



## Värmeåtervinning

**Chemiclean AB erbjuder kontroll av frysskyddsmedel i värmeåtervinningssystem för att fastställa systemens kondition. Utifrån analysresultatet presenteras en riskbedömning för vätskesystem samt förslag till eventuella korrigerande åtgärder.**

När man blandar olika frysskyddsvätskor försvinner möjligheten att på plats kunna kontrollera fryspunkten hos blandningen. Känner man inte till detta är risken att man förleds tro att fryspunkten är lägre än den faktiska. Detta trots att den totala halten frysskydd är avsevärt högre med förstörda värmeöverföringsegenskaper och ökat pumparbete till följd av detta.

Utöver dessa okända blandningar av olika frysskyddsvätskor bryts exempelvis glykol ned av syre, vilket ger upphov till en aggressiv vätska och till kristallbildningar, som avsätter sig på de värmeutbytande ytorna. Förutom korrosion erhålls då en vätska som inte ger avsett frysskydd, med risk för fryssprängda system.

Av denna anledning skall man inte blanda glykoler med kranvatten. Detta innehåller stora mängder luft, vilket leder till försämrad verkningsgrad samt kavitation i pumpar. Vidare innehåller det även kalk och andra ämnen vilka kommer att avlagras på de värmeöverförande ytorna och ytterligare reducera verkningsgraden. I riktigt olyckliga fall kan mikrobiologisk tillväxt uppstå inne i systemet redan efter några veckor, vilket innebär att systemet måste rekonditioneras och saneras.

Motorkylarglykol får under inga omständigheter användas i denna typ av system på grund av olämplig inhibitorssammansättning, vilket kan orsaka pumphaverier.

Värmebärarens termodynamiska egenskaper påverkar i stor utsträckning systemets verkningsgrad. Det är därför av stor vikt att optimera systemen med avseende på värmeöverförande egenskaper. Det som påverkar systemens värmeöverförande egenskaper är bl.a. värmebärarens termodynamiska egenskaper, inblandning av frysskydd och flödes hastighet.

Egenskap:	Fryspunkt °C	Temperatur °C	Koncentration %	Densitet kg/m <sup>3</sup>	Specifik värmek. J/kg·K	Värmeförmåga W/m·K	Dynamisk viskositet mPa·s
Etylenglykol	-15	0	30,5	1046	3665	0,445	4,38
Propylenglykol	-15	0	32,9	1034	3855	0,417	8,12
Etylalkohol	-15	0	24,4	972	4288	0,426	5,85
Kalciumklorid	-15	0	18,0	1165	3146	0,547	2,90

Som framgår av tabellen skiljer sig egenskaperna mellan olika typer av frysskydd drastiskt. Att exempelvis använda sig av propylenglykol i ett system som är konstruerat för etylenglykol får till följd att areor, pumpar m m ej längre kommer att ha tillräcklig kapacitet och besparingen blir avsevärt mindre. Blandningar av olika medel kan vidare ge upphov till bildandet av organiska syror som på kort tid kan fräta sönder systemet inifrån. Som regel gäller inte garantierna för sådana fall.

Chemiclean har ett komplett, beprövat, koncept för att åtgärda och förebygga dessa problem. Chemiclean rengör batterier invändigt enligt den av dem utarbetade metoden CIP. Utvändigt rengörs batterierna med het ånga för bästa resultat. Rörsystemet rengörs med Recond Plus och genomspolas därefter tills man återställt systemet. Efter rengöring och spolning återfylls systemet med ny glykolblandning enligt projektering. Destruktionen åligger Chemiclean, som samlar systemvätskan i fat/container och ser till att destruktions sker på miljövänligt sätt. Chemiclean utför sedan uppföljning och service för att garantera rätt vätskekem i systemet.

CHEMICLEAN AB  
Box 471, 129 04 Hägersten. Telefon: 08-88 08 01, Fax: 08-88 08 04  
Hemsida: [www.chemiclean.se](http://www.chemiclean.se) E- post: [info@chemiclean.se](mailto:info@chemiclean.se)  
Org.nr: 556539-5810