



# ***TTM NoXygen<sup>®</sup> C650***

MONTAGEANVISNING • DRIFT- OCH SKÖTSELINSTRUKTION

## Innehållsförteckning

### Allmänt

Funktionsprincip .....	2
Allmänna säkerhetsanvisningar .....	3

### Montering

Elanslutning .....	4
Tekniska data .....	4

### Display

Användning av displayknappar .....	5
Fabriksåterställning .....	5

### Drift

Manövrering och åtgärder före driftsättning .....	6
---	---

### Rengöring av silkorg

.....	7
-------	---

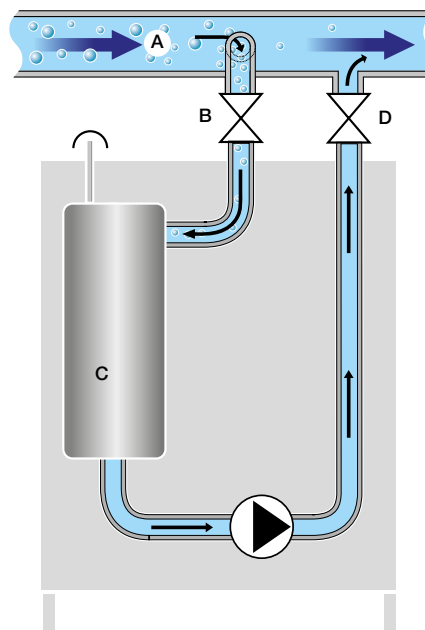
### Tillbehör

.....	7
-------	---

### Felsökning

.....	8
-------	---

## Funktionsprincip



- A. Huvudledning (retur)
- B. Tillopp med avstängningsventil
- C. Behandlingskammare
- D. Retur med avstängningsventil

## Vid leverans

Anvisning: Kontrollera direkt efter mottagandet att leveransen är fullständig och att inget är skadat.

**Anmäl eventuella transportskador omedelbart.**



## Allmänna säkerhetsanvisningar

■ TTM NoXygen® är framtagen för stationär drift, det vill säga inte för mobil anläggningsdrift. Den fastlagda garantitiden gäller bara vid max 10 000 avgasningsintervaller om året.

Monteringen måste ske enligt nationella föreskrifter. Montering måste ske av fackmän och särskild utbildad personal. Uppgifter om tillverkare, tillverkningsår, tillverkningsnummer och teknisk data finns att läsa på dataskylten som finns på TTM NoXygen®.

Vidta åtgärder för temperatur- och trycksäkring i anläggningen så att de angivna, tillåtna max och minimala driftparametrarna inte över- eller underskrids. TTM NoXygen® får bara användas som i system som innehåller **giftfritt** vatten.

**Före underhållsarbeten skall stickproppen dras ut eller arbetsbrytaren slås av.**

## VIKTIGT!

### Anläggning där expansionskärl och förtryckta expansionskärl används

Vid drift av TTM NoXygen® måste det finnas en ledig expansionsvolym i systemet om 6 liter. Saknas detta kommer trycket i anläggningen att öka och anläggningens säkerhetsventil kan släppa ut vätska för att reducera trycket. Om detta inträffar har anläggningens expansionskärl förmodligen fel förtryck eller för liten ledig expansionsvolym och behöver bytas mot ett större expansionskärl.

Tumregel: Förtrycket ska vara 70% av systemtrycket.

NOTERA: Säkerhetsventilens öppningstryck bör vara 30 % över systemtrycket.

### Anläggning där tryckhållningssystem med kompressor alt pumpar används

System med tryckhållningskärl/kompressorkärl som expansion kan börja arbeta intermittent med avgasaren, dvs. expansionskärlt tömmer och fyller efter TTM NoXygen®:s cykler. Man bör då montera ett utjämningskärl på 30-50 liter i anslutning till pumpexpansionen. (Se bild nedan). Anledningen till att detta inträffar är att börvärdet mellan öppning och magnetventil och pumpens tillslag är för snävt.

Kontrollera då systemtryck och systemhöjd så att rätt systemtryck är injusterat och ge därefter börvärdet en större spännvidd.

### Systemtryck och påfyllning av systemvätska

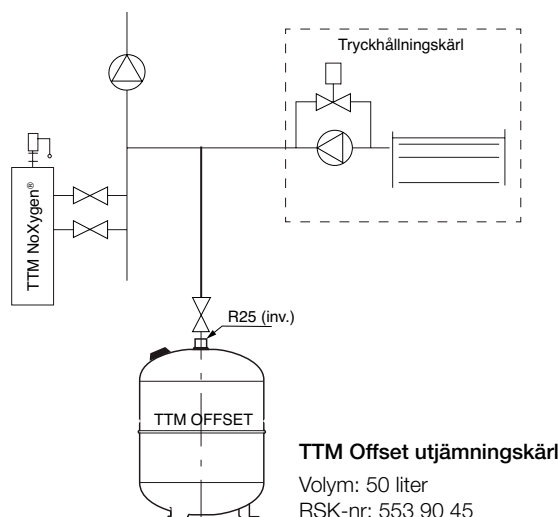
Då gaser avlägsnas från systemvätskan minskar den i volym och anläggningens systemtryck minskar. Därför är det viktigt att övervaka systemtrycket och vid behov fylla på mer systemvätska. Vid högt gasinnehåll och snabbavgasningsläge kan anläggningens systemtryck sjunka mycket snabbt. En första kontroll rekommenderas därför redan efter ett dygns drift.

#### Systemtryck

Systemtryck = systemets höjd (m) + 5 m.

#### Exempel

Systemets höjd = 5m + 5m => 1 bar systemtryck



#### TTM Offset utjämningskärl

Volym: 50 liter  
RSK-nr: 553 90 45

## Montering

### Röranslutning

TTM NoXygen® är försedd med anslutning med 1/2" invändig rörgånga. Anslutning görs med stålomspunnen slang på systemets returledning före pump och växlare.

Anslutning mot systemet ska alltid ske på rörens ovansida om inte TTM MAG 76 filter monterats före TTM NoXygen® på inkommande ledning. Ledningens avstick till avgasaren skall försees med avstängningsventiler. Avståndet mellan anslutningspunkter ska vara minst 300 mm. (Fig. 1 och 2).

### Droppskål

Droppskålen 1/2"-anslutning ansluts till golvbrunnen (Fig. 3)

### Golvmontage

Justera ställskruvarna på TTM NoXygen®:s fötter så att den står vågrätt. (Fig. 4).

### Elanslutning

TTM NoXygen® ansluts med stickpropp till jordat uttag 1-230 V, 50 Hz. Alternativt fast jordad anslutning med arbetsbrytare. Elanläggningen bör vara försedd med jordfelsbrytare.

### Anslutning till extern övervakning (DUC)

TTM NoXygen® är försedd med en inbyggd potentialfri växlande kontakt för driftindikering (Fig. 5). Kopplingsplinten är monterad utvändigt på TTM NoXygen®:s högra sida och driftindikeringen kopplas in i utgångarna **A** och **C** för NC (Normalt stängd vid drift) och i **B** och **C** för NO (Normalt öppen vid drift). Driftindikering ges när TTM NoXygen® är i driftläge (grön lampa lyser) på styrpanelen.

## Tekniska data

RSK.....	484 26 29
Systemtryck standard, totalt tryck i anslutningspunkten, max. ....	5 bar
Tillåten drifttemperatur .....	0 – 70 °C
Omgivningstemperatur .....	0 – 40 °C
Tillåtna vätskor: .....	Vatten och avjoniserat vatten Propylen-/etylenglykol max 10 vol% Etanol* mindre än 30 vol%
Tryckklass.....	PN10
Kapacitet, behandlad vätska.....	135 l/h
Anslutningsdimension .....	DN15
Eldata .....	1~230 V, 50 Hz, stickpropp
Yttre säkring .....	10 A
Märkeffekt .....	0,75 kW
Märkström .....	5 A
Skyddsklass .....	IP44
Larmutgång, max. belastning .....	24 V, 1,0 A
Ljudnivå.....	61 dB
Vikt.....	29 kg

\*) Vid avgasning av Etanol, se till att lokalen är väl ventilerad.



TTM NoXygen® är miljöbedömd.

### TTM Energiprodukter AB

Slöjdaregatan 1 | 393 66 Kalmar | Tel. 0480-41 77 40 | info@ttmenergi.se | www.ttmenergi.se  
För senaste uppdatering se www.ttmenergi.se

Fig. 1

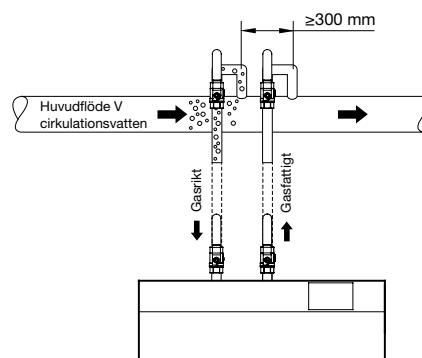


Fig. 2

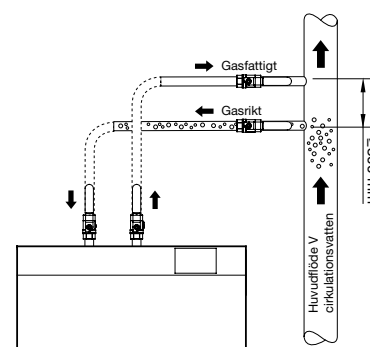


Fig. 3

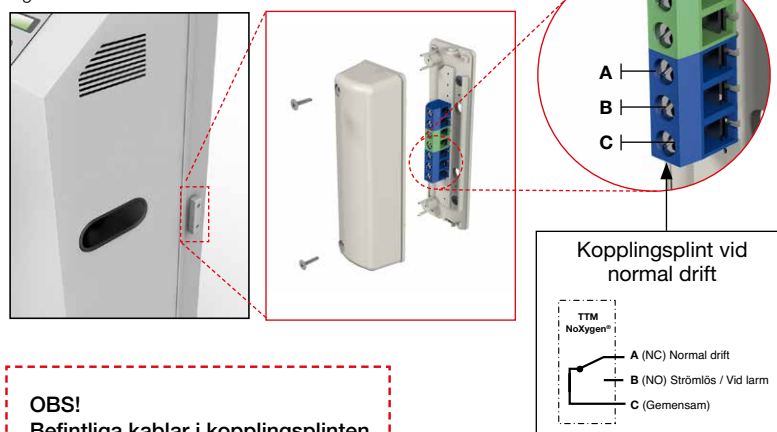


Fig. 4



Justera ställskruvarna vid golvmontage.

Fig. 5



**OBS!**  
Befintliga kablar i kopplingsplinten  
skall inte flyttas eller kopplas ur.

NC: A + C (normalt slutet) vid drift  
NO: B + C (normalt öppet) vid drift

## Display

### Användning av displayknappar

Knapp ENTER används för att:

- starta och stoppa TTM NoXygen® (Starta? eller Stoppa? visas på displayen).
- bekräfta inställt börvärde (inställning av börvärde, se under PILAR nedan).
- gå tillbaka till startsida på displayen. Om Starta? eller Stoppa? står på displayen när man vill återgå till meny, tryck på någon pilknapp.

### PILAR

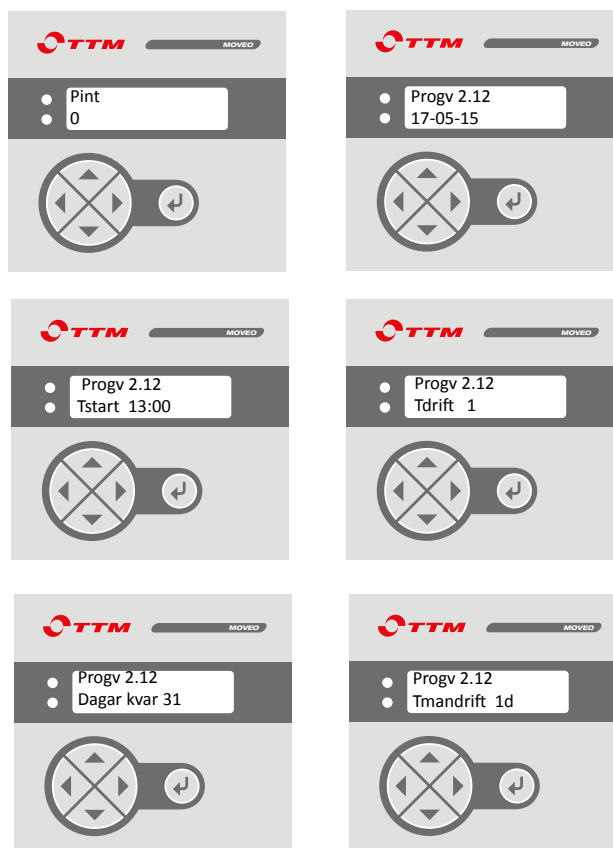
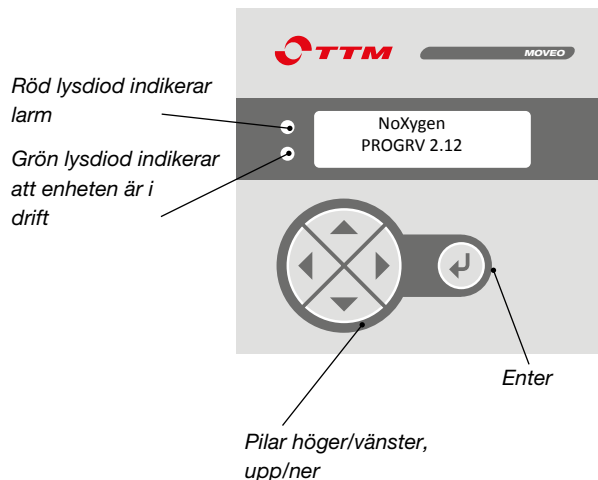
- pil upp/ner trycks samtidigt för att komma till meny för inställning av börvärde (Settings på displayen).
- Tryck pil höger eller vänster tills det värde som ska ändras visas på menyn.
- Tryck pil upp/ner samtidigt igen och ställ in börvärde med pil upp eller ner (värde som ska ändras blinkar på displayen).
- Bekräfta med ENTER.

### Förklaring till texter på displayen:

<b>Datum</b>	Inställning av datum <i>åå-mm-dd</i> .
<b>Klocka</b>	Inställning av klockslag <i>tt-mm-ss</i> .
<b>Tstart</b>	Vilken tid ska TTM NoXygen® starta i underhållsavgasning.
<b>Tdrift</b>	Hur många timmar ska TTM NoXygen® gå i underhållsavgasning.
<b>Dagar kvar</b>	Hur lång tid är det kvar till underhållsavgasning.
<b>Tmandrift</b>	Hur många månader ska TTM NoXygen® köra innan den växlar till underhållsavgasning.

### Fabriksåterställning:

- Drag ur kontakten. Vid strömlöst läge tryck på pil vänster och pil ner samtidigt som kontakten återansluts.
- Håll kvar till "OFF NOW" visas på displayen.
- Släpp pilarna och drag ur kontakten igen.
- Återanslut TTM NoXygen® igen med kontakten.
- TTM NoXygen® är nu fabriksinställd.



- |                                      |  |                                 |
|--------------------------------------|--|---------------------------------|
| 1. Meny för inställning av börvärde: |  | upp/ner samtidigt               |
| 2. Sök värde som ska ändras:         |  |                                 |
| 3. Meny för ändring av börvärde:     |  | upp/ner samtidigt               |
| 4. Ställ in nytt börvärde:           |  | upp eller ner                   |
| 5. Lås börvärde:                     |  | 2x för att komma till huvudmeny |

## Manövrering och åtgärder före driftsättning

1. Anslut tillopp och retur och öppna avstängningsventilerna.
2. Anslut stickpropp.

## Drift

### 1. Starta TTM NoXygen®.

Tryck Enter 2 ggr så startas TTM NoXygen®. Grön diod tänds på panelen. TTM NoXygen® är nu startad men eftersom den arbetar i cykler så startas den med en paus på 45 sekunder innan pumpens startar. Om inga andra inställningar görs kommer TTM NoXygen® gå i snabbavgasningsläge under 1 månad för att därefter automatiskt gå över i Underhållsavgasning och gå en timma om dagen med start kl 13.00. (Bild 3)

### 2. Underhållsavgasning

För att TTM NoXygen® ska gå i Underhållsavgasning måste Tmandrift enligt bild 5:1 vara inställd på 0 dygn annars kommer TTM NoXygen® att gå i snabbavgasningsläge under det antal dygn som är inställt för att sedan växla över till underhållsavgasning.

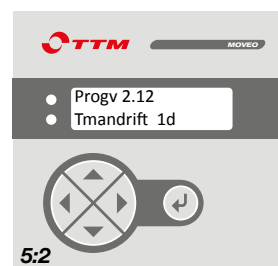
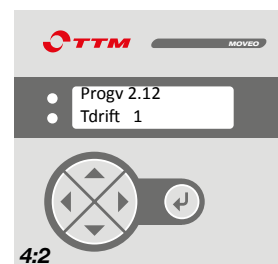
För val av önskad start- och drifttid, tryck pil höger tills "Tstart" visas på displayen (Bild 4:1). Starttider 09.00-13.00 och 19.00 kan väljas. Drifttiden kan väljas mellan 1 och 8 timmar tillsammans med vald starttid. Tryck pil höger tills "Tdrift" visas på displayen. Ställ in hur många timmar TTM NoXygen® ska köra i underhållsavgasning. (Bild 4:1, 4:2)

### 3. Kontinuerlig drift

För val av önskad tid för snabbavgasningsläge tryck pil höger tills "Tmandrift" visas på displayen. Tryck sedan pil upp och ner samtidigt och ställ sedan in antal dygn (max 90 dygn) som TTM NoXygen® ska gå i snabbavgasningsläge innan den växlar över till Underhållsavgasning. (Bild 5:1, 5:2)

#### Underhåll:

Minst två gånger om året bör en allmän översyn göras, där funktion och täthet kontrolleras. Kontrollera att undertryck skapas vid drift.



## Rengöring av inloppsventilens silkorg

Innan rengöring av inloppsventilen påbörjas säkerställ att:

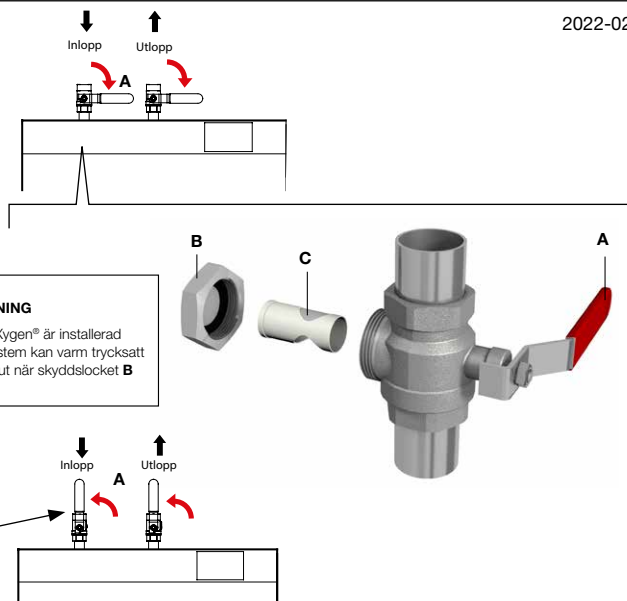
1. in- och utloppsventilens handtag **A** är i stängt läge.
2. TTM NoXygen® är avstängd alt. att huvudströmmen är bruten.

### Demontering av inloppsventilen

3. Lossa skyddslocket **B** på inloppsventilen med en fast nyckel. Låt packningen sitta kvar i skyddslocket.
4. Tag ur silkorgen **C** och rengör den och skyddslocket med vatten.

### Montering av silkorgen

5. Sätt tillbaka silkorgen **C** i inloppsventilen. Tillse att silkorgen är helt nedsänkt och sitter jämnt med ventilkroppen.
6. Säkerställ att skyddslockets packning sitter rätt. Skruva på skyddslocket **B** på inloppsventilen med en fast nyckel.
7. Vrid in- och utloppsventilens handtag **A** till öppet läge.



## Tillbehör

### TTM MAG 76 RSK 564 13 87

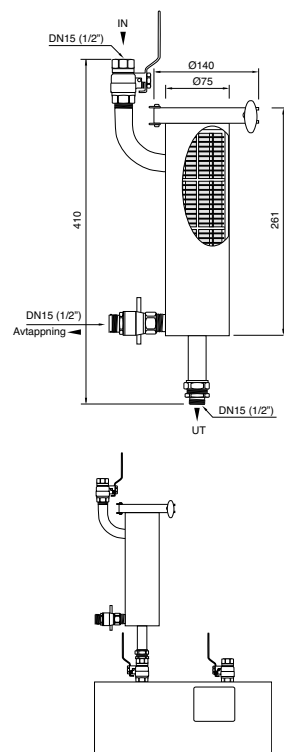
TTM MAG 76 är en effektiv magnetfälla kombinerad med partikelfilter. Enheten är främst avsedd att installeras tillsammans med avgasare TTM NoXygen®, men kan även användas i applikationer utan avgasning.

Då gashalten i en systemvätska sänks lossnar ofta magnetit och andra avlagringar från systemets innerväggar. Dessa ger förslitning på bl.a. pumpar och rörväggar och kan dessutom orsaka igensättning av systemet.

Rekommendationen är att installera TTM MAG 76 tillsammans med TTM NoXygen®. Det är extra viktigt att installera TTM MAG 76 när det är känt att det finns magnetit eller andra partiklar i systemvätskan.

TTM MAG 76 avlägsnar effektivt magnetit och andra partiklar från systemvätskan, vilket innebär:

- **Mindre driftstörningar**  
Magnetit sätter igen ventiler med mera och kan även göra att våta pumpar kärvar ihop när de är avstängda.
- **Längre livslängd på systemet**  
Magnetit och andra partiklar har en slipande effekt som nöter på systemet. Magnetiten är magnetisk och dras till magnetfälten i pumpar, där den nöter på exempelvis axeltätningar, vilket ofta leder till läckage.
- **Skyddar avgasaren**  
I system med hög förekomst av partiklar förhindrar TTM MAG 76 att avgasningsprocessen försämras på grund av igensättning av avgasaren.

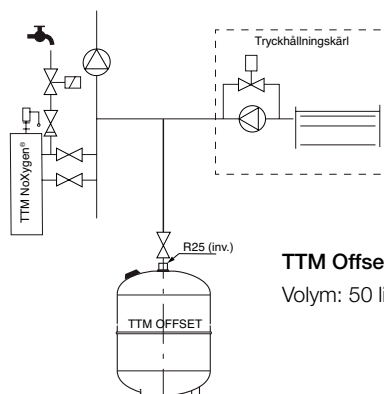


### TTM Offset 510 RSK 553 90 45

TTM Offset är ett utjämningskärl som används tillsammans med TTM NoXygen® i värme/kyl- och återvinningssystem som är känsliga för tryckvariationer t.ex. system med pumpexpansion.

TTM Offset motverkar att pumpexpansionssystem slår till och från och skapar oljud i fastigheternas system. Det kan även bidra till längre hållbarhet i pumpexpansionssystemen, då tillslagen inte sker lika ofta.

TTM Offset är försett med en kontrollventil som används som avstängnings- resp avtappningsventil vid kontroll och justering av förtrycket i utjämningskärlet.



**TTM Offset utjämningskärl**  
Volym: 50 liter

### TTM Energiprodukter AB

## Felsökning

Problem	Orsak	Åtgärd
Grön diod lyser ej.	TTM NoXygen® saknar ström eller står inte i driftläge.	Kontrollera att det finns spänning till TTM NoXygen®. Kontrollera att TTM NoXygen® står i driftläge.
TTM NoXygen® startar inte.	Systemtrycket är lägre än 0,7 bar.	Höj trycksystemet till 0,8 bar.
TTM NoXygen® manöverpanel strömlös.	TTM NoXygen® saknar spänningsmatning till kontrollpanel.	Eluttaget för matning till TTM NoXygen® saknar spänning. Byt säkring till matningen av NoXygen (max 10 A)
Undertryck skapas ej i TTM NoXygen®.	Luft i pumpen. Flödet i utloppet hindras.	Lufta pumpen. Kontrollera att avställningsventilerna för in- och utlopp är öppna och att inget annat blockerar till och frånflöde till TTM NoXygen®.
	Filtret på inloppsidan är igensatt (modell med TTM MAG 76).	Kontrollera/rengör TTM MAG 76 filtret på inkommande ledning.
Önskar att återgå till TTM NoXygen®:s fabriksinställningar.	Parametrar under inställningar i manöverpanelen är felaktigt inställda.	1. Bryt strömmen till TTM NoXygen®. 2. Vid strömlöst läge tryck pil vänster och pil ner på manöverpanelen samtidigt som strömmen slås till. 3. Håll kvar pil i vänster och pil ner tills "OFF NOW" visas i displayen. 4. Släpp pilarna och bryt strömmen igen. 5. Återanslut strömmen till TTM NoXygen® igen. 6. TTM NoXygen® är nu fabriksinställd.
Anläggningens säkerhetsventil släpper ut systemvätska.	Fel på säkerhetsventil.	Kontrollera systemtrycket. Kontrollera säkerhetsventilen. (Säkerhetsventilens öppningstryck bör vara 30 % över systemtrycket). Montera ett Offset utjämningskärl. Se instruktion på sidan 2.
	Det finns ingen ledig expansionsvolym i systemet.	TTM NoXygen® kräver 6 liters ledigt expansionsutrymme. Montera ett Offset utjämningskärl vid tryckhållningskärlet, se instruktion på sidan 2.
Anläggningens tryckhållningskärl arbetar intermittent med TTM NoXygen®.	Börvärdet mellan tillslag på magnetventil och pump är för snävt ställt på tryckhållningskärlet.	Öka börvärdet mellan magnetventilens och pumpens tillslag.
	Det finns ingen ledig expansionsvolym i systemet.	Montera Offset utjämningskärl vid tryckhållningskärlet, se instruktion på sidan 2.
TTM NoXygen® går inte trots att klockan är mellan 13.00-14.00.	Felinställd tid.	För att ändra tidsinställning, se sidan 5.