

## **Ekoloģiski nevainojams siltumnesējs “EKOFRITHERM”**

### **Noteikumi.**

Siltumnesēju “EKOFRITHERM” ar zemu sasalšanas temperatūru ir paredzēts izmantot autonomās apkures sistēmās un kondicionēšanā, kā arī izmantot kā darba šķidrums siltumapmaiņas aparātos, kuri strādā pie zemām temperatūrām. **Īpaši rekomendējams privātmājām ar apsildāmu grīdu.**

### **Sastāvs.**

Ražojot siltumnesēju “EKOFRITHERM”, tā bāzes komponents ir augstvērtīgs propilēna glikols. Siltumnesējs satur sabalansētus tērauda korozijas, čuguna, vara, misiņa un lodalvas inhibitorus, kā arī papildus piedevas, kuras paaugstina izturību pret sasilšanu un propilēna glikola oksidāciju (ražotājs - BASF concerns). Bez korozijas inhibitoriem un sāls nogulsnēm piedevu kompleksā tiek iekļauts pret putošanās piedevas un komponenti, kuri novērš blīvju sabrukumu (gumija, teflons, paronīts). Siltumnesēja ražošanā tiek izmantots speciāli attīrīts un mīkstināts ūdens, kas paaugstina tā stabilitāti ekspluatācijas laikā.

### **Lietošanas īpatnības.**

Tiek ražots trīs veidu “EKOFRITHERM” siltumnesējs: “EKOFRITHERM - 20” “EKOFRITHERM - 25” un “EKOFRITHERM - K”.

“EKOFRITHERM - 20” – lietošanai gatavs antifrīzs ar sasalšanas temperatūru mīnus 20°C.

“EKOFRITHERM - 25” – lietošanai gatavs antifrīzs ar sasalšanas temperatūru mīnus 25°C.

“EKOFRITHERM - K” – siltumnesējs-koncentrāts. To var izmantot tikai atšķaidot ar ūdeni, saskaņā ar tabulu nr.1.

Sasalšanas temperatūra	“EKOFRITHERM -K” saturs %	Ūdens saturs %
- 40°	58	42
-30°	50	50
-20°	40	60

Lietot siltumnesēju “EKOFRITHERM” ar sasalšanas temperatūru augstāku par - 20° nav ieteicams, jo samazinās piedevu aizsardzības īpašības un var veidoties korozija, katlakmens un nogulsnes. Pēc pasūtītāja vēlmēm var tikt izgatavots siltumnesējs ar jebkuru sasalšanas temperatūru no norādītajiem temperatūras diapazoniem.

Dabiskās cirkulācijas sistēmām ieteicams sajaukt “EKOFRITHERM -K” līdz ieliešanai sistēmā.

Pie piespiedu cirkulācijas var sajaukt “EKOFRITHERM -K” tieši sistēmā, tādēļ sākumā jāielej daļu no nepieciešamā ūdens daudzuma, vēlāk antifrīzu un tad pievienot pārējo ūdens daudzumu.

Siltumnesējam temperatūras darbības diapazonā, salīdzinājumā ar ūdeni, ir 3-5 reizes lielāka viskozitāte un uz 10-15 % mazāka siltumietilpība, tāpēc nepieciešams ņemt vērā aprēķināmo patēriņu cirkulējošajā sūknī par 10% vairāk, aprēķināmo spiedienu – par 60% augstāku.

Apkures sistēmām ar elektriskajiem katliem ieteicams pārbaudīt cirkulācijas sūkņa parametrus un nepieciešamības gadījumā samainīt to pret lielākas jaudas sūknī.

Siltumnesējs uz propilēna glikola bāzes ir ar lielāku temperatūras izplešanās koeficientu nekā ūdens, tāpēc, lai izvairītos no gaisa piekļuves slēgtās sistēmās, nepieciešams uzstādīt izplešanās trauku saskaņā ar tabulu nr.2.

Sistēmas apjoms (litros)	Tilpums "EKOFRITHERM -25" (litros)
Līdz 100	20
No 100 līdz 300	45
No 300 līdz 500	70
No 500 līdz 800	90
No 800 līdz 1100	140
No 1100 līdz 1700	230
No 1700 līdz 2300	280

Savienojumu vietas sistēmā ir nepieciešams noblīvēt ar standarta gumijas, paronīta, teflona blīvēm, vai līnēm un pret propilēna glikolu izturīgu hermētiķi.

Siltumnesējs "EKOFRITHERM" ļauj veikt sistēmas uzpildīšanas darbus pie zemām temperatūrām.

Ievērojot ekspluatācijas režīmus siltumnesēja antikorozijs īpašības saglabājas līdz 5 gadiem nepārtraukta darba vai uz 10 apkures sezonām.

#### ***Sistēmas sagatavošana.***

Lai nodrošinātu drošu un ilglaicīgu sistēmas darbu ar siltumnesēju "EKOFRITHERM", nepieciešams veikt sagatavošanas darbus.

Pirms siltumnesēja iepildīšanas jaunā apkures sistēmā vai kondicionierī, nepieciešams veikt hidropārbaudi un pārbaudīt tā darbu pie pozitīvas ūdens temperatūras, bet pie negatīvas – ar antifrīzu. Pie nehermētiskuma atklāšanas, jānoņem šķidrums, jānovērš bojājumi un no jauna jāpārbauda.

Pirms siltumnesēja ieliešanas vecā sistēmā, nepieciešams iepriekš to izmazgāt ar virsmas tīrāmo šķidrumu.

#### ***Piesardzības pasākumi.***

Siltumnesējs "EKOFRITHERM" ir domāts tikai tehniskajām vajadzībām, tāpēc nedrīkst pieļaut tā iekļūšanu pārtikas produktos un dzēriņos.

Pie šķidruma nokļūšanas uz ādas vai apģērba, to nepieciešams uzreiz nomazgāt ar ūdeni.

#### ***Uzglabāšana.***

Siltumnesēju nepieciešams uzglabāt bērniem nepieejamā vietā, hermētiski aizvērtā iepakojumā, atsevišķi no pārtikas produktiem. Sargāt no uguns, nesmēķēt.

