

# HeatWork®

## ANVÄNDARMANUAL

HW MiniHeater MY40



**© UPPHOVSRÄTT:**

HeatWork AS

Detta dokument får inte kopieras, överföras, delas, återges offentligt eller lagras utan föregående samtycke från HeatWork, såvida det inte är för personligt bruk. Alla rättigheter är förbehållna med de begränsningar som följer av §12 i upphovsrättslagen.

**TILLVERKARE**

HeatWork AS

Postbox 353, N-8501 Narvik

NORGE

Telefon: 76 96 58 90

[www.heatwork.com](http://www.heatwork.com)[post@heatwork.com](mailto:post@heatwork.com)**INFORMATION:**

**Alla användare måste bekanta sig med innehållet i denna användarmanual, särskilt kapitlen om drift och säkerhet.** Läs manualen noggrant och bevara den lättillgängligt i själva maskinen. När du skall beställa delar eller begär serviceinformation kommer du alltid bli ombedd att uppge nummer och modell på maskinen.

Denna manual innehåller information om säkerhet, drift, tekniska specifikationer, transport, tillsyn och underhåll. Läs manualen noggrant för att bli bekant med alla omkopplare och vad de gör.

**VARNINGAR:**

Det finns en rad olika varningsskyltar på maskinen. Vilka delar som är farliga och vad faran utgörs av beskrivs grundligt både i denna manual och på själva maskinen. Gör dig bekant med alla varningar.

<b>1.Säkerhet</b> .....	<b>5</b>
1.1. I denna manual används följande symboler: .....	5
1.2. Personlig skyddsutrustning .....	6
1.3. Systembeskrivning och exempel på användningsområden .....	6
1.4. Säkerhetsfunktioner .....	6
<b>2.Användning av systemet</b> .....	<b>7</b>
<b>3.Användning av tillbehör, koppling av slangar etc.</b> .....	<b>8</b>
<b>4.Anvarsfriskrivning för skador på behandlade föremål</b> .....	<b>8</b>
<b>5.Inledning</b> .....	<b>9</b>
5.1. HW-maskinen.....	9
5.2. Identifiering av maskinen .....	9
5.3. CE-märkning .....	10
<b>6.Översikt HW MY40</b> .....	<b>11</b>
6.1. Beskrivning av maskinen .....	11
6.2. Översikt utvändigt .....	11
6.3. Översikt invändigt.....	12
6.4. HTF-vätska .....	15
6.5. HW-slangar .....	15
<b>7.Klargöring och transport</b> .....	<b>16</b>
7.1. Klargöring.....	16
7.2. Påfyllning av HTF-vätska .....	16
7.3. Påfyllning av HTF-vätska .....	17
<b>8.Förfarande</b> .....	<b>18</b>
8.1. Riggning och start - Fritt stående.....	18
8.2. Riggning och start - Hybriddrift .....	19
8.3. Koppling av slangar via distributionscenter .....	20
8.4. Utläggning av isoleringsmattor .....	20
8.5. Kontroll av cirkulation och tryck.....	20
8.6. Övervakning av maskinen under drift .....	22
8.7. Nedtagning - Fritt stående .....	22
8.8. Nedtagning - Hybriddrift.....	22
<b>9.HW Winter-isolering</b> .....	<b>23</b>
<b>10.Statuslampor och felmeddelanden</b> .....	<b>24</b>
10.1. Indikatorer på kontrollpanelen.....	24

<b>11.Förvaring .....</b>	<b>25</b>
<b>12.Garanti .....</b>	<b>25</b>
12.1. Villkor .....	25
<b>13.Service och underhåll .....</b>	<b>26</b>
13.1. Daglig tillsyn .....	26
13.2. Filterbyte .....	26
13.3. Byte av HTF-vätska .....	26
13.4. Slangar .....	27
<b>14.Tekniska specifikationer HW MY40 .....</b>	<b>28</b>
<b>15.Bilagor .....</b>	<b>29</b>
15.1. Kopplingsschema - Huvudström .....	29
15.2. Kopplingsschema - Styrström .....	30
15.3. Säkerhetsdatablad, HTF-vätska .....	31

## 1. Säkerhet

Under normal drift förekommer ytor med höga temperaturer. Vid start av maskinen skall operatören finnas tillhanda till dess att systemet har nått driftstemperatur. Operatören skall då systemet tas i drift inspektera kopplingar, slangar, ventiler osv. och försäkra sig om att systemet är tätt och fritt från läckage och att det inte förekommer några andra onormala tecken på maskinen.



### **FARA**

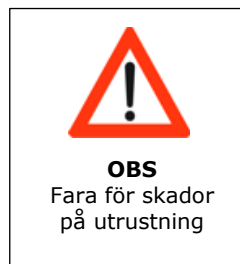
För att undvika oavsiktlig kontakt med het HTF-vätska är det **VIKTIGT** att alla komponenter i cirkulationssystemet får regelbunden tillsyn och underhåll.



### **VARNING**

Skyddsskor, -kläder, -handskar och -hjälm skall bäras vid all användning av HW-maskiner, utöver enligt lagen påbjudet ÖGONSKYDD.

### 1.1. I denna manual används följande symboler:



## 1.2. Personlig skyddsutrustning

Under drift kommer HTF-vätskan att hålla en temperatur på upp till 100 °C. När man jobbar med vätskor som har så höga temperaturer är det viktigt att operatören vidtar alla nödvändiga försiktighetsåtgärder och använder personlig skyddsutrustning. Okontrollerat utsläpp av vätska kan orsaka

brännskador/skållningsskador. Vi föreskriver att operatören under arbete med HW-maskiner utöver lagstadgade ögonskydd alltid använder arbetskläder godkända för heta arbeten, vattentäta handskar, skyddsskor och hjälmar.



**Ögonskydd  
krävs**



**Het vätska  
under tryck**

Vi föreskriver dessutom att operatören har en första hjälpen-låda med brandgel, brandsläckare och lösning för ögonsköljning tillgängligt i maskinen/bilen eller annan uppvärmd plats nära maskinen. Av uppenbara skäl måste sådan utrustning förvaras lättillgänglig och säkrad för frost. Uppvärmd förvaring är särskilt viktig i områden där vatten inte finns lättillgängligt. Se bilaga för säkerhetsdatablad för HW HTF-vätska.

Var uppmärksam på att heta ytor utgör en risk för brännskador. Detta gäller slangar och ytor inuti maskinen, men också eventuell extra utrustning som är ansluten till maskinen. Säkerställ att maskinen och HTF-vätskan har svalnat till högst 30 grader innan någon anslutning eller frånkoppling/riggning/justering/service genomförs. Skyddsutrustning skall alltid användas.

## 1.3. Systembeskrivning och exempel på användningsområden

Systemet består av ett mobilt vätskeburet värmekraftverk, elmotor, pump och rör/slangar. Det tillkommer dessutom en serie extrautrustning som CliWi värmeväxlare, fläktar, slangar, isoleringsmattor med mera.

Systemet använder en el-panna för uppvärmning av vätska, där vätskan cirkulerar i ett slutet system genom användning av en pump.


Det är viktigt att maskinens ägare och användare har tillräcklig utbildning och att man följer användarmanualen till fullo. Felaktig användning av utrustningen, bristande övervakning/kontroll, avvikelser från användarmanualen osv. kan medföra farliga situationer och orsaka skador på egendom, omgivning och personer.

## 1.4. Säkerhetsfunktioner

För att minimera risken rörande generering och cirkulation av varm vätska är maskinen utrustad med säkerhetsfunktioner.

### Överhettningsskydd

Om det uppstår en situation som orsakar en vätsketemperatur på över 110°C kommer maskinens överhettningsskydd automatiskt att koppla ur värmeelementen. För att vätskan ska kylas ned snabbare kommer maskinens cirkulationspump att fortsätta gå. Överhettningsskyddet måste återställas manuellt efter att temperaturen har normaliserats.

**Övertryck**  För att förhindra att vätskesystemet utsätts för högre tryck än det är designat för är maskinen utrustad med en säkerhetsventil. Utlösning av säkerhetsventilen leder till uttömning av HTF under maskinen. Se alltid till att sådan uttömning inte skadar personal eller egendom.

### Tryckbrytare

Maskinen är utrustad med en tryckbrytare som koppar bort värmeelementen om det statiska trycket i maskinen sjunker ned under 0,5 bar. Tryck under 0,5 bar kan vara ett tecken på att det förekommer läckage eller luft i systemet som kan påverka elementen.

Enskilda riskfaktorer kan inte elimineras helt, även om påbjuden säkerhetsutrustning används och maskinens inbyggda säkerhetsfunktioner är intakta.

Dessa riskfaktorer inkluderar bland annat:

- Brännskador på person eller egendom som följer av oavsiktlig kontakt med komponenter/varm vätska, även vid eventuellt läckage.
- Fara för elektriska stötar, då flera komponenter drivs med el.
- Fara för skador på person till följd av lyft, hantering, förflyttning eller felaktig användning av utrustningen.
- Bristande underhåll/service på maskinen kan leda till maskinhaveri.

## 2. Användning av systemet

Alla användare måste gå igenom hela användarmanualen och den extra utrustning som skall användas. Det är viktigt att operatörerna har bekantat sig med systemets funktioner, kontrollpanel, säkerhetsåtgärder osv. före användning. Nödvändig utbildning måste ha genomförts och HeatWork skall kontaktas vid behov av ytterligare utbildning. Okunnig personal kan utgöra en säkerhetsrisk.

De områden där systemet skall placeras och arbetsområdet skall stängas av med nöjaktiga avspärrningar för markering av säkerhetszoner.

Vid misstankar om avvikelser och/eller fel i systemet, slitage på komponenter eller andra förhållanden som kan påverka säkerheten måste HeatWork kontaktas och kompetent personal skall granska systemet för att upptäcka/åtgärda sådana förhållanden. Enskilda komponenter som slangar, snabbkopplingar och tillförselledningar har en begränsad livslängd och måste därför inspekteras regelbundet. Vid slitage, skador och/eller läckage måste sådana komponenter bytas ut innan systemet används. Det är därför särskilt viktigt att korrekt förfarande följs vid uppstart.

Systemet, dess komponenter och extra utrustning måste hållas rena från smuts. Snabbkopplingar som är täckta eller blockerade av främmande föremål kommer inte att täta tillräckligt. Se därför alltid till att ha trassel och trasor osv. tillgängliga för torkning och rengöring av komponenter.

Modifiering eller ombyggnad som utförs av andra än HeatWorks godkända verkstad kommer att resultera i att garantin upphör att gälla och medföra risker för skador på personer och föremål. All service måste utföras av kunnig personal, och årlig service av all utrustning föreskrivs. Service- och förbrukningsdelar som inte är original får inte användas. Dagligt underhåll utförs av användare med träning.

Användning av andra tillbehör från andra tillverkare får inte förekomma såvida det inte har godkänts av HeatWork på förhand.

### 3. Användning av tillbehör, koppling av slangar etc.

Användare måste alltid följa korrekt förfarande vid anslutning och start av systemet. Skall man ansluta extra slangar, CliWi, distributionsutrustning m.m. så måste alla sådana komponenter vara anslutna innan systemet startas. Därefter startar man pumpen och kontrollerar om det finns läckor i ansluten utrustning. Om det inte finns några tecken på läckage kan systemets brännare/panna startas. Vid start och avstängning måste förfaranden följas, se kapitel 8.

Vid läckage i slangar, kopplingar eller annan ansluten utrustning måste denna kopplas bort och åtgärdas innan den tas i bruk. Både slangar, presskopplingar och snabbkopplingar är förbrukningsvaror som kan utsättas för slitage och skador vid användning och de måste underhållas och inspekteras regelbundet. Slangar är att betrakta som färskvaror med begränsad hållbarhet, då gummits kvalitet försämras både med tiden (åldrande) och genom stor variation i temperatur. Vid byte av slangar skall originalslangar från HeatWorks användas.

Alla slangar och kopplingar har testats och godkänts innan de lämnas över till kunden. Då gummi i slangar kan variera något i tjocklek efter några gångers uppvärmning/nedkyllning föreskriver HeatWork att pressa presskopplingar efteråt om läckage uppstår i dessa.

HeatWork kan inte garantera livslängden för slangar och kopplingar på grund av risken för yttre påfrestningar och nedsmutsning under användning. Undvik därför att utsätta slangar och kopplingar för onödiga påfrestningar, överkörningar, skarpa kanter, att de dras över marken m.m. **Slangar får aldrig hängas från snabbkopplingar, extra avlastning krävs.** Använd dammskydd på kopplingar under upp- och nedmontering. Ta kontakt med HeatWork vid frågor/osäkerheter.

Vid lyft/sänkning av slangar måste slangarna säkras med godkända fästnanordningar. Lyftanordningen måste vara certifierad och godkänd med avseende på de regler/föreskrifter som gäller vid tillfället i fråga för det geografiska område där systemet befinner sig. HeatWork påtar sig inget ansvar för skador orsakade på byggnader vid lyft/sänkning av HeatWork-utrustning, och det föreskrivs att alla riskutsatta områden vadderas och lämpligen säkras. Användare måste själva försäkra sig om att de opererar och hanterar sådan verksamhet på rätt sätt.

### 4. Ansvarsfriskrivning för skador på behandlade föremål

HeatWork frånsäger sig allt ansvar för skador som uppstår vid användning. Utrustningens användare måste själv försäkra sig om att den önskade temperaturen inte skadar byggnader, utrustning, inventarier osv. HeatWork kan inte heller påta sig ansvar för skador på byggnader, inventarier m.m. vid eventuella läckage. Användare måste säkra utrustningen på ett sådant sätt att läckage inte medför risker, såväl som ge systemet adekvat tillsyn. Detta genom användning av åtgärder som begränsar läckage. Detta gäller både för maskinen och extrautrustning.

HeatWorks system levererar temperaturer på upp till 100 grader Celsius. Detta medför att ytan på slangar, kopplingar, utbytesprodukter osv. får en hög temperatur. Kontaktvärmerna kan därmed leda till missfärgning och brännmärken på vissa material. Under alla omständigheter föreskrivs HeatWorks tillvalsutrustning för isolering och lyft av slangar, minimering av läckage och övrig säkring för att undvika/minimera oönskade incidenter.

HeatWorks rekommenderar å det bestämdaste att användaren har adekvat försäkring mot skador som orsakas tredje part.



## 5. Inledning

### 5.1. HW-maskinen

**HW MY40** ingår i MiniHeater-serien och är 100 % elektrisk.

Maskinen använder elektriska värmeelement för att värma HTF (Heat Transfer Fluid). Den cirkulerar HTF för användning i olika värmeuppdrag. Temperaturen kan regleras till önskat värde och upp till 90 °C.

Maskinen kan användas som en fristående maskin eller som en hybridmaskin när den kopplas i serie med en annan Heatwork-maskin för att få mer effekt för arbetsuppgiften.

Effekten man får ut från maskinen varierar beroende på tillgänglig ström. Maskinen kan drivas med 16 A, 32 A eller 63 A vid en spänning på 400 V.

Effekten varierar från 8 kW, 16 kW till 40 kW

Maskinen har också en inbyggd bunkringspump som skall göra det lättare att fylla anläggningen innan maskinen används för uppvärmning.

#### Exempel på användning:

- Tillfällig värme
- Härdning/torkning av betong
- Extra effekt till befintliga Heatwork-maskiner.

### 5.2. Identifiering av maskinen

Dekaler med maskinens serienummer sitter på höger bakvägg och på vänster vägg på insidan av maskinen. Ha serienumret redo för att få effektivare hjälp vid kontakter med leverantören.

**Manufactured by: HeatWork AS**  
Skarvenesveien 6  
8514 Narvik, Norway



---

Year of manufacture: **2024**  
Serial number: **5 / 66674**  
Model: **HW MY40**  
Input: **1. 400V / 3~/ 15,2A**  
**2. 400V / 3~/ 26,8A**  
**3. 400V / 3~/ 61,4A**

### 5.3. CE-märkning

HeatWork-maskiner är CE-märkta. CE-symbolen finns på maskinens plåt och det medföljer en försäkran om överensstämmelse från tillverkaren HeatWork AS.



**NB:**

ALL PERSONAL SOM ÄR INVOLVERAD I  
ANVÄNDNINGEN AV DENNA MASKIN  
MÅSTE LÄSA OCH FÖLJA  
INSTRUKTIONERNA I DENNA MANUAL.

## 6. Översikt HW MY40

### 6.1. Beskrivning av maskinen

Komponenterna för maskinens drift är huvudsakligen i aluminium för att begränsa vikten. Maskinen är pulverlackerad för bästa kvalitet och hållbarhet.

### 6.2. Översikt utvändigt



**Figur 1**

1 Slanglucka

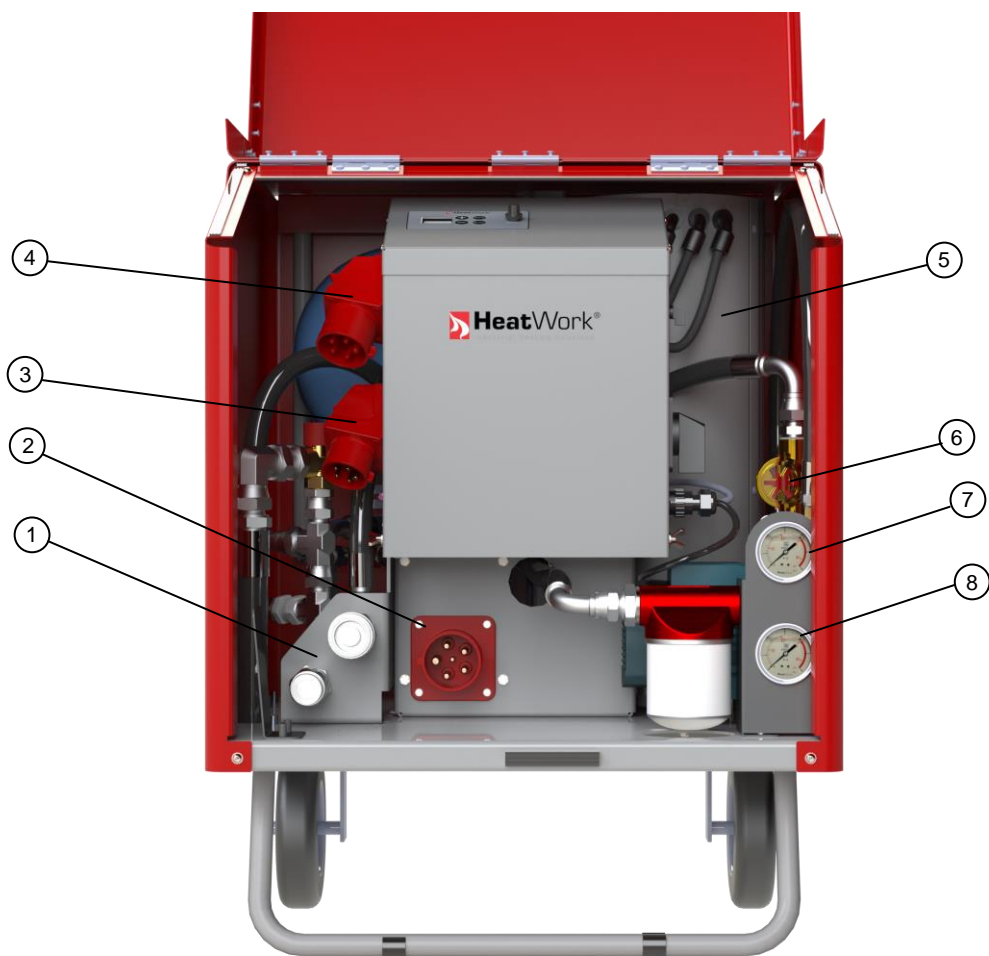
3 Handtag

5 Stödbåge

2 Frontlucka

4 Hjul

### 6.3. Översikt invändigt



**Figur 2**

1 Anslutning tur/retur

2 Anslutning av el 400 V – 63 A

3 Anslutning av el 400 V – 32 A

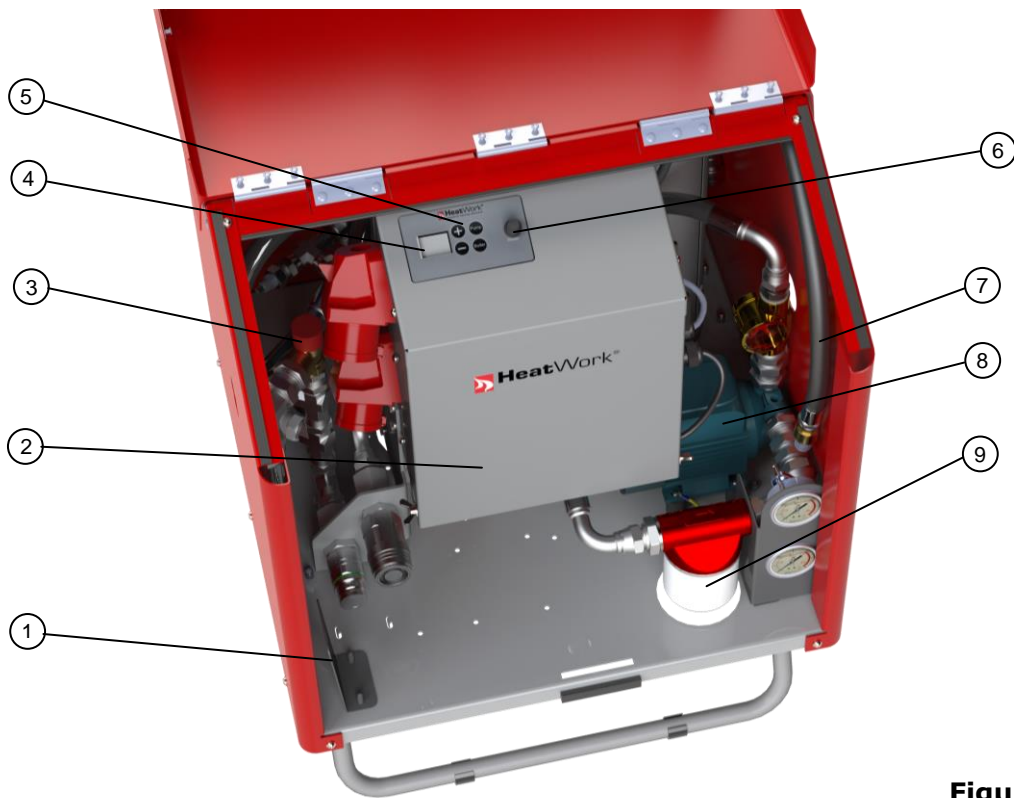
4 Anslutning av el 400 V – 16 A

5 Elpanna

6 Strömningsvisare

7 Tryckvisare tur

8 Tryckvisare retur /  
statiskt tryck



**Figur 3**

- |                         |                      |                    |
|-------------------------|----------------------|--------------------|
| 1 Guide för elkablar.   | 4 Display            | 7 Bunkrings slang  |
| 2 Elskåp                | 5 Kontrollpanel      | 8 Cirkulationspump |
| 3 Säkerhetsventil 3 bar | 6 Överhettningsskydd | 9 Filter           |



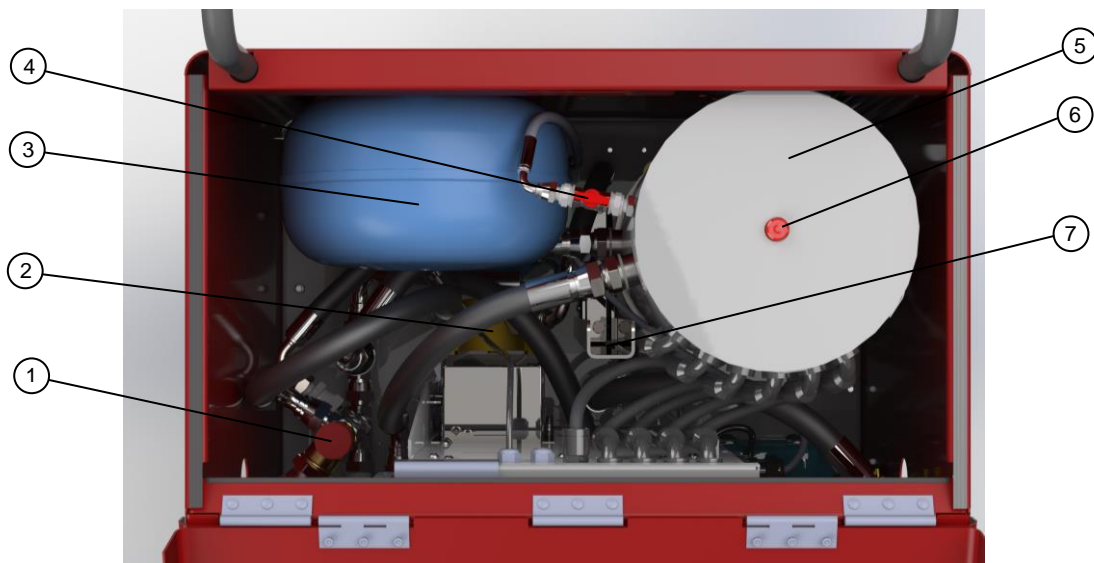
**Figur 4**

- 1 Tillkoppling för bunkring av HTF-vätska



**Figur 5**

- 1 Vippbrytare för start av bunkring
- 2 Vippbrytare för val av tillkopplad effekt



**Figur 6**

- |                          |                    |                              |
|--------------------------|--------------------|------------------------------|
| 1 Övertrycksventil 3 bar | 4 Manuell luftning | 7 Punkt för lyft av maskinen |
| 2 Bunkringspump          | 5 40kW Panna       |                              |
| 3 Expansionstank 8 l     | 6 Autoluftare      |                              |

## 6.4. HTF-vätska

HW HTF-vätska är anpassad och testad för användning med HW-maskinen. HeatWork AS föreskriver därför HW HTF-vätska. HeatWork ansvarar inte för eventuella problem till följd av att andra typer av vätska använts i cirkulationssystemet. Utspädning av HTF-vätskan kan leda till störningar och problem i driften.

HW HTF-vätska är märket som visas till höger.



### NB:

ANVÄND ALLTID HeatWork HTF-vätska. Användning av andra typer av HTF-vätska kan leda till att maskinen fördärvas.



### HW HTF: +150 ÷40°C

Utblandet propylen glykol-basert HW HTF, tillsatt rusthindrende inhibitorer. Bruk av uoriginal HW HTF eller ytterligere utblanding vil forårsake maskinskade og bortfall av garanti. Ikke giftig. Se HMS-Datablad for ytterligere informasjon.

### HW HTF: +150 ÷40°C

Diluted propylene glycol-based HW HTF with rust-inhibiting additive. Use of non-original HW HTF or further dilution will cause damage to machine parts and render the guarantee invalid. Non-toxic. See Data Sheet for further information.

### HeatWork AS

P.O.Box 353, N-8505 Narvik, NORWAY  
post@heatwork.com • www.heatwork.com  
Support (+47) 488 93 271

25 L

1680

## 6.5. HW-slangar

Använd alltid HW värmeslangar av originalutförande. Sådana slangar kan köpas separat.



HeatWork ansvarar inte för eventuella problem till följd av att andra typer av slangar används.



### FARA

ANVÄND ALLTID HW värmeslangar.

HW-slangar har trycktestats och är tillverkade av material som lämpar sig för syftet. HAVERI till följd av att slangar som inte är av originalutförande används kan leda till allvarliga brännskador.

## 7. Klargöring och transport

### 7.1. Klargöring

Innan man kör ut är det viktigt att man genomför en kontroll för att säkerställa att utrustningen är i gott skick innan den transporteras till arbetsplatsen. Nedan ges viktiga punkter som skall kontrolleras före transport. Påfyllning av HTF-vätska ska endast utföras när temperaturen på vätskan understiger 30 °C.

MY40 har en integrerad bunkringspump som kan leverera max 1,5 bar. Denna pump används till att fylla anläggningen innan MY40 används eller för att öka trycket i anläggningen.

HTF-vätska kan efterfyllas på arbetsplatsen, men maskinen bör fyllas på innan den transporteras till arbetsplatsen.

En ordentligt fylld maskin har ett statiskt tryck på 0,5 bar när den står i förvar. Autoluftaren (Fig 9) på toppen av pannan släpper ut luft som samlas i toppen av pannan.

### 7.2. Påfyllning av HTF-vätska

Koppa till påfyllningsslangen på baksidan av maskinen och stick slangen i en HTF-dunk. (Fig. 7) slå sedan på vippbrytaren (Fig. 8).

Maskinen och eventuell anläggningen fylls upp. Öppna kulventilen (Fig. 9) för snabbare fyllning och slangen som hänger på här sätts upp i ett uppsamlingskärl eller i HTF-dunken för att samla upp HTF-vätska som kommer ut när luften är borta. Stäng kulventilen när HTF-vätska kommer utan luft.

Starta och stoppa cirkulationspumpen några gånger, så att luften samlas i pannan. Autoluftaren (Fig. 9) kommer då att släppa ut resterande luft eller öppna varsamt kulventilen (Fig. 9) för att släppa ut resten.

Fyll så på vätska tills ett statiskt tryck på 0,5 bar har uppnåtts i anläggningen.

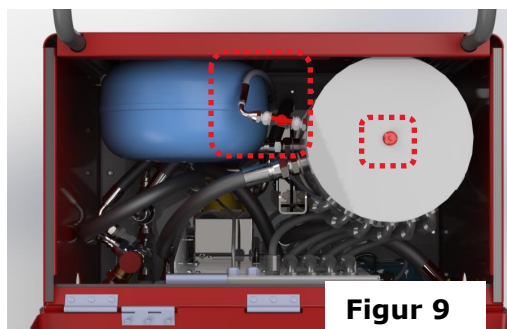
NB! Kom ihåg att avlägsna bunkringsslangen när du är färdig med den.



Figur 7



Figur 8



Figur 9



## FÖRFARANDE FÖR FYLLNING AV HTF-vätska!

1. Koppa till bunkringsslangen och sätt den i en HTF-tank.
2. Ta slangen från kulventilen och placera den i ett kar eller i HTF-tanken.
3. Slå på brytaren, bunkringspumpen startar.
4. Öppna manuellt kulventilen och släpp lite åt gången ut luften ur systemet.
5. Stäng kulventilen och stoppa bunkringen när det kommer ut vätska.
6. Starta och stoppa cirkulationen för att få luft till pannan.
7. Autoluftaren släpper ut luft, du kan hjälpa till med kulventilen.
8. När luften är borta ska det statiska trycket vara precis över 0,5 bar.
9. Saknas det statiskt tryck, starta bunkringspumpen igen och följ förfarandet från punkt 4.
10. Maskinen är nu klar för användning.
11. Avlägsna bunkringsslangen och häng den på plats i maskinen.

### 7.3. Påfyllning av HTF-vätska

Påfyllning av HTF-vätska följer samma förfarande som beskrivet i kapitel 7.2.

## 8. Förfarande

**Denna del visar steg för steg hur korrekt drift av HW-maskinerna skall genomföras. Förfarandet går genom allt som skall ske från det att maskinen parkeras till ett uppvärmningsjobb har utförts och maskinen riggas ner.**

Innan man lägger ut värmeslangar och mattor skall det aktuella området säkras med spärretejp för att förhindra att anläggningsmaskiner och andra fordon skadar utrustningen som läggs ut på marken.

### 8.1. Rigging och start – Fritt stående

#### FÖRFARANDE FÖR START AV FRITT STÅENDE

1. Säkra området runt HeatWork-maskinen.
2. Anslut till elnätet (1).
3. Koppla alla slangar, både TUR (2) och RETUR (3)
4. Kontrollera att ingen av slangarna vidrör material som kan skadas av höga temperaturer.
5. Slå på pumpen genom att trycka på brytaren PUMP (4).
6. Kontrollera att det statiska trycket är över 0,5 bar (5)
7. Kontrollera alla kopplingar och slangar för läckage.
8. Kontrollera cirkulationen på slangkretsarna (6).
9. Aktivera värmen genom att trycka på brytaren BOILER (4)
10. Sätt termostaten på önskad driftstemperatur med knapparna + och - (4).
11. Kontrollera alla kopplingar och slangar för eventuellt läckage när temperaturen stiger.

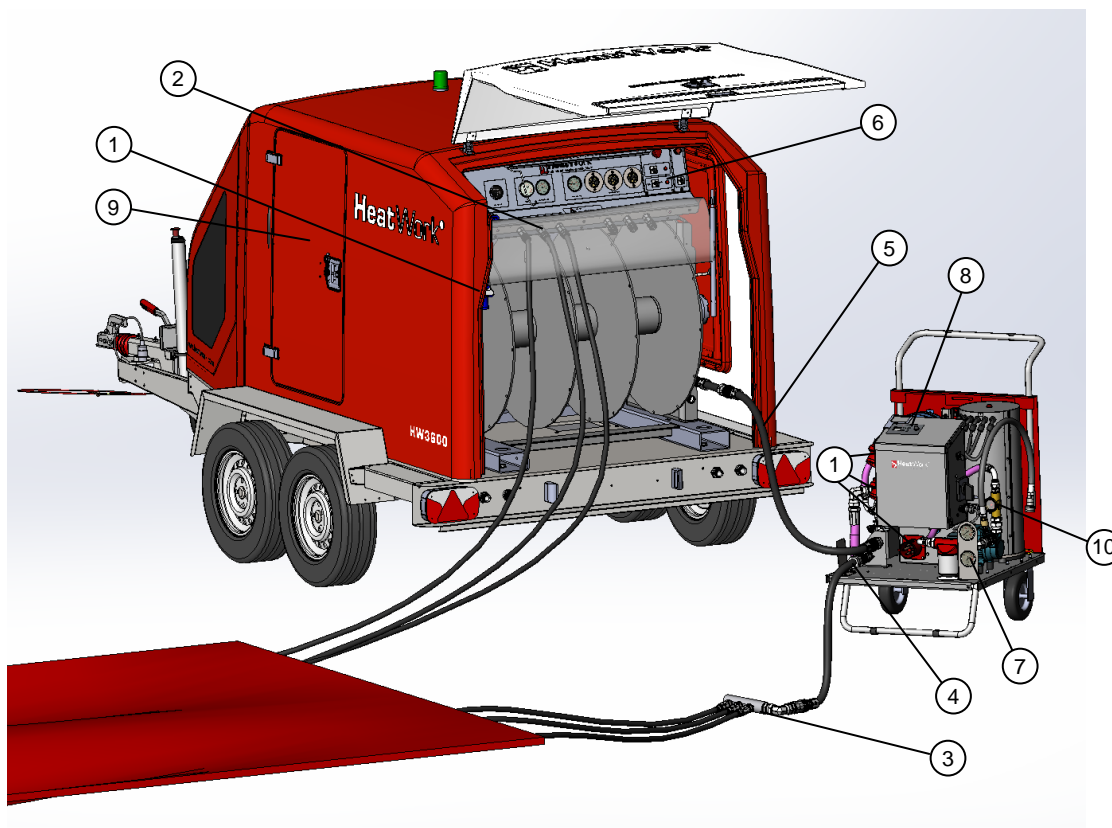


Figur 10

## 8.2. Rigging och start – Hybriddrift

### FÖRFARANDE FÖR START AV HYBRIDDRIFT

1. Säkra området runt HeatWork-maskinen.
2. Anslut till elnätet (1).
3. Linda ut alla slangar från den externa Heatwork-maskinen, koppla slangarna till TUR på den externa maskinen (2).
4. Koppla RETUR från den externa Heatwork-maskinen till fördelningsblocket (3).
5. Koppla fördelningsblocket till RETUR på MY40 (4).
6. Koppla TUR från MY40 till RETUR på den externa Heatwork-maskinen (5)
7. Kontrollera att ingen av slangarna vidrör material som kan skadas av höga temperaturer.
8. Slå på pumpen genom att vrida på brytaren PUMPE på den externa Heatwork-maskinen (6).
9. Kontrollera att det statiska trycket är över 0,5 bar, fyll på HTF-vätska efter behov.
10. Kontrollera alla kopplingar och slangar för läckage.
11. Kontrollera cirkulationen på slangkretsar vid MY40 (10).
12. Aktivera värmen genom att aktivera brytarna BRENNER (6) och BOILER (8).
13. Sätt termostaten på önskad driftstemperatur med knapparna + och - (8)(9).
14. Sätt temperaturen på brännaren 5 °C lägre än MY40.
15. Kontrollera alla kopplingar och slangar för eventuella läckage när temperaturen stiger.
16. Autostart-brytaren kan aktiveras så att värmen upprätthålls från dieselbrännaren (6) vid spänningsbortfall.



**Figur 11**

### 8.3. Koppling av slangar via distributionscenter

Varje slangkrets ansluts till ett distributionscenter.

CliWi-utrustning ansluts till distributionscentret med ½" droppfria snabbkopplingar.

Tjältinarmaskiner kopplas till en 3/8" fördelningscentral som kopplas till 3/4" returkopplingen på MY40.

All anslutning/frånkoppling skall ske utan tryck (pumpen stoppad) med temperatur på vätskan högst 30 grader.

Slangarna bör isoleras fram till distributionscentret för att undvika värmeförluster.

### 8.4. Utläggning av isoleringsmattor

Efter att cirkulationen har startat läggs HW isoleringsmattor ut över de utlagda slangarna. Mattorna skall ha en överlappning på minst 30 cm. Det rekommenderas att mattorna placeras en halv meter utanför slangarna runt upptningsområdet.

Den värmereflekterande aluminiumsidan skall alltid vara vänd ned mot slangarna. Undvik att dra isoleringsmattorna på marken med aluminiumsidan nedåt. Med tiden försämrar detta isoleringseffekten.

Isoleringsmattorna kan säkras mot vind med hjälp av HW presenningar. Undvik skarpa föremål så att mattorna inte skadas.

### 8.5. Kontroll av cirkulation och tryck

MY40 har en flödesindikator. Kontrollera att denna roterar i respektive cirkulationskrets som används. Kontrollera dessutom att det inte förekommer några läckage i kopplingar, slangar eller i kopplingar på maskinen. Detta skall göras innan isoleringsmattor läggs ut så att man har en överblick över utlagda slangar.



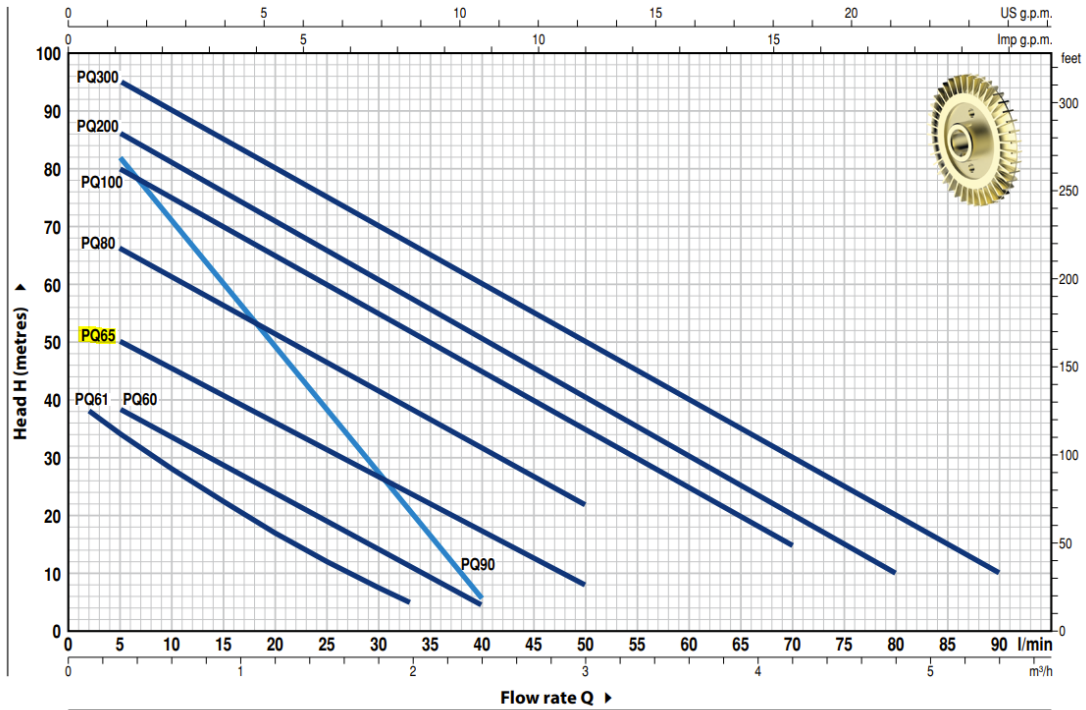
Kontrollera alltid systemets tryck vid start och regelbundet under drift. Detta kommer normalt att vara högt vid starten och sedan sjunka med ökande temperatur på vätskan och antal inkopplade slangkretsar.

Normalt driftstryck är 2–5 bar. Max pumptryck 5 bar

Pumpkurva PQm65:

**CHARACTERISTIC CURVES AND PERFORMANCE DATA**

**60 Hz n= 3450 min<sup>-1</sup> HS= 0 m**



MODEL		POWER (P <sub>2</sub> )		Q	H metres																		
Single-phase	Three-phase	kW	HP		▲	0	0.12	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	1.98	2.1	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4		
					0	2	5	10	15	20	25	30	33	35	40	50	60	70	80	90			
PQm 60	PQ 60	0.37	0.50	IE2	40	-	38	33.5	29	24	19.5	15	11	10	5								
PQm 61	PQ 61	0.37	0.50		40.5	38	34	28	22.3	17	12.1	7.5	5										
<b>PQm 65</b>	<b>PQ 65</b>	0.55	0.75	IE3	55	-	50	45.5	40.5	36	31	27	24	22	17	8							
PQm 80	PQ 80	0.75	1		70	-	66	61	56	51	46	41	38.5	36.5	31	22							
PQm 90	PQ 90	0.75	1		90	-	82	71	60	49	38	27	21	17	5								
PQm 100	PQ 100	1.1	1.5	IE3	85	-	80	75	70	65	60	55	52	50	45	35	25	15					
PQm 200	PQ 200	1.5	2		90	-	86	81	76	71	65.5	60	58	55	50	40	30	20	10				
PQm 300	PQ 300	2.2	3		100	-	95	90	85	80	75	70	67	65	60	50	40	30	20	10			

Q = Flow rate H = Total manometric head HS = Suction height

Tolerance of characteristic curves in compliance with EN ISO 9906 Grade 3B.

## 8.6. Övervakning av maskinen under drift

Följande punkter skall kontrolleras:

- Trycknivå alltid över 0,5 bar
- Flödesindikator
- Inställning av termostat
- Kontrollera slangar och kopplingar för läckage

## 8.7. Nedtagning – Fritt stående

### Nedkylning före inlindning

När ett värmejobb är klart skall HTF-vätskan kylas ned innan slangarna kopplas bort. Detta görs genom att man stänger av elpannan och låter cirkulationspumpen gå tills 30 °C uppnås på matningsvätskan.

### FÖRFARANDE FÖR NEDKYLNING

1. Slå av värmen genom att trycka på "BOILER"
2. Låt cirkulationspumpen gå tills temperaturen har sjunkit till 30 °C
3. Slå av cirkulationen genom att trycka på "PUMP"
4. Koppla bort alla slangar
5. Linda in eller rulla samman slangarna till tillhörande maskin.
6. Koppla bort elnätet

## 8.8. Nedtagning – Hybriddrift

### Nedkylning före inlindning

När ett värmejobb är klart skall HTF-vätskan kylas innan inlindning. Detta görs genom att man stänger av elpannan och låter cirkulationspumpen gå tills 30 °C uppnås på matningsvätskan. Kallare vätska ger starkare lindningsmoment på trummans motor.

### FÖRFARANDE FÖR NEDKYLNING

1. Slå av värmen genom att trycka på "BOILER" och vippbrytaren "BRENNER"
2. Låt cirkulationspumpen gå tills temperaturen har sjunkit till 30 °C
3. Slå av cirkulationen genom att vrida på brytaren "PUMPE" på den externa Heatwork-maskinen.
4. Koppla bort alla slangar
5. Linda in eller rulla samman slangarna till tillhörande maskin.
6. Koppla bort elnätet och slå av vippbrytaren för autostart, om denna var på.

**FARA**

Användning av annan utrustning än den som maskinen levererats med kan orsaka oförutsedda problem i driften och kan leda till skador personskador

**FARA**

Iakttag försiktighet vid inlindning. Det finns fara för klämning mellan trumman och stagen.

## 9. HW Winter-isolering

De unika isoleringsmattorna är formsydda med förstärkta ytor för att klara tuff och flexibel användning. Med 3 eller 7 lager isolerande material och en reflekterande aluminiumbeläggning uppnås en unik reflektion av värme. Detta gör att mattorna blir effektiva för att användas vid upptining och härdning, samt för frostskydd där det finns behov för det.

Vintermattorna har lång livstid och kan användas upprepade gånger, även efter att de perforerats. De har låg vikt och suger inte åt sig vatten.

Levereras i 7-lagers tjocklek:

2 x 6 meter (12 m<sup>2</sup>)  
1,2 x 3 meter (3,6 m<sup>2</sup>)  
1,2 x 6 meter (7,2 m<sup>2</sup>)

Levereras i 3-lagers tjocklek:

2 x 12 meter (24 m<sup>2</sup>)  
2 x 6 meter (12 m<sup>2</sup>)  
1,2 x 6 meter (7,2 m<sup>2</sup>)

### Exempel på användningsområden

- Tjältining
- Isolering av vatten- och avloppsrör
- Isolering av diken
- Frostsäkring av utgrävda områden
- Frostsäkring av ballastmaterial
- Övertäckning av betongarbeten



HeatWork har också en egen serie av smala formsydda produkter med karborreband, vilket möjliggör snabb och säker isolering av slangar och rör. Måtten är 45 cm breda och 3 m långa.

## 10. Statuslampor och felmeddelanden

### 10.1. Indikatorer på kontrollpanelen

Vid fel på MY40 kommer displayen på kontrollpanelen lysa rött (1) och förklaringen till felet beskrivas.

#### Överhettningsskydd:

En möjligt orsak kan vara att det är för lite HTF-vätska i systemet eller att cirkulationen har stoppats. Något som resulterar i att temperaturen i pannan överstiger 110 °C

Kontrollera för eventuella läckage på slangar/kopplingar, fyll på HTF-vätska, återställ skyddet mot överhettning genom att trycka på kontrollpanelens återställningsknapp. Avlägsna den vita/svarta toppen och tryck in knappen (2).

#### Lågt statiskt tryck:

Statiskt tryck är under 0,5 bar. Trycket måste ökas innan värmeelementen läggs in igen.

Kontrollera för eventuella läckage på slangar/kopplingar, fyll på HTF-vätska. Felen avlägsnas när trycket är tillbaka igen.



Figur 12



## 11. Förvaring

Innan maskinen ställs för förvaring rekommenderas en allmän rengöring av hela maskinen. HTF-systemet skall vara fyllt med HTF-vätska både i tanken och i slangarna. Eventuella nya slangar skall också fyllas med HTF-vätska. HTF-vätskan förhindrar korrosion i systemet. Genomför service på maskinen. Service skall utföras av certifierad personal/företag.



### **FARA**

Det är särskilt viktigt att slangar och kopplingar hålls i gott skick. Läckor eller skador på en slangkrets kan leda till allvarliga personskador vid driftstemperatur. Byt ut eller reparera skadade komponenter för att eliminera denna fara.

### **VIKTIGT!**

Töm aldrig cirkulationssystemet på HTF-vätska. Detta motverkar korrosionsskyddet. Utspädning av HTF-vätska försämrar korrosionsskyddet. Användning av andra vätskor innebär att all utrustning och maskinen måste tömmas på vätska och tvättas ren innan ny HTF-vätska fylls på!

## 12. Garanti

### **12.1. Villkor**

HW-maskiner levereras med garanti. Vid köp levereras garantivillkoren tillsammans med maskinen i ett dokument med titeln "HeatWork AS försäljningsvillkor".

Garantins giltighet förutsätter att maskinen har använts i enlighet med användarmanualen. Användning av delar eller komponenter som inte är av originalutförande medför att garantin upphör att gälla. Om kunden åberopar garanti skall delarna det gäller skickas in till HeatWork.

Användning av andra typer av värmewätska än HW HTF-vätska medför att garantin upphör att gälla.

HeatWork AS förbehåller sig rätten att kräva av kunden att denna tillhandahåller dokumentation om att maskinen har underhållits i enlighet med servicehäftet för att garantin skall gälla. Dessutom måste ägare/användare kunna dokumentera att all service på maskinen har utförts av ett certifierat företag/personal. Servicehäftet måste användas och fyllas i korrekt.

Om maskinen används för andra syften än avsett ogiltigförklarar det garantin.

Om garantin inte gäller måste kostnader för delar och/eller utfört arbete täckas av kunden.

## 13. Service och underhåll

Regelbundna kontroller och underhåll är mycket viktigt för felfri drift och för att maskinen skall få en lång livstid. De olika servicepunkterna beskrivs nedan. Bifogat till användarmanualen finns ett servicehäfte för loggning och beskrivning av drifts- och tidsintervall för service av maskinen. Bristande hörsamhet med serviceintervall och dokumentation leder till att garantin ogiltigförklaras.



### **FARA**

Under ALLA underhållsoperationer måste systemet vara HELT NEDKYLT och STRÖMFÖRSÖRJNINGEN skall vara FRÅNKOPPLAD.

ALLA komponenter med SKADOR eller DEFEKTER måste ALLTID bytas ut mot nya originaldelar.

### 13.1. Daglig tillsyn

Kontrollera displayen och knappar på kontrollpanelen. Kontroller att det statiska trycket är över 0,5 bar. Om trycket ligger under 0,5 bar har det sannolikt uppstått läckage i slangar, CliWi® eller pumpen. Kontrollera slangar och byt ut eventuellt skadade slangar. Viss HTF-vätska avdunstar under maskinens drift. Fyll på HTF-vätska såsom anvisat och efter behov.

### 13.2. Filterbyte

Det slutna vätskesystemet är utrustat med ett cirkulationsfilter på pumpens tursida. Detta filter skyddar pumpen från potentiellt skadliga partiklar. Filtret måste bytas ut var 250:de timme för att säkerställa att maskinen får en lång livstid.

Förfarande för att byta HTF-filter:

- Placera ett uppsamlingskar under filtret eftersom det kommer att rinna lite vätska när filtret demonteras
- Demontera filtret och lämna in till återvinning
- Montera ett nytt filter
- Fyll på ca. 0,5 liter HTF-vätska
- Starta maskinen och kontrollera eventuellt läckage vid filtret
- Maskinen är nu klar att användas

### 13.3. Byte av HTF-vätska

HTF-vätskan har fyra huvudfunktioner:

1. Förhindra frost i systemet
2. Höja kokpunkten
3. Smörja pumpen
4. Förebygga korrosion

HTF-vätskans kvalitet försämras över tid, och vätskan måste därför kontrolleras regelbundet och bytas ut vid behov för att undvika maskinhaveri. Använd endast original HW HTF-vätska. Användning av andra typer av vätskor eller andra blandningar/koncentrationer kan orsaka problem. Garantin täcker inte problem som orsakas av att felaktig typ av vätska har använts.

HTF-vätskan deponeras i enlighet med nationellt gällande lagar och föreskrifter.

### 13.4. Slangar

HW värmeslangar skall rengöras med en fuktig trasa under inlindningen efter att jobbet är slutfört. Arbetshandskar krävs under inlindning. Vi rekommenderar att HW-slangar rengörs regelbundet utvändigt genom att de spolas med varmt vatten.

HeatWork rekommenderar med eftertryck att slangarna byts åtminstone vart tredje år av säkerhetsskäl, då slangarna transporterar het vätska under tryck. Slitna slangar utgör en risk för allvarliga brännskador vid brott på slangarna.

Vid läckage eller brott på en slang stannar cirkulationspumpen omedelbart. Byt slang. Fyll på HTF-vätska enligt anvisningarna.

**Kontrollera alltid slangarna för eventuella skador under inlindningen.**



**FARA**

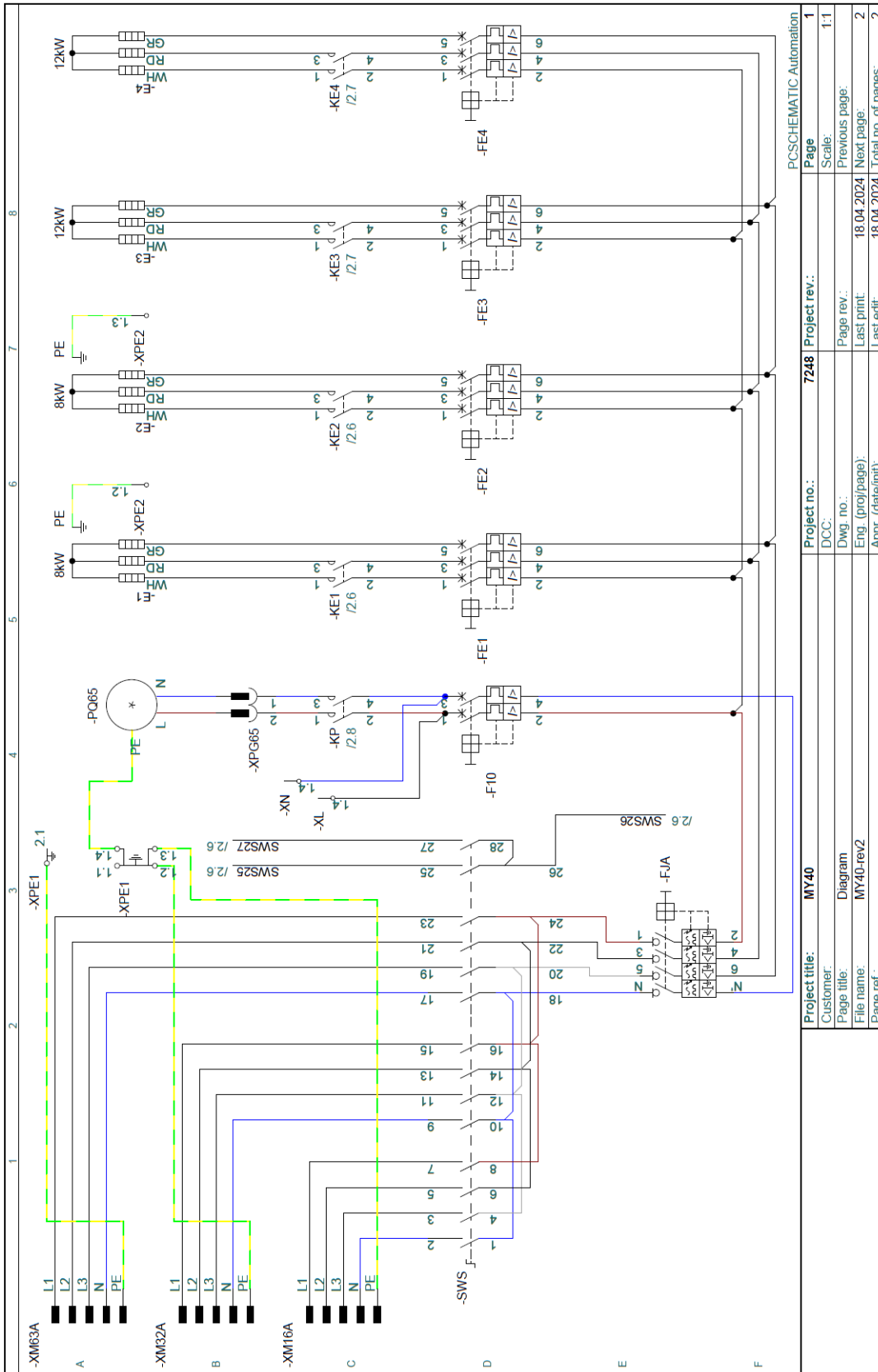
Skadade slangar måste ALLTID bytas ut eller repareras omedelbart.

## 14. Tekniska specifikationer HW MY40

<b>Tekniska specifikationer</b>	<b>HW MY40</b>
Vikt	Ca 125,4 kg
Pumpkapacitet	5–50 l/min (1600 l vid 3 bars tryck)
Antal pumpar	1
Systemtryck normal drift	2–5 bar
Max värmeeffekt	40kW
Vätsketemperatur	Reglerbar 0–90°C (Flödestemperatur)
Energiförbrukning 1 säkring på 16A	8kW
Energiförbrukning 2 säkring på 32A	16kW
Energiförbrukning 3 säkring på 63 A	40kW
HTF-vätska	HeatWork HTF-vätska
HTF-volym	25 liter
Industriell HeatWork-slang	Armerad värmeslang Temperatur max 110 °C Tryck max 30 bar.
Längd värmeslangar Hybridanvändning	630m
Längd värmeslangar Normal användning	100m
Längd värmeslangar, Fördelningsanvändning	3 x 50 m eller 2 x 70 m
Elektrisk anslutning/energiförbrukning	40,55kW
Kurs 1	400V / 3~/ 15,2A
Kurs 2	400V / 3~/ 26,8A
Kurs 3	400V / 3~/ 61,4A

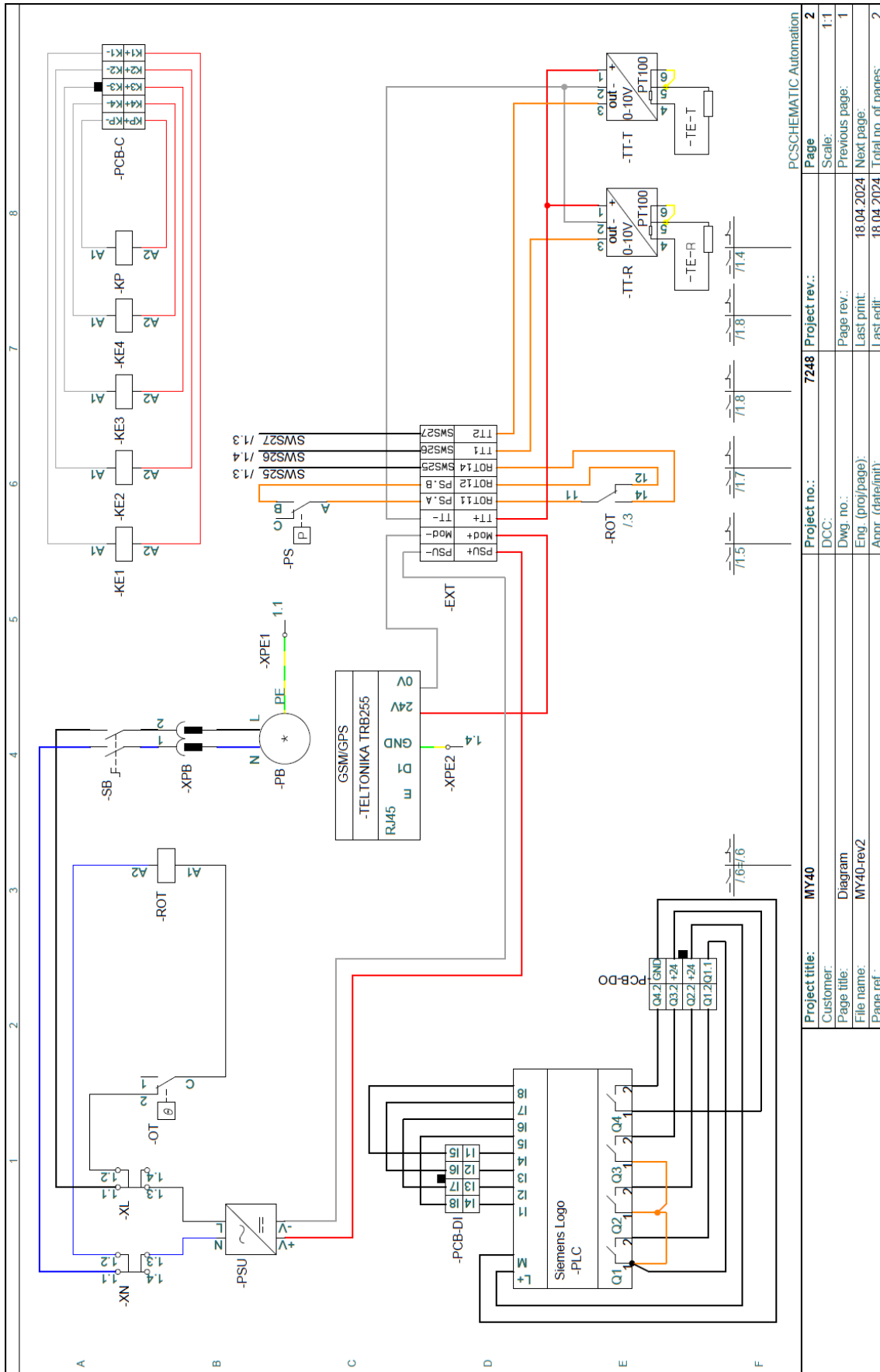
# 15. Bilagor

## 15.1. Kopplingschema – Huvudström



PCSCHEMATIC Automation	
Project title:	MY40
Customer:	
Page title:	Diagram
File name:	MY40-rev2
Page ref.:	
Project no.:	7248
DCC:	
Dwg. no.:	
Eng. (proj/page):	
Appr. (date/init):	
Project rev.:	
Page rev.:	
Scale:	1:1
Previous page:	1
Next page:	2
Last edit:	18.04.2024
Total no. of pages:	2

## 15.2. Kopplingschema – Styrström



### **15.3. Säkerhetsdatablad, HTF-vätska**

Säkerhetsdatablad, HTF-vätska