Samsvarserklæring om maskiner

Produsent:	HeatWork AS
Adresse:	Skarvenesveien 6 Postboks 353 8505 Narvik NORGE
Modellnummer:	**HW103HH, HW1800, HW3600, HW3600-40 Hybrid, HWX2, HW6000e,** **MY9, MY15, MY16, MY35, MY40**
Serienummer:	
Beskrivelse:	Elektrisk tine og varmemaskin med kjele og pumpesystem som sirkulerer varm glykolvæske til ulike tine og oppvarmingsformål.

Herved erklæres at maskinen er i samsvar med følgende direktiver:

- Forskrift om maskiner 2006/42/EC
- Lavspenningsdirektivet 2014/25/EU

Er i samsvar med følgende harmoniserte og nasjonale standarder:

- Maskinsikkerhet NEK EN 60204-1:2018

Sted: Narvik
Dato: 02/2024

Signert:
Reidar J. Schille,
Daglig leder

Rune Flygel,
Produksjonsleder

HeatWork®
industrial heating solutions

HeatWork®

ANVÄNDARMANUAL

HW MY35







© 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
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.

1.Säkerhet 6

1.1. Personlig skyddsutrustning 7
1.2. Systembeskrivning och exempel på användningsområden 7
1.3. Säkerhetsfunktioner 7
1.4. Nödstoppsbrytare 8

2.Användning av systemet 8

3.Säker transport av utrustning 9

4.Användning av tillbehör, koppling av slangar etc. 9

5.Ansvarsfriskrivning för skador på behandlade föremål 10

6.Inledning 10

6.1. HW-maskinerna 10
6.2. Identifiering av maskinen 11
6.3. CE-märkning 11

7.Översikt HW MY35 13

7.1. Beskrivning av översikten 13
7.2. Översikt utvändigt 13
7.3. Översikt invändigt 14
15
7.4. Översikt kontrollpanel 17
7.5. Översikt elskåp 18
7.6. Översikt Cummins Onan 19
7.7. Diesel eller biobränsle 20
7.8. HTF-vätska i glykolmaskiner 20
7.9. HW-slangar 20

8.Klargöring och transport 21

8.1. Klargöring 21
8.2. Påfyllning av HTF-vätska 22
8.3. Transport av HW-maskinen 22

9.Förfarande 23

9.1. Riggning och start 23
9.2. Inställning för utrullning 25
9.3. Koppling av slangar via distributionscenter 25
9.4. Utläggning av isoleringsmattor 26
9.5. Övervakning av maskinen under drift 26
9.6. Nedriggning 27
9.7. Avstängning 28

10.Upptining av olika typer av massor 28

10.1. Allmänt om upptining 28
10.2. Slangars avstånd 29
10.3. Särskilda typer av massor 29
10.4. Utläggning av slang och isolering 30
10.5. Upptiningshastighet och areor 30
10.6. Kontroll av upptiningsdjup 31
10.7. Utläggning av mönster och områdestäckning 31
10.8. Reglering av vätsketemperatur efter upptining 32
11.HW Winter-isolering 32
12.Vägledning för användning av GSM 33
12.1. Isättning av SIM-kort 33
12.2. Indikatorlampa 33
12.3. Meddelanden 33
12.4. Kommandon (SMS) 33
12.5. Byte av lösenord 34
12.6. Meddelandenummer 34
12.7. Temperaturavläsning 34
12.8. Stoppa brännare 34
13.Statuslampor och felmeddelanden 35
13.1. Indikatorer på kontrollpanelen 35
13.2. HTF-nivå 35
13.3. Felsökning av HW-maskiner 36
13.4. Felsökning generator 36
14.Förvaring 37
15.Garanti 38
15.1. Villkor 38
16.Service och underhåll 38
16.1. Daglig tillsyn 39
16.2. Byt filter på HTF-system 39
16.3. Byte av dieselfilter till brännare 40
16.4. Byte av dieselfilter till generator 40
16.5. Underhåll av generator 40
16.6. Tömning av dieseltank 40
16.7. Byte av HTF-vätska 40
16.8. Brännare 41
16.9. Panna 41
16.10. Slangar 41
17.Tekniska specifikationer HW MY35 42

18.Bilagor 43

18.1. Säkerhetsdatablad, HTF-vätska 43
18.2. Felsökning frekvensomvandlare 43
18.3. Användarmanual, panna: Atlas 95 43
18.4. Användarmanual, generator: Cummins Onan 43
18.1. Användarmanual, brännare: Riello DB4 43
18.2. Kopplingsschema 43

1. Säkerhet

HW-maskinerna använder diesel som värmekälla för värmeslangarna och el för drift av pumpen och styrsystemet. Diesel är brandfarligt och måste därför behandlas varsamt.

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.

I denna manual används följande symboler:



FARA
Fara för allvarliga skador på person



OBS
Fara för skador på utrustning



KLÄMFARA
Kan medföra skador på person



HET YTA
Fara för skador på person



NB
Instruktioner måste följas

Explosionsrisk, tryckfara, klämrisk, batterisyra/gas

1.1. Personlig skyddsutrustning



Ögonskydd krävs



Het vätska under tryck

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 alltid använder arbetskläder godkända för heta arbeten, vattentäta handskar, skyddsskor och hjälmar utöver lagstadgade ögonskydd.

Vi föreskriver dessutom att operatören har en första hjälpen-låda med brandgel, brandsläckare och lösning för att skölja ögon 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.

1.2. Systembeskrivning och exempel på användningsområden

Systemet består av ett mobilt vätskeburet värmekraftverk, dieseldriven generator, brännare, motor, pumpar och rör/slangar. Det tillkommer dessutom en serie extrautrustning som CliWi värmeväxlare, fläktar, slangar, isoleringsmattor, vagnar med mera.

Systemet använder en brännare för indirekt uppvärmning av vätska, där vätskan cirkulerar i ett slutet system genom användning av pumpar.

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 situationen och orsaka skador på egendom, omgivning och personer.

1.3. Säkerhetsfunktioner

HW-maskinerna är utrustade med en automatisk stoppbrytare som slår av cirkulationspumpen om det uppstår brott på någon av slangarna eller det uppstår någon annat läckage av HTF-vätska i systemet. Stoppbrytaren utlöses när HTF-vätskan i tanken sjunker under en viss miniminivå. Den maximala volymen HTF-vätska som kan läcka ut i omgivningen är omkring 30 liter. Vätskan är inte farlig för miljön. Vid maximal pumphastighet pumpas mindre än 1 liter vätska ut pers sekund.

Maskinen är också utrustad med skydd mot överhettning, vilket gör att maskinen stoppar om det utlöses. Brytaren kan återställas manuellt om den har utlösts.

I perioder med konstant drift av brännaren måste brännaren stoppas i fem minuter under varje 24-timmarsperiod.

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

Dessa riskfaktorer inkluderar bland annat:

- Brännskador som följer av oavsiktlig kontakt med komponenter/varm vätska, såväl som vid eventuellt läckage.
- Faror i samband med drift av generator eller brännare: buller, avgaser och värme.
- Bränslerelaterade faror, inklusive brand och rök/avgaser.
- Fara för elektriska stötar, då flera komponenter drivs med el. Vid bruk av generator skall jordspett användas
- Fara för skador på person till följd av lyft, hantering, förflyttning eller felaktig användning av utrustningen.
- Bristande underhåll/service på brännare/panna kan leda till förkoksning och brand

1.4. Nödstoppsbrytare

Maskinen är utrustad med nödstoppsbrytare både på själva maskinen och på fjärrkontrollen, och denna skall användas om det uppstår en farlig situation till följd av brott på slangar eller i samband med slangarnas lindning.

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. Systemet behöver också syre för brännaren och generatorn, HW-maskinerna får därför aldrig placeras inomhus utan nöjaktigt avgasutsug och lufttillförsel. Vid alla sådana tillfällen skall HeatWork kontaktas i förväg för att tillhandahålla korrekt information och vägledning. Både maskin och generator genererar avgaser som kan medföra risk för liv och hälsa om man utsätts för direkt exponering av dessa.

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 och snabbkopplingar 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. Justering av brännare osv. måste utföras av certifierad personal.

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

Vid tankning av diesel måste användaren vara observant på att maskin och diesel inte utsätts för omständigheter som medför risk för antändning.

3. Säker transport av utrustning

All transport av utrustningen kan medföra risk för klämning HW-maskiner har en vikt som kan leda till allvarliga skador på person eller föremål. Säkra alltid systemet genom att fästa dragkroken korrekt, använd bromsklossar för att säkra hjul vid parkering och var extra uppmärksam vid justering av stödhjul/fot.

Vid transport av maskinen skall användaren själv försäkra sig om att gällande lagar/förordningar och säkerhetsåtgärder följs. Användaren måste själv säkerställa nödvändig certifiering och att fordonet uppfyller dessa krav. Maskinen får aldrig flyttas om det finns skador på utrustningens hjul, hjulupphängning eller draganordning på maskinen eller fordonet.

HW-maskiner levereras inte med lyftanordning som standard, endast på beställning från kunden. Användare som väljer att lyfta maskinen måste själva säkerställa att gällande lagar/förordningar och säkerhetsåtgärder följs och bär själv ansvar för eventuella skador som uppstår på grund av bristande säkerhet.

Transport av maskinen skall utföras med fordon som är godkänt för en släpvagnsvikt över den angivna maxvikten. Val av dragbil måste bedömas mot de vägförhållanden under vilka transporten skall utföras. HW-maskiner är som standard utrustade med året runt-däck.

Kontrollera att särskilda nationella regler för transport hörsammas.

4. 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 startas. Vid start och avstängning måste förfaranden följas, se kapitel 11.

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/nedkylning föreskriver HeatWork att presskopplingar efterpressas 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 fästanordningar. 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.

5. 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 100 grader Celsius. Detta medför att ytan på slangar, kopplingar, utbytesprodukter osv. får en hög temperatur. Kontaktvärmen 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.

6. Inledning

6.1. HW-maskinerna

Maskinens driftskomponenter är monterade på en galvaniserad maskinram som är fäst på en galvaniserad boggivagn eller i en specialanpassad container. Kapellet är tillverkat i gjuten glasfiber. HW-maskinen levereras, beroende på modell, med en eller flera reglerbara cirkulationspumpar. HW värmereflekterande isoleringsmattor i originalutförande ger systemet minimala värmeförluster.

Maskinen är speciellt utvecklad för stora uppvärmnings- och upptiningsjobb där extern kringutrustning kan anslutas för att ytterligare utnyttja maskinen, se *kapitel 8.*

Utläggning av värmeslangar, HW isoleringsmattor och HW presenningar utförs enkelt och snabbt.

HW MY35 är den största maskinen av våra MiniHeaters. Den har en pumpkapacitet på 2 100 l/h, en panna på 35 kW och en reglerbar temperatur på vätskan på upp till 100 ºC. Maskinen väger från 950 kg, vilket gör att den lämpligen kan fraktas personbil såväl som ATV, traktor, helikopter m.m. HW MY35 levereras med en slangkrets på 210 meter. Med 30 cm avstånd mellan slangarna täcks en yta för upptining på 66 m².

Exempel på användning:

Upptining och frostskydd:

- Vatten- och avloppsanläggningar
- Kabeldiken
- Gropar, socklar och golvyta
- Tak och övertäckningar
- Is- och snöröjning
- Beläggningsytor
- Sandmassor

Uppvärmning:

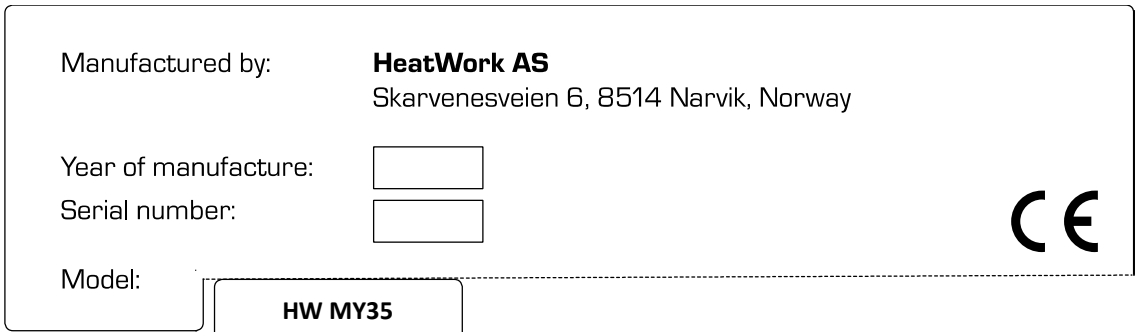
- Byggnad under uppförande/upprustning
- Lager, arbetstält och brukshallar
- Skadesanering
- Fuktskador – avfuktning av byggnad

Härdning av betong/förvärmning:

- Uppvärmning av markområden före gjutning
- Tillförsel av värme vid härdning av betong
- Formsättning och betongarbete
- Hålskyddselement
- Fjäll- och bergrum vid

6.2. Identifiering av maskinen

Skyltar med maskinens serienummer sitter på släpvagnens vänstra ramsida och på maskinens ram under brännaren. Ha det fyrsiffriga serienumret redo när du kontaktar din leverantör för effektivare hjälp.



6.3. CE-märkning

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

För Norge: HW-maskinerna definieras som byggmaskin och behöver inte registreras hos Statens Vegvesen. Utrustning får inte avlägsnas från maskinen för att använda släpvagnen till transport av andra föremål, då sådan användning KRÄVER att släpvagnen registreras.

Andra länder: Undersök vilka nationella regler som gäller för registrering och hastighetsbegränsningar innan maskinen transporteras. HW-maskinen är en anläggningsmaskin och det kan förekomma nationella hastighetsbegränsningar vid transport med släpvagnen i oregistrerat tillstånd. Om sådana begränsningar förekommer föreskrivs att maskinen registreras. Det är användarens ansvar att sörja för nödvändiga

registreringar. HeatWork kan på begäran tillhandahålla nödvändiga tekniska specifikationer.



NB:

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

7. Översikt HW MY35

7.1. Beskrivning av översikten

Maskinens komponenter för drift är monterade på en ram som är fäst vid en galvaniserad boggivagn. Kapellet är tillverkat i gjuten glasfiber.

7.2. Översikt utvändigt

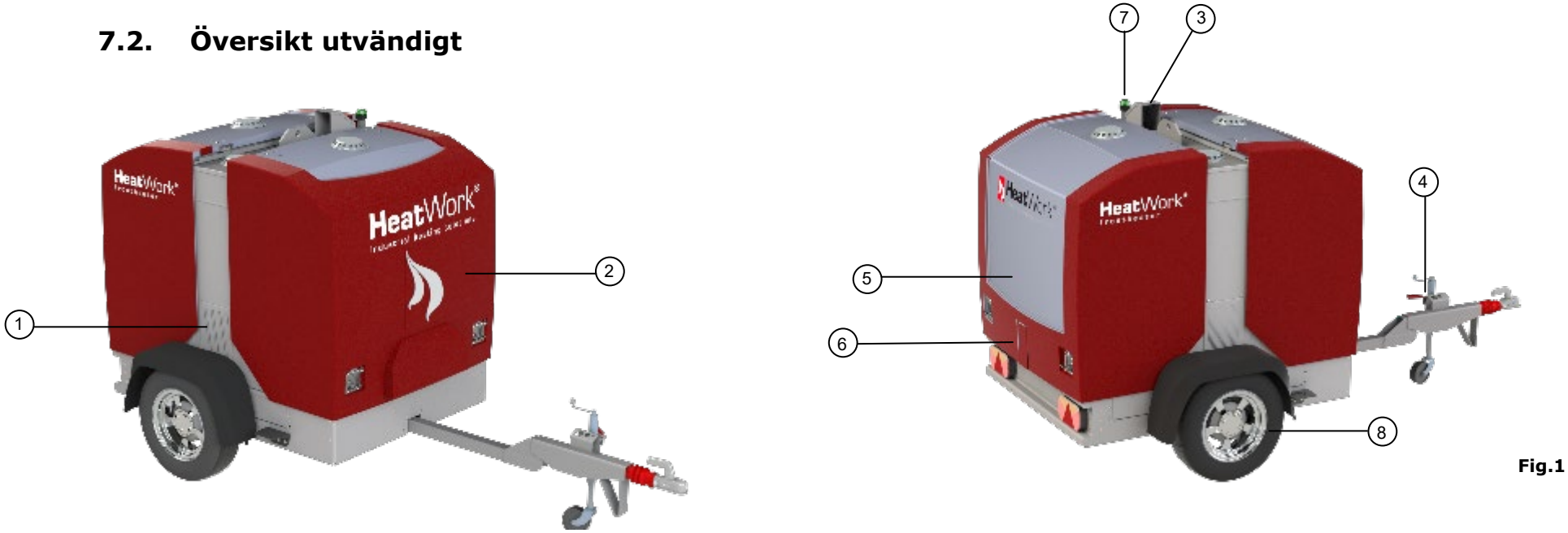


Fig.1

1 Servicelucka

2 Frontlucka

3 Avgasrör, panna

4 Handbroms

5 Baklucka

6 Slanglucka

7 Statuslampor för drift

8 Storlek däck 175/70R14

7.3. Översikt invändigt

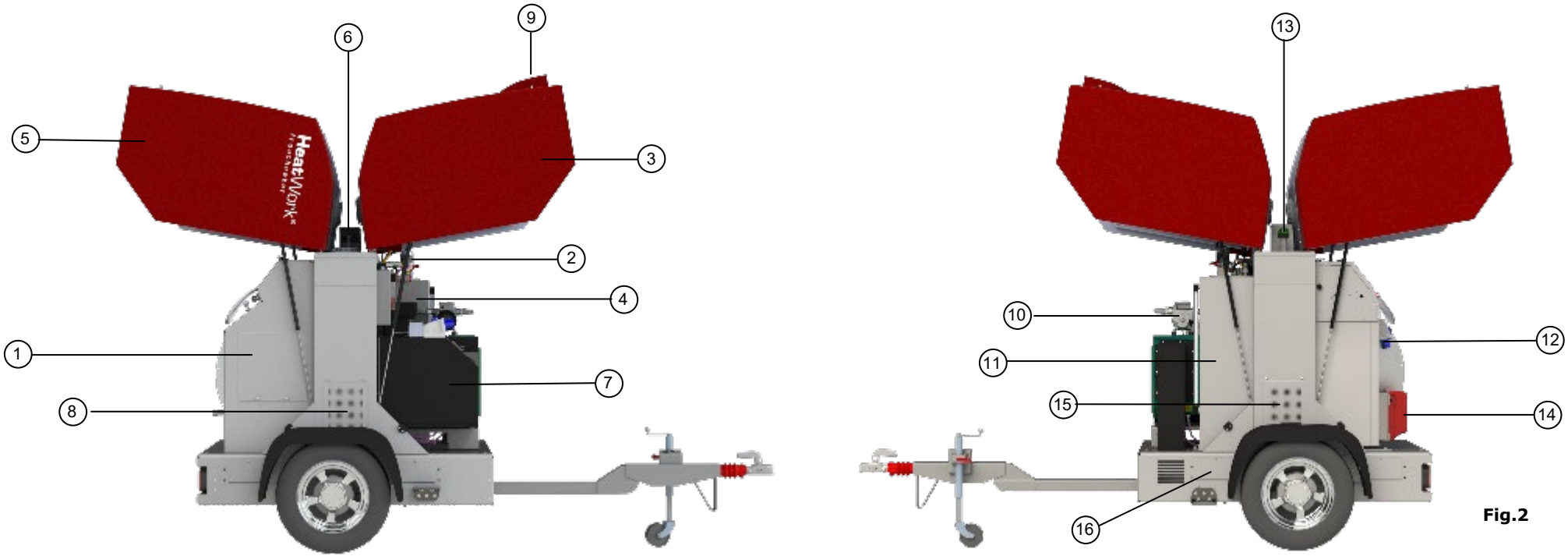


Fig.2

1	Servicelucka HTF-filter	**5**	Baklucka	**9**	Luftintag generator	**13**	Driftslampa tak
2	Filter brännare	**6**	Fästen för lyft	**10**	Bunkringspump diesel	**14**	Brännare
3	Frontlucka	**7**	Generator	**11**	Dieseltank 100 l	**15**	Servicelucka
4	HTF-tank trycksatt max 6 bar	**8**	Servicelucka	**12**	Ingång för ström 230V 16A	**16**	Ficka för gafflar (extra utrustning)



Fig.3

1 El-tavla

2 Kontrollpanel

3 Panna

4 Brännare

5 Instrumentpanel

6 Anslutning av slangar (tur/retur)

7 Manöverspak, trumma

8 Extra uttag

9 Bunkringspump HTF (extra utrustning)

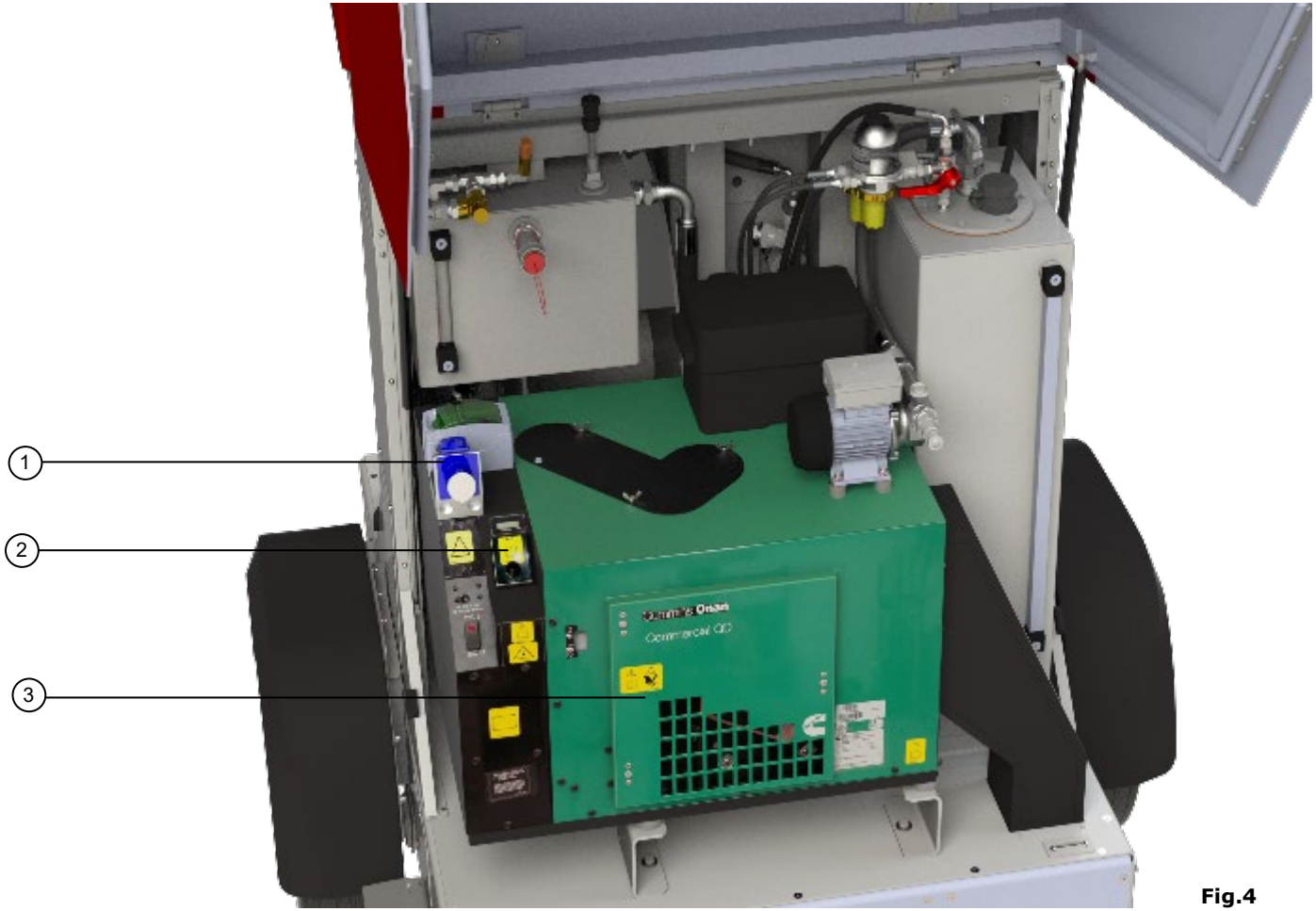


Fig.4

1 Eluttag 230V 16A

2 Mätsticka för olja

3 Returkopplingar

7.4. Översikt kontrollpanel



1 Elskåp

2 Nödstopp

3 Timräknare pump

4 Termostat, brännare

5 Överhettningsskydd

6 Autostart kontroll generator

7 Brytare trumma/cirkulation

8 Kontroll brännare

9 Mätare för temperatur och tryck

10 Visare för cirkulation

11 Manöverspak, trumma

12 Ingång för ström 230V 16A

7.5. Översikt elskåp

1 Säkring för cirkulationspump

2 Säkring för brännare

3 GSM



7.6. Översikt Cummins Onan

1 Påfyllning av olja

2 Timräknare, generator

3 Oljemätare

4 Automatsäkring

5 Start/stopp-brytare

6 Startpanel, generator

7 Påfyllning av kylvätska

8 Mätare kylvätska

9 Trycklock, påfyllning av olja

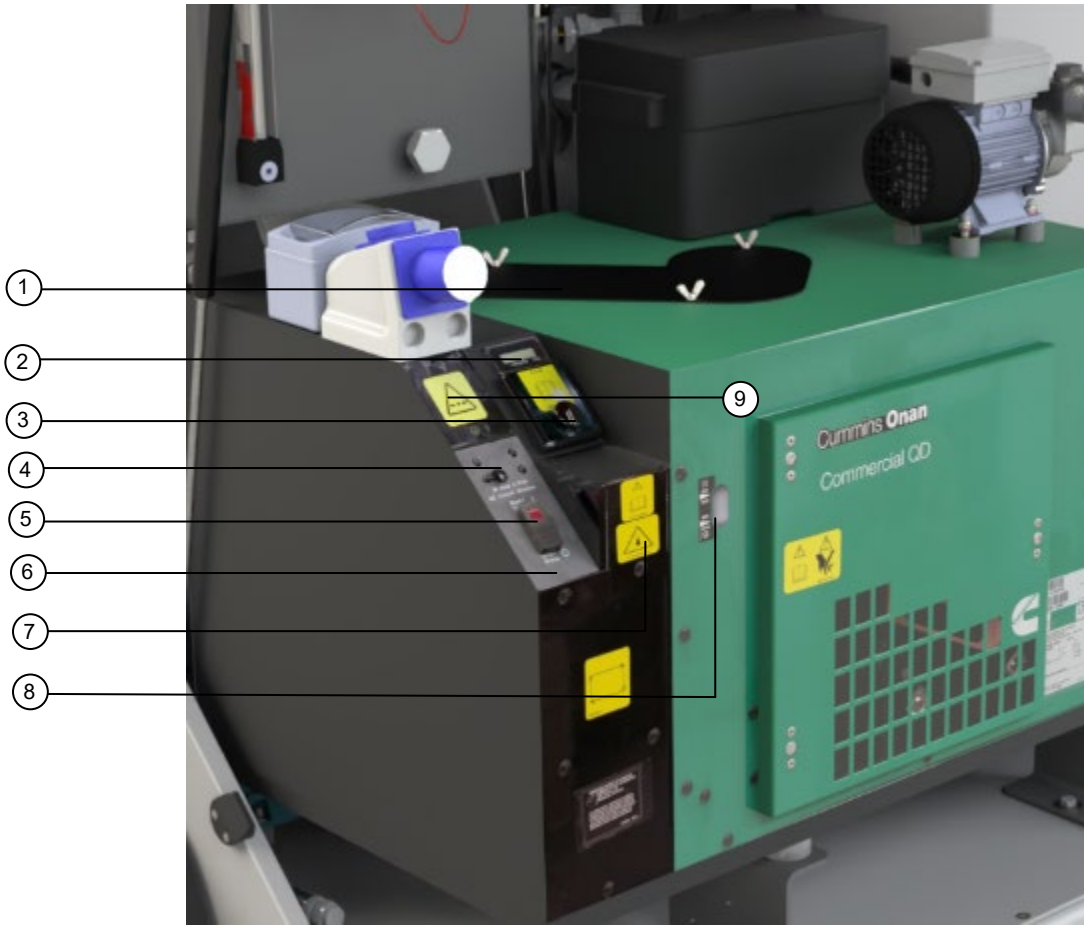


Fig.6

7.7. Diesel eller biobränsle

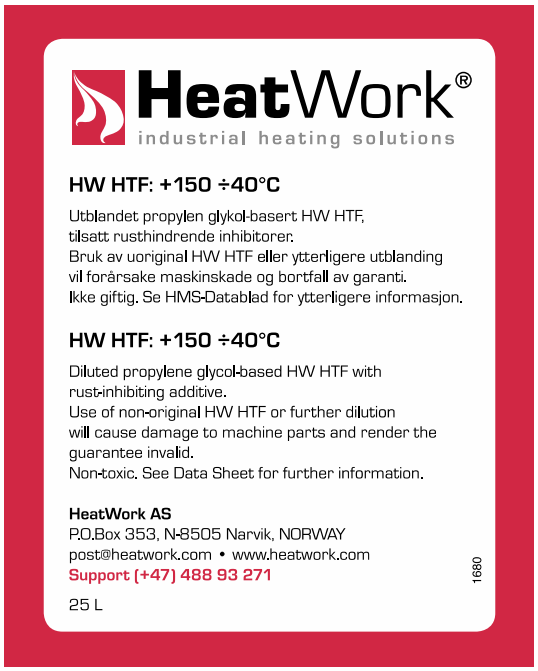
HW använder dieselolja eller andra generationens biodiesel för uppvärmning av HTF-vätskan. Vi föreskriver att man använder vinterdiesel, arktisk klass 2, vid temperaturer under 0 °C. För drift vid temperaturer under -20 °C måste fotogen blandas i diesel i förhållande 3:1 vinterdiesel/fotogen. HeatWork ansvarar inte för eventuella problem till följd av att andra typer av bränsle använts.

(Avgiftsfri diesel ger den mest kostnadseffektiva driften av HW-maskinen.)

7.8. HTF-vätska i glykolmaskiner

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 HTF-vätska använts i cirkulationssystemet. Utspädning av HTF-vätskan kan leda till störningar och problem i driften. Filtret behöver bytas ut efter behov för att bibehålla maskinens prestanda.

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.

7.9. 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.

8. Klargöring och transport

8.1. 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

Däcktryck, lampor, bromsar
Kontrollera släpvagnens däcktryck före transport. Se till att ljus och lampor fungerar som de skall. Se till att lamporna på släpvagnen fungerar när elkontakten är ansluten till dragbilen. Se till att den inre arbetsbelysningen fungerar. Se till att handbromsen är tillräckligt stram och i gott skick. Eventuella avvikelser åtgärdas före transport av HW-maskinen.

Påfyllning av diesel och HTF-vätska
Diesel och HTF-vätska kan efterfyllas på arbetsplatsen, men maskinen bör fyllas på innan den transporteras till arbetsplatsen.

Kontrollera alltid nivåmätarna för diesel **(Fig. 7)** och HTF-vätska **(Fig. 8)** före start.

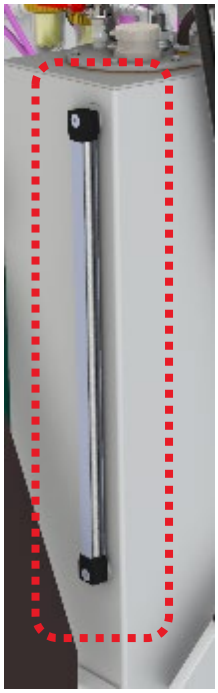


Fig. 7



Fig. 8

MANUELL PÅFYLLNING AV DIESEL
Följ nivåmätaren för bränsle vid manuell påfyllning av diesel. Stoppa innan tanken rinner över.

Använd vinterdiesel vid driftstemperaturer under 0 °C.

Påfyllning av diesel med bunkringspump
Bunkringsslangen ansluts till vänster snabbkoppling **(Fig. 9)**.

För ned slangen ordentligt i dieseltanken.
Tryck och håll knappen för bunkringspumpen intryckt på kontrollpanelen (**Fig. 10**).

Släpp knappen när nivån når max. Pumpen stannar.

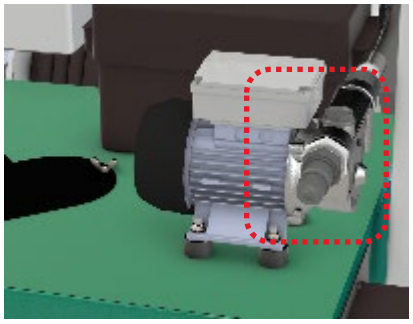


Fig.9



Fig.10

Anslutning till extern dieseltank
Alla HW-maskiner har möjligheten att anslutas till externa dieseltankar för att öka tiden med obemannad drift. Vrid kranen på inspektionsluckan till vertikal position (**Fig. 11**). Anslut den medföljande sugslangen (5 meter) till maskinens högra snabbkoppling (**Fig. 12**) och andra änden till den externa tanken. Torka av smuts från slangens nippel innan den ansluts.

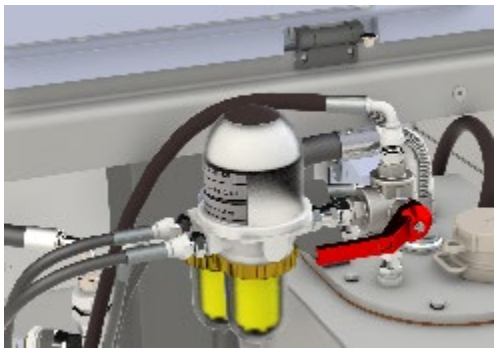


Fig.11



Fig.12

8.2. Påfyllning av HTF-vätska

HTF-vätska skall endast fyllas på när cirkulationspumpen är avstängd och vätskans temperatur är under 45 °C. Endast vätska av typen HW HTF skall användas. Användning av andra typer av vätskor eller blandningsförhållanden orsakar driftstörningar och problem. Garantin gäller inte i sådana fall. Maskinen är utrustad med slang till bunkringspumpen som finns placerad på framsidan av generatorns rum.

Bunkringspumpens slang ansluts till snabbkopplingen på trummans högra sida. (**Fig.13**) För ned slangen ordentligt i HTF-behållaren. Öppna kranen såsom visas på bilden (**Fig.14**). Kranen är placerad innanför serviceluckan. Håll knappen för bunkringspumpen på elskåpet intryckt (**Fig.15**). Släpp knappen när nivån når max, och pumpen stannar.

Stäng kranen (**Fig.14**) efter påfyllning och koppla loss slangen

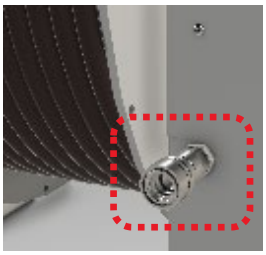


Fig.13

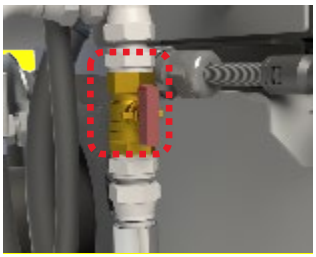


Fig.14

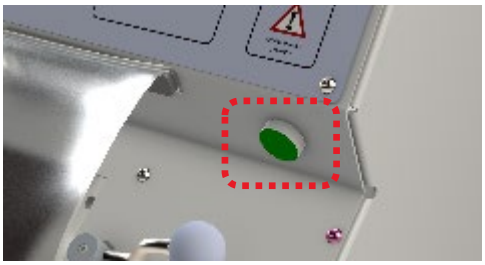


Fig.15

8.3. Transport av HW-maskinen

Maskinen får endast transporteras med fordon som har en tillåten släpvagnsvikt över den angivna maxvikten för maskinen. Val av dragbil måste bedömas mot bakgrund av de vägförhållanden under vilka transporten skall utföras. HW-maskinerna levereras med åretruntdäck som standard. Säkerställ att eventuella regler som gäller särskilt för landet vid transport av maskinen efterlevs

9. 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.

OBS
Själva maskinen får aldrig placeras inomhus eller under tak på grund av risk för kvävning och/eller brand.

9.1. Riggning och start

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

Driftljus för lokal övervakning
Maskinerna levereras med driftljus på taket för lokal övervakning och för att varna för att maskinen är i drift. Ljuset blinkar grönt under normal drift. Släckt ljus indikerar stopp i driften eller att maskinen är avstängd.

Nät-/strömanslutning – Autostartgenerator
Om nätanslutning väljs ansluts den medföljande förlängningssladden till elnätet (230 V) och apparatens intag vid sidan av trumman (**Fig.16**). Vid användning av långa förlängningskablar måste tvärsnittet vara 2,5 mm^2. Maskinen är utrustad med ett underspänningsskydd som stoppar maskinen om den anslutna spänningen är för låg. Genom att ställa in autostartomkopplaren (**Fig.17**) på (ON) kommer strömgeneratorn (extra utrustning/tillval) starta automatiskt vid strömavbrott. När strömmen kommer tillbaka registrerar maskinen detta och stoppar generatorn efter några minuter. Maskinen kommer då att drivas på nätström. När maskinen stoppas måste autostartomkopplaren vara inställd på (0) för att strömgeneratorn inte skall starta automatiskt.

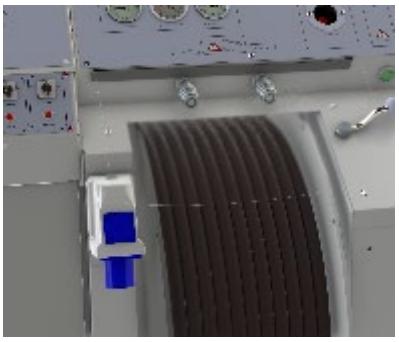


Fig.16



Fig.17



Det är särskilt viktigt att jordspettet har satts i marken för jordning av maskinen

OBS
Då autostartbrytaren aktiveras skall jordspett användas

FÖRFARANDE FÖR START AV HW-MASKIN!

1. Säkra området runt HeatWork-maskinen.
2. Öppna takluckorna.
3. Anslut alla slangar, både flöde och retur
4. Kontrollera att ingen av slangarna vidrör material som kan skadas av höga temperaturer.
5. Slå på pumpen genom att vrida omkopplaren till ON.
6. Kontrollera alla kopplingar och slangar för läckage.
7. Kontrollera cirkulationen på slangkretsar
8. Vrid brännarens omkopplare till ON.



FARA
Själva maskinen skall aldrig placeras inomhus eller under tak på grund av risk för kvävning eller soteld

Anslutning till extern bränsletank
Maskinerna kan anslutas till en extern bränsletank för ökad obemannad drifttid.

Anslut slangar
Torka av smuts från slangens kopplingar innan de ansluts. Kontrollera att kopplingarna sitter ordentligt så att de inte lossnar när pumpen startas. Cirkulationspumpen skall stängas av när slangarna ansluts eller kopplas bort.

Slangar från maskin till distributionscenter skall isoleras för maximal effekt till CliWi. Kontrollera dessutom att det inte förekommer några läckage i kopplingar, slangar eller i kopplingar på maskinen. Detta görs innan slangarna isoleras.

Starta cirkulationspumpen
Cirkulationspumpen måste alltid startas innan brännaren startas. Omkopplaren för cirkulation ställs till position 2 ”drift”.

Kontrollera slangar och kopplingar för läckage.

NB:

Cirkulationspumpen måste startas innan BRÄNNAREN startas. Annars startar inte BRÄNNAREN.

NB:

UNDVIK att inre delar av slangarnas kopplingar kommer i kontakt med jord och sand, då detta kan leda till att föroreningar/smuts kommer in i HTF-systemet.

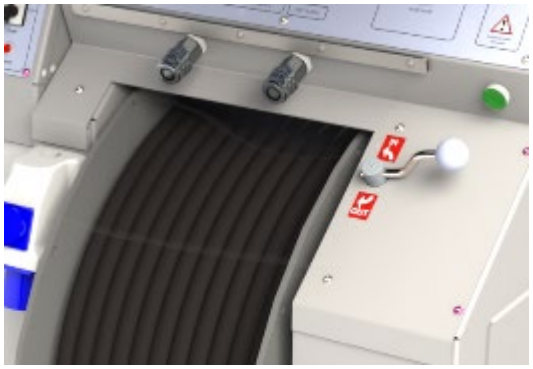
9.2. Inställning för utrullning

Vid tillfällen med endast en operatör rekommenderas det att man drar värmeslangarna manuellt ur trumman för att undvika slack och därmed ”stuvning”. Regleringskranen sätts i neutralt läge (horisontellt).

Motoriserad utdragning
Vid tillfällen med två operatörer kan cirkulationspumpen användas för att driva trumman.

Hastigheten styrs då av den ena personen medan den andra personen lägger värmeslangarna på upptiningsområdet. Följande förfarande följs:

- Sätt pumpens omkopplare i läge 1 ”manövrering av slangvinda”
- Trummans hastighet regleras med styrspaken.



HW MY35

Utdragning av slangar
Värmeslangarna skall dras/köras ut en i taget. Slangarna ansluts till maskinen när det önskade antalet kretsar har dragits ut. Kom ihåg att inte blanda ändarna på kretsarna vid anslutning till maskinen.

Utläggning av slangar på marken
Se till att få bästa möjliga markkontakt med värmeslangarna och undvik att lägga slangarna över skarpa föremål. Avstånd för slangarna väljs med utgångspunkt för önskad upptiningshastighet och önskat upptiningsområde. Se kapitel 10.5 – 10.8 för detaljer om upptiningshastighet, områdestäckning och slangars avstånd.

9.3. Koppling av slangar via distributionscenter

Varje huvudkrets ansluts till ett distributionscenter.

CliWi ansluts till distributionscentret med ½" droppfria snabbkopplingar.

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

HW MY35 har ett externt uttag för extrautrustning. Sätt slangkopplingarna mot varandra och tryck till dess att det hörs ett klick. För att koppla bort slangarna trycker man tillbaka den yttre ringen.

Slangarna bör isoleras fram till distributionscentret för att undvika värmeförluster.

Inställning av vätskans temperatur och start av brännare
HW-maskinerna levereras med en termostat för reglering av vätskans temperatur.

Ställ in vätskans temperatur på pannans panel till önskad temperatur innan brännaren startas. Maximal temperatur som kan ställas in för vätskan på HW MY35 är 100 °C.

Start av brännaren
Brännaren startas genom att man ställer brännarens omkopplare till läge 1 på kontrollpanelen. Brännaren kommer att starta efter några sekunder. NB; cirkulationspumpen måste startas innan brännaren startas.

Kontroll av cirkulation och tryck
Varje cirkulationskrets i systemet har en separat strömningsvisare. Kontrollera att dessa roterar i den eller de respektive cirkulationskretsar 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 upptiningsprocessen. Detta kommer normalt att vara högt vid starten och sedan sjunka med ökande temperatur på vätskan och antal inkopplade slangkretsar.

Kontrollera hastigheten på strömningsindikatorn för att kontrollera att det cirkulerar i alla anslutna slangkretsar. Vid stopp i strömningsindikatorn är det veck på den aktuella slangkretsen.

Temperaturen stiger på returslangar om det är cirkulation.
Kontrollera också varje enskild returslang för ökad temperatur.

Normalt driftstryck är 2–6 bar. Max pumptryck 6,5 bar



9.4. 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 upptiningsområdet.

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.

9.5. Övervakning av maskinen under drift

Det här avsnittet behandlar övervakning under drift. Instruktionerna nedan förutsätter att systemet har uppnått driftstemperatur.

Lokal övervakning
När HW-maskinen är i drift kan man övervaka processen från kontrollpanelen innanför bakluckan. HW MY35 (**Fig.18**) har en cirkulationskrets med separata strömningsindikatorer.



Fig.18

Returtemperaturen visar alltid en lägre temperatur än matningstemperaturen. Normal returtemperatur är 50–100 °C beroende på antal anslutna slangar, upptiningshastighet, utetemperatur, markförhållanden och isolering. Returtemperaturen är lägst vid starten då temperaturskillnaden mellan marken och slangen är som störst.

Systemtrycket på maskinen kommer att ligga i området 2–6 bar under normal drift. Systemtrycket varierar beroende på antal kretsar, vätsketemperatur och utläggningsmönster. Operatörerna av HW-maskinerna kommer därför gradvis att få erfarenhet med de olika parametrarna.

I vissa fall kommer de tre cirkulationskretsarna att ha olika returtemperatur och flödeshastigheter. Förutsatt att slingorna har samma flödeshastighet indikerar en låg temperatur på en av slingorna särskilt stor värmeavgivning i kretsen. Kontrollera att slangarna är tillräckligt täckta med isoleringsmattor.

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

FÖRFARANDE FÖR NEDKYLNING

1. Stäng av brännaren, vrid brännarens omkopplare till OFF. Låt cirkulationspumpen gå tills temperaturen har sjunkit till 30 °C
2. Vrid pumpens omkopplare till OFF
3. Koppla bort alla slangar

9.6. Nedriggning

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

Inlindning

När vätskans temperatur sjunkit till under 30 °C kan inlindning av slangarna utföras. Stäng av cirkulationspumpen och koppla bort slangarna. Sätt på skyddskåporna på slangarnas ändar. Koppla den ena slangänden till en av trumkrokarna med änden uppåt. Linda bara en slang åt gången.

Slangens ände skall vända uppåt när slangen fästs på slangkroken. Det är viktigt att slangarna är STRÄCKTA under inlindningen OCH att så mycket jord och sand som möjligt dras av från slangarna under inlindningen.

Sätt pumpens omkopplare till position 1 ”trumdrift”. Trummans hastighet styrs med hjälp av reglerventilen. Operatören måste hålla slangen under inlindningen och styra slangen för hand så att slangen packas så bra som möjligt på trumman och med minsta möjliga slack på slangen. Man bör använda handskar eller en fuktig trasa för att dra av smuts från slangarna under inlindningen. Operatören kontrollerar med styrspaken när änden av slangen närmar sig trumman så att den sista fasen av inlindningen sker sakta och kontrollerat.



Sätt till sist de ursprungliga fäststickorna i slangens ändar och hålen i trumman. Fäst kroken så att kroken inte sticker ut i en sektion utan slang. På så vis elimineras faran för fasthakning under inlindningen av nästa sektion.



FARA
Var försiktig vid inlindningen. Det finns fara för klämning mellan trumman och stagen. Försök aldrig stanna trumman för hand. Håll avstånd från trumman under inlindningen så att händer eller handskar inte hakas fast mellan slangarna eller i trumstickorna.

9.7. Avstängning

När slangarna fästs på trumman slås cirkulationspumpen av. Nätkabeln kopplas bort. Följ förfarandet för att stoppa aggregatet vid drift med aggregat. Stäng och lås dörrar och luckor. HW-maskinen är nu klar för transport.

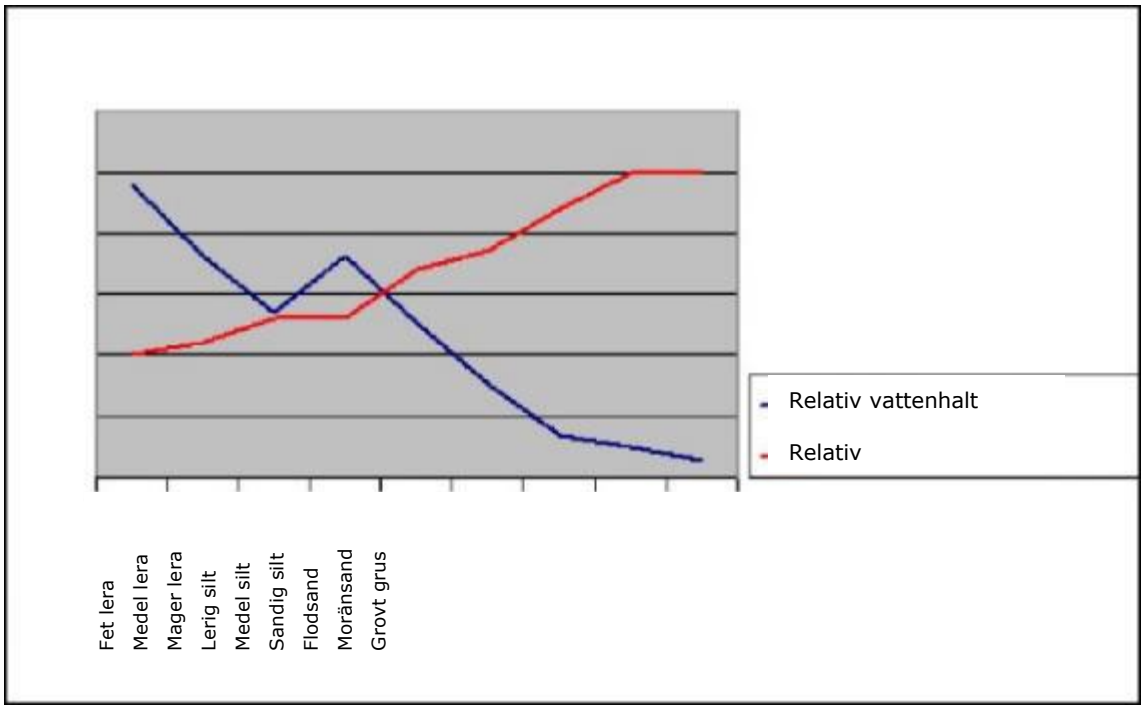
NB!
Man måste alltid kontrollera så att slangar inte är klämda eller att det förekommer veck på slangen som förhindrar cirkulation.

10. Upptining av olika typer av massor

10.1. Allmänt om upptining

HW-maskinerna har en upptiningskapacitet på 20–80 cm per dygn. För normala massor är upptiningshastigheten ca 50 cm per dygn, men detta varierar starkt beroende på typ av markförhållanden, vattenhalt, slangars avstånd, utetemperatur och isolering. Relativ upptiningshastighet visas för 9 olika jordmåner i diagrammet. Den viktigaste parametern för maskinen som påverkar upptiningshastigheten är vätskans temperatur och slangars

avstånd. Ur användarsynpunkt är det viktigt för en bra upptining hur slangen läggs ut och isoleringen utförs.



10.2. Slangars avstånd

Mindre avstånd mellan värmeslangarna ger ökad upptiningseffekt (W/m^2). Även om 10–30 cm avstånd mellan slangarna i regel är tillräckligt bör slangarna läggas ut så tätt som möjligt om man vill ha en snabb upptining och har tillräckligt med slang tillgänglig för ett litet upptiningsområde.

Om områden som överstiger 300 m^2 skall tinas samtidigt blir slangavståndet ca 50 cm. I det här fallet kan det efter upptining fortfarande finnas frostzoner på ytan mellan slangarna. Men längre ned är massan likväl fullständigt upptinad. Sådana frostzoner i ytskiktet knäcks lätt av en grävmaskin vid utgrävning. Räkna med gott om tid för upptiningsarbetet när avståndet mellan slangarna är så stort.

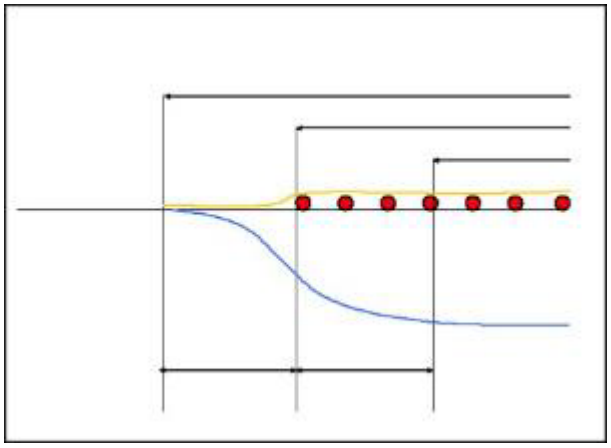
10.3. Särskilda typer av massor

Lera och jord
Lera och jord är massor med typisk vattenhalt på 27–50 %. Myrmassor kan ha ännu högre vattenhalter. Lägg slangarna så tätt som möjligt vid upptining av sådana massor. Upptiningshastigheten för dessa massor är vanligtvis långsammare än för andra typer av massor.

Grovt grus och singel
Väldränerade jordarter som grovt grus och singel är svåra att tina då det är små kontaktytor mellan partiklarna. Därför rekommenderas att man avlägsnar isoleringen och tillför vatten till hela upptiningsområdet efter en dags upptining. Täck därefter slangarna på nytt och fortsätt tina. Detta kommer att ge väsentligt snabbare upptiningshastighet. Man bör av denna anledning inte avlägsna snö och is som ligger på området innan upptining inleds. Smältvattnet från isen kommer att ge en snabb upptiningshastighet då det ger ökad värmeledning i upptiningshastighet.

Is och snö på marken
Ren is är mycket energikrävande att smälta. Det krävs till exempel lika mycket energi för att tina 10 cm ren is som att tina 30–40 cm sandig silt med en vattenhalt på 15 %. Räkna därför med en extra dag för upptining om området som skall tinas har ett 10 cm tjockt lager is ovanpå som inte kan avlägsnas innan upptining inleds

10.4. Utläggning av slang och isolering



Felaktig utläggning av slangar och bristande/felaktig isolering är typiska fel från användaren som ger väsentligt reducerad upptiningseffekt.

Då värmen kanaliseras direkt från slangarna och ned i marken är det mycket viktigt att slangarna läggs ut så att de har god kontakt med marken. Den uppvärmda luften under isoleringsmattorna ger främst ökad värmeförlust till luften.

HW isoleringsmattor skall läggas med ett överlapp på 30 cm för att minimera värmeförlusten till luft. Säkra mattorna med HW presenning och material eller liknande som förhindrar att mattorna blåser bort.

Värmeslangarna bör alltid läggas 0,5–1 m på alla sidor utanför det önskade grävområdet. Isolera gärna med upp till en meter extra utan området med slang. Se illustration.

Vid smala upptiningsfält läcker mycket värmeenergi ut på sidorna vilket ger ett reducerat djup på upptiningen. Lägg därför värmeslangarna extra långt utanför själva grävområdet. Användning av isoleringsmattor som inte är av originalutförande ger ökade värmeförluster till luften och reducerad upptiningseffekt. Korrekt isolering ger förbättrad bränsleekonomi.

10.5. Upptiningshastighet och areor

Beräkning av slangavstånd, upptiningsareor och slanglängd

Upptiningshastighet och upptiningsarea med 210 m slang		
Slangars avstånd (cm)	**Täckt area (m^2)**	**Upptiningshastighet**
5	11	Snabb upptining
10	21	
15	32	Normal upptining
20	43	
25	54	
30	65	
35	75	Långsam upptining/ frostsäkring
40	86	
45	97	

Kapacitet upptiningsarea
Maximal upptiningsarea beräknas med angiven slanglängd och önskat avstånd för

slangarna
Upptingsarea = Total slanglängd x Slangavstånd

Nödvändig utläggning av slang
Nödvändig total slanglängd för att tina ett givet område med ett givet slangavstånd:
Total slangläng = Upptiningsarea / Slangavstånd

Nödvändigt slangavstånd
Slangavståndet beräknas utifrån den givna arean och den totala slanglängden:
Slangavstånd = Upptiningsarea / Total slanglängd

Exempel
Man vill täcka ca 75 m^2 med den totala slanglängden 210 m. Vilket slangavstånd skall man använda för att täcka det önskade området?:

Total slanglängd = 75 / 210 = 0,0357 m

Slangavståndet kan vara max 35 cm.

NB! Området som täcks måste alltid vara något större än utgrävningsområdet.

Om man vill ha en snabbare upptining bör man överväga att tina fältet i 2 omgångar så att det sista området tinas under tiden man gräver ut det första.

10.6. Kontroll av upptiningsdjup

Kontroller för att se hur djupt marken har tinats utförs enklast med en grävmaskin eller genom att man slår ned ett spett. Var särskilt försiktig om det skall grävas i närheten av värmeslangarna så att dessa inte skadas.

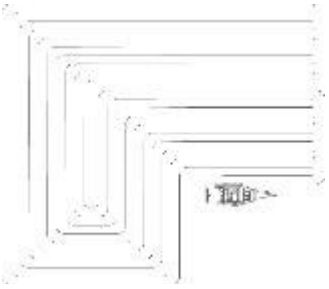
FARA
Vid kontroll av upptiningsdjupet måste området vara tillräckligt upplyst för att förhindra att slangar oavsiktligt kapas. Mycket het HTF-vätska kommer att strömma ut och slangarna skärs av under drift och detta kan leda till personskador.

10.7. Utläggning av mönster och områdestäckning

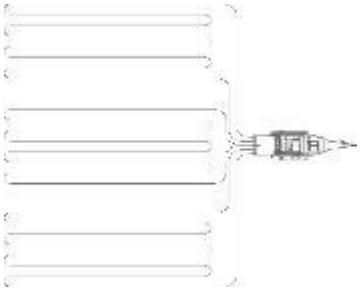
Exemplen under sidan visar hur slangarna kan läggas i ett slingmönster.
Mönstren varierar från jobb till jobb. Det är viktigt att man planerar varje jobb och placerar släpet optimalt så att det blir så enkelt som möjligt att lägga ut slangarna och att man når det område där slangarna skall läggas.

Vid små upptiningsfält är det fördelaktigt att använda en cirkulär utläggning där man lägger slangarna nära varandra såsom visas i *exempel 3* nedan.

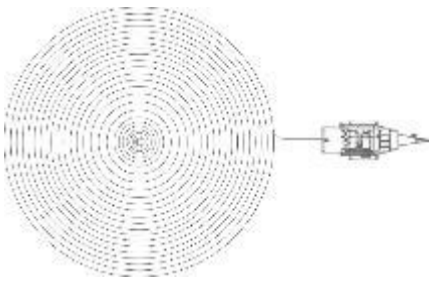
Ju djupare tjälen går, desto längre utanför själva grävområdet måste man lägga slang.



Exempel 1



Exempel 2



Exempel 3

10.8. Reglering av vätsketemperatur efter upptining

När man har genomfört upptiningen kan man, om så önskas, reglera ned vätsketemperaturen till underhållsvärme för att förhindra att ny tjäle tränger ned. Detta minimerar värmekostnaderna till ett minimum. Inställd underhållstemperatur är beroende av utetemperatur och uppvärmningsarean.

11. 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:	Levereras i 3-lagers tjocklek:
2 x 6 meter (12 m^2)	2 x 12 meter (24 m^2)
1,2 x 3 meter (3,6 m^2)	2 x 6 meter (12 m^2)
1,2 x 6 meter (7,2 m^2)	1,2 x 6 meter (7,2 m^2)

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 kardborreband, vilket möjliggör snabb och säker isolering av slangar och rör. Måtten är 45 cm breda och 3 m långa.

12. Vägledning för användning av GSM

Användning av GSM kräver att SIM-kort sätts i. Med installerat SIM-kort kommer maskinens användare att få felmeddelanden skickade via SMS såväl som möjlighet att avläsa vätskans temperatur och att stoppa brännaren. Meddelandeenheten är installerad inuti styrskåpet.

OBS! För att få SMS-meddelanden från GSM-enheten måste ett SIM-kort av Nano-typ användas. SIM-kortets PIN-kod måste avlägsnas med hjälp av en vanlig telefon innan det sätts in i GSM.

12.1. Isättning av SIM-kort

Förfarandet för att sätta i eller byta SIM-kort:

1. Öppna elskåpet, skruva ut skruven på GSM-enhetens SIM-lock
2. Sätt i SIM-kortet så att det stämmer med diagrammet på locket
3. Montera tillbaka SIM-locket och skruva fast skruven. Stäng skåpet.

12.2. Indikatorlampa

När maskinen är i drift blinkar en lysdiod med olika färgkoder på GSM-enheten:

- **Mobilnät:** Översta lampan blinkar när enheten är ansluten till mobilnätet
- **Ström:** Lampan lyser när enheten är påslagen och har ström
- **Larm:** Lampan blinkar när maskinen befinner sig i ett feltillstånd

12.3. Meddelanden

SMS-meddelande meddelar om följande fel:

- Låg dieselnivå
- Brännarfel
- Bristande strömförsörjning
- Överhettning av brännare
- Låg glykolnivå

I SMS-meddelande ingår en länk till ett dokument som närmare beskriver felmeddelandet som mottagits och möjliga åtgärder för felet. Dessa meddelanden skickas till alla telefonnummer som lagts till på enheten som meddelandenummer. Se punkt 12.6.

12.4. Kommandon (SMS)

Alla bokstäver i kommandona skall vara stora. Exempel på kommandon i denna manual visas med ”1234” som lösenord. För att lättare kunna skilja på bokstaven O och siffran 0, representeras siffran 0 så här: `0`



12.5. Byte av lösenord

Enheten kommer som standard med ett lösenord. Detta bytes genom att man skickar följande SMS till enhetens telefonnummer:

1234P[ny fyrsiffrig kod]

Exempel – byt lösenord från standard till ”1111”

1234P1111

12.6. Meddelandenummer

Meddelandeenheten kan lagra upp till 10 nummer för meddelanden Dessa är numrerade 0–9. Samtliga nummer meddelas vid larmtillstånd/fel.

Lägg in meddelandenummer:
Skicka kommando: 1234A [nummer i ordningsföljd 0–9]T[telefonnummer]

Exempel – 1234A0T004781549300

Detta lägger in telefonnummer 004781549300 som meddelandenummer 0

Enheten svarar med en numrerad lista med aktiva meddelandenummer

OBS! Om ett telefonnummer läggs in på ett redan aktivt meddelandenummer kommer detta att skrivas över

Kontrollera meddelandenummer
Skicka kommando: 1234A

Enheten svarar med en lista över registrerade telefonnummer numrerade 0–9

Radera meddelandenummer:
Skicka kommando: 1234A[nummer i ordningsföljden som skall raderas]

Exempel: 1234A0

Detta raderar telefonnumret som ligger som meddelandenummer 0

Enheten svarar med en numrerad lista med aktiva meddelandenummer

12.7. Temperaturavläsning

Skicka kommando: 1234AINE0

Enheten svarar med uppmätt matningstemperatur i °C

12.8. Stoppa brännare

Man kan stoppa brännaren på HW-maskinen genom att följa förklaringen nedan

Stoppa brännare:
Skicka kommando: 1234DOC0

Enheten svarar med ”burner:close”

Brännaren kommer då, om den är aktiv, att stoppas.

Radera stoppsignal till brännare:
För att starta brännaren igen måste meddelandet nedan sändas, annars blockeras brännaren från att starta.

Skicka kommando 1234ADOO0

Enheten svarar med: ”burner: Open”

13. Statuslampor och felmeddelanden

13.1. Indikatorer på kontrollpanelen

Brännarfel
Vid fel på brännaren kommer en LED-lampa under omkopplaren för brännaren att lysa rött på kontrollpanelen.

Anledningen till det röda ljuset kan vara fel i bränsletillförseln. Fyll på diesel om tom, rengör dieselfiltret och kontrollera brännaren.

Brännaren kan ha stängt av sig själv genom att fotocellsreläet blivit utlöst. Återställ fotocellsreläet på brännaren genom att trycka in röd omkopplare.

Generator
Rött ljus blinkar i generatorns omkopplare vid fel i generatorns drift. Här kan man läsa felkoden vid driftsstopp på generatorn. Se bilaga för generatorn.

13.2. HTF-nivå

Man skall fylla på HTF-vätska innan HTF-nivån sjunkit till minimum. Cirkulationspumpen stannar vid för låg vätskenivå. Miniminivån är angiven på nivåglaset på nedre delen av HTF-tanken. Se avsnitt 8.1, **fig. 8**.

13.3. Felsökning av HW-maskiner

Fel	Möjliga orsaker	Åtgärd
”Pumpfel”-indikatorn lyser	Frekvensomvandlare i elskåp. Fel i pumpmotor/elmotor	Kontrollera felkod på omvandlare och läs manualen Kontakta servicepersonal
Pump och brännare stoppar/vill inte starta. Varningslampor är inte tända.	Låg vätskenivå i HTF-tank	Fyll på HTF-vätska
Brännare startar inte	Cirkulationspumpen startades inte först Säkringen för överhettning har utlösts	Starta pumpen först. Återställ säkringen för överhettning
”Brännarfel”-indikatorn lyser	Brännaren släckt på grund av stötar i avgasröret Fel på bränsletillförseln Fel på brännaren	Återställ/nollställ fotocellsreläet på brännaren (se manualen) Fyll på diesel, rengör dieselfiltret. Kontrollera brännaren Kontakta servicepersonal
Brännaren stoppar, varningslampor lyser inte.	Säkring för överhettning kan ha utlösts på grund av hög temperatur på vätskan och låg cirkulation	Sänk temperaturen på vätskan, öka cirkulationen och återställ/nollställ säkringen på pannan efter 3 min
Svarta avgaser från pannan	Felaktig inställning av brännarens parametrar (luft, bränsle, munstycke och tryck) på grund av höjd över havet eller slitage	Kontakta servicepersonal
Högt matartryck	Tillplattad värmeslang	Slå av pumpen, kontrollera slangarna

13.4. Felsökning generator

Fel	Möjliga orsaker	Åtgärd
Startmotorn fungerar, men motorn tänder inte	Bränslebrist Igensatt dieselfilter Utomhustemperatur under ☐-18 °C	Fyll på bränsle och följ ventilationsproceduren i den bifogade manualen för generatorn Byt dieselfilter Säkerställ högre starttemperatur
Lågt varvtal	Alltför hög strömbelastning Smutsigt luftfilter Igensatt dieselfilter	Avlägsna externa förbrukare Byt luftfilter Byt dieselfilter
Svarta avgaser	Smutsigt luftfilter	Byt luftfilter
Startmotorn går inte/går långsamt	Batteriet är urladdat Huvudsäkring generator Elektriskt fel eller fel med startmotorn	Ladda batteriet Byt säkring Kontakta servicepersonal

14. Förvaring

Innan maskinen ställs för förvaring rekommenderas en allmän rengöring av hela maskinen. Täckning av maskinen med HeatWork maskinöverdrag rekommenderas. Art.nr 3299.

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 pannan och brännaren i enlighet med bilagan till denna manual.
Service skall utföras av certifierad personal/företag.
Dieseltanken skall fyllas före förvaring för att undvika kondens.
Strömgeneratorn och alla pumpar på maskinen bör startas varannan månad för att undvika att de kärvar.

Batteriet till strömgeneratorn kopplas bort och förvaras torrt. Eventuellt kopplas maskinen till nätström varannan månad för att ladda batteriet med den inbyggda elektroniska laddaren.

Maskinen skall ALLTID vara låst.
Det är viktigt att serviceintervallen följs för framtida effektiv och säker användning av maskinen. Det är också viktigt med avseende på nya maskiners garanti.

Våra servicetekniker byter filter, munstycke, rengör brännare/panna, mäter och kan vid behov justera avgaser från brännaren. De kontrollerar slangar, kopplingar, säkerhetsventiler och utför funktionskontroll av hela maskinen.



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 HTF-vätskor innebär att all utrustning och maskinen måste tömmas på vätska och tvättas ren innan ny HTF-vätska fylls på!

15. Garanti

15.1. Villkor

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

Garantin gäller för 1500 timmars drift/1 år, beroende på vad som inträffar först.

Maskinens driftstid, som det hänvisas till i FÖRSÄLJNINGSVILLKOREN, är maskinens cirkulationstid; denna anges av timräknaren på kontrollpanelen.

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 bränsle eller andra typer av värmevätska 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 panna och brännare har utförts av ett certifierat företag/personal. Servicehäftet måste användas och fyllas i korrekt.

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

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

16. 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.

Då både driftstid och tidsintervall anges skall det först inträffade användas.



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.

16.1. Daglig tillsyn

Kontrollera lamporna på kontrollpanelen.

Kontrollera bränslenivån och fyll på vid behov. Om systemet körs torrt leder det till driftstopp.

Kontrollera att HTF-nivån är nära max.
Om vätskenivån ligger nära miniminivån är det troligt att ett läckage har uppstått i slangar, CliWi® eller pumpen. Kontrollera slangar och byt ut eventuellt skadade slangar. Pumpen kommer att stanna automatiskt när vätskenivån faller under minimum. Fyll på HTF-vätska enligt anvisningarna.

Viss HTF-vätska avdunstar under maskinens drift. Fyll på HTF-vätska efter behov.

16.2. Byt filter på HTF-system

Det slutna vätskesystemet är utrustat med ett cirkulationsfilter på pumpens sugsida. Detta filter skyddar pumpen från potentiellt skadliga partiklar. Filtret måste bytas ut regelbundet för att säkerställa att maskinen får en lång livstid.

Förfarande för att byta HTF-filter:

- Stäng kranen på sidan av filterhuset
- Koppla bort returslangar.
- Placera ett uppsamlingskärl under filtret, då omkring en liter vätska rinner ut när filtret avlägsnas.
- Byt filter.
- Sätt tillbaka kranen till sitt ursprungliga läge.
- Anslut slangar.

1 Filter

2 Kran

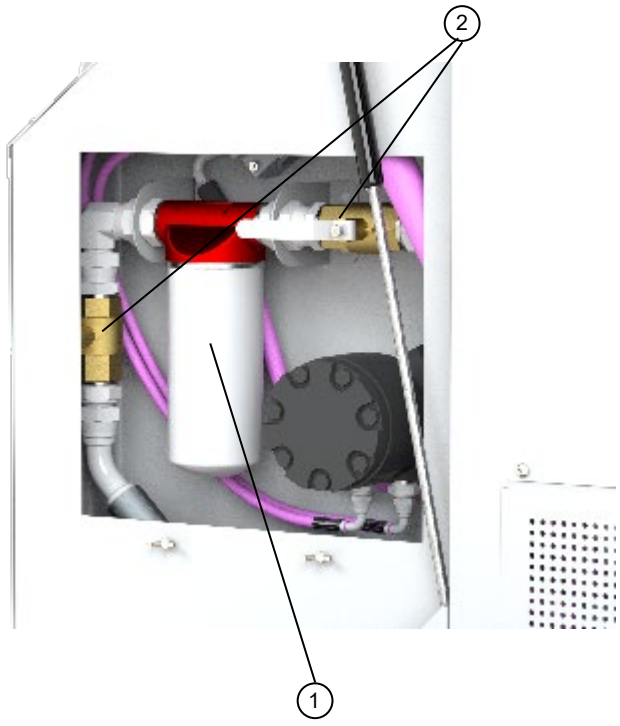


Fig.20

16.3. Byte av dieselfilter till brännare

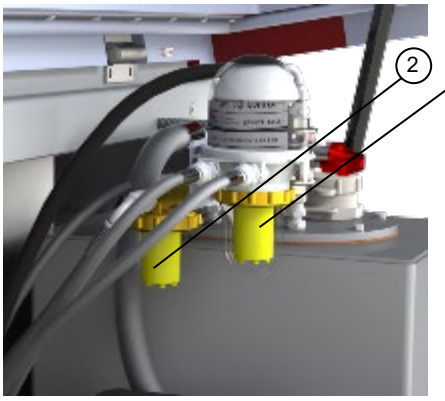
Dieselfiltret befinner sig ovanför dieseltankens inspektionslock. Filtret filtrerar bränsle till brännare. Generatorn har ett eget dieselfilter. (Se separat bruksanvisning för generatorn)

Vid byte av filter skruvas filterglaset av, kontrollera ringen och installera ett nytt filterelement. Dieselsystemet måste ventileras manuellt efter byte av filter.

16.4. Byte av dieselfilter till generator

Dieselfiltret befinner sig framför dieseltanken. Filtret rengör generatorns bränsle. (Se användarmanualen för generatorn.)

För att byta filter: skruva loss filterglaset, kontrollera O-ringen och sätt in ett nytt filter.



1 Filter generator

2 Filter brännare

Fig.21

16.5. Underhåll av generator

Vätskekyld generator: Byt olja första gången efter 50 timmar. Därefter med 250 timmars mellanrum.

Serviceintervall på 250 timmar kräver användning av specialolja.

För annat underhåll/service, se den separata bruksanvisningen för vägledning om service. Använd HeatWorks servicehäfte för att dokumentera service. Bristande service och dokumentation i enlighet med servicehäftet innebär att garantin upphör att gälla.

16.6. Tömning av dieseltank

Använd en lämplig pump för att tömma dieseltanken.

16.7. 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.

Se avsnitt 8.2 för information om hur man byter ut HTF-vätskan.

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

16.8. Brännare

Service på brännaren skall utföras efter 1500 driftstimmar (timräknare på instrumentpanelen) eller varje år. Svarta avgaser är ett tecken på problem med brännaren och kan leda till brand. Stoppa maskinen och tillkalla servicepersonal.

Vi rekommenderar att service utförs på brännaren årligen. Service skall utföras av certifierad personal och i enlighet med brännarens användarmanual. Se bilaga.

Brännaren bör justeras för korrekt höjd över havet om maskinen används på platser belägna högre än 1200 m över havet.



VARNING
Service på panna och brännare MÅSTE utföras av AUKTORISERAD personal.



VARNING
Svarta avgaser är ett tecken på problem med brännaren och kan leda till brand.

16.9. Panna

Pannan skall få service samtidigt som brännaren. Service måste utföras enligt pannans användarmanual. Se bilaga.

Underhåll av pannan måste utföras av auktoriserad yrkespersonal.

16.10. Slangar

HW värmeslangar skall rengöras med en fuktig trasa under inlindningen efter att jobbet är slutfört. Arbetshandskar krävs under inlindningen. 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.

17. Tekniska specifikationer HW MY35

Tekniska specifikationer	HW MY35
Hängande vikt	Från 850 kg
Pumpkapacitet	2100 l/t
Antal pumpar	1 st x 2100
Systemtryck normal drift	Vid start: 2–6 bar. Under drift: 2–6 bar
Max värmeeffekt	35 KW
Typ av brännare	1-stegs
Uppvärmningsteknisk verkningsgrad	94 % – dokumenterat högst i branschen
Vätsketemperatur	Reglerbar 0–100 °C (Flödestemperatur)
Bränsleförbrukning	Max 3,0 liter/timme vid konstant drift av brännaren
Diesel	Vinterdiesel, arktisk klass 2. Biodiesel BFO2G / EN 15940
Kapacitet dieseltank	100 liter
HTF-vätska	HeatWork HTF-vätska
HTF-tankens volym	ca 30 liter
Industriell HeatWork-slang	Armerad värmeslang Temperatur max 110 °C Tryck max 30 bar.
Vätskevolym värmeslangar	0,2 liter/meter
Längd värmeslangar totalt	210 m
Längd enskilda slangar per krets	210 m
Antal slangkretsar	1
Upptiningskapacitet	70–140 m^2
Elanslutning/energiförbrukning	230V – 1100 W
Extern anslutning av dieseltank	Inklusive
Servicedörrar	2 dörrar för lättare tillgång vid service
TILLÄGGSUTRUSTNING för montering	
GSM kontrollövervakning	Meddelar via SMS vid oegentligheter
GPS-positionering	GPS-positionering och drifthistorik (abonnemang)
Generator, ljudisolering	Cummins 4,8 kW, vätskekyld, tvåcylindrig motor
Autostart generator	Generatorn startar automatiskt vid bortfall av nätström
Extra eluttag	16A uttag på strömgenerator
LED lysmast	LED strålkastare/praktisk och robust strålkastare. Fästes på maskin

Tekniska specifikationer	HW MY35
Axeltryck	
Tryck dragkrok	
Fälgens mått	
Dimension på däck	
Viktklass däck	
Lufttryck däck	

18. Bilagor

18.1. Säkerhetsdatablad, HTF-vätska

Säkerhetsdatablad, HTF-vätska, engelska

18.2. Felsökning frekvensomvandlare

18.3. Användarmanual, panna: Atlas 95

Användarmanual, panna: Atlas 95, engelsk

18.4. Användarmanual, generator: Cummins Onan

Användarmanual, generator: Cummins Onan HDKBB, engelsk

18.1. Användarmanual, brännare: Riello RG1

Användarmanual, brännare: Riello RG1, engelsk

18.2. Kopplingsschema

HW Autostart System
HW Boiler System
HW Fluid System

SÄKERHETSDATABLAD

I enlighet med förordning (EU) nr 1907/2006 (REACH) Artikel 31, bilaga II med modifieringar.

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

1.1. Produktbeteckning **Handelsnamn:** HW HTF

1.2. Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Identifierade användningar: frostskyddsmedel/kylvätska
Användning som det avråds från: Inga användningar har identifierats som det avråds från.

1.3. NATIONELL TILLVERKARE/IMPORTÖR
HeatWork AS, Postboks 353, 8505 NARVIK, Telefon +47 76 96 58 90
E-post: post@heatwork.com

1.4. Telefonnr för nödsituationer
I nödfall, kontakta giftinformation: 010-456 6700 (mindre akut); Medicinska nödsituationer: telefon 112; brand: 112; Polis: 112
Icke akut giftinformation: http://www.giftinformationscentralen.se/

AVSNITT 2: FARLIGA EGENSKAPER

2.1. Klassificering av ämnet eller blandningen
Produkten klassificeras inte som farlig i enlighet med förordning (EG) nr 1272/2008 (CLP) och är inte märkningspliktig.

Sammanfattning av faror
Fysiska faror: Uppgifter saknas.

2.2. Märkningsuppgifter ej tillämpligt

2.3. Andra faror
Inga specifika faror är kända när vanliga försiktighetsåtgärder och anvisningarna för hantering (punkt 7) och för personlig skyddsutrustning (punkt 8) följs vid hantering av kemiska produkter och produkter baserade på mineraloljor.

AVSNITT 3: SAMMANSÄTTNING / INFORMATION OM BESTÅNDSDELAR

3.2. Blandning
Allmänna upplysningar:
Inga farliga beståndsdelar. Framställning av nedan angivna ämnen med ytterligare ofarliga beståndsdelar. Beståndsdelarna är inte skadliga eller sådana att dokumentation krävs.

AVSNITT 4: ÅTGÄRDER VID FÖRSTA HJÄLPEN

Allmänt: Avlägsna omedelbart kläder som förorenats med produkten.

4.1. Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Vid inandning: Sörj för frisk luft, uppsök läkare vid besvär.
Ögonkontakt: Spola omedelbart ögonen rikligt med vatten under det att ögonlocken lyfts.
Hudkontakt: Tvätta med tvål och vatten.
Förtäring/intag: Skölj munnen grundligt

4.2. Viktigaste symptom och effekter, både akuta och fördröjda
Kan orsaka irritation på hud och ögon.

4.3. Indikation på om huruvida omedelbar läkarvård eller särskild behandling krävs Uppsök läkare om tecken på sjukdom uppträder.

AVSNITT 5: BRANDBEKÄMPNINGSÅTGÄRDER

5.1. Släckmedel
Lämpliga släckmedel
CO2, släckpulver eller vattendimma Större brand bekämpas med alkoholbeständigt skum eller vattensprejstråle med lämpliga tensider tillsatta.

Olämpliga brandsläckningsmedel:
Vatten i hård stråle

5.2. Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra:
Vid brand kan hälsovådliga gaser bildas

5.3. Råd till brandbekämpningspersonal – särskilda åtgärder för brandbekämpning:
Flytta behållare från brandhärden om det är möjligt att göra så utan risk. Rester från branden och förorenat släckvatten måste kasseras i enlighet med myndigheternas föreskrifter. Kontaminerat släckvatten skall samlas upp separat så att det inte kommer in i avloppssystemet.

Särskild skyddsutrustning för brandmän:
Använd buren andningsapparat och full skyddsutrustning vid brand.

AVSNITT 6: ÅTGÄRDER VID OAVSIKTLIGA UTSLÄPP

6.1. Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer
Vid utsläpp: Var uppmärksam på hala golv och ytor.

6.2 Miljöskyddsåtgärder:
Förhindra spridning över ytor (t.ex. genom inneslutning eller barriär för olja). Undvik spill i miljön. Underrätta kommuningenjör/miljöchef vid större utsläpp. Förhindra ytterligare läckage eller spill så långt det är möjligt. Skall inte släppas ut i avlopp/vattendrag/grundvatten.

6.3. Metoder och material för att avgränsa och sanera utsläpp:
Sug upp med vätskebindande material som sand, kiselgur, bindemedel för syror, universellt bindemedel eller sågspån. Uppsuget material skall behandlas som avfall i enlighet med föreskrifter. Stoppa strömmen av material såvida det inte medför risker.

6.4. Hänvisningar till andra avsnitt
Se avsnitt 8 för personlig skyddsutrustning. Information om säker hantering, se avsnitt 7.
Information om kassering, se avsnitt 13.

AVSNITT 7: HANTERING OCH LAGRING

7.1. Försiktighetsmått för säker hantering:
Undvik bildning av ångor/sprejdimma. Varken ät, drick eller rök under arbetet. Normala försiktighetsåtgärder skall vidtas vid hantering av mineraloljeprodukter och kemikalier. Följ praxis för arbetshygien. Säkra adekvat ventilation.

7.2. Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet:
Lokala bestämmelser för hantering och lagring av vattenförorenande produkter skall följas.

7.3 Specifik slutanvändning:
Uppgifter saknas.

AVSNITT 8: BEGRÄNSNING AV EXPONERING / PERSONLIGT SKYDD

8.1. Kontrollparametrar
Yrkesmässiga gränsvärden för exponering

Kemisk beteckning	Typ	Gränsvärden för exponering	Källa
Propylenglykol	NORM	25 ppm 79 mg/m³	Norge. Administrativa normer för föroreningar på arbetsplatsen (12 2011)

8.2 Förebyggande åtgärder

Konstruktionsmässigt lämpliga kontrollåtgärder:
Säkerställ adekvat ventilation. Anpassa ventilation efter förhållanden. Använd vid behov utsugshuv och lokal ventilation eller andra konstruktionsåtgärder för att minska mängden luftburna partiklar till nivåerna under påbjudna gränsvärden för exponering. Om det inte finns fastställda gränsvärden för exponering skall nivån av luftburna partiklar hållas på en acceptabel nivå.

Individuella skyddsåtgärder, såsom personlig skyddsutrustning

Allmän information:
Tvätta händer före raster och arbetsdagens slut. Använd personlig skyddsutrustning enligt befintliga krav. Personlig skyddsutrustning skall väljas enligt CEN-standard och i samarbete med leverantören av personlig skyddsutrustning. Normala säkerhetsåtgärder för hantering av kemikalier och mineraloljeprodukter skall alltid följas.

Ögon-/ansiktsskydd:
Vid påfyllning påbjuds skyddsglasögon (EN 166).

Hudskydd
Handskydd:
Material: Nitril-butylgummi (NBR).
Minsta genombrottstid: >= 480 min
Tjocklek som påbjuds för materialet: >= 0,38 mm

Undvik långvarig och upprepad hudkontakt. Leverantören av handskar kan rekommendera lämpliga typer av handskar. Förebyggande skydd av hud med hudskyddssalva. Skyddshandskar när så är säkerhetsmässigt tillåtet. Skyddshandskarnas genombrottstid erhålls från tillverkaren av dessa och skall beaktas då de inte bara är beroende på handskarnas material utan också faktorer som är specifika för arbetsplatsen

Annat:
Bär inte trasor som är indränkta med produkten i byxfickor. Använd lämpliga skyddskläder.

Andningsskydd:
Sörj för god ventilation / utsug på arbetsplatsen. Undvik att andas in ångor/aerosoler.

Faror avseende temperatur:
Ej kända.

Hygieniska åtgärder:
Tillse alltid god personlig hygien, som till exempel tvättning före intag av föda, dryck eller rökning när materialet har hanterats. Tvätta arbetskläder regelbundet för att avlägsna föroreningar. Kassera förorenade skor om de inte kan rengöras.

Miljökontroll:
Uppgifter saknas.

AVSNITT 9: FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER

9.1. Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Utseende	
Fysikaliskt tillstånd:	Flytande
Färg:	Färglöst
Lukt:	Karakteristisk
Lukttröskel:	Används inte för blandningar.
pH-värde:	6,7–8,2
Fryspunkt:	Används inte för blandningar.
Kokpunkt:	Värden är inte relevanta för klassificering.
Flampunkt:	> 120 °C (ASTM D93)
Avdunstningshastighet:	Används inte för blandningar.
Brandvådlighet (fast, gas):	Värden är inte relevanta för klassificering.
Explosionsgräns, övre (%):	Används inte för blandningar.
Explosionsgräns, lägre (%):	Används inte för blandningar.
Ångtryck:	Används inte för blandningar.
Ångdensitet (luft = 1):	Används inte för blandningar.
Densitet:	1,05 g/cm3 (20 °C) (DIN EN ISO 12185)
Löslighet	
Löslighet i vatten:	Lösligt
Löslighet (annat):	Uppgifter saknas.
Fördelningskoefficient n-oktanol/vatten:	Används inte för blandningar.
Självantändningstemperatur:	Värden är inte relevanta för klassificering.
Sönderdelningstemperatur:	Värden är inte relevanta för klassificering.
Kinetisk viskositet:	70 mm2/s (20 °C, DIN EN ISO 3104)
Explosiva egenskaper:	Värden är inte relevanta för klassificering.
Oxiderande egenskaper:	Värden är inte relevanta för klassificering.

9.2 ANNAN INFORMATION Uppgifter saknas.

AVSNITT 10: STABILITET OG REAKTIVITET

10.1. Reaktivitet:
Stabil när använt i enlighet med föreskrifter.

10.2. Kemisk stabilitet:
Stabil när använt i enlighet med föreskrifter.

10.3. Risk för farliga reaktioner:
Stabil när använt i enlighet med föreskrifter.

10.4. Förhållanden som skall undvikas:
Stabil när använt i enlighet med föreskrifter.

10.5. Oförenliga material:
Starka oxiderande ämnen. Starka syror. Starka baser.

10.6. Farliga sönderdelningsprodukter:
Termisk nedbrytning eller förbränning kan frigöra koloxider och andra toxiska gaser och ångor.

AVSNITT 11: TOXIKOLOGISK INFORMATION

11.1. Toxikologiska uppgifter:
Akut toxicitet

Förtäring:
Produkt: Baserat på tillgängliga uppgifter, ej klassificerat med avseende på akut toxicitet

Hudkontakt:
Produkt: Baserat på tillgängliga uppgifter, ej klassificerat med avseende på akut toxicitet.

Vid inandning:
Produkt: Baserat på tillgängliga uppgifter, ej klassificerat med avseende på akut toxicitet.

Frätande/irritation på hud:
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Allvarlig ögonskada/ögonirritation:
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Luftvägs- eller hudsensibilisering:
Produkt: Allergiframkallande ämne för huden: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.
Luftvägsallergen: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Mutagenicitet hos könsceller
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Cancerogenitet
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Reproduktionstoxicitet
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Specifik organtoxicitet – enstaka exponering
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Specifik organtoxicitet – upprepad exponering
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Fara vid aspiration
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Andra skadliga verkningar: Uppgifter saknas.

AVSNITT 12: EKOLOGISK INFORMATION

12.1. Toxicitet
Akut toxicitet
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

Kronisk toxicitet
Produkt: Mot bakgrund av tillgängliga uppgifter uppfylls inte kriterierna för klassificering.

12.2. Persistens och nedbrytbarhet
Biologisk nedbrytning
Produkt: Används inte för blandningar.

12.3 Bioackumuleringsförmåga
Produkt: Används inte för blandningar.

Mobilitet i jord:
Produkt: Används inte för blandningar.

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömning:
Produkten innehåller inga ämnen som faller under kriterierna för PBT/vPvB.

12.6 Andra skadliga verkningar Uppgifter saknas

AVSNITT 13: AVFALLSHANTERING

13.1. Avfallsbehandlingsmetoder

Allmänna uppgifter:
Avfall och restprodukter skall bortskaffas i enlighet med lokala myndigheters krav.

Metoder för bortskaffande:
Skall inte tömmas ut i avlopp, produkten och emballage skall oskadliggöras på ett säkert sätt. Iakttag förbudet mot blandning vid förvaring av begagnad produkt.

Europeiska avfallsbestämmelser
Begagnat material: 16 01 15: andra frostskyddsvätskor än de som anges i 16 01 14

AVSNITT 14: TRANSPORTINFORMATION

Denna produkt förväntas enbart transporteras på väg eller med tåg och bedöms därför endast efter regelverken ADR/RID. Om något annat transportsätt blir aktuellt, var god kontakta detta säkerhetsdatablads utgivare.

ADR/RID

14.1 UN-nummer:	–
14.2 Officiell transportbenämning, UN:	–
14.3 Faroklass för transport	
Klass:	Ej farligt gods
Märkning:	–
ADR faronr:	–
Begränsande bestämmelser för tunnlar	–
14.4 Förpackningsgrupp:	–
14.5 Miljöfaror:	–
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder för användaren:	–

ADN

14.1 UN-nummer:	–
14.2 Officiell transportbenämning, UN:	–
14.3 Faroklass för transport	
Klass:	Ej farligt gods
Märkning:	–
14.3 Förpackningsgrupp:	–
14.5 Miljöfaror:	–
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder för användaren:	–

IMDG

14.1 UN-nummer:	–
14.2 Officiell transportbenämning, UN:	–
14.3 Faroklass för transport	
Klass:	Ej farligt gods
Märkning:	–
EmS-nr:	–
14.3 Förpackningsgrupp:	–
14.5 Miljöfaror:	–
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder för användaren:	–

IATA

14.1 UN-nummer:	–
14.2 Officiell teknisk benämning:	–
14.3 Faroklass för transport:	
Klass:	Ej farligt gods
Märkning:	–
14.4 Förpackningsgrupp:	–
14.5 Miljöfaror:	–
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder för användaren:	–

14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-bestämmelser: ej tillämpligt

AVSNITT 15: GÄLLANDE FÖRESKRIFTER

15.1. Föreskrifter/lagstiftning specifika för ämnet eller blandningen ifråga om säkerhet, hälsa och miljö:

EU-bestämmelser
Förordning (EG) nr 2037/2000, Ämnen som bryter ned ozonskiktet: inga
Förordning (EG) nr 850/2004, Långlivade, organiska föroreningar: inga

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning:
Ingen värdering av kemisk säkerhet har utförts.

AVSNITT 16: ÖVRIGA UPPGIFTER

Information om revideringar: Ändringar är markerade med ett dubbelt streck vid sidan.

Fullständig text på H-fraser under avsnitt 2 och 3
ingen

ÖVRIG INFORMATION:
Klassificeringen följer den nuvarande EG-listan, men kompletteras med information från den facklitteratur och företagets information. Detta ges från tillämpningen av den så kallade konventionella metoden enligt EG 1272/2008 (CLP).

Revisionsdatum:
7 oktober 2016

Ansvarsfriskrivning:
Vad som angivits ovan i detta säkerhetsdatablad motsvarar såvitt vi vet den aktuella nivån på våra kunskaper och erfarenheter och avser endast att beskriva produkten när det gäller säkerhetsteknisk hantering, transport och avfallshantering. Specifikationerna utgör inte på något sätt en (teknisk) beskrivning av varans art (produktspecifikation). Produktens lämplighet för ett visst ändamål kan inte härledas från våra specifikationer i säkerhetsdatabladet. Det är inte tillåtet att modifiera detta dokument. Specifikationerna kan inte överföras till andra produkter. Till den grad produkten tillsätts till, blandas eller behandlas med andra material, eller om en behandling inte genomgås, kan specifikationerna i detta säkerhetsdatablad inte överföras till det nya material som producerats. Det är mottagarens ansvar att följa aktuell lagstiftning på nationell, regional och lokal nivå i samband med verksamheten. Ta kontakt med oss om relevanta säkerhetsdatablad behövs. Detta datablad är ett säkerhetsdatablad enligt tyska §5 GefStoffV. Det har skapats elektronisk i enlighet med kungörelse 220 och har ingen underskrift.