

Gebruikershandleiding

235Pro Klimaatcomputer

Code No. 99-97-0288

Edition: 06/2013 NL

EC - Declaration of Conformity

Manufacturer: SKOV A/S

Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Telephone: +45 72 17 55 55

**hereby declares that the climate computer type 235Pro
including item numbers 136484, 136485, 136486, 136487 and 136488**

conform with the following EU directives:

2006/95/EC (The directive on Low voltage current)

2004/108/EC (The EMC directive)

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2012.06.22



Leo Østergaard

R&D Manager

235Pro Klimaatcomputer

Gebruikershandleiding



Kode-Nr. 99-97-0288 NL

Uitgave: 06/2013



Programma Versie

Het in deze handleiding beschreven produkt is computer bestuurd en de meeste functies ervan worden met behulp van software gerealiseerd. Deze handleiding correspondeert met:

- Software versie 7.2

Ontwikkeld in 2013.

Wijzigingen aan het produkt en dokumentatie

Big Dutchman behoudt zich het recht voor aan dit dokument en het daarin beschreven produkt zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen aan te brengen. Big Dutchman kan niet garanderen dat koper omtrent wijzigingen aan het produkt of deze handleiding vooraf geïnformeerd wordt. Bij twijfel wordt verzocht met Big Dutchman in contact te treden.

De wijzigingsdatum is op het achterblad vermeld.

BELANGRIJK

OPMERKINGEN BETREFFENDE HET ALARMSYSTEEM

Waar klimaatregelingsapparatuur in stallen wordt toegepast kunnen uitval, defekten of foutieve instellingen leiden tot aanzienlijke schade en financieel verlies. Het is daarom van het grootste belang een autonoom, onafhankelijk alarmsysteem te installeren, dat de stal gelijktijdig met het klimaatregelingsysteem bewaakt. Wij verwijzen u in deze naar het artikel betreffende aansprakelijkheid in Big Dutchman's algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden, waarin de installatie van een deugdelijk alarmsysteem verplicht wordt gesteld.

Wij vestigen uw aandacht op EU richtlijn 98/58/EU, waarin vermeld wordt dat in mechanisch geventileerde ruimten een alarmsysteem geïnstalleerd moet worden.



Misbruik of onjuist gebruik van het ventilatiesysteem kan leiden tot productieverlies of de dood van dieren tot gevolg hebben.

Big Dutchman beveelt aan dat ventilatiesystemen uitsluitend geïnstalleerd, bediend and onderhouden worden door speciaal opgeleid personeel en dat een aparte noodopeningseenheid en een alarmsysteem geïnstalleerd en regelmatig getest dient te worden, zoals beschreven in Big Dutchman's verkoop- en leveringsvoorwaarden.

OPMERKING

- Alle rechten voorbehouden. Gehele of gedeeltelijke reproductie van deze handleiding is niet toegestaan zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Big Dutchman, zijnde de houder van het copyright.
- Deze uitgave en de informatie die zij bevat zijn naar beste weten van Big Dutchman juist. De aansprakelijkheid voor gevolgen die voortvloeien uit het gebruik ervan worden niet door Big Dutchman aanvaard, echter Big Dutchman stelt het op prijs in kennis gesteld te worden over eventuele foutieve of onnauwkeurige informatie dezes.
- Big Dutchman aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor verlies of schade als gevolg van of schijnbaar gevolg van te vertrouwen op de in deze handleiding verstrekte informatie.
- Copyright 2013 door Big Dutchman.

1	INTRODUCTIE	6
2	TAAL WIJZIGEN	6
3	GEBRUIKERSGIDS	7
3.1	Overzichtmenu	7
3.1.1	Afkorting.....	8
3.2	De funktiemenu's	8
3.2.1	Icons	8
3.2.2	Temperatuur	9
3.2.2.1	Staltemperatuur	11
3.2.2.2	Verwarming	17
3.2.2.3	Ontdooien.....	19
3.2.2.4	Combi-Diffuse inlaat	20
3.2.2.5	Koeling.....	21
3.2.2.6	Sproeien	25
3.2.2.7	Vloerverwarming	30
3.2.2.8	Nachtverlagning.....	32
3.2.3	RV - Luchtvochtigheid	33
3.2.3.1	De vochtregeling.....	33
3.2.3.2	Bevochtigen	34
3.2.3.3	Trendkurve.....	35
3.2.3.4	Vochtregelingsprincipes	35
3.2.4	Extra sensor	38
3.2.5	Alarmen	39
3.2.5.1	Actieve Alarmen	41
3.2.5.2	Vorige Alarmen	41
3.2.5.3	Alarmgrenzen.....	42
3.2.5.4	Alarm Test	54
3.2.5.5	Zet de Watertoevoer aan	54
3.2.5.6	Overzicht Alarmfuncties.....	55
3.2.6	Ventilatie.....	56
3.2.6.1	Dynamic Air	57
3.2.6.2	Minimum ventilatie.....	57
3.2.6.3	Maximum ventilatie	57
3.2.6.4	Uitloop	58
3.2.6.5	Verkleining luchtinlaat bij extra ventilatie.....	58
3.2.6.6	Ventilatie.....	59
3.2.6.7	CO ₂ -Minimumventilatie	60
3.2.7	Centrale afzuiging.....	61
3.2.7.1	Drukgergelde centrale afzuiging	62
3.2.7.2	Status van de centrale afzuiging	62
3.2.8	Management	63
3.2.8.1	Stalgegevens	64

3.2.8.2	Milieu functie	68
3.2.8.3	Rondekurven	71
3.2.8.4	De 24-uurs schakelklok.....	75
3.2.8.5	Vangfunctie	76
3.2.9	Leegstandfunctie.....	77
3.2.9.1	Het activeren van de leegstandfunctie	78
3.2.9.2	Inweken.....	79
3.2.9.3	Reinigen	79
3.2.9.4	Drogen	79
3.2.9.5	Disinfectie	80
3.2.9.6	Lege stal	80
3.2.10	Verbruik	82
3.2.10.1	Ventilatieverbruik	83
3.2.10.2	Verwarmingsverbruik	83
3.2.10.3	WATERVERBRUIK	84
3.2.10.4	Trendkurven.....	84
3.3	Veiligheid	85
3.3.1	Toegangscode tot toegangsniveau's	85
3.3.1.1	Funkties op toegangsniveau	86
4	ONDERHOUD	90

1 Introductie

Deze gebruikershandleiding beschrijft de werking en bediening van de klimaatcomputer 235Pro. In de gebruikershandleiding worden alle functies van de computer uitgelegd, zodat de 235Pro optimaal gebruikt kan worden.

Het grootste hoofdstuk van de gebruikershandleiding “De Gebruikersgids” geeft een volledige beschrijving van alle functies waarover de klimaatcomputer beschikt, en volgt hierbij de menustructuur van de computer. Omdat de software van de 235Pro opgebouwd is in modules, staan in de gebruikershandleiding ook hoofdstukken, die voor uw computer niet belangrijk zijn. Mochten er toch vragen zijn, neem dan contact op met de servicedienst van Big Dutchman of uw dealer.

De 235Pro is een klimaatcomputer, die in alle soorten stallen het klimaat beheerst en bewaakt. Er is een enkele en een dubbele uitvoering, waarbij de laatste het klimaat in 2 stallen of afdelingen geheel onafhankelijk van elkaar bestuurt en bewaakt. Wel is er dan een gemeenschappelijke buitentemperatuurvoeler en een gemeenschappelijk alarmrelais.

De 235Pro heeft een LAN plug voor netwerkverbinding en twee USB poorten.

Geoptimaliseerde regeling

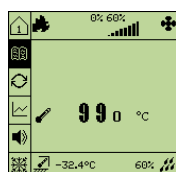
Door de nieuwe klimaatregelmethode verbetert de 235Pro computer de samenhang tussen de vochtigheids- en temperatuurregeling van de stal. De methode is gebaseerd op verwarming en ventilatie als de meest belangrijke regelparameters, maar zorgt voor een meer geleidelijke en rustige regeling. Het actuele klimaat wordt daardoor doorlopend door het gebruik van gegevens van het opgeslagen verloop geoptimaliseerd.

Big Dutchman feliciteert u met de keuze van de
235Pro Klimaatcomputer

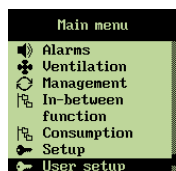
1.1 Taal wijzigen

Wat betreft taal: de standaardinstelling van de 235Pro is Engels.

In het menu **Gebruiker setup / Taal**, de taal kan worden gewijzigd in andere beschikbare talen.



Klik als de icon van het hoofdmenu  geselecteerd is.



Draai tot **User setup** geselecteerd is en druk in.



Draai tot **Language** geselecteerd is en druk in.

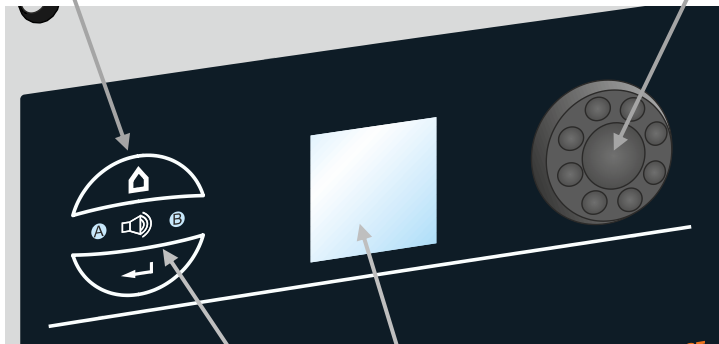
Selecteer de gewenste taal uit de lijst.

2 Gebruikersgids

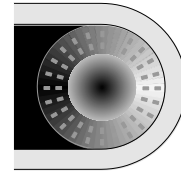
Toetsen



Overzichtsmenu
- snelkoppeling



Instelknop



Draai instelknop:

- toont volgend niveau in de funktiemenu's
- wijzigen

Druk op instelknop:

- activeren /deactiveren
- bevestigen

☒ Actief

Let op!
Wijziging opslaan?

- niveau veranderen

Alarmlampjes

Knippert snel

- alarm

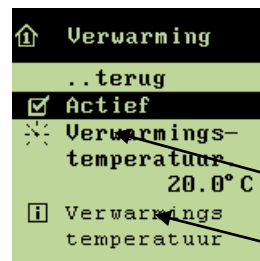
Knippert langzaam

- alarm, maar bevestigd

Brandt continu

- alarm is niet bevestigd, maar oorzaak is opgelost of verdwenen.

Uitlezing



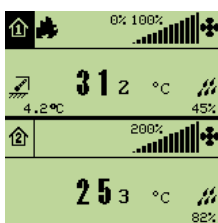
De schuifbalk rechts in het uitleesvenster geeft aan hoe lang het menu is en waar u zich bevindt

Gemarkeerde **vetgedrukte** waarden en functies kunnen worden gewijzigd

Niet vetgedrukte waarden zijn metingen of berekeningen

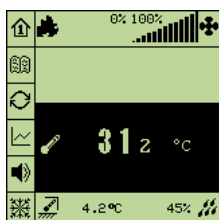
2.1 Overzichtsmenu

Door op de overzichtstoets te drukken  komt u in het overzichtsmenu, welk een totaalbeeld geeft van de actuele situatie in de stal. Hier staan de waarden die voor u het meest belangrijk zijn in uw dagelijkse werk.



- In het overzichtsmenu van een tweestalscomputer, kunt u informatie lezen over de afdelingen van beide stallen.
- Druk op de knop aanpassen als het stal-icon geselecteerd is om de waarden van de afdeling in kwestie te zien.

2.1.1 Afkorting



Afkortingen van het outline menu maken het voor u makkelijker om de instellingen te veranderen.

→ Druk op de instelknop als de gewenste functie opgelicht is



Hoofdmenu



Rondestatus
(Actieve stal/Lege stal)



Trendkurven



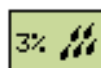
Actieve alarmen



Koeltemperatuur



Streeftemperatuur



Streefluchtvochtig.



Min. vent. per dier



Verwarmingstemperatuur

Als de computer tien minuten lang niet gebruikt is, verschijnt vanzelf het overzichtsmenu weer in het uitleesvenster.

2.2 De funktiemenu's



→ Het icoontje  in de kopregel geeft aan welke stal geselecteerd is

Met deze menu's bereikt u alle functies van de 235Pro. (Ieder menu begint met een functie overzicht).

Voor het gemak is elk menu van de 235Pro in drie niveau's verdeeld. In het uitleesvenster verschijnen altijd eerst de meest gebruikelijke functies. De meer geavanceerde functies bevinden zich in het tweede en derde niveau. Het complete menu wordt getoond als u op **Meer** klikt, dat aan het eind van elk menu verschijnt.

2.2.1 Icons



Instelling



Aflezing



Verbinding



Geen verbinding



Opties



Meer submenus



Kurve-instelling



Invoeren van code / naam

2.2.2 Temperatuur

	Basis		Geavanceerd	
	1ste niveau		2de niveau	3de niveau
Staltemperatuur	 Maximum streef-temp.	35 °C	Alleen zichtbaar met DiffControl	
	 Streef-temp.	22.0 °C		
	 Gebruiker offset	0.0 °C		
	 Streef-temp. + correcties	22.0 °C		
	 Verwarmings-temperatuur	20.0 °C		
	 Aktuele stal-temperatuur	21.8 °C		
	 Buitentemp.	8 °C		
	 Laagste 24-u temp.	21.2 °C		
	 Hoogste 24-u temp.	22.2 °C		
	 Trendkurve			
	 Meer...			
			 Comfort temp.	2 °C
			 Hete golf comfort	
Verwarming	 Actief			 Actief
	 Verwarmings-temperatuur	20.0 °C		 Buitentemp. limiet
	 Gebruiker offset	0.0 °C		 Activatie tijd
	 Verwarmings-temp.+ correcties	20 °C		 Modus
	 Meer...			Houden Verwijd
			 Warmtevraag	24 %
Ontdooien	 Ontdooienactief	- 10 °C		 Min. verwarming
				0 %
Combi-Diffuse inlaat	 Binnentemp. limiet	3.0 °C		 Min. verwarming actief
	 Buitentemp. limiet	18.0 °C		
	 Traploze opening			

	Basis		Geavanceerd	
	1ste niveau		2de niveau	3de niveau
	 Combi-verspr. inlaat 60 %			
	 Combi-Diffusie luchtinl.relais ON			
Koeling	 Koelingsvraag 0 %			
	 Koel-temperatuur 2 °C			
	 Stop koeling 85 %			
	 Regel parameters		 Starttijd 07:00:00	
			 Stoptijd 07:00:00	
			 P-Band 2.0 °C	
			 Cyclustijd 180 s.	
			 Minimum looptijd 20 s.	
	 Pijp schoonmaken		 Intervaltijd 06:00 t:m	
			 AAN-tijd 00:20 m:s	
Sproeien	 Actief			
	 Sproeivraag 0 %			
	 Min. sproeinivo 0 %			
	 Meer...		 Schoon houden	 Sproeitijd 00:00
				 Resterende tijd 00:00
				 AAN-tijd 0
				 Cyclustijd 0
			 Regel parameters	
				 Stop bij buitentemp 5 °C
				 Starttijd 07:00:00
				 Stoptijd 20:00:00
				 Starten bij buitentem. 19 °C
				 0-100% spuiten
				Temp AAN Cyclus
Vloer- verwarming (+ sensor) (- sensor) (Buitentemp. regelen)			 Vloer-temperatuur 31.4 °C	
			 Streeftemp. vloer 32.0 °C	
			 Streefnivo vloerverwarming 35 %	
			 Stop bij buitentemp. 0.00 °C	
			 Meer...	 Vloerverwarming vraag 35 %

	Basis		Geavanceerd	
	1ste niveau	2de niveau	3de niveau	
			 Minimum vloerverwarming 0 %	
			☒ Buitentemp. regelen	
Nachtverlaging		 Actual setback 0  Nachttemp. - 2 °C  Meer...	 Starttijd 20:00:00  Stoptijd 07:00:00	

Tabel 1: Overzicht van het temperatuur menu (vetgedrukte waarden kunnen worden gewijzigd)

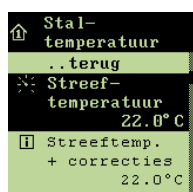
2.2.2.1 Staltemperatuur

De 235Pro regelt de staltemperatuur aan de hand van de ingestelde streef temperatuur. De stal wordt verwarmd door de warmteafgifte van de dieren en zonodig door een verwarmingsinstallatie.

Bij een te hoge staltemperatuur verhoogt de 235Pro klimaatcomputer de ventilatie zodat er een grotere hoeveelheid frisse lucht binnengelaten wordt en bij een te lage staltemperatuur wordt er minder geventileerd waardoor de warmte in de stal blijft.

U kunt ...een temperatuurwaarde als volgt wijzigen:

ga naar het menu **Temperatuur / Staltemperatuur** en



→ draai de instelknop totdat **Streef temperatuur** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de instelknop naar de in te stellen temperatuur en druk

2.2.2.1.1 User Offset (Rondeproductie)

Als de gebruiker de **Streef temperatuur** verandert, toont de 235Pro de verandering als een **User offset** voor de waarde in de temperatuurcurve. Zie ook paragraaf 2.2.8.3 over rondecures.

2.2.2.1.2 Streef temperatuur + correcties

De **Streef temperatuur** is de basis voor de 235Pro voor het berekenen van het vereiste ventilatieniveau in de stal. Als in de computer ook de functie comforttemperatuur of vochtregeling met temperatuurverlaging geactiveerd is, zal de computer de streef temperatuur een paar graden hoger of lager aanpassen en vervolgens het ventilatieniveau berekenen.

2.2.2.1.3 Laagste en hoogste 24-uurstemperatuur

De 24-uurs temperaturen zijn de laagst en de hoogst gemeten temperatuur van de afgelopen 24 uur.

2.2.2.1.4 Trendkurve

Deze kurve toont de temperatuurontwikkeling gedurende de afgelopen 24 uur (zie ook par. 2.2.10.4).

2.2.2.1.5 Comforttemperatuur

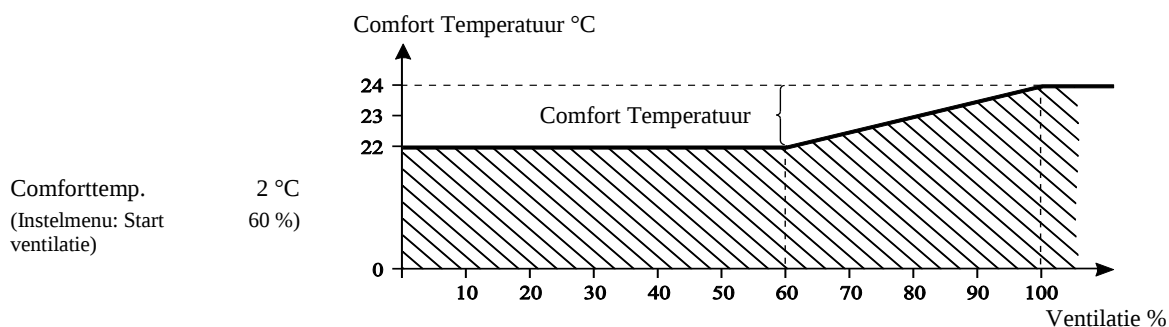
De comforttemperatuurfunctie zorgt ervoor dat de staltemperatuur automatisch wordt verhoogd bij een hoger ventilatieniveau om zo tocht voor de dieren te voorkomen.

Als de 235Pro de ventilatie verhoogt om de staltemperatuur op het gewenste nivo te houden, kan een hogere luchtverplaatsing in de stal voor de dieren kouder aanvoelen. Zo voelt bijvoorbeeld 20 °C bij hogere luchtsnelheid kouder aan dan 20 °C bij een lagere luchtsnelheid.

Om te voorkomen dat de dieren ziek worden als gevolg van de grotere luchtverplaatsing, verhoogt de 235Pro de staltemperatuur met de ingestelde comforttemperatuur. De staltemperatuur zal dan geleidelijk met dit aantal graden verhoogd worden bij het verhogen van de ventilatie. Deze temperatuurverhoging zorgt ervoor dat de dieren een hoger ventilatienivo niet als tocht ervaren.

De 235Pro schakelt de **Comfort Temp.** functie in, zodra er meer geventileerd dient te worden dan het ventilatieniveau dat bij **Start ventilatie** is ingesteld.

Voorbeeld 1: Comfort temperatuur bij voortdurende productie

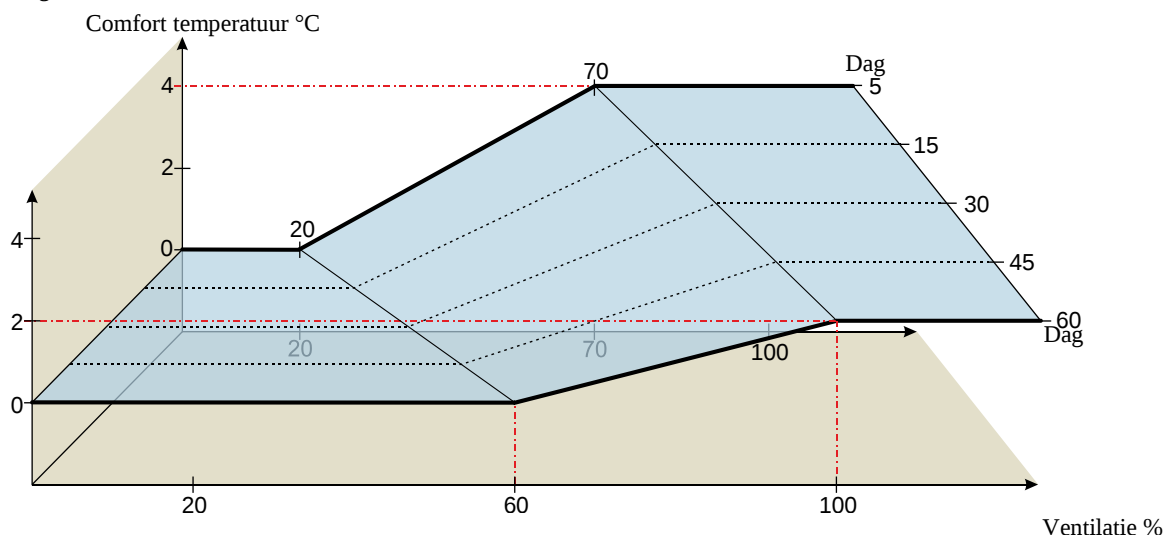


Men stelt de comforttemperatuur in op het aantal graden waarmee de staltemperatuur verhoogd moet worden, voordat de maximum ventilatie wordt bereikt.

Bij rondepductie, kan de the comfort temperatuur worden ingesteld als een curve voor twee dagnummers. De ventilatie kan zo later worden verhoogd voor de kleine dieren.

Voorbeeld 2: Comfort temperatuur bij rondepductie

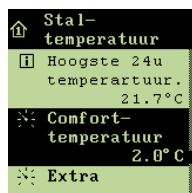
Comfort temp.	Vent.	Max.
Dag 5	4 °C	20 %
Dag 60	2 °C	60 %



In het technisch **Onderhoud/Besturingsparameters/Comfort/Comfortventilatie** menu, zijn comfort start en max. ventilatie ook ingesteld voor twee dagnummers.

Zie ook paragraaf 2.2.8.3 voor een beschrijving van rondecures.

U kunt... de comforttemperatuur als volgt instellen:
ga naar het menu **Temperatuur / Staltemperatuur** en



→ draai de instelknop totdat **Comfort temperatuur** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen aantal graden en druk



Tocht is een combinatie van een hoge luchtverplaatsing en lage temperatuur. Tocht kan dus veroorzaakt worden doordat de temperatuur in de stal te laag is ingesteld. Ook kunnen er tochtproblemen optreden als er bij warm weer te veel geventileerd wordt. De dieren zullen tochtplaatsen in de stal uit de weg gaan

2.2.2.1.6 Hete golf comfort

Hittegolf comfort past de comfort temperatuur de klok rond aan bij hoge buitentemperaturen.

Als de temperatuur een vooraf ingestelde periode (**Activeringstijd**), de ingestelde limiet (**Buitemp. limiet**) overschrijdt, verandert de 235Pro de comfort regeling van de ventilatie.

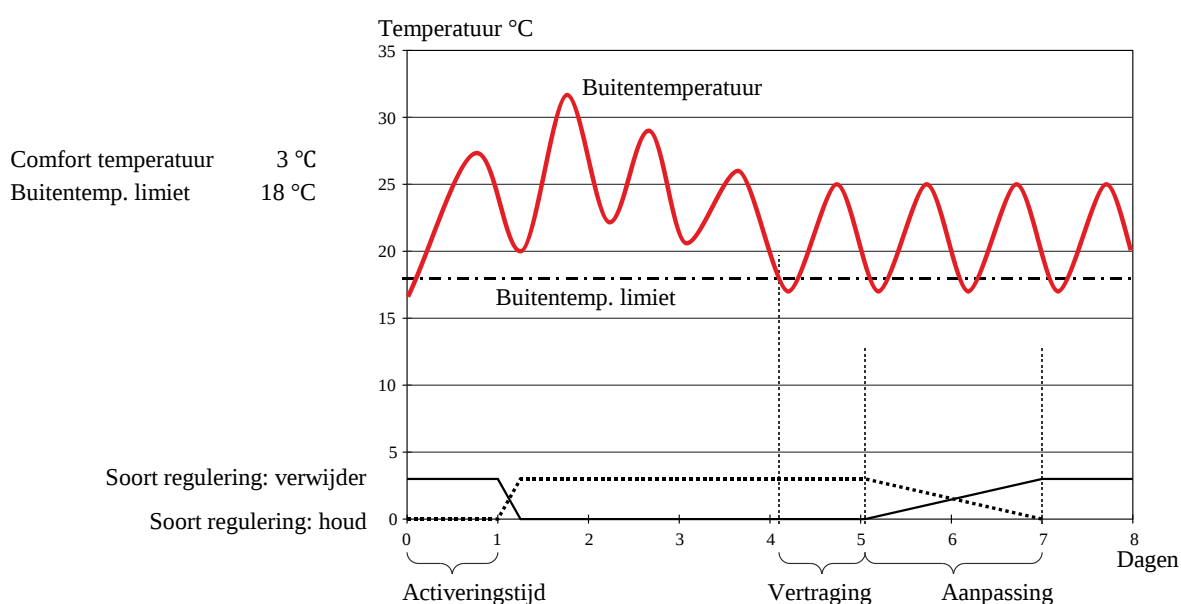
Deze functie kan worden aangepast aan zowel varkens als pluimvee.

Als u ... hittegolfcomfort wilt aan- of afsluiten, open dan het **Temperatuur/Hete golf comfort** menu, en



→ Draai tot **Actief** oplicht en druk dan op aan- of afsluiten

Voorbeeld 3: Hete golf comfort



Kies het **Houd** type regulering voor varkens en **Verwijder** voor pluimvee.

Als u ... een temperatuurlimiet wilt instellen die een functie activeert, open dan het **Temperatuur/Hete golf comfort** menu, en



→ Draai tot **Buitentemp. limiet** oplicht en druk in

→ draai om de temperatuur in te stellen

Als u ... de lengte van de periode waarbij de functie wordt geactiveerd wilt instellen, open dan het **Temperatuur/Hete golf comfort** menu, en



→ draai tot **Activatie tijd** en druk in

→ draai om de temperatuur in te stellen

Als u ... het soort regulering voor de functie wilt instellen, open dan het **Temperatuur/Hete golf comfort** menu, en



→ draai tot **Regulering (Houden/Verwijd)**, en druk in

→ draai om te selecteren

2.2.2.1.7 Extra Ventilatie

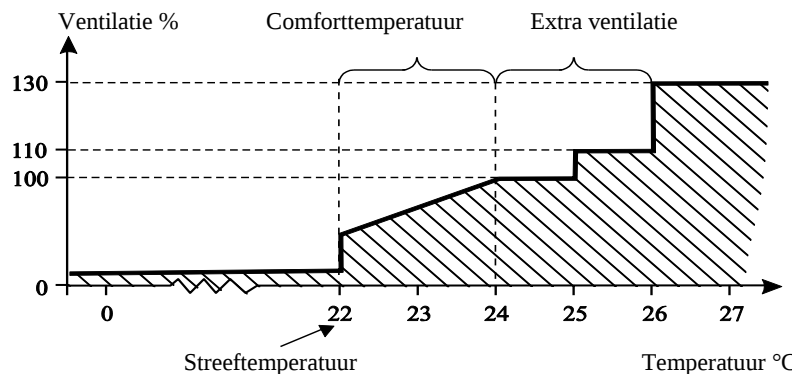
De extra ventilatie functie zorgt ervoor dat er, wanneer het buiten warm is, automatisch meer geventileerd wordt om de dieren te koelen.

In warmere klimaatzones heeft ventilatiesysteem heeft een extra afzuigcapaciteit, die zonodig als extra ventilatie kan worden ingeschakeld. Bij hoge buitentemperatuur zal de extra luchtverplaatsing voor koeling voor de dieren zorgen.

De 235Pro Klimaatcomputer schakelt, indien mogelijk, de extra ventilatie geleidelijk in stappen in.

Voorbeeld 4: Extra ventilatie

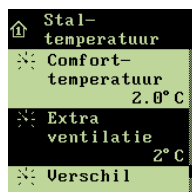
Streef temperatuur 22 °C
 Comfort temp. 2 °C
 Extra ventilatie 2 °C



Men stelt de **Extra Ventilatie** in op het aantal graden waarmee de staltemperatuur moet stijgen, voordat alle ventilatie is ingeschakeld.

U kunt ... de extra ventilatie functie als volgt instellen:

ga naar het menu **Temperatuur / Staltemperatuur** en



→ draai de instelknop totdat **Extra ventilatie** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen aantal graden en druk



Luchtverplaatsing is voor de dieren heel belangrijk. Hoe groter de luchtverplaatsing, des te meer koeling wordt bereikt. Bij hogere temperatuur kunnen de dieren een grote luchtverplaatsing als aangenaam ervaren. Bij lagere temperatuur kan een kleine luchtverplaatsing al onaangenaam zijn voor de dieren.

2.2.2.1.8 Verschiltemperatuur

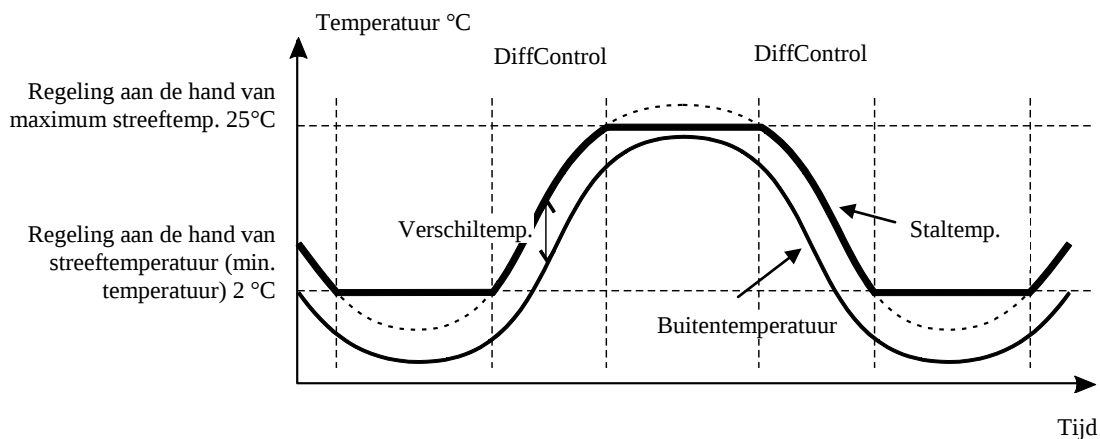
Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen met een natuurlijke ventilatie waar de 235Pro Klimaatcomputer geïnstalleerd is om de staltemperatuur en de luchtvochtigheid te regelen aan de hand van het zogenaamde DiffControl principe. DiffControl wordt voornamelijk toegepast in niet geïsoleerde stallen.

DiffControl hanteert een alternatief temperatuur regelingsprincipe. In tegenstelling tot de reguliere klimaatregelaars, die een vaste staltemperatuur aanhouden, laat DiffControl de staltemperatuur met de buitentemperatuur meeschommelen. Zodoende past DiffControl het ventilatieniveau aan de hand van een vast temperatuurverschil, de **Verschiltemperatuur**, tussen de staltemperatuur en de

buitentemperatuur. Dit temperatuurverschil beïnvloedt ook de luchtvochtigheid in de stal, die DiffControl zo laag mogelijk probeert te houden.

- **Streef temperatuur** (minimum temperatuur)
- **Maximum streef temperatuur** (bovengrens temperatuur)
- **Verschil temperatuur** (verschil tussen temperatuur binnen en buiten)

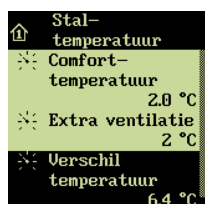
Voorbeeld 5: DiffControl



Bij DiffControl kan de staltemperatuur variëren tussen 2 °C en 25 °C met een vast verschil (verschiltemperatuur) vergeleken met de buitentemperatuur. Een 235Pro Klimaatcomputer houdt de temperatuur binnen deze temperatuurband.

U kunt ... de verschiltemperatuur als volgt instellen:

ga naar het menu **Temperatuur / Staltemperatuur** en



→ draai de instelknop totdat **Verschiltemperatuur** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de instelknop totdat het gewenste aantal graden bereikt is en druk

Voor DiffControl zit de **Max. streef temperatuur** bovenaan het **Binnentemperatuur** menu.

U kunt ... de maximum streef temperatuur als volgt instellen:

ga naar het menu **Temperatuur / Staltemperatuur** en



→ draai de instelknop totdat **Maximum streef temp.** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen aantal graden en druk



Als het in de stal te vochtig is, is dat vaak een gevolg van een te weinig verwarming of ventilatie.

2.2.2.2 Verwarming

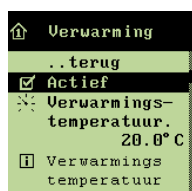
2.2.2.2.1 Het in- en uitschakelen van de verwarming

Om de verwarming in de stal uit te zetten, dient de functie **Verwarming** uitgeschakeld te worden. De 235Pro zal daarna de verwarmingsinstallatie automatisch uitschakelen.

Wanneer de verwarming handmatig uit wordt gezet, zonder de functie **Verwarming** op de 235Pro Klimaatcomputer te deactiveren, krijgt u een ongewenste regeling van de ventilatie, omdat de computer dan zal proberen om aan de hand van een nog steeds beschikbare verwarmingsinstallatie te regelen.

Als u de verwarming in de computer handmatig uitzet in een stal waarin een vochtigheidssensoris geïnstalleerd, zal de 235Pro de luchtvochtigheid automatisch aanpassen aan de hand van het temperatuurverlagingsprincipe (zie hoofdstuk Luchtvochtigheid/ Luchtvochtigheidsprincipes).

U kunt... de verwarming als volgt in- en uitschakelen:
ga naar het menu **Temperatuur / Verwarming** en



→ draai de instelknop totdat **Actief** geselecteerd is en druk op de knop om de verwarming in- of uit te schakelen

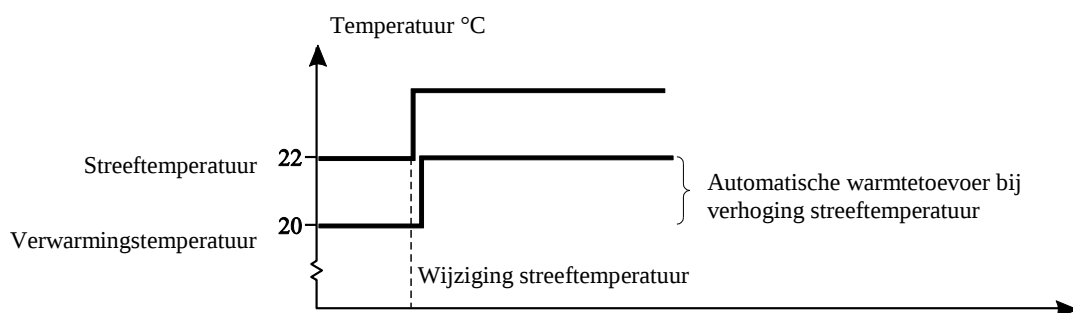
2.2.2.2.2 Het instellen van de verwarmingstemperatuur

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen die voorzien zijn van een verwarmingsinstallatie.

In stallen met een verwarmingsinstallatie regelt de 235Pro Klimaatcomputer de staltemperatuur aan de hand van de streeftemperatuur en een lagere temperatuurgrens, de **Verwarmingstemperatuur**. Zodra de staltemperatuur onder de verwarmingstemperatuur zakt, zal de 235Pro geleidelijk zorgen voor een grotere warmteafgifte.

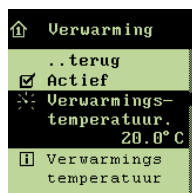
Let wel, als u de streeftemperatuur verhoogt, zal parallel hiermee automatisch ook de verwarmingstemperatuur verhoogd worden, waardoor het aantal graden tussen de twee instellingen hetzelfde blijft.

Voorbeeld 6: Verwarming



Als u de **Streeftemperatuur** wilt verhogen zonder de **Verwarmingstemperatuur** te verhogen, dient u, na het wijzigen van de **Streeftemperatuur**, de **Verwarmingstemperatuur** met hetzelfde aantal graden te verlagen.

U kunt ... de temperatuur voor de verwarming als volgt ingeven:
ga naar het menu **Temperatuur / Verwarming**, en



→ draai de instelknop totdat **Verwarmingstemperatuur** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar de in te stellen temperatuur en druk

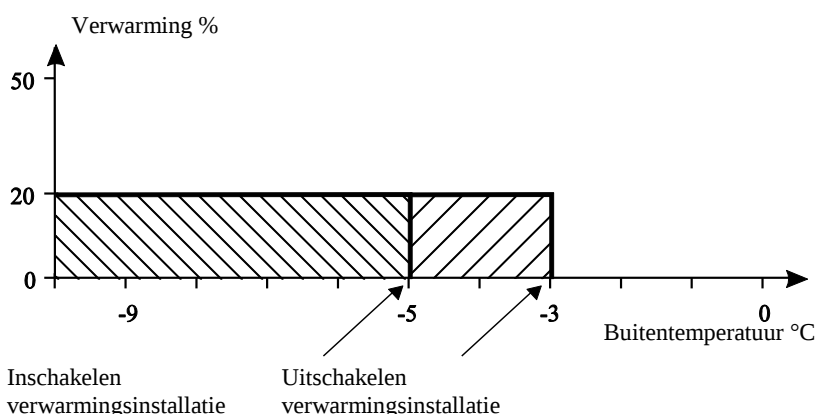
2.2.2.2.3 Het instellen van de minimum verwarming

De minimum verwarmingsfunctie wordt door de 235Pro alleen bij koud weer geactiveerd. De functie kan bijvoorbeeld ijsformatie in de luchtinlaat tot een minimum beperken.

Zodra de buitentemperatuur de **Minimum Verwarming** instelling bereikt, schakelt de 235Pro Klimaatcomputer de verwarming in. De verwarming begint op een vooraf ingesteld percentage van zijn capaciteit.

Voorbeeld 7: Minimum verwarming

Minimum verwarming 20 %
Min.verwarming actief - 5 °C



*De computer schakelt de verwarming pas weer uit, als de buitentemperatuur meer dan 2 °C hoger wordt dan de instelling bij **Min.verwarming actief**. Dit voorkomt dat de verwarming continu in- en uitschakelt als de buitentemperatuur rond de streef temperatuur schommelt.*

U kunt ... de minimum verwarming als volgt instellen:
ga naar het menu **Temperatuur / Verwarming**, en



→ draai de instelknop totdat **Minimum verwarming** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen percentage en druk



→ draai de instelknop totdat **Min. verwarming actief** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar de gewenste temperatuur en druk

2.2.2.3 Ontdooien

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen die een ontdooifunctie hebben.

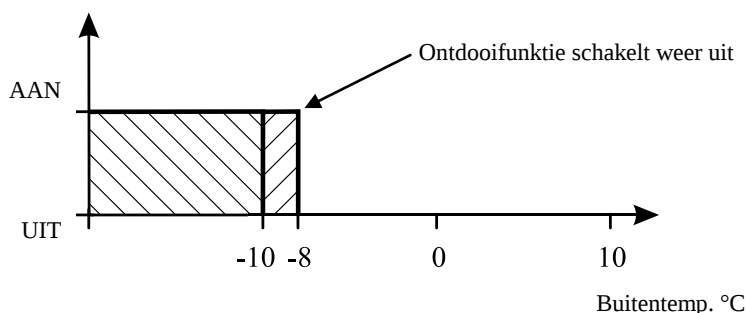
Ontdooien is een functie, die de ventilatieregeling omzet naar een **Cyclustijd** bij lage temperaturen teneinde ijsvorming in de luchtinlaten te voorkomen.

De 235Pro activeert de ontdooifunctie, zodra de buitentemperatuur onder de bij **Ontdooien actief** ingevoerde waarde daalt.

Voorbeeld 8: Ontdooien geactiveerd

Ontdooien actief

-10 °C

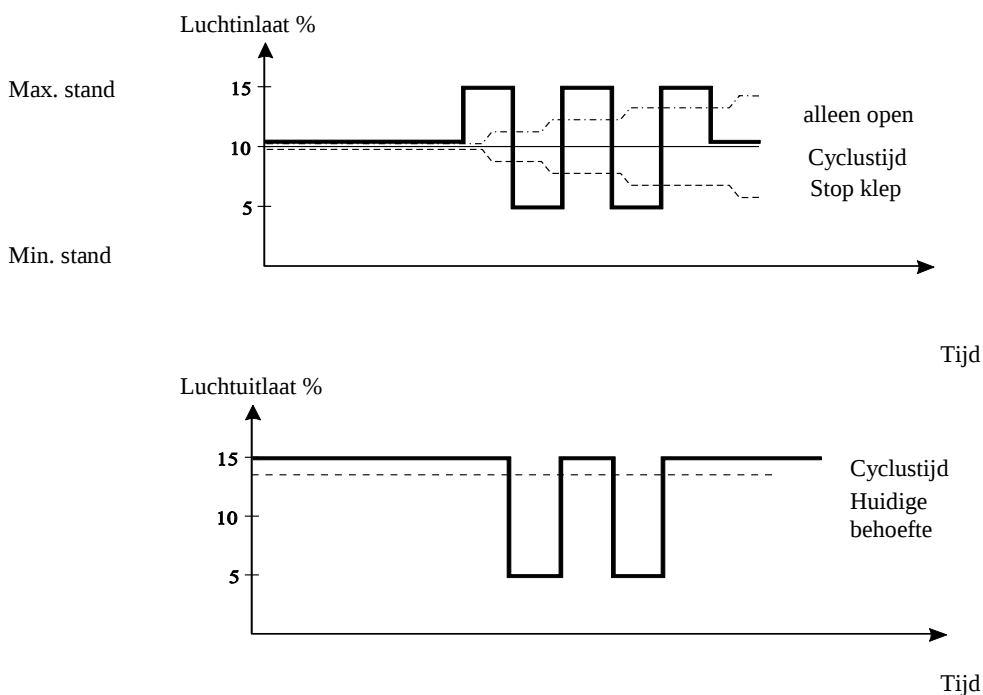


Bij **Ontdooien actief** stelt men het aantal graden in, waarmee de buitentemperatuur moet dalen voordat de 235Pro de ontdooifunctie inschakelt.

De 235Pro regelt nu de luchtinlaat aan de hand van de **Cyclustijd** functie. Tijdens de installatie van de luchtinlaat dient men (in het menu **Instellingen / Installatie**) te selecteren door welke van de vier regelfuncties de luchtinlaat gestuurd moet worden:

- 1) **Cyclustijd**: De klep in de luchtinlaat wordt geregeld aan de hand van een cyclustijd
- 2) **Stop klep**: De klep in de luchtinlaat blijft in zijn huidige stand ongeacht het ventilatieniveau
- 3) **Alleen open**: De klep in de luchtinlaat blijft in zijn huidige stand, maar kan, als er meer geventileerd moet worden, verder opengestuurd worden

Voorbeeld 9: Regelingen voor luchtinlaten en uitlaten met ontdooifunctie



In het **Service** menu kan men de ontdooifunctie, via een tijdcyclus, zo instellen dat er korte tijd, b.v. 2 minuten, in het geheel niet geventileerd wordt. Dit zal ook het voorkomen van ijsafzetting in de luchtinlaten bevorderen.

U kunt ... voor de buitentemperatuur als volgt een limiet instellen:

ga naar het menu **Temperatuur / Ontdooien** en



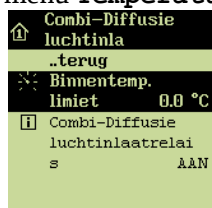
- draai de instelknop totdat **Ontdooien actief** geselecteerd is, en druk op de knop
- draai de instelknop naar de in te stellen temperatuur en druk

2.2.2.4 Combi-Diffuse inlaat

In Combi-Diffuse stallen, kan de 235Pro plafondinlaten openen bij een gegeven binnen- of buitentemperatuur of een combinatie van buiten- en binnentemperaturen. De inlaten maken ook traploze opening over een vierpuntscurve mogelijk.

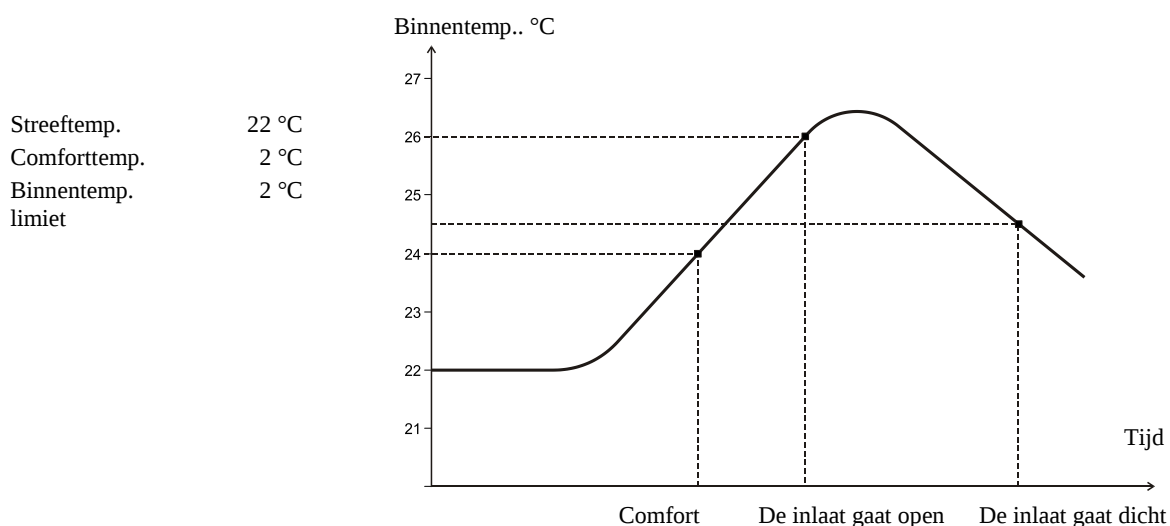
De binnentemperatuur is ingesteld als een aanvulling op de **Streef temperatuur** terwijl de buitentemperatuur is ingesteld als een absolute temperatuur. Bij rondepductie, de buitentemperatuur kan worden als curve worden ingesteld.

U kunt ... een temperatuur voor de Combi-Diffuse inlaat als volgt instellen: open het menu **Temperatuur/ Combi-Diffusie luchtinlaten** en



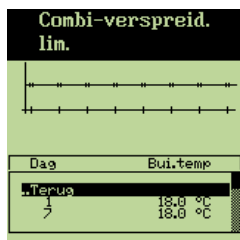
- draai de instelknop tot **Binnentemp. limiet / Buitentemp. limiet** opgelicht is en druk hem dan in
- draai om een waarde in te stellen en druk

Voorbeeld 10: Combi-Diffuse inlaat – binnentemp. bijgesteld



De inlaat gaat open als de binnentemperatuur de **Streef temperatuur + Comforttemperatuur** overschrijdt met het aantal graden waarop de **Binnentemp. limiet** is ingesteld. De inlaat gaat weer dicht als de temperatuur met 1.5° C gedaald is.

Voor aanpassing aan de buitentemperatuur, gaat de inlaat weer dicht als de buitentemperatuur gedaald is tot 1° C onder de instelling.



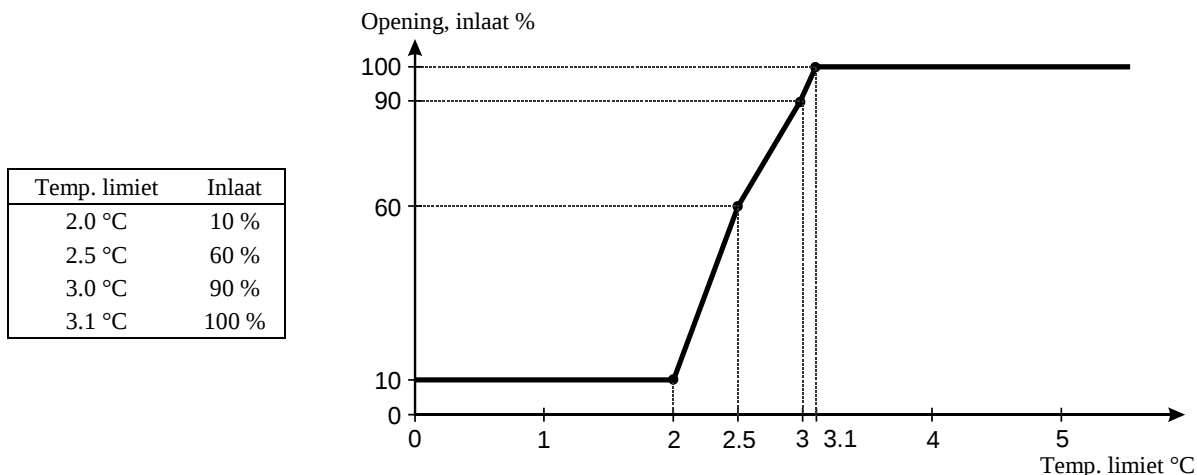
Bij rondepductie, de buitentemperatuur kan worden als curve worden ingesteld over vier curvepunten zodat de opening van de inlaten vergroot kan worden als de temperatuur toeneemt.

Zie het menu **Bedrijf/ Rondecures/ Combi-Diffuse inlaat**.

Zie ook paragraaf 2.2.8.3 over rondecures.

2.2.2.4.1 Traploze opening van combi-diffuse inlaten

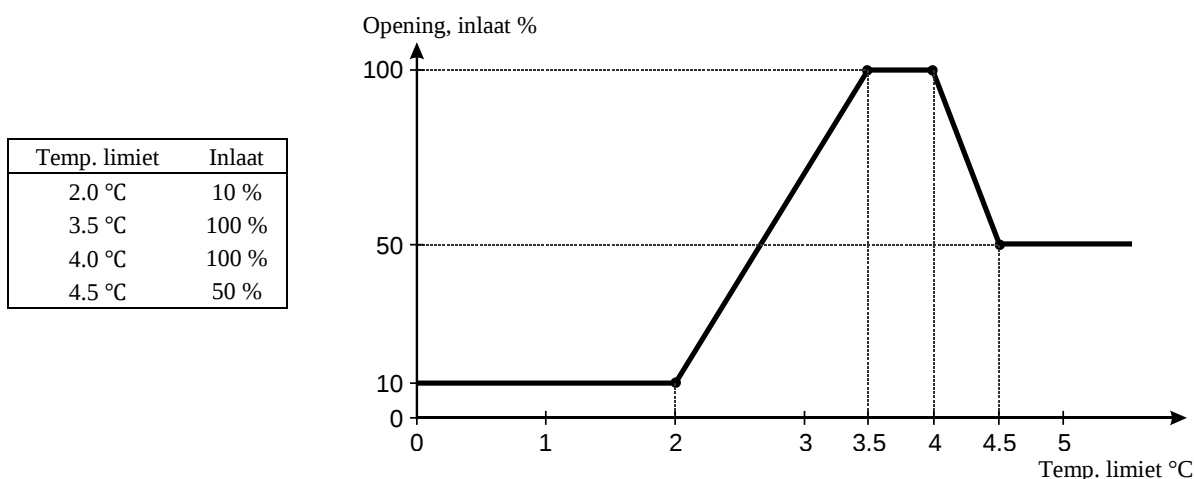
Voorbeeld 11: Combi-Diffuse inlaten – traploze opening gebaseerd op binnen- en buitentemperatuur



De traploze inlaten kunnen geleidelijk over vier curvepunten worden geopend. Temperatuurlimieten worden ingesteld als buitensporige temperatuur voor zowel binnen- als buitentemperatuur. Voor een binnentemperatuurlimiet is het eerste punt in de curve gelijk aan de **Binnentemp. limiet**.

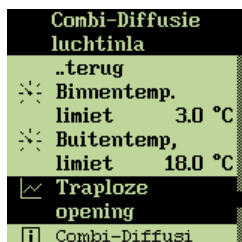
Voor regulering volgens zowel binnen- als buitentemperatuur, is de inlaat gesloten zolang de buitentemperatuur beneden de buitentemperatuurlimiet ligt. Als hij boven de buitentemperatuurlimiet komt, wordt de inlaat bestuurd volgens de binnentemperatuurlimiet.

Voorbeeld 12: Combi-Diffuse inlaten – gereduceerde traploze opening bij hoge buitentemperaturen



Set the stepless inlet with reduced opening at high outside temperatures in order to increase the air speed.

Als u ... een temperatuurlimiet wilt instellen voor het geleidelijk openen van de Combi-Diffuse inlaten, open dan het **Temperatuur/Combi-Diffusie luchtinla** menu, en



→ draai tot **Traploze opening** oplicht en druk in

→ stel de vier curvewaarden in

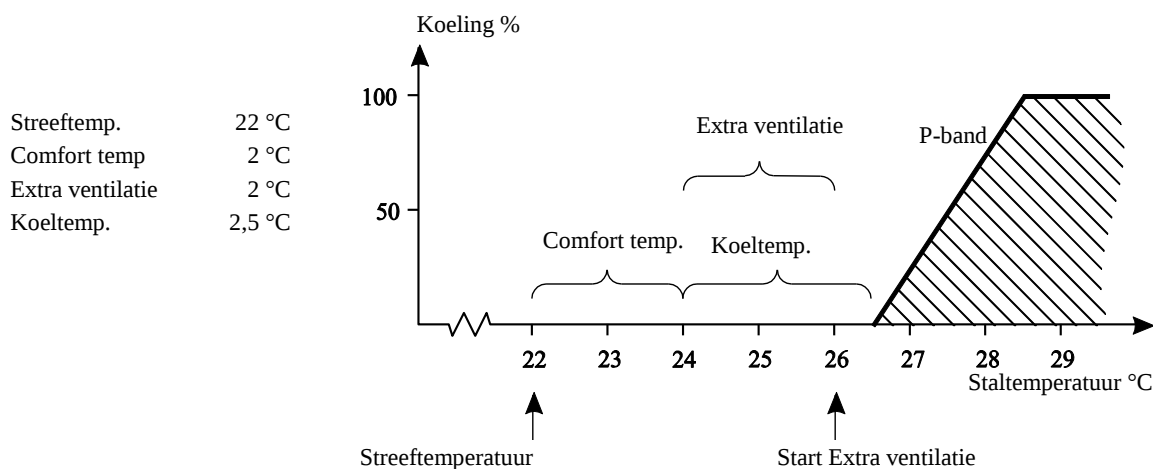
2.2.2.5 Koeling

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen die voorzien zijn van een koelsysteem.

Koeling wordt toegepast in stallen waar ventileren alleen niet in staat is de staltemperatuur voldoende naar beneden te brengen. Koelen heeft dus als voordeel dat de staltemperatuur beneden de buitentemperatuur gebracht kan worden. Daartegenover staat dat bij koelen de luchtvochtigheid in de stal toeneemt.

De 235Pro schakelt de koeling in, zodra de staltemperatuur het aantal graden van de **Comfort Temperatuur** en de **Koeltemperatuur** instelling hoger wordt dan de **Streeftemperatuur**.

Voorbeeld 13: Koeling



U kunt... de koelfunctie als volgt instellen:

ga naar het menu **Temperatuur / Koeling** en



→ draai de instelknop totdat **Koeltemperatuur** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar de gewenste temperatuur en druk

2.2.2.5.1 Het instellen van een luchtvochtigheidsgrens voor het koelen



Een hoge staltemperatuur gepaard met een hoge luchtvochtigheid kan voor de dieren levensbedreigend zijn. Omdat door koeling de luchtvochtigheid in de stal hoger wordt, schakelt de 235Pro de koeling automatisch uit als de luchtvochtigheid in de stal hoger wordt dan de **Stop koelen**.

Over de laatste 10% RV (b.v. van 75 tot 85%), wordt de maximumkoeling langzaam teruggebracht van 100 tot 0%.

U kunt ... een luchtvochtigheidsgrens als volgt instellen:

ga naar het menu **Temperatuur / Koeling**, en



→ draai de instelknop totdat **Stop koelen** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen percentage en druk

2.2.2.5.2 Beheersparameters voor de Koeling

Tijdbeperkt Koelen

Het is mogelijk het koelen zo in te stellen dat het binnen een beperkte periode werkt. Zo kan de koeling bijvoorbeeld 's nachts uitgeschakeld worden.

U kunt... het koelen als volgt beperken tot een bepaalde periode: open het menu **Temperatuur/ Koeling/ Regel parameters** en



→ draai de instelknop tot **Starttijd** opgelicht is en druk hem dan in

→ draai de instelknop om een waarde in te stellen

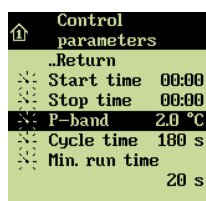
Stel **Stoptijd** op dezelfde manier in.

Starttijd en **Stoptijd** zijn door de fabriek ingesteld op dezelfde tijd; dit betekent dat de koeling altijd aanstaat.

P-band voor Koeling

De P-band geeft de temperatuursstijging aan waarbij het koelsysteem van 0 naar 100% gaat (zie ook Voorbeeld 9).

U kunt... de P-band als volgt instellen: open het menu **Temperatuur/ Koeling/ Regel parameters** en



→ draai de instelknop tot **P-band** opgelicht is en druk hem dan in

→ draai de instelknop om het aantal graden in te voeren

Koelverloop instellen

De 235Pro voert het koelen uit in een cyclische volgorde. **Cyclustijd** is de totale AAN+UIT tijd voor het koelen. De 235Pro berekent de koelings AAN tijd op basis van de gegeven koelbehoefte

U kunt... het koelverloop als volgt instellen: open het menu **Temperatuur/ Koeling/ Regel parameters** en

Regel parameters
..terug
Starttijd 00:00
Stoptijd 00:00
P-Band 2.0 °C
Cyclustijd 180 s.
Minimum looptijd 20 s.

→ draai de instelknop tot **Cyclustijd** opgelicht is en druk hem dan in

→ draai de instelknop om de tijdsperiode in te voeren

Minimum looptijd

Van snel aan- en uitschakelen slijt een relais erg. Om te zorgen dat de relais langer meegaat kan de 235Pro daarom ingesteld worden met een **Minimum looptijd**; dit is de minimale tijd dat de relais aan is.

U kunt... een minimum looptijd als volgt instellen: open het menu **Temperatuur/ Koeling/ Regel parameters** en

Regel parameters
..terug
Starttijd 00:00
Stoptijd 00:00
P-Band 2.0 °C
Cyclustijd 180 s.
Minimum looptijd 20 s.

→ draai de instelknop tot **Minimum looptijd** opgelicht is en druk hem dan in

→ draai de instelknop om de tijdsperiode in te voeren

2.2.2.5.3 Pijp schoonmaken

Om de pijpen schoon te houden, kan de 235Pro de hoge-druk reiniger onafhankelijk van de koelinstallatie van de stal inschakelen. De koeling wordt dan om de zoveel tijd voor een bepaalde tijd (**AAN-tijd**) ingeschakeld.

Als de koelperiode beperkt is, bijvoorbeeld nachts, zal de spuitkopschoonmaak-functie tijdens die periode niet werken.

U kunt... het spuitkopschoonmaak-verloop als volgt instellen: open het menu **Temperatuur/ Koeling/ Pijp schoonmaken** en

Pijp schoonmaken
..terug
Intervaltijd 06:00 u.m
AAN-tijd 00:20 m:s

→ draai de instelknop tot **Intervaltijd** opgelicht is en druk hem dan in

→ draai de instelknop om de tijdsperiode in te voeren

Stel de **AAN-tijd** op dezelfde manier in.

2.2.2.6 Sproeien

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen die voorzien zijn van een sproeiinstallatie.

Sproeien geeft de dieren verkoeling en kan het gedrag van de dieren sturen met betrekking tot de verdeling van de dieren over het staloppervlak.

Men kan het sproeiverloop zelf naar eigen wens instellen, maar ook onafhankelijk van binnen en buitentemperatuur en/of tijd. De functie kan in- of uitgeschakeld worden.

2.2.2.6.1 Het in- en uitschakelen van het sproeisysteem

U kunt ... de sproeifunctie als volgt activeren of deactiveren:

ga naar het menu **Temperatuur / Sproeien** en



→ draai de instelknop totdat **Actief** geselecteerd is en druk op de knop om de sproeiinstallatie in- of uit te schakelen

2.2.2.6.2 Het instellen van de functie Minimum Sproeinivo

Met Minimum sproeinivo kan de sproeiinstallatie op een tevoren ingesteld percentage van zijn capaciteit gebruikt worden. Met de functie kan men bijvoorbeeld het gedrag en de verdeling over de stal van de dieren regelen. De functie wordt echter meestal op 0 % ingesteld.

U kunt... de functie minimum sproeinivo als volgt instellen:

ga naar het menu **Temperatuur / Sproeien** en



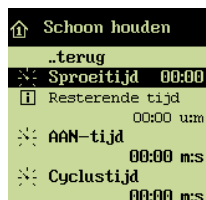
→ draai de instelknop totdat **Minimum sproeinivo** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen percentage en druk

2.2.2.6.3 Schoonhouden

De functie **Schoonhouden** activeert het sproeien voor een periode van maximaal 99 uur. Deze functie heeft een eigen ingestelde tijdsyclus die wordt opgeteld bij de normale sproeifunctie berekend op de binnentemperatuur.

U kunt... als volgt instellen wanneer de functie moet werken: open het menu **Temperatuur/ Koeling/ Schoonhouden** en



→ draai de instelknop tot **Sproeitijd** opgelicht is en druk hem dan in

→ draai de instelknop om de tijdsperiode in te voeren

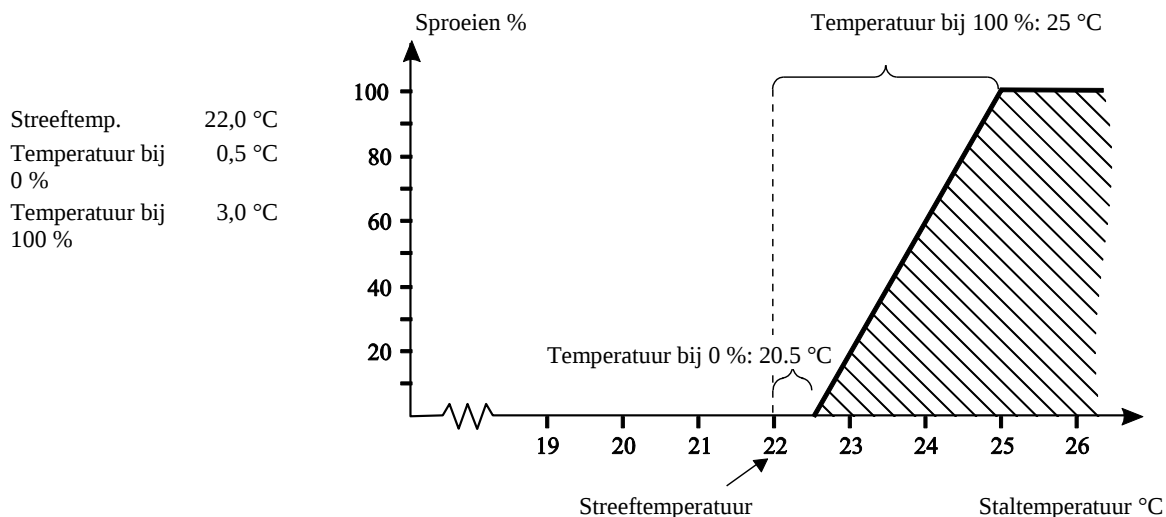
Stel de volgorde van de functie in via **AAN-tijd** en **Cyclustijd**.

2.2.2.6.4 Sproeiverloop

Sproeien aan de hand van de staltemperatuur

Het sproeien start automatisch zodra de staltemperatuur hoger wordt dan de door gebruiker ingestelde temperatuurgrens. Er wordt automatisch meer gesproeid naarmate de temperatuur hoger wordt.

Voorbeeld 14: Sproeien aan de hand van de staltemperatuur



De functie moet op het aantal graden worden gezet dat de temperatuur hoger moet zijn dan de **Streeftemperatuur** voordat het sproeien start.

Als men onafhankelijk van de staltemperatuur wil sproeien, is het mogelijk de functie te neutraliseren door beide instellingen voor **Temp. bij x %** op b.v. -1 °C te zetten.



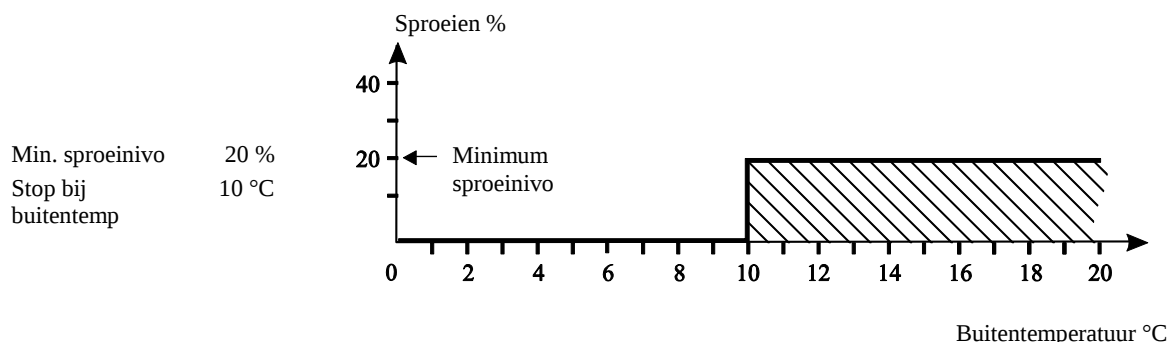
Bij het sproeien wordt de luchtvochtigheid in de stal hoger. Dit heeft een koeffect en kan, als het sproeien gebruikt wordt om het gedrag van de dieren te beïnvloeden, daarom leiden tot een verhoogd warmteverbruik.

Beperking van het sproeien

De volgende instellingen van het sproeimenu zijn basisinstellingen, zonder welke de sproeifunctie niet functioneert.

Met sproeien kan alleen dan begonnen worden, als de buitentemperatuur hoger is dan de temperatuurinstelling bij **Stop bij buitentemp.**, en alleen binnen de ingestelde tijdsperiode.

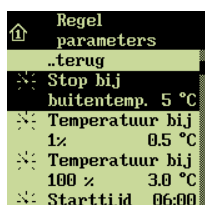
Er kan echter een bovenste buitentemperatuurlimiet worden ingesteld die ook het sproeien activeert buiten de ingestelde tijd, als de binnentemperatuur hoog genoeg wordt.

Voorbeeld 15: Sproeien aan de hand van de buitentemperatuur

Als men onafhankelijk van de buitentemperatuur wil sproeien, is het mogelijk de functie te neutraliseren door bij **Stop bij buitentemp.** b.v. -10 °C in te stellen.

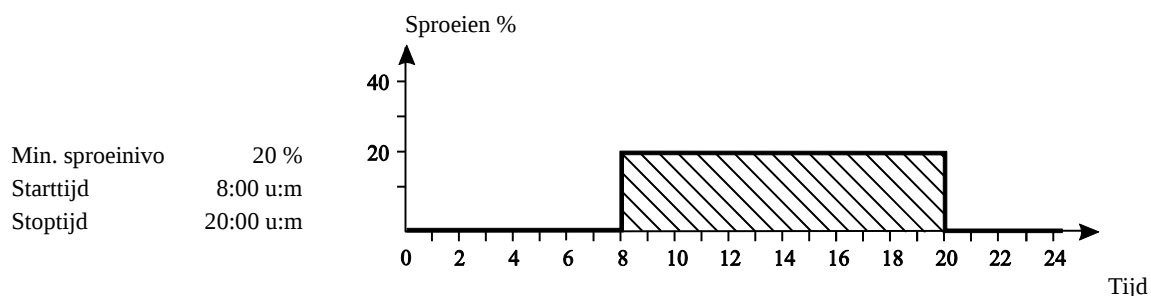
U kunt ... bij lage temperaturen het sproeien als volgt beperken:

ga naar het menu **Temperatuur / Sproeien/ Regel parameters** en

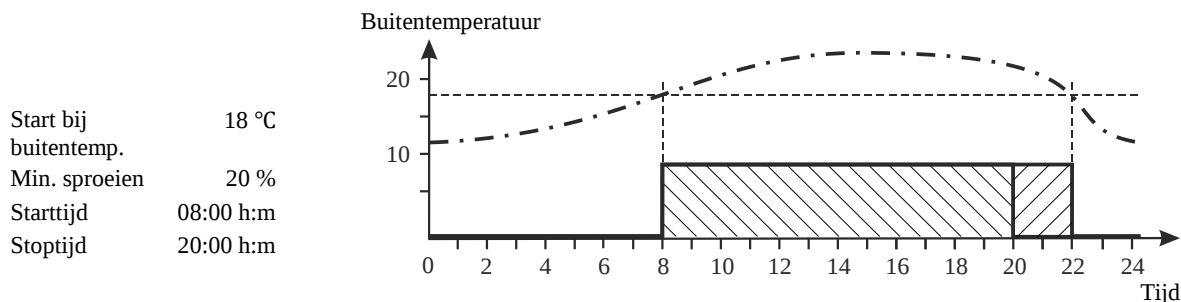


→ draai de instelknop totdat **Stop bij buitentemp.** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar de in te stellen temperatuur en druk

Voorbeeld 16: Sproeien aan de hand van de tijd

Als men de sproeifunctie continu aan wil hebben, dient men de functie te neutraliseren door bij **Starttijd** en **Stoptijd** dezelfde tijd in te geven.

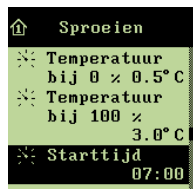
Voorbeeld 17: Sproeien aan de hand van tijd en buitentemperatuur

Sproeien gaat door na de stoptijd als de buitentemperatuur boven de limiet is.

Sproeien aan de hand van buitentemperatuur begint niet tenzij de binnentemperatuurlimieten overschreden zijn.

U kunt... het sproeien tot binnen een bepaalde tijdsperiode als volgt beperken:

ga naar het menu **Temperatuur / Sproeien** en



→ draai de instelknop totdat **Starttijd** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop om een tijdin te stellen en druk

Stel **Stoptijd** op dezelfde manier in.

Als u ... een bovenste buitentemperatuurlimiet wilt instellen waarbij het sproeien zelfs tijdens de stopperiode wordt geactiveerd, open dan het **Temperatuur/Sproeien/Besturingsparameters** menu, en



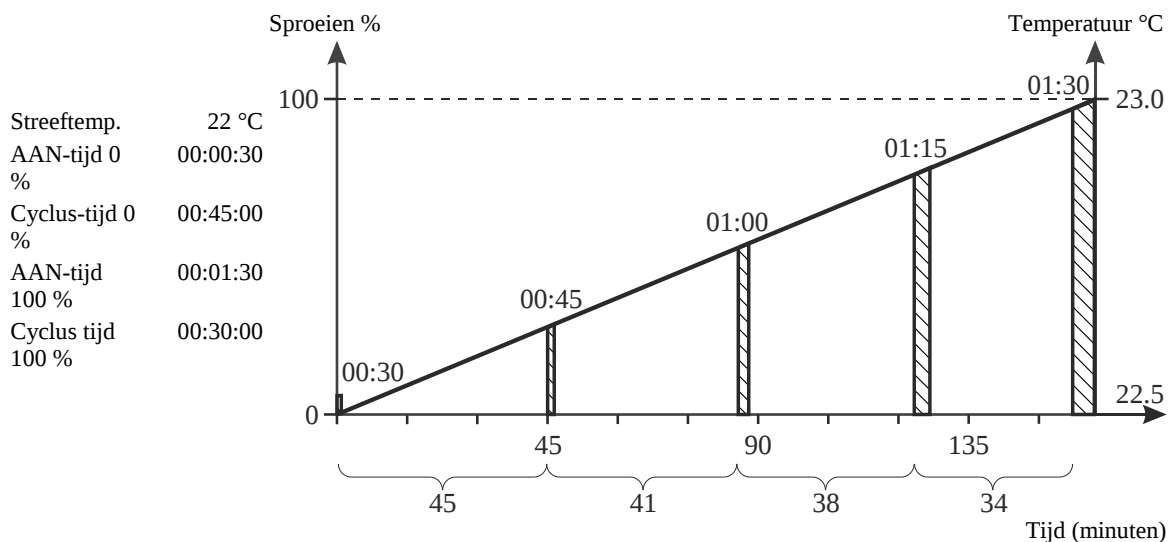
→ draai tot **Start bij buitentemp.** oplicht, en druk in

→ draai om een temperatuur in te stellen

Het instellen van het sproeiverloop

Bij stijgende staltemperaturen kan het sproeien vaker en met langere perioden geprogrammeerd worden.

Voorbeeld 18: Sproeiverloop: AAN-tijd en Cyclustijd



100 % sproeien betekent dat de sproeiinstallatie op een tevoren maximum ingestelde capaciteit werkt, niet dat het systeem continu ingeschakeld is.

U kunt... het sproeiverloop als volgt instellen

ga naar het menu **Temperatuur / Sproeien/ Regel parameters** en

Regel parameters	
..terug	
Stop bij buitentemp.	5 °C
Starttijd	07:00
Stoptijd	20:00
Starten bij buitentem.	19 °C
☒ 0-100% sproeien	

→ draai de instelknop totdat **0-100% sproeien** geselecteerd is, en druk op de knop

1. Curvepunt	
Temp	0.5
AAN	00:00
cyclus	04:10:00

→ draai en druk in om een curvepunt in te kunnen stellen

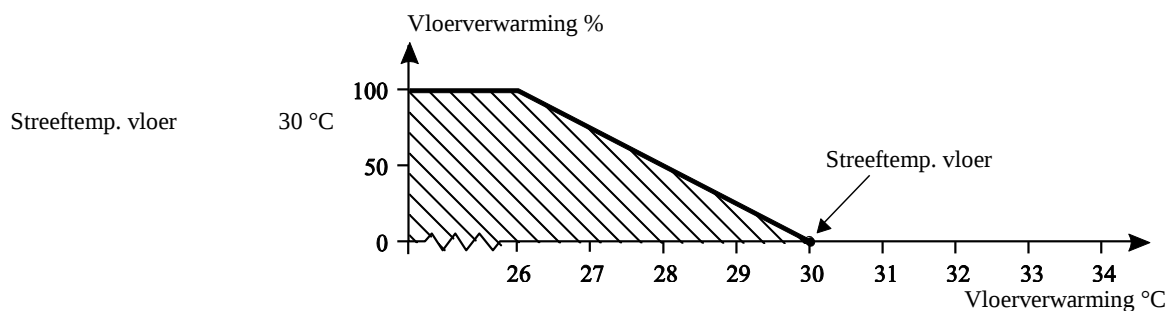
2.2.2.7 Vloerverwarming

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen die vloerverwarming hebben.

Vloerverwarming wordt met name in biggenstallen toegepast, waar deze niet alleen bijdraagt om de dieren over het staloppervlak te kunnen verdelen, maar ook kostenbesparend werkt vergeleken met een verwarmingsinstallatie dat de gehele stalruimte moet verwarmen.

De 235Pro kan de vloerverwarming met of zonder vloersensor regelen. Met een sensor houdt de computer de vloerverwarming op een ingestelde vloertemperatuur. Zonder sensor zorgt de computer voor de warmtetoevoer aan de hand van een in te stellen percentage van de verwarmingscapaciteit.

Voorbeeld 19: Vloerverwarming met temperatuurvoeler



2.2.2.7.1 Het instellen van de vloertemperatuur met een temperatuurvoeler

U kunt... de vloerverwarming als volgt instellen:

ga naar het menu **Temperatuur / Vloerverwarming** en

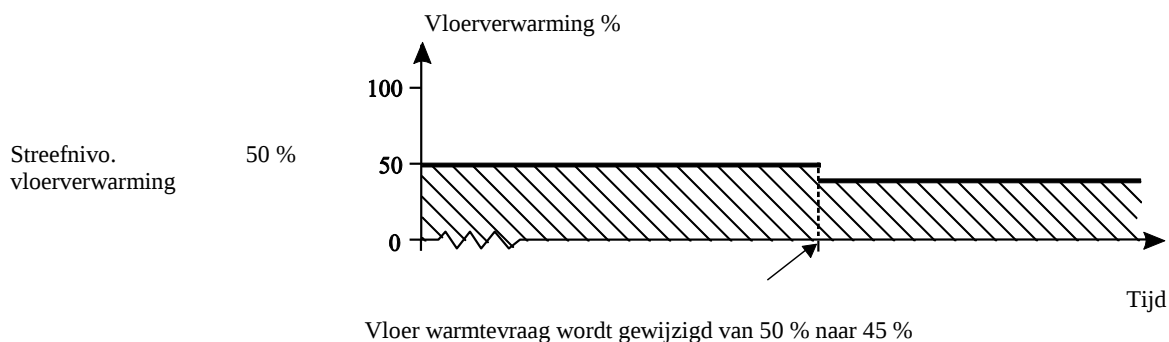


→ draai de instelknop totdat **Streeftemp. vloer** geselecteerd is, en druk op de knop

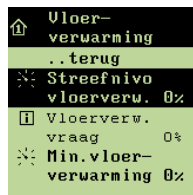
→ draai de instelknop naar de in te stellen temperatuur en druk

2.2.2.7.2 Het instellen van de vloerverwarming zonder temperatuurvoeler

Voorbeeld 20: Vloerverwarming



U kunt... de vloerverwarming als volgt instellen:
ga naar het menu **Temperatuur / Vloerverwarming** en



- draai de instelknop totdat **Streefnivo. vloerverwarming** geselecteerd is, en druk op de knop
- draai de instelknop naar het in te stellen percentage en druk

2.2.2.7.3 Het instellen van de minimum vloerverwarmingsfunctie

De functie Minimum Vloerverwarming kan men gebruiken ingeval de vloerverwarming met een sensor geregeld wordt en is een functie, waarmee men de vloerverwarming op een minimum capaciteitsinstelling kan laten draaien. Zelfs als de vloertemperatuur hoger wordt dan de **vloer streeftemp.** zal de verwarming warmtetoevoer blijven leveren.

De functie Minimum Vloerverwarming zorgt ervoor dat de stal op een bepaalde temperatuur blijft, waardoor men de verdeling van de dieren in de stal kan beïnvloeden.

U kunt... de minimum vloerverwarming als volgt instellen:
ga naar het menu **Temperatuur / Vloerverwarming** en



- draai de instelknop totdat **Min. vloerverwarming** geselecteerd is, en druk op de knop
- draai de instelknop naar het in te stellen percentage en druk

2.2.2.7.4 Buitentemperatuur-beperkte Vloerverwarming

Deze functie, die bedoeld is voor gebieden met hoge dagtemperaturen, maakt het mogelijk de vloerverwarming overdag uit te schakelen. Als de buitentemperatuur boven de ingestelde waarde komt, schakelt de 235Pro de vloerverwarming uit.

U kunt... buitentemperatuurgestuurde vloerverwarming als volgt instellen: open het menu **Temperatuur/ Vloerverwarming** en



- draai de instelknop tot **Buitentemp. regelen** geselecteerd is (onder **Meer**) en druk hem dan in om te activeren

U kunt... een buitentemperatuur waarbij de vloerverwarming uitgaat als volgt instellen: open het menu **Temperatuur/ Vloerverwarming** en



- draai de instelknop tot **Stop bij buitentemperatuur** opgelicht is en druk hem dan in
- draai de instelknop om de temperatuur in te voeren

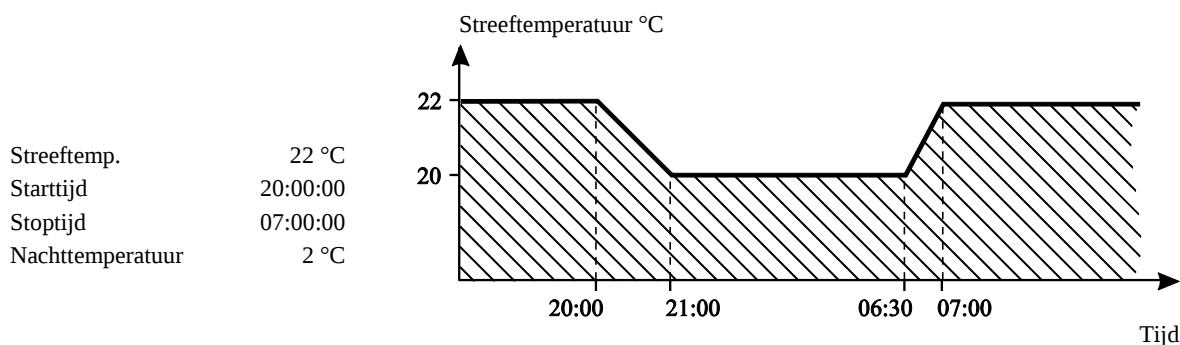
2.2.2.8 Nachtverlaging

De nachtverlaging is ontwikkeld om de staltemperatuur elke nacht gedurende een bepaalde periode ter ondersteuning van het natuurlijk gedrag van de dieren te verlagen. Een lagere temperatuur zorgt ervoor dat de dieren hun normale natuurlijke dag / nacht patroon ervaren. Omdat er iets meer geventileerd wordt, komt dit ook ten goede aan de luchtkwaliteit.

De nachtverlagningsoptie is ontwikkeld om de staltemperatuur gedurende een bepaalde periode van de dag te verhogen of te verlagen.

Als de functie geactiveerd is, kan men dat op het uitleesvenster aflezen. De functie kan niet geactiveerd worden, als de stal op **Lege Stal** staat ingesteld.

Voorbeeld 21: Nachtverlaging



De staltemperatuur zal zich geleidelijk tijdens de nachtverlaging aanpassen.

U kunt... de temperatuur voor de nachtverlaging als volgt instellen:

ga naar het menu **Temperatuur**, en



→ draai de instelknop totdat **Nachttemperatuur** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop om de temperatuur in te stellen, en druk

U kunt... een regelperiode voor de nachtverlaging als volgt instellen:

ga naar het menu **Temperatuur / Nachtverlaging**, en



→ draai de instelknop totdat **Starttijd** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop om de tijd in te stellen en druk

Stel **Stoptijd** op dezelfde manier in.

De functie is bedoeld om 'snachts te worden ingeschakeld, maar kan op elk moment van de dag geactiveerd worden en door het invoeren van een positieve waarde ook gebruikt worden om de temperatuur te laten stijgen.

Tijdens een ronde kan de functie gezet worden om de staltemperatuur automatisch te wijzigen. Zie voor het instellen van deze kurve het menu **Management / Rondekurven**.

2.2.3 RV - Luchtvochtigheid

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen die voorzien zijn van een vochtigheidssensor.

	Basis		Geavanceerd	
	1ste niveau		2de niveau	
		Actief		
		Actuele luchtvochtigheid	74 % RV	
		Streefluchtvochtigheid	75 % RV	
		Streefwaarde bevochtigen	45 % RV	
		Bevochtigingsvraag	0 %	
		Meer...		Laagste RV 24 uur 72 %
				Hoogste RV 24 uur 76 %
				Trend curve

Tabel 2: Overzicht van het luchtvochtigheidsmenu (vetgedrukte waarden kunnen worden gewijzigd)

De 235Pro Klimaatcomputer regelt de luchtvochtigheid in de stal aan de hand van een ingevoerde Streefwaarde RV. Zodra de luchtvochtigheid hoger wordt dan de **Streefwaarde RV**, zal de computer meer gaan ventileren teneinde het vochtigheidsniveau terug te brengen. Als de luchtvochtigheid lager is dan deze instelling, zal de computer eerst minder gaan ventileren om de luchtvochtigheid te verhogen en daarna de eventueel geïnstalleerde bevochtigingsfunctie inschakelen.

2.2.3.1 De vochtregeling

2.2.3.1.1 Het in- en uitschakelen van de vochtregeling

Als de vochtregeling uitgeschakeld is, regelt de 235Pro Klimaatcomputer de ventilatie alleen aan de hand van de staltemperatuur.

U kunt... de vochtregeling als volgt in- of uitschakelen:
ga naar het menu **RV**, en



→ draai de instelknop totdat **Actief** geselecteerd is, en druk erop om de vochtregeling in- of uit te schakelen

2.2.3.1.2 Het instellen van de luchtvochtigheid

U kunt... de luchtvochtigheid als volgt instellen:
ga naar het menu **RV**, en



→ draai de instelknop totdat **Streef luchtvochtigheid** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen percentage en druk



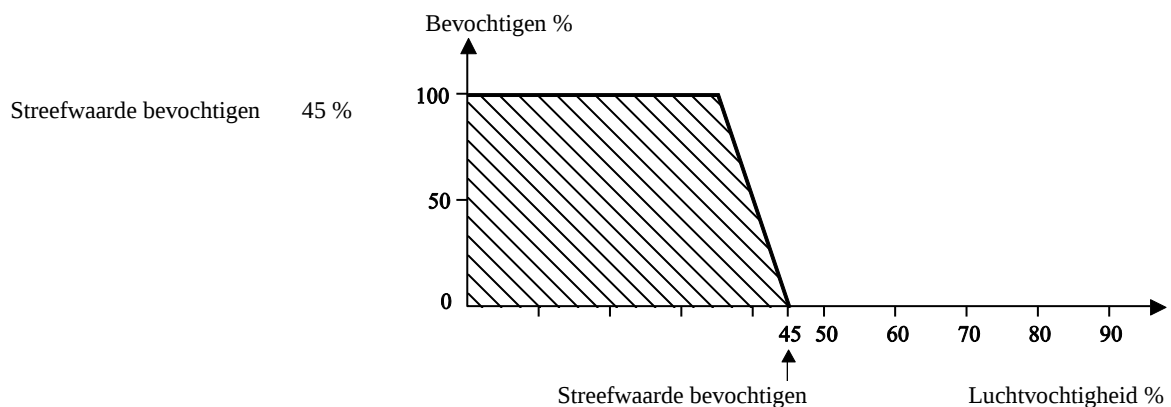
Het duurt een tijdje voordat de luchtvochtigheid in de stal verandert. Daarom kunt u deze het beste wijzigen door eerst de Streefwaarde RV met 2-4 % aan te passen. Daarna wacht u 12-24 uur en kijkt u of het gewenste resultaat bereikt is. Mocht u twijfels hebben aangaande de luchtvochtigheidsinstelling, gelieve u contact met uw dealer op te nemen.

2.2.3.2 Bevochtigen

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen die voorzien zijn van een bevochtigingsinstallatie.

Bij het bevochtigen wordt de luchtvochtigheid in de stal verhoogd door water in de vorm van nevel in de lucht te verspreiden. De 235Pro Klimaatcomputer schakelt de functie in zo lang de luchtvochtigheid zich onder de **Streefwaarde bevochtigen** bevindt.

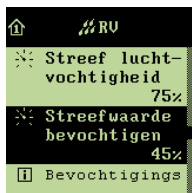
Voorbeeld 22: Bevochtigen



Zodra de staltemperatuur tot 2 °C onder de streeftemperatuur zakt, zal de 235Pro op zijn fabrieksinstelling het bevochtigen beperken. Bij 3 °C eronder wordt de bevochtigingsfunctie uitgeschakeld. Het voorkomt dat bij verder bevochtigen de staltemperatuur nog meer daalt.

2.2.3.2.1 Het instellen van de bevochtigingsfunctie

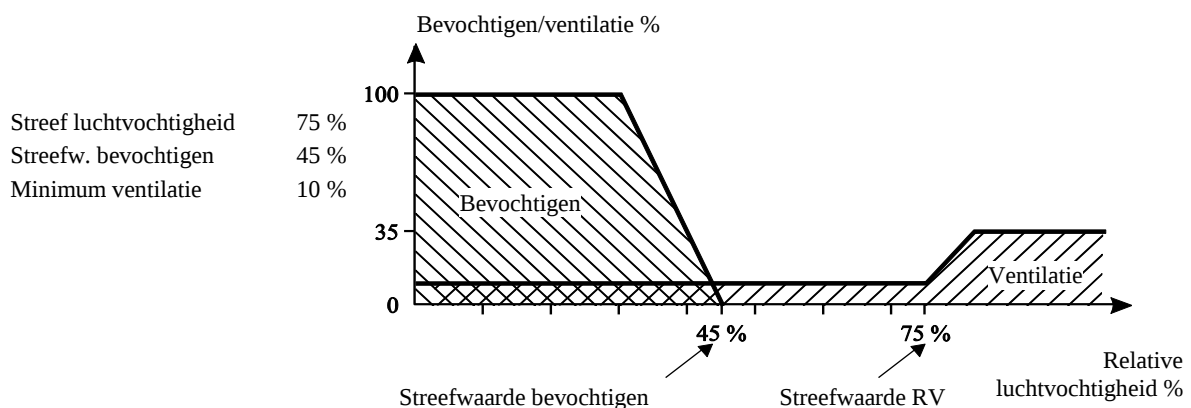
U kunt... de functie bevochtigen als volgt instellen:
ga naar het menu **RV**, en



→ draai de instelknop totdat **Streefwaarde bevochtigen** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop om een percentage in te stellen en druk

Voorbeeld 23: Streefwaarde luchtvochtigheid en bevochtigen



Er dient minstens een verschil van 5 % te liggen tussen de **Streef luchtvochtigheid** en de **Streefwaarde bevochtigen** om te voorkomen dat de computer beurtelings ventileert en dan weer bevochtigt.



Omdat het een hele tijd duurt voordat de luchtvochtigheid van invloed is op de het welzijn van de dieren, heeft niet een vochtige stal maar veel meer de temperatuur van de lucht en de luchtverplaatsing een directer effect op de dieren. Het is wel zo dat in een drogere omgeving ziektekiemen en microorganismen een kleinere kans krijgen ziekten te verspreiden.

2.2.3.3 Trendkurve

Deze kurve toont de ontwikkeling in de vochtigheid in de afgelopen 24 uur (zie ook par. 2.2.10.4)

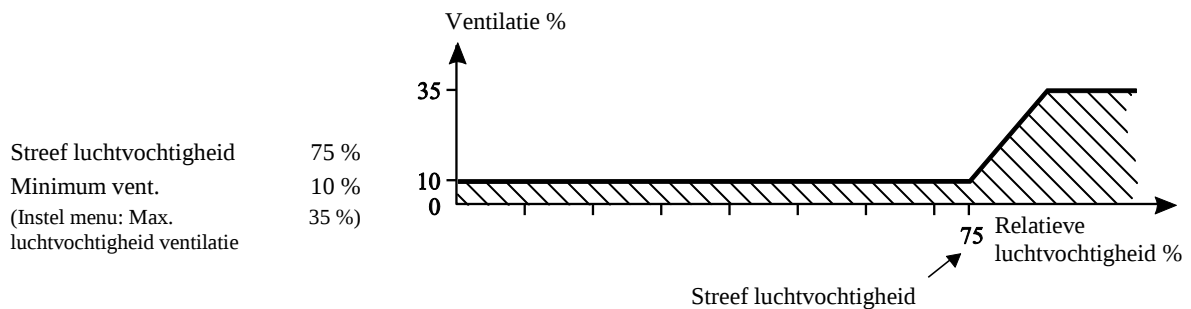
2.2.3.4 Vochtregelingsprincipes

Bij het instellen van de 235Pro Klimaatcomputer moet u voor het regelen van de luchtvochtigheid in de stal een keuze maken uit twee verschillende principes: Ofwel vochtregeling met verwarming ofwel vochtregeling met temperatuurverlaging. Ongeacht welk principe u toepast, hoeft u in uw dagelijks werk alleen de functie **Streefwaarde RV** te gebruiken om de luchtvochtigheid in de stal te regelen.

2.2.3.4.1 Vochtregeling met verwarming

Als de 235Pro geprogrammeerd wordt op 'vochtregeling met verwarming', zal een te hoge luchtvochtigheid teruggebracht worden door geleidelijk meer te gaan ventileren. Hierdoor zal ook de staltemperatuur naar beneden gaan. Om dan het temperatuurniveau op **Verwarmingstemperatuur** te handhaven, zal de verwarming ook geleidelijk meer warmte toevoeren.

De vochtregeling d.m.v. verwarming maakt het mogelijk de luchtvochtigheid in de stal op een ingestelde vochtwaarde te houden. Dit principe verdient daarom de voorkeur, al stijgt het warmteverbruik erdoor.

Voorbeeld 24: Vochtregeling met verwarming

Het uitschakelen van de verwarming terwijl de 235Pro op vochtregeling met verwarming is ingesteld heeft tot gevolg dat de regelaar automatisch op het andere vochtregelingsprincipe (temperatuurverlaging) overschakelt.



Hoe lager de streefwaarde RV ingesteld wordt, hoe meer er geventileerd wordt en warmte wordt toegevoerd. Daarom zal een lage instelling een verhoogd energieverbruik voor ventilatie en verwarming tot gevolg hebben.

2.2.3.4.2 Vochtregeling met temperatuurverlaging

De 235Pro Klimaatcomputer kan geprogrammeerd worden volgens het regelprincipe met temperatuurverlaging, als de dieren een verlaging van de temperatuur bij een hoge luchtvochtigheid kunnen verdragen. Met deze functie beperkt u het gebruik van de verwarmingsinstallatie, maar de luchtvochtigheid kan dan niet op een ingestelde vochtwaarde worden gehouden.

Temperatuurverlaging met verwarming

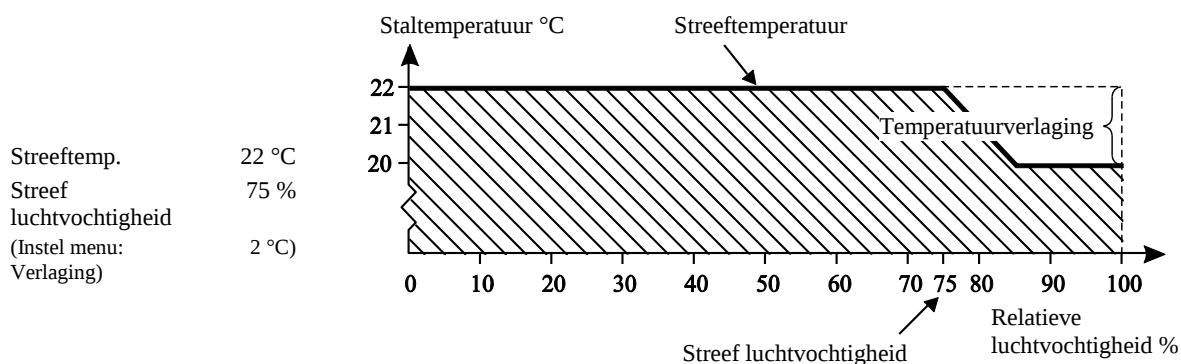
Als de 235Pro Klimaatcomputer geprogrammeerd wordt om de luchtvochtigheid te gaan regelen aan de hand van temperatuurverlaging, zal de regelaar een te hoge luchtvochtigheid aanpassen door de ingestelde staltemperatuur met een paar graden te verlagen (**Verlaging**).

Bij een lagere temperatuurinstelling zal de 235Pro daarna de ventilatie verhogen en een grotere luchtverplaatsing tot stand brengen. De staltemperatuur zal hierdoor zakken, de ventilatie zal afnemen tot het minimum ventilatie niveau teneinde het door het ventileren ontstane warmteverlies te beperken. Als dit nog niet genoeg is om de verlaagde **Verwarmingstemperatuur** instelling te handhaven, zal de regelaar geleidelijk meer warmte toevoeren.

Temperatuurverlaging zonder verwarming

Als de verwarming wordt uitgeschakeld, zal de 235Pro automatisch de luchtvochtigheid volgens het temperatuurverlagingsprincipe aanpassen.

De vochtregeling zonder verwarming werkt hetzelfde als met verwarming tot het moment waarop de ventilatie naar minimum ventilatie wordt teruggebracht. Zonder verwarming zou de staltemperatuur verder kunnen blijven zakken tot onder de **Verwarmingstemperatuur** instelling.

Voorbeeld 25: Vochtregeling met temperatuurverlaging

De 235Pro Klimaatcomputer verlaagt de streef temperatuur met 1 °C bij elke 5 % verhoging van de luchtvochtigheid boven de Streef luchtvochtigheid.



De vochtregeling bestrijdt een slechte luchtkwaliteit en zorgt tevens voor een beter strooiselkwaliteit in de stal. Zodra de lucht en het strooisel ok zijn, kunt u wellicht de luchtvochtigheidsinstelling ietwat verhogen en daarmee besparen op verwarmingskosten. Er tegenover staat, dat bij een slechte stallucht en een slechte strooiselkwaliteit de RV lager ingesteld dient te worden.

2.2.4 Extra sensor

	Basis	
	1ste niveau	
	 CO ₂ sensor	3000 ppm
	 Druksensor	20 pa
	 NH ₃ sensor	0 ppm
	 O ₂ sensor	0 ppm
	 Temperatuur sensor	22.0 °C
	 RV-sensor	74.0 %

Tabel 3: Overzicht van het Extra sensor menu

Deze paragraaf is alleen van toepassing bij stallen met extra sensor.

In het menu **Extra sensor**, kunt u op de 235Pro de gegevens van de geïnstalleerde extra sensor aflezen. U kunt sensor aansluiten voor CO₂, druk, NH₃, O₂, temperatuur of luchtvochtigheid. Er kan slechts één extra sensor worden aangesloten op de 235Pro. De menu display van **Extra sensor** hangt ervan af wat voor soort extra sensor geïnstalleerd is.

U kunt... de actuele waarde van een extra sensor als volgt aflezen: open het menu **Extra sensor** menu en



→ lees de sensor gegevens

2.2.5 Alarmen

	Basis		Geavanceerd	
	1ste niveau		2de niveau	
Actieve alarmen	Tekst	Defekt luchtinlaat		
	Waarde	- 0.0		
	AAN	10.11.14 12:19:08		
	ACK	10.11.14 12:19:12		
Vorige alarmen	Tekst	Defekt luchtinlaat		
	Waarde	- 0.0		
	AAN	10.11.14 12:43:00		
	ACK	10.11.14 12:50:35		
	UIT	--:--:-- --:--:--		
Alarmgrenzen ☐ Alarmen niet vasthouden				
 Temp. alarm	 Max. temp. grens	3 °C		
	☒ Min. temp. alarm			
	 Min. temp. grens	- 3 °C	 Zomer alarm bij 20 °C buiten	7 °C
	 Meer...		 Zomer alarm bij 30 °C buiten	3 °C
			 Abs. max. temp.	32 °C
 RV alarm	☒ Abs. max. luchtvochtigheid			
	 Meer...		 Abs. max. luchtvochtigheidsgrens	95 %
 Klep alarm	☒ Defect luchtinlaat 1-4			
	☒ Defect luchtuitlaat 1-1/1-2/2-1/2-2			
	☒ Centrale afzuiging Luchtuitlaat 1-2			
	☒ Fout Combi-verspr.inl.			
 Dynamic Air alarm	☒ Dynamic Air alarm			
	 Dynamic Air alarm limiet			
 Sensor alarm	☒ Temp. voeler defect binnen			
	☒ Temp. voeler defect buiten			
	 Buitenvoele verk. Plaats	5 °C		
	☒ RVsensor defect			
	 RV-sensor grenz 5 %	5 %		
	☒ Druksensor defect laag			
	 Druksensor lage grens	5 Pa		
	☒ Druksensor defect hoog			
	 Druksensor hoge grens	50 Pa		
	☒ Extra sensor defect laag			
	 Extra sensor lage grens	500 ppm		
	☒ Extra sensor defect hoog			

	Basis		Geavanceerd	
	1ste niveau		2de niveau	
 Water alarm		Extra sensor hoge grens 5000 ppm		
	☒	CO2 sensor defect laag		
		CO2 sensor lage grens 500 ppm		
	☒	CO2 sensor defect hoog		
		CO2 sensor hoge grens 8500 ppm		
	☒	Max. water alarm		
		Max. water alarm grens 15 %		
	☒	Min. water alarm		
		Min. water alarm grens -10 %		
		Start alarm op dag 2		
		Start alarm tijd 15:00		
		Stop water		
	☒	Waterteller 1-4 stop		
 Noodopening		Lekkage 1-4 limiet		
		Noodinlaat temperatuur 4 °C		
	☒	Abs. max. temperatuur		
	☒	Defekt staltemperatuurvoeler		
	☒	Stroomuitval		
	☒	Max. temperatuur		
	☒	Abs. max. temperatuur		
	☒	Abs. max. RV		
	☒	Defekt staltemperatuurvoeler		
	☒	Stroomuitval		
		Noodopenings-temperatuur 29.0 °C		
		Streeftemperatuur 25.5 °C		
	☒	Waarschuwing bij noodtemp.		
☒ Stroomuitval Alarmtest Open water		Waarschuwing noodtemp. grens 6 °C		
	☒	Batterijalarm		
		Batterijspanning grens 16 V		
	☒	Stroomuitval		
		Aktuele spanning 17.1 V		
		Laagst gemeten spanning 16.4 V		

Tabel 4: Overzicht van het alarmmenu (vetgedrukte waarden kunnen worden gewijzigd)

2.2.5.1 Actieve Alarmen

Als er een alarm geactiveerd wordt, registreert de 235Pro Klimaatcomputer het soort alarm en de tijd waarop het gegeven werd. Deze informatie verschijnt in een speciaal alarmscherm in het uitleesvenster.

De regelaar activeert ook een alarmsignaal, wat al of niet blijvend kan worden ingesteld. Zo blijft een signaal aanwezig, zelfs als de oorzaak ervan opgelost is. U dient dit alarmsignaal met een actieve handeling (door te drukken op de instelknop) uit te schakelen.

U kunt... de actieve alarmen als volgt aflezen:



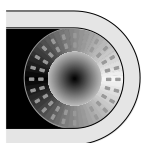
→ draai de instelknop totdat **Actieve Alarmen** geselecteerd is, en druk op de knop

→ druk op de instelknop om naar het alarm menu terug te keren

2.2.5.1.1 Stop Alarmsignaal

Het alarmscherm verdwijnt van het display en het alarmsignaal wordt uitgeschakeld, wanneer u het alarm door een druk op de instelknop bevestigt.

U kunt... een alarm als volgt bevestigen:



→ druk op de instelknop

2.2.5.2 Vorige Alarmen

De 235Pro Klimaatcomputer registreert alle opgetreden alarmen samen met de informatie over wanneer ze geactiveerd en uitgeschakeld werden. Het zal nog al eens voorkomen dat er verschillende alarmen na elkaar optreden, omdat een storing bij de ene functie ook andere functies beïnvloedt.

Zo kan het gebeuren dat een klepalarm gevolgd kan worden door een temperatuuralarm, omdat de computer de temperatuur niet naar behoren kan regelen als een klep niet goed werkt. Op deze manier kunnen vorige alarmen u helpen een alarm in tijd terug te lopen en de storing die de alarmen veroorzaakte op te sporen.

De 235Pro slaat 20 actieve en vorige alarmen op. Bij het 21ste alarm wist de computer het oudste alarm uit het geheugen.

U kunt... alle vorige alarmen als volgt aflezen:



→ draai de instelknop totdat **Vorige Alarmen** geselecteerd is, en druk erop

→ druk op de instelknop om naar het alarm menu terug te keren

2.2.5.3 Alarmgrenzen

De 235Pro Klimaatcomputer kent een groot aantal alarmen, die meteen geactiveerd worden, als de regelaar een technische storing constateert of als er alarmgrenzen worden overschreden. Een paar alarmen staan altijd ingeschakeld, zoals bijv. Stroomuitval. De andere kunt u wel of niet met een vinkje inschakelen (☐ / ☒) en voor enkele kunnen alarmgrenzen ingegeven worden.

Het blijft te allen tijde de verantwoordelijkheid van de gebruiker dat de alarminstellingen correct worden uitgevoerd.



Alarmen voor de klimaatregeling zijn niet actief als de meststatus stal leeg is. Zie ook paragraaf 2.2.8.1.2.

2.2.5.3.1 Het in- of uitschakelen van niet erkende alarmen

De functie 'alarmen niet bevestigd' betekent dat het alarmsignaal ingeschakeld blijft, totdat het door het drukken op de instelknop door u bevestigd wordt. Dit geldt zelfs ook als de oorzaak die het alarm inschakelde, opgelost is. U kunt de functie in- of uitschakelen.

U kunt... niet erkende alarmen als volgt in- of uitschakelen:

ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen**, en



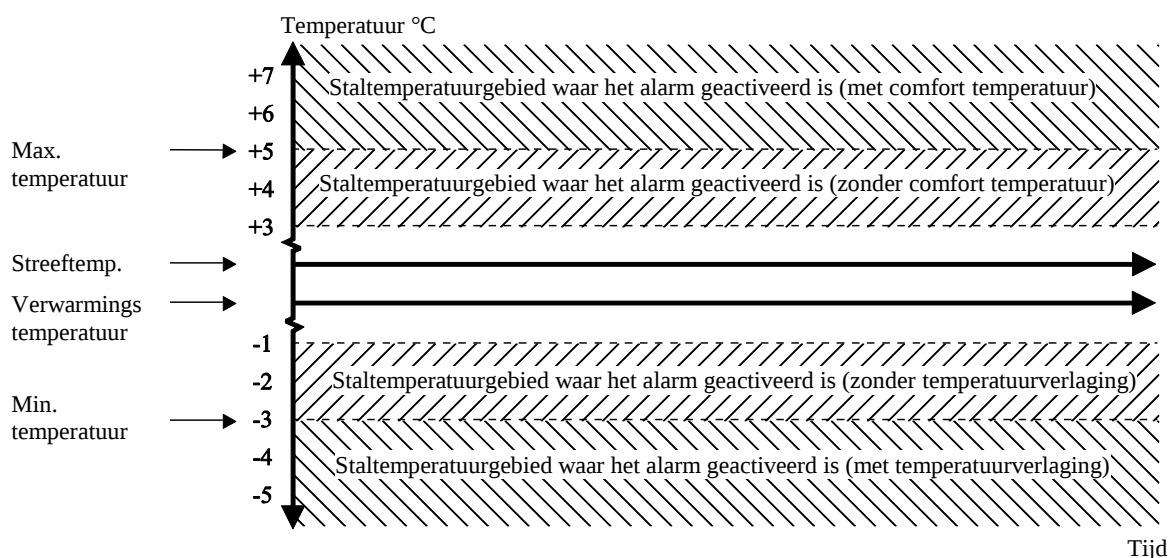
→ draai de instelknop totdat **Alarmen niet vasthouden** geselecteerd is, en druk erop om ze in- of uit te schakelen

2.2.5.3.2 Temperatuuralarmen

Het instellen van het alarm op max. temperatuur

Het temperatuuralarm op max. temperatuur staat altijd ingeschakeld.

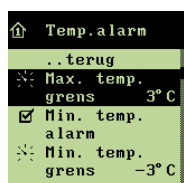
Voorbeeld 26: Alarm op max. en min. temperatuur



Als de 235Pro geprogrammeerd is met de functies **Comfort temperatuur** of vochtregeling met temperatuurverlaging, telt de computer het aantal graden (van de comfort temperatuur instelling) op bij de **Streeftemp.**, of trekt het aantal graden (van de vochtregeling met temperatuur verlaging instelling) af van de **Streeftemp.**. Een max. temperatuuralarm zal daarom berekend worden aan de hand van de **Streeftemp.** plus de extra graden van de **Comfort temp.** of min de verlaging ingeval van vochtregeling.

U kunt ... het alarm op max. temperatuur als volgt instellen:

ga naar het **Alarmen / Alarmgrenzen / Temp. alarm** menu, en



→ draai de instelknop totdat **Max. temp. grens** geselecteerd is, en druk op de knop

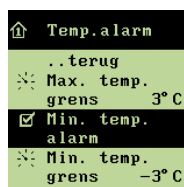
→ draai de instelknop naar het in te stellen aantal graden en druk

Het instellen en het in- en uitschakelen van het alarm op min. temperatuur

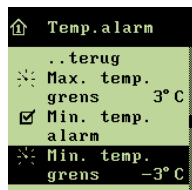
U kunt de functie uitschakelen.

U kunt... het alarm op min. temperatuur als volgt instellen:

ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Temp. alarm**, en



→ draai de instelknop totdat **Min. temp. alarm** geselecteerd is, en druk op de knop om de functie te activeren of te deactiveren



→ draai de instelknop totdat **Min. temp. grens** geselecteerd is, en druk op

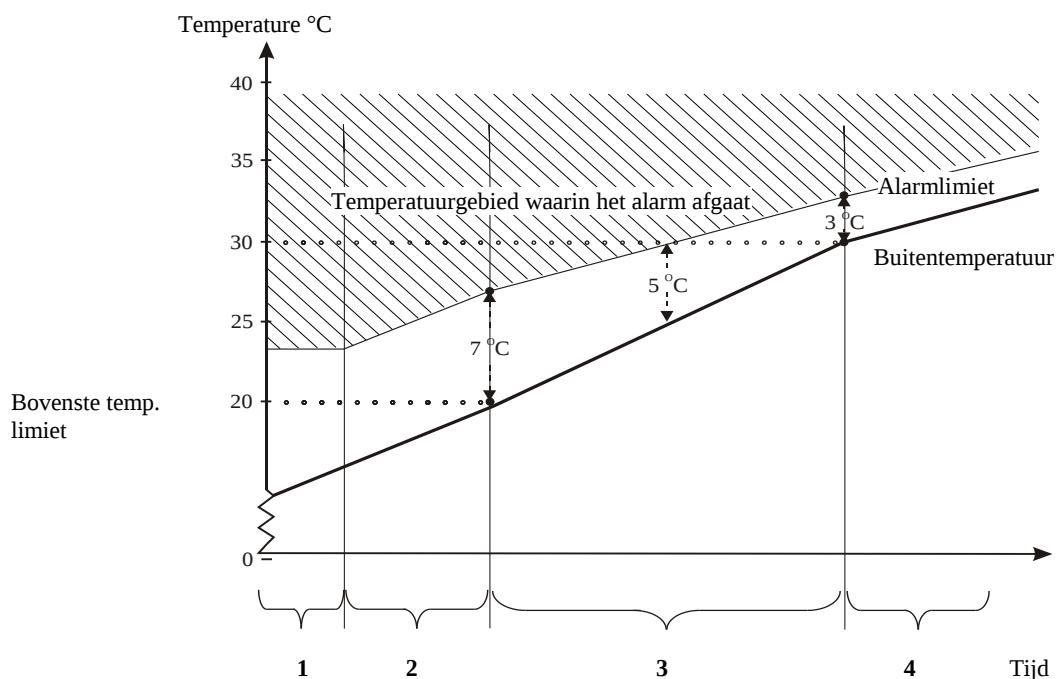
→ draai de instelknop naar het in te stellen aantal graden en druk

Het instellen van het zomer alarm bij 20 °C en 30 °C buiten

De functie heeft een variërende alarmgrens, die de schommelingen volgt van hoge buitentemperaturen. Als het buiten warmer wordt, gaat de alarmgrens ook automatisch omhoog. Hiermee wordt de tijd waarop het hoge temperatuuralarm wordt geactiveerd, uitgesteld.

De 235Pro Klimaatcomputer activeert alleen het alarm als ook de staltemperatuur hoger wordt dan de max. temperatuuralarm instelling.

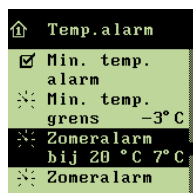
Voorbeeld 27: Zomer temperatuur bij 20 °C en 30 °C buiten



1. De alarmlimiet komt niet onder de **Bovenste temperatuurlimiet**.
2. Beneden de 20 °C buiten, verspringt de alarmlimiet tot +7 °C boven de buitentemperatuur.
3. Tussen de 20 °C en 30 °C buiten, vindt een geleidelijke overgang plaats van 7 °C tot 3 °C. Bij een buitentemperatuur van b.v. 25 °C, moet de buitentemperatuur dus 5 °C hoger zijn (boven de 30 °C) voordat het alarm afgaat
4. Boven de 30 °C buiten, is het alarm versprongen tot +3 °C hoger dan de buitentemperatuur.

U kunt ... het zomeralarm bij X °C als volgt instellen:

ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Temperatuuralarm**, en



→ draai de instelknop totdat **Zomeralarm** bij 20 °C geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen aantal graden en druk

Het instellen van de functie **Zomeralarm** bij 30°C buiten gaat op dezelfde manier.

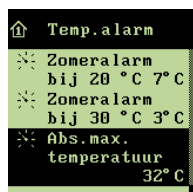
Het instellen van het alarm op absoluut max. temperatuur

Het alarm op absoluut max. temperatuur wordt geactiveerd door de actuele temperatuur, bijv. 35 °C. Dit alarm varieert dus niet mee met de **Streef temperatuur** instelling, zoals dat het geval is bij het max. temperatuur alarm, en het kan ook niet worden uitgesteld door de functie 'hoge temperatuur bij 20/30 °C.

De 235Pro Klimaatcomputer zal het absoluut max. temperatuur alarm altijd activeren, zodra de staltemperatuur hoger wordt dan de max. temperatuur grens.

U kunt ... het alarm op absoluut max. temperatuur als volgt instellen:

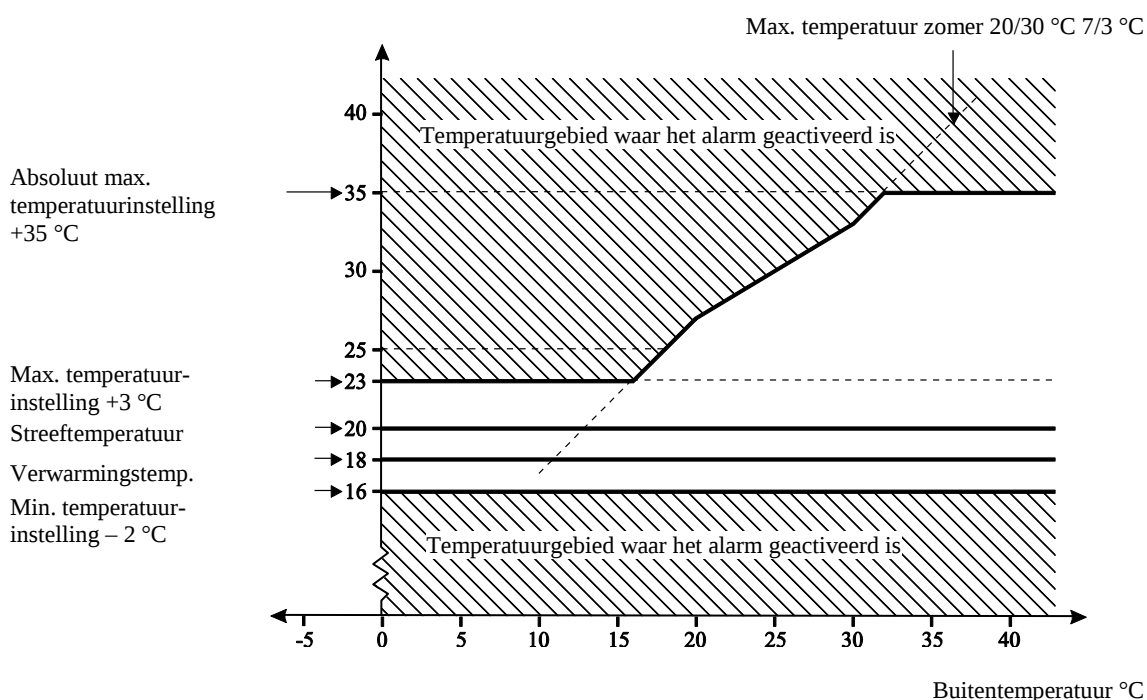
ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Temp. alarm**, en



→ draai de instelknop totdat **Abs. max. temperatuur** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar de in te stellen temperatuur en druk

Voorbeeld 28: Alarmfuncties algemeen



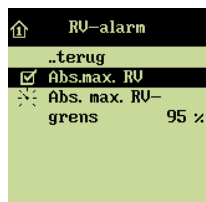
De ingestelde comfort temperatuur wordt voor het berekenen en activeren van het max. temperatuur alarm opgeteld bij de streef temperatuur

2.2.5.3.3 Luchtvochtigheidsalarmen

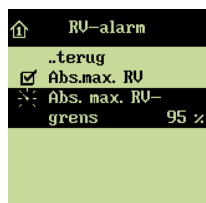
Het instellen en het in- en uitschakelen van het alarm op absoluut max. luchtvochtigheid

De 235Pro Klimaatcomputer genereert een alarm op absoluut max. luchtvochtigheid, zodra de luchtvochtigheid in de stal hoger wordt dan de absoluut max. luchtvochtigheidsgrens. Het kan bijvoorbeeld veroorzaakt zijn door een defekte vochtigheidssensor.

U kunt... het alarm op absoluut max. RV in- en uitschakelen en de alarmgrens als volgt instellen: ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / RV-alarm**, en



→ draai de instelknop totdat **Abs. max. RV** geselecteerd is, en druk op de knop om de functie te activeren of te deactiveren



→ draai de instelknop totdat **Abs. max. RV-grens** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen percentage en druk

2.2.5.3.4 Klepalarmen

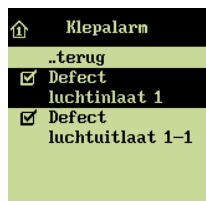
Het in- of uitschakelen van het alarm op klepopening

Alle klepalarmen zijn technische alarmen. De 235Pro Klimaatcomputer genereert een alarm als de actuele klepstand van de luchtinlaat of de luchtuitlaat afwijkt van de door de computer berekende stand.

U kunt de functie aan- en uitzetten. Aan- en uitzetten gebeurt op dezelfde manier voor de luchtinlaat, luchtuitlaat en Combi-Diffuus.

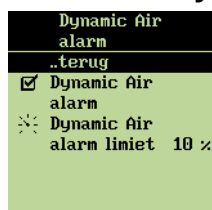
U kunt... het klepalarm als volgt in- of uitschakelen:

ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Klepalarm**, en



→ draai de instelknop totdat **Defect luchtinlaat/uitlaat/Combi-verspr.inl.** geselecteerd is, en druk op de knop om de functie te activeren of te deactiveren

2.2.5.3.5 Dynamic Air-alarm



Het Dynamic Air-alarm wordt geactiveerd bij een mechanische storing. De 235Pro computer activeert een alarm als de meting van de ventilatiecapaciteit afwijkt van de berekende ventilatievraag.

De functie kan worden in- en uitgeschakeld en u kunt een acceptabele afwijking invoeren.

Het Dynamic Air-alarm wordt wellicht veroorzaakt door een mechanische storing bij de ventilator, de druksensor of de klepopening.

Controleer de ventilator terwijl deze in bedrijf is. Verder storingzoeken moet door goed technisch ervaren, geschoold personeel gebeuren.

2.2.5.3.6 Sensoralarmen

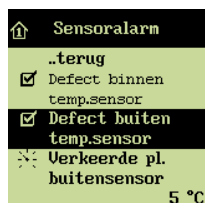
Alarm op een defekte staltemperatuurvoeler

De 235Pro Klimaatcomputer genereert een alarm bij kortsluiting of uitvallen van de staltemperatuurvoeler. Zonder deze voeler kan de 235Pro Klimaatcomputer de staltemperatuur niet regelen en behalve het alarm wordt er ook een noodopening van 50 % geactiveerd. Het alarm op een defekte staltemperatuurvoeler is altijd geactiveerd.

Het in- of uitschakelen van het alarm op een defekte buitentemperatuurvoeler

De 235Pro Klimaatcomputer genereert een alarm bij kortsluiting of uitvallen van de buitentemperatuurvoeler. De functie kan worden in- of uitgeschakeld.

U kunt... het alarm op een defekte buitentemperatuurvoeler als volgt in- of uitschakelen: ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Sensoralarm**, en

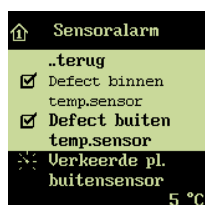


→ draai de instelknop totdat **Defect buiten temp.sensor** geselecteerd is, en druk erop om deze in- of uit te schakelen

Het instellen van het alarm op een verkeerd geplaatste buitenvoeler

Het alarm geeft aan dat de voeler is blootgesteld aan overdadige zonnewarmte en als gevolg daarvan een verkeerde buitentemperatuur doorgeeft. De 235Pro Klimaatcomputer geeft een alarm als deze een staltemperatuur meet die het aantal ingestelde graden beneden de buitentemperatuur ligt (bijv. 5 °C).

U kunt ... het alarm op een verkeerd geplaatste buitenvoeler als volgt instellen: ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Sensoralarm**, en

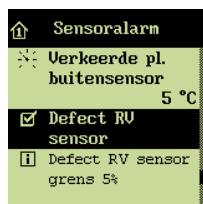


→ draai de instelknop totdat **Verkeerde pl. Buitensensor** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen aantal graden en druk

De 235Pro Klimaatcomputer activeert een alarm als de vochtigheidssensor onderbroken wordt of als de luchtvochtigheid onder de ingestelde streefwaarde komt. De fabrieksinstelling van de alarmgrens is dermate laag (5 %) dat het alarm alleen ingeschakeld wordt als de sensor daadwerkelijk defekt is. De functie kan in- of uitgeschakeld worden.

U kunt... het alarm op de vochtigheidssensor als volgt in- of uitschakelen:
ga naar het menu **Alarmen/Alarmgrenzen/Sensoralarm**, en



→ draai de instelknop totdat **Defect RV sensor** geselecteerd is, en druk erop om deze in- of uit te schakelen

Het instellen en in- en uitschakelen van het alarm op defekte druksensor (centrale afzuiging)

De 235Pro Klimaatcomputer schakelt een alarm in, als de druk in de afzuigkoker lager resp. Hoger wordt dan de bij **Druksensor defekt lage / hoge grens** ingestelde waarden. De functie kan aan of uitgezet worden.

U kunt ... het alarm voor de druksensor als volgt instellen:

Ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Sensoralarm**



→ draai de instelknop totdat **Druksensor defekt laag** geselecteerd is en druk op de knop om de functie in- of uit te schakelen



→ draai de instelknop totdat **Druksensor lage grens** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop om een waarde in te geven en druk

Het instellen van de functie **Druksensor defekt hoog** gaat op dezelfde manier.

Het instellen en in- en uitschakelen van het alarm op defekte extra sensor

De 235Pro Klimaatcomputer aktiveert een alarm, zodra de extra sensor een lagere of hogere waarde detecteert dan ingevoerd. De functie kan worden in- of uitgeschakeld.

U kunt ... het alarm voor de extra sensor als volgt instellen:

ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Sensoralarm** en



→ draai de instelknop totdat **Extra sensor defekt laag** geselecteerd is en druk op de knop om de functie in- of uit te schakelen



→ draai de instelknop totdat **Extra sensor lage grens** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de instelknop om een waarde in te geven en druk

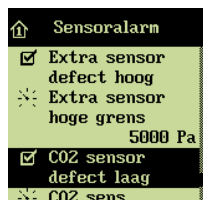
Het instellen van de functie **Extra sensor defekt hoog** gaat op dezelfde manier.

Aansluiten, Afsluiten en Alarm Instellen voor CO₂-Sensorfout

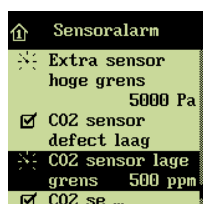
235Pro Klimaatcomputer hierbij gaat een alarm af als de waarden van een CO₂-sensor onder of boven de ingestelde waarde komen. U kunt de functie aan- en afsluiten.

U kunt... het alarm voor een CO₂-sensor als volgt instellen: open het menu

Alarmeren/ Alarmlimieten/ Sensoralarm en



→ draai de instelknop tot **CO₂-sensor defect laag** geselecteerd is en druk hem dan in om aan of uit te zetten



→ draai de instelknop tot **CO₂-sensor lage grens** geselecteerd is en druk hem dan in

→ draai de instelknop om een waarde in te voeren

Het instellen van **CO₂-sensor defect hoog** gebeurt op dezelfde manier.

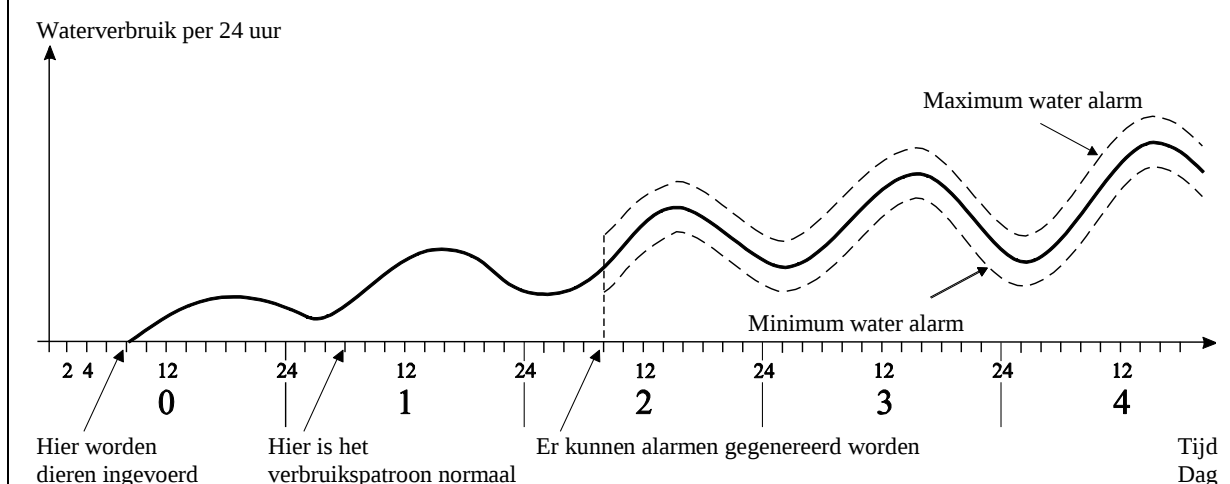
2.2.5.3.7 Water alarmen

De 235Pro kan een alarm af laten gaan voor een afwijkend drinkpatroon.

Als alarmgrenzen voor het maximum en minimum waterverbruik wordt een percentage van het normale verbruik ingesteld. De computer berekent dit normale verbruik door de huidige 24-uurs periode te vergelijken met de 24-uurs periode van 2 uur daarvoor. Om 13.00 uur, bijvoorbeeld, kijkt u naar de periode tussen 11.00 uur gisteren en 11.00 uur vandaag.

De minimum en maximum alarmen worden gedeeld door alle aangesloten watermeters (max. vier).

Voorbeeld 29: Water alarmen

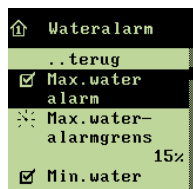


Het in- of uitschakelen en het instellen van het alarm op maximum waterverbruik maximum en minimum waterverbruik

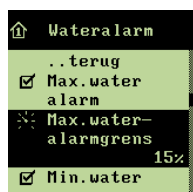
De 235Pro Klimaatcomputer activeert een alarm zodra de grens voor het maximum waterverbruik maximum en minimum wordt overschreden. De functie kan worden in- of uitgeschakeld.

U kunt... het alarm op maximum waterverbruik als volgt instellen:

ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Water alarm**, en



→ draai de instelknop totdat **Max. water alarm** geselecteerd is, en druk op de knop om de functie te activeren of te deactiveren



→ draai de instelknop totdat **Max. water alarm grens** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het in te stellen percentage en druk

Minimum wateralarm wordt op dezelfde manier ingesteld.



Er zijn een aantal redenen dat het waterverbruik van de dieren zich zodanig wijzigt, dat er gealarmeerd wordt. Er komen tussentijds bijv. meer dieren in de stal of er worden tussentijds dieren uitgeladen, dieren worden ziek of een watertoevoer is lek.

Het instellen van een starttijd voor het wateralarm

Bij een nieuwe ronde dient het verbruikspatroon tenminste 26 uur normaal te zijn, voordat er alarmen kunnen worden gegenereerd. Daarom dient er een tijd ingevoerd te worden wanneer het wateralarm ingeschakeld moet worden.

U kunt ... de functie start water alarm als volgt instellen:

ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Water alarm**, en



→ draai de instelknop totdat **Start alarm op dag** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop om én dagnummer in te stellen en druk

Het instellen van **Start alarm bij** gebeurt op dezelfde manier.

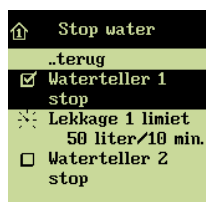
Aansluiten en Afsluiten Lekalarm

De 235Pro kan hierbij een alarm af laten gaan en de watertoevoer naar de stal stopzetten (afhankelijk van de plaats van het afsluitventiel).

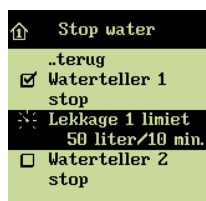
U kunt een lekalarm (in liter per 10 min.) instellen en activeren voor elke aangesloten watermeter (max. vier).

U kunt... het lekalarm als volgt instellen: open het menu

Alarmen/ Alarmlimieten/ Wateralarm/ Stop water en



→ draai de instelknop tot **Waterteller stop** opgelicht is en druk hem dan in om aan of uit te zetten



→ draai de instelknop tot **Lekkage limiet** opgelicht is en druk hem dan in

→ draai om een aantal liters in te stellen



Let op dat de 235Pro de watertoevoer niet weer aansluit na een lekalarm, tenzij u de **Open water** functie heeft geactiveerd (zie paragraaf 2.2.5.5).

2.2.5.3.8 Noodregeling

Noodinlaat

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen waarin een noodinlaat is geïnstalleerd.

De noodinlaat kan door vier verschillende alarmen ingeschakeld worden.

Noodinlaat	Schakelt in bij
	Stroomuitval
	Schakelt altijd in
	Absoluut max. temperatuur
	Schakelt in of uit
	Temp. voeler defect binnen
	Schakelt in of uit
	Noodinlaattemp.
	Op instelling

Tabel 5: Inschakeling noodinlaat

Of bij een defekte staltemperatuurvoeler de noodinlaat geactiveerd dient te worden, hangt van de weersomstandigheden af. Bij warm weer kan het een voordeel zijn, maar bij koud weer is de vraag of het nodig is en of de dieren er wel tegen kunnen.

Het instellen van de noodinlaattemperatuur

De noodinlaat heeft zijn eigen temperatuurinstelling, **Noodinlaat-temperatuur**, die een aantal graden boven de streeftemperatuur en de eventuele comforttemperatuur ligt. De instelling maakt het mogelijk de luchtinlaat bij warm weer te openen, als de luchtinlaat anders niet zou worden geopend door de normale max. temperatuur alarmgrens.

U kunt ... de temperatuur voor de noodinlaat als volgt instellen:

ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Noodregeling / Noodinlaat**, en



→ draai de instelknop totdat **Noodinlaattemperatuur** geselecteerd is, en druk erop

→ draai de instelknop totdat het gewenste aantal graden bereikt is en druk erop

Noodopening

De 235Pro Klimaatcomputer heeft de noodopeningsfunctie standaard in zijn programma, of er nu al of niet een noodopening is geïnstalleerd. De computer opent, zolang er stroom is, het ventilatiesysteem 100 % bij een ernstig alarm, zelfs als het buiten erg koud is.

De noodopening wordt door een vijftal soorten alarm geactiveerd.

Nood opening	Schakelt in bij
	Max. temperatuur
	Absoluut max. temperatuur
	Staltemperatuurvoeler defekt
	Stroomuitval
	Absoluut max. RV
	Schakelt altijd in
	Schakelt altijd in
	Schakelt altijd in
	Schakelt altijd in
	Schakelt in of uit

Tabel 6: Inschakeling noodopening

Het kan voordelig zijn de absoluut max. luchtvochtigheidsfunctie uit te schakelen wanneer de stal in een gebied staat waar de luchtvochtigheid erg hoog is en in het geval dat de buitenvoeler defekt is.

U kunt... de noodopening bij absoluut max. luchtvochtigheid als volgt in- of uitschakelen:

ga naar het menu **Alarmen / Alarmgrenzen / Noodregeling / Noodopening**, en



→ draai de instelknop totdat **Abs. max. RV** geselecteerd is, en druk op de knop om de functie in- of uit te schakelen

Temperatuurgeregelde noodopening

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen waarin een temperatuurgeregelde noodopening geïnstalleerd is.

Een temperatuurgeregelde noodopening wordt alleen geactiveerd als de staltemperatuur boven de voor de noodopening ingestelde temperatuur uitstijgt. De instelling verschijnt als actuele aflezing in het uitleesvenster. Bij een stroomstoring blijft de noodopening geactiveerd.

Het instellen van de noodopeningstemperatuur

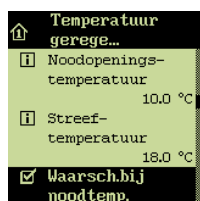
De temperatuur waarop de noodopening ingeschakeld moet worden, wordt met een instelknop bij de noodopeningsregelaar zelf ingevoerd. Daarna kan de instelling samen met de streef temperatuur op het uitleesvenster worden afgelezen.

Het instellen en in- of uitschakelen van de waarschuwing bij noodtemperatuur

De 235Pro Klimaatcomputer laat een waarschuwing zien, die in het uitleesvenster oplicht, als de noodopeningstemperatuur in vergelijking met de streeftemperatuur (staltemperatuur) te hoog wordt ingesteld. Dit is vooral van belang in stallen met rondeproductie en een neergaande temperatuurcurve, waar dan telkens de noodopeningstemperatuur naar beneden bijgesteld moet worden. De te hoge instelling zou echter ook per ongeluk kunnen zijn ingegeven.

De waarschuwingfunctie kan men in- of uitschakelen. De in te voeren waarde is het aantal graden dat de noodopeningstemperatuur hoger mag zijn dan de streeftemperatuur voordat de computer een waarschuwing geeft.

U kunt... de waarschuwing bij noodtemperatuur als volgt in- of uitschakelen en instellen:
ga naar het menu **Alarmen/Alarmgrenzen/Noodregeling/Temp. gereg. noodopening**, en



→ draai de instelknop totdat **Waarschuwing bij noodtemp.** geselecteerd is, en druk op de knop



→ draai de instelknop totdat **Waarschuwing bij noodtemp. grens** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop naar het gewenste aantal graden en druk

Het in- of uitschakelen van het batterijalarm en het aflezen van de batterijspanning

De temperatuurgeregelde noodopening werkt op een batterij, die er voor zorgt dat de noodopening ook bij stroomuitval ingeschakeld wordt, zodra de staltemperatuur hoger wordt dan de voor de noodopening ingestelde temperatuur.

Het actuele en het laagst gemeten voltage van de batterij kan worden afgelezen. Ze geven aan wanneer de batterij dient te worden vervangen of dat wellicht een of andere storing het batterijalarm in werking heeft gesteld. De 235Pro schakelt een alarm in als de batterij die de noodopening onafhankelijk stuurt, niet werkt. De functie kan worden in- of uitgeschakeld.

U kunt... het batterijalarm als volgt in- of uitschakelen:

ga naar het menu **Alarmen/Alarmgrenzen/Noodregeling/Temp. gereg. noodopening**, en



→ draai de instelknop totdat **Batterijalarm** geselecteerd is, en druk erop om het alarm in- of uit te schakelen



Zorg ervoor de **Batterijspanning grens** niet te laag in te stellen, want daardoor zal het alarm niet meer inschakelen.

U kunt ... het batterijalarm als volgt instellen:

ga naar het menu **Alarmen/Alarmgrenzen/Noodregeling/Temp. gereg. noodopening**, en



→ draai de instelknop totdat **Batterijspanningsgrens** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop om het vereiste voltage in te stellen

2.2.5.3.9 Alarm bij stroomuitval

De 235Pro Klimaatcomputer zal bij een stroomstoring altijd onmiddellijk een alarm inschakelen.

2.2.5.4 Alarm Test

Het regelmatig testen van de alarmfuncties verhoogt voor u de zekerheid dat ze ook werkelijk werken als ze nodig zijn. Daarom is het belangrijk de alarmen wekelijks te testen. De test dient voor elke stal afzonderlijk uitgevoerd te worden.

U kunt ... de alarmen als volgt testen:



→ druk op de  staltoets

→ draai de instelknop totdat **Alarmen** geselecteerd is, en druk erop



→ draai de instelknop totdat **Alarmtest** geselecteerd is, en druk erop om het testen te starten



→ controleer of de alarm lamp knippert

→ controleer dat het alarmsysteem werkt als het inschakelt

→ druk om de alarmtest te beëindigen

2.2.5.5 Zet de Watertoevoer aan

Als een lekalarm afgaat, zet de 235Pro de watertoevoer naar de stal stop. Als de oorzaak van het alarm is weggenomen, activeer dan de **Open water** functie zodat de 235Pro de watertoevoer weer begint. De lekalarmen zijn dan weer actief.

U kunt... de watertoevoer als volgt aanzetten: open het menu

Alarmen en



→ draai de instelknop tot **Open water** opgelicht is en druk hem dan in om aan te zetten

2.2.5.6 Overzicht Alarmfuncties

Alarm type		Als er een alarm wordt gegenereerd, schakelt een...
Temperatuuralarm	Max. temperatuur	Alarm signaal
		Noodopening
		Temperatuurgeregelde noodopening alleen als de Noodluchtinlaattemperatuur wordt overschreden)
	Zomer alarm bij 20 °C en 30 °C	Alarm signaal
		Noodopening
	Min. temperatuur	Alarm signaal
	Absoluut max. temperatuur	Alarm signaal
		Noodluchtinlaat AAN/UIT
		Noodopening
RVAlarm	Absoluut max. RV	Alarm signaal
		Noodopening (AAN/UIT)
Klepalarm	Storing luchtuitlaat	Alarm signaal
	Storing luchtinlaat	Alarm signaal
Dynamic Air alarm	Mechanische fout	Alarm signaal
Sensoralarm	Staltemperatuurvoeler defekt	Alarm signaal
		Het ventilatiesysteem werkt op 50 %
		Nooduitlaatopening
		Noodluchtinlaat AAN/UIT
	Temperatuurvoeler defekt buiten	Alarm signaal
	Buitenvoeler verkeerd plaats	Alarm signaal
	RV-sensor defekt	Alarm signaal
	Extra sensor	Alarmsignaal
	Druksensor	Alarmsignaal
	CO ₂ sensor	Alarm signal
Wateralarm	Maximum water	Alarm signaal (AAN/UIT in te stellen)
		Waarschuwing op display
	Minimum water	Alarm signaal (AAN/UIT in te stellen)
		Waarschuwing op display
	Leak alarm	Alarmsignaal
		Watertoevoer wordt afgesloten
Stroomuitval		Alarmsignaal
		Noodluchtinlaat
		Nooduitlaatopening
		Temperatuurgeregelde noodopening (alleen als de Noodluchtinlaattemperatuur wordt overschreden)

Tabel 7: Overzicht van de alarm functies

2.2.6 Ventilatie

	Basis		Geavanceerd		
	1ste niveau		2de niveau	3de niveau	
	 Dynamic Air	10.053 m ³ /h			
	 Ventilatie behoefte	49 %			
	 Minimum ventilatie	9.3 %			
	 Min. vent. / dier	7.1 m ³ /h			
	 Maximum ventilatie	300 %			
	 Meer...				
	 Uitloop	Open			
	 Uitloop herstart	Dicht			
	 Extra vent luchtinlaat	2 °C			
	 Extra vent luchtinlaat	30 %			
	 Ventilatiestatus				
				 Dynamic Air uitlaat	9450 m ³ /h
				 Dynamic MultiStep	Low High
				 Dynamic MultiStep uitloop	Open Gesloten
				 Traploos 1 / 2	70 %
				 MultiStep 1-8	UIT
				 Luchtinlaat 1 / 2	49 %
				 Luchtuitleaat 1 / 2	80 %
				 CO2 min. ventilatie	
			 Actief		
			 CO ₂	8100 ppm	
			 CO2 min. vent.	80 %	
			 CO2 streefwaarde	2000 ppm	

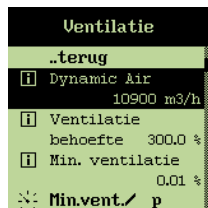
Tabel 8: Overzicht van het ventilatiemenu (vetgedrukte waarden kunnen worden gewijzigd)

De ventilatie in de stal wordt geregeld met een luchtinlaat en een luchtuitleaat. De stal wordt niet alleen voorzien van frisse lucht, maar tevens wordt vochtige en te warme lucht verwijderd.

De 235Pro past de ventilatie aan op basis van een berekening van de actuele ventilatiebehoefte. De regelaar ventileert meer of minder op basis van een te hoge of te lage staltemperatuur en luchtvochtigheid.

Bij het aanpassen van de ventilatie is het allereerst de vraag hoeveel of hoe weinig er geventileerd dient te worden.

2.2.6.1 Dynamic Air



Dynamic Air maakt het warborgen van een correcte luchtverversing in de stal mogelijk, ook bij wisselende drukken.

Met Dynamic Air wordt een sensor in de traploze ventilatie-eenheid/eenheden geïnstalleerd. Bij de meting van de variërende traploze capaciteit wordt een exacte formule voor de capaciteit van het ventilatiesysteem bepaald.

Onafhankelijk van de installatie kan de Dynamic Air als Dynamic Flow of Dynamic Control worden gebruikt (zie ook *235Pro Technisch handboek*).

Dynamic Flow Met Dynamic Flow meet 235Pro de capaciteit van het ventilatiesysteem. De regeling van de ventilatie gebeurt (net als vroeger) volgens een curvewaarde voor de/het traploze afvoerkanalen/-kanaal.

Dynamic Control Met Dynamic Control wordt de ventilator in het traploze afvoerkanaal volgens de meting in het afvoerkanaal geregeld, waarbij de klep nog altijd volgens een curvewaarde voor de/het traploze afvoerkanalen/-kanaal wordt geregeld. Vooral bij minimale ventilatie is een betere regeling en daardoor ook een besparing aan stookkosten bereikt.

2.2.6.2 Minimum ventilatie

De minimum ventilatie functie voorziet de stal van exact de juiste hoeveelheid lucht om de kwaliteit ervan op een acceptabel niveau te houden. De functie is vooral bij koud weer van belang, als het niet nodig is om de staltemperatuur door te ventileren te verlagen.

De 235Pro berekent de ventilatie die minimaal nodig is voor het welzijn van de dieren. Deze minimale ventilatie wordt ofwel in een percentage van de totale ventilatie capaciteit weergegeven ofwel als m³/uur per dier. Het systeem zal nooit minder dan dit ingestelde minimum ventileren.

De behoefte van de dieren aan frisse lucht hangt af van ras en gewicht. De waarde wordt per dier in kubieke meters per uur (m³/u) ingevoerd. De juiste waarde vindt u in de vakliteratuur of kan bij twijfel via uw dealer gekregen worden.

Let er op dat het juiste aantal dieren in het management menu ingevoerd wordt.

U kunt ... de minimum ventilatie per dier als volgt instellen:
ga naar het menu **Ventilatie**, en



→ draai de instelknop totdat **Min. vent. per dier** geselecteerd is, en druk erop

→ draai de instelknop om een waarde in te stellen

2.2.6.3 Maximum ventilatie

De maximum ventilatie functie begrenst voor de klimaatcomputer de capaciteit (in percentage) van het ventilatiesysteem, waarbij dan 100 % ventilatie overeenkomt met de nominale ventilatiebehoefte van de dieren, terwijl de totale afzuigcapaciteit van het ventilatiesysteem hoger kan liggen dan 100 % (zie ook het hoofdstuk over extra ventilatie).

De functie is vooral belangrijk bij hoge buitentemperaturen. De functie zorgt er voor dat kleine dieren niet worden blootgesteld aan te hoge luchtsnelheden.

Voor het ongedaan maken van de functie stelt u **Max. Vent.** in op 300 % (de fabrieksinstelling). Dan bent u er zeker van dat de totale ventilatiecapaciteit daadwerkelijk wordt gebruikt.

U kunt ... de maximum ventilatie als volgt instellen:

ga naar het menu **Ventilatie**, en



→ draai de instelknop totdat **Max. vent.** geselecteerd is, en druk erop

→ draai de instelknop om een waarde in te stellen



Ventilatie wordt voornamelijk gebruikt om de waterdamp te verwijderen die onder meer van de dieren en de mest afkomt. Tegelijkertijd neemt de ventilatie warmte weg. Dit warmteverlies is echter een noodzakelijke prijs voor de mogelijkheid de luchtvochtigheid terug te dringen.

2.2.6.4 Uitloop

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen met uitloop.

Vrije uitloop is een functie die de uitbezuinigingsoverwegingen de ventilatie vermindert/stopzet als de dieren buiten zijn. Dit vermindert ook de tocht, die veroorzaakt wordt doordat de buitendeuren openstaan.

Als de buitendeuren openstaan en de functie aanstaat (**Open**), vermindert/stopt de functie de ventilatie terwijl de schoorstenen open blijven. Als de vrije uitloopfunctie wordt uitgeschakeld (**Dicht**), loopt het ventilatiesysteem normaal.

Vrije uitloop wordt geregeld met een externe vrije uitloop schakelaar.



Als er met ingeschakelde ventilatoren luiken open worden gezet, zal door die luiken frisse lucht naar binnen komen, waardoor tocht ontstaat.

2.2.6.5 Verkleining luchtinlaat bij extra ventilatie

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen waar de 235Pro geprogrammeerd is met de verkleining van de luchtinlaat functie.

Verkleining van de luchtinlaat is bedoeld om de luchtverplaatsing door de stal te optimaliseren, er wordt dan beter gekoeld wanneer bij warm weer er extra geventileerd moet worden. De 235Pro activeert de functie op het moment dat de laatste extra ventilatie stap inschakelt.

U kunt ... de extra ventilatie luchtinlaat als volgt instellen:

ga naar het menu **Ventilatie**, en



→ draai de instelknop totdat **Extra vent. luchtinlaat** geselecteerd is, en druk erop

→ draai de instelknop op het in te stellen percentage

2.2.6.6 Ventilatie

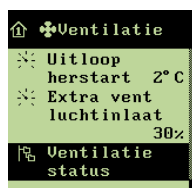
2.2.6.6.1 Traploos en MultiStep afzuiging

De afzuiging in de stal bestaat uit een of meer traploos geregelde afzuigkokers en een aantal andere kokers die daarna naar behoefte in groepen (AAN/UIT) bijgeschakeld worden. Van de traploos geregelde afzuigkoker laten het toerental en de klepopening van de ventilatoren zich door de klimaatcomputer sturen. De ventilatoren in de andere afzuigkokers werken op AAN/UIT basis. Het ventilatiesysteem begint met het inschakelen van een traploos geregelde afzuigkoker. Als de ventilatiebehoefte groter wordt dan de capaciteit van de traploos geregelde koker, wordt er een volgende groep kokers ingeschakeld en tegelijkertijd de capaciteit van de traploos geregelde koker verlaagd. Zo is de overgang van het ene ventilatieniveau naar het volgende traploos. Als er daarna nog meer geventileerd moet worden, draait eerst de traploos geregelde koker op volle toeren, totdat hij weer terugschakelt op het moment dat de volgende AAN/UIT-groep bijgeschakeld wordt.

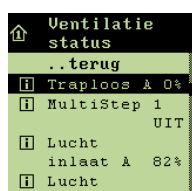
2.2.6.6.2 Klepopening

The flap opening is a percentage specification of how much the flaps of both air intake and air outlet are open. If you have doubts about the actual output of the ventilation, you can compare the reading of the ventilation status in the ventilation menu with the output that you can actually observe in the house. Thus, the percentage specifications are particularly relevant in connection with fault finding. U kunt... de ventilatiestatus als volgt aflezen:

ga naar het **Ventilatie** menu, en



→ druk op de instelknop totdat **Ventilatiestatus** geselecteerd is, en druk erop



→ lees de gewenste instelling af

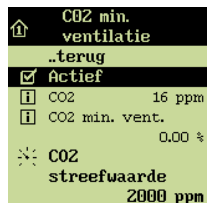
2.2.6.7 CO₂-Minimumventilatie

Deze paragraaf is alleen van toepassing voor stallen waarin een CO₂-sensor is geïnstalleerd.

De CO₂-minimumventilatie functie reguleert de hoeveelheid CO₂ in de stallucht waarbij het ingestelde niveau als maximum geldt. Daarbij neemt deze functie de regeling van de ventilatie over. U kunt de functie aan- en afsluiten.

U kunt... de CO₂-minimumventilatie als volgt aan- en afsluiten: open het menu

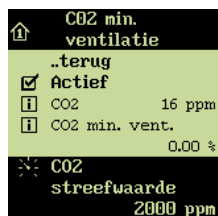
Ventilatie / CO₂ Minimumventilatie en



→ draai de instelknop tot **Actief** geselecteerd is en druk hem dan in

U kunt... een niveau voor de CO₂-minimumventilatie als volgt instellen: open het menu

Ventilatie / CO₂ Minimumventilatie en



→ draai de instelknop tot **CO₂ streefwaarde** geselecteerd is en druk hem dan in

→ draai om een percentage in te stellen

2.2.7 Centrale afzuiging

	Basis		Geavanceerd		
	1 ^{ste} niveau		2 ^{de} niveau		
(drukregeling) (drukregeling)		Dynamic Air	10.053 m ³ /h		
		Centrale afzuiging behoefte	75 %		
		Gemeten druk	23 Pa		
		Streefdruk	23 Pa		
		Centrale afzuiging			
				Dynamic Air uitlaat	9450 m ³ /h
				Traploos 1	100 %
				Traploos 2	27 %
				MultiStep 1-8	ON
				Luchtuitlaat 1/2	82 %
			Dynamic MultiStep centr.afz.	Low/High	

Tabel 9: Overzicht van het centrale afzuiging menu (de vetgedrukte waarden zijn te wijzigen)

Vanaf de klimaatcomputer kan men de afzuiging van alle afdelingen in een stal via een centrale afzuigkoker regelen. Bij het inregelen van de klimaatcomputer wordt bepaald op welke wijze de centrale afzuiging geregeld moet worden. Instelling is alleen mogelijk als de centrale afzuiging drukgeregeld wordt.

De ventilatie behoefte van de centrale afzuiging kan weergegeven worden in een percentage van het nominale afzuigvermogen.

Centrale afzuiging
..terug
 Dynamic Air
1041 m ³ /h
 Centr.afz. behoefte
0 %
 Gemeten druk
82 Pa
 Streefdruk

Dynamic Air maakt het waarborgen van een correcte luchtverversing in de stal mogelijk, ook bij wisselende drukken.

Met Dynamic Air wordt een sensor in de traploze ventilatie-eenheid/eenheden geïnstalleerd. Bij de meting van de variërende traploze capaciteit wordt een exacte formule voor de capaciteit van het ventilatiesysteem bepaald.

Onafhankelijk van de installatie kan de Dynamic Air als Dynamic Flow of Dynamic Control worden gebruikt (zie ook *235Pro Technisch handboek*).

Dynamic Flow Met Dynamic Flow meet 235Pro de capaciteit van het ventilatiesysteem. De regeling van de ventilatie gebeurt (net als vroeger) volgens een curvewaarde voor de/het traploze afvoerkanalen/-kanaal.

Dynamic Control Met Dynamic Control wordt de ventilator in het traploze afvoerkanaal volgens de meting in het afvoerkanaal geregeld, waarbij de klep nog altijd volgens een curvewaarde voor de/het traploze afvoerkanalen/-kanaal wordt geregeld. Vooral bij minimale ventilatie is een betere regeling en daardoor ook een besparing aan stookkosten bereikt.

2.2.7.1 Drukgeregelde centrale afzuiging

2.2.7.1.1 De druk in de afzuigkoker

De druk in de afzuigkoker wordt door de klimaatcomputer uitgelezen.

2.2.7.1.2 Het instellen van de druk

U kunt... de druk in de afzuigkoker als volgt instellen,

Druk op de  en in het menu **Centrale afzuigkoker**

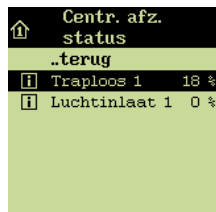


→ draai de instelknop totdat **streefdruk** geselecteerd is, en druk op de knop

→ draai de instelknop om een waarde in te geven

2.2.7.2 Status van de centrale afzuiging

U kunt ... de status van de centrale afzuiging als volgt aflezen:
ga naar het menu **Centrale afzuiging/Centr. afz. status** en



→ ga naar het gewenste menu

2.2.8 Management

	Basis		Geavanceerd			
	1ste niveau		2ste niveau		3ste niveau	
Stal-gegevens		Stalnaam Stal 1				
		Ronde status Vol Leeg				
		Aantal dieren 300				
		Dagnummer 50				
		Tijd 14:15:16				
		Datum 2010:07:18				
						
Milieu functie		Handstart				
		Periode 00:30:00 handmatig				
		Dagprogramma actief				
		Meer...				
		Milieu-temperatuur - 2 °C	 Antal actieve perioden 1-4			
		Milieu-ventilatie 10 %			 Start 1-4 07:15	
		Dagprogramma			 Stop 1-4 08:00	
			 Cyclustijd 120 s.			
			 AAN-tijd 30 s.			
	Ronde- kurven		Staltemperatuur			
		Verwarmingstemp				
		Combi-verspr. inlaat				
		Comfort				
		Vloerverwarming				
		Luchtvochtigheid				
		Minimum ventilatie				
		Maximum ventilatie				
		Nachtschakeling				
24-uurs klok		24-uurs klok 1-4	 Actieve perioden 1-4			
			 Start 1-10 00:00			
			 AAN-tijd1-10 00:30:00			
Vangfunctie		Status Niet actief				
		Meer...				
		Start-datum 2010:07:18				
		Starttijd 23:00				
		Stop-datum 2010:07:19				
		Stoptijd 02:00				
	Luchtinlaat 0 %					

	Basis		Geavanceerd	
	1ste niveau	2ste niveau	3ste niveau	
		 Luchtinlaat 1/2 ventilator 50 %		
		 Luchtuitlaat 100 %		
		 Ventilatie 0 %		
		 Verwarming 0 %		
		 Toerenreg. ventilator 0 %		

Tabel 10: Overzicht van het management menu (vetgedrukte waarden kunnen worden gewijzigd)

In het **Management** menu dient u alle gegevens in te voeren die betrekking hebben op de dieren en ook de tijden die de 235Pro voor het regelen van het stalklimaat gebruikt. Ook worden in dit menu de functies ondergebracht die het begin, het verloop en het einde van een ronde regelen.

2.2.8.1 Stalgegevens

2.2.8.1.1 Het instellen van de stalnaam

Als de stalcomputer geïntegreerd is in een LAN-netwerk, is het belangrijk dat elke afdeling van een stal een unieke naam heeft. De stalnaam wordt doorgegeven via het netwerk en de veestal kan dus worden geïdentificeerd aan de hand van de naam.

Maak een plan voor het benoemen van alle computers verbonden met het netwerk.

Zie ook *BFN Netwerk Technische Handleiding*.

U kunt ... de stalnaam als volgt ingeven:

ga naar het menu **Management / Stalgegevens**, en



→ draai de instelknop totdat **Stalnaam** geselecteerd is, en druk erop



→ draai de instelknop totdat ← geselecteerd is, en druk erop om de huidige naam te wissen

→ draai de instelknop totdat de gewenste letter geselecteerd is, en druk erop

→ herhaal deze handeling voor elke volgende letter



→ ,draai de instelknop totdat **OK** geselecteerd is en druk op de knop

→ druk om de instelling te bevestigen

2.2.8.1.2 Rondestatus: Actieve Stal/Lege Stal

Stel daags voordat de dieren opgezet worden de ronde status op **Volle stal**, dit om de computer de tijd te geven het stalklimaat aan de behoeften van de dieren aan te passen. Hierna zet u het dagnummer terug op 0, waarna de computer zal gaan regelen aan de hand van de voorgeprogrammeerde instellingen voor temperatuur, luchtvochtigheid en ventilatie.

Zet na het uitladen, de ronde status van de stal op **Lege stal**. Voor computers met 2 stallen is deze functie niet beschikbaar in de stal met het laagste dagnummer.

De 235Pro zal dan gaan regelen aan de hand van de leegstand- en Vorstbescherming instellingen.

Aan de andere kant, als u wilt dat het systeem af te sluiten bij de ronde status is lege stal, moet u het herstellen van de instellingen in de leegstand functie **Lege stal**. In de rondestatus **Lege stal** zal de 235Pro ook alle mogelijke veranderingen in de kurven, die u in de loop van de vorige ronde heeft gemaakt, opnieuw instellen.

U kunt... een volle of lege stal als volgt selecteren:

ga naar het menu **Management / Stalgegevens**, en



→ draai de instelknop totdat **Ronde Status** geselecteerd is, en druk erop om (**Volle Stal / Lege Stal**) te selecteren



→ draai met de instelknop het getal op nul, en druk op de knop



→ De computer vraagt om een bevestiging voordat het de stal terugzet op **Lege stal**



→ Een waarschuwing licht op in het uitleesvenster om aan te geven dat de stal ingesteld wordt op **Lege stal**

Bescherming tegen Onjuist Instellen van Lege Stal

Temperatuurbewaking



De 235Pro heeft een bescherming tegen onjuist instellen van **Lege Stal**. De klimaatcomputer bewaakt de stal een uur lang als de status is veranderd in **Lege Stal**. Als de temperatuur gedurende deze tijd met meer dan 5° C oploopt (er zijn dus dieren in de stal), laat de 235Pro een alarm afgaan en activeert hij alle ventilatie.

235Pro schakelt de temperatuurbewaking uit als tussentijds een functie wordt geactiveerd.

Voor een eenstals- pluimveecomputer, kan de functie worden gedeactiveerd in het menu **Tussen functies/Lege stal**.

Dagnummer Bescherming

Deze functie is alleen van toepassing in stallen met een klimaatcomputer voor 2 stallen.



→ In de stal met het laagste dagnummer, is de **Ronde status** functie niet

→ zichtbaar in het menu en dus kan de stal niet op **Lege stal** worden gezet.



Deze blokkeerfunctie kan echter worden omzeild via het sub-menu.

Als u **Toch instellen op Lege Stal** selecteert, verschijnt de **Ronde status** functie in het menu **Stalgegevens**



De functie is slechts één minuut zichtbaar

2.2.8.1.3 Het invoeren van het aantal dieren

Om alle functies van de klimaatcomputer optimaal te laten functioneren dient het juiste aantal aanwezige dieren te worden ingevoerd.

U kunt ... het aantal dieren als volgt ingeven:

ga naar het menu **Management / Stalgegevens**, en



→ draai de instelknop totdat **Aantal dieren** geselecteerd is, en druk erop



→ stel het **Aantal dieren** per cijfer als volgt in

→ druk om een cijfer te selecteren en draai de instelknop om het vast te leggen

→ draai de knop daarna naar het volgende cijfer



→ Druk op **OK** als dit gemarkeerd wordt om het aantal te bevestigen

2.2.8.1.4 Het instellen van de tijd

Een precieze instelling van de tijd is voor de goede werking van een aantal functies en de alarmregistratie van belang. De klok loopt door bij een stroomstoring.

U kunt ... de tijd als volgt instellen:

ga naar het menu **Management / Stalgegevens**, en



→ draai de instelknop totdat **Tijd** geselecteerd is, en druk erop

→ draai de instelknop om de tijd in te stellen

2.2.8.1.5 Het instellen van de datum

U kunt ... de datum als volgt instellen:

ga naar het menu **Management / Stalgegevens**, en



→ draai de instelknop totdat **Datum** geselecteerd is, en druk erop

→ draai de instelknop om de datum in te stellen

2.2.8.1.6 Het instellen van het dagnummer

Na het activeren van een nieuwe ronde wordt het dagnummer elke dag met één verhoogd.

U kunt ... het dagnummer als volgt instellen:

ga naar het **Management / Stalgegevens** menu, en



→ draai de instelknop totdat **Dagnummer** geselecteerd is, en druk erop

→ draai de instelknop op het vereiste nummer, en druk

2.2.8.2 Milieu functie

Dit hoofdstuk is alleen relevant als er in de stal een milieu functie geïnstalleerd is.

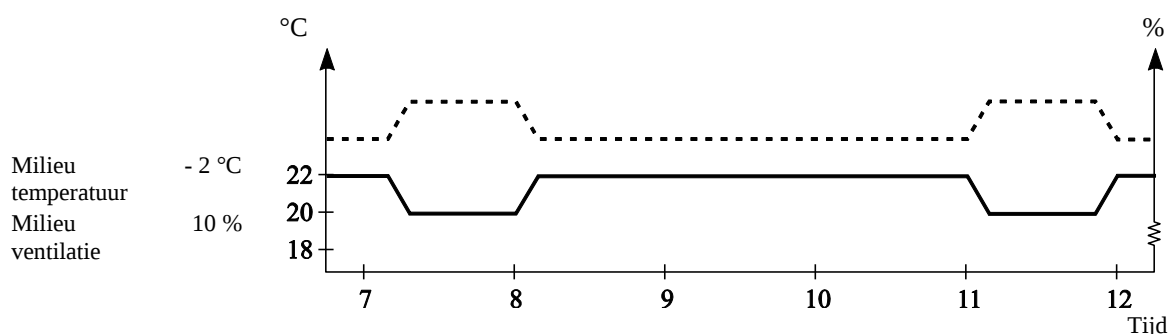
De milieu functie is gecreëerd om hinderlijk stof en gassen aanwezig in de stal als men er in gaat werken, tot een minimum terug te brengen.

De luchtkwaliteit wordt verbeterd door meer te ventileren en een milieu systeem in werking te stellen, dat de stal met water of wellicht een water/olie mengsel bevochtigt. Zodra de milieu functie geactiveerd is, past de 235Pro het stalklimaat geleidelijk aan de functie instellingen aan en na deactivatie van de milieu functie wordt er weer geleidelijk teruggeschakeld naar de normale instellingen.

Het dagprogramma van de milieu functie kan met maximaal vier actieve perioden in- en uitgeschakeld worden. De functie kan ook handbediend ingeschakeld worden, dit als u in de stal bent buiten een van deze vier ingestelde perioden.

De functie is niet geactiveerd als de stal op Lege stal staat ingesteld

Voorbeeld 30: Milieu functie



*Ofwel wordt de Milieu functie ingesteld op het aantal graden waarmee de staltemperatuur verlaagd moet worden en de **Milieu ventilatie** op het percentage waarmee de **Minimum ventilatie** verhoogd moet worden, ofwel worden de perioden ingesteld tijdens welke de functie geactiveerd dient te zijn.*

2.2.8.2.1 Het handbediend in- of uitschakelen van de milieu functie

U kunt... de milieu functie handbediend als volgt in- of uitschakelen:

Ga naar het menu **Management / Milieu functie** en



→ draai de instelknop totdat **Handstart** geselecteerd is en druk op de knop om in- of uit te schakelen

2.2.8.2.2 Het instellen van de handbediende milieu functie

Bij een handmatige start kunt u een looptijd voor de milieu functie ingeven.

U kunt... de milieu functie handbediend als volgt instellen:

Ga naar het menu **Management / Milieu functie** en



→ draai de instelknop totdat **Periode handmatig** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de knop om de gewenste periode in te stellen

2.2.8.2.3 Het in- en uitschakelen van de milieu functie

U kunt... de milieu functie als volgt in- en uitschakelen:

Ga naar het menu **Management / Milieu functie** en



→ draai de instelknop totdat **Dagprogramma actief** geselecteerd is en druk op de knop

2.2.8.2.4 Het instellen van de temperatuurwijziging

U kunt... een temperatuur voor de milieu functie als volgt instellen:

Ga naar het menu **Management / Milieu functie** en



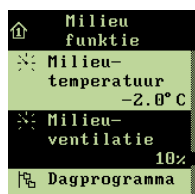
→ draai de instelknop totdat **Milieu temperatuur** geselecteerd is en druk op

→ draai de knop om een temperatuur in te stellen

2.2.8.2.5 Het instellen van de ventilatiewijziging

U kunt... de ventilatie voor de milieu functie als volgt instellen:

Ga naar het menu **Management / Milieu functie** en



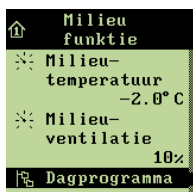
→ draai de instelknop totdat **Milieu ventilatie** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de knop om een percentage in te stellen

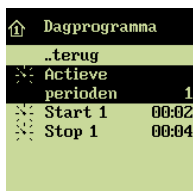
2.2.8.2.6 Het instellen van het dagprogramma

U kunt... het programma voor de milieu functie als volgt instellen:

Ga naar het menu **Management / Milieu functie** en



→ draai de knop totdat **Dagprogramma** geselecteerd is en druk erop



→ draai de knop totdat **Actieve perioden** geselecteerd is en druk erop

→ draai de knop om een tijd in te stellen



→ draai de instelknop tot **OK** opgelicht is en druk hem dan in om akkoord te gaan

→ draai de knop om een tijd in te stellen

Voer de **Start** en **Stop** op dezelfde manier in

2.2.8.2.7 Het instellen van het programmaverloop

U kunt... het verloop van de milieu functie als volgt instellen:

Ga naar het menu **Management / Milieu functie** en



→ draai de knop totdat **Programmaverloop** geselecteerd is en druk erop



→ draai de knop totdat **Cyclustijd** geselecteerd is en druk erop

→ draai de knop om een cyclustijd in te stellen

Voer de **ANN-tijd** op dezelfde manier in

2.2.8.3 Rondekurven

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen met rondeprouktie.

De 235Pro regelt de temperatuur, de luchtvochtigheid en de ventilatie automatisch aan de hand van de leeftijd van de dieren.

Voor kurven geldt dat, wanneer u tijdens een ronde een ingestelde waarde wijzigt, de rest van de kurve door de 235Pro automatisch ook met dezelfde waarde gewijzigd wordt.

2.2.8.3.1 Het instellen van kurven

Kies de dagnummers voor elk van de acht knikpunten van de kurve, waarmee het verloop van een hele ronde wordt aangegeven. Bij elk knikpunt dient eerst een dagnummer en daarna de gewenste waarde voor de functie. Op deze manier creëert u een rondevloep, waarin de 235Pro klimaatcomputer de omstandigheden in de stal zal aanpassen aan de steeds veranderende behoeften van de dieren. Voor de streef temperatuur en de verwarmingstemperatuur zijn er gemeenschappelijke dagnummers.

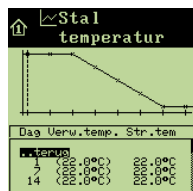
Raadpleeg hiervoor ook de afzonderlijke hoofdstukken betreffende de staltemperatuur, de verwarmingstemperatuur etc. voor een uitgebreidere uitleg over hun functies. Zie paragraaf 2.2.2.1.5 voor een beschrijving van comfortcurve.

U kunt ... een kurve als volgt instellen:

Ga naar het menu **Management /Rondekurven** en



→ draai de instelknop totdat het gewenste kurventype geselecteerd is, en druk erop



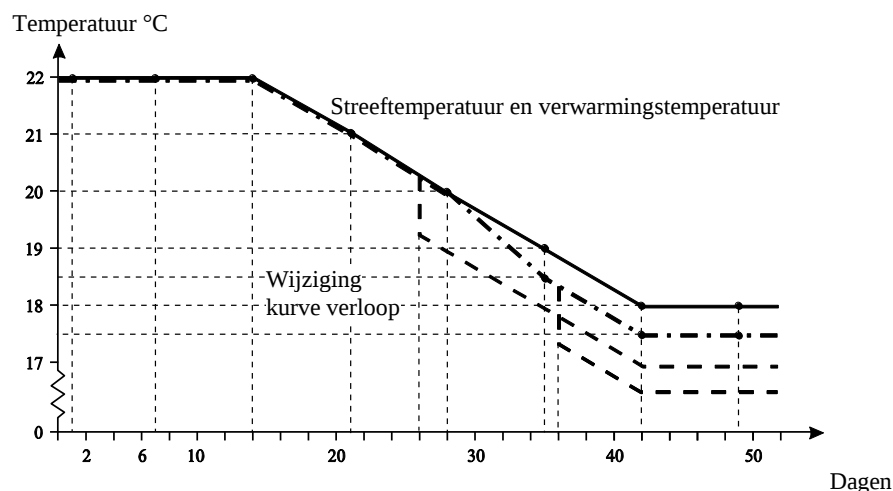
→ draai de instelknop totdat het dagnummer of de waarde geselecteerd is, en druk erop



→ draai de instelknop om het dagnummer of de waarde in te geven

Voorbeeld 31: Kurve voor streeftemperatuur en verwarmingstemperatuur

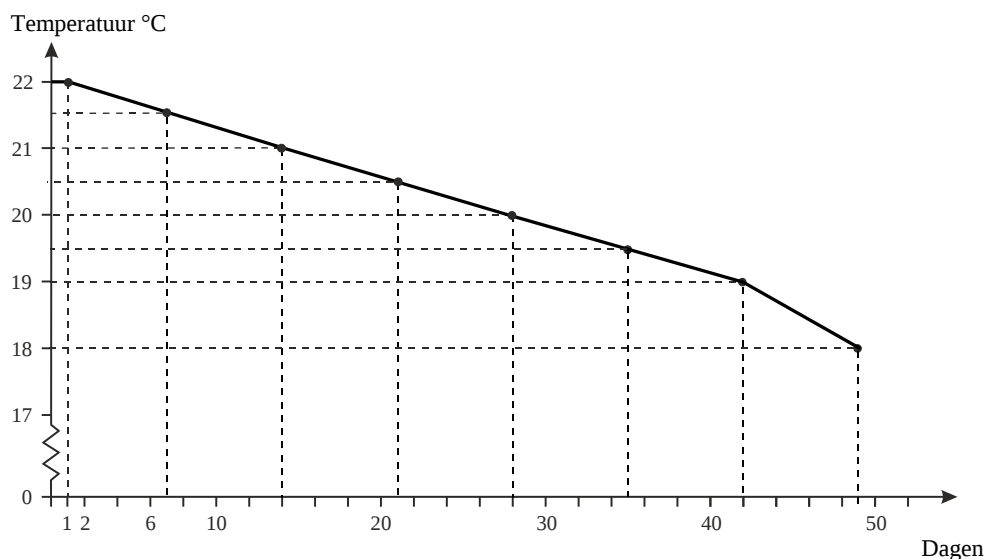
Dag	Verwar- mings- temp.	Streef- temp
1	22	22
7	22	22
14	22	22
21	21	21
28	20	20
35	18.5	19
42	17.5	18
48	17.5	18



Als de streeftemperatuur gewijzigd wordt, verschijnt de verwarmingstemperatuur tussen haakjes tussen het dagnummer en de temperatuur. Na de wijziging zal de 235Pro zowel de kurve van de streeftemperatuur als die van de verwarmingstemperatuur voor de rest van de ronde evenredig verschuiven.

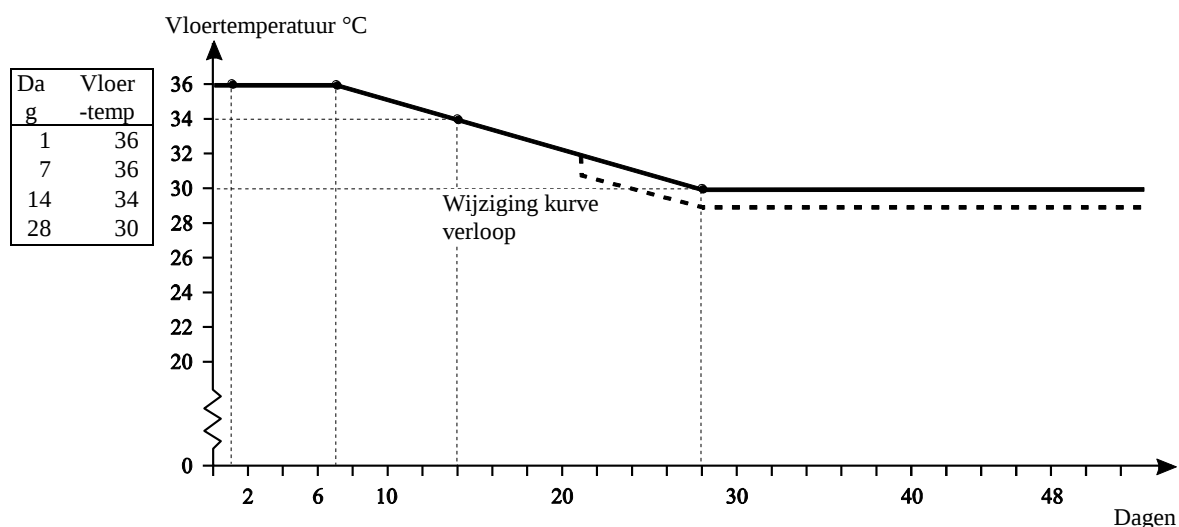
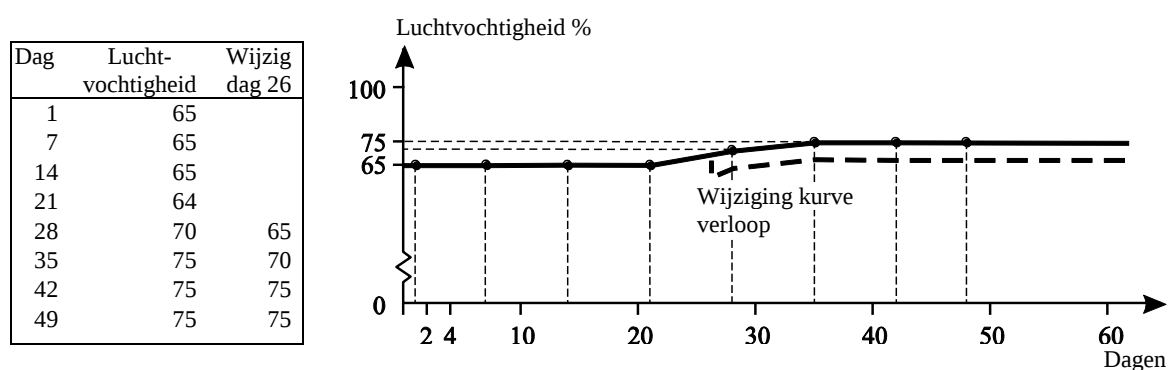
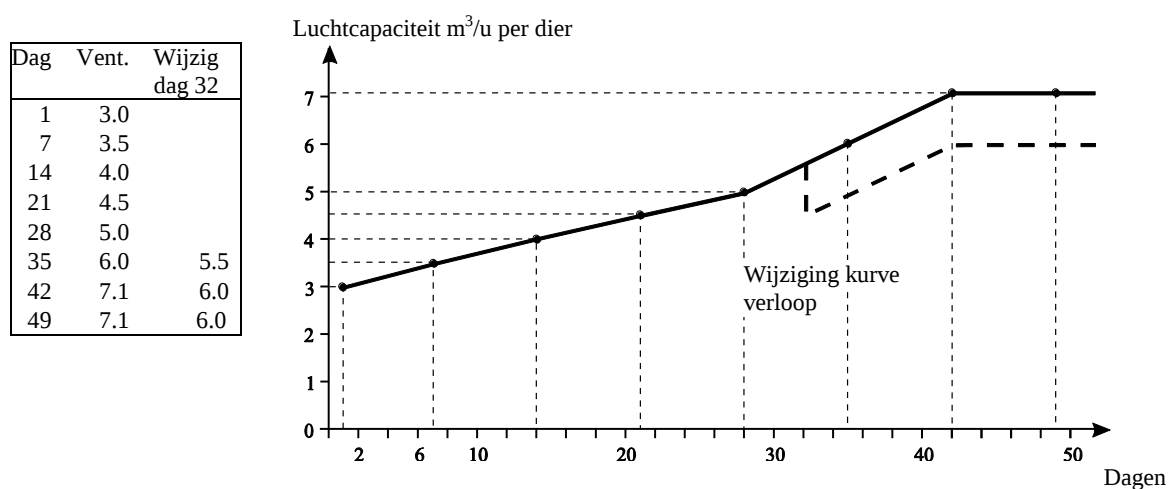
Voorbeeld 32: Curve voor Combi-Diffuse buitentemperatuurlimiet

Dag	Buitent emp. limiet
1	22.0
7	21.5
14	21.0
21	20.5
28	20.0
35	19.5
42	19
49	18



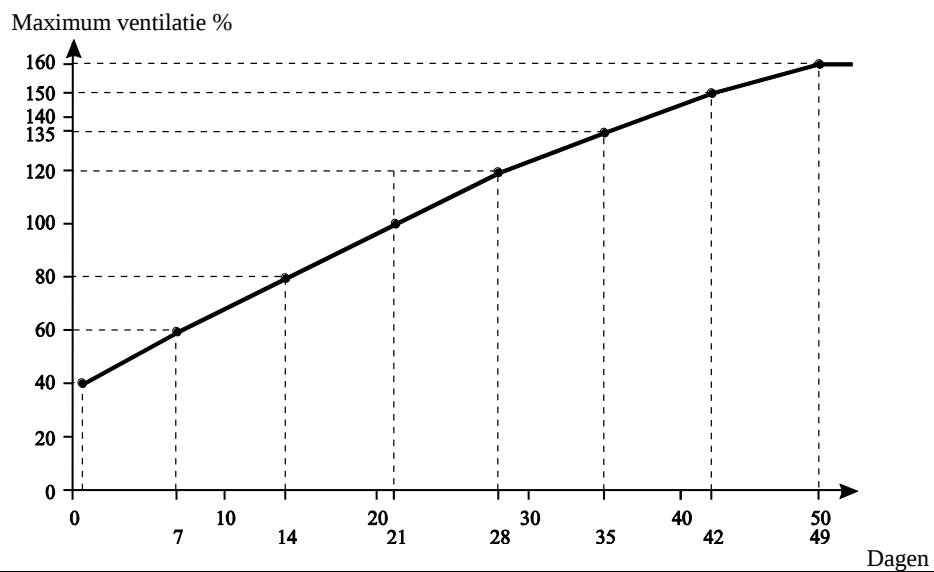
De actuele buitentemperatuurlimiet kan worden veranderd in het **Temperatuur/Combi-Diffuse inlaat** menu.

Day-dependent outside temperature limit in connection with Combi-Diffuse should not be applied in pressure-controlled installations integrating a central duct.

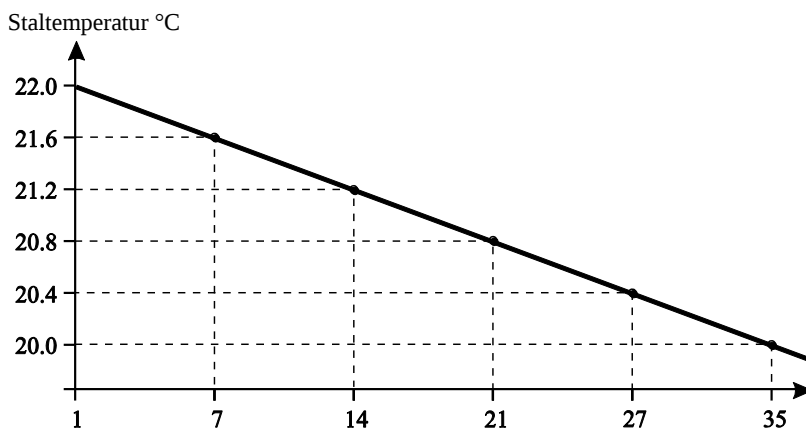
Voorbeeld 33: Kurve voor streefwaarde vloertemperatuur**Voorbeeld 34: Kurve voor luchtvochtigheid****Voorbeeld 35: Kurve voor minimum ventilatie**

Voorbeeld 36: Kurve voor maximum ventilatie

Dag	Vent.
1	40
14	60
21	80
28	100
35	120
42	140
49	160

**Voorbeeld 37: Kurve voor nachtverlaging**

Dag	Nachttemp.
1	- 0,1
7	- 0,4
14	- 0,8
21	- 1,2
28	- 1,6
35	- 2,0



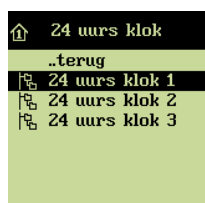
2.2.8.4 De 24-uurs schakelklok

2.2.8.4.1 Het instellen van de 24-uurs klok

Voor elke 24-uurs klok kunt u de perioden ofwel in de vorm van een totaal aantal looptijden, ofwel in de vorm van een starttijd en een AAN-tijd voor iedere afzonderlijke looptijd invoeren.

U kunt ... de 24-uurs klok als volgt instellen:

Ga naar het menu **Management** / 24-uurs schakelklok



→ draai de instelknop totdat de gewenste 24-uurs klok geselecteerd is, en druk erop



→ draai de instelknop totdat **Actieve perioden** geselecteerd is, en druk erop

→ draai de instelknop om een getal in te voeren en druk

Voer de **Start** en **AAN-tijd** op dezelfde manier in

Herhaal de instelprocedure voor het vereiste aantal regelingen.

2.2.8.5 Vangfunctie

Dit hoofdstuk is alleen relevant voor stallen die gebruik kunnen maken van de vangfunctie.

De vangfunctie is zo ontwikkeld dat tijdens het vangen van de dieren er in de stal meer geventileerd wordt. De verbeterde luchtkwaliteit die hierdoor ontstaat is niet alleen bevorderlijk voor de gezondheid van de vangers, maar komt ook het welzijn van de dieren ten goede.

Als de functie werkt, is de temperatuurregeling in de stal uitgeschakeld, omdat de ventilatie alleen ten doel heeft verse lucht aan te voeren. De functie zorgt ook voor gereduceerde klepopeningen, dit om het licht in de stal te beperken. Zo zijn dus, als de vangfunctie in werking is, de alarmen op minimum temperatuur, fout luchtinlaat en fout luchtuitlaat uitgeschakeld.

De vangfunctie wordt met een instelknop geïnstalleerd. Daarna schakelt de functie pas in, nadat met een instelknop de start- en stoptijden zijn ingevoerd. Doet men dit niet, dan zal de functie zich automatisch op de ingestelde datum en tijd inschakelen. In beide gevallen wordt er bij het bereiken van de stoptijd automatisch teruggekeerd naar **Niet actief**.

2.2.8.5.1 Het instellen van de tijd voor de vangfunctie

Wanneer de vangfunctie ingeschakeld wordt, zal de 235Pro het stalklimaat geleidelijk aan de instellingen van de vangfunctie aanpassen en ook geleidelijk naar de normale instellingen terugbrengen.

U kunt ... de tijd voor de vangfunctie als volgt instellen:

ga naar het menu **Management / Vangfunctie** en



→ draai de instelknop totdat **Startdatum** geselecteerd is en druk op de knop

→ draai de instelknop om het jaar in te stellen en druk op de knop

→ draai de instelknop om de maand in te stellen en druk op de knop

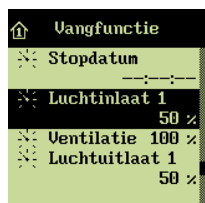
→ draai de instelknop om de dag in te stellen en druk op de knop

Voer de overige waarden op dezelfde manier in.

2.2.8.5.2 Het instellen van de vangfunctie

U kunt... de waarden voor de vangfunctie als volgt ingeven:

ga naar het menu **Management / Vangfunctie** en



→ draai de instelknop om voor alle afzonderlijke functies een waarde in te voeren

2.2.9 Leegstandfunctie

	Basis 1ste niveau	Geavanceerd 2de niveau
	 Stal is...  Resterende tijd 00:00	Inweken/Reinigen/Drogen/Disinfectie/Leeg
Inweken		 Startdatum  Starttijd  Luchtinlaat 1/2 0 %  Luchtinlaat ventilator 0 %  Ventilatie 0 %  Luchtuitleet 0 %  Toerenregeling ventilator 0 %  Inweek tijd 24:00  Cyclustijd 20 min.  AAN-tijd 2 min.
Reinigen		 Startdatum  Starttijd  Luchtinlaat 1/2 20 %  Luchtinlaat ventilator 20 %  Ventilatie 30 %  Luchtuitleet 80 %  Toerenregeling ventilator 0 %  Reinigingstijd 1:00
Droog		 Startdatum  Starttijd  Luchtinlaat 1/2 40 %  Luchtinlaat ventilator 40 %  Ventilatie 80 %  Luchtuitleet 80 %  Toerenregeling ventilator 0 %  Verwarming 100 %  Droogtijd 6:00
Disinfectie		 Startdatum  Starttijd  Disinfectietijd 24:00  Temperatuur 4.0 °C
Lege stal		 Luchtinlaat 1/2 50 %  Luchtinlaat ventilator 50 %  Ventilatie 50 %  Luchtuitleet 50 %  Toerenregeling ventilator 0 %  Verwarming 0 %  ☐ Vorstbescherming  Vorstbescherming 4.0 °C  ☐ Ronde stop bewaking

Tabel 11: Overzicht van het leegstandmenu (vetgedrukte waarden kunnen worden gewijzigd)



Let op het volgende: De 235Pro Klimaatcomputer kan de leegstandfunctie alleen inschakelen als de functie **Ronde status** op **Lege stal** staat ingesteld (in het menu **Management** onder **Stalgegevens**)

U kunt dan in een lege stal alle gewenste leegstandinstellingen activeren.

Als de ronde status op **Lege stal** staat zal de computer alle automatische temperatuurregelingen uitschakelen en vervolgens gaan regelen aan de hand van de lege stal instellingen. De computer blijft zo regelen, totdat een van de andere leegstandfuncties geactiveerd wordt, en gaat terug naar **Lege stal** zodra functies afgewerkt zijn.

De leegstandfunctie is ontwikkeld om het reinigen van de stal te vergemakkelijken, maar ook om de luchtverplaatsing en de temperatuur in de stal op peil te houden als deze leeg staat.

2.2.9.1 Het activeren van de leegstandfunctie

De tussendoorfuncties kunnen als volgt worden geactiveerd:

- met de hand
- met tijdklok
 - maar alleen als de rondestatus ingesteld is op **Lege stal**.

De handactivering heft de tijdsgebonden activering op

U kunt... de leegstandfunctie als volgt met de hand inschakelen:
ga naar het menu **Leegstandfunctie**, en



→ draai de instelknop totdat **Stal is leeg** geselecteerd is, en druk op de knop



→ deze menuregel verschijnt alleen als voor de stal de instelling **Lege stal** is ingegeven (in het menu **Management** / **Stalgegevens** / **Ronde status**)



→ draai de instelknop totdat een van de 5 functies (**Inweken/Reinigen/Droegen/Leeg/Desinfectie**) geselecteerd is en druk op de knop

→ Met de tijdsgebonden beheersfunctie kan elke tussendoorfunctie ingesteld worden op een bepaalde tijd. Er kan dus een algeheel verloop voor de tussendoorfuncties worden ingesteld.

Elke tussendoorfunctie is zolang actief (als de **Ronde status** **Lege stal** is) totdat ofwel de ingestelde tijd om is, ofwel een andere tussendoorfunctie begint

2.2.9.2 Inweken

Deze paragraaf is alleen van toepassing voor stallen met een sproeisysteem.

Bij het inweken wordt de stal besproeid met water met de bedoeling stof en vuil los te weken. Op deze manier wordt er dan al een grote hoeveelheid vuil verwijderd, wat het reinigen daarna eenvoudiger maakt.

Tijdens het inweken dient u de ventilatie uit te schakelen, dit om de luchtvochtigheid in de stal te handhaven. Het beste kunt u de inweekfunctie op intervallen (de cyclustijd) van een aantal minuten (de AAN-tijd) instellen en de totale tijd (de inweektijd) die het inweken moet duren.

U kunt ... de inweekfunctie als volgt instellen:

ga naar het menu **Leegstandfunctie**, en



→ draai de instelknop totdat **Inweken** geselecteerd is, en druk op de knop

2.2.9.3 Reinigen

Tijdens het schoonspuiten van de stal dient er geventileerd te worden.

U kunt ... het reinigen van de stal als volgt instellen:

ga naar het menu **Leegstandfunctie**, en



→ draai de instelknop totdat **Reinigen** geselecteerd is, en druk op de knop

2.2.9.4 Drogen

Drogen is een combinatie van ventilatie en warmte. Hoe meer warmte er in de stal wordt gevoerd, des te eerder de stal droog is.

U kunt ... de droogfunctie in de stal als volgt instellen:

ga naar het menu **Leegstandfunctie**, en



→ draai de instelknop totdat **Drogen** gemarkeerd is, en druk erop

2.2.9.5 Disinfectie

Bij disinfectie wordt in de stal een bepaalde temperatuur gehandhaafd om een optimaal effect van het desinfectie-middel te bereiken (vaak boven 20° C). De 235Pro voert warmte toe en zet het ventilatiesysteem uit.

U kunt... disinfectie als volgt inschakelen: ga naar het menu

Leegstand functie en



→ draai de instelknop tot **Disinfectie** opgelicht is en druk hem dan in

→ draai om een waarde in te stellen voor de afzonderlijke menu-items

2.2.9.6 Lege stal

Als een ronde in het management menu op lege stal staat, regelt de 235Pro Klimaatcomputer aan de hand van de in het leegstandfunctie menu bij **Lege stal** ingevoerde instellingen. Deze functie zorgt ervoor dat de luchtverplaatsing blijft gehandhaafd door de ventilatie te laten draaien op een vast percentage (50 %) van zijn capaciteit. Dit ter bescherming van de dieren als de stal misschien per ongeluk op **Lege stal** wordt gezet.

Met de functie kunt u ook de vorstbescherming voor de stal inschakelen.

U kunt ... de lege stal instellingen als volgt ingeven:

ga naar het menu **Leegstandfunctie**, en



→ draai de instelknop totdat **Lege stal** geselecteerd is, en druk erop

2.2.9.6.1 Vorstbescherming

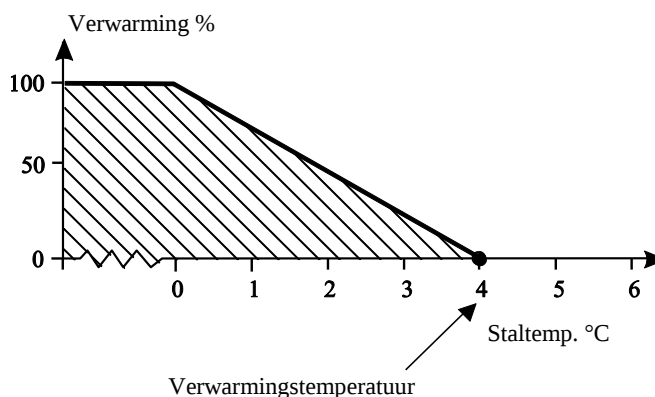
Deze functie zorgt ervoor dat de staltemperatuur bij leegstand niet onder de streef temperatuur voor deze vorstbescherming daalt. (Zie ook het menu **Stalgegevens / Management**).

Bij rondeproductie kan deze functie er ook voor zorgen dat de staltemperatuur tussen twee rondes bijv. op 20 °C gehouden wordt. Let er dan wel op dat de ventilatie uitgeschakeld is en de verwarming ingeschakeld.

Voorbeeld 38: Vorstbescherming

Streef temperatuur 4 °C
(kan variëren tussen 0 en 40 °C)

Verwarmings
temperatuur 4 °C



Als de ronde status op lege stal staat (**Management/Stalgegevens**) en **Vorstbescherming** is geactiveerd, kopiëert de computer de temperatuurinstellingen van de vorstbescherming naar **Streef temperatuur** en **Verwarmingstemperatuur**.

U kunt... de vorstbescherming als volgt in- of uitschakelen:

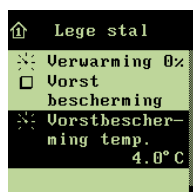
ga naar het menu **Leegstandfunctie / Lege stal**, en



→ draai de instelknop totdat **Vorstbescherming** geselecteerd is, en druk op de knop

U kunt ... de vorstbeschermingstemperatuur als volgt instellen:

ga naar het menu **Leegstandfunctie / Lege stal**, en



→ draai de instelknop totdat **Vorstbescherming temp.** geselecteerd is, en druk erop

→ draai de instelknop om de temperatuur in te stellen

2.2.10 Verbruik

	Basis		Geavanceerd	
	1ste niveau		2de niveau	
 Ventilatie-verbruik	 Deze 4-u periode	78 %		
	 Afgelopen 4-u periode	88 %		
	 Meer...		 Deze 24 uur	110 %
			 Afgelopen 24 uur	107 %
			 Totaal deze ronde	35.3 h.
Verwarmings-verbruik	 Deze 4-u periode	16 %		
	 Vorige 4-u periode	16 %		
	 Meer...		 Deze 24 uur	16 %
			 Vorige 24 uur	15 %
			 Totaal deze ronde	101.3 h.
WATERVERBRUIK	 Watermeter 1-4		Totaal deze ronde	5 m ³
			◀ Terug ▶	
			Vandaag tot nu	
			Dagnr.	5
			Aantal	0 l
			Verbruik in percentage	100 %
Energie-verbruik	 Energiemeter 1-2			
			 Energie deze ronde	
			 Totaal energieverbruik	
			 Actueel stroomverbruik	
Trendkurven	 Temperatuur			
	 Luchtvochtigheid			
	 Buitentemperatuur			
	 Extra sensor			
	 Waterverbruik			

Tabel 12: Overzicht van het verbruikmenu (vetgedrukte waarden kunnen worden gewijzigd)

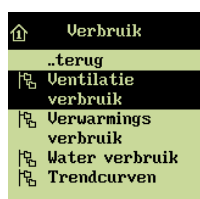
De 235Pro Klimaatcomputer stelt u in staat het verloop van zowel de ventilatie, de verwarming en het waterverbruik op de voet te volgen. Niet alleen het actuele verbruik maar ook eerdere cijfers kunnen ter vergelijking worden afgelezen.

2.2.10.1 Ventilatieverbruik

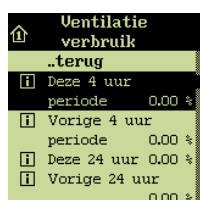
Het ventilatieverbruik is een gemiddelde dat berekend wordt aan de hand van én de afgelopen vier uur én de afgelopen 24 uur. Dit verbruik wordt omgezet in een gemiddelde waarde voor het aantal ventilatieuren op 100 % gedurende de hele ronde.

De berekeningen over de korte perioden stellen u in staat bepaalde afwijkingen in het ventilatieverloop in een vroeg stadium te onderkennen. Dit kan bijzonder nuttig zijn voor het geval er storingen moeten worden verholpen.

U kunt... het ventilatieverbruik als volgt aflezen:
ga naar het menu **Verbruik**, and



→ draai de instelknop totdat **Ventilatie verbruik** geselecteerd is, en druk erop



→ lees de verschillende berekeningen af

2.2.10.2 Verwarmingsverbruik

Het verwarmingsverbruik is een gemiddelde dat berekend wordt aan de hand van en de afgelopen vier uur en de afgelopen 24 uur. Dit verbruik wordt omgezet in een gemiddelde waarde voor het aantal verwarmingsuren op 100 % gedurende de hele ronde.

U kunt... het verwarmingsverbruik als volgt aflezen:
ga naar het menu **Verbruik**, en



→ draai de instelknop totdat **Verwarmingsverbruik** geselecteerd is, en druk op de knop



→ lees de verschillende berekeningen af

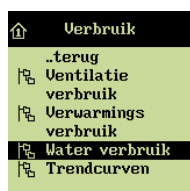
2.2.10.3 Waterverbruik

De 235Pro kan worden aangesloten op maximaal vier watermeters die elke een eigen consumptieberekeningsfunctie hebben

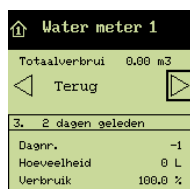
In het totaaloverzicht ziet u de berkeing van het waterverbruik in m³.

Echter om plotselinge wijzigingen in het waterverbruik zichtbaar te maken, wordt het ook in een percentage berekening weergegeven. Veranderingen in het waterverbruik kunnen een vroege aanwijzing zijn dat er in de stal iets niet in orde is. Het kan bijvoorbeeld wijzen op de aanwezigheid van een ziekte of de beschadiging van een watertoevoer. Onder normale omstandigheden gaan de percentages bij het ouder worden van de dieren per dag een paar procenten omhoog.

U kunt... het waterverbruik als volgt aflezen:
ga naar het menu **Verbruik**, en



→ draai de instelknop totdat **Waterverbruik** geselecteerd is, en druk erop



→ draai de instelknop om **Watermeter 1-4** te selecteren en druk hem dan in

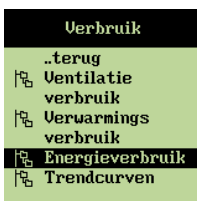
→ draai de instelknop om per dag alle berekeningen af te lezen

2.2.10.4 Energieverbruik

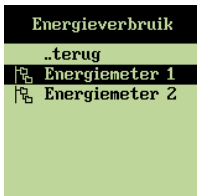
De 235Pro kan worden verbonden met maximaal twee energiemeters.

De 235Pro toont energieverbruik voor de huidige ronde tot nu toe, verbruik sinds het begin van het systeem en het huidige verbruik.

Als u ... het energieverbruik wilt aflezen,
open dan het **Verbruik** menu,



→ draai tot **Energieverbruik** oplicht en druk in.



→ draai om energiemeter 1-2 te selecteren en druk in.

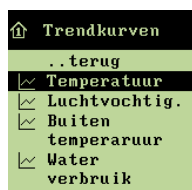
2.2.10.5 Trendkurven

De trendkurven geven u een duidelijk beeld van het stalklimaat van de afgelopen 24 uur. Dit kan bijzonder nuttig zijn voor het geval er storingen moeten worden verholpen. De trendkurven maken het bijvoorbeeld mogelijk om gegevens met elkaar te vergelijken en om de stabiliteit van het stalklimaat te analyseren.

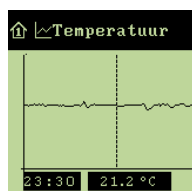
U kunt... de stalgegevens van de afgelopen 24 uur als volgt aflezen:
ga naar het menu **Verbruik**, en



→ draai de instelknop totdat **Trendkurven** geselecteerd is, en druk erop



→ draai de instelknop totdat the gewenste trendkurve geselecteerd is, en druk erop



→ draai de instelknop om de juiste tijd en waarden af te lezen

→ druk op de instelknop om terug te keren tot het trendkurven menu

2.3 Veiligheid

2.3.1 Toegangscode tot toegangsniveau's

De bediening van de 235Pro Klimaatcomputer kan worden beschermd door het invoeren van toegangscode's.

De functies van de klimaatcomputer bevinden zich op drie verschillende toegangsniveau's, die alle afzonderlijk kunnen worden geactiveerd. Op elk niveau kunnen de gegevens en waarden afgelezen worden, terwijl het wijzigen met een toegangscode beveiligd is.

Bij het instellen van de regelaar kiest u daarom welk van de drie toegangsniveau's geactiveerd en met een toegangscode beschermd dient te worden voor ongewenste wijzigingen.

Voor het wijzigen van een instelling op een beschermd toegangsniveau, zal de klimaatcomputer vragen om een toegangscode in te geven.

U kunt ... een toegangscode als volgt ingeven:



- draai de instelknop totdat het eerste cijfer van de toegangscode geselecteerd is, en druk op de knop
Een sterretje (*) in het zwarte vlak geeft dan aan dat u het eerste cijfer ingetoetst hebt
- herhaal deze handeling voor de andere drie cijfers
- draai de instelknop daarna in de richting van de klok, totdat de cijfercode verdwijnt en druk als OK verschijnt om de invoer te bevestigen

Raadpleeg de *TechnischeHandleiding* betreffende het kiezen en het wijzigen van de toegangscode.

2.3.1.1 Funkties op toegangsniveau

Toegang niveau 1		
Hoofdmenu	Submenu	Toegang niveau 1
Temperatuur	Staltemperatuur	Streeftemperatuur
	Verwarming	Verwarmingstemperatuur
	Vloerverwarming	Vloer streeftemperatuur
		Streeftemp. vloerverwarming
Luchtvochtigheid		Streefwaarde RV
Ventilation	C02 min. ventilatie	

Toegangsniveau 2		
Hoofdmenu	Submenu	Toegangsniveau 2
Temperatuur	Verwarming	Actief
		Minimum verwarming
		Minimum verwarming actief
	Koeling	Koeltemperatuur
		Stop koeling
	Sproeien	Actief
		Minimum sproeien
		Stop bij buitentemperatuur
		Temperatuur bij 0 %
		Temperatuur bij 100 %
		Starttijd
		Stoptijd
		Cyclus tijd 0 %
		AAN-tijd0 %
		Cyclus tijd 100 %
	AAN-tijd100 %	
	Vloerverwarming	Minimum vloerverwarming
		Nachtverlaging
		Nachttemperatuur
		Starttijd
		Stoptijd
Luchtvochtigheid		Actief
		Streefw. bevochtigen
Alarmen	Temperatuur alarm	Alarmen niet vasthouden
		Max. temperatuur grens
		Min. temperatuur alarm
		Min. temperatuur grens
	RV alarm	Absoluut max. RVgrens
		Klep alarm
	Storing luchtinlaat 2	
	Storing luchtuitlaat 1	
	Storing luchtuitlaat 2	
	Sensor alarm	Temperatuurvoeler defekt buiten
		Buitenvoeler verkeerd plaats

Toegangs niveau 2		
Hoofdmenu	Submenu	Toegangs niveau 2
		RV-sensor defekt Druksensor defekt laag Druksensor lage grens Druksensor defekt hoog Druksensor hoge grens Extra sensor defekt laag Extra sensor lage grens CO2 sensor defect laag CO2 sensor lage grens CO2 sensor defect hoog CO2 sensor hoge grens Water alarm Maximum water alarm Maximum water alarm Minimum water alarm Minimum water alarm Start alarm op dag Start alarm tijd Noodinlaat Noodinlaat Abs. max. temp. Temperatuurvoeler defekt Noodopening Absoluut max. luchtvochtigheid Temperatuurgeregelde noodopening Waarschuwing bij noodtemperatuur Waarschuwing nood temperatuur grens Batterij alarm Batterijspanning grens
Ventilatie		Minimum ventilatie/ dier Maximum ventilatie
Centrale afzuiging	Centrale afzuiging	Druk instellen
Management	Stalgegevens	Ronde status Aantal dieren Tijd Datum Dagnummer Stalnaam Milieu funktie Milieutemperatuur Handstart Periode handmatig Milieuventilatie Dagprogramma Antal actieve perioden 1-4 Start 1-4 Stop1-4 Programma verloop Programma verloop

Toegangs niveau 2		
Hoofdmenu	Submenu	Toegangs niveau 2
	Rondekurven	AAN-tijd Staltemperatuur Verwarmingstemperatuur Vloerverwarming Luchtvochtigheid Minimum ventilatie Maximum ventilatie
	24-uurs klok	Actieve punten Start 1-10 AAN-tijd 1-10
	Vangfunctie	Startdatum Starttijd Stopdatum Stoptijd Luchtinlaat Luchtinlaat ventilator Luchtuitlet Ventilatie Verwarming Toerenreg.ventilator
Leegstandfunctie	Inweken	Luchtinlaat Luchtinlaat ventilator Ventilatie Luchtuitlet Toerenregeling ventilator Inweektijd Cyclustijd AAN-tijd
	Reinigen	Luchtinlaat Luchtinlaat ventilator Ventilatie Luchtuitlet Toerenregeling ventilator Reinigingstijd
	Drogen	Luchtinlaat Luchtinlaat ventilator Ventilatie Luchtuitlet Toerenregeling ventilator Droogtijd
	Lege stal	Luchtinlaat Luchtinlaat ventilator Ventilatie Luchtuitlet Toerenregeling ventilator

Toegangsniveau 2		
Hoofdmenu	Submenu	Toegangsniveau 2
		Vorstbescherming Vorstbeschermingstemperatuur

Toegangsniveau 3		
Hoofdmenu	Submenu	Toegangsniveau 3
Temperatuur	Staltemperatuur	Comfort temperatuur
		Hete golf comfort
		Extra ventilatie
		Verschiltemperatuur
		Maximum streef temperatuur
		Ontdooien actief
		Traploze opening
		Regel parameters
		Pijp schoonmaken
	Combi-verspr. inlaat Koeling	
Alarmen	Temperatuuralarm	Zomeralarm bij 20 °C buiten
		Zomeralarm bij 30 °C buiten
		Absoluut max. temperatuur
		Absoluut max. luchtvochtigheid
Ventilatie		Extra ventilatie luchtinlaat
	CO ₂ min. ventilatie	CO ₂ streefwaarde

Alle functies in de technische menu's **Instellingen**, **Gebruikersinstellingen** en **Service** bevinden zich op toegangsniveau 3.

3 Onderhoud

De 235Pro Klimaatcomputer heeft niet veel onderhoud nodig om goed te functioneren.

Reiniging vindt plaats met een zo goed als droge doek zonder enig schoonmaakmiddel. Zorg ervoor dat de klimaatcomputer nooit aan directe waterstralen wordt blootgesteld of met een hogedrukspuit gereinigd wordt.

Zoals dat geldt voor alle electronica kan de regelaar het best continu ingeschakeld blijven. Dit houdt het apparaat droog en vermijdt eventuele condensvorming.

Alle alarmsystemen dienen regelmatig getest te worden (min. éénmaal per week).

Gebruik alleen echte reserve-onderdelen.

Hergebruik/Verwijdering



Producten die geschikt zijn voor hergebruik zijn te herkennen aan een pictogram van een afvalbak die is doorgestreept. Zie afbeelding. Big Dutchman

Een klant kan Big Dutchman producten afleveren bij een lokaal inzamelpunt volgens de regels die ter plaatse gelden. Het inzamelpunt stuurt de producten dan naar een goedgekeurde fabriek voor hergebruik.



Big Dutchman