

---

# Heat Transfer Fluids

Sekundærmedie - kjøle og  
varmeoverføringsvæsker

 **Univar**Solutions

# Univar Solutions

## HTF - Heat Transfer Fluids

### Enkelt og sikkert valg av kulde- & varmebærere

Univar Solutions er en global partner for våre kunders og produsenters verdiskapende distribusjon av kjemikalier og relaterte produkter og tjenester. Vi er forpliktende allierte, med evner, know how, og ekspertise, og hjelper våre kunder til å forutse, navigere for – og utnytte vekstmuligheter.

Vi har mange års erfaring i å serve Heat Transfer Fluids markedet, og vi tilbyr et komplett utvalg av produkter for å imøtekomme markedets behov.

### Serious About Safety

Sikkerhet er alltid øverste prioritet hos Univar Solutions – hver dag, over alt. Vi er 100% dedikerte til å

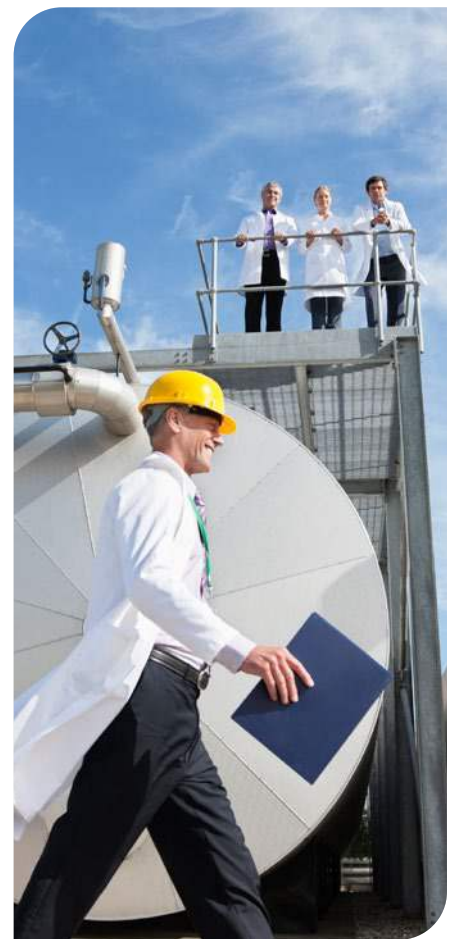
- Ha trygg og sikker transport og lagring
- Sikker operativ praksis og arbeidsforhold
- Omfattende opplæring, kursing og hjelp til å forbedre prosessene
- Beskyttelse av ansatte, kunder, leverandører og miljø

### Kunnskap

Med kundens behov som utgangspunkt og mange års erfaring bak oss, hjelper vi våre kunder til å velge det rette. Fra vår brede produktportefølje leverer vi kvalitetsprodukter du kan stole på.

### Service

For oss er det viktig å alltid være i forkant og gi våre kunder det siste innen utvikling og kunnskap for våre HTF produkter. Takket være vår raske service og tekniske kompetanse, er produksjonstans, risiko for feil, og med dette vedlikeholdskostnader minimert. Nærheten til kunden sikrer en problemfri drift og kontinuitet i produksjonen.



### Miljø

Vår forpliktelse til miljøet omfatter trygge prosedyrer for å overholde REACH og ordinære lover. Vi har en dedikert og støttende miljø- og kvalitetsavdeling bestående av kvalifiserte personer, og er sertifisert i henhold til ISO 9001 og ISO 14001 standardene.

## Produkter

Univar Solutions markedsfører et komplett utvalg av HTF's (varmeoverføringsvæsker) til å flytte på kulde eller varme.

Våre produkter lagres og håndteres i Østlandsområdet, og vi tilbyr både konsentrater og ferdig blandet bruksløsning i flere styrker. Det leveres både i forpakket bruksløsning og i bulk som pumpes rett inn på sluttbrukerens rørsystem.

### **DOWCAL** (The DOW Chemical Company)

#### **– Glykol/Vannblandinger**

Bruk av riktig glykol er viktig for å minimere nedetid og øke levetiden til et kjølesystem. Dowcal glykolproduktene forhindrer frysing, tillater høyere driftstemperatur og beskytter metalldeleer mot korrosjon – uten jevnlig påfylling av væske. Benyttes til oppvarming av utearealer, veier, fortau med mer.

- **DOWCAL 100E** – Boratfri Etylenglykol, merkepliktig, mest utbredt, økonomisk.
- **DOWCAL 200E** – Boratfri propylenglykol, miljøvennlig, ikke merkepliktig, ikke problemavfall.
- **DOWCAL N** - Boratfri propylenglykol, ikke merkepliktig, ikke giftig, FDA godkjent - til matvare applikasjoner.

#### **Brineguard – Saltlake med korrosjonsinhibitor**

Saltlake produsert med miljøvennlig og regulert korrosjonsinhibitor som sikrer en "long life" applikasjon i kretsen. Anvendes til kjøling f.eks i kjølerom og av isflater til skøytebaner, med mer. Ikke til applikasjoner ved temperaturer mer enn i +15 til +20 grader C. Brineguard 25 fra emballasje som ikke er nedkjølt kan i "løs vekt" med godt resultat brukes til avising av veier og fortau, ved å "strø" i dråpeform på veien.

- **Brineguard 25** ned til -30 grader C.
- **Brineguard 29** ned til -44 grader.
- **Brineguard 36** konsentrert til styrking av for tynn og gammel Brineguard.



## HX / HXi – Etanol/ Vannblandinger (uten eller med korrosjonsinhibitor)

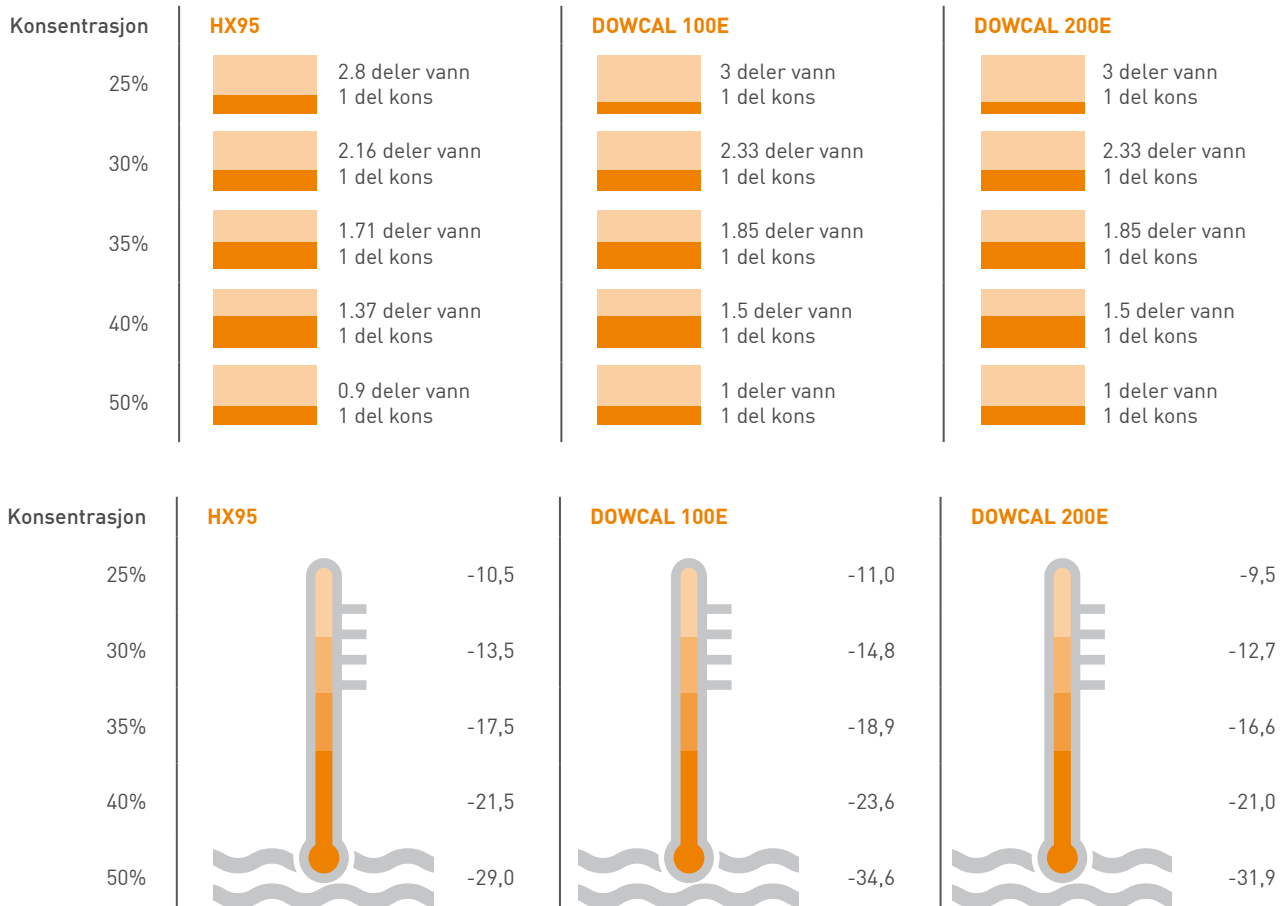
Kuldebærer ment for kollektorer for jord-, berg- og grunnvannsvarme. Brukes også i sekundærkrets i varmepumper og kjøleanlegg. HX og HXi er basert på fermentert etanol og er denaturert i.h.h.t. Toll- og Avgiftsdirektoratets fastsatte grenser. Vi kan tilby konsentrat for utblanding så vel som ferdig blandet produkt.

- HX – Basert på denatureert etanol uten korrosjonsinhibitor, ikke helseskadelig ved riktig bruk, brytes ned i naturen ved eventuelle utslipp, merket brannfarlig både i konsentrert og utblandet form (Se SDB for mer informasjon)
- HXi - Basert på denatureert etanol med korrosjonsinhibitor, ikke helseskadelig ved riktig bruk, brytes ned i naturen ved eventuelle utslipp, merket brannfarlig både i konsentrert og utblandet form (Se SDB for mer informasjon)

På HX og HXi anlegg er det helt fint å toppe opp med ekstra inhibitor konsentrat dersom en måler feil pH verdi (pH < 7,0), og/eller væsken ved visuell kontroll har mange partikler ikke er vannklar. Partikler i væsken betyr som regel at det er korrosjonsprodukter flytende, og bør filtreres bort, og at inhibitor tillegget vil stoppe videre korrosjon.

### Hviken varmeoverføringsvæske passer best?

Varme Krester	Mellom	Kalde Krester
Etylenglykol	Etylenglykol	Etylenglykol
Propylenglykol	Propylenglykol	Etanol
	Etanol	Saltlake
	Saltlake	



## Glykoler - ABC

- A. Art – hvilken type glykol?
- B. Brytningsindex – hvor sterk er blandingen?
- C. Korrosjonsbeskyttelse. Hva er status?

Univar Solutions markedsfører et komplett utvalg av glykoler for å flytte kulde eller varme.

Å finne den rette glykol er ofte helt avgjørende for å minimere driftsstopp og for å øke levetiden, og ha maksimal effekt av et kjølesystem.

### A – Art

Skal det være vedlikehold på et gammelt anlegg, er det første store spørsmålet om glykolen er en etylenglykolblanding eller en propylenglykolblanding. Sammenblanding av disse glykolene er ødeleggende, da korrosjonsinhibitoren fra de ulike glykolene motarbeider hverandre og brytes ned. Resultatet er et kortere skiftintervall som ellers er på 20 til 25 år.

#### Konsekvensen er derfor:

- Korrosjonsbeskyttelsen svekkes eller forsvinner. Glykolen trenger vedlikehold (byttes helt eller delvis).
- Det er fare for redusert eller ingen sirkulasjon i deler av anlegget – fortetning av inhibitorrester.

**LØSNING:** Du kan få en selvklebende etikett, hvor du noterer alle vitale data om anlegget. Har du ikke opplysningene, kan du få tatt en gratis analyse hos oss, kontakt din selger!

### B - Brytningsindex

Hvor sterk er blandingen? Hva er frysepunktet? Vi leverer ferdigblandet vare – eller konsentrat om du selv ønsker å blande. Det kan skje mye under driften. Det kan være rester av rent vann før påfylling første gang, eller det kan ha blitt etterfylt med rent vann, hvis det har vært lekkasje/trykkfall. Det kan være en god idé å være sikker på hvilken styrke blandingen har:

**Blanding bør være minst 30% + vann.** Da har du god frostsikring og god korrosjonsbeskyttelse. Om det blir kaldere, sprenges ikke rør og anlegg fordi blandingen blir til en grøt som ikke vokser i volum. En 30% blanding er også en trygg sikring mot bakterieangrep og dannelsen av slim/biofilm. Er blandingen svakere enn 30%, er det fare for bakterievekst og risiko for fortetting av rør og veksler.

**LØSNING:** En enkel måling med refraktometer vil gi det nøyaktige frostpunktet, og ut fra dette kan du se konsentrasjonen. Har du ikke refraktometer tilgjengelig, kan du spørre i din nærmeste bilrekvisitaforretning. En slik måling bør gjøres en gang i året.

### C – Korrosjonsbeskyttelse

En gang i året bør væsken kontrolleres for å sikre at nivået av korrosjonsinhibitor er OK. Innsig av luft (med ca 21% oksygen) er svært uønsket. Oksygenet er meget reaktivt og vil gjerne binde seg til metaller i en kjemisk prosess som heter oksidasjon. Dette forekommer også i alle kjølekretser, og kan enkelt oppdages ved å observere en mindre mengde av den sirkulerende væsken:

- Er det grums eller partikler i væsken, eller er den vannklar?
- Er pH forandret? (Ny væske har pH=8,5 Har den falt til under pH=7,0 er det ALARM).
- Er det mye luft (bobler) i anlegget?

Husk at glykoler levert fra oss inneholder korrosjonsinhibitor. Den virker som en offeranode, som betyr at den ofrer seg til korrosjon mot at metallet i røranlegget skånes. Hvis mengden av korrosjonsinhibitor er lav eller helt borte, betyr det at det er en korrosjonsprosess i gang i anlegget. Da er det kun et spørsmål om tid før det kommer (mange små) lekkasjer.

**LØSNING:** Enkle ting du selv kan observere, vil vise om det er behov av vedlikehold. Er det ikke partikler i væsken, og .. er pH helt OK, .. og ser du at det ikke er mye luft i anlegget, da er alt helt fint. Vi kan evt. foreslå en fullkjemisk analyse, fra et nøytralt laboratorium (koster penger), som vil gi et fingeravtrykks svar på hvilken tilstand væsken har, og en konsulentrapport om hva som bør skje av vedlikehold.



## Forvaltning drift vedlikehold

### Prøvetaking:

Å ta korrekt prøve av sirkulerende væske er meget viktig for å få et rett resultat og derved riktige tiltak

Blir analysene feil kan unødvendige tiltak iverksettes og store kostnader unødvendig påføres.

- 1) Prøveflasken må være ren! Bruk en 100 - 300 ml. prøveflaske i plast, ikke mineralvannflaske, prøveflasker kjøpes f.eks. på apotek. Dette er tette, solide flasker som kan sendes i post. Skal det være en helt gjennomført ren prøve, skylles flasken én gang med sirkulasjonsvæsken før den fylles helt opp.
- 2) Ha en representativ prøve. Det er ikke bra å sende en prøve til analyse som inneholder mye bunnfall, i tilfelle resten av den sirkulerende væsken er vannklar og uten bunnfall. Dette kan skje dersom det ligger mye grums og bunnfall i utløpet ved tappekranen i anlegget. Er en usikker, fyll opp tre flasker. Er den 1. og den 3. flasken helt lik ved observasjon opp mot en lyskilde, er prøven representativ, og send inn flaske nr 3. Er det forskjell på flaskene, tøm dem ut og ta nye 3 flasker. Er de like nå, send inn flaske 3, ellers gjentas dette til flaskene er like.
- 3) Ta prøve av riktig mengde væske. – Ikke fra ekspansjonstanken, selv om dette er enklest! Det er den sirkulerende væsken som er av interesse.
- 4) Send til analyse samme dag som prøven er tatt. Nok en gang: Det er viktig at analysen sendes umiddelbart ettersom pH kan være ustabil når væsken er ute fra anlegget.

Prøven leveres eller sendes til:

### Er det Etylenglykol eller Propylenglykol?

**Univar Terminal Øra**  
Attn. The terminal manager  
Øraveien 2  
1630 Gamle Fredrikstad

### Er glykolen OK??

**Univar Solutions AS**  
Attn. HTF Teamet  
Rosenholmveien 25  
1414 Tårnåsen

### Fullkjemisk analyse

**Recowa AB**  
Be din nærmeste selger om rett adresse

### Brineguard analyse

**Univar Solutions AB**  
Malmöterminalen  
Petroleumgatan 1  
211 24 Malmö, Sverige

### Din kontaktperson:

*Ring 22881600 og be om å bli satt over til din nærmeste selger.*



## Årlig Tilsyn

Sirkulerende væsker, glykoler, etanoler eller saltlaker, kan ha meget lange livsløp dersom en kontrollerer vitale verdier regelmessig, og kommer med tiltak og vedlikehold før "sykdomstegn" blir for mye utviklet.

- 1) Tapp opp en representativ 500 ml. mengde væske og observér mot skarpt lys. Ting å vurdere:
  - a) Partikler flyter i væsken. Hvis mye, er det fare for at anlegget kan tettes. Om det er delstrømsfilter på anlegget bør filteret skiftes. Er det ikke delstrømsfilter bør dette monteres. OBS, partiklene kan være korrosjonsprodukt – send væsken til analyse.
  - b) Væsken er misfarget. Hvis væsken er misfarget OG ikke gjennomsiktig, er dette sannsynligvis på grunn av korrosjonsprodukter. Det har vært/er pågående korrosjon i anlegget. Viktig å få stoppet/gjenopprettet stabilitet og rette opp verdiene i væsken – send til analyse for nøyaktige tiltak.
  - c) Væsken ren og klar. Mål pH. Hvis  $\text{pH} > 7,0$  for glykoler eller  $\text{pH} > 8,5$  for saltlaker, er det ikke nødvendig med flere tiltak.
- 2) Skriv ned tilsynsresultatet i journal eller loggbok som skal følge anlegget. (Notisbok festet med tynt snøre til fast del av anlegget.)



### Analyser vil avdekke følgende: (Dette kan en gjøre selv).

#### pH:

pH verdien skal for glykoler og etanoler alltid være høyere enn 7,0 for saltlaker skal pH alltid være høyere enn 8,5. Blir pH målt til 12,0 eller høyere er det som regel ammoniakk lekkasje fra primærkretsen som er årsaken. Dette må også reguleres! OBS: Hvis pH verdiene er feil, både for lave og for høye, vil korrosjons prosesser i anlegget forsterkes. pH må derfor reguleres til rett verdi. Univar Solutions vil gi rådgivning og produkt til denne reguleringen.

#### Tetthet og refraksjonsindeks:

Gir svar på frostsikring – er det noen som har etterfylt bare vann? Bytte av deler av væsken kan være aktuelt. Univar Solutions vil gi rådgivning og levere rett produkt(mengde).

Hvis målte verdier er mistenkelige og/eller det er andre årsaker vil en innsendt prøve bli analysert, og nøyaktige tiltak kan igangsettes.

#### Din kontaktperson:

Ring 22881600 og be om å bli satt over til din nærmeste selger.

## Univar Solutions AS

Rosenholmveien 25  
1414 Trollåsen,  
Norway

Tel: +47 22 88 16 00

Email: [order.no@univarsolutions.com](mailto:order.no@univarsolutions.com)

[www.univarhtf.no](http://www.univarhtf.no)



IKKE GLEM at ved å kontakte din Univar Solutions selger, vil du få hjelp og svar på alle typer spørsmål om HTF produkter.

**Ring 22881600**

eller mail til [order.no@univarsolutions.com](mailto:order.no@univarsolutions.com)

for legging av ordrer eller for å komme i kontakt med oss.