# T2 ES/ T4 ES TURBINER

## BRUKSANVISNING




CorroVenta®

# Innehåll


Avsedd användning ..... 2
Leveranskontroll ..... 2
Tillverkningsdirektiv ..... 3
Säkerhetsinformation ..... 4
Relativ luftfuktighet och dess inverkan på ämnen ..... 5
Val av rätt avfuktartyp ..... 6
Produktöversikt ..... 7
..... 7
Torkmetoder ..... 8
Sugtorkning ..... 8
Trycktorkning ..... 8
Installation ..... 9
Tillbehör och förbrukningsartiklar ..... 10
Användning av CTR T ES, menyer och drift ..... 11
Nätverksfunktioner ..... 18
Anslutning av maskiner i nätverk ..... 19
Larm ..... 20
MENY MID-ENERGIMÄTARE ..... 21
Servicepåminnelse ..... 22
Underhåll och service ..... 22
Felsökning ..... 24
Tekniska data ..... 25
CEMP ENERIGMÄTARE ..... 26
Gränssnittskarta för CTR T2 ES och CTR T4 ES ..... 27


© Corroventa Avfuktning AB

## Bruksanvisning CTR T ES

# Avsedd användning

CTR T ES, inklusive CTR T2 ES och den större CTR T4 ES, är den första digitala turbinserien som utvecklats för byggavfuktning och torkning av vattenskador där maskinerna används för sug- och trycktorkning i kombination med adsorptionsavfuktare.
Via sin manöverpanel ger CTR T ES användaren möjlighet att ställa in önskat luftflöde samt att använda nollställbara energi- och tidmätare liksom timerdrift. CTR T ES som ingår i den nya CTR ES-serien kan även användas i nätverk och är förberedd för fjärrövervakning och fjärrstyrning. Enheten har ett fällbart bärhandtag med hållare för elkabeln och dess låga vikt gör den enkel att bära och installera. De hållbara men flexibla stödfötterna skyddar golvytorna och gör det också möjligt att stapla maskiner på varandra. Turbinen har samma naturligt robusta konstruktion som sina föregångare, vilket möjliggör en lång livslängd. Tack vare den mycket låga ljudnivån kan turbinen användas för både byggavfuktning och torkning av vattenskador utan att de som nyttjar byggnaden behöver evakueras.

Egenskaper:

| | |
|---|---|
| • Hög kapacitet | • Låg vikt – lätt att bära och installera |
| • Energisnål | • Digitalt gränssnitt med nätverksfunktion |
| • Robust | • Variabel hastighet och flödesreglering |
| • Mycket låg ljudnivå | • Energi- och tidmätare – nollställbar drifträknare |

# Leveranskontroll

CTR T ES levereras med följande delar:

| | |
|---|---|
| Turbin CTR T ES | 1 st. |
| Extra kylluftfilter | 4 st. |

# Tillverkningsdirektiv

CTR T2 ES och CTR T4 ES är CE-godkända.

**Ansvarsbegränsning**

- Felaktig installation och/eller felaktig användning kan orsaka egendoms- och personskador.
- Tillverkaren påtar sig inget ansvar för egendoms- eller personskador som uppkommer till följd av att dessa anvisningar inte följs, att maskinen används för andra ändamål än de avsedda eller underlåtenhet att observera dessa varningar. Sådana skador, personskador eller sådant ansvar täcks inte av produktgarantin.
- Produktgarantin täcker inte förbrukningsdelar eller normal förslitning.
- Köparen ansvarar för att kontrollera produkten vid leveransen och före användning för att säkerställa att den är i gott skick. Produktgarantin täcker inte skador som uppkommer till följd av att defekta produkter används.
- Förändringar eller modifieringar av maskinen får inte utföras utan skriftligt medgivande
- från Corroventa Avfuktning AB.
- Produkten, tekniska data och/eller installations- och driftanvisningar kan ändras utan föregående meddelande.
- Denna bruksanvisning innehåller information som skyddas av gällande immaterialrättslagstiftning. Ingen del av denna bruksanvisning får kopieras, lagras i informationssystem eller överlämnas till tredje part i någon form eller på något sätt utan skriftligt medgivande från Corroventa Avfuktning AB.

Eventuella kommentarer angående innehållet i detta dokument skickas till:


Corroventa Avfuktning AB
Mekanikervägen 3
564 35 Bankeryd

Tel +46 (0) 36-37 12 00
Fax +46 (0) 36-37 18 30
E-post mail@corroventa.se

# Säkerhetsinformation

Denna utrustning får användas av barn som fyllt åtta (8) år och av personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller av personer som saknar erfarenhet eller kunskap, förutsatt att de fått handledning eller information om hur utrustningen används på ett säkert sätt och förstår de risker som kan förekomma. Barn får inte tillåtas att leka med utrustningen. Rengöring och underhåll får inte utföras av barn utan handledning.

Elektriska installationer som utförs i samband med installationen av turbinen ska utföras av behörig elektriker i enlighet med lokala och nationella föreskrifter.

Dessutom ska följande varningar och instruktioner läsas och följas:

1. Turbinen är endast avsedd för inomhusbruk.
2. Turbinen får inte matas med spänning innan installationen slutförts i enlighet med denna bruksanvisning.
3. En avfuktare som matas med spänning får inte övertäckas, eftersom det kan leda till överhettning och brandrisk.
4. Turbinen får inte användas som arbetsbord, arbetsbock, lastpall eller sittpall.
5. Det är inte tillåtet att använda turbinen som fotsteg eller plattform.
6. Använd aldrig turbinen utan monterat filter. Turbinen kan annars skadas. Kontrollera att filtret är rent. Ett igensatt filter kan medföra att turbinen överhettas.
7. Olja, fett, lösningsmedel, Boracol och liknande ämnen får inte sugas in i turbinen.
8. Turbinen får inte användas i utrymmen där det kan finnas explosiva gaser.
9. För inte in föremål i luftutloppen eller luftinloppen. Följden kan annars bli såväl maskin- som personskador.
10. Installera turbinen stabilt och avvägt så att den inte kan välta.
11. Håll barn, djur och åskådare på avstånd från arbetsplatsen medan installationen genomförs.
12. Kontakta återförsäljaren om turbinen är trasig samt om strömanslutningen eller kabeln är skadade. Du får själv aldrig reparera utrustningen om du inte fått speciell utbildning av tillverkaren.
13. Var försiktig så att du inte skadar elkabeln. Kabeln får inte passera genom vatten eller mot vassa kanter.
14. Du får aldrig bära eller dra turbinen i dess kabel.
15. Det kan vara farligt att använda elektrisk utrustning i mycket fuktig eller våt omgivning. Mata aldrig turbinen med spänning om den står i vatten.
16. Turbinen får endast anslutas till ett jordat uttag med spänning och frekvens som överensstämmer med turbinens märkplåt.
17. För att minimera risken för elchock ska en jordfelsbrytare användas.
18. Vatten får inte komma i kontakt med turbinens elektriska komponenter. Om detta skulle hända måste du kontrollera att utrustningen är torr innan den används igen.
19. Turbinen måste alltid skiljas från nätspänningen innan den öppnas.
20. Luftslangar/-rör som används med turbinen måste vara korrosionsbeständiga och klara en temperatur på 80°C. De måste ha tillräcklig strukturell hållfasthet så att de inte kollapsar eller brister av de under- och övertryck som skapas.
21. Reparation och underhåll av turbinens elektronik och elsystem får endast utföras av en behörig elektriker.

22. Turbinen får inte användas med andra tillbehör än de som redovisas i denna manual eller som godkänts av Corroventa Avfuktning AB.
23. Då turbinen används tillsammans med en Corroventa vattenseparator måste den alltid drivas via vattenseparatorns strömuttag. Kontakta leverantören för ytterligare råd om produktsäkerhet och produktens användning

# Relativ luftfuktighet och dess inverkan på ämnen

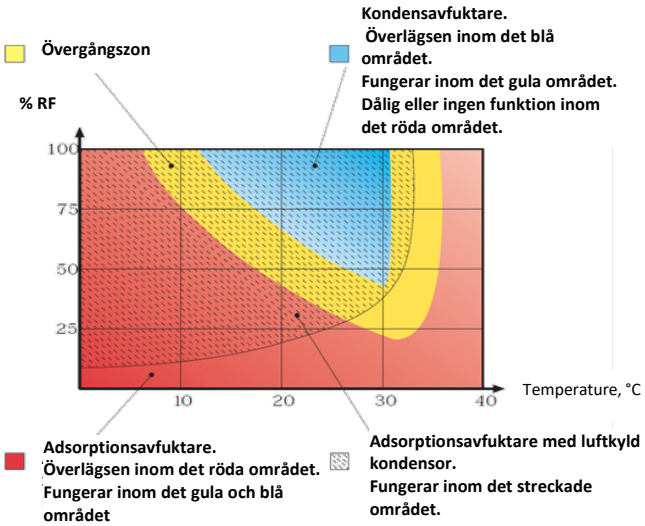
All luft innehåller mer eller mindre fukt. Men vi kan inte se fukten med bara ögat förrän den kondenserat till små vattendroppar på till exempel en metall- eller glasyta. Redan innan fukten är synlig påverkar den olika ämnen och produktionsprocesser, förorsakar korrosion och tillväxt av mikroorganismer.

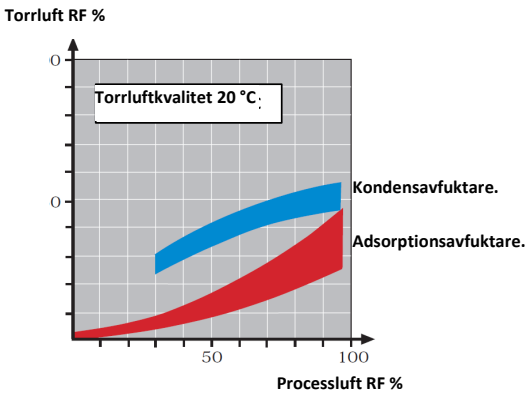
Luftfuktighet mäts och refereras till i termer av relativ luftfuktighet (%RF). Detta är ett mått på hur mycket vatten luften innehåller i relation till den mängd vatten som den kan innehålla vid en given temperatur och ett givet tryck. Ju högre temperatur, desto mer vatten kan luften innehålla. Men det är fortfarande den relativa luftfuktigheten som är viktig och den måste regleras om vi vill förebygga korrosion och mögelbildning.

Vid 100 % RF är luften mättad – dimma bildas och fukten kondenseras i små droppar. Redan vid 60 % RF korroderar stål och vid 70 % finns risk för mögelbildning. En tumregel är att 50 % RF är ett bra klimat för de flesta material.

# Val av rätt avfuktartyp

Adsorptionsprincipen är mindre beroende av omgivningstemperaturen än kondensavfuktning. Adsorption fungerar även långt under fryspunkten, medan kondensavfuktarnas kapacitet snabbt försämras i takt med att temperaturen faller. Detta framgår av diagrammet till vänster.
Som en tumregel för valet av typ gäller att adsorption är det primära valet för torkning av ouppvärmda utrymmen eller då material ska torkas. Det senare motiveras med att adsorptionsavfuktare producerar torrare luft, reducerar en större del av vatteninnehållet räknat i gram per kilogram (Δx). Detta hänger direkt samman med torkhastigheten och framgår tydligt av diagrammet nedan till höger. Torkning av skiktade konstruktioner som exempelvis golvkonstruktioner sker med fördel i kombination med turbiner (högtrycksfläktar) som installerats för sug- eller trycktorkning.






Temperatur

# Produktöversikt

På bilderna nedan presenteras CTR T4 ES med alla utvändiga delar och reglage. CTR T2 ES är kortare än CTR T4 ES, men har samma utvändiga delar.






# Torkmetoder

Turbinen CTR T ES används för sug- and trycktorkning i kombination med en adsorptionsavfuktare. Skälet till att använda en adsorptionsavfuktare är att både sug- and trycktorkning syftar till att torka material och att hastigheten i processen beror på skillnaden i vatteninnehåll (Δx), mätt i gram per kilogram, mellan materialet och omgivningen. Adsorptionsavfuktare producerar torrare luft och reducerar en större del av vatteninnehållet räknat i gram per kilogram, vilket snabbar på torkprocessen. Med trycktorkning pressas varm och torr luft in i konstruktionen så att dess temperatur stiger. Därmed påskyndas processen ytterligare, vilket är skälet till att den här metoden är snabbare än sugtorkning.

## Sugtorkning

Vid sugtorkning installeras turbinen så att den suger ut luft från konstruktionen med slang, vatten-separator och filter. Därefter evakueras luften, vanligen utomhus. Användningen av en vatten-separator är viktig, eftersom den hindrar vattnet från att sugas in i turbinen och skada dess motor.

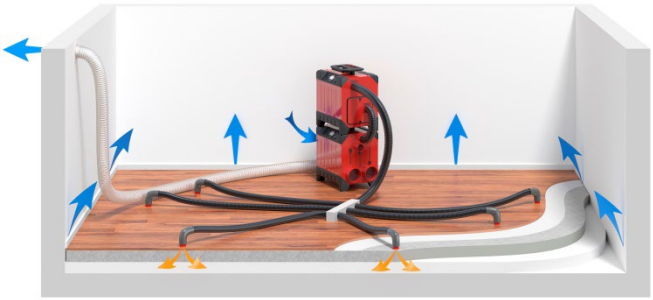
Avfuktaren installeras för normal torkning av lokalen.



**SUGTORKNING. AVFUKTAREN TORKAR OMGIVNINGSLUFTEN OCH TURBINEN SUGER UT OCH EVAKUERAR LUFTEN FRÅN KONSTRUKTIONEN. DET UNDERTRYCK SOM UPPSTÅR I**

## Trycktorkning

Vid trycktorkning installeras turbinen så att den matas med torrluft från avfuktaren och sedan trycker in denna luft i konstruktionen. Det gör att konstruktionens temperatur stiger så att torkningen går snabbare. Våt och kyld luft läcker in i lokalen via uppborrade hål eller springor mellan golv och väggar och strömmar sedan tillbaka till avfuktaren som processluft.



**Trycktorkning. Turbinen matas med torrluft från avfuktaren och trycker in denna luft i den skiktade konstruktionen.**

Innan trycktorkning används bör sugtorkning användas för att avlägsna eventuellt fritt vatten från konstruktionen och hindra det från att tryckas in i andra delar av byggnaden. Den inledande borttagningen av fritt vatten spar dessutom tid.

Trycktorkning kan frisätta partiklar/fibrer från konstruktionen och därmed släppa ut dem i luften. Om detta är ett potentiellt problem bör en annan metod användas.

# Installation

CTR T ES ska placeras och monteras vågrätt och i en stabil position så att den inte kan välta och förorsaka skador på själva maskinen, människor eller egendom.

För sugtorkning ska en vattenseparator användas och anslutas till slangen före turbinen så att vatten inte sugs in i turbinen och därigenom skadar motorn.
Vid trycktorkning är det viktigt att kontrollera att turbinens kapacitet inte överstiger avfuktarens kapacitet. Avfuktarens torrluftmängd ska matcha turbinens luftomsättning. Om så inte är fallet kommer för mycket luft att sugas genom avfuktaren med följden att dess kapacitet markant försämras. På en avfuktare av typ CTR ES säkerställs detta genom fastställning av att våtluftmängden är korrekt. När en av dessa maskiner används går det även att sammankoppla enheterna i ett nätverk med turbinen som master och adsorptionsavfuktaren som slav i trycktorkningsläge. I det här driftläget anpassas avfuktaren automatiskt till den luftmängd som turbinen omsätter.

Kontrollera att kylluftfiltret är rent och inte igensatt av smuts. Byt vid behov filtret innan arbetet påbörjas.

Till skillnad från sina föregångare har CTR T ES inget manuellt återställningsbart överhettningsskydd, eftersom det inte längre behövs. Turbinen försörjer sig själv med kylluft och förhindrar överhettning genom att automatiskt anpassa sin hastighet om temperaturen skulle bli för hög. För bästa torkningsprestanda bör användaren dock kontrollera att luftflödet genom konstruktionen som ska torkas är korrekt.

**Sammanfattning av installationen, huvudpunkter:**

1. Placera turbinen i en vågrät och stabil position så att den inte kan välta och förorsaka skador.
2. Kontrollera processluftfiltret och kylluftfiltret och byt vid behov. Anslut slangarna som anpassats till den torkning som ska utföras. Om det kan finnas fritt vatten i konstruktionen som ska torkas, använd en vattenseparator som hindrar vattnet från att sugas in i turbinen.
3. Anslut kabeln till ett enfas, 230 VAC-uttag som är avsäkrat med 10 A eller högst 16 A. Eftersom maskinen normalt används i fuktiga eller våta utrymmen rekommenderas starkt att en jordfelsbrytare används.
4. Ställ strömbrytaren på läget Till. När displayen har startat upp med standardinställningarna för ett nytt jobb, tryck på Starta. Om driften ska ske med samma inställningar som då maskinen användes senast, tryck på Återgå.
5. Justera hastigheten tills önskat luftflöde uppnåtts.

# Tillbehör och förbrukningsartiklar

Följande artiklar finns att tillgå som tillbehör och förbrukningsartiklar till CTR T ES:

| Artikelnummer | Namn |
|---|---|
| 1001238 | Kylluftfilter |
| 6000371 | Processluftfilter |
| 1002749 | Systemkabel, 0,5 m |
| 1002748 | Systemkabel, 5 m |

# Användning av CTR T ES, menyer och drift

CTR T ES har ett lättbegripligt användargränssnitt med en display och fem knappar. De två större knapparna på vardera sidan om displayen används för att välja mellan olika menyer. De här knapparna är endast avsedda för navigering och kan inte användas för att ändra inställningarna.

De tre mindre knapparna nedanför displayen används för val och redigering. På de övre menyerna kallas den vänstra av dessa knappar för Hem. Ett tryck på den här knappen leder omgående tillbaka till standardvyn. Detta kan vara bra att komma ihåg för den som är ovan vid menysystemet. I många av vyerna finns en Info-knapp som presenterar information som kan vara värdefull för oerfarna användare.

Om displayens bakgrundsbelysning släckts efter den förinställda tiden har den första knapptryckningen endast funktionen att tända displayen.

Om ingen knapp trycks in på tio minuter aktiveras ett knapplås. Maskinen måste då låsas upp genom att de två övre knapparna trycks in samtidigt. Detta förfarande presenteras som text och som en bild på displayen.

| | |
|---|---|
| **Övre knappar till vänster och höger –** | **Endast menynavigering. Ändrar aldrig några inställningar.** |
| **Hem-knapp** | **Återgå till standardvyn.** |
| **Info-knapp** | **Presenterar information. Elektronisk bruksanvisning.** |

**FLÖDE**

Denna text visas när maskinen är inställd på flödesmod och håller ett konstant luftflöde genom automatisk reglering av turbinhastigheten.

**SuperVision**

Visas då maskinen är ansluten till SuperVision för fjärrövervakning och fjärrstyrning.

**Nätverksstatus**

”Master” eller ”slav”

Om maskinen är ansluten till ett lokalt nätverk indikerar den här positionen om maskinen styr nätverket (Master) eller om den styrs av en annan maskin och därmed är Slav.

**Hastighets-indikator**

Visar vid vilken hastighet turbinen arbetar.




**Timer**

Visas när maskinen är inställd på timerdrift.

**Slav** – indikerar att maskinen styrs av en annan maskin.

**Larm**

Maskinen har upptäckt ett fel.

**Justering av hastighet/börvärde**

Vänster och höger knapp nedanför skärmbilden används för att öka och minska börvärdet som visas mot svart bakgrund.

**Tryckindikator**

Visar aktuell tryckskillnad i förhållande till det maximalt möjliga trycket vid vald hastighet.

**Vattenseparator**

Visas när maskinen är ansluten till en WS 4 ES vatten-separator via systemkabeln. Därmed kan turbinen räkna antalet gånger som vatten-separatorn har pumpat och även visa när den pumpade senast. Detta är värdefullt för bedömning av torkningens framåtskridande.

**Startvy**

När T ES startar upp visas två alternativ för användaren på displayen:

**Starta:** Startar maskinen med standardhastighet. Tidigare gjorda inställningar som exempelvis timer och flödesinställningar ignoreras.

**Återgå:** Maskinen återgår till drift med samma inställningar som gällde senast.

Om användaren inte tryckte på stoppknappen innan strömmen bröts senaste gången maskinen användes kommer maskinen automatiskt att återuppta driften när timern räknat ned till noll.




*Normal start*




*Start med timer*

**Standardvy**

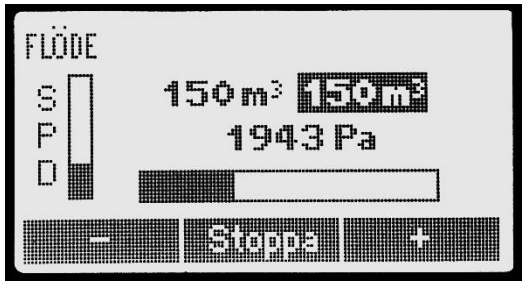
När T ES är i drift går det alltid att stoppa maskinen (ställa den på standby) med mittknappen nedanför displayen.

När turbinen arbetar på en fast hastighet används höger och vänster knapp nedanför displayen för att minska och öka hastighetsnivån. Aktuell hastighetsnivå indikeras med den lodräta stapeln till vänster.

Den vågräta indikatorn visar momentan trycknivå jämfört med det maximala tryck som kan uppnås med den aktuella turbinhastigheten.

I flödesmod används höger och vänster knapp nedanför displayen för att ändra börvärdet för flöde. De är markerade med svart bakgrund. Samma princip gäller för relationsmod som kan användas när maskinen är ansluten till ett nätverk och kopplad som slav till en annan turbin.



**Kontrollmod**

Maskinen kan arbeta i tre olika kontrollmod: Normal, Flöde och Relation. I normalmod väljer användaren en fast hastighetsnivå för turbinen. I flödesmod väljer användaren i stället vilket luftflöde som ska hållas. Maskinen anpassar då automatiskt turbinhastigheten så att detta luftflöde hålls, även om mottrycket ändras. Det tredje alternativet, Relation, är endast tillgängligt när maskinen ingår i ett nätverk och kopplad som slav till en annan turbin. Relationsmodet fungerar på samma sätt som flödesmodet. Den enda skillnaden är att användaren, i stället för att välja ett bestämt luftflöde, väljer vilken andel av mastermaskinens luftflöde som turbinen ska hålla.

För att välja kontrollmod, tryck på Ändra och välj sedan mod med den högra, nedåtriktade pilknappen. Tryck på OK för att bekräfta valet. Justera börvärdet i nästa steg vid behov.

Det aktuella kontrollmodet visas i standardvyns övre, vänstra hörn.







**Vattenseparator**

**Obs!** Denna funktion kan endast användas då turbinen är ansluten till en WS4 ES vattenseparator.

Om turbinen är ansluten till en WS 4ES via el- och systemkabel kan den registrera hur många gånger vattenseparatorn töms. Därmed kan användaren beräkna hur mycket vatten som förts bort. Dessutom kan turbinen visa vid vilket datum och klockslag som vattenseparatorn senast tömdes. Denna funktion gör det möjligt att bedöma om det finns mer vatten som ska föras bort eller inte.

Om den här funktionen är aktiverad utan att någon WS 4ES har anslutits står turbinen kvar i standbyläge.






**Timer – Av/På och Tyst drift**

Om maskinen av någon anledning inte kan arbeta kontinuerligt, utan t.ex. bara dagtid eller nattetid, kan maskinen ställas in för drift med timer.
Resten av tiden kan maskinen vara helt avstängd eller ställas på tyst drift.
I tyst drift sänks turbinens hastighet till ungefär nivå 4 för att minimera ljudnivån.

Då timer valts visas ordet Timer i standardvyns övre, högra hörn.




För att aktivera timern, öppna timermenyn och tryck på Aktivera.




Bekräfta eller ändra vid behov systemtid och datum som presenteras i följande format:
ÅÅ:MM:DD / TT:MM.

Tryck på OK.




Timerfunktionen är nu aktiverad med de inställningar som visas. Om inställningarna inte stämmer, tryck på Ändra och ändra inställningarna med nedåt- och uppåtpilen. Bekräfta varje val genom att trycka på Nästa.
Den sista parametern, Övrig tid, styr hur maskinen ska arbeta den resterande tiden som ligger utanför intervallet. Den kan ställas på Tyst drift, där maskinen arbetar med reducerad hastighet, eller på Av, vilket innebär att maskinen stoppas och står i standby tills den startas upp igen på den valda starttiden.




**Nätverk**

Obs! Installera alla systemkablar innan maskinerna startas upp.

Om den här maskinen ska användas som master i ett lokalt nätverk, tryck på Skapa i nätverksmenyn. Det kan ta upp till en minut att skapa ett nätverk.

När nätverket skapats öppnas en meny för val av slavar. Om ingen av inställningarna på slavarna behöver ändras, tryck på Escape.

Om ändringar krävs, tryck på Välj och välj sedan vilken maskin som ska ändras med höger och vänster pilknapp. När en slav har valts blinkar dess bakgrundsbelysning som en bekräftelse för användaren.

Energilivslängdsräknaren är borttagen från denna skärm för maskiner med MID-mätare och presenteras nu istället i MID-energimätarens meny.







**Setup- och underhållsmenyer**

I setup- och underhållsmenyerna finns funktioner som inte behövs för den normala driften.

**Datum och tid**: Inställning av systemdatum och systemtid: Formatet är ÅÅ:MM:DD / TT:MM.

**Språk:** Val av språk för gränssnittet.

**Menysystem:** menysystemet kan ställas in på Bas eller Avancerad. Om det ställs på Bas tas de mer avancerade funktionerna bort från menysystemet.

**Knapplås**: Möjlighet att avaktivera knapplåset.

**Kör självtest:** Ett inbyggt självtest som är tillgängligt för servicetekniker.






**Nollställ serviceräknare:** Maskinen är inställd på att påminna om service en gång om året. Då servicen har utförts kan servicepåminnelsen nollställas med den här funktionen.

**Nollställa trycksensor:** Funktion som gör det möjligt att nollställa trycksensorn för att eliminera avdrift som kan uppstå efter en tid. Får endast användas när maskinen är fristående, inte ansluten till någon annan maskin via slangar och då processluftfiltret är rent.
**Se sensordata:** Funktion som är avsedd för servicetekniker.



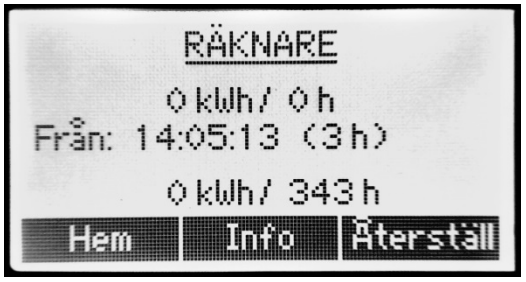

**Räknare**

På den här skärmbilden visas tim- och energiräknare. Högst upp visas de nollställbara arbetsräknarna. Nedanför visas datumet då räknarna nollställdes. Efter datumet anges antalet timmar som gått sedan senaste nollställningen för att möjliggöra en snabb jämförelse.

Tryck på Återställ för att nollställa arbetsräknarna. Bekräfta avsikten att nollställa räknarna genom att trycka på OK på följande skärmbild.

Längst ned visas räknarna för energi och timmar för maskinens hela livslängd. Dessa räknare kan inte nollställas.

I maskiner som utrustats med MID Energimätare är livstidsräknaren borttagen från denna meny och återfinns istället i meny MID Energimätare.

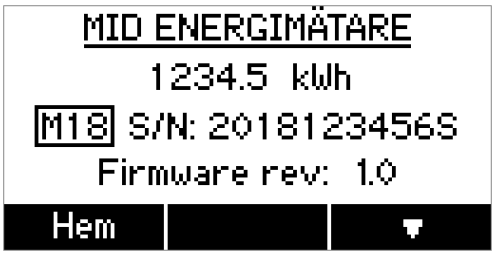






**MID Energimätare**

Den här menyn presenterar den totala ackumulerade energiförbrukningen, det vill säga livstidsräknaren för energiförbrukningen. För mer information, se kapitel MID Energimätare.



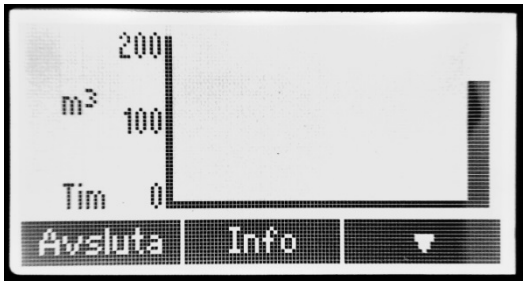
**Statistik**

Statistik tillhandahålls för att assistera användarens observation av torkprocessen och för att möjliggöra övervakning och uppföljning av maskindriften. Nedanför statistikmenyn visas följande grafer:

- Genomsnittlig luftmängd de senaste tolv timmarna och de senaste 14 dagarna.
- Drifttimmar de senaste 14 dagarna.
- Förbrukad energi i kWh de senaste 14 dagarna.

Det senaste värdet, stapeln längst till höger i respektive graf, är innevarande timme eller innevarande dag.




# Nätverksfunktioner

Som medlem i den nya produktfamiljen CTR ES kan T ES ingå i ett nätverk tillsammans med andra turbiner och adsorptionsavfuktare med fler funktioner, som t.ex.:

- Relation – samverkan mellan två eller fler turbiner med en definierad relation mellan respektive luftflöde.
- Optimerad trycktorkning, ett driftsätt där den slavkopplade adsorptionsavfuktaren automatiskt anpassas till turbinens luftflöde och därmed producerar så torr luft som möjligt.
- Drift med gemensam timer.
- Samverkan med det framtida SuperVision-systemet som möjliggör fjärrövervakning och fjärrstyrning av maskindriften

För nätverksanslutna maskiner krävs ingen förkonfigurering eller andra förberedelser. När maskinerna installerats ansluts de helt enkelt till varandra med systemkablar. Allt som krävs därefter är en enkel tryckning på knappen Skapa i nätverksmenyn på den maskin som ska vara master. Mastern är den maskin som utsetts att styra övriga maskiner. Alla maskiner kan användas för detta syfte. Då driftlägena Relation och

Trycktorkning ska användas måste mastermaskinen vara en turbin. För alla andra syften spelar det ingen roll vilken maskin som är master i nätverket.

Inställningarna kan ändras direkt på den maskin som är ansluten som slav till en annan enhet och inte bara via mastermaskinen. Om användaren väljer att göra nödvändiga ändringar via mastermaskinen blinkar displayen på den valda slavmaskinen så länge ändringarna utförs. Därmed undviks förvirring genom att maskinen enkelt kan identifieras.

## Anslutning av maskiner i nätverk

Gör så här då maskiner ska anslutas i nätverk, t.ex. i syfte att använda avfuktarens trycktorkningsdrift:

1. Om maskinerna är inkopplade, stäng av dem. Anslut sedan maskinerna till varandra med systemkablar. De två kontaktdonen på maskinerna har samma funktion, så det spelar ingen roll vilken av dem som används. Om SuperVision ska användas, kan den anslutas till valfri maskin.
2. Starta upp maskinerna.
3. Välj vilken maskin som ska vara master. Vid trycktorkning ska mastermaskinen vara turbinen som används för att trycka in torrluft i konstruktionen.
   Om enheterna används i ett nätverk med enda syftet att övervaka och fjärrstyra dem via SuperVision, spelar det ingen roll vilken maskin som är master.
4. Öppna nätverksmenyn som visas nedan med den högra pilknappen på den valda mastermaskinen.




   (Om menyn inte hittas är menysystemet Bas aktiverat på maskinen. Ändra detta genom att öppna setup- och underhållsmenyerna och ställa menysystemet på Avancerad.)
5. Tryck på <Skapa> i nätverksmenyn och vänta sedan medan maskinen etablerar nätverket.
6. När nätverket skapats växlar displayen mellan de olika slavarna högst upp i skärmbilden. Om SuperVision har anslutits visas texten SuperVision längst ned på skärmbilden. Det kan dock ta upp till en minut innan texten visas.

När ovanstående arbetssteg följts styrs alla slavmaskiner av mastern. Det innebär att alla slavmaskiner startas och stoppas tillsammans med mastern. De arbetar med samma inställningar som de hade innan de anslöts i nätverket. Om inställningarna behöver ändras, tryck på Ändra och välj sedan den slav som ska ändras via

mastern. Det går även att utföra de nödvändiga ändringarna på själva maskinen. Under tiden som slavmaskinen ändras via mastern blinkar slavmaskinens bakgrundsbelysning så att användaren kan se vilken maskin som är vald.

## Larm

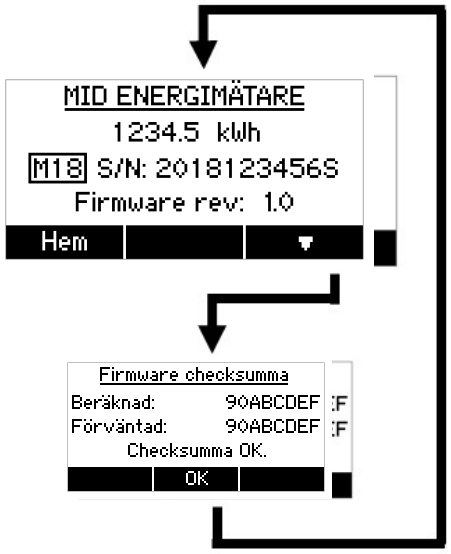
Om maskinen känner av ett fel visas tillhörande information i ett popup-fönster. Dessutom visas en varningssymbol i standardvyns övre, högra hörn så länge ett eller flera problem kvarstår.

Följande larm kan visas. För varje larm rekommenderas även en åtgärd.

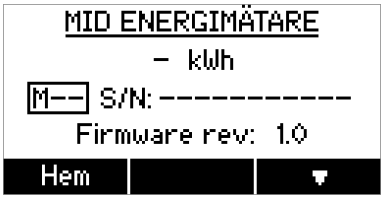
| **Larm** | **Åtgärd/råd** |
|---|---|
| En eller flera slavar svarar inte | Detta larm visas då maskinen som används som master i ett nätverk har tappat kontakten med en eller flera av sina slavmaskiner. Om detta larm visas, kontrollera alla systemkablar och strömförsörjningen till samtliga maskiner. När kommunikationen återupprättats försvinner larmet automatiskt igen. |
| Vattenseparatorfel Pumpning har pågått för länge | Detta larm kan visas då turbinen används tillsammans med en WS4 ES vattenseparator. Om larmet visas, kontrollera vattenseparatorn för att se varför pumpen inte har tömt maskinen. |
| Luftflödet är för lågt | Om detta larm visas körs turbinen med för högt mottryck. Kontrollera installationen |
| Ingen kontakt med internt styrkort | Internt fel. Om larmet kvarstår, kontakta en servicetekniker. |
| Trycksensorfel | Internt fel. Om larmet kvarstår, kontakta en servicetekniker. |
| Statistiken kan ej sparas till minnet | Internt fel. Om larmet kvarstår, kontakta en servicetekniker. |
| Händelseloggen kan inte sparas till minnet | Internt fel. Om larmet kvarstår, kontakta en servicetekniker. |

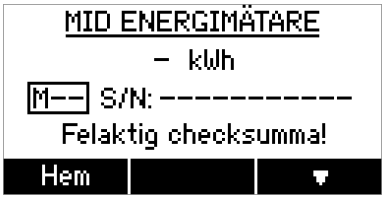
# MENY MID-ENERGIMÄTARE

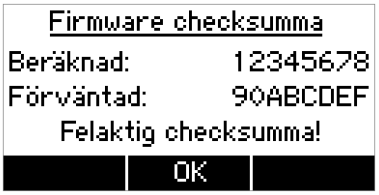
Meny MID Energimätare visar den totala, ackumulerade energiförbrukningen, och som del av huvudmenyträdet i maskinen är denna meny tillgänglig med hjälp av de övre pilknapparna. Tilläggsmärkningen, M18 i exemplet nedan, och serienumret som presenteras därefter gäller den inbyggda CEMP-energimätaren. Revisionsnumret som visas längst ner på displayen anger CEMP elmätarens firmware.




Integriteten hos datat som presenteras i denna meny är noggrant kontrollerad och skyddad. Ett viktigt test är beräkningen av checksumman som görs för att verifiera att programminnet är korrekt. Resultatet av den senaste beräkningen är alltid tillgängligt via skärmen för Firmware checksumma som nås med nedre högra knapp. Om något av testerna underkänns och datat anses otillförlitligt tas informationen bort från skärmen och ersätts med bindestreck enligt nedan. Om problemet har något att göra med beräkningen av checksumman så kommer den nedersta raden att meddela detta.




**Vänster: Data borttaget på grund av kommunikationsfel**
**Mitten: Data borttaget på grund av felaktig checksumma**
**Höger: Utseende hos meny Firmware checksumma då fel upptäckts**

# Servicepåminnelse

Maskinen är inställd på att påminna om service en gång om året. Påminnelsen avges som ett larm, men påverkar inte driften av maskinen. Servicepåminnelsens funktion återställs i setup- och underhållsmenyerna.




# Underhåll och service

Turbinens processluftfilter ska bytas regelbundet, lämpligen mellan varje installation eller varje arbetsinsats som maskinen används för. Filtret måste bytas oftare om maskinen används i smutsig omgivning.

1. Skilj turbinen från nätspänningen genom att dra ut dess kabel från eluttaget.
2. Öppna filterluckan genom att vrida dess rattar moturs. Dra ut det smutsiga filtret och sätt in det nya. Stäng luckan genom att vrida rattarna medurs.
3. Anslut nätspänningen igen.

Kylluftfiltren ska bytas regelbundet, lämpligen inför varje nytt jobb. I mycket smutsig miljö kan filtren behöva bytas oftare.

4. Vrid ratten moturs för att ta bort filterhållaren.
5. Ta bort och kassera de gamla filtren och montera de nya.
6. Sätt tillbaka filterhållaren på sin plats.

Vrid motsols för att lossa filterlucka.







Vrid ratten moturs för att ta bort filterhållaren.





# Felsökning

| Symtom | Trolig orsak | Åtgärd |
|---|---|---|
| **Turbinhastigheten varierar, turbinen stängs av och startar upp igen.** | Turbinen belastas för mycket. Motståndet i konstruktionen eller slangarna är för stort på grund av för få sug-/tryckpunkter, klämda eller igensatta slangar och/eller igensatta filter. | Kontrollera installationen och alla filter, både det i turbinen och de övriga i systemet. Kontrollera att de är rena och inte hindrar flödet. Kontrollera att inga slangar är klämda eller igensatta med smuts.<br><br>Skapa och installera ytterligare sug- eller tryckpunkter beroende på installationen. Borra upp ytterligare hål och anslut ytterligare slangar eller vidta lämpliga och rimliga åtgärder för att minska motståndet och öka flödet. |
| | | |
| **Turbinen bullrar och låter inte på det vanliga sättet.** | Lager i motorn är utslitet och/eller skadat. | Kontakta din återförsäljare för reparation. |
| | | |
| **Turbinen har stannat/startar inte.** | Ingen nätspänning.<br><br>Det inbyggda överhettningsskyddet har löst ut.<br><br>Turbinfel. | Kontrollera att elkabeln är ansluten och att eluttaget matas med spänning, att säkringen är felfri och att jordfelsbrytaren (om sådan finns) fungerar korrekt.<br><br>Bryt nätspänningen genom att dra ut kabeln ur eluttaget och låt turbinen svalna i 15 minuter. Anslut nätspänningen igen och starta turbinen.<br><br>Om ovanstående inte avhjälper felet, kontakta din återförsäljare för reparation. |

# Tekniska data

CTR T2 ES

| | |
|---|---|
| **Luftflöde [m3/h]** | **Upp till 180 (kontinuerligt variabelt)** |
| **Tryck (mbar)** | **Upp till 260 (kontinuerligt variabelt)** |
| **Ljudnivå, dBA (3 m)** | **ca 48 *** |
| **Spänning** | **230 VAC/50 Hz** |
| **Märkeffekt (W)** | **1100** |
| **Höjd x bredd x längd (mm)** | **430 x 295 x 370** |
| **Vikt, kg** | **14** |

**Ljudnivån varierar beroende på installationen.*

CTR T4 ES

| | |
|---|---|
| **Luftflöde [m3/h]** | **Upp till 300 (kontinuerligt variabelt)** |
| **Tryck (mbar)** | **Upp till 260 (kontinuerligt variabelt)** |
| **Ljudnivå, dBA (3 m)** | **ca 48 *** |
| **Spänning** | **230 VAC/50 Hz** |
| **Märkeffekt (W)** | **1800** |
| **Höjd x bredd x längd (mm)** | **430 x 295 x 430** |
| **Vikt, kg** | **17,5** |

**Ljudnivån varierar beroende på installationen.*

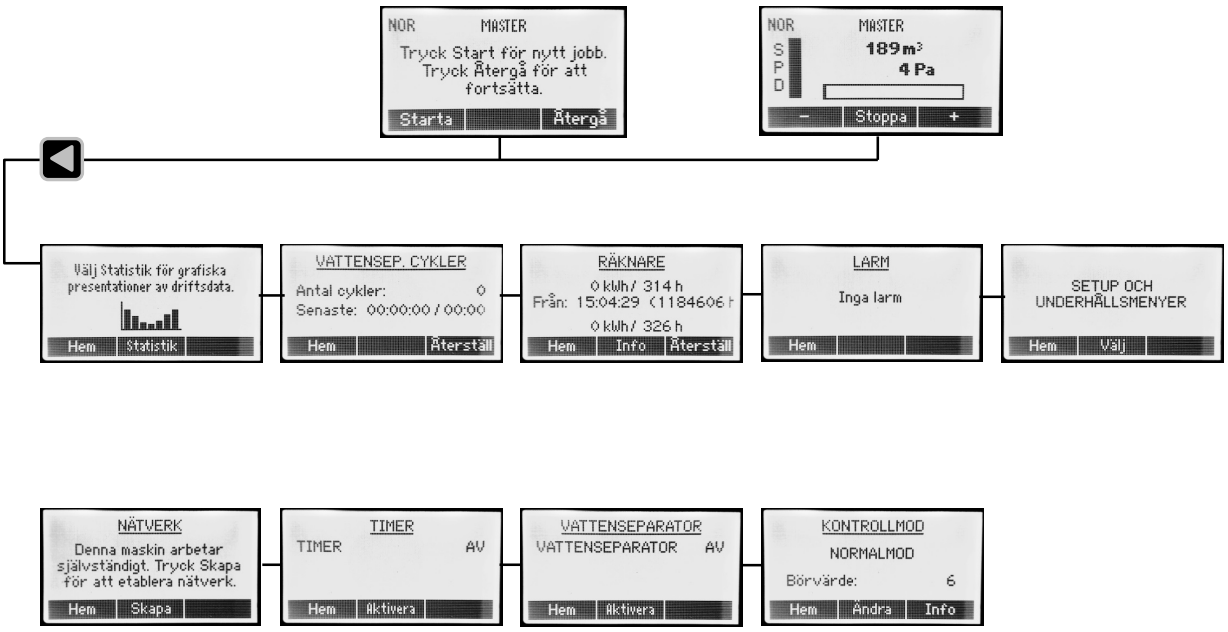
# CEMP ENERIGMÄTARE

**OBS:** Informationen nedan, temperaturer, storleken på strömmar etc. gäller endast den inbyggda energimätarfunktionen, CEMP, och inte den kompletta maskinen.
CE-deklaration för CEMP finns tillgängligt på *www.corroventa.com/mid-certificate/*

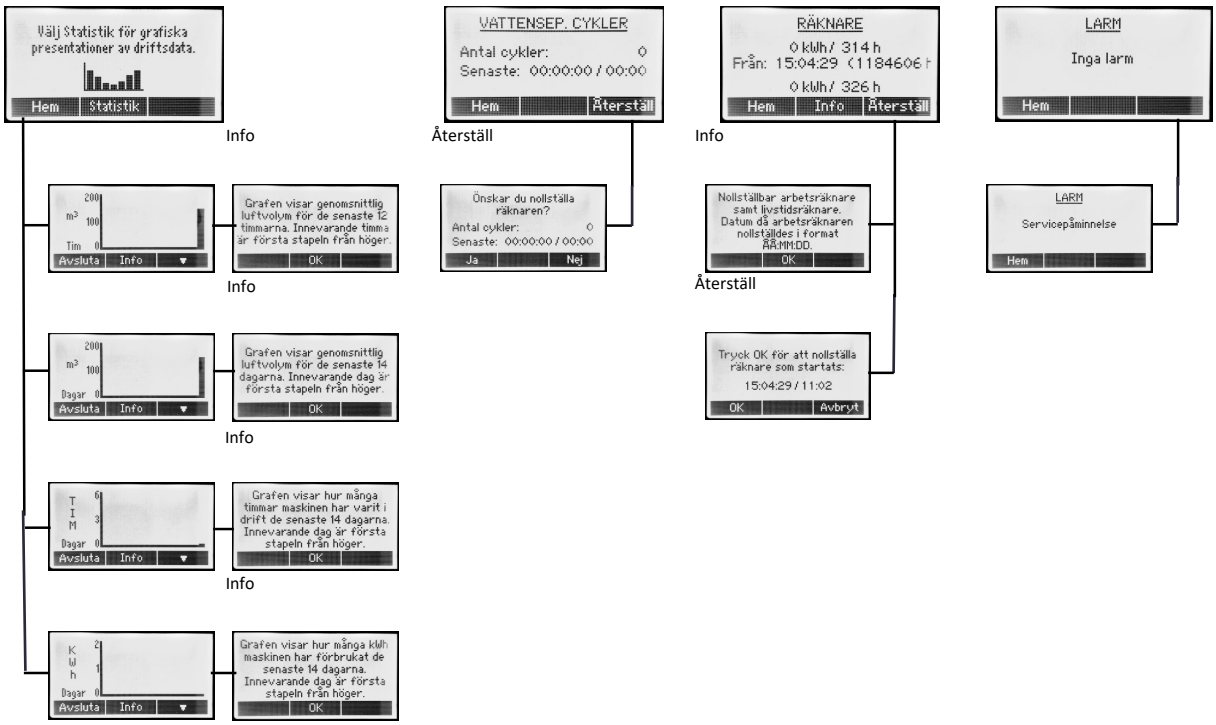
| | |
|---|---|
| Noggrannhetsklass | Klass B |
| Driftsförhållanden | |
| Spänning | 230VAC |
| Frekvens | 50Hz |
| Effektfaktor | 0.5ind. till 0.8cap. |
| Ström | |
| I st | 0.02A |
| I min | 0.25A |
| I tr | 0.5A |
| I ref | 5A |
| I max | 45A |
| Driftstemperatur | -25°C till + 55°C |
| Klimat | Icke-kondenserande |
| Omgivning/position | Sluten |
| Elektromagnetisk miljöklass | E2 |
| Mekanisk miljöklass | M2 |
| Max. kapacitet hos energiregister | 9 999 999,9 kWh |
| Anmält organ/Notified body | 0402 |

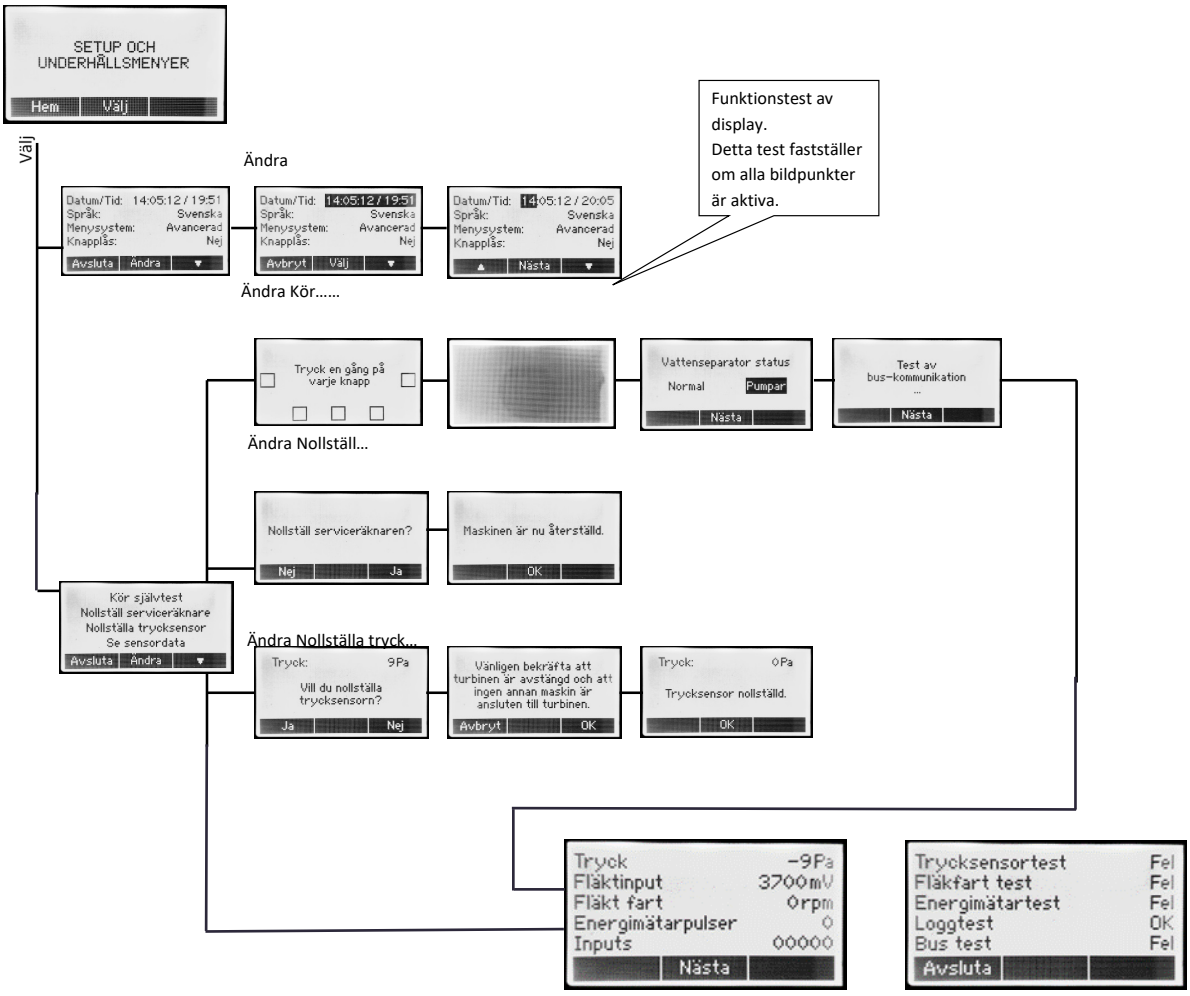
# Gränssnittskarta för CTR T2 ES och CTR T4 ES

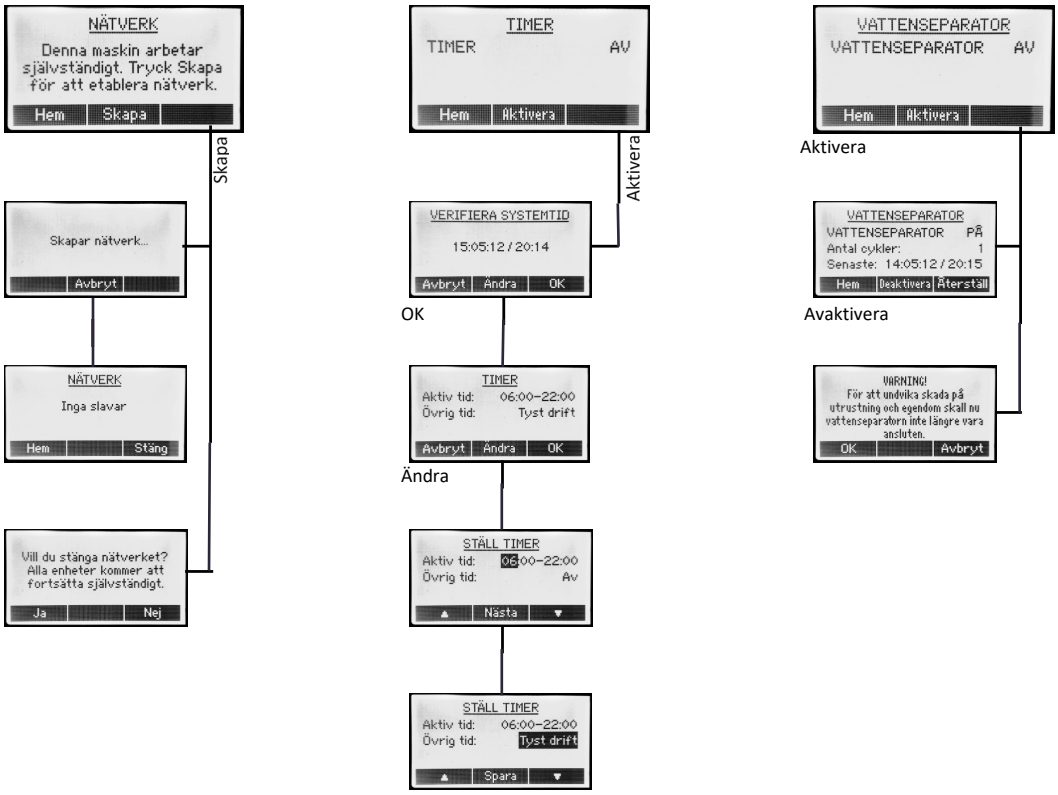
Övre meny

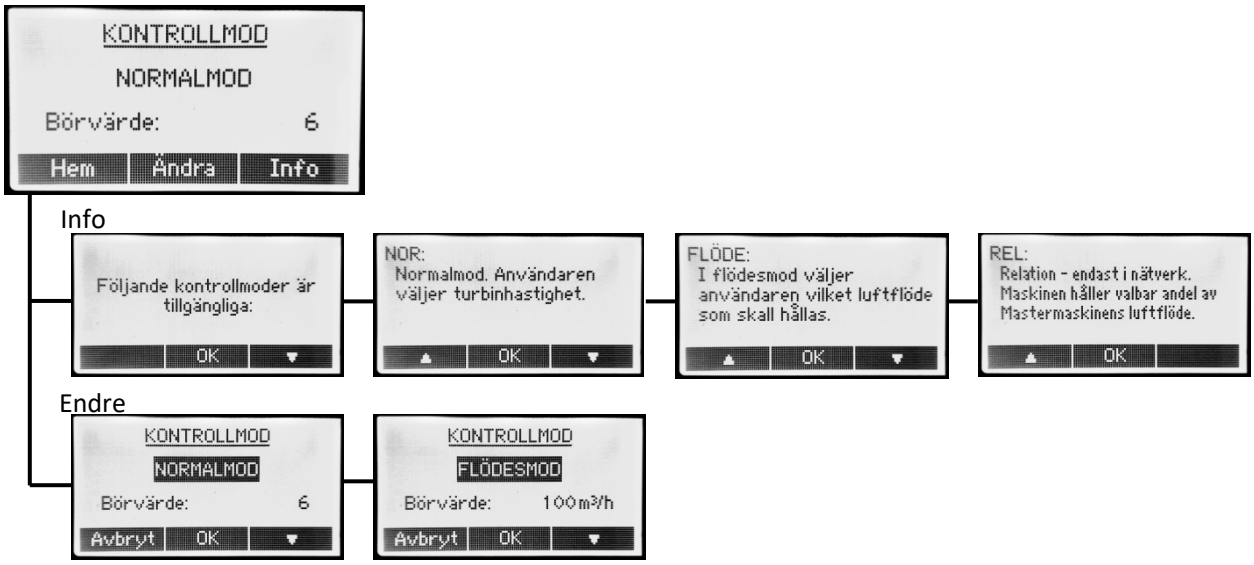


## Undernivåer




SETUP OCH UNDERHÅLLSMENYER
Hem
Välj
Välj
Ändra
Datum/Tid: 14:05:12 / 19:51
Språk: Svenska
Menysystem: Avancerad
Knapplås: Nej
Avsluta
Ändra
Datum/Tid: 14:05:12 / 19:51
Avbryt
Välj
Datum/Tid: 14:05:12 / 20:05
Nästa
Funktionstest av display.
Detta test fastställer om alla bildpunkter är aktiva.
Ändra Kör.....
Tryck en gång på varje knapp
Ändra Nollställ...
Vattenseparator status
Normal
Pumpar
Nästa
Test av bus-kommunikation
Nästa
Nollställ serviceräknaren?
Nej
Ja
Maskinen är nu återställd.
OK
Kör självtest
Nollställ serviceräknare
Nollställa trycksensor
Se sensordata
Avsluta
Ändra
Ändra Nollställa tryck...
Tryck: 9Pa
Vill du nollställa trycksensorn?
Ja
Nej
Vänligen bekräfta att turbinen är avstängd och att ingen annan maskin är ansluten till turbinen.
Avbryt
OK
Tryck: 0Pa
Trycksensor nollställd.
OK
Tryck -9Pa
Fläktinput 3700mV
Fläkt fart 0rpm
Energimätarpulser 0
Inputs 00000
Nästa
Trycksensortest Fel
Fläkfart test Fel
Energimätartest Fel
Loggtest OK
Bus test Fel
Avsluta


NÄTVERK
Denna maskin arbetar självständigt. Tryck Skapa för att etablera nätverk.
Hem
Skapa
Skapa
Skapar nätverk...
Avbryt
NÄTVERK
Inga slavar
Hem
Stäng
Vill du stänga nätverket? Alla enheter kommer att fortsätta självständigt.
Ja
Nej
TIMER
TIMER AV
Hem
Aktivera
Aktivera
VERIFIERA SYSTEMTID
15:05:12 / 20:14
Avbryt
Ändra
OK
OK
TIMER
Aktiv tid: 06:00–22:00
Övrig tid: Tyst drift
Avbryt
Ändra
OK
Ändra
STÄLL TIMER
Aktiv tid: 06:00–22:00
Övrig tid: Av
▲
Nästa
▼
STÄLL TIMER
Aktiv tid: 06:00–22:00
Övrig tid: Tyst drift
▲
Spara
▼
VATTENSEPARATOR
VATTENSEPARATOR AV
Hem
Aktivera
Aktivera
VATTENSEPARATOR
VATTENSEPARATOR PÅ
Antal cykler: 1
Senaste: 14:05:12 / 20:15
Hem
Desaktivera
Återställ
Avaktivera
VARNING!
För att undvika skada på utrustning och egendom skall nu vattenseparatorn inte längre vara ansluten.
OK
Avbryt


KONTROLLMOD
NORMALMOD
Börvärde: 6
Hem
Ändra
Info
Info
Följande kontrollmoder är tillgängliga:
OK
NOR:
Normalmod. Användaren väljer turbinhastighet.
OK
FLÖDE:
I flödesmod väljer användaren vilket luftflöde som skall hållas.
OK
REL:
Relation - endast i nätverk.
Maskinen håller valbar andel av Mastermaskinens luftflöde.
OK
Endre
KONTROLLMOD
NORMALMOD
Börvärde: 6
Avbryt
OK
KONTROLLMOD
FLÖDESMOD
Börvärde: 100m³/h
Avbryt
OK