

## FISA TEHNICA

### Antigel superconcentrat pentru instalații geotermale GEO PROTECT® HTF

#### 1. GENERALITATI

Prezenta fisa tehnica, se refera la produsul **ANTIGEL SUPERCONCENTRAT PENTRU INSTALAȚII GEOTERMALE GEO PROTECT® HTF** fabricat din monoetilenglicol. Produsul este aditivat cu un pachet complex de inhibitori de coroziune, ce permit protecția la îngheț a circuitelor termice cu pompe de căldură.

#### 2. DOMENIU DE UTILIZARE

Produsul este adecvat utilizării în circuite termice ce sunt caracterizate prin regimul scăzut al temperaturii din circuitul primar, precum și în orice instalație de încălzire /racire care funcționează la temperatura maximă de 102° C, permițând un raport crescut de diluție cu apa, în funcție de regimul de exploatare dorit.

Datorită compoziției chimice, antigelul asigură protecția anticorozivă a pieselor de cupru, alama, oțel, inox, aluminiu, previne electrocoroziunea și asigură o bună funcționare a pompelor de circulație din instalație.

Antigelul **GEO PROTECT® HTF** este compatibil cu elastomerii de tip EPDM, NBR și Siliconic, în conformitate cu norma NFR 15-601/1991.

**Nu se utilizează la instalații din teava zincată, sau componente din zinc sau magneziu.**

Pentru funcționarea corespunzătoare a instalației și neimpurificării antigelului, anterior introducerii acestuia este recomandată spălarea circuitelor pentru îndepărtarea eventualelor urme de namol, rugina, materiale de conservare, tunderi, etc..

**Mod de utilizare:** Se folosește în amestec cu apa demineralizată. Densitate produs concentrat: 1,11-1,14 g/cm<sup>3</sup>

Concentrație (% vol)	Raport de diluție cu apa (vol.)	Punct de congelare (°C)
60%	3 : 2	-44
50%	1 : 1	-36
40%	2 : 3	-26
33%	1 : 2	-20
20%	1 : 4	-10

#### 3. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

1. Pentru asigurarea atât a unei vâscozități reduse a protecției optime la coroziune dar și a unui punct de congelare corespunzător aplicației, este recomandat a se utiliza o soluție de antigel în concentrație cuprinsă între 20-50% .
2. Pentru obținerea soluțiilor utilizabile în instalații, folosiți doar apă demineralizată /distilată în amestec cu antigelul concentrat. Puteți verifica caracteristicile agentului termic obținut folosind aparatul GLICOMAT/ REFRACTOMETRU pentru antigeluri pe baza de **etilenglicol** .
3. Exploatarea în sisteme deschise expuse aerului atmosferic, potențează degradarea prematură a aditivilor din produs .
4. Urmele catalizatorilor utilizați în operațiile de sudare a elementelor de instalație trebuie îndepărtate înainte de încărcarea sistemului, prezența acestora putând genera corodarea circuitului.
5. Este preferabilă utilizarea racordurilor flexibile din oțel, pentru a nu permite difuzia oxigenului.
6. Din punct de vedere chimic, antigelul poate fi considerat în general inactiv, dar este deosebit de important să verificați ca toate componentele sistemului să reziste în condițiile de temperatură și presiune din timpul funcționării.
7. Trebuie asigurată instalația împotriva tensiunilor electrice parazite care pot conduce la corodarea elementelor de circuit.
8. Modul de realizare al sistemului termic nu trebuie să favorizeze apariția unor zone cu depuneri de impurități sau goluri de aer.
9. La prima punere în funcțiune a instalației, se recomandă testarea etanșeității acesteia prin încărcare cu apă pentru a evita posibile pierderi de soluție din circuit.
10. Asigurați debitul potrivit unui transfer termic optim aplicației. O circulație corespunzătoare vă oferă exploatarea eficientă a instalației și evită funcționarea acesteia la temperaturi extreme ce pot deteriora echipamentele. Depășirea unei temperaturi de lucru de 102°C, conduce la degradarea proprietăților antigelului.
11. Dacă se constată pierderi de presiune în timpul exploatării sistemului, acesta trebuie reîncărcat numai cu GEO PROTECT HTF, iar ulterior trebuie verificați parametrii soluției utilizate (nivel pH, punct de congelare). **NU completați nivelul de lichid necesar în instalație cu apă !**

12. La schimbarea accentuată a nuanței agentului termic din instalație (soluția capăt o culoare brună) verificați pH-ul acestuia. Pentru valori mai mici de 6,0 înlocuiți soluția folosită.
13. Înaintea fiecărui sezon rece verificați caracteristicile soluției din instalație .

#### 4. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI A MEDIULUI

**Produsul contine monoetilenglicol clasificat ca preparat nociv in caz de inghitire! In caz de ingerare, consultati medicul.**

Se vor respecta prevederile privind securitatea muncii si a mediului prevazute in fisa cu date de securitate a produsului.

Nu utilizati ambalajele goale pentru depozitarea produselor alimentare

#### 5. CONDITII TEHNICE DE CALITATE

nr. crt	CARACTERISTICI	METODA DE VERIFICARE	PREVAZUT	
			ANTIGEL GEO PROTECT ®HTF	
			CONC.100%	DILUAT 1:1 vol
1	Aspect	vizual	lichid limpede incolor	
2	Densitate relativa la 15 °C	SR EN ISO 3675:2002	1,11-1,14	min 1,06
3	Punct de congelare, °C	SR 13552-2012	-	max -36
4	Punct de fierbere(presiune atmosferica) , °C	ASTM D1120-11	max.180	min 102
5	Reziduu la calcinare, max, %	ASTM D1119-05	5	1,5
6	pH	SR EN ISO 10523-12	7,5 – 9,5	7,5-9,5
7	Pierderi de metal prin coroziune mg/cm <sup>2</sup> ,max:	STAS 8671-78 pct.4.9		
	-cupru 99,9 SRISO 431 :1995			0,10
	-alama CuZn30STAS 95-1990			0,10
	-otel OLC35 STAS 880-1988			0,10
	-aluminu 99,5SREN573-3/95			0,10
	-fonta Fe 200 SR 12592 :1994		0,20	

**Ambalare:** Produsul se ambaleaza la canistre de 5 kg, 10 kg, 20 kg, butoaie de 240 kg si IBC de 1000 kg.

**Termen de valabilitate:** 5 ani in depozitare.