

## BIO-SOLAR (BSL)

Antigel concentrat BIO pentru instalații solare

*Alegeti natural!*

### 1. DESCRIERE GENERALĂ:

**BIO-SOLAR (BSL)** este un antigel **concentrat 100%** pe bază de monopropilenglicol BIO de înaltă puritate și inhibitori organici de coroziune, utilizat ca agent termic în instalațiile solare prevăzute cu panouri solare plane sau cu tuburi vidate (presurizate sau nepresurizate). Asigură atât protecția la îngheț a instalației cât și funcționarea eficientă a sistemului la temperaturi ridicate. Este un produs **non-toxic**, glicolul utilizat fiind obținut din resurse regenerabile ce folosesc zaharul din porumb.

**La cerere antigelul BIO-SOLAR poate fi livrat și diluat.**

### 2. AVANTAJE:

- Asigură protecție superioară și îndelungată echipamentelor solare (sisteme cu circuit închis), fiind **garantat 5 ani** în exploatare ;
- Asigură **funcționarea optimă** în condiții de **temperatură ridicată**, având o degradare termică mult mai redusă comparativ cu glicolii convenționali (etilen glicol sau propilen glicol obținuți din derivați petrolieri) ;
- Asigură **protecția împotriva înghețului** pe timp de iarnă, în condiții de temperatură scăzută;
- Asigura o vâscozitate mai scăzută în condiții de temperatură joasă, comparativ cu PG convențional, permitând astfel o presiune de pompare mai redusă ;
- Asigură **protecție anticorozivă** de lungă durată suprafețelor metalice ( aluminiu, oțel, fontă, alamă, cupru, sudură) cu care vine în contact;
- Este compatibil cu celelalte materiale din care sunt realizate componentele circuitului (garnituri din cauciuc, elementele pompelor de circulație din instalație, etc.)
- Este un produs **non-toxic**, glicolul utilizat fiind obținut prin bio-proces din resurse regenerabile ce folosesc zaharul din porumb;
- Asigură un transfer termic optim, prevenind depunerile pe instalație;
- Este compatibil cu apa dură ( durezza maximă 20° dH);
- Asigură o conductivitate electrică scăzută, datorită absenței de săruri dizolvate (conținutul de substanță uscată este de 0,0035 %);
- Absența de silicați, borați, fosfați, nitriți, nitrați;
- Biodegradabilitate de 100%.

### 3. CARACTERISTICI FIZICO-CHIMICE:

Caracteristici	UM	Valori admisibile
Aspect, 20°C	-	Lichid translucid, opțional fluorescent
Densitate relativă la 20°C	g/cm <sup>3</sup>	1,05-1,07
Punct de fierbere (produs concentrat)	°C	min. 210
Punct de fierbere (produs diluat 50:50 în volum cu apă distilată)	°C	min.105
pH (20°C, produs diluat 50:50 în volum cu apă distilată)	-	7-8,5
Rezerva de alcalinitate	ml HCl 0,1 N	min. 20
Reziduu la calcinare	%	max. 0,005
Solubilitate în apă	-	totală
Pierderi de metal prin coroziune (conform ASTM D 1384)		
-cupru	mg/specimen	10 max.
-sudură		30 max.
-alamă		10 max.
-oțel		10 max.
-fontă		10 max.
-aluminu		30 max.

### 4. UTILIZARE:

- Fiind o formulă concentrată se utilizează prin **diluare cu apă**, în proporții de volum corespunzătoare punctului de congelare dorit:

BIO-SOLAR (%)	APA (%)	Punct congelare
60	40	-50 <sub>+2</sub> °C
50	50	-35 <sub>+2</sub> °C
40	60	-22 <sub>+2</sub> °C
30	70	-14 <sub>+2</sub> °C

\* Părțile sunt exprimate în procente de volum.

Antigelul **BIO-SOLAR** este compatibil cu apa dură (duritate maximă 20° dH). Se vor respecta însă condițiile de duritate maximă a apei impuse de Producătorul echipamentului respectiv.

Pentru a asigura o bună protecție anticorozivă, se recomandă utilizarea antigelului **BSL** în proporție de minim 30% (procente de volum).

- Funcționarea la temperaturi ridicate:**

Temperaturile înalte care pot să apară în instalațiile solare, impun utilizarea unui fluid de transfer termic special, astfel încât temperatura maximă dezvoltată în circuit să fie sub punctul de fierbere (fluidul de transfer nu trebuie să fiarbă în instalație).

**BSL** asigură funcționarea eficientă a instalației solare în condiții de temperatură ridicată, punctul de fierbere al propilenglicolului Bio (214°C) fiind superior punctelor de fierbere ale etilenglicolului (198°C), respectiv propilenglicolului conventional (187°C).

Degradarea termică a **BSL** în condiții de temperatură ridicată este mult diminuată față de aceea a antigelurilor pe baza de glicoli convenționali, datorită stabilității termice ridicate a bio-propilenglicolului.

#### ▪ Alimentarea sistemului cu fluidul de transfer:

După asamblarea tuturor componentelor instalației, se trece ulterior la umplerea circuitului cu fluidul de transfer. Aceste operațiuni se efectuează de către persoane autorizate.

La prima punere în funcțiune a echipamentului se va testa etanșeitătea circuitului prin încărcarea inițială cu apă. Apa va elimina totodată eventualele resturi aparute la montaj . Se golește apoi instalația prin deschiderea robinetului de golire.

Se amestecă separat antigetul **BIO-SOLAR** cu cantitatea corespunzătoare de apă (preferabil **apă distilată**). Determinarea cantității de antiget **BSL** se realizează prin evaluarea capacității instalației și stabilirea temperaturii de protecție la îngheț .

Încărcarea ulterioară a instalației se va face cu stații de încărcare adecvate, existente în dotarea oricărui instalator autorizat, urmând procedurile specifice. Se reglează nivelul de debit recomandat care asigură un transfer termic optim.

#### ▪ Controlul și întreținerea:

În cazul pierderilor de antiget pe timpul exploatării instalației, completările ulterioare se realizează cu soluție de antiget preparată în prealabil (în diluția corespunzătoare punctului de congelare dorit). Nu se vor face completări numai cu apă. Utilizarea **BSL** în sisteme deschise, expuse oxigenului din aer, conduce la deprecierea inhibitorului de coroziune. Se va asigura etanșeitătea circuitului.

Eficiența protecției anticorozive se evidențiază prin măsurarea pH-ului sistemului, care trebuie să fie >6,5. Când valoarea pH-ului scade sub această limită, se înlocuiește soluția de antiget.

#### 5. DURATA DE DEPOZITARE:

Produsul își conservă proprietățile **60 luni** cu condiția păstrării în ambalajul original etanș.

#### 6. AMBALARE:

Canistră 20l/ butoi 200 kg.

#### 7. INFORMAȚII PRIVIND SECURITATEA

Consultați Fișa Tehnică de Securitate a produsului, pusă la dispoziție de Producător, ce oferă informații referitoare la cerințele legate de depozitare, de siguranță și manipulare precum și cele ce decurg din reglementările locale în domeniul sănătății și siguranței.

#### Important:

Informațiile prezentate în acest document reflectă nivelul experienței și cunoștințelor noastre în domeniu.

Pentru o mai bună conformare a produsului la nevoile dumneavoastră, vă recomandăm realizarea unor teste înainte de utilizarea efectivă a produsului. Vă sfătuim să stabiliți, în manieră proprie, modalitatea potrivită și sigură de manipulare, depozitare și utilizare a produsului.

Revizuit: octombrie 2012