

# CT2 Touch

## Bruksanvisning



Programvaruversion 3.0

Kod-nr. 99-97-5115 S

Utgåva: 05/2016

## Programversion

Produkten som beskrivs i den här manualen innehåller programvara. Denna manual gäller:

- Programvaruversion 3.0

Utgiven 2015.

## Produkt- och dokumentationsrevision

Big Dutchman förbehåller sig rätten att ändra denna manual och produkten beskriven i den utan föregående meddelande. I tveksamma fall, var vänlig kontakta Big Dutchman.

**Revision av denna manual framgår av baksidans datummärkning.**

### VIKTIGT

### ANMÄRKNING GÄLLANDE ALARMANLÄGGNING

Vid styrning och kontroll av klimatet i ett stall kan störningar, felfunktioner eller felaktiga inställningar medföra stora skador och ekonomiska förluster. Det är därför nödvändigt att installera en självständig, oavhängig alarmanläggning som övervakar klimatet parallellt med klimat- och produktionsdatorn. Enligt EU-direktiv nr. 98/58/EU är det ett krav att det finns en alarmanläggning installerad i mekaniskt ventilerade stall.

Big Dutchman vill därför framhålla att det i de allmänna försäljnings- och leveransbestämmelserna från Big Dutchman anges under avsnittet om produktansvar att en alarmanläggning ska installeras.
























Ventilationsanläggningen kan vid felanvändning eller olämpligt bruk medföra produktionsförlust eller risk för förlust av djurliv.






Big Dutchman rekommenderar att ventilationsanläggningen endast monteras, används och servas av utbildad personal och att separat nödöppning och alarmanläggning installeras och med jämna mellanrum underhålls och testas (se Big Dutchman försäljnings- och leveransbestämmelser).

## Notera

- Alla rättigheter tillhör Big Dutchman. Det är inte tillåtet att kopiera denna manual eller delar av den utan skriftlig tillåtelse från Big Dutchman.
- Alla ansträngningar har gjorts för att säkra att innehållet i denna manual är korrekt. Om du trots detta skulle upptäcka fel eller osäker information, ser Big Dutchman gärna att du informerar oss om detta.
- Oavsett ovanstående kan Big Dutchman inte ta på sig ansvaret för fel i denna manual eller för eventuella följder därav.
- Med ensamrätt 2015 av Big Dutchman

<b>BRUKSANVISNING</b>	<b>7</b>
<b>1</b>  <b>Användning</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1</b> <b>Frontmeny</b> .....	<b>7</b>
1.1.1 <b>Ikoner</b> .....	7
<b>1.2</b> <b>Ändra inställningar</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3</b> <b>Alarmvisning</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4</b> <b>Språkval</b> .....	<b>9</b>
<b>1.5</b> <b>Användarmenyer</b> .....	<b>9</b>
1.5.1 <b>Ställa in användarmenyer</b> .....	11
<b>1.6</b> <b>Behörighetskod</b> .....	<b>12</b>
<b>2</b>  <b>Klimat</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1</b>  <b>Typ av ventilation</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2</b>  <b>Temperatur</b> .....	<b>13</b>
2.2.1 <b>Inställningar</b> .....	15
2.2.1.1 <b>Inställd temperatur inkl. tillägg</b> .....	15
2.2.1.2 <b>Inställd temperatur</b> .....	15
2.2.1.3 <b>Värme</b> .....	16
2.2.2 <b>Info</b> .....	18
2.2.3 <b>Rumsvärme</b> .....	18
2.2.3.1 <b>Minimivärme</b> .....	19
2.2.3.2 <b>Till- eller fränkoppling av värmetsättning</b> .....	19
2.2.4 <b>Lokalvärme</b> .....	19
2.2.5 <b>Tillägg</b> .....	19
2.2.5.1 <b>Komforttemperatur</b> .....	20
2.2.5.2 <b>Extraventilation</b> .....	21
2.2.5.3 <b>Dag-och-natt-justering</b> .....	22
<b>2.3</b>  <b>Fukt</b> .....	<b>23</b>
2.3.1  <b>Befuktning</b> .....	24
2.3.2  <b>Fuktstyrning</b> .....	25
2.3.2.1 <b>Fuktventilation</b> .....	25
2.3.2.2 <b>Temperatursänkning</b> .....	25
2.3.2.3 <b>Fuktvärme</b> .....	26
<b>2.4</b>  <b>Värmeåtervinningsenhet</b> .....	<b>27</b>
<b>2.5</b>  <b>Ventilation</b> .....	<b>30</b>

2.5.1	Min. ventilation.....	32
2.5.2	Maximiventilation.....	33
2.5.3	Zonreglerade luftintag.....	33
2.5.4	FreeRange.....	34
2.5.5	CO <sub>2</sub> min.ventilation.....	34
2.5.6	Avisning luftintag.....	35
2.5.7	Ventilationsstatus.....	36
2.5.7.1	Cykeltimer vid minimiluftintag.....	36
2.5.7.2	Steglös och MultiStep®-position.....	36
2.5.7.3	Spjällposition.....	36
<b>2.6</b>	 <b>Spolkylning.....</b>	<b>37</b>
<b>2.7</b>	 <b>Tunnel.....</b>	<b>38</b>
2.7.1	Cykeltimer vid tunnelventilering.....	40
2.7.2	Min. lufthastighet och Max. lufthastighet.....	40
2.7.3	Chillfaktor och chilleffekt.....	40
2.7.4	Starta tunnel.....	41
2.7.5	Aktuell lufthastighet.....	41
<b>2.8</b>	 <b>Tunnelkylning.....</b>	<b>42</b>
<b>2.9</b>	 <b>Tryckstyrning.....</b>	<b>44</b>
<b>2.10</b>	 <b>Extra givare.....</b>	<b>45</b>
<b>2.11</b>	 <b>Cirkulationsfläkt.....</b>	<b>46</b>
2.11.1	Reglering via dygnsur.....	47
2.11.2	Reglering via temperaturgivare.....	47
2.11.3	Reglering via värmekälla.....	48
<b>2.12</b>	 <b>Väderstation.....</b>	<b>49</b>
<b>3</b>	 <b>Drift.....</b>	<b>50</b>
<b>3.1</b>	 <b>Stalldata.....</b>	<b>52</b>
3.1.1	Aktivt stall/tomt stall.....	53
3.1.1.1	Fövärmning av stall.....	53
3.1.2	Klockslag.....	53
3.1.3	Stallnamn.....	54
<b>3.2</b>	 <b>Trendkurvor.....</b>	<b>54</b>
<b>3.3</b>	 <b>Omgångskurvor.....</b>	<b>54</b>
3.3.1	Inställning av kurvor.....	55
<b>3.4</b>	 <b>Pausfunktion.....</b>	<b>56</b>
3.4.1	Blötläggning.....	57
3.4.2	Tvätt.....	57
3.4.3	Torkning.....	57

3.4.4	Tomt stall .....	58
3.4.4.1	Förvärmning.....	58
<b>3.5</b>	<b>Byta behörighetskod .....</b>	<b>59</b>
<b>4</b>	 <b>Alarm .....</b>	<b>60</b>
<b>4.1</b>	 <b>Stopp av alarmsignal .....</b>	<b>60</b>
<b>4.2</b>	 <b>Alarmlogg .....</b>	<b>61</b>
<b>4.3</b>	 <b>Alarmtest .....</b>	<b>61</b>
<b>4.4</b>	 <b>Alarm för klimat .....</b>	<b>64</b>
4.4.1	Nödöppning .....	68
4.4.1.1	Nödöppning .....	68
4.4.1.2	Temperaturstyrd nödöppning .....	69
4.4.1.3	Nödluftintag .....	70
4.4.2	Strömsviktsalarm .....	70
	<b>UNDERHÅLL .....</b>	<b>70</b>

## PRODUKTBESKRIVNING

Denna användarmanual avser användning av klimatdatorn CT2 Touch. Manualen ger användaren den grundläggande kunskap om datorns funktioner som är nödvändig för att utnyttja CT2 Touch optimalt.

Programvaran i CT2 Touch består av moduler. Därför kommer denna manual att innehålla avsnitt som inte är relevanta för den installation som din dator har. Kontakta eventuellt Big Dutchman eller din återförsäljare.

CT2 Touch är en klimatdator till fjäderfästallar. Den kan reglera och övervaka klimat och har komplett tvåzonsstyrning som kan reglera temperatur, fukt, ventilation, kylning, befuktning och CO<sub>2</sub>-ventilation i två separata zoner.

### **Kurvreglering**

CT2 Touch reglerar klimatet mot bakgrund av kurvor för temperatur, värme, fukt, chill – utetemperatur, chill – faktor, minimi- och maximiventilation. Detta innebär att det inte är nödvändigt att justera klimatinställningarna på daglig basis.

### **Optimerad reglering**

CT2 Touch har en metod för avancerad klimatstyrning som förbättrar relationen mellan stallets fukt- och temperaturreglering. Metoden bygger vidare på värme och ventilation som de avgörande regleringsparametrarna, men resultatet är en betydligt mjukare och lugnare reglering. Det aktuella klimatet optimeras alltså löpande genom användning av ackumulerad historik.

### **RST-ventilation**

Ventilationen kan regleras med hjälp av RST-ventilation (Roof-Side-Tunnel). Denna utgör ett ventilationsförlopp från minimiventilation till maximiventilation och används särskilt för områden med stora variationer i utetemperatur.

Big Dutchman önskar er lycka till med er nya  
CT2 Touch Klimatdator

## BRUKSANVISNING

### 1 Användning

All användning av CT2 Touch görs med hjälp av tryck på den tryckkänsliga skärmen.







#### 1.1 Frontmeny

	Platsnamn Dagnummer Tid och datum	Alarm Språk Användarmeny
Aktuell användartyp		
Aktuella värden eller inställningar		





##### 1.1.1 *Ikoner*

Tryck på ikonerna för att få åtkomst till funktionen i fråga.

#### Navigeringsknappar:



-  Alarmlogg  
– antal aktiva alarm anges i ikonerna
-  Språkval
-  Val av användarmeny
-  Tillbaka till senaste vyn


#### Menyknappar:

-  Klimatmeny
-  Driftsmeny
-  Alarmmeny
-  Tekniska menyer  
(endast tillgängliga under Serviceanvändare)

## 1.2 Ändra inställningar




Tryck på  och  för att ändra det aktuella värdet. En blå markering på linjen visar ändringen.

Tryck på  för att använda ändringen.


Tryck på  för att ångra.

Tryck på siffrorna för att ange ett värde.

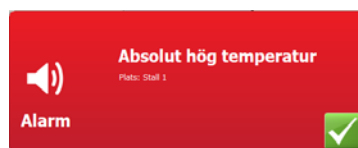
Tryck på  för att använda ändringen.

Tryck på  för att ångra.


 Ja/Godkänn

 Nej/Ångra


## 1.3 Alarmvisning



CT2 Touch visar ett alarm som en blinkande popup-ruta.

Tryck på  för att kvittera alarmet.

Ikonen för alarmlogg  blinkar och visar antalet aktiva alarm, så länge en alarmsituation inte har avslutats.

Tryck på  för att öppna alarmloggen.

Alarmloggen innehåller ...

med upplysningar om - När alarmet inträffade.

- När det kvitterades.

- Det värde som utlöste alarmet.

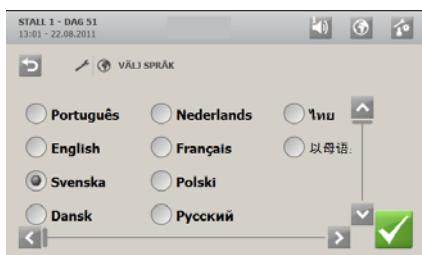
Alarm som fortfarande är aktiva är markerade med rött.

Alarm utlöses endast vid hårda alarm.


Mjuka alarm ger också en popup-ruta i displayen. Se också avsnitt 4.



## 1.4 Språkval



CT2 Touch levereras med alla aktiva språk direkt tillgängliga.


Välj  Språkval och markera önskat språk.

## 1.5 Användarmenyer


CT2 Touch har 3 olika användarmenyer: Daglig användare, Avancerad användare och Serviceanvändare.

Menyvyen för Daglig användare och Avancerad användare ska ställas in, så att just de funktioner och den information som dessa användare behöver är tillgängliga i menyerna. För inställning av användarmenyer, se avsnitt 1.5.1.

Användarmenyerna består dels av en grafisk vy med ikoner och värden, dels av en underliggande menyvy som har strukturerats efter huvudfunktion.

Tryck på  för att kunna välja användarmeny.



Tryck på  för att kunna välja användarmeny.

### Grafisk vy



Menyn Daglig användare visar upp till 6 funktioner på framsidan.

Den typiska dagliga användaren har endast kännedom om de funktioner som är nödvändiga i samband med den dagliga driften och ska endast i begränsad utsträckning kunna justera inställningar som har betydelse för regleringen.



Menyn Avancerad användare visar upp till 16 funktioner på framsidan.


Den typiska avancerade användaren har ingående kännedom om djuren och stalldatorns funktioner.

Användaren kan löpande justera inställningarna och därmed optimera driften, och har användning för en rad uppgifter för att få en god överblick över läget.



Menyvisningen för daglig och avancerad användarmeny kan tillföras underliggande sidor. Se avsnitt 1.5.1.

Tryck på pilarna  eller

dra fingret över skärmen  för att växla mellan sidorna.



Tryck på en ikon för att kunna ändra det aktuella värdet.



#### Service meny

Service meny ger åtkomst till alla funktioner. De har delats upp i följande underliggande huvudmenyer: Klimat, Drift, Alarmgränser och Teknisk.



I menyerna anger en ikonsökväg den aktuella visningen.

Ex. Service-meny/ Klimat /Fukt/ Inställningar

## 1.5.1 Ställa in användarmenyer

Endast användare med åtkomst till service-användarmenyer har rätt att ställa in användarmenyer.



Tryck på  användartyp.

Tryck på  Service.

Tryck på  **Ställ in displayen till...**


Installationen av användardisplayer har två steg.




### Steg 1. Välj funktion


Välj de funktioner som ska vara tillgängliga i den aktuella användartypens menydisplay.

Alla funktioner som visas kan läggas till.


 anger en vald funktion.



Tryck på  för att tillföra upp till fem underliggande sidor till menydisplayen.

Tryck på  för att gå vidare till nästa steg.





Tryck på  för att gå tillbaka till föregående sida.





### Steg 3. Anpassa den visade ordningsföljden



Tryck på en funktion och tryck sedan på en annan funktion om du vill byta plats på dem.

Tryck på  för att gå vidare till nästa sida.

Tryck på  för att gå tillbaka till föregående sida.

Tryck på  för att gå tillbaka till steg 1.

Tryck på  för att spara inställningarna.

Ordningsföljden kan också ändras mellan två sidor genom att man trycker på en funktion och byter sida med hjälp av  och .

## 1.6 Behörighetskod

CT2 Touch kan skyddas mot obehörig användning med hjälp av behörighetskoder. Denna funktion aktiveras i menyn **Teknisk/Använd behörighetskod** under Service-användare.

Varje användarnivå har sin behörighetskod. Dessa kan ändras i menyn Drift under Service-användare.

Du kan begränsa möjligheten att använda CT2 Touch med behörighetskoder. För att få behörighet att ändra en inställning, ska du ange en behörighetskod som motsvarar den användarnivå som funktionen i fråga ligger på (**Daglig, Avancerad och Service**).



Ange totalt fyra siffror.

CT2 Touch kan efter att behörighetskoden angivits, användas på motsvarande användarnivå, tills den återigen återgår till frontmenyn efter 10 minuter utan användning.

Du kan ändra behörighetskoden för var och en av de tre användarnivåerna i menyn **Drift/Ändra behörighetskod**.

För att få behörighet att ändra en behörighetskod ska du först ange den aktuella koden.

Användarnivå	Ger behörighet till	Fabriksinställd kod
Daglig	Användarnivå Daglig	1111
Avancerad	Användarnivå Daglig + Avancerad	2222
Service	Användarnivå Daglig + Avancerad + Service	3333




Big Dutchman rekommenderar att du ändrar de fabriksinställda behörighetskoderna och därefter ändrar koderna med jämna mellanrum.



Ange en ny fyrsiffrig behörighetskod två gånger för att ändra en befintlig behörighetskod.





























## 2 **Klimat**





































### 2.1 **Typ av ventilation**

Huvudmeny	Undermeny
 <b>Klimat</b>	
 <b>Aktivt ventilationsläge</b>	
	Sida Tunnel Värmeåtervinningsenhet

Tabell 1: Display med aktuellt ventilationsläge

### 2.2 **Temperatur**

Huvudmeny	Undermeny
 <b>Klimat</b>	
 <b>Temperatur</b>	
 <b>Inställningar</b>	
 Inst. temp. inkl. Tillägg	
 <b>Temperatur</b>	
 <b>Värme-offset</b>	
 <b>Absolut värmemetemperatur</b>	
 <b>FreeRange värmetemp</b>	
 <b>Användar-offset</b>	 <b>Temperatur</b>
	 <b>Värmemetemperatur</b>
	 <b>Komfort temperatur</b>
 <b>Lokalvärme 1–4</b>	
 <b>Info</b>	
Tunnel	 Avkänd tunneltemp.
Tunnel	 Aktuell tunneltemperatur
LPV	 Aktuell temperatur
	 Utetemperatur
	 Faktiskt dag-natt-justering
	 <b>Värmebehov</b>  Värmebehov
	 <b>Lokalvärmekrav</b>  Värme 1–4
LPV	 Värmemetemperatur
Tunnel	 Upplevd värmemetemperatur
	 <b>Lokalvärme temperatur</b>  Värme 1-4
	 <b>FreeRange lokalvärme</b>

	Huvudmeny	Undermeny
	 <b>Klimat</b>	
	 <b>Temperatur</b>	
	 <b>Min./max. temperatur</b>	 Högsta 24 tim.  Högsta 24 tim. tid  Lägsta 24 tim.  Lägsta 24 tim. tid  <b>Givare min./max.</b>
	 <b>Enskilda temperaturgivare</b>	 <b>Temp. givare 1–8</b>
Tunnel	 <b>Min./max. temperatur tunnel</b>	 Tunneltemperatur, min.  Tunneltemperatur, min. tid  Tunneltemperatur, max.  Tunneltemperatur, max. tid
	 <b>Min./max. temperatur ute</b>	 Utetemperatur min.  Utetemperatur min. tid  Utetemperatur max.  Utetemperatur max. tid
	 <b>Rumsvärme</b>	
	 <b>Minimivärme</b>	 <b>Utetemperatur under</b>  <b>Minimivärme</b> <b>Ja/Nej</b>
	 <b>Aktiv</b>	
	 <b>Lokalvärme</b>	
	 <b>Aktiv</b>	<b>Ja/Nej</b>
	 <b>Lokalvärme 1 aktiv</b>	
	 <b>Tillägg</b>	
	 <b>Komforttemp.</b>	
	 <b>Advanced comfort</b>	
LPV	 <b>Extra vent.</b>	
	 <b>Dag-och-natt-justering</b>	 <b>Temperatur</b>  <b>Starttid</b>  <b>Stopptid</b>

Tabell 2: Översikt över hela menyn Temperatur på service-användarnivå.

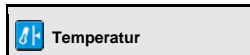
## 2.2.1 Inställningar



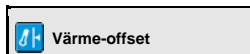
### Klimat/Temperatur/Inställningar



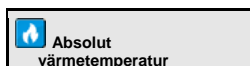
Korrigerat temperaturvärde för **Inställd temperatur inkl. tillägg** (se avsnitt 2.2.1.1).



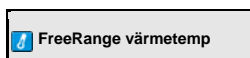
Inställd övre temperatur (se avsnitt 2.2.1.1) som aktiverar ventilationen.



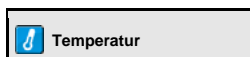
Inställd offset för den önskade temperaturen. När stalltemperaturen faller mer än det inställda antalet grader under den önskade temperaturen aktiverar CT2 Touch värmertilförsel i huset. Se avsnitt 2.2.1.3.1)



Visning av den beräknade temperaturen som aktiverar tillförseln av rumsvärme (= **Temperatur – Värme-offset**).



FreeRange. Den beräknade temperatur som aktiverar rummets värmeförsörjning (= **Temperatur – Värme-offset**).



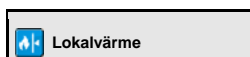
Visning av ett inställt användar-offset till standardtemperaturkurva.



Visning av inställd användar-offset till standardenlig komforttemperaturkurva.



Inställd temperatur som aktiverar värmertilförseln i stallet.



Inställd temperatur som aktiverar värmertilförseln från en lokal värmekälla.



När innetemperaturen är för hög ökar CT2 Touch ventilationen för att tillföra mer frisk luft. När temperaturen är för låg begränsar datorn ventilationen för att hålla värmen inne i stallet och tillför eventuellt värme.

### 2.2.1.1 Inställd temperatur inkl. tillägg

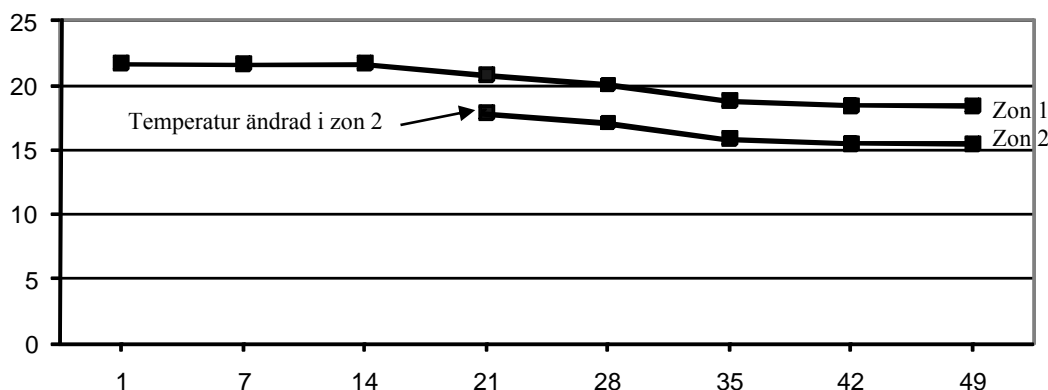
**Inställd temperatur inkl. tillägg** är utgångspunkt för de beräkningar som CT2 Touch gör av stallets ventilationsbehov. Om datorn är inställd med funktioner som komforttemperatur, fuktstyrning med temperaturreduktion eller naturlig ventilation, kommer datorn att korrigera den inställda temperaturen genom att öka eller minska några grader och beräknar ventilationsbehoven utifrån detta.

### 2.2.1.2 Inställd temperatur

CT2 Touch reglerar innetemperaturen efter **Inställd temperatur**.

Vid zonstyrning har framsida och baksida varsin temperaturinställning. Temperaturen kan alltså ställas in i varje enskild zon, men temperaturkurvan är gemensam för de två zonerna.

Om du vill ändra temperaturen med samma antal grader i bägge zonerna, kan du ändra via kurvan.

**Exempel 1: Temperaturkurva ändrad via inställningar av Temperatur**

Om du endast vill ändra temperaturinställningen i en av zonerna eller ändra med ett annat antal grader i varje zon, gör du det via **Inställd temp.**

### 2.2.1.3 Värme

CT2 Touch kan reglera två typer av värme:

**Rumsvärme:** Används för uppvärmning av hela stallet och av kalla områden i stallet. Alla värmeenheter som är anslutna till rumsvärme regleras med samma temperaturinställning.

**Lokalvärme:** Används t.ex. för ruvvärme. Varje värmeenhet har sin egen temperaturinställning.

#### 2.2.1.3.1 Rumsvärme

Rumsvärmen kan regleras gemensamt eller individuellt.

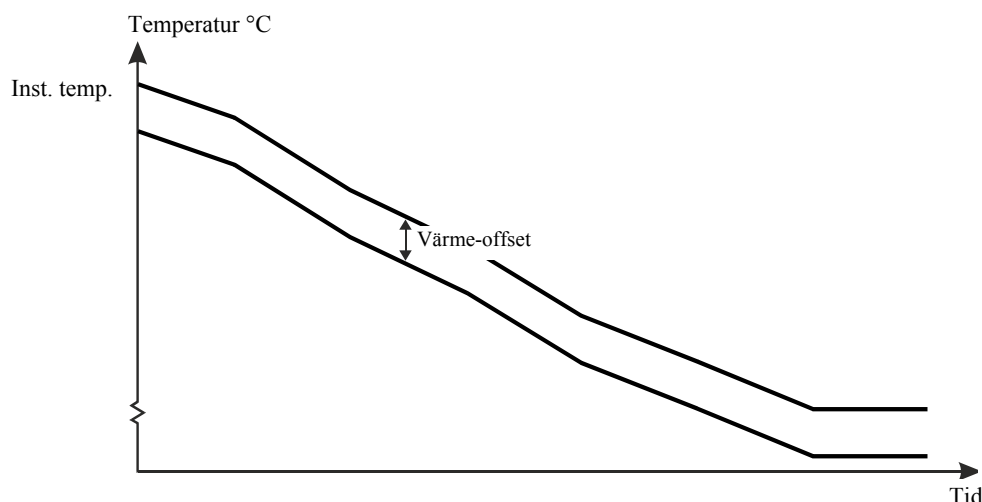
**Gemensam rumsvärme:** Upp till två värmeenheter regleras i förhållande till ett gemensamt värmebehov.

**Individuell rumsvärme:** För varje värmeenhet väljs vilka givare som ska styra värmebehovet. Upp till sex värmeenheter i 1-zonshus eller upp till fyra värmeenheter i varje zon i 2-zonshus kan användas.

#### Inställd värme-offset

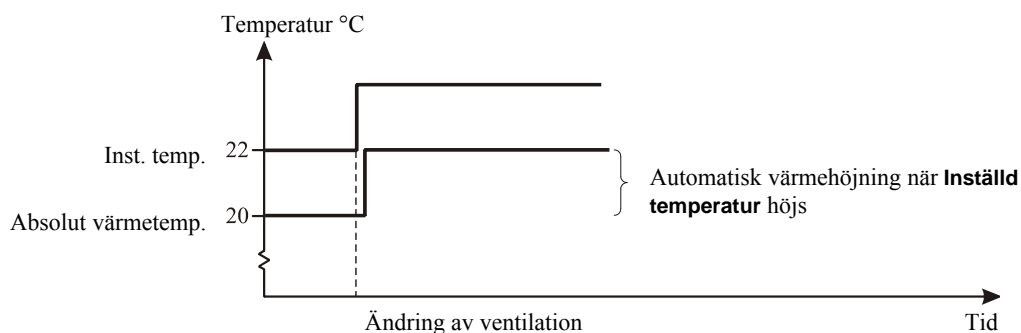
I hus med värmeanläggning reglerar CT2 Touch innetemperaturen efter den inställda temperaturen, **Temperatur** och efter en nedre temperaturgräns, **Absolut värmetemperatur**.



**Exempel 2: Värme-offset**

Ställ in det antal grader (**Värme-offset**) som temperaturen får falla under önskad temperatur innan CT2 Touch ska börja tillföra värme.

Om du vill höja **Inställd temperatur** utan att höja **Absolut värmetemperatur**, ska du efter att ha reglerat **Inställd temperatur**, höja **Värme-offset**, med motsvarande antal grader.

**Exempel 3: Värmetillsättning**

Var uppmärksam på att när du höjer **Inställd temperatur** kommer **Absolut värmetemperatur** också att höjas med motsvarande eftersom det alltid är samma offset mellan de två värdena

**2.2.1.3.2 Lokalvärme**

Du kan använda upp till fyra **Lokalvärmare**, som vid uppsättning av datorn ska tilldelas en lokalzon. CT2 Touch reglerar värmen i stallets lokalzoner oberoende av stallets övriga värmnivå, och värmer upp dem med hjälp av värmeaggregat placerade i varje zon.



Eftersom värmen koncentreras kring lokalzonerna, kan innetemperaturen utanför zonerna hållas nere, vilket resulterar i en lägre värmeförbrukning.

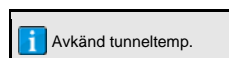
I **Lokalvärme** skall du ställa in den temperatur som är den lägsta tillåtna vid det aktuella värmeaggregatet.

När innetemperaturen är lägre än denna inställning tillför värmeaggregatet värme.

## 2.2.2 Info

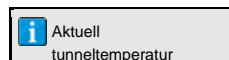


### Klimat/Temperatur/Info



Avkänd tunneltemp.

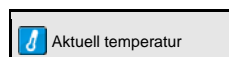
I tunnelläge tar CT2 Touch hänsyn till chillfaktor vid regleringen av värmeförseln.



Aktuell tunneltemperatur

CT2 Touch beräknar löpande den aktuella avkylningen i stallet.

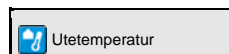
**Avkänd tunneltemp.** anger den temperatur som djuren känner av, dvs. den effektiva temperaturen vid tunnelventilation.



Aktuell temperatur

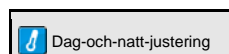
CT2 Touch beräknar löpande den aktuella avkylningen i stallet.

**Aktuell temp.** anger den temperatur som djuren känner av, dvs. den effektiva temperaturen vid LPV-ventilation.



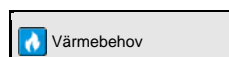
Utetemperatur

Aktuell utetemperatur.



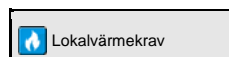
Dag-och-natt-justering

Aktuell ändring av temperaturen i förhållande till **Inställd temp.**



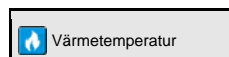
Värmebehov

Aktuell värmeförsel för de installerade värmekällorna.



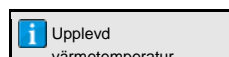
Lokalvärmekrav

Aktuell värmeförsel för den enskilda lokalvärmaren



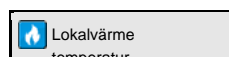
Värmetemperatur

Aktuell temperatur vid den/de givare som värmekällan regleras efter.



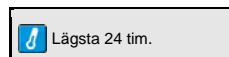
Upplevd värmetemperatur

I tunnelläge tar CT2 Touch hänsyn till chillfaktor vid regleringen av värmeförseln.



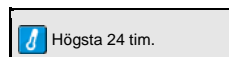
Lokalvärme temperatur

Aktuell temperatur vid den/de givare som värmekällan regleras efter.



Lägsta 24 tim.

Lägsta temperatur sedan midnatt och tidpunkten då den förekom anges för alla temperaturmätningar.



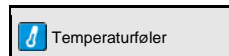
Högsta 24 tim.

Högsta temperatur sedan midnatt och tidpunkten då den förekom anges för alla temperaturmätningar.



Givare min./max.

Lägsta/högsta temperatur sedan midnatt vid den enskilda givaren.



Temperaturføler

Aktuell temperatur vid den enskilda givaren.

## 2.2.3 Rumsvärme



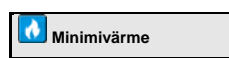
### Klimat/Temperatur/Värmekällor

Detta avsnitt är bara aktuellt för stall med värmearläggning.



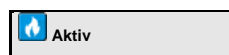
Utetemperatur under

Inställning av den utetemperatur som aktiverar funktionen **Minimivärme** (se avsnitt 2.2.3.1).



Minimivärme

Inställning av den procentdel av värmearläggningens kapacitet som anläggningen öppnar vid minimivärme.



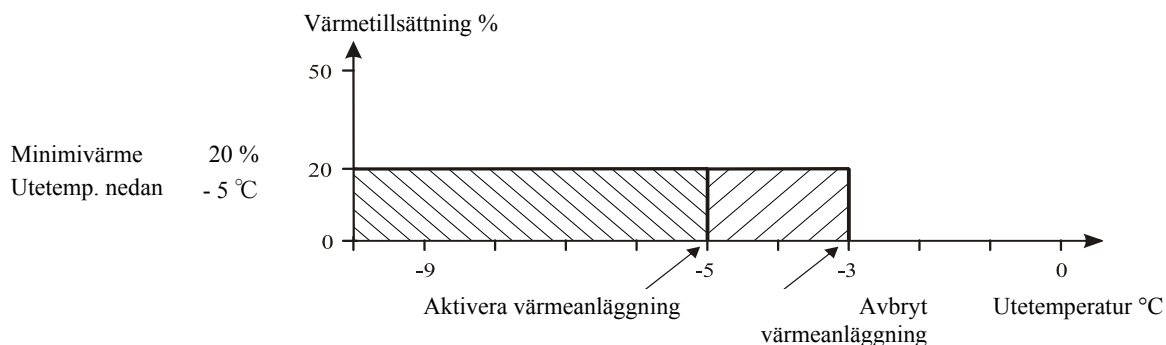
Aktiv

Till- och frånkoppling av värmeförsel (se avsnitt 2.2.3.2).

### 2.2.3.1 Minimivärme

Minimivärme är en funktion som CT2 Touch aktiverar i kallt väder. Minimivärme kan t.ex. minimera isbildning i luftintaget.

#### Exempel 4: Minimivärme



Först när utetemperaturen stiger mer än 2 °C över **Uttemp. nedan**, slår datorn ifrån värmeförseln igen. Detta förhindrar att värmeanläggningen står och kopplar till och från när utemperaturen varierar omkring den inställda temperaturen.

### 2.2.3.2 Till- eller frångkoppling av värmeförsel

När du vill stoppa värmeförseln till stallet ska du koppla ifrån värmen. CT2 Touch stänger därefter automatisk värmeförseln.



Om du stänger värmeförseln manuellt utan att koppla ifrån värmen (**Aktiv**) på CT2 Touch kommer du att få en olämplig reglering av ventilationen därför att datorn försöker reglera utifrån att det fortfarande finns värme att tillgå.

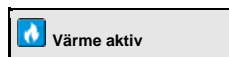
**NB** När du i ett stall med fuktgivare kopplar ifrån värmen, kommer CT2 Touch att automatisk reglera luftfuktigheten efter principen om temperatursänkning (se avsnitt 2.3.2.2 Fukt/Fuktstyrningsprinciper).

### 2.2.4 Lokalvärme

Detta avsnitt är bara aktuellt för stall med lokalvärmeenheter.



Till- och frångkoppling av alla lokalvärmeenheter

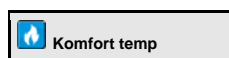


Till- och frångkoppling av de enskilda lokalvärmeenheter.

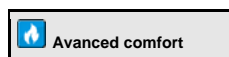
### 2.2.5 Tillägg



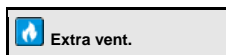
Klimat/Temperatur/Tillägg



Automatisk ökning av innetemperaturen för att minimera eventuella dragproblem vid kraftig ventilation (se avsnitt 2.2.5.1).

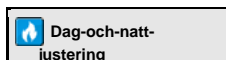


Med funktionen **Advanced comfort** kan CT2 Touch optimera innetemperaturen i förhållande till djurens ålder, värmereglering och klimatet i stallet.



Extra vent.

Automatisk ökning av innetemperaturen så att djuren kan svalkas ner även vid höga utetemperaturer (endast LPV, se avsnitt 2.2.5.2).



Dag-och-natt-justering

Det antal grader med vilket temperaturen avviker från **Inställd temp.** (se avsnitt 2.2.5.3).



Starttid

Den tidpunkt då funktionen **Dag-och-natt-justering** startar.



Stopptid

Den tidpunkt då funktionen **Dag-och-natt-justering** stannar.

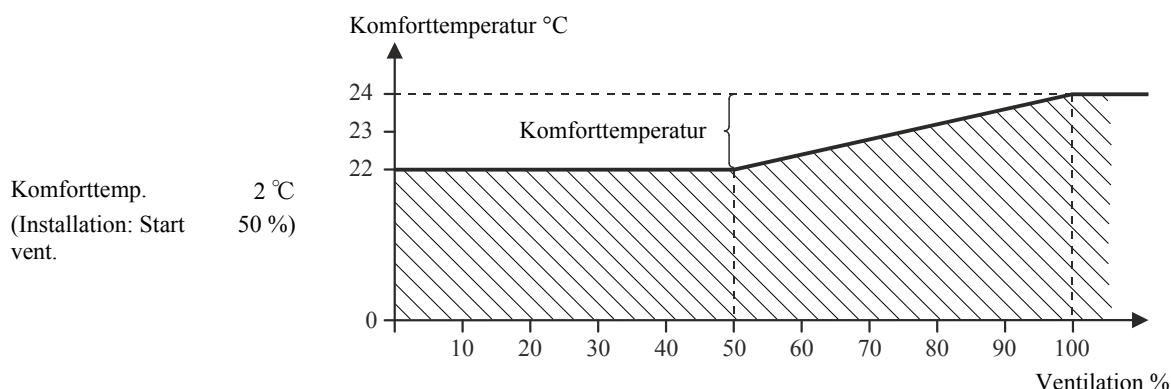
### 2.2.5.1 Komforttemperatur

När CT2 Touch på varma dagar ökar ventilationen för att hålla innetemperaturen nere kommer den högre lufthastigheten stället att få luften att kännas kallare för djuren. Således känns t.ex. 20 °C i vindstilla också varmare än 20 °C i blåst.

För att motverka att djuren kyls ner pga. den högre lufthastigheten, ökar CT2 Touch innetemperaturen med den inställda **Komfort temp.** innan ventilationen höjs till maximum. Denna temperaturstigning motverkar att djuren upplever den kraftiga ventileringen som drag.

CT2 Touch aktiverar funktionen **Komforttemperatur** när ventilationsbehovet är större än den ventilationsgrad som inställningen **Start ventilation** vid installation är inställd på.

#### Exempel 5: Komforttemperatur vid kontinuerlig drift

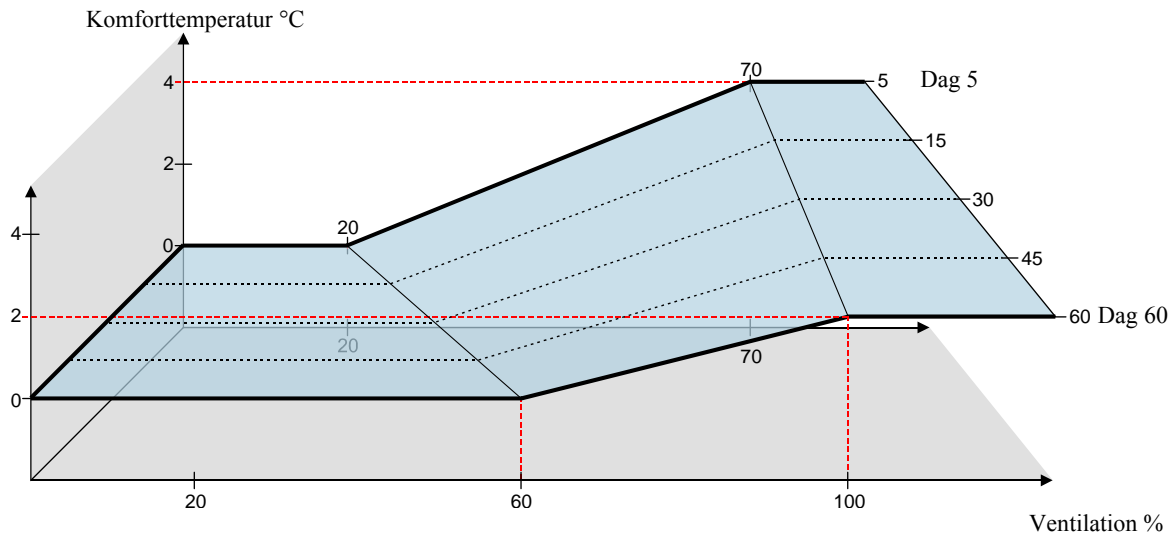


*Du ska ställa in **Komfort temp.** med det antal grader som innetemperaturen ska stiga innan ventilationen går upp till maximum.*

Vid omgångsdrift kan komforttemperaturen ställas in som en kurva över två dagnummer. På så vis kan ventilationen ökas senare för de mindre djuren.

**Exempel 6: Komforttemperatur vid omgångsdrift**

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



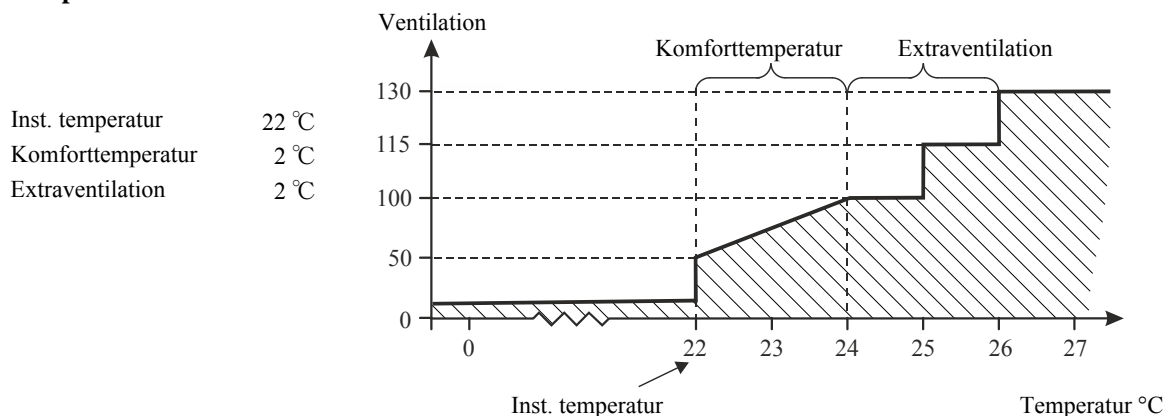
I den tekniska menyn **Teknisk/ Service/ Styrparametrar/Komfort/ Komfortventilation** ställs komfortstart och max.ventilation också in över två dagnummer.

**2.2.5.2 Extraventilation**

Funktionen är endast tillgänglig i stall med LPV-ventilation.

Extraventilationen fungerar i kraft av kapaciteten i ventilationsanläggningen som ligger över djurens beräknade luftbehov. Det är inte möjligt att få innetemperaturen lägre än utetemperaturen, men den ökade lufthastigheten i stallet kommer att verka avkylande på djuren.

CT2 Touch aktiverar funktionen extraventilation så att ventilationen gradvis ökar i steg när innetemperaturen vid maximiventilation stiger mer över **Inställd temperatur** än det antal grader som **Komfort temp. är inställd på**.

**Exempel 7: Extraventilation**

Du skall ställa in **Extraventilation** med det antal grader som temperaturen ska stiga innan all ventilation blir inkopplad.



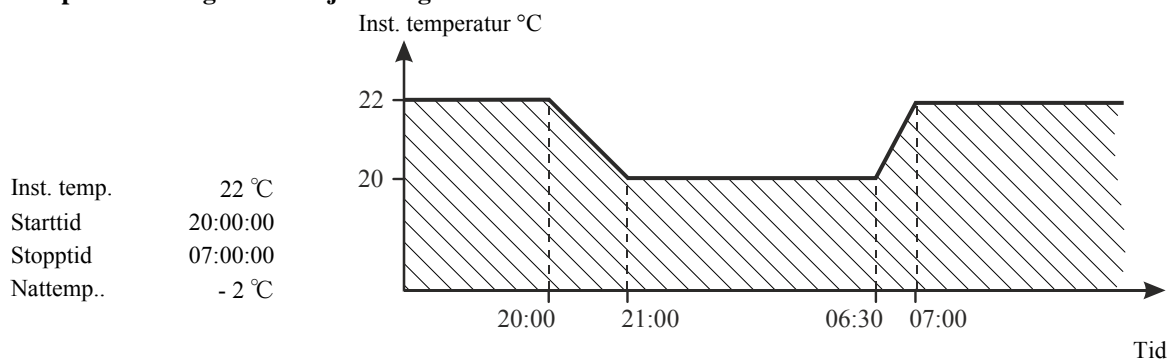
Luftens hastighet har stor betydelse för djuren. Ju högre lufthastigheten är desto mer avkyler den. När det är varmt upplevs hög lufthastighet som en behaglig bris. När det är kallt känns även låg lufthastighet som ett obehagligt drag.

### 2.2.5.3 Dag-och-natt-justering

Dag-och-natt-justering är avsedd att sänka innetemperaturen under en inställd period varje natt för att understödja fåglarnas normala beteende. En lägre innetemperatur gör så att djuren upplever en normal dygnsrytm. Dessutom kommer ventilationsnivån att vara relativt högre och detta kommer att ge en bättre luftkvalitet.

**NB** Du kan inte aktivera **dag-och-natt-justering** när stallet är inställt på **Tomt stall**.

#### Exempel 8: Dag-och-natt-justering



















*Innetemperaturen anpassas gradvis till dag-och-natt-justeringar inom den period då temperaturreduktionen är inställd på senaste.*

Funktionen är beräknad på en nattlig temperatursänkning, men kan ställas in att köra på vilken tidpunkt som helst för att låta temperaturen stiga (genom att värdet ställs in till ett positivt tal).

Vid omgångsdrift kan funktionen ställas in till att automatiskt sänka temperaturen. Se meny **Drift / Omgångskurvor / Klimat** för att ställa in en kurva för **dag-och-natt-justeringen**.

## 2.3 Fukt



Huvudmeny	Undermeny
 <b>Klimat</b>	
 <b>Fukt</b>	
 <b>Inställningar</b>	
 <b>Fukt</b>	
 <b>Befuktning</b>	
 <b>Befuktning sista dagen</b>	
 <b>Info</b>	
 Aktuell fukt	
 Befuktningssbehov	
 <b>Min./max. fukt</b>	 Lägsta fukt dygn
	 Högsta fukt dygn
 <b>Enskilda fuktgivare</b>	 Fuktgivare 1
 <b>Aktiv</b>	
 <b>Fuktstyrningsprincip</b>	
	Fuktventilation
	Temperaturreduktion
	Fuktuppvärmning

Tabell 3: Översikt över hela menyn Fukt på service-användarnivå.

Detta avsnitt är bara aktuellt för stall med fuktgivare.

CT2 Touch reglerar stallets luftfuktighet efter den inställda fukten. Stalluften tillförs fukt dels från djur, foder, dricksvatten och gödsel, dels från funktionerna, kylning och befuktning.

När luftfuktigheten är högre än det inställda värdet för **Fukt**, kommer datorn att öka ventilationen (när temperaturregleringen tillåter det) för att få ner fuktnivån, eller öka värmeförseln - beroende på det valda fuktstyrningssättet. När luftfuktigheten är lägre än inställningen, kommer datorn att först minska ventilationen och därefter aktivera befuktningen om stallet har en befuktningssystem.

 Aktiv Framsida	Ja
 Aktiv Baksida	Ja


I tvåzonsstall kan man aktivera fuktstyrningen i varje zon för sig.

### **Klimat/ Fuktighet**

 <b>Fukt</b>
 <b>Befuktning</b>


Inställning av övre gräns för luftfuktighet.

Inställning av nedre gräns för luftfuktighet. Se avsnitt 2.3.1.


 Befuktning sista dagen

Inställning av dagnummer när CT2 Touch inaktiverar befuktning.


På så vis befuktar CT2 Touch endast början av omgången, tills den naturliga fuktnivån i stallet har nått önskad nivå.

 Aktuell fukt


Aktuell fuktnivå.

 Lägsta fukt dygn

Lägsta luftfuktighet detta dygn.

 Högsta fukt dygn


Högsta luftfuktighet detta dygn.

 Befuktningensbehov

Aktuellt befuktningensbehov.

 Aktiv

Till- eller frånkoppling av fuktstyrning. Se avsnitt 2.3.2.

 Fuktstyrningsprincip

Val av fuktstyrning. Se avsnitt 2.3.2.1, 2.3.2.2 och 2.3.2.3.

## 2.3.1 Befuktning



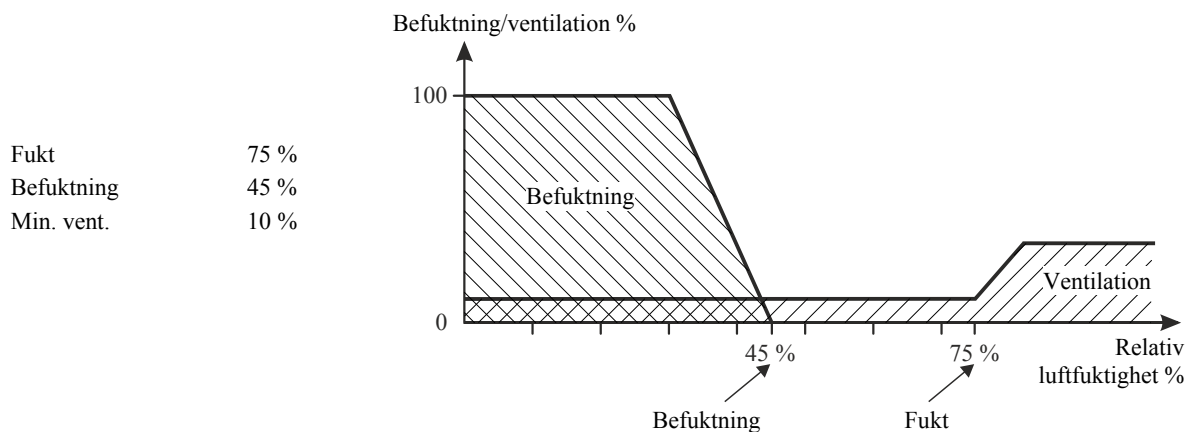
### Klimat/Fukt/Inställningar/Befuktning

Befuktning ökar stallets luftfuktighet genom att tillföra luften finfördelat vatten. Det är viktigt att upprätthålla en viss luftfuktighet, bl.a. för att undgå att djurens slemhinnor blir uttorkade.

CT2 Touch ökar befuktningen så länge luftfuktigheten är under inställd **Fukt**.

**NB** Det bör vara minst 5 % mellan **Fukt** och **Befuktning** för att undvika att datorn skiftar mellan ventilering och befuktning.

#### Exempel 9: Inställd luftfuktighet och befuktning



När innetemperaturen är under **Inställd temperatur** är CT2 Touch inställd från fabriken till att begränsa befuktningen. Befuktningen kommer att avbrytas om innetemperaturen är 1 °C under. Befuktningen kan annars få innetemperaturen att falla ytterligare.



## 2.3.2 Fuktstyrning



Klimat/Fukt/Aktiv



När fuktstyrning är frånkopplad, reglerar CT2 Touch ventilationen uteslutande i förhållande till innetemperaturen.

### 2.3.2.1 Fuktventilation

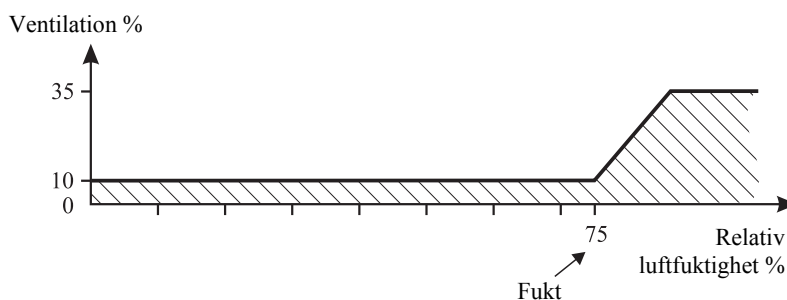
Denna funktion är inte aktiv i combi-tunnel-stall, under pågående tunnelventilering.

När CT2 Touch är inställd till att fuktstyra efter principen om fuktventilation kommer den att reducera en för hög fuktnivå genom att gradvis öka ventilationen. Den ökade luftskiftningen kommer att få innetemperaturen till att falla. För att hålla temperaturen kommer värmeanläggningen att gradvis tillsätta mer värme.

Fuktventilationen ger möjlighet att hålla stalllets luftfuktighet på den inställda fukten.

#### Exempel 10: Fuktventilation

Fukt 75 %  
 Min. vent. 10 %  
 (Installationsmeny:  
 Max. fuktvent. 35 %)



### 2.3.2.2 Temperatursänkning

CT2 Touch kan reglera fukten efter principen om fuktstyrning med temperatursänkning när djuren kan tåla ett temperaturfall vid hög luftfuktighet. Denna funktion begränsar användningen av värme i stallen, men kan inte hålla luftfuktigheten på det inställda värdet för fukt.

**NB** På daglig basis ska fukten enbart regleras via **Inställningar** i menyn för fukt.

#### 2.3.2.2.1 Temperatursänkning med värmetsättning

När CT2 Touch är inställd på att fuktstyra efter principen om temperatursänkning, kommer datorn att reglera en för hög fuktnivå genom att reducera innetemperaturen med några grader (**Fråndrag**)

Vid en lägre temperaturinställning kommer CT2 Touch att öka ventilationen och därmed luftskiftet. När denna har fått innetemperaturen att falla kommer ventilationen att gå ned till minimiventilation för att begränsa värmeförlusten vid ventilationen.

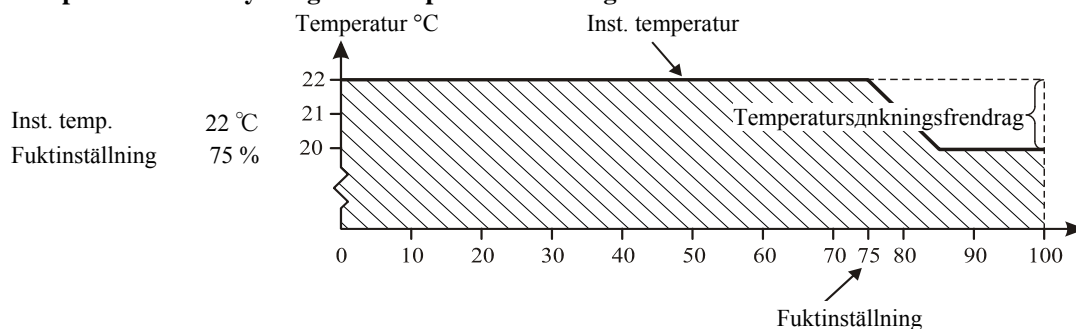
Om detta inte är tillräckligt för att hålla den reducerade **Värmetemperaturen**, tillsätter datorn gradvis mera värme.

### 2.3.2.2 Temperatursänkning utan värmetsättning

När du har kopplat ifrån värmetsättning kommer CT2 Touch att automatiskt reglera luftfuktigheten efter principen om temperatursänkning.

Förloppet i fuktstyrningen är detsamma som med värmetsättning till den punkt när ventilationen är reducerad till minimiventilation. Utan värmetsättning kommer innetemperaturen därefter att kunna fortsätta falla under **Värmemetemperatur**.

#### Exempel 11: Fuktstyrning med temperatursänkning



För varje 5 % luftfuktigheten överstiger den inställda fukten, kommer CT2 Touch sänka den inställda temperaturen med 1 °C.

### 2.3.2.3 Fuktvärme

När CT2 Touch är inställd till att fuktstyra efter principen om fuktvärme kommer den att reducera en för hög fuktnivå genom att gradvis öka värmeförseln. Den ökade värmeförseln kommer att få innetemperaturen att stiga. För att hålla temperaturen kommer ventilationsläggningsen att gradvis öka ventilationen.































Fuktvärme ger möjlighet att hålla stallets luftfuktighet på den inställda fukten.



Kontrollera värmeförbrukningen med jämna intervall när du använder principen med fuktuppvärmning för att reglera fukten i stallet. Inställningar för värme- och fuktstyrning ska kontrolleras för att undvika onödiga uppvärmningskostnader.

## 2.4 Värmeåtervinningsenhet

Dessa funktioner är endast tillgängliga i stall med värmeåtervinningsenheter. Tillgängligheten för de funktioner som beskrivs beror på strukturen hos den aktuella värmeåtervinningsenheten.

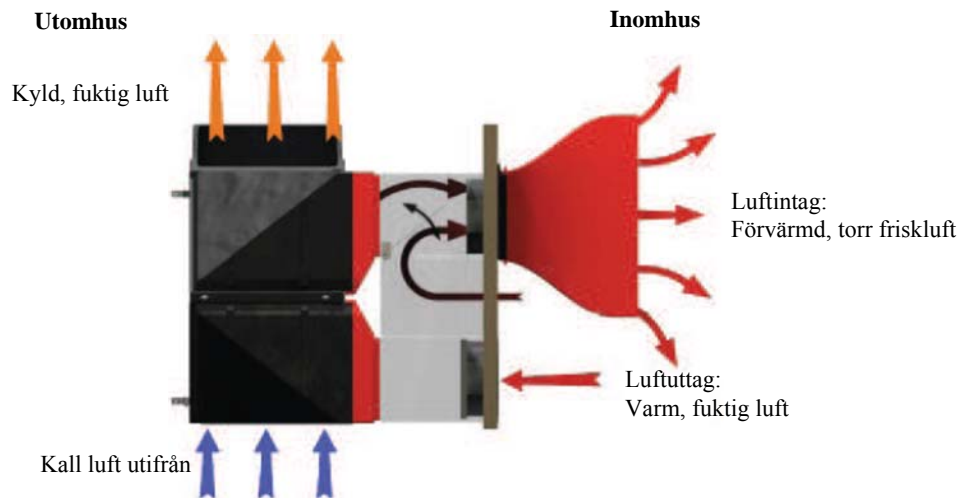
	Huvudmeny	Undermeny
	 <b>Klimat</b>	
	 <b>Värmeåtervinningsenhet</b>	
	 Värmeåtervinningsenhet	
	 <b>Aktivera värmeåtervinningsaggregat</b>	Ja/Nej
	 <b>Gradvis avfuktning</b>	Ja/Nej
Endast tillsammans med en temperaturgivare i intaget	 Värmeåtervinningsenhet, effektivitet	
	 Värmeåtervinningsenhet, kraftåtervinning	
	 <b>Låg utetemperaturgräns</b>	 <b>Aktivera låg utetemp.gräns</b>  <b>Utetemperatur</b>  <b>Inaktivera värmeåtervinningsenhet vid utetemperatur under</b>
	 <b>Hög utetemperaturgräns</b>	 <b>Aktivera hög utetemp.gräns</b>  <b>Värmeåtervinningsenhet inaktiv vid utetemp. över</b>  <b>Inaktivera värmeåtervinningsenhet under börvärde</b>
	 <b>Anti-is</b>	 <b>Anti-is</b> Aktiv/Inaktivt  <b>Anti-is aktiv vid utetemp. under</b>  <b>Utetemperatur</b>  <b>Anti-is givare</b>  <b>Aktivera värme</b> Ja/Nej
Endast tillsammans med en integrerad rengöringsfunktion	 <b>Rengöringsprogram</b>	 <b>Rengöringsprogram</b>
	 <b>Info</b>	 <b>Anti-is givare</b>  <b>Ingångstemperatur</b>  <b>Värmeåtervinningsenhet intag 1, fläkt</b>  <b>Värmeåtervinningsenhet intag 1, spjäll</b>  <b>Värmeåtervinningsenhet uttag 1, fläkt</b>  <b>Värmeåtervinningsenhet uttag 1, spjäll</b>

**Tabell 4: Översikt över den fullständiga värmeåtervinningsenhetsmenyn på serviceanvändarnivå.**

En värmeåtervinningsenhet är en integrerad del av stallventilationssystemet och används för minimum ventilation under ett antal dagar vid omgångsstart (broilers cirka 20 dagar). När mer ventilation krävs, tar det vanliga ventilationssystemet gradvis över.

Värmeåtervinningsenheten har två fläktar. En av fläktarna avlägsnar varm, fuktig luft från stallet. Den andra fläkten drar in frisk, förvärmad luft i stallet. En automatisk, justerbar klaff öppnas och släpper in utomhusluft i stallet. Utomhusluften värms upp inuti värmeåtervinningsenheten av den varma, fuktiga

stalluften och dras in i stallet som torr, frisk luft. När klaffen stängs, körs värmeåtervinningsenheten i recirkulationsläge och utgångsfläkten är avstängd.



**Figur 1: Förenklad skiss av värmeåtervinningsenhetens driftsmetod**



#### Klimat/värmeåtervinningsenhet



Värmeåtervinningsenhet

Värmeåtervinningsenhetens aktuella luftuttag visas i procent av den totala kapaciteten.



Aktivera värmeåtervinningsenhet

Anslutning och bortkoppling av värmeåtervinningsenhet. När värmeåtervinningsenheten kopplas bort, tar de övriga komponenterna i ventilationssystemet över.



Gradvis avfuktning

Inkoppling urkoppling av forcerad avfuktning.

Denna funktion är tillgänglig när en fuktgivare är installerad och **Fuktventilation** är aktivt (på menyn **Klimat/Fukt/Fuktstyrning**). Se avsnitt 2.3.2.1.

För att använda värmeåtervinningsenhetens avfuktningsskapacitet på ett så bra sätt som möjligt, minskar Viper Touch en alltför hög luftfuktighet genom att bland annat låta inomhustemperaturen öka samtidigt som luftuttaget ökar.



Värmeåtervinningsenhet, effektivitet

Vy över effektivitet som indikerar hur mycket luften i intaget värms upp i relation till utetemperatur. Värdet ska betraktas som ungefärligt eftersom det baseras på den genomsnittliga lufttemperaturen i luftintaget.



Värmeåtervinningsenhet, energieffektivitet

Vy över det beräknade värdet för hur mycket energi som återvinns (ström) för tillfället. Värdet ska betraktas som ungefärligt eftersom det baseras på uppskattade värden för luftvolym och den genomsnittliga lufttemperaturen i luftintaget.

#### Låg och hög utetemperaturgräns



Aktivera låg utetemperaturgräns

Anslutning och bortkoppling av värmeåtervinningsenhet vid låg utetemperatur. Syftet med denna funktion är att förhindra att värmeåtervinningsenheten körs vid mycket låga utetemperaturer.



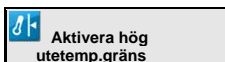
Utetemperatur

Vy över aktuell utetemperatur.



Inaktivera värmeåtervinningsenhet vid utetemperatur under

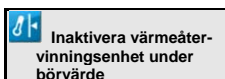
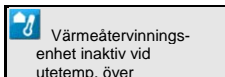
Inställning av den utetemperatur vid vilken värmeåtervinningsenheten kopplas bort. Se även Exempel 12.



Anslutning och bortkoppling av värmeåtervinningsenhet vid hög utetemperatur. Syftet med denna funktion är att förhindra att värmeåtervinningsenheten körs vid små skillnader mellan ute- och innetemperaturer.

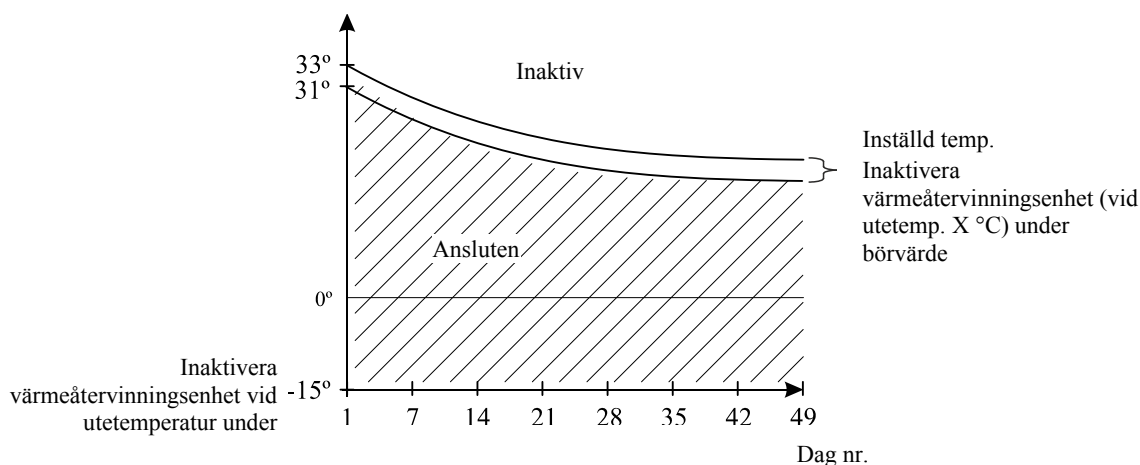
Värmeåtervinningsenheten inaktiveras när utetemperaturen närmar sig Inställd temp. Ställ in antalet grader för minimiskillnaden mellan ute- och innetemperatur. Se även Exempel 12.

Vy över den utetemperatur vid vilken värmeåtervinningsenheten kopplas bort.

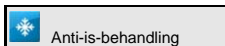


Inställning av grader. När utetemperaturen ligger närmare Inställd temp, än de inställda graderna, kopplas värmeåtervinningsenheten bort. Se även Exempel 12.

### Exempel 12: Värmeåtervinningsenhet – låga och höga utetemperaturgränser



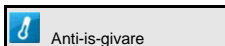
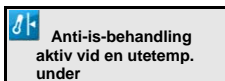
### Anti-is-behandling



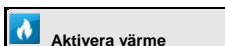
Vy över huruvida funktionen är aktiv eller inte.

När anti-is-behandlingen är aktiv, slås värmeåtervinningsenhetens luftintag omväxlande på och av för att förhindra att is bildas i enheten.

Ställa in den utetemperatur som aktiverar anti-is-behandlingen.

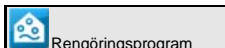


Vy över den aktuella temperaturen vid anti-is-givaren.



Anslutning och bortkoppling av en extern värmekälla tillsammans med värmeåtervinningsenheten.

### Rengöringsprogram



När värmeåtervinningsenheten har ett inbyggt rengöringssystem, kan CT2 Touch köra upp till tre rengöringsprogram per dygn.

Inställning av antal rengöringsprogram per 24 dygn.

Inställning för varje rengöringsprogram av den tidpunkt när rengöring ska köras och den tidpunkt när programmet ska stoppas.





































### Aktuell status











Statusvyer av värmeåtervinningsenhetens individuella delar.

## 2.5 Ventilation

Dessa funktioner är inte tillgängliga i stall med tunnelventilation.

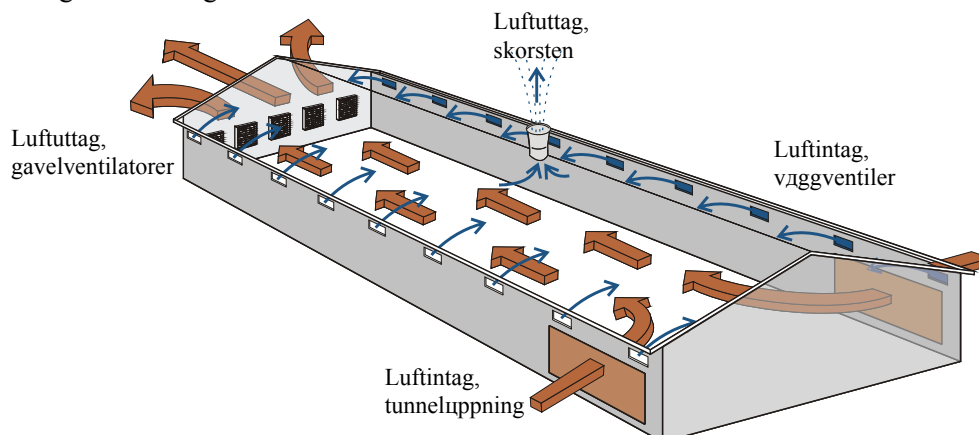
Huvudmeny	Undermeny
 <b>Klimat</b>	
 <b>Ventilation</b>	
 <b>Min. vent. inställningar</b>	
 Min. vent./djur	
 <b>Max. vent. Inställningar</b>	
 Max. vent.	
 <b>Zonstyrt luftintag</b>	
 Temperaturskillnad	
 Intag korrektionsfaktor	
 <b>FreeRange</b>	
 Fläktar startar	
 Offsetvärde fläkttemperatur	
Med CO <sub>2</sub> -givare  CO <sub>2</sub> -börvärde FreeRange	
Med värme  Värme med FreeRange	Ja/Nej
 Minske värme-börvärde	
 FreeRange status	
	 Timmar öppen idag
	 Timmar öppen igår
	 Öppen timmar per dag i genomsnitt
 <b>CO<sub>2</sub> min. Ventilation</b>	
 CO <sub>2</sub>	
 CO <sub>2</sub> min. Ventilation	
 CO <sub>2</sub> -inställning	
 Aktiv	
 <b>Luftintag avisning</b>	
 Utetemperatur under	
 <b>Info</b>	
 Ventilationsbehov	
 Minimum ventilation	
 Fuktventilation	
 Maximum ventilation	
 Dynamisk MultiStep	Hög/Låg
 FreeRange	Stängd/Öppen
 Ventilationsstatus	 Cykeltimer min.intag  Cykel stoppad

Huvudmeny	Undermeny
 <b>Klimat</b>	 Nästa ändring:
	 Cykel stoppad
	 Nästa ändring:
	 Vindsintag spjäll
	 Vindsintag fläkt
	 Vind recirk fläkthastighet
	 Sidointag 1-6
	 Luftuttag 1-2
	 Steglös 1-2
	 MultiStep 1-16

Tabell 5: Översikt över hela menyn Ventilation på service-användarnivå.





Stallets ventilation består av ett luftintag och ett luftuttag. Förutom att tillföra stallet frisk luft ska ventilationen ta bort fukt och eventuell överskottsvärme.

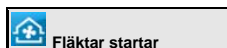
CT2 Touch korrigerar löpande ventilationen utifrån en beräkning av ventilationsbehovet. Datorn kommer alltså att öka eller minska ventilationen beroende på om innetemperaturen och luftfuktigheten är för hög eller för låg.



Figur 2: Combi-tunnel ventilation

 **Klimat/Ventilation**

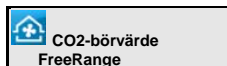
 Min. vent./djur	Nedre gräns för hur lite ventilation som förekommer i förhållande till djurens luftbehov ( $\text{m}^3/\text{tim}$ per djur (äkta luft)).
 Max. vent.	Övre gräns för hur mycket av anläggningens kapacitet datorn kan aktivera (se avsnitt 2.5.2).
 Temperaturskillnad	Funktionen zonstyrda luftintag. Temperaturspridning från <b>Inställd temperatur</b> i förhållande till vilken CT2 Touch korrigerar luftintagens spjällposition. Se också avsnitt 2.5.3.
 Intag korrektionsfaktor	Faktor för zonreglering av luftintagens spjällposition.



FreeRange-ventilation. Innetemperaturen som startar fläktarna i luftuttag (**Inställd temp + Offsetvärde fläkttemperatur**) (se avsnitt 2.5.4).

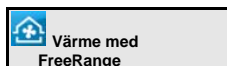


FreeRange-ventilation. Inställning av ett offsetvärde för **Inställd temp** som låter innetemperaturen öka när djurluckorna är öppna. CT2 Touch startar fläktarna när denna inställning har överskridits.

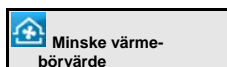


FreeRange-ventilation. Inställning av max. CO<sub>2</sub>-nivå i stallet när djurluckorna är öppna.

I FreeRange-stall stiger CO<sub>2</sub>-nivån ofta snabbt när fåglarna kommer tillbaka in i stallet i slutet av dagen. CT2 Touch startar fläktarna i luftuttagen när denna inställning har överskridits. Fläktarna stoppar igen när CO<sub>2</sub>-nivån har reducerats till cirka 250 ppm under inställningsvärdet.



FreeRange-ventilation. Aktivering och inaktivering av värmeförsörjning när djurluckorna är öppna.



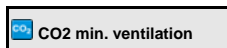
FreeRange-ventilation. Inställning av en sänkt börvärde för värmeaktivering.



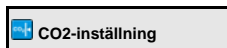
FreeRange-ventilation. Anger hur många timmar som djurluckorna har varit öppna (idag, igår och genomsnittligt för omgången).



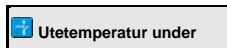
Aktuell CO<sub>2</sub>-nivå.



Aktuellt ventilationsbehov (uttryckt i procent av anläggningens kapacitet) för att hålla CO<sub>2</sub>-nivån på CO<sub>2</sub>-inställningen.



Övre gräns för CO<sub>2</sub> i luften.



Nedre gräns för utetemperatur. Om utemperaturen faller under denna, aktiverar CT2 Touch funktionen avisning.



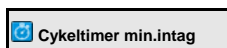
Aktuellt ventilationsbehov.



Till- och fränkoppling av funktionen CO<sub>2</sub> minimum ventilation.



Status för luftintag och luftuttag.



Status för cykeltimer vid funktionen Min. luftintag.

## 2.5.1 Min. ventilation



### Klimat/Ventilation/Min. ventilationsinställningar

Funktionen minimiventilation tillför precis den luftmängd till stallet som säkerställer en acceptabel luftkvalitet. Funktionen är särskilt aktuell i perioder med kallt väder när det inte är nödvändigt att ventileras för att hålla innetemperaturen nere.

CT2 Touch beräknar den nödvändiga minimiventilationen från djurens behov av frisk luft. Anläggningen ventilerar aldrig mindre än denna angivna minimiventilation.

Djurens behov av frisk luft varierar beroende på ras och vikt. Du ska ange behovet i kubikmeter luft i timmen (m<sup>3</sup>/tim.) per djur. Du kan hitta det korrekta talet i facklitteraturen eller fråga din rådgivare om du är osäker.

Tänk på att det rätta djurantalet ska vara inställt i menyn **Drift/Djur**.



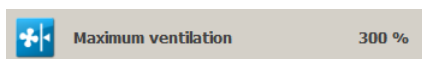
## 2.5.2 Maximiventilation



### Klimat/Ventilation/Max. ventilationsinställningar

Funktionen maximiventilation sätter en gräns för hur mycket av ventilationsanläggningens kapacitet (i procent) datorn kan aktivera. 100 % ventilation motsvarar djurens beräknade behov, men ventilationen kan med hela anläggningens kapacitet nå t.ex. 160 % (se också avsnitt om extraventilation).

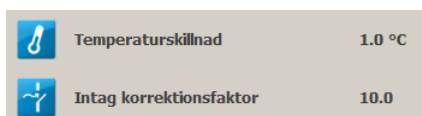
Funktionen kan vara aktuell att använda vid mycket höga utetemperaturer när ventilation med hela anläggningens kapacitet får innetemperaturen att överstiga den önskade temperaturen. Funktionen kan dessutom förhindra att t.ex. små djur blir utsatta för kraftigare ventilation än de tål.



När du vill åsidosätta funktionen ska du sätta **Max. ventilation** till 300 % (fabriksinställning). Då försäkras du att det i realiteten inte har satts någon gräns för hur mycket av ventilationsanläggningens kapacitet som kan användas.

## 2.5.3 Zonreglerade luftintag

För att kompensera för eventuella temperaturskillnader i mycket stora enzonstall kan luftintagen grupperas i upp till sex zoner, som var och en justeras efter den temperatur CT2 Touch mäter upp i zonen. När temperaturen i en luftintagszon avviker från **Inställd temperatur** korrigerar CT2 Touch luftintagets spjällposition.



Temperaturinställningen avgör hur stor korrigerings CT2 Touch ska göra.

Ju högre inställningen i **Temp.avvikelse** är desto långsammare korrektion.

När temperaturen i luftintagszonen avviker från **Inställd temperatur** kommer spjällpositionen att korrigeras med denna faktor i förhållande till avvikelsens storlek.

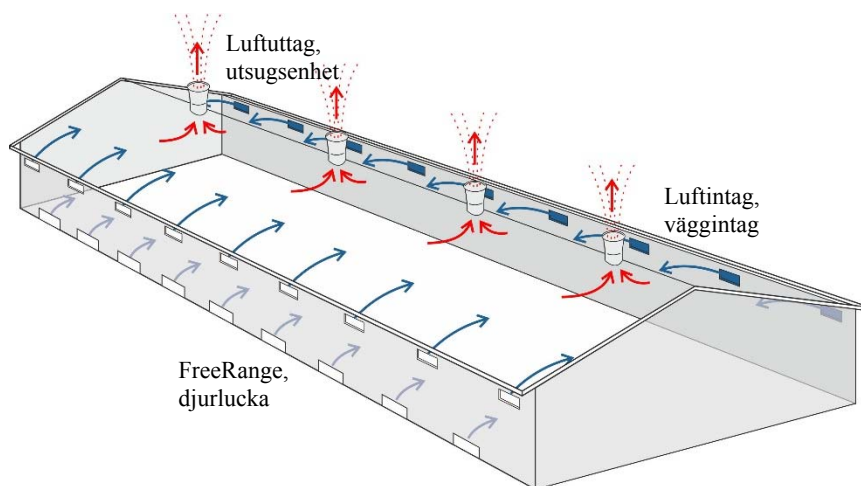
Ju högre inställning faktorn har desto större reglering på spjällpositionen. Se också exempel i *Teknisk manual*.

## 2.5.4 FreeRange



### Klimat / Ventilation/ FreeRange

I FreeRange-stall där fåglarna har tillgång till utomhusområden genom djurluckorna, kan ventilationen justeras till FreeRange. När djurluckorna är öppna stoppas fläktarna i utsugsenheterna, och spjällen öppnas. Stallet ventileras genom en naturlig luftström som passerar in genom hålen och ut genom utsugsenheterna.



**Figur 3: FreeRange ventilation**

När FreeRange är aktivt, justeras börvärdena för temperatur och värme med ett offsetvärde i relation till de allmänna inställningarna. Om innetemperaturen blir för hög eller för låg, justerar CT2 Touch detta med ventilation eller värmeförsörjning som normalt. Alarmgränser används också.

## 2.5.5 CO<sub>2</sub> min.ventilation



### Klimat/Ventilation/CO<sub>2</sub> minimiventilation

Denna funktion är inte aktiv i combi-tunnel-stall, under pågående tunnelventilering.

Med hjälp av en CO<sub>2</sub>-givare kan man övervaka den aktuella CO<sub>2</sub>-nivån i stallet och använda detta som en indikator på luftkvaliteten.

Funktionen antingen ökar eller begränsar minimiventilationen och den aktuella ventilationsnivån beroende på luftens CO<sub>2</sub>-nivå, dvs. om den är högre eller lägre än **CO<sub>2</sub>-inställning**.

Du kan koppla till och ifrån funktionen **CO<sub>2</sub> min.ventilation** som är aktiv när minimiventilationen är aktiv.

När luftens CO<sub>2</sub>-nivå överstiger **CO<sub>2</sub>-inställning** ökar funktionen ventilationen. CT2 Touch sänker minimiventilationen om CO<sub>2</sub>-nivån i stallet är under **CO<sub>2</sub>-inställning**. Under de första tio dagarna av omgången, kan ventilationen också begränsas till mindre än 25 % av kurvan för minimum ventilation.

Vid givarfel kopplar CT2 Touch ifrån CO<sub>2</sub>-funktionen och aktiverar **Min. ventilation** för att undvika att en defekt CO<sub>2</sub>-givare orsakar en för låg eller för hög ventilationsnivå.

## 2.5.6 Avisning luftintag

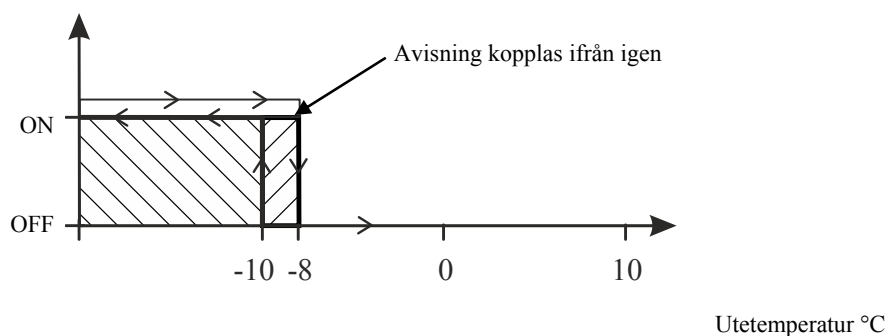


### Klimat/Ventilation/Avisning luftintag

Avisning är en funktion som vid låg utetemperatur ändrar regleringen av ventilationen till cykeltid för att undgå att det bildas is i luftintaget.

CT2 Touch aktiverar avisningen när utetemperaturen sjunker under inställningen för **Uttemp. nedan**.

#### Exempel 13: Aktivering av avisning



Ställ in **Uttemp. nedan** med det antal grader som utetemperaturen får falla till innan CT2 Touch aktiverar avisningsfunktionen.

## 2.5.7 Ventilationsstatus



### 2.5.7.1 Cykeltimer vid minimiluftintag



Denna menyrad visas endast när funktionen **Cykeltimer min.intag** används (ställs in i menyn **Teknisk/Service/Justera undertryck/Sida/Min. luftintag**).



När CT2 Touch reglerar minimiventilationen med cykeltimer öppnas och stängs spjällen växelvis. **Nästa ändring:** anger den tid som återstår tills spjällpositionen ändras nästa gång.

### 2.5.7.2 Steglös och MultiStep®-position

Stallets frånluft består dels av en eller flera steglösa utsug, dels grupper av ON/OFF utsug. Det steglösa utsuget är variabelt, eftersom datorn kan justera fläktens motorkapacitet och spjällposition medan fläktarna i de övriga utsugen antingen är igång eller avstängda.

Ventilationsanläggningen kopplar som utgångspunkt in det steglösa utsuget först. När ventilationsbehovet överstiger den steglösa fläktens utsugskapacitet kopplas en grupp av de övriga utsugen in samtidigt som det steglösa utsuget går ner i kapacitet. På så sätt uppnår datorn den steglösa övergången från en ventilationsnivå till nästa. Om ventilationsbehovet stiger ytterligare kommer det steglösa utsuget att återigen öka till maximum innan det går ner i kapacitet när nästa grupp ON/OFF-utsug kopplas in.








Alla utsug i stallet är märkta med angivningen om det är ett steglöst eller ett ON/OFF-utsug. Dessa är även numrerade efter vilket MultiStep® de tillhör. Det är därmed möjligt att känna igen de enskilda utsugen och jämföra deras faktiska kapacitet med den status som kan läsas av i menyn **Ventilation**. Detta är särskilt relevant i samband med felsökning.

### 2.5.7.3 Spjällposition

Spjällposition är en procentvis angivning av hur mycket spjällen på både luftintag och luftuttag är öppna. Om du osäker på ventilationens aktuella kapacitet kan du jämföra avläsningen av ventilationsstatus i ventilationsmenyn med det som du faktisk kan iaktta i stallet. Procentangivelserna är därför särskilt relevanta för felsökning.

## 2.6 Spolkylning

Detta avsnitt är bara aktuellt för stall med spolkylningsanläggning.

Huvudmeny	Undermeny
 <b>Klimat</b>	
 <b>Spolkylning</b>	
 <b>Inställningar</b>	
	 <b>Starta kylning</b>
	 <b>Fukt för att stoppa spolkylning</b>
 <b>Info</b>	
	 Spolkylningsbehov

Tabell 6: Översikt över hela menyn Spolkylning på service-användarnivå.

Kylning används i stall där endast ventilation inte kan reducera innetemperaturen tillräckligt.

Kylning har den fördelen, i förhållande till ventilation, att den kan få ner innetemperaturen under utetemperaturen. I gengäld kommer kylning också få luftfuktigheten i stallet att stiga.



Kombinationen av hög innetemperatur och hög luftfuktighet kan vara livshotande för djuren. Eftersom kylning får fukten att stiga, kommer CT2 Touch att automatiskt avbryta kylningen när fukten överstiger **Stoppa spolkylning p.g.a. fukt** (normalt 75–85 %).



### Klimat/Spolkylning



Starta kylning

Det antal grader som temperaturen ska överstiga **Inställd temp.+ Komfort temp.** innan kylningen startar.



Fukt för att stoppa spolkylning

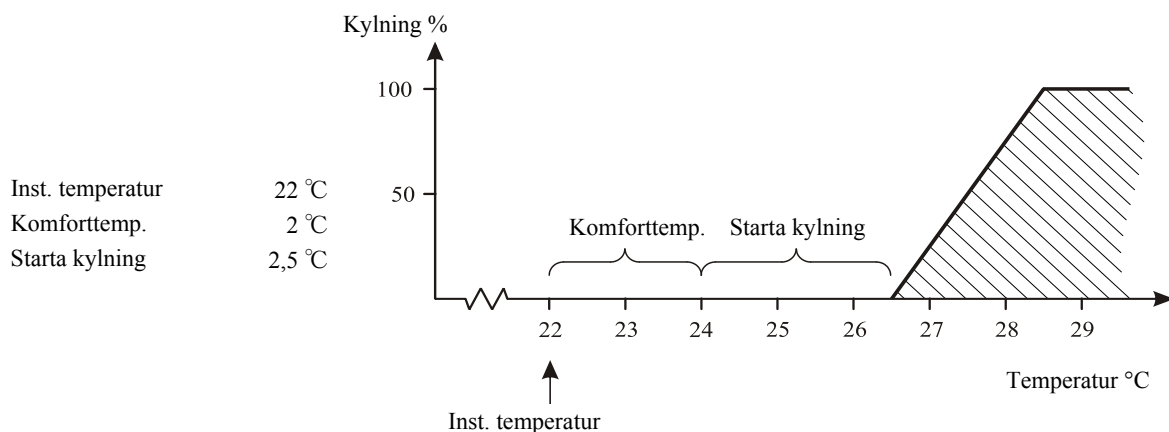
Den procent luftfuktighet som får CT2 Touch att stoppa kylningen. Det är dessutom möjligt att ställa in en fuktgräns för tunnelkylningen.



Spolkylningsbehov





























Avläsning av det aktuella kylbehovet.

### Exempel 14: Kylning



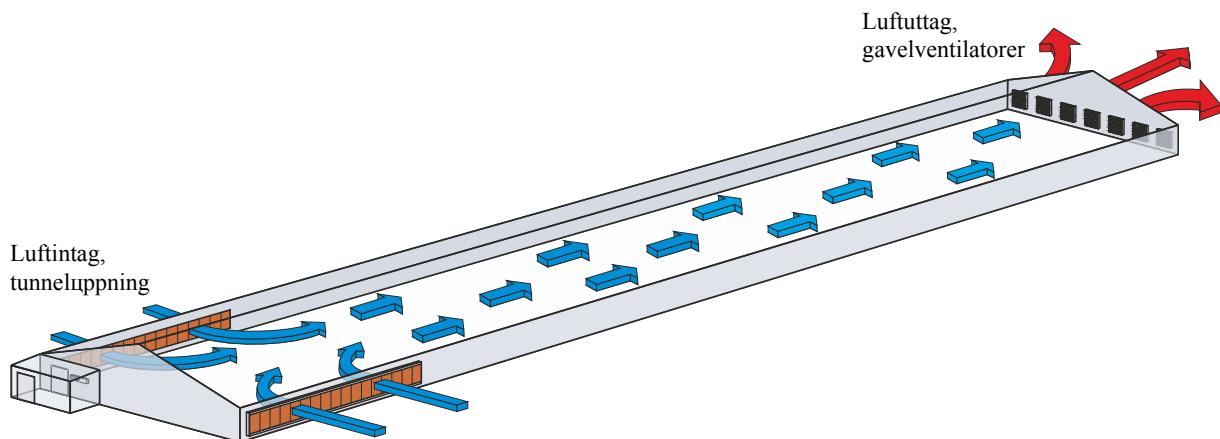
## 2.7 Tunnel

Dessa funktioner är inte tillgängliga i stall med LPV-ventilation.

Huvudmeny	Undermeny
 <b>Klimat</b>	
 <b>Tunnel</b>	
 <b>Inställningar</b>	
 <b>Stoppshastighet cykeltid</b>	
 <b>Lägsta Lufthastighet</b>	
 <b>Högsta Lufthastighet</b>	
 <b>Chillfaktor</b>	
 <b>Gräns för utetemperatur, tunnel</b>	
Tunnel  <b>Min. vent./djur</b>	
 <b>CO2 min. ventilation</b> (i combi-tunnel-stall är denna funktion placerad i menyn Ventilation)	
 CO2	
 CO2 min. ventilation	
 <b>CO2-inställning</b>	
 Aktiv	
 <b>Info</b>	
 Lufthastighetskrav	
 Tunnel starttemperatur	
 Tunnel stopptemperatur	
 Lufthastighet	
 Aktuell max. lufthast	
 Chilleffekt	
 <b>Tunnelstatus</b>	 Cykel stoppad
	 Nästa ändring:
	 Tunnel intag 1-4
	 Tunnel uttag 1-2
	 Steglös tunnel 1-2
	 Tunnel MultiStep 1-16

Tabell 7: Översikt över hela menyn Tunnel på service-användarnivå.

Tunnelventilation används vid höga temperaturer. Luftintaget sker genom en tunnelöppning i den ena änden av stallet och luftuttaget sker genom ett antal gavelventilatorer i den andra ändan av stallet. Detta får luften att röra sig snabbt längs med stallet och luften känns därför kallare.

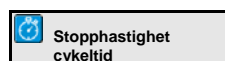


**Figur 4: Tunnelventilation**



#### Klimat/Tunnel/Inställningar

Tunnelventilationen kan aktiveras först när både ute- och innetemperaturen är tillräckligt hög.



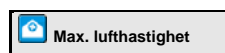
Stopphastighet  
cykeltid

Inställning av den maximala lufthastigheten som kan accepteras, när tunnelventilationen kör cykeltimer (se avsnitt 2.7.1) (endast combi-tunnel). Över denna nivå sker ventileringen med vanlig tunnelventilation utan cykeltimer.



Min. lufthastighet

Inställning av den lägsta lufthastigheten som kan accepteras i tunnelläge (se avsnitt 2.7.2).



Max. lufthastighet

Inställning av den högsta lufthastigheten som kan accepteras i tunnelläge (se avsnitt 2.7.2).



Chillfaktor

Den avkylning som ett djur av en given ålder och ras upplever vid 1,0 m/s.



Gräns för  
utetemperatur, tunnel

Nedre utetemperaturgräns för aktivering av tunnelventilation. Gränsen ställs in i omgångskurvan **Chillkurva - utetemp.** (endast combi-tunnel).



Min. vent./djur

Nedre gräns för hur lite ventilation som förekommer i förhållande till djurens luftbehov (m<sup>3</sup>/tim. per djur).



Lufthastighetskrav

Aktuellt ventilationsbehov (endast tunnel).



Tunnel  
starttemperatur

Den höga innetemperatur som aktiverar tunnelventilation (endast combi-tunnel).



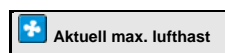
Tunnel  
stopptemperatur

Den låga innetemperatur som inaktiverar tunnelventilation (endast combi-tunnel).



Lufthastighet

Avläsning av den beräknade lufthastigheten i stallet.



Aktuell max. lufthast

Den aktuellt maximala lufthastigheten.



Chilleffekt

Den av CT2 Touch beräknade avkylning i °C som ett djur av given ålder och ras upplever.



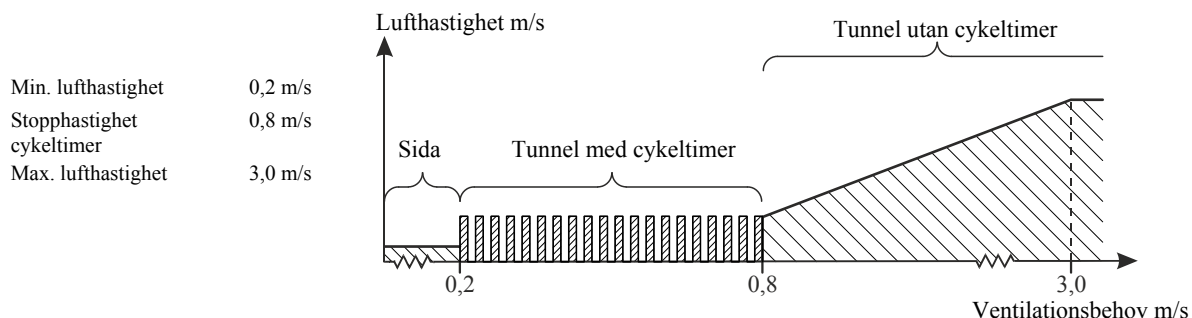
Tunnelstatus

Meny för status för luftintag, MultiStep och Dynamic MultiStep.

### 2.7.1 Cykeltimer vid tunnelventilering

Vid tunnelventilering med ett lågt ventilationsbehov (t.ex. under 0,8 m/s), kan fördelningen av luft i stallet säkras med hjälp av användning cykeltimer. CT2 Touch kommer då att växelvis slå på och av fläktarna. Detta motverkar temperaturskillnader.

#### Exempel 15: Ventilationsförlopp med cykeltimer vid tunnelventilation



När cykeltimer används vid tunnelventilation, kommer lufthastigheten att cykla mellan 0,0 och 0,8 m/s. As always the setting of **Min. air speed** will function as a start condition for tunnel, but now with the possibility of starting at a lower setting, eg. 0.2 m/s.

### 2.7.2 Min. lufthastighet och Max. lufthastighet

Vid låg lufthastighet blir temperaturskillnaden för stor från den ena änden av stallet till den andra. Därför ska man inte ställa in en nedre gräns för lufthastighet i tunnelläge.

För att undgå att små djur utsätts för en alltför kraftig ventilation är det möjligt att ställa in en övre gräns för lufthastigheten i stallet, **Max. lufthastighet**.

### 2.7.3 Chillfaktor och chilleffekt

Chillfaktor är ett uttryck för att luftens avkylande effekt är beroende av djurens ålder och ras. Ju yngre djuren är desto kallare känns temperaturen vid en given lufthastighet.

CT2 Touch beräknar den aktuella kyleffekten mot bakgrund av lufthastigheten i stallet och den aktuella chillfaktorn.

#### Exempel 16: Chillfaktor och chilleffekt

	Vuxna djur	Dagsgamla kycklingar
Lufthastighet	1,5 m/s	1,5 m/s
Chillfaktor	3	8
Chilleffekt	4,5 °C	12 °C
30 °C känns som	25,5 °C	18 °C



### **2.7.4 Starta tunnel**

Datorn beräknar löpande vilken innetemperatur som krävs innan den kan aktivera tunnelläge (endast i combi-tunnel).





















- För att växla till tunnel vid en **lägre** innetemperatur ska **chillfaktorn minskas**.
- För att växla till tunnel vid en **högre** innetemperatur ska **chillfaktorn ökas**.

### **2.7.5 Aktuell lufthastighet**

Den aktuella lufthastigheten är ett beräknat värde (meter/sek.). Utifrån stallets tvärsnittsareal (m<sup>2</sup>) och tunnelventilatorernas aktuella kapacitet beräknar klimatdatorn den aktuella luftfuktigheten ner igenom stallet.

## 2.8 Tunnelkylning

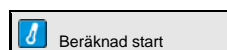
Detta avsnitt är bara aktuellt för stall med tunnelkylanläggning eller kylanläggning.

Huvudmeny	Undermeny
 <b>Klimat</b>	
 <b>Tunnelkylning</b>	
 <b>Inställningar</b>	
 Beräknad start	
 <b>Start lufthastighet</b>	
 <b>Starttemperatur</b>	
 <b>Stäng lufthastighet</b>	
 <b>Fukt för att stoppa tunnelkylning</b>	
 <b>Padspolning aktiv</b>	
 <b>Tid för padspolning</b>	
 <b>Info</b>	
 Kylning blockerad av:	Lufthastighet Temperatur Tunnelkylning Temperatur Fuktighet Fel i fuktgivare
 Tunnelkylningsbehov	
 Tunnelkyltemperatur 1-2	
 Antal starter igår	
 Körtid sedan senaste padspolning	
 Total körtid	
 Relä 1-6	
 Återst. tid relä 1-6	
 <b>Start baserad på:</b>	Lufthastighet Temperatur

Tabell 8: Översikt över hela menyn Tunnelkylning på service-användarnivå.



### Klimat/Tunnelkylning/Inställningar



Beräknad start

Beräkning av den innetemperatur som startar tunnelkylningen.



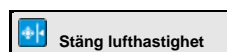
Start lufthastighet

Inställning av den lufthastighet som startar tunnelkylningen.



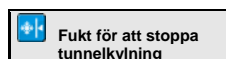
Starttemperatur

Det antal grader som temperaturen ska överstiga **Inställd temp.+ (Starthast. x Chillfaktor)** innan tunnelkylningen startar.



Stäng lufthastighet

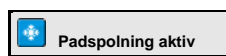
Inställning av den lufthastighet som stoppar tunnelkylningen.



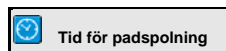
Fukt för att stoppa tunnelkylning

Den procent luftfuktighet som får CT2 Touch att stoppa tunnelkylningen.

Tunnelkylningen begränsas gradvis de sista 10 % för avbrott. Det är dessutom möjligt att ställa in en fuktgräns för spolkylning. Till- eller fränkoppling av padspolning.



Padspolning aktiv



Tid för padspolning

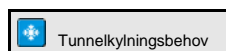
Tidpunkten då tappningsfunktionen startar, efter att tunnelkylningen har kört under en inställd tidsperiod (**Körtid sedan senaste padspolning**).

Tappningen startar inte medan tunneln ventileras.



Kylning blockerad av:

För att försäkra att kylanläggningen inte kör under förhållanden där detta inte är önskvärt av hänsyn till djuren, kommer CT2 Touch att stoppa kylningen även om innetemperaturen är hög.



Tunnelkylningsbehov

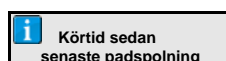
Avläsning av det aktuella kylbehovet vid tunnelventilation.



Tunnelkyltemperatur 1-2

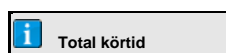
Temperaturen på kylsystemets insida. Den används till alarm i samband med svikt på kylsystemet.

Funktionen avbryter kylningen om temperaturen sjunker under utetemperaturgränsen i chillkurvan (jfr. djurens ålder). Detta säkerställer att små djur inte utsätts för kall luft.



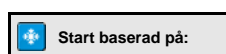
Körtid sedan senaste padspolning

Avläsning av den tid tunnelkylningen har kört sedan den senaste tappningen.



Total körtid

Avläsning av den totala tappningstiden. Kan användas som en indikation på om kylpadsen behöver bytas ut.



Start baserad på:








Val av vilken faktor som ska aktivera tunnelkylning (**Temperatur/Lufthastighet**).

#### Exempel 17: Start av tunnelkylning

<i>Inst. temperatur:</i>	23 °C
<i>Max. lufthastighet:</i>	3,0 m/s
<i>Chillfaktor:</i>	2.5
<i>Starttemperatur:</i>	2 °C
<i>Uträkning:</i>	$23 + (3,0 * 2,5) + 2$
<i>Start av tunnelkylning:</i>	32,5 °C

## 2.9 Tryckstyrning

Detta avsnitt är bara aktuellt för stall med aktiv tryckstyrning.

Huvudmeny	
	Klimat
	Tryck
	Inställningar
	Tryckinställning
	Info
	Tryckgivare
	Tryckbehov

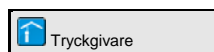
Tabell 9: Översikt över hela menyn Tryck på service-användarnivå.

Med hjälp av en tryckgivare kan CT2 Touch styra trycknivån i stallet. Utifrån mätningar från givaren reglerar CT2 Touch luftintaget och bibehåller därmed den önskade trycknivån.

### Klimat/Tryck



Inställd trycknivå.



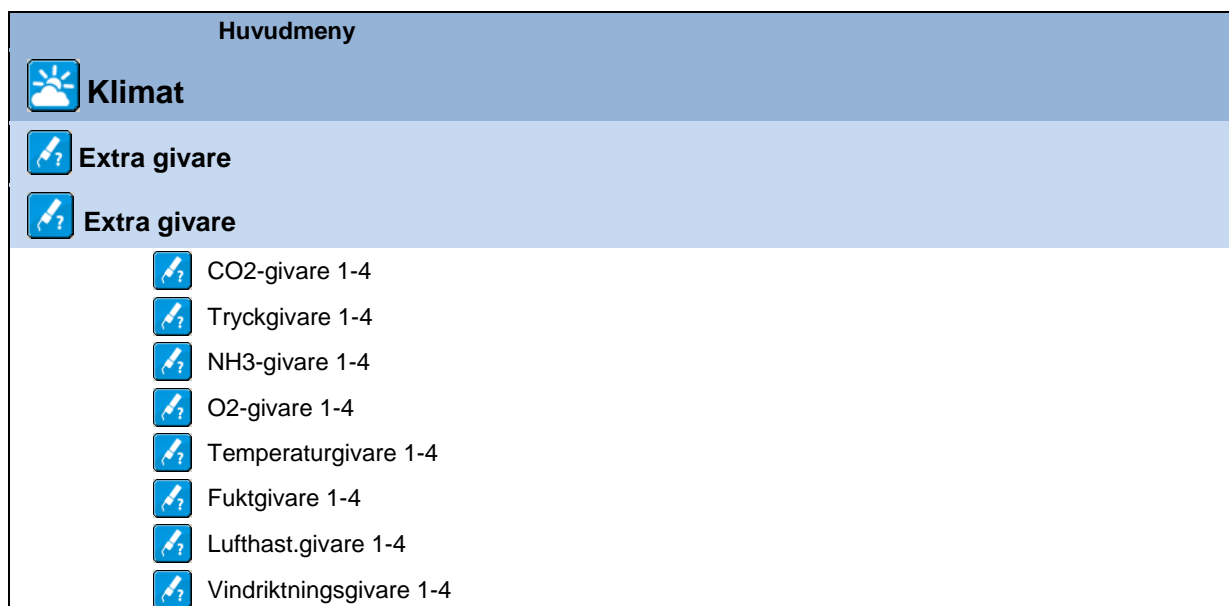
Den aktuella trycknivån i stallet.



Procentvis angivning av hur mycket spjällen ska vara öppna för att upprätthålla **Inställt tryck**.

## 2.10 Extra givare

Detta avsnitt är bara aktuellt för stall med extra givare.



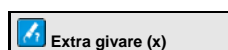
**Tabell 10:** Översikt över hela menyn **Extra givare** på service-användarnivå.

### Klimat/Extra givare

Menyn **Extra givare** ger överblick över de registreringar som CT2 Touch gör från extra givare.





























CT2 Touch registrerar luftens nivå av CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, O<sub>2</sub> och fukt, samt tryck och temperatur. Dessutom kan man ansluta givare för lufthastighet och vindriktning som kan mäta vindriktning och vindhastighet utanför stallet.

Till CT2 Touch kan anslutas fyra extra givare. Menyvisningen för **Extra givare** beror på vilka typer av extra givare som installeras.



Det aktuella värdet som mäts av den aktuella givaren.

## 2.11 Cirkulationsfläkt

Huvudmeny		Undermeny	
	<b>Klimat</b>		
	Cirkulationsfläkt		
	Start vent.		
	Stoppa ventilation		
	Cirkulationsfläkt 1–6		
	<b>Reglering</b>		
	Dygnsur		
	Temperatur		
	Värme		
	<b>Dygnsur</b>		Starttid
			Stoptid
			ON-tid
			OFF-tid
			Start ventilation
			Stoppa ventilation
	<b>Temperatur</b>		Start ventilation
			Stoppa ventilation
			Kontroll
			1 Givare 2 Givare
			Installerade givare
			Givarnr.
			Temp. 1 Givarnr./temp. Givarnr.
			Cirkulationsfläkt temp.
			Cirkulationsfläkt diff.temp.
			ON-tid
			OFF-tid
	<b>Värme</b>		Start ventilation
			Stoppa ventilation
			Kontroll
			Med värme Efter värme
			Fördröjd start
			Fördröjt stopp
			ON-tid
1 Givare			
2 Givare			
2 Givare			
2 Givare			
2 Givare			
Med värme			
Efter värme			

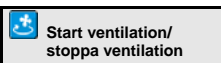
Tabell 11: Översikt över hela menyn Cirkulationsfläkt på service-användarnivå.

En cirkulationsfläkt förbereder luftens cirkulation och ger därmed en mer enhetlig temperatur i stallet.

CT2 Touch kan reglera upp till fyra cirkulationsfläktar i taget.

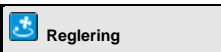


## Klimat / Cirkulationsfläkt



Start ventilation/  
stoppa ventilation

Cirkulationsfläktarna är endast aktiva inom angivna ventilationsnivåer.



Reglering

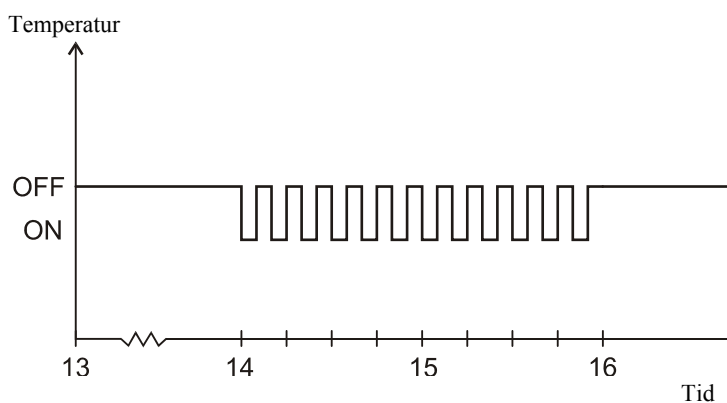
Varje cirkulationsfläkt kan regleras antingen i samband med en värmekälla, en temperaturgivare eller ett dygnsur.

### 2.11.1 Reglering via dygnsur

Cirkulationsfläkten kör i en inställd ON/OFF-tid på inställda tidpunkter.

#### Exempel 18: Dygnursreglering

Starttid	14:00 h:m
Stopptid	16:00 h:m
ON-tid	5 min.
OFF-tid	5 min.



### 2.11.2 Reglering via temperaturgivare

När en cirkulationsfläkt ska köra i kombination med temperaturgivare ska du ställa in hur många (en eller två) och vilka givare datorn ska styra efter, samt den temperatur som ska aktivera cirkulationsfläkten.

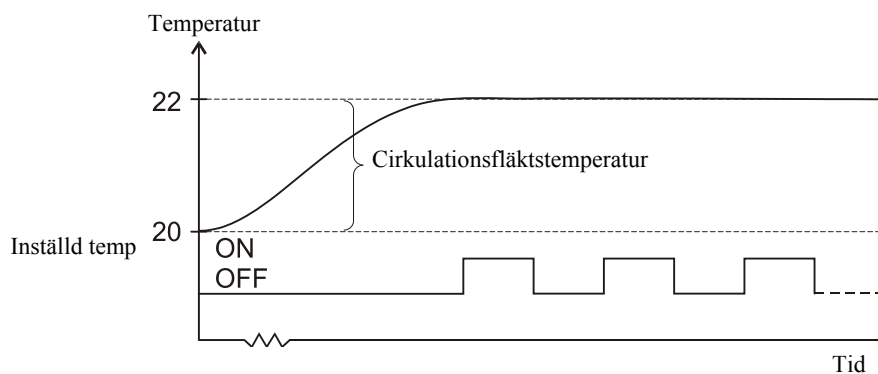
Cirkulationsfläkten kör under en inställd ON/OFF-tid.

En temperaturgivare: **Cirkulationsfläkt temp.** är en avvikelse från **Temperatur.**

Två temperaturgivare: **Cirkulationsfläkt diff.temp.** är en temperaturskillnad mellan de två givarna.

#### Exempel 19: Temperaturgivarreglering

Cirkulationsfläkt temp.	2 °C
ON-tid	5 min.
OFF-tid	5 min.



### 2.11.3 Reglering via värmekälla

När en cirkulationsfläkt ska köra i kombination med värmekällor ska du välja ett styrningssätt och ställa in en tid för när fläkten ska startas och stoppas.

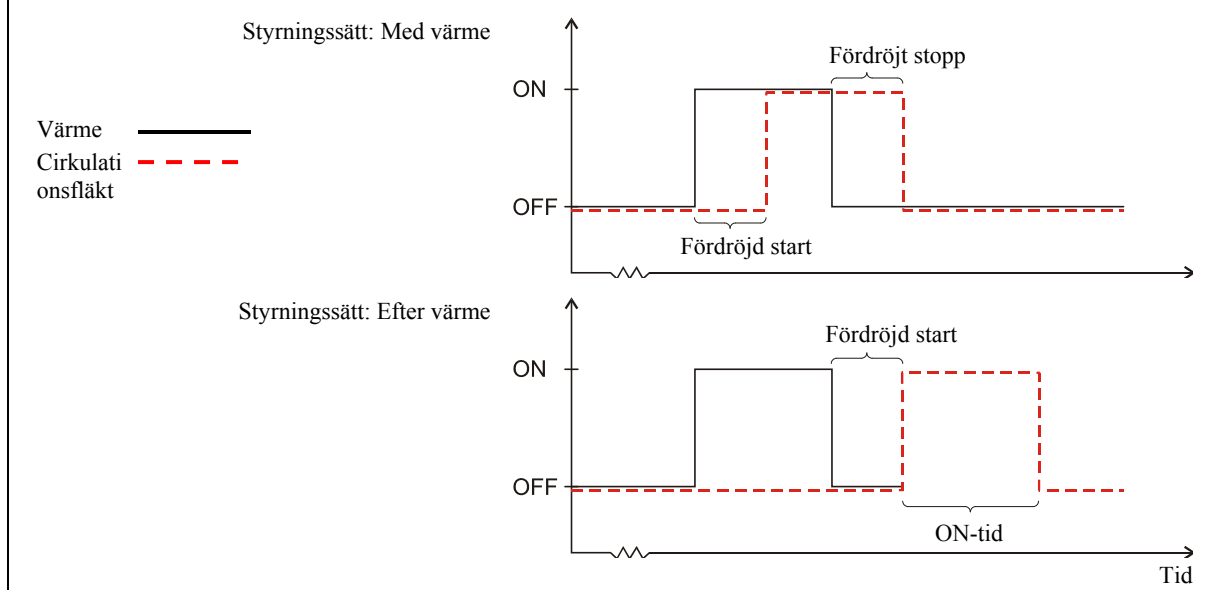
Styrningssätt:

**Med värme:** Cirkulationsfläkten kör *under tiden som* värmekällan tillför värme, men startar och stoppar med en inställd fördröjning (**Fördröjd start/Fördröjt stopp**)

**Efter värme:** Cirkulationsfläkten kör *efter* att värmekällan har tillfört värme. Den startar med en fördröjning (**Fördröjd start**) och kör under en inställd tid (**ON-tid**).

Funktionen är endast aktiv när det finns ett värmebehov.






#### Exempel 20: Värmekällsreglering





## 2.12 Väderstation

Väderstationen används för registrering av vindriktning och vindhastighet.

Huvudmeny	Undermeny
 <b>Klimat</b>	
 <b>Väderstation</b>	
 Vindriktning absolute	N
 Vindriktning relative	Rear
 Vindhastighet	

Tabell 12: Översikt över den fullständiga väderstationsmenyn på serviceanvändarnivå.



Vindriktning


































Visar den aktuella vindriktningen.

















Vindhastighet

Visar den aktuella vindhastigheten.

### 3 Drift

Huvudmeny	Undermeny
 <b>Drift</b>	
 <b>Stalldata</b>	
 <b>Omgångsstatus</b>	Aktivt stall Tomt stall
 <b>Serviceåtkomst aktiverad</b>	
 <b>Dag nr</b>	
 <b>Insatta djur</b>	
 <b>Justera datum och tid</b>	
 <b>Veckodag</b>	
 <b>Stallnamn</b>	
 <b>Startbatch vid dag</b>	
 <b>Trendkurvor</b>	
 <b>Klimat</b>	 <b>Temperatur</b>  <b>Fukt</b>  <b>Utetemperatur</b>  <b>CO2-givare</b>  <b>Tryckgivare</b>  <b>Tunneltemperatur 1-2</b>
	 <b>Extra givare</b> Trend extra givare 1-4
	 <b>Ventilation</b> Trend luftuttag Trend lufthastighet FreeRange
	 <b>Kylning</b> Tunnelkylning Spolkylning
	 <b>Värme</b>
	 <b>Lokalvärme</b> Trend värme 1
	 <b>Värmeåtervinningsenhet</b> Värmeåtervinningsenhet, effektivitet Värmeåtervinningsenhet, kraftåtervinning
 <b>Elövervakning</b>	 <b>Energy meter 1-2</b> Trendkurva 24 tim Trendkurva 50 dagar
 <b>Omgångskurvor</b>	
 <b>Klimat</b>	 Innetemperatur  Offsetvärde temperatur  Komfort temperatur  Fukt  Chill-kurva - utetemp.

Huvudmeny	Undermeny
<b>Drift</b>	
	Chillfaktorkurva
	Min. vent.
	Max. vent.
Tunnel	Maximal lufthastighet i tunnel
Tunnel	Tunnelkylning starthastighet
	Tunnelkylning stopphastighet
	Dag-och-natt-justering
<b>Pausfunktion</b>	
<b>Blötläggning/ I tvätt/ I torkning</b>	Vindsintag spjäll
	Vindsintag fläkt
	Recirkulationsintag
	Sidointag
	Tunnelintag
	Ventilation
	Luftuttag 1 spjäll
	Luftuttag hastighetsstyrning
Blötläggning	Blötläggningstid
Blötläggning	Cykeltid
Blötläggning	ON-tid
I tvätt	Tvättid
I torkning	Värme
I torkning	Torktid
<b>Tomt stall</b>	Vindsintag spjäll
	Vindsintag fläkt
	Recirkulationsintag
	Sidointag
	Tunnelintag
	Ventilation
	Luftuttag spjäll
	Luftuttag Hastighetsstyrning
	Värme
	Fövärmning
	Fövärmningstemperatur


Huvudmeny	Undermeny
 <b>Drift</b>	
 <b>Förbrukning</b>	
 <b>Ventilationsförbrukning</b>	 Total denna omgång
 <b>Värmeförbrukning</b>	 Total denna omgång
 <b>Lokalvärmeförbrukning</b>	 Total denna omgång
 <b>Energiförbrukning</b>	 Energimätare 1-2
	Energi denna omgång Energi totalt Faktisk strömförbrukning
 <b>Behörighetsskod</b>	
 <b>Behörighetsskod Daglig</b>	
 <b>Behörighetsskod Avancerad</b>	
 <b>Behörighetsskod Service</b>	


Tabell 13: Översikt över menyerna i menyn Drift

### 3.1 Stalldata

 **Omgångsstatus**


Avläsning av omgångsstatus (**Aktivt stall/Tomt stall**).

 **Serviceåtkomst aktiverad**


Information om att stalldatorn får fjärrservice via lantbruksstyrningsprogrammet BigFarmNet Manager. När serviceåtkomsten är aktiverad, är ikonen för användarmenyn röd .

 **Dag nr**

Inställning av dagnummer. Dagnummer räknar upp 1 för varje dygn som går efter att stallet har blivit inställt som aktivt stall. Dagnummer kan ställas in till -9, så att CT2 Touch kan styra förvärmning av stallet innan djuren sätts in (se också avsnitt 3.1.1.1).

 **Insatta djur**

Inställning av antal djur.

 **Justera datum och tid**

Inställning av aktuellt datum och tidpunkt.

 **Veckodag**

Visar aktuell veckodag

 **Stallnamn**

Inställning av stallnamn.

 **Startbatch vid dag**

Inställning av den dag då omgången ska starta.



När omgångsstatus är **Tomt stall** är alla alarmfunktioner avstängda.

### 3.1.1 Aktivt stall/tomt stall



Ställ in omgångsstatus till **Aktivt stall** dagen innan djuren sätts in i stallet, så att datorn har en möjlighet att anpassa klimatet efter djurens behov och foder i stallet. Därefter skiftar dagnummer till dag 0, och datorn kör efter de automatiska inställningarna för klimat.

Ställ in omgångsstatus till **Tomt stall** efter att stallet är tömt på djur.

Vid tomt stall kommer CT2 Touch att avbryta regleringen av klimatet och styr efter inställningarna pausfunktionerna tomt stall och förvärmning.

Detta fungerar som en säkerhet för djuren om stallet felaktigt ställs in till **Tomt stall**.

Om du däremot vill att anläggningen ska stängas av när omgångsstatus är **Tomt stall** ska du nollställa inställningarna i pausfunktionen Tomt stall.

I omgångsstatus **Tomt stall** kommer CT2 Touch att nollställa alla eventuella ändringar av kurvor som du har gjort i det föregående omgångsförloppet.

#### 3.1.1.1 Förvärmning av stall



Dagnummer kan ställas in med minusdagar (upp till 9) så minusdagarna kan användas till förvärmning av stallet.

1. Ställ in omgångsstatus till **Aktivt stall**.
2. Ställ in **Dagnr.** till önskat antal dagars förvärmning, t.ex. -3.
3. Kontrollera att den 1:a kurvpunkten för **Min. vent.** har ställts in till 0 % i menyn **Drift/Omgångskurvor/Klimat/Min. vent.**

#### 3.1.2 Klockslag



Korrekt inställning av uret är viktigt både av hänsyn till flera styrfunktioner och till registrering av alarm.

Klockan stannar inte om det blir strömsvikt.

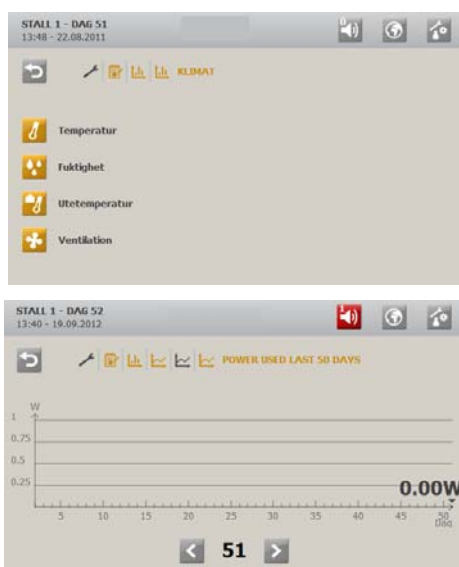
### 3.1.3 Stallnamn



När stalldatoren ingår i ett LAN-nätverk är det viktigt att varje stall har ett unikt namn. Stallnamnet överförs via nätverket och stallet ska alltså kunna identifieras utifrån namnet.

Gör upp en plan för namngivningen för alla enheter som ska anslutas till nätverket.

### 3.2 Trendkurvor



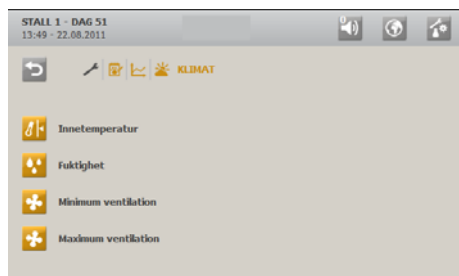
Klimattrendkurvor ger en bild av klimatutvecklingen i huset det senaste dygnet.

Trendkurvornas övervakning av ström visar elförbrukningen det senaste dygnet och de senaste 50 dagarna.

### 3.3 Omgångskurvor

Detta avsnitt är bara aktuellt för stall där det körs omgångsdrift.

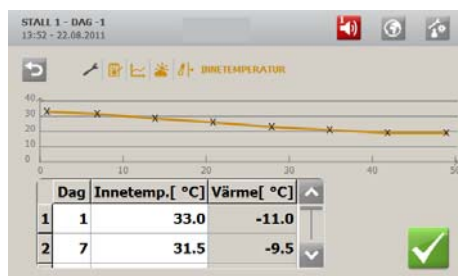
Kurvinställningarna bidrar till att skapa utgångspunkt för beräkningarna som CT2 Touch utför av klimatregleringen.



CT2 Touch kan automatiskt justera inställningarna för temperatur, uppvärmning, komforttemperatur, tunnelstart, ventilation funktionen dat-och-natt-justeringar i relation till fåglarnas ålder.

När stalldatoren är ansluten till ett nätverk med managementprogrammet BigFarmNet Manager kan referenskurvorna också ändras via BigFarmNet Manager.

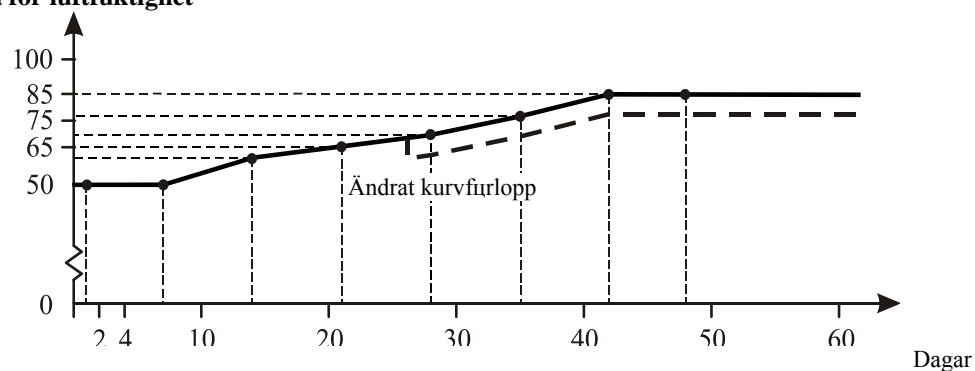
### 3.3.1 Inställning av kurvor



För varje kurva ska man ställa in:

- 1) ett dagnummer för var och en av de åtta kurvpunkterna
- 2) det önskade värdet för funktionen för var och en av de åtta kurvpunkterna.

#### Exempel 21: Kurva för luftfuktighet



För kurvfunktionen gäller generellt att CT2 Touch automatiskt parallellförskjuter resten av ett kurvförlopp när du ändrar på inställningarna under en omgång.

### 3.4 Pausfunktion



















Pausfunktionerna är dels avsedda att underlätta de aktiviteter som du ska utföra i stallet för att rengöra det och dels att säkra stallets luftväxling och temperatur medan det är tomt.



CT2 Touch-datorn kan endast aktivera pausfunktionerna när omgångsstatus är **Tomt stall** (i menyn **Drift/Stalldata/Omgångsstatus**)

Menyn är endast synlig när omgångsstatus är **Tomt stall**

När tiden för en pausfunktion har löpt ut gör datorn en reglering igen efter inställningarna för **Tomt stall**.

 Detta stall är	Meny för val av pausfunktion.
 Vindsintag spjäll	Inställning av spjällöppning för takluftintag (tak).
 Vindsintag fläkt	Inställning av hastighetsstyrning för takluftintag (tak).
 Recirkulationsintag	Inställning av recirkulationsfläkt för takluftintag (tak).
 Sidointag	Inställning av spjällöppning för sidoluftintag (sida).
 Tunnel intag	Inställning av tunnelöppning (tunnel)
 Ventilation	Inställning av procentdel av nominell ventilation.
 Luftuttag spjäll	Inställning av spjällöppning för luftuttag.
 Luftuttag hastighetsstyrning	Inställning av hastighetsstyrning för luftuttag.
 Blötläggningstid	Inställning av aktiv period för blötläggning.
 Cykeltid	Inställning av intervaller där blötläggningen är aktiv.
 ON-tid	Inställning av tidsperiod då blötläggningen är igång.
 Tvättid	Inställning av aktiv period för tvätt.
 Värme	Inställning av värmetsättning vid funktionen <b>Torkning</b> .
 Torktid	Inställning av aktiv period för torkning.
 Förvärmning	Till- och fränkoppling av funktionen <b>Förvärmning</b> .
 Förvärmnings-temperatur	Inställning av temperatur för förvärmning vid omgångsstart.
 Förvärmning starttemperatur	Inställning av temperatur för förvärmning vid omgångsstopp.





När omgångsstatus är **Tomt stall** kommer datorn att avbryta alla automatiska regleringar och gå efter inställningarna i pausfunktionen **Tomt stall**.

### 3.4.1 Blötläggning

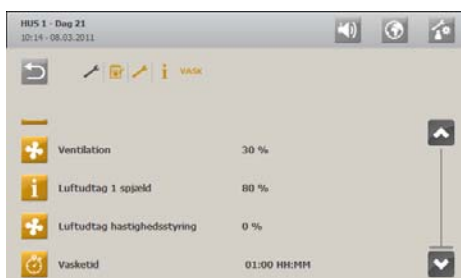
Detta avsnitt är bara aktuellt för stall med spolkylnings- eller blötlägningsanläggning.



Blötläggning fuktar stallet med vatten och löser därigenom damm och smuts. Detta minskar mängden damm under den efterföljande rengöringen, som också blir lättare.

Vid blötläggningen ska du stanna ventilationen för att behålla fuktigheten inne i stallet. Du ska ställa in blötläggningen på att köra med intervaller (cykeltid) i ett antal minuter (ON-tid) av den totala tiden (blötläggningstid) som blötläggningen ska vara.

### 3.4.2 Tvätt



Medan den manuella tvätten av stallet utförs ska ventilationen köra igen så luftväxlingen i stallet kommer i gång.

### 3.4.3 Torkning



Torkning är en kombination av ventilation och värmetillsättning. Ju mer värme som tillförs stallet desto snabbare torkar det.

### 3.4.4 Tomt stall

När omgångsstatus är **Tomt stall** (i menyn **Drift/ Stalldata**), kommer CT2 Touch-datorn att reglera efter inställningarna för **Tomt stall** (ställs in i menyn **Pausfunktion**).

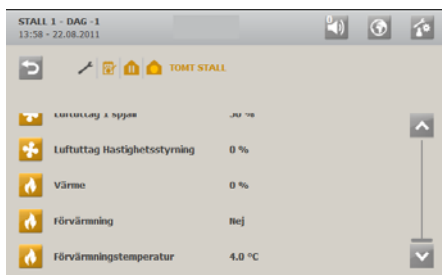


Funktionen upprätthåller luftskiftet i stallet genom att låta ventilationen gå med en fast procentdel (50 %) av anläggningens kapacitet. Detta är en säkerhet för djuren om ett stall felaktigt har ställts in till **Tomt stall**.



När omgångsstatus är **Tomt stall** är alla alarmfunktioner avstängda.

#### 3.4.4.1 Förvärmning

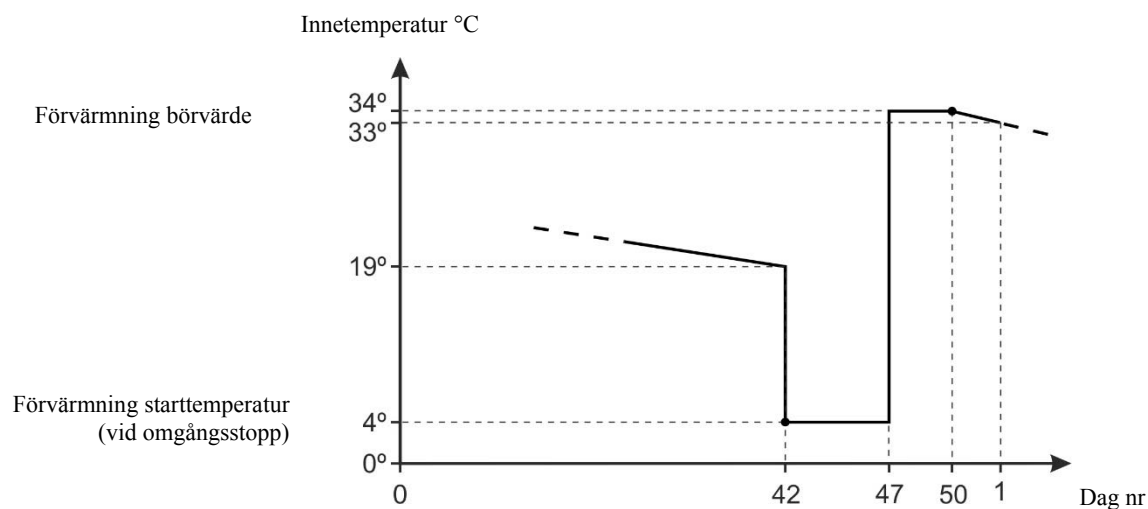


Förvärmning säkerställer att innetemperaturen inte faller under den inställda temperaturen när omgångsstatus över en längre period är tomt stall.

Funktionen kan på så vis även användas för att frostsäkra huset.

I omgångsproduktion kan funktionen **Förvärmning starttemperatur** bibehålla en innetemperatur på 4°C, exempelvis mellan två omgångar. Notera att ventilationen måste vara avstängd och värmesystemet måste vara påslaget.

När användaren ändrar omgångsstatus till **Aktivt stall**, justerar CT2 Touch innetemperaturen i enlighet med **Förvärmning börvärde** till dag 3, när fåglarna kommer in i stallet.

**Exempel 22: Fövärmning**

När omgångsstatus är **Tomt stall (Drift/ Stalldata)** och **Fövärmning** är ansluten, reglerar CT2 Touch temperaturen för **Fövärmning starttemperatur** i enlighet med detta.

### 3.5 Byta behörighetskod

Se även avsnitt 1.6.

## 4 Alarm

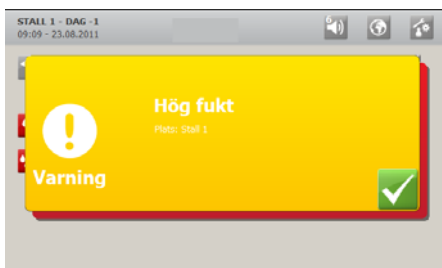


Alarmer fungerar endast när omgångsstatus är **Aktivt stall**.



När det uppstår ett alarm, kommer CT2 Touch att registrera alarmtypen och tidpunkten då det uppstod.

Upplysningar om alarmtypen framkommer i ett särskilt alarmfönster.



Det finns två typer av alarm:

**Hårt alarm:** Rött popup-alarm på CT2 Touch och alarm med de anslutna alarmentheterna, t.ex. signalhorn.

**Mjukt alarm:** Gul popup-varning på CT2 Touch.

I menyn Alarm kan man för utvalda klimatalarm välja om alarmet ska vara hårt eller mjukt.

Datorn kommer dessutom att utlösa en alarmsignal som du kan välja att vidhålla.

Alarmsignalen kommer således att fortsätta tills larmet kvitteras. Detta gäller också även om det utlösta alarmet har upphört.

Alarm vidhålles:

**JA:** Signalen fortsätter efter att alarmsituationen har upphört.

**NEJ:** Signalen stoppas efter att alarmsituationen har upphört.

### 4.1 Stopp av alarmsignal



Alarmfönstret försvinner och alarmsignalen upphör när du kvitterar alarmet genom att trycka på boken.

## 4.2 Alarmlogg

CT2 Touch registrerar alarm med upplysning om när det hände och när det försvann. Det händer ofta att flera alarm följer efter varandra för att fel i en funktion också får betydelse för andra funktioner.

Ett spjällalarm kan således följas av ett temperaturalarm därför att datorn inte kan reglera temperaturen korrekt med ett defekt spjäll. De avslutade alarmen ger dig därmed möjlighet att följa alarmförloppet bakåt och hitta det fel som var orsaken till alarmen.



ALARMLOGG			
Fuktgivare 2 fel:	23.08.2011 07:04	23.08.2011 07:05	0.0 %
Dörr-givare fel:	23.08.2011 07:03	23.08.2011 07:03	40.0
skog fel:	23.08.2011 09:08	23.08.2011 09:09	98.9 %
Tryckgivarefel:	23.08.2011 07:08	23.08.2011 09:07	0.0 Pa
Test alarm:	23.08.2011 07:07	23.08.2011 07:08	0.0
Fel CO2-givare lög:			

Färgerna i alarmloggen speglar alarmens status:

Röd: aktivt alarm

Gul: aktiv varning

Grå: avslutat alarm

CT2 Touch sparar upp till 20 aktiva och avslutade alarm. När det 21:a alarmet uppstår, raderar datorn det äldsta alarmet från minnet.

## 4.3 Alarmtest

Återkommande alarmtest bidrar till att försäkra att de faktiskt fungerar när behovet finns. Du bör därför varje vecka göra ett test av alarmet.



### Alarm

Tryck på **Alarmtest**, och välj ON för att starta testet.









Kontrollera att alarmlampan blinkar.































Kontrollera att alarmsystemet larmar som det är tänkt.




































Tryck på **Alarmtest**, och välj OFF för att avsluta testet.

CT2 Touch har en rad alarm som datorn utlöser om ett tekniskt fel skulle uppstå eller om alarmgränserna skulle överskridas. Några av alarmen är alltid tillkopplade t.ex. **Strömsvikt**. De övriga kan du koppla till eller från och för några dessutom ställa in alarmgränserna.

**Det är alltid användarens ansvar att alla alarminställningar är korrekta.**

 Alarminställningar	
 Klimat	
 Temperaturalarm	 Hög temp. gräns 4 °C Inaktiv  Låg temperaturalarm Hårt alarm Mjukt alarm  Låg temp. gräns -3 °C  Låg. temp. gräns med FreeRange -10 °C  Sommartemp. vid 20 °C/68° F ute 8 °C  Sommartemp. vid 30 °C/86° F ute 4 °C  Faktisk Abs. hög temperatur 32 °C

 Alarminställningar		
		 <b>Temp.skillnad i tunnel Framsida/Baksida</b> <span style="float: right;"><b>0.0 °C</b></span>
 <b>Fuktalarm</b>	 <b>Absolut hög fukt</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Abs. hög fuktgräns</b>	<b>100 %</b>
 <b>Spjällalarm</b>	 <b>Fel takintag 1-6</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Fel sidointag 1-6</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Fel tunnel intag 1-2</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Fel tunnel uttag 1-2</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
 <b>Givaralarm</b>	 <b>Fel i innetemp.givare: Alltid ON</b>	
	 <b>Fel i utetemp.givare</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Felplacerad utegivare</b>	<b>5 °C</b>
	 <b>Givaralarmgräns tunnelkyl. Fel tunnelöppning</b>	<b>2 °C</b>
	 <b>Givaralarmgräns tunnelkyl. Kylpumpsgräns.</b>	<b>- 1 °C</b>
	 <b>Givaralarm, tunnelkylning</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Fel i fuktgivare (5 %)</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Extra givare 1 fel låg</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Extra givare 1 (Temp.) låg gräns</b>	<b>500 ppm</b>
	 <b>Extra givare 1 fel hög</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Extra givare 1 (Temp.) hög gräns</b>	<b>5000 ppm</b>
	 <b>Fel CO2-givare låg</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>CO2-givare låg gräns</b>	<b>500 ppm</b>
	 <b>Fel CO2-givare hög</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>CO2-givare hög gräns</b>	<b>8500 ppm</b>
 <b>Värmeåtervinningsenhet, alarm</b>	 <b>Fel värmeåterv. 1 intagsspjäll</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Fel värmeåterv. 1 uttagsspjäll</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm
	 <b>Fel värmeåterv. 1 intagstemp.givare</b>	Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm

 Alarminställningar	
	 <b>Error heat recov. 1 inlet low temp.</b> Inaktiv Hårt alarm Mjukt alarm   <b>Värmeåterv. 1 låg temperaturgräns</b> -3 °C
 <b>Tryckgivare</b>	 <b>Fördröjning givaralarm</b> 01:00 m:s  <b>Högtryckslarm</b> ON/OFF  <b>Tryck hög gräns</b> 100 Pa  <b>Lågtrycksalarm sida</b> ON/OFF  <b>Lågtrycksalarm tunnel</b> ON/OFF  <b>Nedre tryckgräns</b> 5 Pa
 <b>Nödöppning</b>	 <b>Hög temperatur</b>  <b>Absolut hög temperatur</b>  <b>Absolut hög fukt</b>  <b>Högtryckslarm: ON</b>  <b>Lågtrycksalarm: ON</b>  <b>Strömsvikt: ON</b>
 <b>Temp.styrd nödöppning</b>	 <b>Nödöppning temp.</b> 40.0 °C  <b>Inställd temp</b> 19.0 °C  <b>Varning vid nödtemp.</b>  <b>Varning vid nödtemp. gräns</b> 6 °C  <b>Batterialarm</b>  <b>Batteri spänning gräns</b> 16 V  <b>Strömsvikt: ON</b>  <b>Aktuell spänning</b> 17.1 V  <b>Lägsta mäta spänning</b> 16.4 V
 <b>Nödluftintag</b>	 <b>Nödluftintag</b>  <b>Absolut hög temperatur</b>  <b>Fel temp.givare</b>  <b>Strömsvikt: ON</b>
 <b>Alarm för strömsvikt: Alltid ON</b>	
 <b>Alarm vidhålles</b>	
 <b>Alarmtest</b>	

Tabell 14: Översikt över menyn Alarm.





## Temperatur

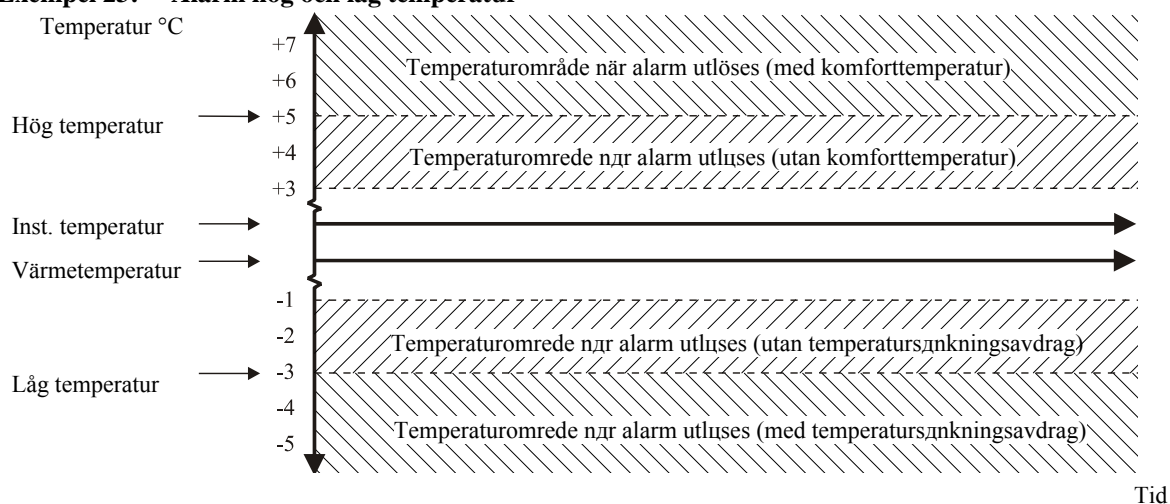


Alarmet för absolut hög temperatur ställs in en temperaturkurva.

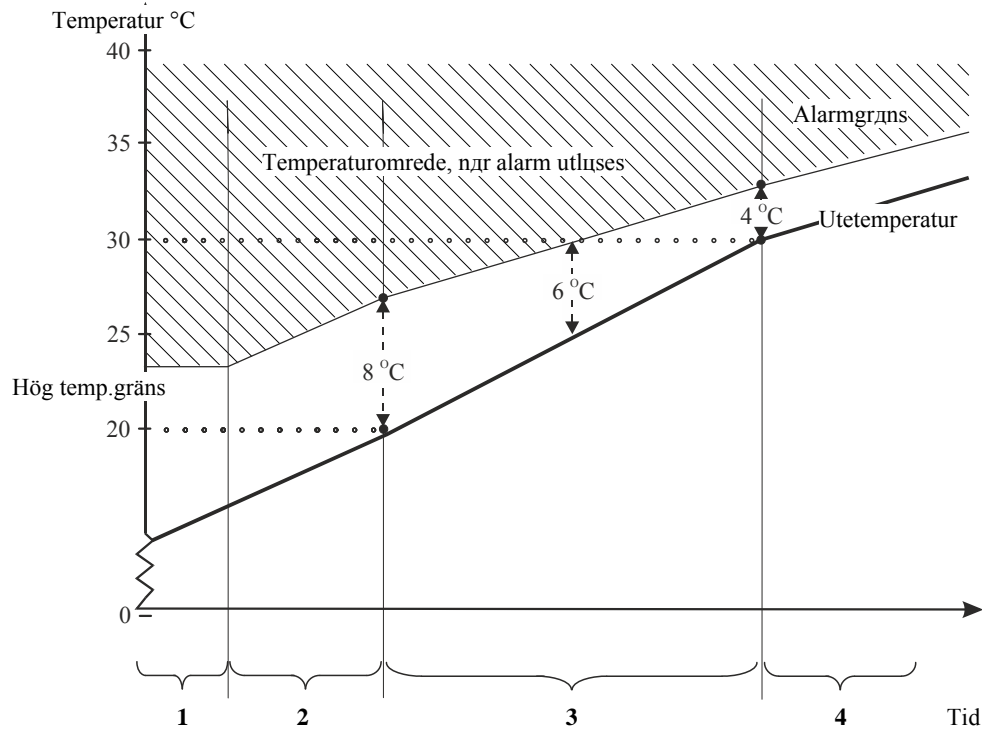
### Temperaturskillnad mellan front och bak (2 zon)

Alarmet är aktivt vid tunnelventilation där ventilationen regleras efter ett genomsnitt av temperaturen vid front och bak. CT2 Touch utlöser ett alarm när temperaturskillnaden mellan fram- och baksida överstiger det inställda antalet grader.

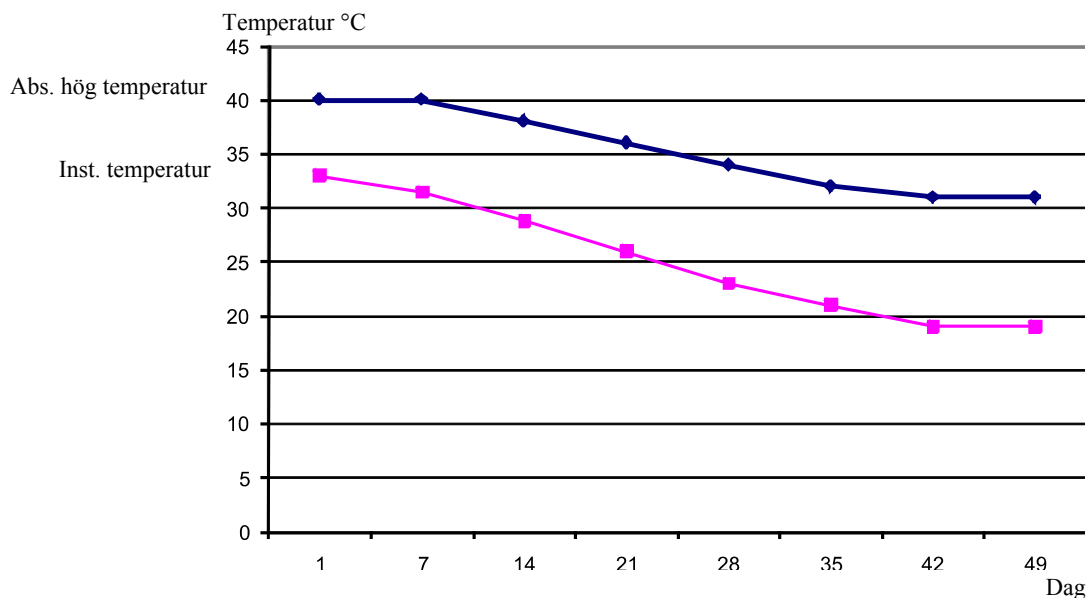
### Exempel 23: Alarm hög och låg temperatur



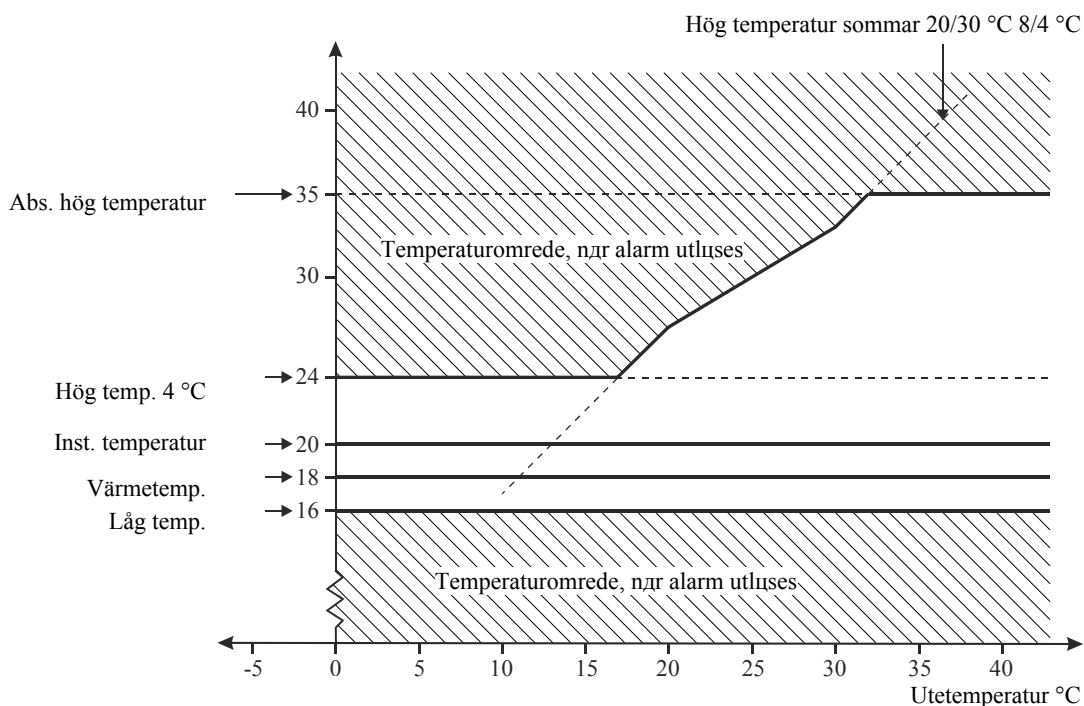
När CT2 Touch är inställd med funktionerna komforttemperatur eller fuktstyrning med temperatursänkning kommer datorn lägga till det antal grader som komforttemperaturen är inställd på till **Temperatur** eller dra ifrån det antal grader som fuktstyrning med temperatursänkning är inställd på från **Temperatur**. Alarmet för hög temperatur kommer därför att beräknas i förhållande till **Temperatur** plus ett tillägg för **Komforttemperatur** eller - **Frådrag** för fuktstyrning.

**Exempel 24: Sommartemperatur vid 20 °C och 30 °C ute**

1. Alarmgränsen faller inte under **Hög temp. gräns**.
2. Under 20 °C ute är alarmgränsen 8 °C förskjuten i förhållande till utetemperaturen.
3. Mellan 20 °C och 30 °C sker en gradvis övergång från 8 °C till 4 °C.  
Vid en utetemperatur på exempelvis 25 °C ska innetemperaturen således vara 6 °C högre (överstiga 30 °C), för att alarmen ska utlösas.
4. Över 30 °C ute är alarmgränsen förskjuten 4 °C i förhållande till utetemperaturen.

**Exempel 25: Alarm för Absolut hög temperatur - fjäderfä**

Alarmet för Absolut hög temperatur utlösas när innetemperaturen går över det inställda värdet. Värdet kan ställas in som en kurva över åtta dagnummer.

**Exempel 26: Alla temperaturalarm**

Det höga temperaturalarmet korrigerar för komforttemperatur så att alarmet utlöses först när **Komforttemperaturen** är tillagd till det inställda värdet under **Inställd temperatur**.

**Fukt****Absolut hög fukt**

CT2 Touch utlöser ett alarm för absolut hög fukt när fukten överstiger inställningen. Detta kan t.ex. orsakas av bristande ventilation eller ett tekniskt givarfel.

**Spjäll****Spjällalarm**

Spjällalarmen är tekniska alarm. CT2 Touch utlöser ett alarm om den faktiska spjällpositionen på luftintag eller luftuttag avviker från den inställning som datorn beräknar som korrekt.

**Givare****Fel i innetemperaturgivare**

CT2 Touch utlöser alarm vid kortslutning eller avbrott på innetemperaturgivaren. Utan denna givare har CT2 Touch inte möjlighet att styra innetemperaturen, och felen kommer att, utöver alarmet, även utlösa en nödstyrning av ventilationsanläggningen som kommer att öppna 50 %.

Alarmet för fel i innetemperaturgivaren är alltid aktivt.

**Fel i utetemperaturgivare**

CT2 Touch löser ut alarm vid kortslutning eller avbrott på utetemperaturgivaren.

**Felplacerad utegivare**

Alarmet anger om givaren är utsatt för uppvärmning från solen och därför visar en fel utetemperatur. CT2 Touch utlöser ett alarm när datorn mäter innetemperaturen till att vara det antal grader lägre än utetemperaturen som funktionen är inställd till (t.ex. 5 °C).

**Tunnelgivare** CT2 Touch utlöser ett alarm när tunneltemperaturen överstiger utetemperaturen med det antal grader du ställer in i **Tunnelgivargräns. Fel vid tunnelöppning.**

Alarmet är endast aktivt vid tunnelventilation.

**Fel i fuktgivare** CT2 Touch utlöser ett alarm när fuktgivaren avbryts eller luftfuktigheten är lägre än den inställda.

Alarmgränsen ställs in så lågt på fabriken (5 %) att alarmet bara löses ut vid egentliga givarfel.

**Fel i extra givare**  
**Fel i CO2-givare** CT2 Touch utlöser ett alarm när värdena för givaren faller under eller överstiger inställningarna.

### Tryck

**Tryckalarm** I funktionen **Fördröjning givaralarm** kan man förskjuta alarmsignalen, så att alarmet inte löses ut vid kortvariga ändringar i stallets trycknivå, t.ex. när man öppnar en dörr.

CT2 Touch utlöser alarm när trycket i stallet faller under eller överstiger inställningarna för **Övre/Nedre tryckgräns.**

### Värmeåtervinningsenhet

Värmeåtervinningsenhetens klaffalarm fungerar likadant som övriga klaffalarm. Se ovan.

CT2 Touch kan generera ett alarm om temperaturgivaren i luftintaget kortsluts eller kopplas bort.

CT2 Touch genererar ett alarm när temperaturen i luftintaget sjunker under den inställda gränsen – 5 °C).

## 4.4.1 Nödöppning

### 4.4.1.1 Nödöppning

CT2 Touch har nödöppning som standardfunktion oavsett om en riktig nödöppning har installerats. Så länge det finns ström kommer datorn öppna 100 % för ventilationsanläggningen vid ett relevant alarm – även då det är kallt utanför.

Nödöppning utlöses av fem alarmtyper.

Nödöppning	Utlöses av	
	Hög temperatur	Löser alltid ut
	Absolut hög temperatur	Löser alltid ut
	Högtryckslarm	Löser alltid ut
	Strömsvikt	Löser alltid ut
	Absolut hög fukt	Till- eller fränkoppling

Tabell 15: Utlösning av nödöppning

Det kan vara en fördel att koppla ifrån absolut hög fukt i stall som ligger på platser med mycket hög luftfuktighet ute och vid tillfällen då det uppstår ett tekniskt givarfel.

### 4.4.1.2 Temperaturstyrd nödöppning

Detta avsnitt är bara aktuellt för stall där temperaturstyrd nödöppning har installerats.

Temperaturstyrd nödöppning utlöses bara när innetemperaturen överstiger den temperatur som nödöppningen är inställd till (**Nödöppning temp.**). Du kan avläsa inställningen som en faktisk siffra i displayen på CT2 Touch. Nödöppningen är också aktiv vid strömsvikt.

#### 4.4.1.2.1 Nödöppning temp.

Du ska ställa in den temperatur som nödöppningen ska öppnas vid direkt på nödöppningens vridknapp. Inställningen kan avläsas i displayen tillsammans med **Inställd temperatur**.

#### 4.4.1.2.2 Varning vid nödtemperatur

CT2 Touch kan ge en varning som blinkar i displayen vid tillfällen då **Nödöppning temp.** är inställd för högt i förhållande till **Inställd temperatur** (innetemperatur). Detta är särskilt relevant i stall med omgångsdrift och en fallande temperaturkurva. Här ska du löpande justera ner **Nödöppning temp.** Den för höga inställningen kan dock också uppstå vid ett fel.

Varningsfunktionen kan kopplas till och ifrån. Den ska ställas in med det antal grader som **Nödöppning temp.** kan överstiga **Inställd temperatur** innan datorn ger en varning.

#### 4.4.1.2.3 Batterialarm och batterispänning

Temperaturstyrd nödöppning har ett batteri som säkrar att nödöppningen, trots strömsvikt, kommer att öppnas när innetemperaturen överstiger inställningen av **Nödöppning temp.**

Du kan avläsa den aktuella och den lägst mätta spänningen på batteriet. Dessa avläsningar anger om du ska byta ut batteriet eller om det kan batterialarmet beror på ett tekniskt fel.

CT2 Touch kan utlösa ett alarm när batteriet som driver nödöppningen inte fungerar.



Tänk på att inte ställa in **Batterispänningsgräns** för lågt eftersom det i realiteten kommer att göra alarmet icke-aktivt.

### 4.4.1.3 Nödluftintag

Detta avsnitt är bara aktuellt för stall där nödluftintag har installerats.

Nödluftintaget kan utlösas av fyra typer av alarm.

Nödluftintag	Utlöses av
	Nödluftintag (temperatur)
	Absolut hög temperatur
	Fel i innetemp. givare
	Strömsvikt
	Ställa in
	Till- eller fränkoppling
	Till- eller fränkoppling
	Löser alltid ut

Tabell 16: Utlösning av nödluftintag

Om fel i en innetemperaturgivare ska utlösa nödluftintaget är det beroende av det generella klimatförhållandet. Är det mycket varmt kan du med fördel använda funktionen. Är det däremot kallt får du överväga om det är nödvändigt och om djuren kommer att tåla det.

Nödluftintaget har sin egen temperaturinställning, **Nödluftintag**, som är ett antal grader som läggs till **Inställd temperatur** och eventuell **Komforttemperatur**.

Denna inställning gör det möjligt att öppna luftintaget i varma perioder när luftintaget annars inte utlöses av den allmänna alarmgränsen för hög temperatur.

### 4.4.2 Strömsviktsalarm

CT2 Touch kommer alltid att utlösa ett alarm och aktivera nödöppning i händelse av strömsvikt.

## UNDERHÅLL

CT2 Touch kräver inget underhåll för att fungera korrekt.

Du ska testa alarmanläggningen varje vecka.

Endast originalreservdelar får användas.

### Rengöring

CT2 Touch måste rengöras med en hårt urvriden svamp utan rengöringsmedel. Du får inte utsätta datorn för en direkt vattenstråle eller rengöring med högtryckstvätt.

Som all elektronik mår datorn bäst av att alltid vara ansluten till ström eftersom det håller den torr och fri från eventuellt kondensvatten.

### Återanvändning/bortskaffning



Big Dutchman:s produkter kan återvinnas och är märkta med en bild på en överkorsad soptunna. Se bilden.

Kunden kan alltså lämna in produkter från Big Dutchman på lokala insamlingsplatser/återvinningsstationer i enlighet med lokala anvisningar. Återvinningsstationen skickar sedan vidare produkterna till en godkänd anläggning med återvinning och återanvändning som avsikt.

# EU - Declaration of Conformity

Manufacturer: **SKOV A/S**  
Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Denmark  
Telephone: +45 72 17 55 55

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product: Viper Touch series  
Type, model: House computer  
EU directives: 2014/35/EU (Low Voltage Directive (LVD))  
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility (EMC))  
2006/42/EC (Directive on Machinery)  
Standards: EN 61000-6-2:2005 + AC:2005  
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

**We declare as manufacturer**

that the products meet the requirements of the listed directives and standards.

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2015.07.01



Jesper Mogensen

CTO



**Big Dutchman.**

2015.08.28 • 611587-02 • 9.18 • SV