

# **LELY NAUTILUS 2**

## **Instruktionsmanual**

**Svenska | version 1**



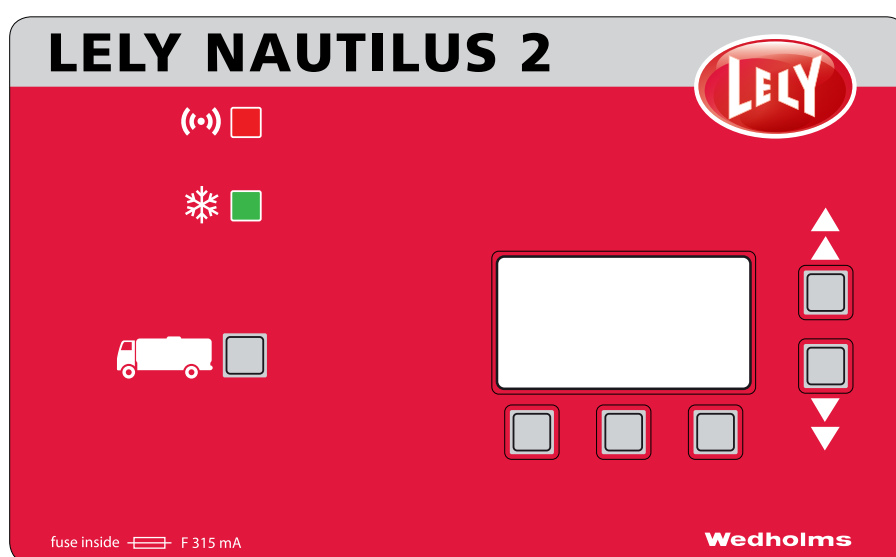
# Innehållsförteckning

<b>1. Produktbeskrivning</b> .....	<b>3</b>	<b>9. Test</b> .....	<b>35</b>
<b>2. Meny</b> .....	<b>4</b>	Relä .....	
Grundläge .....	4	Ingångar .....	
Huvudmeny .....	4	Sensorer .....	
Avancerat .....	5	Omrörare .....	
<b>3. Tömning</b> .....	<b>6</b>	<b>10. Mjukvara</b> .....	<b>37</b>
Olika sorters tömningar .....	6	Mjukvaruversion .....	
Tömning av tank ansluten till robot .....	6	IP Adress .....	
Fullständig hämtning .....	7	Omstart .....	
Delhämtning .....	8	<b>11. Tillval</b> .....	<b>38</b>
<b>4. Kylning</b> .....	<b>9</b>	GSM .....	38
Kylningen kan startas på flera olika sätt .....	9	Tankvakt .....	39
Kylprocessen .....	10	<b>12. Information</b> .....	<b>39</b>
Programmering av kylning .....	11	<b>13. Alarm</b> .....	<b>40</b>
Inställningar .....	11	Lista över alarmen .....	
<b>5. Disk</b> .....	<b>13</b>	Kvittering av alarm .....	
Diskprogram .....	13	<b>14. Robot</b> .....	<b>42</b>
Diskfaser .....	13	<b>15. Felsökningsschema</b> .....	<b>44</b>
Avbryta och stega i disken .....	15	<b>16. Anslutningsschema</b> .....	<b>47</b>
Programmering av disk .....	15	<b>17. Nautilus Navigator</b> .....	<b>49</b>
D6 och D7 .....	15		
<b>6. Omrörning</b> .....	<b>18</b>		
Omröraren är aktiv vid följande tillfällen .....	18		
Programmering av omrörning .....	19		
<b>7. Historik</b> .....	<b>20</b>		
I menyn Historik kan data över tankens funktion avläsas .....	20		
Kylning .....	20		
Senaste diskningar .....	20		
Senaste Alarm .....	20		
<b>8. Inställningar</b> .....	<b>21</b>		
Kalibrering .....	21		
Spara som standard .....	21		
Fabriksåterställning .....	21		
Ändring av inställning .....	21		
Beskrivning av inställningarna .....	22		

# 1. Produktbeskrivning

Nautilus 2 är ett styrsystem som kontrollerar Lely's mjölkkyltankar. Från Nautilus 2 styrs kylningen, disken och omrörning. Alla funktioner kan anpassas efter egna önskemål. Styrsystemet innehåller även övervakningsfunktioner som gör att man får full kontroll över hur tanken fungerar.

På displayen visas alla händelser i klartext. Information från tanken kan enkelt överföras via kabel till programmet Navigator. I programmet kan man få en överblick över alla händelser för långt tillbaka i tiden. Man kan i programmet även exempelvis ändra inställningar lägga in ny mjukvara. Om man har tillvalet GSM-funktion kan man även göra detta på avstånd via internet, man får dessutom alarm från tanken via SMS till mobiltelefonen.



**Bild 1.1.**

## **På framsidan av Nautilus 2 finns det två stycken LED-lampor.**

- Den röda LED-lampan signalerar med blinkande sken när det finns ett alarm.
- Den gröna LED-lampan signalerar med fast sken när tanken befinner sig i kylfunktion.

## **Nautilus 2 är utrustad med 6 stycken knappar.**

Till vänster på enheten, med en lastbil som symbol, finns en knapp vars funktion är att starta tömningen. Denna knapp används endast under tömningen och aldrig annars.

Under displayen finns tre knappar, och till höger om den ytterligare två. Knapparna under displayen har olika betydelser beroende på vilken meny man befinner sig i. Längst ned på displayen, ovanför de olika knapparna står vad knappen har för funktion i den aktuella menyn. Knapparna till höger är till för att stega uppåt och nedåt i menyerna. När man ändrar värdet på en inställning används knapparna för att öka respektive minska värdet på inställningen.

## 2. Meny

Menysystemet är uppbyggt i flera nivåer. I den översta nivån finns de funktioner som används oftast av brukaren. Längre ned i menysystemet finns de funktioner som mer sällan används, exempelvis testfunktioner och inställningar.

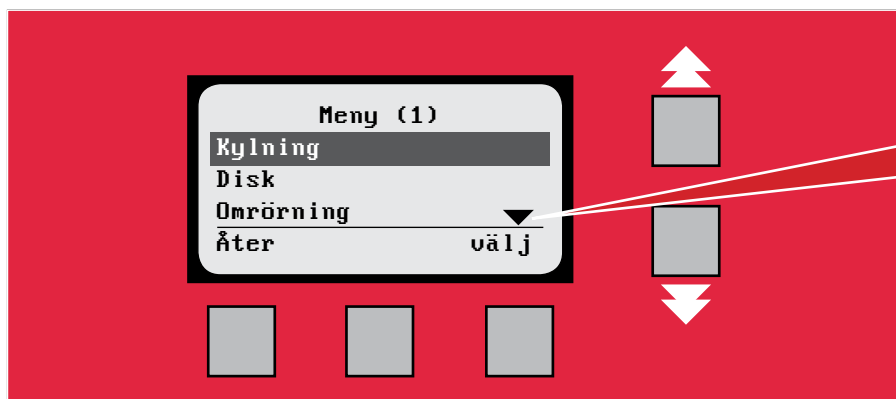
### Grundläge



**Bild 2.1.**

När ingen funktion är aktiverad befinner sig Nautilus 2 i grundläget. I grundläget visas temperaturen i tanken. Kylläget kan aktiveras genom att trycka på **Kyl**. För att öppna menysystemet trycker man **Meny**. Befinner man sig inne i menysystemet återgår Navigatorn automatiskt till grundläget efter 5 minuter av inaktivitet.

### Huvudmeny



Pil betyder att det finns mer text som visas om man trycker på piltangenten.

**Bild 2.2.**

I huvudmenyn kan man aktivera tankens funktioner, som kylning disk och omrörning. Under historik kan man se data över tankens gång den senaste tiden. För att starta en funktion eller öppna en meny, stega med pilknapparna för att markera det önskade alternativet och tryck på meny-knappen: välj. För att återgå till grundläget tryck på menyknappen: åter. På raden högst upp står vilken meny man befinner sig i och en siffra som betecknar menyens läge.

### Kylning

Start av kylfunktionen, se mer i kapitlet *Kylning*.

**Disk**

Start av diskfunktionen, se mer i kapitlet *Disk*.

**Omrörning**

Start av omrörningsfunktionen, se mer i kapitlet *Omrörning*.

**Historik**

Data över de senaste kyltiderna, diskresultaten och de senaste alarmen, se mer i kapitlet *Historik*.

**AVANCERAT**

Under avancerat kommer man djupare i menysystemet för att komma åt de mer sällan använda funktionerna.



**Bild 2.3.**

**Inställningar**

Under inställningar kan man ställa in enheten efter hur man vill att tanken skall arbeta. Inställningarna är indelade i olika områden, kyla, disk omrörning, etc. Se mer i kapitlet *Inställningar* och även under de olika kapitlen som inställningarna berör.

**Test**

Under test kan systemet provköras och kontrolleras. Se mer i kapitlet *Test*.

**Mjukvara**

Under mjukvara kan man kontrollera vilken mjukvaruversion som är installerad, IP-adressen kan kontrolleras och enheten kan startas om. Se mer i kapitlet *Mjukvara*.

**Tillval**

Nautilus 2 finns i flera olika versioner. Två funktioner som kan köpas som tillval är en GSM funktion och en extra övervakningsfunktion som heter TankVakt. Se mer i kapitlet *Tillval*.

**Information**

Under Information finns kontaktuppgifter till Wedholms. Se mer i kapitlet *Information*.

# 3. Tömning

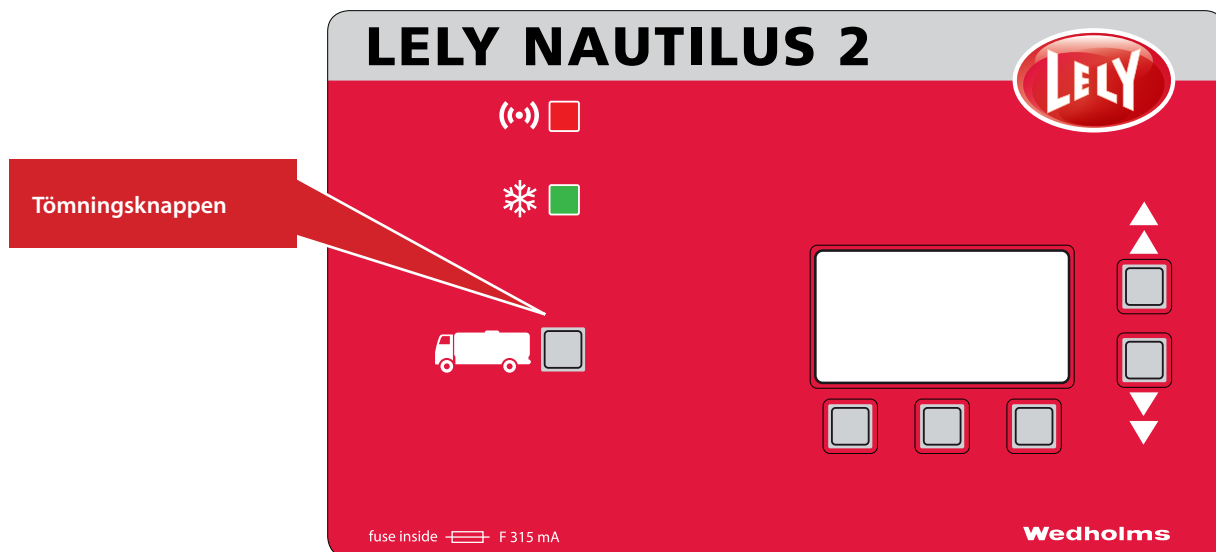


Bild 3.1

Detta kapitel beskriver tömningsfunktionen. För att göra det så enkelt som möjligt för mjölkbilschauffören finns en bestämd knapp för tömningen. Trycker man på tömningsknappen kommer man direkt till tömningsfunktionen oavsett vilken meny Nautilus befinner sig i. Undantaget till detta är om tanken håller på att diskas. För att gå till tömningsfunktionen under disk måste disken först stannas.

## Olika sorters tömningar

På tankar som är kopplade till mjölkkningsrobot är kontrollen av inlopp- och utloppsventilen automatisk. Därför skiljer sig tömningsproceduren åt något beroende systemet. I inställning [E1] väljs om man har konventionell mjölkning eller använder robot. Om man anger att man inte använder robot i inställningen startar tömningsproceduren för konventionell mjölkning. Och motsvarande om man anger att robot används i inställningen.

För att se hur man programmerar inställningar se kapitel *Inställningar*

Nedan beskrivs de olika tömningsprocedurerna.



Bild 3.2

### Tömning av tank ej ansluten till robot

När man tryckt på **tömningsknappen** startar omröraren och provtagningsläget visas. Hur länge omröraren skall vara aktiv programmeras i inställning [C3]. För att gå vidare, tryck återigen på **tömningsknappen**. För att avbryta tryck **Tillb**



Bild 3.3

Öppna utloppsventilen och töm tanken. Efter tömningen är klar, montera diskhatten på utloppet. Tryck återigen på **tömningsknappen** för att starta disken eller tryck **Åter** för att avbryta

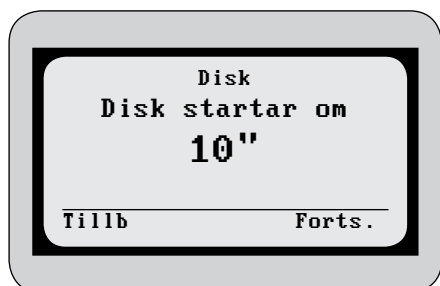


Bild 3.4

Efter man tryckt på **tömningsknappen** startar nedräkningen till det disken startar.

När disk startas efter tömning är det alltid programmet komplett disk som startar

### TÖMNING AV TANK ANSLUTEN TILL ROBOT

Vid automatisk mjölkning används ofta buffertank. Under tiden som huvudtanken töms och diskas fylls denna buffertank med mjölk som sedan rinner över till huvudtanken. Om man vill tömma endast en del av tankvolymen vill man inte att buffertankssystemet skall aktiveras. Därför kan man välja att göra en så kallad deltömning. Under denna tömning meddelas inte robotsystemet att tömning görs och efter tömningen aktiveras kylningen istället för disken.

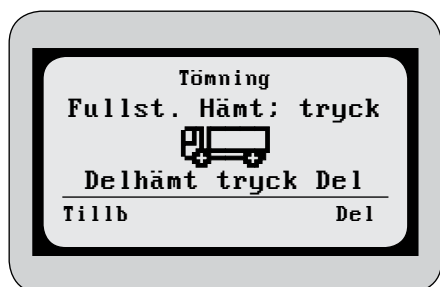


Bild 3.5

Efter första trycket på **tömningsknappen** skall man ange om tömningen är en fullständig tömning eller en deltömning. Tryck **Del** för deltömning och tryck på **tömningsknappen** för fullständig tömning. För att avbryta tryck **Tillb**. Om man alltid vill att det skall ske fullständig hämtning avaktiverar man funktionen delhämtning i inställning **[E2]**.

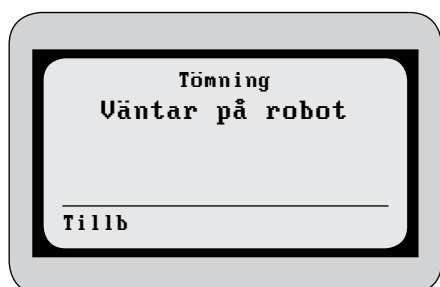


Bild 3.6

### FULLSTÄNDIG HÄMTNING

Efter fullständig hämtning är vald skickas tömningssignal till roboten och omröraren startar. För att avbryta tryck **Tillb**

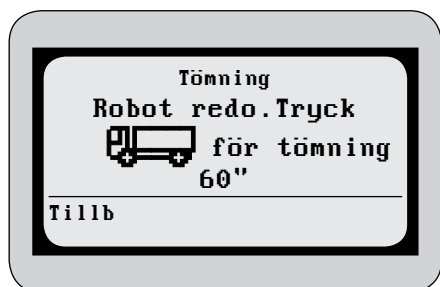


Bild 3.7

När roboten godkänner hämtning visas provtagningsläget. Hur länge omröraren skall vara aktiv programmeras i inställning **[C3]**.

För att öppna tömningsventilen och starta tömningen tryck på **tömningsknappen**. För att avbryta tryck **Tillb**



Bild 3.8

Efter tömningen är klar, montera diskhatten på utloppet. Tryck återigen på **tömningsknappen** för att starta disken eller tryck **Åter** för att avbryta



Bild 3.9

Efter man tryckt på **tömningsknappen** startar nedräkningen till det disken startar.

Om en fullständig tömning avbrutits måste kylfunktionen startas för att roboten skall få tillstånd att skicka mjölk till tanken igen.



Bild 3.10

## DELHÄMTNING

Efter delhämtning är vald öppnar man tömningsventilen genom att trycka på **tömningsknappen**. För att avbryta tryck **Tillb**



Bild 3.11

Efter delhämtningen är klar tryck **Kyl** för att återgå till kylläget. För att avbryta tryck **Åter**



## 4. Start av kylning

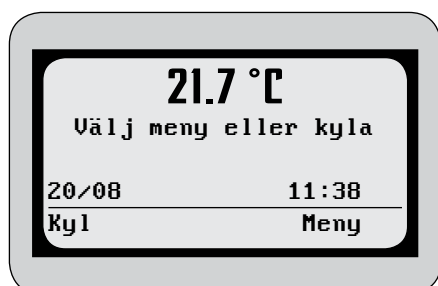


Bild 4.1

Kylningen kan startas på flera olika sätt.

Från grundläget

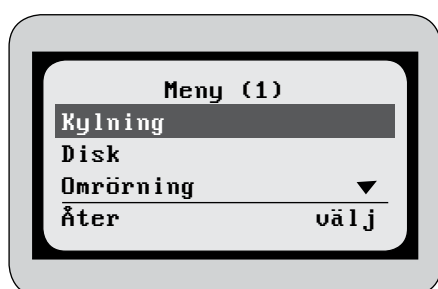


Bild 4.2

Från huvudmenyn



Bild 4.3

Efter disk

Är robot vald i inställning E1 startar kylningen automatiskt efter disk



Bild 4.4

När **kylfunktionen** är aktiverad lyser kyldioden med ett fast sken. Det finns även möjlighet att koppla en extern lampa till enheten som lyser när kylningen är

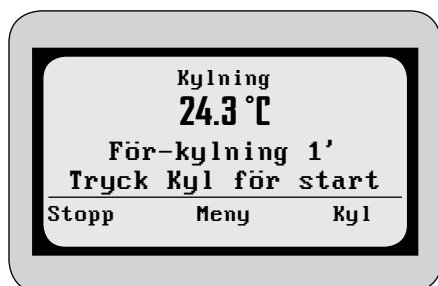


Bild 4.4

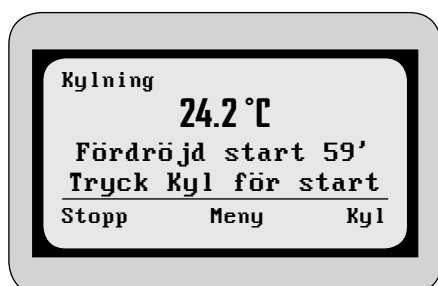


Bild 4.5

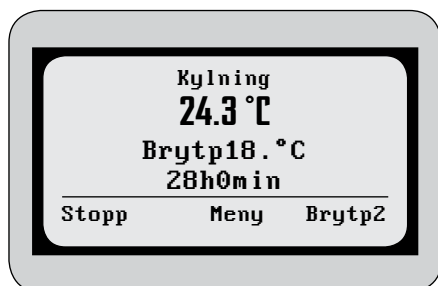


Bild 4.6

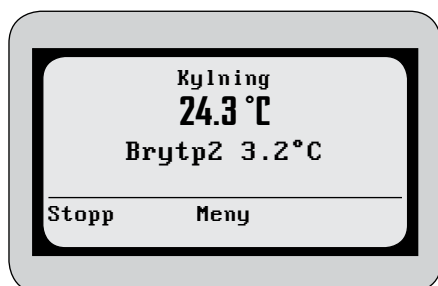


Bild 4.7

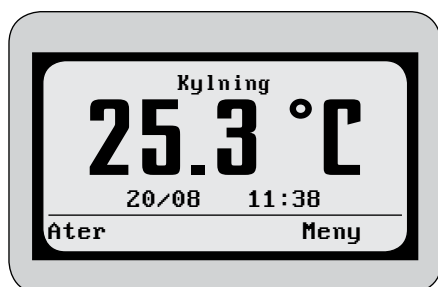


Bild 4.8

## KYLPROCESSEN

En närmare förklaring till hur inställningarna fungerar finns senare i detta kapitel och även i kapitlet *Inställningar*.

### Kylprocessen består av 4 steg.

## FÖRKYLNING

När kylningen startas sker den så kallade för-kylningen. Denna sker för att kyla ned tanken efter disk. Anledningen är att om kylningen startas kort efter det att disken är avslutad kan tanken fortfarande vara varm. När den inprogrammerade tiden för för-kylning gått ut går tanken vidare till nästa steg.

➤ För att hoppa förbi för-kylningen och fördröjningen, tryck **Kyl**

Om för-kylningen är satt till för lång bildas is i tanken

## FÖRDRÖJNING

Innan mjölken nått omrörarens blad är kylningen av mjölken inte effektiv. Därför finns det en fördröjning så att kompressorerna inte startar för tidigt. När den inprogrammerade tiden för fördröjning gått ut går kylningen automatiskt vidare till nästa steg.

➤ För att hoppa förbi fördröjningen, tryck **Kyl**

## KYLNING TILL BRYTPUNKT 1

Efter fördröjningen kyler tanken till den första av de två brytpunkterna. När den inprogrammerade tiden för Brytpunkt 1 gått ut kyler tanken till Brytpunkt 2.

➤ För att hoppa till andra brytpunkten, tryck **Brytp2**

## KYLNING TILL BRYTPUNKT 2

Efter brytpunkt 1 kyler tanken till brytpunkt 2.

För att avbryta kylningen, tryck **Stopp**, och på den efterföljande frågan om man vill avbryta kylningen, tryck **Ja**.

Under kylningen är det möjligt att stega runt i menysystemet medan kylningen fortsätter. Man kan dock ej starta disken eller starta om kylningen utan att avbryta kylningen först. Man kan ej heller aktivera funktioner i testmenyn. Tryck **Meny** för att gå till huvudmenyn

Om man inte tryckt på någon knapp under 5 minuter ändras temperaturens storlek i displayen.

Tryck **Åter** för att komma tillbaka till tidigare läge, eller **Meny** för att komma till huvudmenyn.

### EXTERN START AV KYLNING

Kylningen kan även startas med en extern signal. Vid första signalen går startar kylningen, Vid eventuell andra signal hoppas för-kylningen och fördröjningen förbi. Se meny Anslutningsschema för var funktionen start kyla kopplas i enheten.

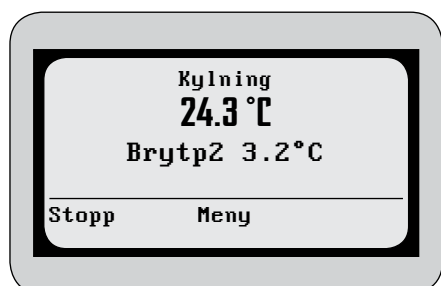


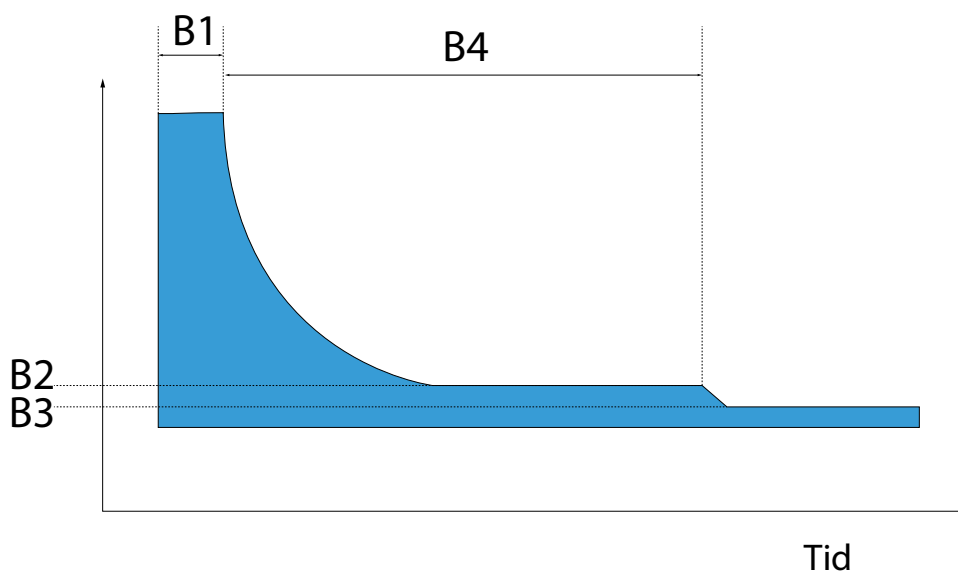
Bild 4.9

### AVBRYTA KYLNING

För att stoppa kylningen tryck på **Stopp**

### PROGRAMMERING AV KYLNING

Kylningen i Nautilus kan programmeras för att kunna anpassas till hur man vill att tanken skall kyla. Denna programmering sker under menyn inställningar. Se kapitel *Inställningar* för att läsa hur. Inställningarna gällande kyla är i menyn B Kyla under inställningar.



Figuren ovan beskriver kylförloppet. Koderna, B1-B4 är de inställningar som kontrollerar de olika delarna i kylförloppet.

## INSTÄLLNINGAR

### B1 Fördröjning kylning

I denna inställning programmeras i minuter hur lång fördröjningen till dess att kompressorerna startar skall vara. Fördröjningen skall minst vara så lång att mjölken når omröraren.

### B2, B3 och B4, Bryttemperaturer

I inställning **B2** och **B3** ställs brytpunkt 1 och 2 in. Det är de temperaturer som tanken kyler till. I inställning **B4** ställs tiden in som tanken kyler till **brytpunkt1** innan tanken börjar kyla till **brytpunkt 2**.

Kylningen fungerar så att kompressorerna arbetar till dess att rätt temperatur är uppnådd. När temperaturen stiger i tanken startar kompressorerna igen. Men för att inte kompressorerna skall starta och stoppa allt för ofta programmeras en temperaturdifferens mellan på- och avslag. Denna differens ställs in i inställning **G1**. Kompressorerna stoppar vid brytpunktens temperatur och startar igen vid brytpunkten plus differensens temperatur.

### B5 Kompressor 2, fördröjning [Tillvalsfunktion]

På större tankar kan det vara önskvärt att fördröja starten av de kompressorer som är kopplade till förångare längre bak och högre upp i tanken då de täcks av mjölk senare. I denna inställning ställs tidsdifferensen in mellan starten av kompressorerna. För att inställningen skall fungera måste tankens kompressorer vara kopplade som Kompressor 1 och Kompressor 2. På en tank med fyra kompressorer kopplas två kompressorer som Kompressor 1 och de övriga två som Kompressor 2.

Även om ingen fördröjning är programmerad är det en tidsdifferens på 10 sekunder mellan starten av de två kompressorgrupperna. Detta för att minska strömbelastningen då kompressorerna drar mycket ström vid start.

### B6 Kapacitetsregulator [Tillvalsfunktion]

På tankar för robotmjölkning startar kylningen när stora delar av förångarna ej är täckta av mjölk. För att undvika att is bildas i tanken reglerar kapacitetsregulatorn kylningen. Då tanken har en tillräcklig mängd mjölk för att kyla utan begränsning kan kapacitetsregulatorn kopplas ut. I denna inställning programmeras hur länge som kapacitetsregulatorn skall vara inkopplad, räknat från kompressorernas start.

### B7 Förkylning

I denna inställning programmeras tiden som förkylningen skall pågå. Läs mer om *förkylningen* tidigare i detta kapitel.

### B8 och B9 Temperaturalarm

I dessa två inställningar programmeras värdena för alarm **A13 Varm mjölk**. I inställning **B8** programmeras en temperatur och i **B9** en tid. Om temperaturen i tanken är högre än temperaturen satt i **B8** under den tid som satts i **B9** aktiveras alarmet. Läs mer i kapitlet *Alarm*.

### B10 Gångtidssalarm

Det första tecknet att ett problem har uppstått i en tanks kylsystem är ofta att kompressorerna arbetar länge än normalt. Om kompressorerna kontinuerligt arbetat längre än tiden som programmerats i denna inställning aktiveras alarmet **A12 Långsam kylning**. Läs mer i kapitlet *Alarm*.

# 5. Disk

För rengöring av tanken finns fyra stycken olika diskprogram. Dessa program innehåller en eller flera diskfaser av de totalt 8 som finns.

## DISKPROGRAM

### Komplett disk

Vilka faser som ingår i Komplett disk väljs i inställningarna. Se mer under *Diskprogrammering* senare i detta kapitel.

### Kort disk

I Kort disk ingår faserna 2, 4 och 5.

### Kall sköljning

I Kall sköljning ingår fas 7.

### Varm sköljning

I Varm sköljning ingår fas 3.

## DISKFASER

### 1 Förspolning

Utsköljning av mjölkrester. Om extra dräneringsventil är installerad sker dräneringen genom denna.

### 2 Fördisk 1

Försköljning med blandning av varmt och kallt vatten. Om extra dräneringsventil är installerad sker dräneringen genom denna.

### 3 Fördisk 2

Försköljning med varmt vatten. Om extra dräneringsventil är installerad sker dräneringen genom denna.

### 4 Disk

Huvuddisk med varmt vatten och rengöringsmedel. Om diskmedel och syra används i samma disk doseras diskmedel i denna fas och syra i fas 6. Annars doseras även syra i denna fas. I denna fas är värmaren aktiv om sådan finns på tanken.

### 5 Skölj 1

Försköljning med blandning av varmt och kallt vatten.

### 6 Skölj 2

Sköljning med kallt eller varmt vatten. Om diskmedel och syra används i samma disk, doseras syra i denna fas.

### 7 Skölj 3

Sköljning med varmt eller kallt vatten.

### 8 Dränering

Extra dräneringstid.

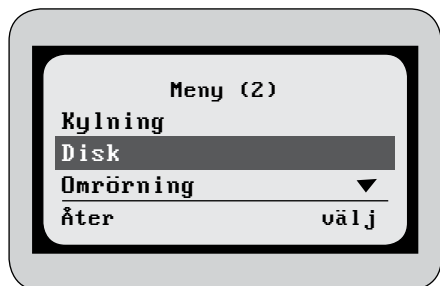


Bild 5.1

Dysken kan startas antingen efter tömningen, se kapitel *Tömning*, eller från huvudmenyn.



Bild 5.2

I diskmenyn efterfrågas vilket av diskprogrammen som önskas.

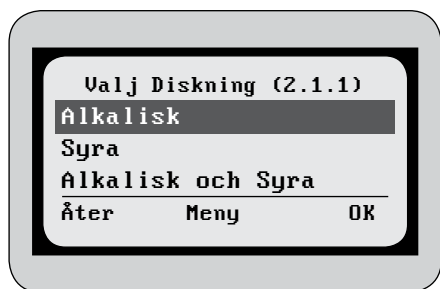


Bild 5.3

Efter valt diskprogram, efterfrågas vilket rengöringsmedel som önskas.

Om Kall eller varm sköljning väljs efterfrågas inte rengöringsmedel då inget rengöringsmedel används i de två diskprogrammen. Om kort disk väljs kan inte alternativet både diskmedel och syra väljas.

När disken startas i samband med tömning är det alltid Komplet disk som startar och rengöringsmedel väljs efter logiken som programmerats i inställningarna, se mer under Programmering av disk senare i detta kapitel



Bild 5.4

Under disken växlar displayen mellan två informationsfönster var femte sekund.

Överst visas de diskfaser som kommer att genomgå i det valda diskprogrammet. Den aktuella fasen blinkar. Under står det rengöringsmedel som kommer att användas under disken.

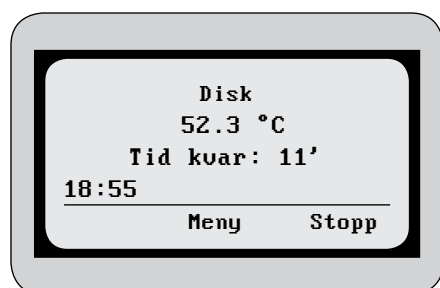


Bild 5.5

Det andra informationsfönstret visar temperaturen i tanken och hur lång tid som återstår av disken.

Disktiden beräknas som snitttiden av de fem senaste diskarna.

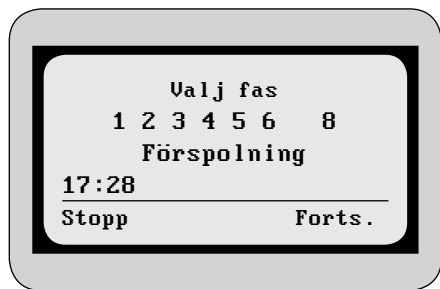


Bild 5.6

## AVBRYTA OCH STEGA I DISKEN

För att stanna disken tryck på **Stopp**.

För att avbryta disken helt tryck på **Stopp** igen.

För att fortsätta disken tryck **Forts.**. Den fasen som man befinner sig i blinkar, för att byta diskfas tryck på piltangenterna till höger om displayen. När vald fas markerats, tryck på **Forts.** för att återstarta disken.

**De faser som kommer efter den valda fasen genomgås också. De faser som stegats förbi kommer ej att genomgås**

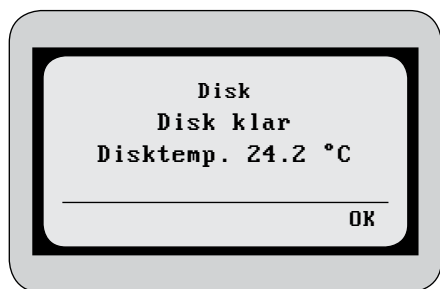


Bild 5.7

När diskprogrammet är färdigt visas den temperaturen som uppnåddes i slutet av diskfas 4.

Efter diskprogrammet kan man välja om man vill gå direkt till kylning eller tillbaka till grundläget.

**Är robot vald i inställning E1 startar kylningen automatiskt efter disk**

## PROGRAMMERING AV DISK

Diskfunktionen i enheten kan programmeras för att kunna anpassas till hur man vill att tanken skall diska. Denna programmering sker under menyen *Inställningar*. Se kapitel *Inställningar* för att läsa hur. Inställningarna gällande disk är i menyen *D Disk* under *inställningar*.

### D1 Fyllningsalarm

När tanken fylls med vatten under disken, stoppas påfyllningen med hjälp av en nivåsensor. Om inte nivåsensorn gett signal innan tiden programmerad i denna inställning gått ut aktiveras alarmet **A17 Fel på nivåsensor**. Disken kommer sedan att fortsätta.

### D2 och D3 Cirkulationstid

Dessa inställningar kontrollerar hur länge diskpumpen cirkulerar vattnet under diskens faser. **D2** kontrollerar faserna 2-3,5-7, medan inställning **D3** kontrollerar fas 4. Hur länge pumpen går i fas 1 går ej att programmera. (Pumpen går inte över huvudtaget i fas 8).

### D4 och D5 Dräneringstid

Dessa inställningar kontrollerar hur länge dräneringsventilen skall vara öppen, **D4** i fas 2-7 och **D5** i fas 8.

### D6 och D7 Varmvattenblandning i fas 2 och 5

I dessa inställningar ställs blandningsfaktorn in för hur mycket varmvatten som skall fyllas i fas 2 och 5. 0% betyder bara kallt vatten och 100% betyder bara varmt vatten. Procenttalen är inte exakta utan anger hur länge varm- och kallvattenventilen skall öppnas. Om det är mycket olika tryck i kall- och varmvattensystemet bör detta has i åtanke vid justering av denna inställning.

Vattentemperaturen i fas 2 får ej överstiga 36 grader då mjölkavlagringar då kan uppstå.

Om disktemperaturen i fas 4 är hög måste kallvatten blandas in i fas 5 för att förhindra att trycket i tanken sjunker så lågt att diskpumpen går dåligt.

### D8 Extra dräneringsventil **Tillval**

En extra dräneringsventil kan användas för att dränera vattnet till olika avlopp. Om denna inställning aktiveras kommer sköljvattnet i fas 1-3 dräneras genom den extra dräneringsventilen. De övriga faserna dräneras genom den ordinarie dräneringsventilen.

### D9 Paus efter fas 2

Om mycket varmvatten används på gården samtidigt som tanken diskas finns möjligheten att göra en paus i disken till dess att det finns tillräckligt med varmvatten. Om en paus programmeras i denna inställning kommer disken att göra de två första diskfaserna så att mjölkresterna sköljs ut, sedan väntar disken den inprogrammerade tiden innan den fortsätter med de återstående faserna.

### D10 och D11 Val av rengöringsmedel

Tanken kan diskas dels med alkaliskt diskmedel, och dels med desinficeringsmedel, syra (kallade i denna manual för diskmedel respektive syra). Både diskmedel och syra kan användas i samma disk eller i olika diskar.

När disken startas från huvudmenyn kan typ av rengöringsmedel väljas, när disken startas efter tömning används diskvalslogiken nedan.

Se exempel nedan för hur parametrarna **D10** och **D11** programmeras. Vilket alternativ som bör väljas beror på vilken typ av diskmedel och syra som används samt på vattenkvaliteten.

#### Exempel: (D10, D11 => händelse)

0,0 => både diskmedel och syra används i samma disk varje gång.

1,1 => första disken med diskmedel, andra disken med syra.

2,1 => första två diskarna med diskmedel tredje disken med syra.

1,2 => första disken med diskmedel andra och tredje disken med syra.

När diskmedel och syra används i samma disk (0,0), används diskmedlet i fas 4 och syran i fas 6. När diskmedlet och syran inte används i samma disk används syran i fas 4.

Inställningarna kan inte programmeras så att antingen D10 eller D11 är satt till 0, men inte den andra. Om D10 eller D11 är satt till högre än 1 måste den andra inställningen vara 1.

### D12 och D13 Dosering av rengöringsmedel

I denna inställning programmeras hur länge doseringspumparna skall pumpa. Pumparna fyller ca 1 deciliter på 15 sekunder (när doseringspumparnas slangar blir

Om alltför stark diskmedellösning används förkortas livslängden på ventilmembran och slangar i disksystemet.



äldre minskar fyllningshastigheten något). Vilken dosering som skall användas beror på diskmedlet, normal koncentration är 0,5 till 1,0 % av vattenmängden.

#### **D14 Konduktivitetssensor Tillval**

Konduktivitetssensorn har två funktioner. Den kontrollerar om den finns vatten i tanken under disken och den mäter om det finns tillräckligt med diskmedel. Denna

**Hur hög konduktiviteten i diskvattnet är beror på ett flertal faktorer, exempelvis typ av rengöringsmedel, vattnets temperatur och vattnets renhet.**

funktion aktiverar användandet av konduktivitetssensorn. Se även inställningarna **D14** och **D15** och alarmen **A25** och **A26**.

#### **D15 och D16 Alarm för låg rengöringsmedelsdosering Tillval**

Ju mer diskmedel i diskvattnet desto högre konduktivitet (ledningsförmåga) har det. Konduktivitetssensorn mäter denna ledningsförmåga och larmar om konduktiviteten är för låg (Alarm **A19** och **A20**). I dessa inställningar programmeras under vilket konduktivitetsvärde som alarm kommer. För att veta vad för värden som bör programmeras rekommenderas att köra ett par diskar och sedan kontrollera konduktivitetetsvärdet under menyn *Historik*.

**Värmaren är endast tänkt att höja vattnets temperatur 5-10 grader, inte att värma kallt vatten ända till den önskade temperaturen**

#### **D17 Värmartemperatur Tillval**

För att säkerställa att temperaturen under fas 4 i disken är tillräcklig kan en värmare användas. Värmaren sitter i cirkulationssystemet och värmer vattnet när det ström-

**Detta gäller endast under diskfas 4**

mar genom värmaren. I denna inställning programmeras den temperatur som man vill att värmaren skall värma vattnet till. När önskad temperatur är nådd avslutas fasen. Om temperaturen uppnås innan den inprogrammerade tiden för pumpens cirkulation, **D3**, stängs värmaren av men fasen fortsätter den inprogrammerade tiden.

**För att disken skall ge ett godkänt resultat får ej temperaturen i slutet av fas 4 vara lägre än 43 grader. Inställningen för detta alarm bör sålunda också vara lägst 43 grader**

#### **D20 Alarmtemperatur**

I denna inställning programmeras temperaturen för alarmet **A22 Disktemperatur**. Om diskens temperatur i slutet av fas 4 är lägre än denna temperatur aktiveras alarmet.

**Om diskmedel och syra används i samma disk bör fas 7 användas.**

#### **D21, D22, D23, D24 och D25 Val av faser**

I Komplet disk kan vilka faser som används väljas. Minst tre faser används alltid (Fas 2,4 och 5), annars är det fritt att välja vilka faser som används eller ej.

#### **D26 Sköljning med varmvatten**

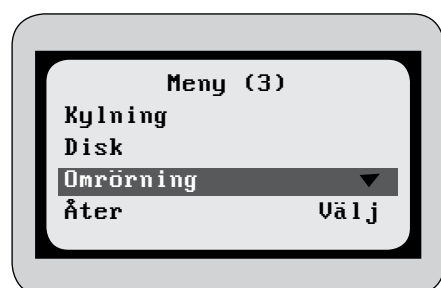
Om denna inställning aktiveras sker sköljningarna i fas 6 och 7 med varmt vatten istället för kallt. Om värmare används och denna inställning är aktiverad används den i fas 7.

# 6. Omrörning

## OMRÖRAREN ÄR AKTIV VID FÖLJANDE TILLFÄLLEN

- När kompressorn går vid kylning
- När diskpumpen går under disk
- Början av tömningen
- I inställbara intervall under kylning (se mer under programmering av omrörning senare i detta kapitel)

Omrörningen kan även startas manuellt. Omrörning sker då under den tid som programmerats i inställningarna. Denna manuella omrörning kan ske även när kylningen är aktiv.



Omrörningen startas från huvudmenyn

Bild 6.1

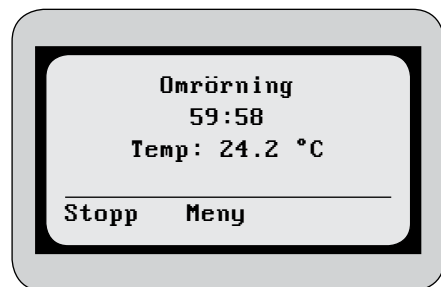


Bild 6.2

Under omrörningen visas temperaturen i tanken och nedräkning av tiden som omröraren är aktiv.

För att avbryta omrörningen, tryck **Stopp**, och på den efterföljande frågan om man vill avbryta omrörningen, tryck **Ja**.

Under kylningen är det möjligt att stega runt i menysystemet medan omrörningen fortsätter. Man kan dock ej starta disken eller kylningen utan att avbryta omrörningen först. Man kan ej heller aktivera funktioner i testmenyn. Tryck **Meny** för att gå till huvudmenyn

## PROGRAMMERING AV OMRÖRNING

Omrörningsfunktionen i Nautilus kan programmeras för att kunna anpassas till hur man vill att tanken skall röra om. Denna programmering sker under menyn Inställningar. Se kapitel *Inställningar* för att läsa hur. Inställningarna gällande omrörning är i menyn C Omrörning under inställningar.

### C1 och C2 Cyklisk omrörning

Under de perioder kompressorerna inte går under kylningen, d.v.s. när mjölkens temperatur nått brytpunkten, går omrörarna i ett programmerbart intervall. Inställning **C1** kontrollerar hur länge omröraren skall vara aktiv och inställning **C2** kontrollerar hur lång pausen är tills nästa period av omrörning. Om **C1** exempelvis är satt till 2 minuter och **C2** till 13 minuter, kommer omröraren gå i 2 minuter, sedan stå still i 13 minuter innan den går två minuter igen, o.s.v.

### C3 Omrörning vid tömning

I denna inställning programmeras hur länge omrörningen skall vara aktiv vid tömningen.

### C4 Omrörning innan kompressorerna startar

Om denna inställning aktiveras startar omröraren 30 alltid sekunder innan kompressorerna startar.

### C5 Fördröjning av omröraren

Omrörningen kan fördröjas vid start av kylningen. I denna inställning programmeras hur långtid fördröjningen skall vara. (Används bara på tankar där omrörning även sker på annat sätt)

### C6 och C7 Långsam omrörning

Omröraren kan programmeras att gå med en långsammare hastighet under den första tiden då mjölknivån i tanken är låg. I inställning **C6** programmeras hur lång tid från kylstart som kompressorerna går med långsam omrörning. I inställning **C7** programmeras önskad hastighet, 100 % är normal hastighet.

### C8 och C9 Manuell omrörning

I inställning **C8** programmeras hur länge omrörningen skall pågå vid start av omrörning från huvudmenyn. I inställning **C9** programmeras önskad hastighet, 100 % är normal hastighet.

# 7. Historik

## AVLÄSNING AV TANKENS HISTORIK

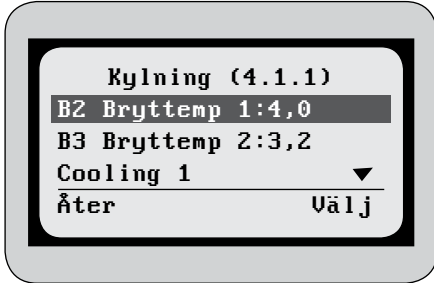


Bild 7.1

### Kylning

Under kylning kan de aktuella brytpunkterna ses. (Se mer i Kapitel *kylning*).

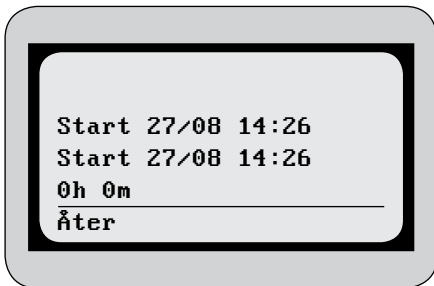


Bild 7.2

Under de individuella kylningarna kan följande information fås

- Tid som kompressorn startade
- Tid som kompressorn stannade
- Tid som kompressorn var aktiv

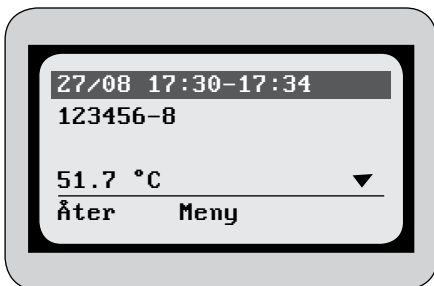


Bild 7.3

### Senaste diskningar

Under disk kan följande information fås:

- Datum och tid disken genomfördes
- Vilka diskfaser som genomfördes
- Temperaturen i slutet av fas 4
- Konduktivitesvärdet i slutet av fas 4 (tillval)
- Vilket sorts rengöringsmedel som användes
- Hur lång tid disken pågick

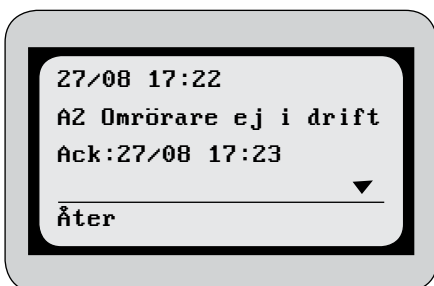


Bild 7.4

### Senaste Alarm

Under senaste alarmen kan följande information fås:

- Tid alarmet aktiverades
- Alarmets namn
- Tid alarmet kvitterades

# 8. Inställningar

Under menyn inställningar programmeras tankens inställningar för att passa till den individuella tanken. Inställningarna är uppdelade i grupper beroende på vad de styr.

A	Alarm
B	Kylning
C	Omrörning
D	Disk
E	Robot
F	Tid/Logg
G	Temp/Nivå
H	Språk

Senare i kapitlet finns en beskrivning av alla inställningarna. Under menyn *Inställningar* finns 3 ytterligare funktioner

## KALIBRERING

Under denna meny kalibreras temperatursensorn och konduktivitetssensorn (Tillval). För båda sensorerna skall två värden ställas in. Ett vid hög temperatur/konduktivitetssvärde och ett vid låg. Anledningen att ställa in två värden är att noggrannheten blir bättre.

## SPARA SOM STANDARD

Genom att aktivera spara som standard kommer de aktuella inställningarna sparas. Om man sedan vill gå tillbaka till dessa inställningar går man till fabriksåterställning.

## FABRIKSÅTERSTÄLLNING

Genom att aktivera fabriksåterställning återgår alla inställningar till det som senast sparats i Spara som standard. Loggen kommer även att nollställas. Se mer om loggen i kapitlet *Navigator*

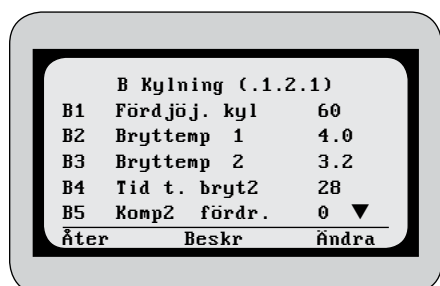


Bild 8.1

## ÄNDRING AV INSTÄLLNING

För att ändra inställning markera den önskade inställningen och tryck på **Ändra**. Markeringen kommer då att flytta till det värde man skall ändra, öka eller minska värdet med piltangenterna.

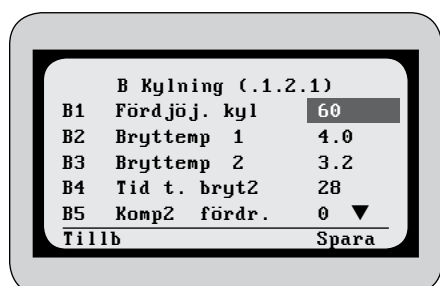


Bild 8.2

När önskat värde är inställt tryck Spara. För att avbryta utan att spara tryck **Tillb**.

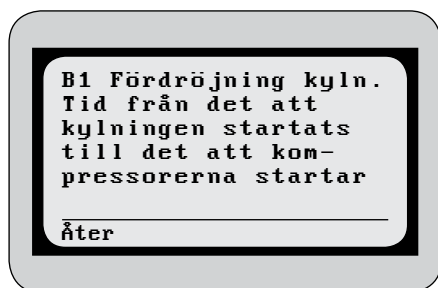


Bild 8.3

När en inställning är markerad kan man få en beskrivning av hur inställningen fungerar genom att trycka **Beskr.**

När man vill lämna menyn kommer en kontrollfråga om man vill spara de ändringar man gjort



Bild 8.4

Om man trycker **Forts** sparas ändringarna

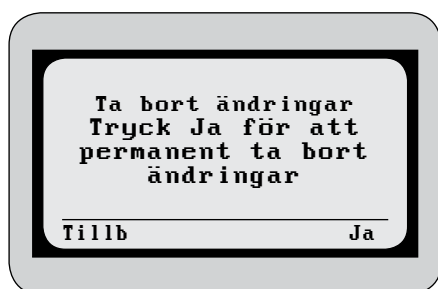


Bild 8.5

Om man istället trycker **Tillb** frågas man om man vill ta bort ändringarna



Bild 8.6

Om man trycker **Ja** sparas inga ändringar.

## BESKRIVNING AV INSTÄLLNINGARNA

### Alarm

*Det finns två typer av alarm:*

**Crit** = Kritiskt alarm. Vid ett kritiskt alarm börjar den röda lampan på enheten blinka. Signal skickas även till robot eller externt alarmsystem om sådant finns.

**Inst** = Instruktivt alarm. Vid ett instruktivt alarm börjar alarmlampan blinka men ingen alarmsignal skickas externt.

Alarmen kan även stängas av genom att sättas till **Off**.

Om GSM används (tillval) kommer endast de kritiska alarmen skickas som SMS.

## INSTÄLLNING

## ENHET

A Alarm	
<b>A1 Temperatursensor</b>	Crit/Inst/Off
Temperatursensor ej ansluten eller trasig	
<b>A2 Omrörning av</b>	Crit/Inst/Off
Omrörare inaktiv, ingen återkoppling	
<b>A3 Omrörning på</b>	Crit/Inst/Off
Omrörare felaktigt aktiv	
<b>A4 Kompressor 1 av</b>	Crit/Inst/Off
Kompressor 1 inaktiv	
<b>A5 Kompressor 1 på</b>	Crit/Inst/Off
Kompressor 1 felaktigt aktiv eller felaktig återföring	
<b>A6 Kompressor 2 av</b>	Crit/Inst/Off
Kompressor 2 inaktiv	
<b>A7 Kompressor 2 på</b>	Crit/Inst/Off
Kompressor 2 felaktigt aktiv, eller felaktig återföring	
<b>A8 Mjölkpump av</b>	Crit/Inst/Off
Mjölkpump inaktiv	
<b>A9 Mjölkpump på</b>	Crit/Inst/Off
Mjölkpump felaktigt aktiv, eller felaktig återföring	
<b>A10 Utlopp stängt</b>	Crit/Inst/Off
Utlopp stängt	
<b>A11 Utlopp öppet</b>	Crit/Inst/Off
Utlopp öppet	
<b>A12 Långsam kylning</b>	Crit/Inst/Off
Långsam kylning, kompressorgångtiden längre än tid satt i B10	
<b>A13 Varm mjölk</b>	Crit/Inst/Off
Mjölken är varmare än temperaturen satt i B8 under tiden satt i B9	
<b>A14 Kyla av</b>	Crit/Inst/Off
Tillstånd för mjölk till tank men ingen kylning aktiverad	
<b>A15 Diskpump av</b>	Crit/Inst/Off
Diskpump inaktiv	
<b>A16 Diskpump på</b>	Crit/Inst/Off
Diskpump felaktigt aktiv, eller felaktig återföring	
<b>A17 Fel på nivåsensor</b>	Crit/Inst/Off
Rätt vattennivå inte nådd innan tiden satt i D1 gått ut, eller trasig nivåsensor	
<b>A18 Tom diskmed.dunk</b>	Crit/Inst/Off
Behållare för alkaliskt eller syra rengöringsmedel tom	
<b>A19 Låg dos alkalisk</b>	Crit/Inst/Off
Låg dosering av alkaliskt rengöringsmedel under disken	

<b>A20 Låg dos syra</b> Låg dosering av syra rengöringsmedel under disken	Crit/Inst/Off
<b>A21 Disktemp. tid</b> Disktemperaturen satt i D19 ej nådd i den tid som satts i D18	Crit/Inst/Off
<b>A22 Disktemperatur</b> Disktemperaturen satt i D20 ej nådd	Crit/Inst/Off
<b>A23 Värmare av</b> Värmare inaktiv	Crit/Inst/Off
<b>A24 Värmare på</b> Värmare felaktigt aktiv, eller felaktig återföring	Crit/Inst/Off
<b>A25 Vatten kvar</b> Diskvatten kvar i tanken efter disk	Crit/Inst/Off
<b>A26 Ej vatten i disk</b> Inget vatten fyllt under disk	Crit/Inst/Off
<b>A27 Strömavbrott</b> Strömavbrott har inträffat	Crit/Inst/Off
<b>A28 Hög box temperatur</b> Enhetens temperatur är så hög att systemet stängs ner	Crit/Inst/Off
<b>A29 Modemfel</b> Modemfel, kontrollera antenn och SIM-kort	Crit/Inst/Off
<b>A30 Mjukvarufel</b> På grund av instabilitet i mjukvaran används tidigare version	Crit/Inst/Off
<b>A31 Anslutningsfel</b> Ingen kontakt mellan display- och bottenkort	Crit/Inst/Off
<b>A32 Fel i program</b> Felaktig uppgradering som ej kan installeras	Crit/Inst/Off
<b>A33 Byt batteri</b> Alarm för byte av batteri, återkommer vart tredje år	Crit/Inst/Off

## INSTÄLLNING

## ENHET

### B Kylning

<b>B1 Fördröjning kyln.</b> Tid från det att kylningen startats till det att kompressorerna startar	Minuter'
<b>B2 Bryttemperatur 1</b> Kylning till denna temperatur under brytpunkt 1	°C
<b>B3 Bryttemperatur 2</b> Kylning till denna temperatur under brytpunkt 2	°C
<b>B4 Tid till bryttemp2</b> Tid för kylning till brytpunkt 1, efter denna tid kylning till brytpunkt 2	Timmar
<b>B5 Komp2 fördröjning</b> Tidsfördröjning innan kompressor 2 startar	Timmar
<b>B6 Tid kapacitets reg</b> Tid som kapacitetsregulatorn är aktiv	Minuter'



<b>B7 Tid förkylning</b>	Minuter' Sekunder"
Tid som kompressorerna är aktiva vid kylstart	
<b>B8 Varm mjölk temp.</b>	°C
Temperatur som skall nås inom tiden satt i B9 för att inte aktivera alarmeret A13	
<b>B9 Varm mjölk tid</b>	Minuter'
Tid som temperaturen satt i B8 skall upp- nås inom för att inte aktivera alarm A13	
<b>B10 Tid till alarm</b>	Minuter'
Gångtid för kompressorerna innan alarm A12 aktiveras	

## INSTÄLLNING

## ENHET

### C Omrörning

<b>C1 Tid cykl. omrör på</b>	Minuter'
Tid som omrörningen är aktiv under cyklisk omrörning	
<b>C2 Tid cykl. omrör av</b>	Minuter'
Tid som omrörningen ej är aktiv under cyklisk omrörning	
<b>C3 Omrörning tömning</b>	Minuter'
Tid som omröraren går vid tömning	
<b>C4 Rörning före kyl</b>	På/Av
Aktiverar funktionen att omröraren är aktiv 30 sekunder innan kompressorerna startar. Denna omrörning sker varje gång kompressorerna är på väg att starta.	
<b>C5 Fördröjning omrör</b>	Minuter
Tid till omröraren startar efter start av kylning (Används bara på tankar där omrörning även sker på annat sätt)	
<b>C6 Långsam omrör tid</b>	Minuter
Tid som omröraren går med långsam omrörning	
<b>C7 Långsam omrör %</b>	%
Omrörarens hastighet under långsam omrörning. 100 procent är normal hastighet. Procenttalet avser effekten som avges till omröraren	
<b>C8 Manuell omrör tid</b>	Minuter
Tid som omröraren är aktiv efter start av manuell omrörning	
<b>C9 Manuell omrör %</b>	%
Omrörarens hastighet vid manuell omrörning. 100 procent är normal hastighet. Procenttalet avser effekten som avges till omröraren	

## INSTÄLLNING

## ENHET

## D Disk

INSTÄLLNING	ENHET
<b>D1 Tid för fyllning</b> Maxtid för fyllning av vatten innan disken fortsätter. Vid maxtiden aktiveras alarmet A17	Minuter' Sekunder"
<b>D2 Tid cirk sköljning</b> Tid som vattnet cirkuleras i fas 2-3,5-7	Minuter' Sekunder"
<b>D3 Tid cirk sköljning</b> Tid som vattnet cirkuleras i fas 4	Minuter' Sekunder"
<b>D4 Dränering fas 2-7</b> Dräneringstid i fas 2-7	Minuter' Sekunder"
<b>D5 Dränering fas 8</b> Dräneringstid i fas 8	Minuter' Sekunder"
<b>D6 Del varmvatten fas 2</b> Andel varmvatten av mängden vatten som fylls i fas 2	%
<b>D7 Del varmvatten fas 5</b> Andel varmvatten av mängden vatten som fylls i fas 5	%
<b>D8 Extra dränering</b> Aktiverar användning av dräneringsventil 2. Med extra dräneringsventil sker dräneringen av fas 1-3 ur den extra dräneringsventilen. Fas 4-8 sker genom den normala dräneringsventilen.	Minuter' Sekunder"
<b>D9 Paus efter fas 2</b> Tid som disken gör en paus i efter fas 2	Minuter'
<b>D10 Diskmedel alkal.</b> Användning av alkaliskt diskmedel. Sätt 0 för alkaliskt och syra i samma disk. Sätt 1-5 för hur många diskar med alkaliskt innan nästa disk med syra	0-5
<b>D11 Diskmedel syra</b> Användning av syra diskmedel. Sätt 0 för alkaliskt och syra i samma disk. Sätt 1-5 för hur många diskar med syra innan nästa disk med alkaliskt	0-5
<b>D12 Tid alkaliskt</b> Doseringsstid för alkaliskt rengöringsmedel	Minuter' Sekunder"
<b>D13 Tid syra</b> Doseringsstid för syra rengöringsmedel	Minuter' Sekunder"
<b>D14 Konduktiv.sensorn</b> Aktiverar användandet av konduktivitetssensorn	På/Av
<b>D15 Låg dos alkaliskt</b> Konduktivitetvärde för alkaliskt rengöringsmedel som skall uppnås för att inte aktivera alarm A15	mS
<b>D16 Låg dos syra</b> Konduktivitetvärde för syra rengöringsmedel som skall uppnås för att inte aktivera alarm A16	mS
<b>D17 Värmare temp.</b> Temperatur som värmaren skall nå innan disken fortsätter. Om inte inställd disktemperatur nås inom 30 minuter fortsätter diskprogrammet.	°C
<b>D18 Diskalarm tid</b> Tid i fas 4 som temperaturen satt i D19 skall vara över för att inte aktivera alarm A21	Minuter

<b>D19 Diskalarm temp.</b>	°C
Temperatur i fas 4 som skall överskridas under tiden satt i D18 för att inte aktivera alarm A21	
<b>D20 Alarmtemperatur</b>	°C
Temperatur som skall överskridas i slutet av fas 4 för att inte aktivera alarm A22	
<b>D21 Fas 1 val</b>	På/Av
Aktiverar diskfas 1 i fullständigt diskprogram	
<b>D22 Fas 3 val</b>	På/Av
Aktiverar diskfas 3 i fullständigt diskprogram	
<b>D23 Fas 6 val</b>	På/Av
Aktiverar diskfas 6 i fullständigt diskprogram	
<b>D24 Fas 7 val</b>	På/Av
Aktiverar diskfas 7 i fullständigt diskprogram	
<b>D25 Fas 8 val</b>	På/Av
Aktiverar diskfas 8 i fullständigt diskprogram	
<b>D26 Varmvatten f6-7</b>	På/Av
Aktiverar användandet av varmvatten i fas 6 och 7	

## INSTÄLLNING ENHET

### E Robot

<b>E1 Robottyp</b>	Nej/Lely/Type1/Type2
Val av robottyp om sådan används	
<b>E2 Deltömning</b>	På/Av
Aktiverar möjligheten att göra delhämtning	
<b>E3 Nautilus adres</b>	
E3 Nautilus adres	
<b>E4 T4C adres</b>	
E4 T4C adres	
<b>E5 RAS adres</b>	
E5 RAS adres	

## INSTÄLLNING ENHET

### F Tid/Logg

<b>F1 År</b>	Årtal
Tidsinställning år	
<b>F2 Månad</b>	Månadsnummer
Tidsinställning månad	
<b>F3 Dag</b>	Dagar
Tidsinställning dag	
<b>F4 Timme</b>	Timmar
Tidsinställning timme	
<b>F5 Minut</b>	Minuter
Tidsinställning minut	
<b>F6 Logperiod</b>	Minuter
Inställning för hur ofta data från tanken sparas i loggen	
<b>F7 ID nummer</b>	Nummer
Tankens identifikationsnummer	

INSTÄLLNING	ENHET
<b>G Temp/Nivå</b>	
<b>G1 Tempskillnad av-på</b> Temperaturskillnad mellan kompressorns start och stopp.	°C
<b>G2 Fahrenheit</b> Använd Fahrenheit som temperaturenhet	På/Av
<b>G3 Nivåaktivering</b> Visa tanknivåinställningar	På/Av
<b>G4 Låg nivå</b> Nivå som anses som låg i liter	Liter
<b>G5 Hög nivå</b> Total tankvolym i liter	Liter
<b>G6 Sensor justering</b> Not used	Nummer
<b>G7 Nivåförstärkning</b> Förstärkning för om- vändling av tryck- sensorvärde till nivå	Nummer
<b>G8 H12</b> Tank fyllningshöjd vid 12 %	Centimeter
<b>G9 H50</b> Tank fyllningshöjd vid 50 %	Centimeter
<b>G10 H75</b> Tank fyllningshöjd vid 75 %	Centimeter
<b>G11 H100</b> Tank fyllningshöjd vid 100 %	Centimeter

INSTÄLLNING	ENHET
<b>H Språk</b>	
<b>H1 Språk</b> Val av språk	Språk

## KONVENTIONELL MJÖLKNING

A Alarm	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
A1 Temperatursensor	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A2 Omrörning av	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A3 Omrörning på	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A4 Kompressor 1 av	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A5 Kompressor 1 på	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A6 Kompressor 2 av	Inst	Inst	Inst	Inst	Crit	Crit
A7 Kompressor 2 på	Inst	Inst	Inst	Inst	Crit	Crit
A8 Mjölkpump av	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A9 Mjölkpump på	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A10 Utlopp stängt	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A11 Utlopp öppet	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A12 Långsam kylning	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A13 Varm mjölk	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A14 Kyla av	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A15 Diskpump av	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A16 Diskpump på	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A17 Fel på nivåsensor	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A18 Tom diskmed.dunk	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A19 Låg dos alkalisk	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A20 Låg dos syra	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A21 Disktemp. tid	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A22 Disktemperatur	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A23 Värmare av	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A24 Värmare på	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A25 Vatten kvar	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A26 Ej vatten i disk	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A27 Strömavbrott	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A28 Hög box temperatur	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A29 Modemfel	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A30 Mjukvarufel	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A31 Anslutningsfel	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A32 Fel i program	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A33 Byt batteri	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst

B Kylning	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
B1 Fördröjning kyln.	35	35	35	35	35	35
B2 Bryttemperatur 1	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
B3 Bryttemperatur 2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
B4 Tid till bryttemp2	28	28	28	28	28	28
B5 Komp2 fördröjning	0	0	0	0	0	0
B6 Tid kapacitets reg	205	205	205	205	205	205
B7 Tid förkylning	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00
B8 Varm mjölk temp.	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
B9 Varm mjölk tid	180	180	180	180	180	180
B10 Tid till alarm	210	210	210	210	210	210

C Omrörning	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
C1 Tid cykl. omrör på	2	2	2	2	2	2
C2 Tid cykl. omrör av	13	13	13	13	13	13
C3 Omrörning tömning	2	2	2	2	2	2
C4 Rörning före kyl	Av	Av	Av	Av	Av	Av
C5 Fördröjning omrör	0	0	0	0	0	0
C6 Långsam omrör tid	0	0	0	0	0	0
C7 Långsam omrör %	80	80	80	80	80	80
C8 Manuell omrör tid	60	60	60	60	60	60
C9 Manuell omrör %	100	100	100	100	100	100

D Disk	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
D1 Tid för fyllning	3'30"	5'00"	8'00"	11'00"	16'00"	18'00"
D2 Tid cirk sköljning	3'00"	3'00"	3'00"	3'00"	3'00"	3'00"
D3 Tid cirk i fas 4	8'00"	8'00"	8'00"	8'00"	8'00"	8'00"
D4 Dränering fas 2-7	0'50"	1'10"	2'00"	2'20"	2'45"	3'10"
D5 Dränering fas 8	2'00"	2'00"	2'00"	2'00"	2'00"	2'00"
D6 Del Varmvatten fas 2	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
D7 Del Varmvatten fas 5	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %
D8 Extra dränering	Av	Av	Av	Av	Av	Av
D9 Paus efter fas 2	0	0	0	0	0	0
D10 Diskmedel alkal.	1	1	1	1	1	1
D11 Diskmedel syra	1	1	1	1	1	1
D12 Tid alkaliskt	0'30"	0'45"	1'00"	1'20"	1'45"	2'10"
D13 Tid syra	0'30"	0'45"	1'00"	1'20"	1'45"	2'10"
D14 Konduktiv.sensör	Av	Av	Av	Av	Av	Av
D15 Låg dos alkaliskt	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
D16 Låg dos syra	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
D17 Värmare temp.	50	50	50	50	50	50
D18 Diskalarm tid	4	4	4	4	4	4
D19 Diskalarm temp.	38	38	38	38	38	38
D20 Alarmtemperatur	43	43	43	43	43	43
D21 Fas 1 val	På	På	På	På	På	På
D22 Fas 3 val	På	På	På	På	På	På
D23 Fas 6 val	På	På	På	På	På	På
D24 Fas 7 val	Av	Av	Av	Av	Av	Av
D25 Fas8 val	Av	Av	Av	Av	Av	Av
D26 Varmvatten f6-7	Av	Av	Av	Av	Av	Av

E Robot	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
E1 Robottyp	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
E2 Deltömning	Av	Av	Av	Av	Av	Av
E3 Nautilus adress						
E4 T4C adress						
E5 RAS adress						

F Tid/Logg	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
F1 År						
F2 Månad						
F3 Dag						
F4 Timme						
F5 Minut						
F6 Logperiod	7	7	7	7	7	7
F7 ID nummer						

G Temp/Nivå	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
G1 Tempskillnad av-på	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
G2 Fahrenheit	Av	Av	Av	Av	Av	Av
G3 Nivåaktivering	Av	Av	Av	Av	Av	Av
G4 Låg nivå						
G5 Hög nivå						
G6 Sensor justering						
G7 Nivåförstärkning						
G8 H12						
G9 H50						
G10 H75						
G11 H100						

H Språk	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
H1 Språk						

**ROBOTMJÖLKNING**

A Alarm	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
A1 Temperatursensor	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A2 Omrörning av	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A3 Omrörning på	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A4 Kompressor 1 av	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A5 Kompressor 1 på	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A6 Kompressor 2 av	Inst	Inst	Inst	Inst	Crit	Crit
A7 Kompressor 2 på	Inst	Inst	Inst	Inst	Crit	Crit
A8 Mjölkpump av	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A9 Mjölkpump på	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A10 Utlopp stängt	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A11 Utlopp öppet	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A12 Långsam kylning	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A13 Varm mjölk	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A14 Kyla av	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A15 Diskpump av	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A16 Diskpump på	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A17 Fel på nivåsensor	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A18 Tom diskmed.dunk	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A19 Låg dos alkalisk	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A20 Låg dos syra	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A21 Disktemp. tid	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A22 Disktemperatur	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A23 Värmare av	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A24 Värmare på	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A25 Vatten kvar	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A26 Ej vatten i disk	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A27 Strömavbrott	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A28 Hög box temperatur	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A29 Modemfel	Off	Off	Off	Off	Off	Off
A30 Mjukvarufel	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A31 Anslutningsfel	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit	Crit
A32 Fel i program	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst
A33 Byt batteri	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst	Inst

B Kylning	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
B1 Fördröjning kyln.	45	45	45	45	45	45
B2 Bryttemperatur 1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
B3 Bryttemperatur 2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
B4 Tid till bryttemp2	4	4	6	7	8	8
B5 Komp2 fördröjning	0	0	0	0	0	0
B6 Tid kapacitets reg	205	205	360	360	420	420
B7 Tid förkylning	0'20	0'20	0'20	0'20	0'20	0'20
B8 Varm mjölk temp.	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
B9 Varm mjölk tid	180	180	180	180	180	180
B10 Tid till alarm	360	360	600	600	700	700



C Omrörning	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
C1 Tid cykl. omrör på	2	2	2	2	2	2
C2 Tid cykl. omrör av	13	13	13	13	13	13
C3 Omrörning tömning	2	2	2	2	2	2
C4 Rörning före kyl	På	På	På	På	På	På
C5 Fördröjning omrör	0	0	0	0	0	0
C6 Långsam omrör tid	0	0	0	0	0	0
C7 Långsam omrör %	80	80	80	80	80	80
C8 Manuell omrör tid	60	60	60	60	60	60
C9 Manuell omrör %	100	100	100	100	100	100

D Disk	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
D1 Tid för fyllning	3'30"	5'00"	8'00"	11'00"	16'00"	18'00"
D2 Tid cirk sköljning	3'00"	3'00"	3'00"	3'00"	3'00"	3'00"
D3 Tid cirk i fas 4	8'00"	8'00"	8'00"	8'00"	8'00"	8'00"
D4 Dränering fas 2-7	0'50"	1'10"	2'00"	2'20"	2'45"	3'10"
D5 Dränering fas 8	2'00"	2'00"	2'00"	2'00"	2'00"	2'00"
D6 Del Varmvatten fas 2	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
D7 Del Varmvatten fas 5	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %
D8 Extra dränering	Av	Av	Av	Av	Av	Av
D9 Paus efter fas 2	0	0	0	0	0	0
D10 Diskmedel alkal.	1	1	1	1	1	1
D11 Diskmedel syra	1	1	1	1	1	1
D12 Tid alkaliskt	0'30"	0'45"	1'00"	1'20"	1'35"	2'10"
D13 Tid syra	0'30"	0'45"	1'00"	1'20"	1'35"	2'10"
D14 Konduktiv.sensor	Av	Av	Av	Av	Av	Av
D15 Låg dos alkaliskt	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
D16 Låg dos syra	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
D17 Värmare temp.	50	50	50	50	50	50
D18 Diskalarm tid	4	4	4	4	4	4
D19 Diskalarm temp.	38	38	38	38	38	38
D20 Alarmtemperatur	43	43	43	43	43	43
D21 Fas 1 val	På	På	På	På	På	På
D22 Fas 3 val	På	På	På	På	På	På
D23 Fas 6 val	På	På	På	På	På	På
D24 Fas 7 val	Av	Av	Av	Av	Av	Av
D25 Fas8 val	På	På	På	På	På	På
D26 Varmvatten f6-7	Av	Av	Av	Av	Av	Av

E Robot	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
E1 Robottyp	Lely, Type 1, Type 2					
E2 Deltömning	Av	Av	Av	Av	Av	Av
E3 Nautilus adress						
E4 T4C adress						
E5 RAS adress						

F Tid/Logg	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
F1 År						
F2 Månad						
F3 Dag						
F4 Timme						
F5 Minut						
F6 Logperiod	7	7	7	7	7	7
F7 ID nummer						

G Temp/Nivå	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
G1 Tempskillnad av-på	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
G2 Fahrenheit	Av	Av	Av	Av	Av	Av
G3 Nivåaktivering	Av	Av	Av	Av	Av	Av
G4 Låg nivå						
G5 Hög nivå						
G6 Sensor justering						
G7 Nivåförstärkning						
G8 H12						
G9 H50						
G10 H75						
G11 H100						

H Språk	1600-2500	3200-5000	6000-8000	9000-12000	14000-18000	20000-30000
H1 Språk						

# 9. Test

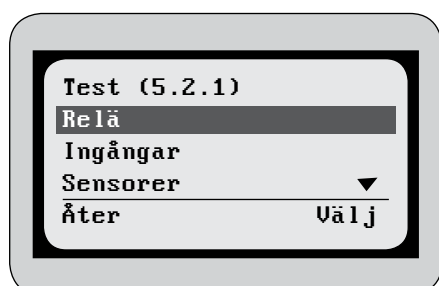


Bild 9.1

I menyn **Test** kan tankens olika komponenter testas.



Bild 9.2

## RELÄ

Under menyn **Relä** finns alla komponenter listade. För att testa en komponent markera den och tryck sedan på **Ändra**. För att stänga av komponenten tryck återigen på **Ändra** eller gå till en annan komponent. Man kan alltså bara testa en komponent åt gången. Det går inte att testa komponenter medan tanken befinner sig i kylning, disk eller omrörning.

Om mjölk finns i tanken var försiktig med vilka funktioner som testas så att man inte av misstag aktiverar en funktion som kan påverka mjölken, exempelvis utloppsventilen. Var också försiktig med hur länge en komponent testas. Om exempelvis diskpumpen testas en längre tid utan att det finns vatten kommer den ta skada.

### Komponenter:

- Varmvattenventil
- Kallvattenventil
- Utloppsventil
- Dräneringsventil 1
- Dräneringsventil 2 (Tillval)
- Kapacitetsregulator (Tillval)
- Diskpump
- Kompressor 1
- Kompressor 2
- Alarmutgång
- Värmare (Tillval)
- Tömning/disksignal
- Disksignal
- Doseringspump syra
- Doseringspump diskmedel
- Mjölkpump
- Signal för kylning
- Tankvakt röd alarmlampa (Tillval)
- Tankvakt grön alarmlampa (Tillval)

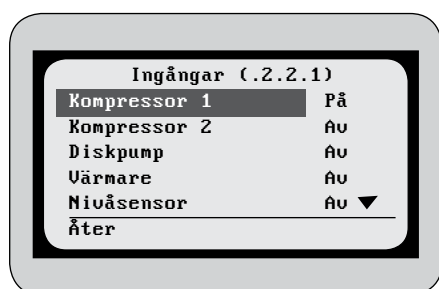


Bild 9.3

## INGÅNGAR

Under menyn **Ingångar** kan de signaler som enheten tar emot kontrolleras. När en signal är aktiv är den markerad som På, annars är den markerad Av.

### Inkommande signaler:

- Kompressor 1
- Kompressor 2
- Diskpump
- Värmare (Tillval)
- Nivåsensor
- Utloppsventil (Tillval)
- Omrörare
- Diskmedelsbehållare
- Mjölkväntil (Tillval)
- Mjölkpump (Tillval)
- Start kyla
- Diskpumpsalarm (Om diskpumpen drar för mycket ström)

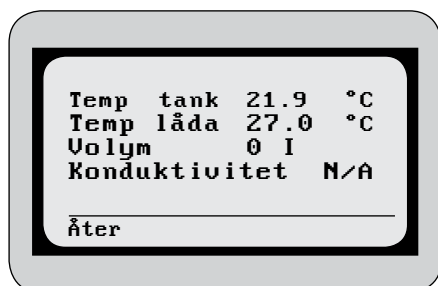


Bild 9.4

## SENSORER

Under sensorer visas de aktuella värdena av tankens olika sensorer

- Temperaturen i tanken
- Temperaturen i styrenheten
- Aktuell volym i tanken (Tillval)
- Konduktiviteten i diskvattnet (Tillval)

## OMRÖRARE

Under Omrörare kan omröraren testköras och återföringen kontrolleras.

# 10. Mjukvara

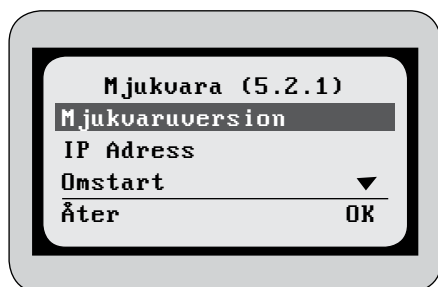


Bild 10.1

I menyn mjukvara finns information om enhetens programversion och kommunikation.



Bild 10.2

## MJUKVARUVERSION

Under mjukvaruversion visas vilken version som enheten är installerad med. Vid installation av ny programversion anger man i denna meny att versionen är stabil genom att trycka på Stabil. Se mer i kapitlet Navigator.

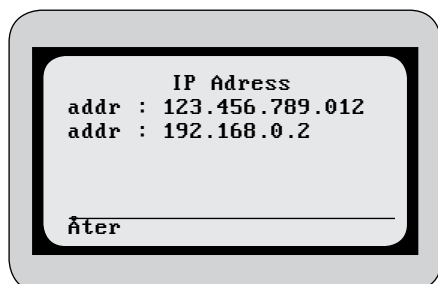


Bild 10.3

## IP ADRESS

Under IP adress visas enhetens IP adress. Om GSM funktionen är aktiverad och SIM-kort är monterad visas även SIM-kortets IP adress.

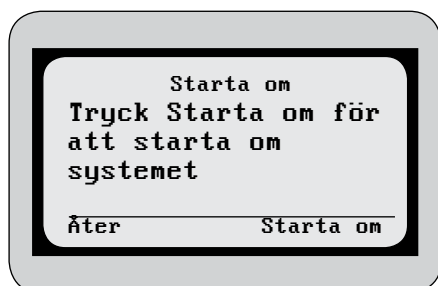


Bild 10.4

## OMSTART

Under omstart kan man välja att låta enheten starta om. Detta görs vid installation av ny programvara. Läs mer i kapitlet Navigator.

# 11. Tillval

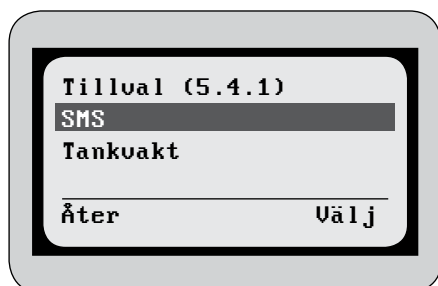


Bild 11.1

I menyn **Tillval** finns funktioner som inte är standardfunktioner. Aktivering av dessa Tillval sker i programmet Navigator. Läs mer i kapitlet *Navigator*.

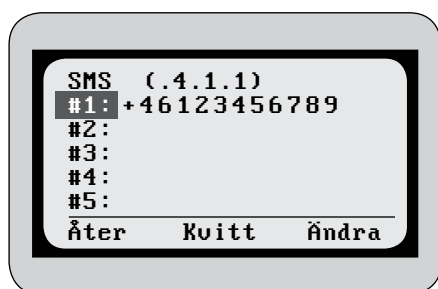


Bild 11.2

## SMS

Under SMS anger man de telefonnummer som skall få ett SMS när ett Alarm aktiveras på tanken. För att ange ett telefonnummer tryck på Ändra. Skriv in telefonnumret med hjälp av piltangenterna. Flytta markeringen genom att trycka på Nästa eller Föreg. Tryck på Spara när telefonnumret är färdigt.

Skriv telefonnumret på internationell form

**För att ta bort ett telefonnummer tryck på Kvitt.**

## TANKVAKT

TankVakt är funktioner som är specifika för ett särskilt mejeri. För mer information om dessa funktioner se manualen för TankVakt.

# 12. Information

**I MENYN INFORMATION STÅR KONTAKTUPPGIFTERNA TILL WEDHOLMS.**

**Wedholms AB**

Telefonnummer: + 46 - 155-280380

Faxnummer: + 46 - 155-214454

E-mail: [info@wedholms.se](mailto:info@wedholms.se)

Hemsida: [www.wedholms.se](http://www.wedholms.se)

# 13. Alarm



Bild 13.1

Enheten har 33 stycken alarm. När ett alarm aktiveras tänds den röda alarmlampan.

I Inställningarna kan alarmen programmeras som antingen kritiska eller instruktiva. Vid kritiska alarm aktiveras den externa alarmsignalen medan de informativa alarmen endast visas på enheten.

Läs mer om hur alarmen programmeras i kapitlet *Inställningar*.

## Lista över alarmen

- A1 Fel på temperatur sensor
- A2 Omrörare ej i drift
- A3 omrörare felaktigt aktiv
- A4 Kompressor 1 i drift
- A5 Kompressor 1 felaktigt aktiv
- A6 Kompressor 2 ej i drift
- A7 Kompressor 2 felaktigt aktiv
- A8 Mjölkpump ej i drift
- A9 Mjölkpump felaktigt aktiv
- A10 Utlopp stängt
- A11 Utlopp öppet
- A12 Långsam kylning
- A13 Mjölken varmare än x °C i y minuter
- A14 Kylningen ej aktiverad
- A15 Diskpump ej i drift
- A16 Diskpump felaktigt aktiv
- A17 Långsam fyllning eller fel på sensor
- A18 Diskmedels- behållare tom
- A20 Låg dosering syra diskmedel
- A21 Disktemp. ej över x °C i y minuter
- A22 Disktemp. x °C ej uppnådd
- A23 Värmare ej i drift
- A24 Värmare felaktigt aktiv
- A25 Vatten kvar i tanken
- A26 Inget vatten efter påfyllning
- A27 Strömavbrott
- A28 Temperaturen i enheten för hög
- A29 Fel på modemmet
- A30 Fel på mjukvaran
- A31 Ingen kontakt mellan kretskorten
- A32 Felaktig programuppdatering
- A33 Byt batteri





Bild 13.2

### KVITTERING AV ALARM

När ett alarm har aktiverats kommer displayen växla mellan att visa alarmet och att visa den pågående aktiviteten.

För att komma till alarmkvarteringen tryck på **Alarm**



Bild 13.2

För att kvittera alarmet tryck på Kvitt. För att få en noggrannare beskrivning av alarmet tryck på **Beskr.**

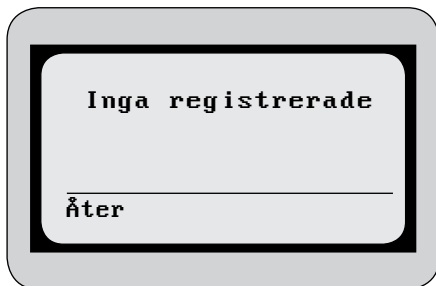


Bild 13.3

Om det finns fler alarm kommer nästa alarm visas annars anger enheten att inga fler alarm återstår.

# 14. Robot

Enheten har ett flertal funktioner som är speciellt framtagna för tankar kopplade till mjölkkningsrobot. Funktionerna skiljer sig en aning åt beroende på robottillverkaren. I enheten kan tre typer av robottillverkare programmeras i inställning E1.

## ROBOTTILLVERKARE:

Lely

### Type 1

BouMatic  
Fullwood  
GEA (Westphalia)  
SAC

### Type 2

DeLaval

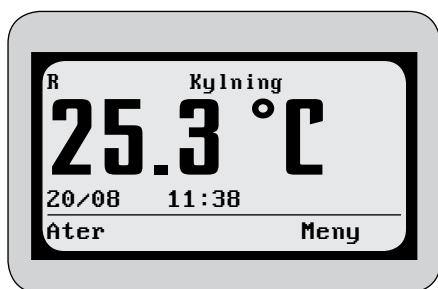


Bild 14.1

Se separat elschema för att se koppling mellan tank och robotsystem.

När det finns en signal från roboten att mjölk har tillåtelse att komma till tanken lyser ett R i övre vänstra hörnet i displayen.

### Särskilda inställningar för robottankar

Vissa av inställningarna är särskilt framtagna för robottankar. Många av dessa inställningar är redan beskrivna i tidigare kapitel men är här samlade tillsammans.

### A14 Kyla av

Tillstånd för mjölk till tank men ingen kylning aktiverad. Denna inställning ger alarm om kylningen skulle vara avslagen trots att robotarna skickar mjölk till tanken. Alarmer kommer en minut efter signalen från roboten.

### B6 Kapacitetsregulator Tillval

På tankar för robotmjölkning startar kylningen redan när stora delar av förångarna ej är täckta av mjölk. För att undvika att is bildas i tanken reglerar kapacitetsregulatorn kylningen. Då tanken har en tillräcklig mängd mjölk kan kapacitetsregulatorn kopplas ut. I denna inställning programmeras hur länge som kapacitetsregulatorn skall vara inkopplad, räknat från kompressorernas start.

### C4 Omrörning innan kompressorerna startar

Om denna inställning aktiveras startar omröraren 30 sekunder innan kompressorerna startar. Vid låga mjölmängder och mjölken redan är kall kan ett inflöde av varm mjölk från roboten få temperatursensorn som sitter nära inloppet reagera så att kylningen startar, vilket leder till ökat slitage på kompressorerna med många starter och stopp. Denna omrörning ser till att mjölken blandas ut så att kompressorerna först startar om den blandade mjölkens temperatur är högre än kompressorernas starttemperatur.

**C6 och C7 Långsam omrörning**

Omröraren kan programmeras att gå med en långsammare hastighet under den första tiden då mjölknivån i tanken är låg. I inställning C6 programmeras hur lång tid från kylstart som kompressorerna går med långsam omrörning. I inställning C7 programmeras önskad hastighet, 100 % är normal hastighet.

**D5 Dräneringstid**

D5 kontrollerar dräneringstiden i diskfas 8 vilket är allt fasen består av. Anledningen till den extra dräneringstiden är att låta sköljvattnet som rinner ner längs tankens sidor få tillräcklig tid att dräneras ut innan mjölk kommer till tanken.

**E2 Delhämtning**

Genom att aktivera inställning E2 Delhämtning kan en hämtning genomföras utan att roboten går i viloläge och att diskning startar efter tömningen. Se mer i kapitel Tömning

# 15. Felsökningsschema

Alarm	Orsak	Åtgärd
A1 Fel på temperatur- sensor	Fel värde sensor	Kontrollera sensorns värde i menyn test. Kontrollera sensorkabeln
A2 Omrörare ej i drift	1. Omrörarmotor trasig 2. Fel inkoppling 3. Överhettad motor	Kontrollera omröraren i menyn test.. 1. Kontrollera MA:1 (Klixon) i omrörarmotor har brutit. 2. Ingen krets mellan plintarna 71-73 3. -
A3 Omrörare felaktigt aktiv	1. Fel inkoppling 2. Kompressor och omrörning styrd från vriduret på ellådan.	1. Kontrollera inkoppling 2. -
A4 Kompressor 1 ej i drift	1. Kontaktor från 2. Pressostat löst ut 3. Motorskydd slagit ut	Kontrollera kompressorn i menyn test Kontrollera: 1. Kontaktorn. 2. Pressostatinställningen, omgivningstemperaturen, att fläktarna går, att kondensorn inte är blockerad, köldmedieläckage 3. Motorskydd
A5 Kompressor 1 felaktigt aktiv	1. Kontaktor till 2. Kompressor och omrörning styrd från vriduret på ellådan	Kontrollera kompressorn i menyn test Kontrollera: 1. Kontaktorn 2. -
A6 Kompressor 2 ej i drift	1. Kontaktor från 2. Pressostat löst ut 3. Motorskydd slagit ut	Kontrollera kompressorn i menyn test Kontrollera: 1. Kontaktorn. 2. Pressostatinställningen, omgivningstemperaturen, att fläktarna går, att kondensorn inte är blockerad, köldmedieläckage 3. Motorskydd
A7 Kompressor 2 felaktigt aktiv	1. Kontaktor till 2. Kompressor och omrörare styrd från vriduret på ellådan	Kontrollera kompressorn i menyn test Kontrollera: 1. Kontaktorn 2. -
A8 Mjölkpump ej i drift	1. Kontaktor från 2. Motorskyddet slagit ut	Kontrollera mjölkpumpen i menyn test Kontrollera: 1. Kontaktorn 2. Motorskyddet
A9 Mjölkpump felaktigt aktiv	Kontaktor till	Kontrollera mjölkpumpen i menyn test Kontaktorn och återföringen i menyn test
A10 Utlopp stängt	1. Luftmotor trasig eller inget tryck i systemet 2. Felaktig återföring	Kontrollera utloppsventilen i menyn test Kontrollera: 1. Luftmotor och slangar 2. Återföringen
A11 Utlopp öppet	1. Felaktig återföring 2. Ventilen öppnad manuellt	Kontrollera utloppsventilen i menyn test Kontrollera: 1. Återföringen i menyn test 2. Utloppsventilen
A12 Långsam kylning	Kompressorers gångtid längre än inställd alarmtid	Kontrollera: Tiden i inställning B10 Omgivningstemperaturen Kondensorn/fläktar Värmeåtervinningen Köldmedieläckage

Alarm	Orsak	Åtgärd
A13 Mjölken varmare än x °C i y minuter	Mjölktemperaturen varmare än inställda värden	Kontrollera: Inställningarna B8 och B9 Omgivningstemperaturen Kondensorn/fläktar Värmeåtervinningen Köldmedieläckage
A14 Kylningen ej aktiverad	Mjölkningsrobotarna har haft tillstånd att skicka mjölk till tanken i 5 minuter, men kylningen är ej aktiverad.	-
A15 Diskpump ej i drift	1. Kontaktor från 2. Värmskydd slagit ut	Kontrollera diskpumpen i menyn test Kontrollera: 1. Kontaktorn 2. Återställ värmskyddet
A16 Diskpump felaktigt aktiv	Kontaktorn till	Kontrollera diskpumpen i menyn test Kontrollera kontaktorn
A17 Långsam fyllning eller fel på sensor	Rätt vattennivå inte uppnådd innan den inställda tiden	Kontrollera: Inställningen D1 Vattentillförseln till tanken Sensors återföring i menyn test
A18 Diskmedelsbehållare tom	Givarna i en eller båda av rengöringsmedelsbehållarna ger ingen återföring	Fyll på mer rengöringsmedel Gör ren sensorstaverna Kontrollera sensors återföring i menyn test
A19 Låg dosering alkaliskt rengöringsmedel	Koncentrationen av alkaliskt diskmedel lägre än inställt alarmvärde	Kontrollera: Alarmvärdet i inställning D15 Doseringen i inställning D12 Doseringspumpen i menyn test
A20 Låg dosering syra rengöringsmedel	Koncentrationen av syra diskmedel lägre än inställt alarmvärde	Kontrollera: Alarmvärdet i inställning D16 Doseringen i inställning D13 Doseringspumpen i menyn test
A21 Disktemp. inte över x °C i y minuter	Disktemperaturen i fas 4 lägre än inställda värden	Kontrollera: Inställningarna B18 och B19 Inställningen D3 Ingående flöde av vatten och dess temperatur
A22 Disktemp. x °C ej uppnådd	Disktemperaturen i slutet av fas 4 lägre än inställt värde	Kontrollera inställningen D20 Ingående flöde av vatten och dess temperatur
A23 Värmare ej i drift	1. Kontaktor från 2. Överhettningsskyddet slagit ut 3. Temperaturen på värmarens termostat uppnådd	Kontrollera värmaren i menyn test Kontrollera: 1. Kontaktorn. 2. Överhettningsskyddet 3. Värmarens termostat
A24 Värmare felaktigt aktiv	Kontaktorn till	Kontrollera värmaren i menyn test. Kontrollera kontaktorn
A25 Vatten kvar i tanken	Konduktivitetssensorn anger att det är vatten kvar i tanken efter disk	Kontrollera: Dräneringstiderna i inställningarna D4 och D5 Dräneringsventilerna i menyn test Konduktivitetssensorn i menyn test
A26 Inget vatten efter påfyllning	Konduktivitetssensorn anger att det är inte finns vatten efter vattenpåfyllning under disk	Kontrollera: Nivåsensorn i menyn test Nivåsensorns maxtid i inställning D1 Konduktivitetssensorn i menyn test

Alarm	Orsak	Åtgärd
A27 Strömavbrott	Ingen spänning till panelkortet, eller spänning under 170 Volt	Kontrollera: Spänning till tanken Spänningskabeln mellan botten- och panelkortet.
A28 Temperaturen i enheten för hög	Temperaturen inne i enheten högre än säkerhetstemperaturen	Kontrollera omgivningstemperaturen
A29 Fel på modemmet	Modemet kan ej få kontakt	Kontrollera: SIM-kortet Antennen Telenätet
A30 Fel på mjukvaran	Fel i det installerade programmet	Lägg in mjukvaruversionen på nytt
A31 Ingen kontakt mellan kretskorten	Ingen kontakt mellan botten- och displaykort	Kontrollera bandkabeln och spänningskabeln mellan botten- och displaykortet
A32 Felaktig programuppdatering	Fel på den installerade mjukvaruversionen	Lägg in mjukvaruversionen på nytt
A33 Byt batteri	3 år sedan batterierna i enheten byttes	Byt batterier



Bild 15.1

## RESET

Om enheten skulle låsa sig kan man göra en reset genom att trycka på resetknappen på displaykortet. Se *bild 15.1* och även översiktsbild i *kapitel 16 Anslutningsschema* för knappens placering på kortet.

## ÄNDRING AV KONTRAST

För att ändra kontrasten på displayen. Håll inne den mittersta knappen, tryck sedan på piltangenterna för att öka eller minska kontrasten.

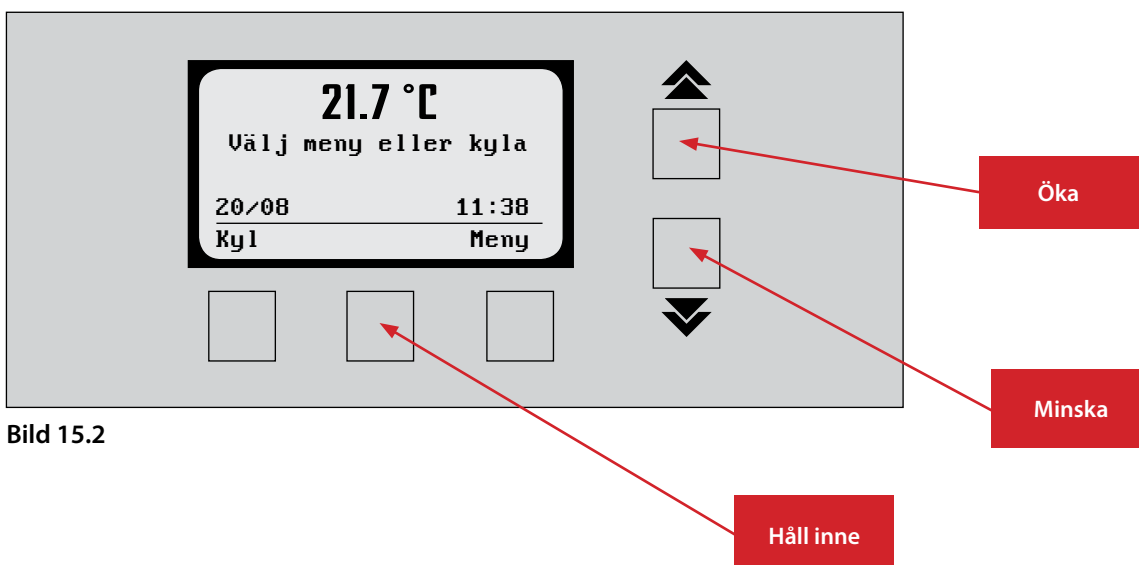
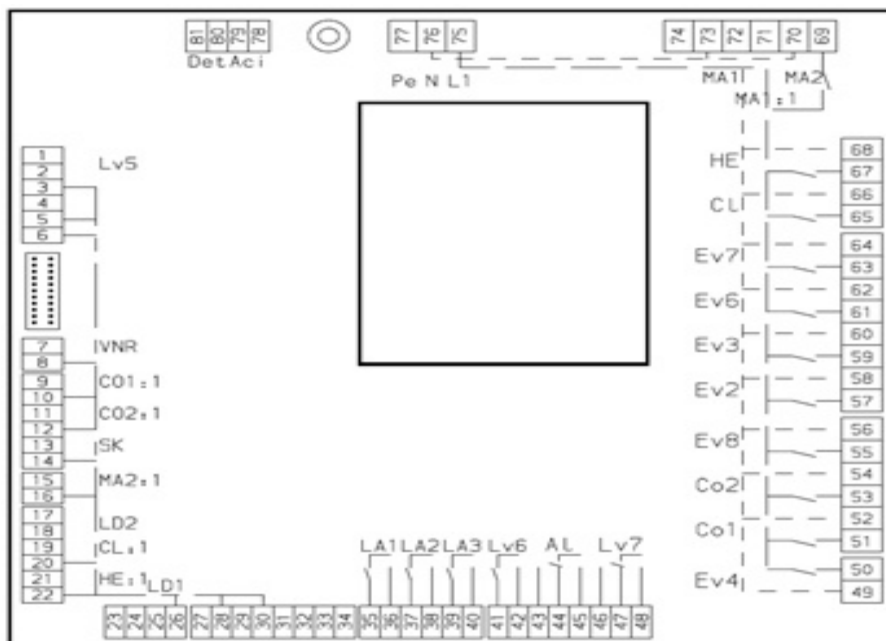


Bild 15.2

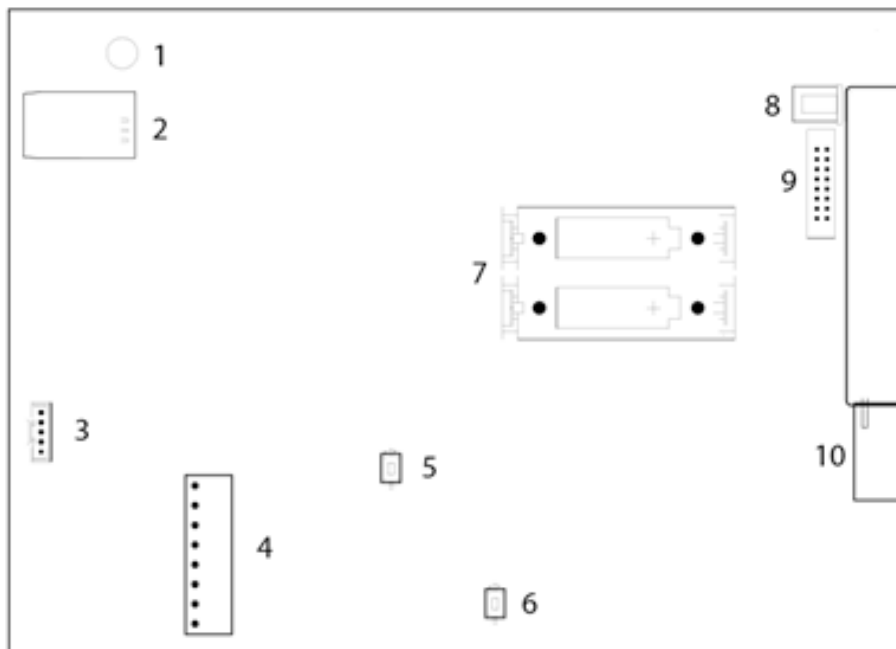
# 16. Anslutningsschema

## Huvudkort



Utgångar		Ingångar	
MA1	Omrörare	MA:1	Återföring omrörare
MA2	Mjölkpump	MA:2	Återföring mjölkpump
EV2	Varmvattenventil	CL1:1	Återföring diskpump
EV3	Kallvattenventil	CO1:1	Återföring kompressorgrupp 1
EV4	Utloppsventil	CO2:1	Återföring kompressorgrupp 2
EV6	Dräneringsventil 1	HE:1	Återföring värmare
EV7	Dräneringsventil 2	SK	Signal att starta kylning
EV8	Kapacitetsregulator	LD1	Nivågivare vattenmängd
CL1	Diskpump	LD2	Nivågivare i behållare för rengöringsmedel
CO1	Kompressorgrupp 1	LV4	Återföring utloppsventil
CO2	Kompressorgrupp 2	LV5	Signal från Robot
HE	Värmare		
DET	Doseringspump alkaliskt diskmedel		
ACI	Doseringspump syra		
LV6	Tömnings/disksignal		
LV7	Disksignal		
AL1	Alarmsignal		
LA1	Lampa för kylning på		
LA2	TankVakt, röd alarmlampa		
LA3	TankVakt, grön alarmlampa		

## Panelkort



Komponenter	Sensorer		
1	GSM-antenn	TS	Temperatursensor
2	SIM-kortshållare	PLS	Trycksensor
3	Kabel för USB	CS	Konduktivitetssensor
4	Kopplingsplint sensorer		
5	ON/OFF-knapp		
6	Resetknapp		
7	Batterihållare		
8	Spänningskabel		
9	Plattkabel		
10	Nätverksuttag		



# 17. Nautilus Navigator

## NAVIGATOR

Till enheten finns ett tillhörande datorprogram som heter Nautilus Navigator. Genom Navigator kan information skickas mellan enheten och datorn. Programmet används även till att analysera tankens historik de senaste månaderna.



Bild 17.1

## UPPKOPPLING TILL ENHET

Det finns två sätt man kan koppla upp sig mot en tank.

### USB-kabel

Koppla en USB-kabel mellan datorn och höger sida av enheten där ett uttag sitter. Använd kabel typ B (Kabeltypen är används ofta till printar)

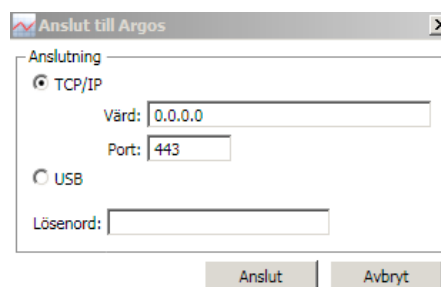


Bild 17.2

### GSM (Tillval)

Uppkoppling till enheten kan ske via GSM om ett SIM-kort med fast IP-adress används. Sätt fast SIM-kortet och antenn enligt bilden under.

För att koppla upp mot tanken välj Link/Anslut.

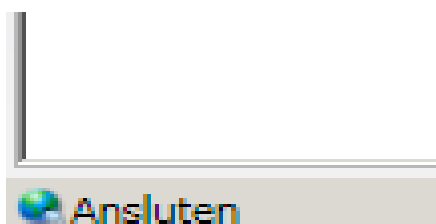


Bild 17.3

Välj sedan uppkopplingsätt och tryck på anslut. Lyckades anslutningen ändrades statusen i nedre vänstra hörnet från ej ansluten till ansluten.

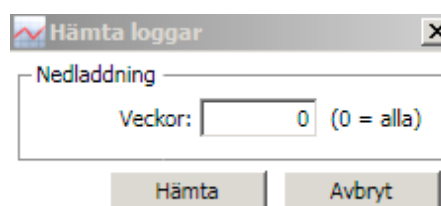


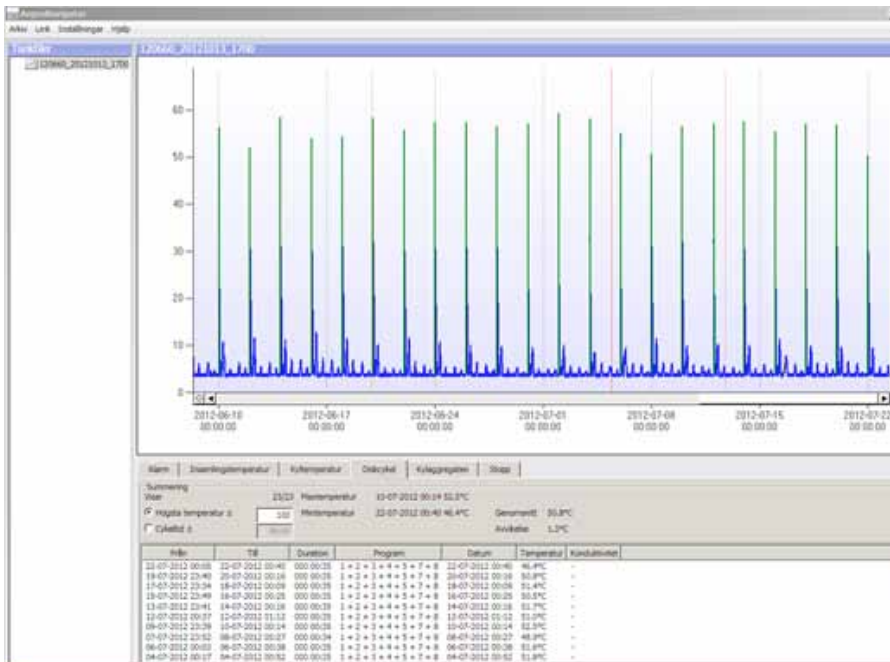
Bild 17.4

### Nedladdning av tanklogg

För att ladda ned loggen välj Link/Tanklogg.

Välj hur många veckor som skall laddas ned. Välj 0 för hela loggen. Navigator kommer sedan fråga var på datorn filen skall sparas. Det förslagna filnamnet är byggt på Tankens serienummer-datum-klockslog, men filen kan döpas efter användarens önskemål.

## Analys av tanklogg



**Bild 17.5** Tankens logg visas i två fält. I det övre visas en graf och i det undre olika data i tabellform. Kolumnen till vänster visar den aktuella loggen.

### GRAFEN

Under Inställningar/Visa kan man välja vad som visas i grafen mellan; temperatur, alarm och volym (tillval).

På x-axeln visas tiden. På vänstra y-axeln visas temperaturen och på högra y-axeln visas volymen. Alarmen visas som röda fält.

För att zooma in: håll inne vänster musknapp och dra ett fält över det område som man önskar zooma in. För att zooma ut tryck på minus-knappen på x respektive y-axeln.

### När temperaturen visas visar grafen även vilken funktion enheten befinner sig i:

- Standby läge: Svart
- Kylning: Blå
- Disk: Grön
- Tömning: Lila

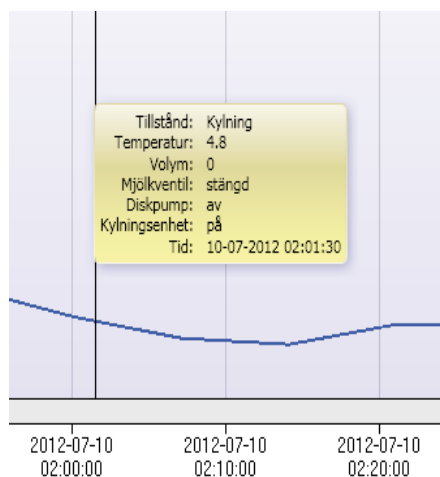


Bild 17.6

Genom att trycka på någon punkt i grafen visas en ruta med information om tankens status i den valda punkten.

## TABELLERNÄ

I det undre fältet visas data i tabellform. De fält som kan väljas är:

### Alarm

Under alarm visas de alarm som kommit under loggperioden

### Insamlingstemperatur

Under insamlingstemperatur visas temperaturen i tanken vid tömningstillfällena.

### Kyltemperatur

Under kyltemperatur visas de högsta eller lägsta temperaturerna i tanken.

### Diskcykel

Under diskcykel visas de olika diskarna under loggperioden, diskfaserna som användes, diskens längd, disktemperaturen och konduktiviteten (tillval).

### Kylaggregaten

Under kylaggregaten visas hur länge kylaggregaten arbetat i valda intervall.

### Stopp

Under stopp visas de tillfällen som tanken stoppats och hur lång tid som tanken stoppats.

## SKRIV UT

Önskas grafen eller tabellerna skrivas ut välj Arkiv/Skriv ut.

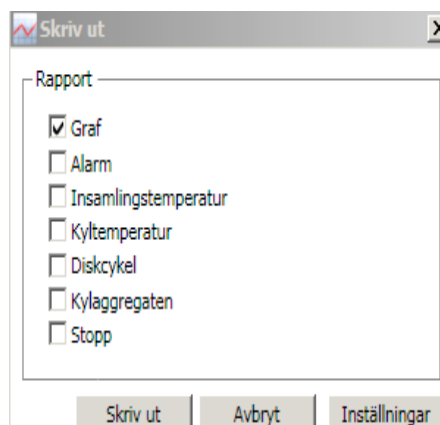


Bild 17.7

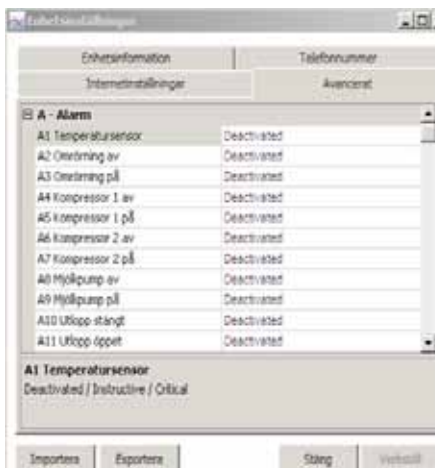


Bild 17.8

## INSTÄLLNINGAR

Enhetens inställningar kan ändras i Navigator genom att välja Link/Enhetsinställningar. Enhetsinställningarna är uppdelade i fyra flikar:

### Enhetsinformation

Här finns information om vilken mjukvaruversion som är installerad på enheten.

### Telefonnummer (Tillval)

Här kan telefonnumren som skall få ett SMS vid larm på tanken programmeras.

### Internetinställningar (tillval)

Här kan inställningarna för SIM-kortet programmeras

### Inställningar

Under inställningar finns de inställningar som rör tankens funktion. Det vill säga samma inställningar som finns under menyen inställningar på enheten.

När man är uppkopplad mot en tank kan enhetens inställningar ändras. När önskade ändringar är gjorda, tryck på Verkställ för att föra över de nya inställningarna till enheten. Inställningarna kan också sparas genom att trycka på exportera. Inställningar som redan är sparade kan också importeras för att föras över till tanken.

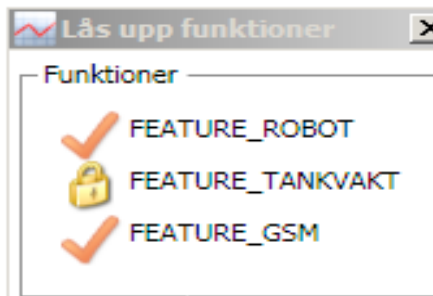


Bild 17.9

Denna meny är även öppen när man inte är uppkopplad till tank. Inställningarna som görs kan sparas för att användas vid senare tillfälle.

## LÅSA UPP TILLVALSFUNKTIONER

De tillvalsfunktioner som kan köpas låses upp under Link/Lås upp funktioner. Tryck på låset för att ange upplåsningskoden.

## INSTALLATION AV NY MJUKVARA I ENHETEN

För att installera ny mjukvaruversion i enheten gå till Link/Uppgradera firmware. Välj den önskade versionen och tryck på öppna.

Efter den nya versionen är överförd till enheten måste enheten startas om för att den skall börja användas. På enheten gå till Avancerat/Mjukvara/Omstart för att genomföra omstarten.

Vid en omstart ändras inställningarna. Vill man bevara inställningarna bör de därför sparas innan den nya versionen överförs så att de kan importeras efter den nya versionen är tagen i bruk. Efter inställningarna är importerade gå till Avancerat/Inställningar/Spara som standard för att låsa inställningarna.

Efter en ny version är installerad finns den äldre versionen kvar i reserv fram till den nästföljande disken utifall att den nyare versionen skulle visa sig ha problem. Om man inte önskar gå tillbaka till den äldre versionen vid problem kan man gå till Avancerat/Mjukvara/Mjukvaruverion och trycka på Stabil. Det går inte att installera en version på nytt innan den tidigare versionen har markerats som stabil



## KALL MJÖLK ÄR VÅRT KALL

Mjölk ska inte bara smaka bra, den ska också vara hälsosam. På Wedholms konstruerar vi några av världens bästa mjölkkyltankar med hög kvalitet och effektivitet. Detta säkerställer att mjölken förblir god samt att mjölken kyls ned under rätt tid och till rätt temperatur. Med vår kunskap minimeras tillväxten av bakterier och mjölken behåller alla viktiga vitaminer och mineraler.

Alla våra tankar ritas och byggs av vår egen personal, i våra egna fabriker, för att vi ska ha full kontroll över produktionen. Dessutom bygger våra tankar på ett modulsystem som ger dig en snabb och billig installation på plats.

På Wedholms har vi arbetat med mjölk i över 130 år. När företaget startades 1879 tillverkade vi mjölkkanor, och fram till idag har vi arbetat hårt för att leda utvecklingen framåt tillsammans med våra kunder.

Inom Wedholmsgruppen ingår idag Wedholms Sverige, Eurotanks, Skånes Kylteknik samt Kylmäärki och därmed når vi en omfattande marknad med fokus runt Östersjön. Tillsammans med ytterligare samarbetspartners levererar vi idag även våra produkter till övriga EU-länder, Ryssland, Sydkorea, Japan m fl. Wedholms omsätter runt 100 MSEK inom tillverkning och försäljning av mjölkkyltankar samt service inom mejeribranschen.

### WEDHOLMS

**Postadress:**

Box 1002, 611 29 Nyköping

**Besöksadress:**

Blommenhovsvägen 26

**Telefon:** 0155-28 03 80

**Fax:** 0155-21 44 54

**E-post:** [info@wedholms.se](mailto:info@wedholms.se)

**Hemsida:** [www.wedholms.se](http://www.wedholms.se)