

**VP-Cool inhibitoitu jäähdytysneste LVI-käyttöön**

Korkealuokkainen glykolipohjainen jäähdytysneste. Inhibitoitu aine suojaa järjestelmät jäätymiseltä ja korroosiolta

Aineen ominaisuudet tekevät **VP-Cool**ista parhaan vaihtoehdon kaikkiin LVI-järjestelmiin. Lisäaineistus on suunniteltu LVI-järjestelmiin, ainetta ei ole tarkoitettu polttomoottoreiden jäähdyttimiin.

**Laaja käyttölämpötila-alue**

- Neste estää jäätyksen, sallii korkeammat käyttölämpötilat ja suojaa metalliosia korroosiolta - ilman toistuvia nesteenvaihtoja.

**Jäätymissuoja**

- Oikein annosteltu **VP-Cool** -seos ei jäädy ennen kuin lämpötila laskee alle  $-55^{\circ}\text{C}$ . Tämä tarkoittaa sitä, että **VP-Cool**illa suojatut järjestelmät eivät jäädy äärimmäisissäkään sääolosuhteissa tai tavallisissa jäädytys- ja ilmastointilaitteistoissa.

**Korroosionesto**

- **VP-Cool** sisältää erityisiä korroosioinhibiittoreita, jotka passivoivat metallin pinnan ja puskuroivat hapettumisessa syntyviä happoja. Tämä vähentää huoltokustannuksia ja pidentää prosessilaitteiston kestoikää. Inhibiitoripitoisuutta on helppo seurata ja nostaa tarvittaessa.



VP-SERVICE OY

PL 117  
01801 KLAUKKALA  
Puh: (09) 878 91 60  
Faksi: (09) 878 91 630  
www.vp-service.fi

Pakkaus	T:nro
200 l	2070
30 l	2071
4 x 5 l	2072

VALMISTETTU



SUOMESSA

**Huipputuotteet tuotantoon, huoltoon ja kunnossapitoon.**

## VP-Cool inhibitoitu jäädytysneste LVI-käyttöön

Erikoisinhibitoitunut glykolipohjaiset nesteet ovat selvästi paras valinta lämmönsiirtonesteeksi viiden vaihtoehdon joukosta

### 1 - Tavallinen vesi.

Halpa vaihtoehto, mutta sillä on rajoituksensa: jäätymispiste on 0°C ja kiehumispiste 100°C. Lisäksi vesi syövyttää monia metalleja.

### 2 - Ei inhibitoitu glykoli

Ei inhibitoitua glykolin lisääminen veteen ratkaise vain osan ongelmasta. Tällainen neste suurentaa käyttölämpötila-alueita, mutta ei estä korroosiota.

### 3 - Inhibitoitu suolaliuos

Mahdollisesti syövyttävä, jos inhibitoinnin tasoa ei

pystytä ylläpitämään. Muut korroosion inhibiittorit kuin myrkylliset raskasmetalliyhdisteet eivät ole riittävän toimivia.

### 4 - Glyseroli

Huono jäätymissuoja, korkeampi viskositeetti, altis termiselle hajoamiselle ja syövyttävä hajotesaan.

### 5 - Alkoholit

Helposti syttyviä ja erittäin haihtuvia, mikä antaa huonomman suojan. Jotkut ovat myrkyllisiä (metanoli).



VP-SERVICE OY

PL 117  
01801 KLAUKKALA  
Puh: (09) 878 91 60  
Faksi: (09) 878 91 630  
www.vp-service.fi

## Oikean nesteen valinta omaan käyttötarpeeseen

### 1. Mikä on käyttölämpötila?

VP-Coolin suurin etu on laaja käyttölämpötila-alue, -55°C .. +110°C avoimessa järjestelmässä.

### 2. Tarvitaanko maksimaalinen käyttöikä?

VP-Coolilla on suurempi happea neutralisoiva vaikutus kuin glykoliliuoksilla. Aineen erinomainen lämpöstabiiliteetti vähentää aineen hajoamista pumpun mahdollisen pysähtymisen aikana.

### 3. Vaaditaanko alhaista myrkyllisyyttä?

VP-Coolia ei pitäisi käyttää kohteissa, joissa vaaditaan alhaista myrkyllisyyttä. Vaikka se ei olekaan yhtä myrkyllinen kuin inhiboidut suolaliuokset, VP-Coolia ei pitäisi käyttää silloin kun neste voi joutua suoraan kosketukseen juomaveden, ruuan tai muiden elintarvikkeiden kanssa.

### TUOTTEEN OMINAISUUDET:

Glykolit:	93,5%
Inhibiittori & vesi:	6,5%
Tiheys 20°C	1,130
pH (50% liuos):	7,5
Puskurikapasiteetti (ml), minimi:	15
Viskositeetti 20°C:	16 cps
Ominaislämpö 20°C:	2,33 kJ/kg °C
Lämmönjohtavuus 20°C:	0,27 W/m°C
Jähmettymispiste:	-42°C

### VESILIUOKSEN JÄÄTYMIS- JA KIEHUMISPISTEET:

% Nestetilavuudesta	Jäätymispiste	Kiehumispiste
0	0	100
10	-2	100
20	-8	101
30	-15	102
33	-17	102
40	-23	104
50	-36	106
60	-55	110

### VESILIUOKSEN FYSIKAALISET OMINAISUUDET:

p-% VP-Cool	Lämpötila °C	10%	20%	30%	40%	50%	60%
Lämmönjohtavuus W/m °C	-10	-	-	0,42	0,39	0,36	0,33
	100	0,62	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39
Ominaislämpö kJ/kg °C	-10	-	-	3,60	3,41	3,21	3,00
	100	4,12	4,02	3,90	3,77	3,62	3,47
Viskositeetti cps	-10	-	-	6	8	12	18
	100	0,37	0,48	0,52	0,60	0,78	0,88
Tiheys g/cm³	-10	-	-	1,06	1,08	1,10	1,12
	20	1,02	1,04	1,05	1,07	1,08	1,10
	100	0,98	1,00	1,00	1,02	1,03	1,04

VALMISTETTU  
  
SUOMESSA

Kiinteistöhuolto

Huipputuotteet tuotantoon, huoltoon ja kunnossapitoon.