

## FIȘĂ TEHNICĂ

# Antigel concentrat pentru panouri solare LIQUITECH SOLAR100

### 1. Descrierea produsului

Antigelul termotehnic **Liquitech Solar100** este un antigel termic concentrate, NON TOXIC pe bază de propilenglicol și inhibitori de coroziune.

### 2. Domeniul de utilizare

Produsul este folosit ca fluid termic anti-îngheț sau ca fluid termic anticoroziune în instalațiile solare, în instalațiile din industria alimentară și oriunde este necesar un fluid termic non toxic.

**ATENȚIE!**: A nu se utiliza în instalațiile termice care au în compoziție elemente de zinc sau aliaje de zinc care intră în contact direct cu antigelul.

### 3. Proprietăți

**Liquitech Solar100** este un antigel termotehnic premium, non toxic, conceput după o rețetă bazată pe 30 de ani de experiență în domeniul producției de soluții chimice profesionale.

Pachetul complex de aditivi asigură protecție sporită împotriva coroziunii și crește durata de viață a instalației termice.

**Liquitech Solar100** nu conține silicați, nitriți, amine, borați sau sulfati.

**Liquitech Solar100** este stabil din punct de vedere termic până la o temperatură de 170°C în diluție cu apă demineralizată.

### 4. Caracteristici tehnice

Aspect	lichid limpede roz	VIZUAL
Punct de fierbere	>150°C	ASTM D 1120
Punct de congelare (diluție 1:1 apă)	< -33°C	ASTM D 1177-17
Densitate (20°C)	1.054 – 1.058 g/cm <sup>3</sup>	DIN 51757
Vîscozitate (20°C)	68-72mm <sup>2</sup> /s	DIN 51423
Indice de refracție (nD20)	1.435 – 1.437	DIN 51423
pH	7.0 – 8.0	ASTM D 1287
Conținut de apă	max 5%	DIN 51777

## FIȘĂ TEHNICĂ

# Antigel concentrat pentru panouri solare LIQUITECH SOLAR100

### 5. Tabel de diluții

- PRODUSUL NU SE FOLOSEȘTE CONCENTRAT!
- A NU SE DILUA CU APĂ DE PUȚ!
- **Liquitech Solar100** se diluează cu apă demineralizată sau distilată. Dacă se folosește apă de rețea, concentrația maximă de clor admisă este de 100mg/kg.

Liquitech Solar100	Punct de congelare*	Densitate*	Indice de refracție nD20*
25% vol	-11°C	1.024 g/cm <sup>3</sup>	1.3618
30% vol	-14°C	1.030 g/cm <sup>3</sup>	1.3677
35% vol	-18°C	1.034 g/cm <sup>3</sup>	1.3734
40% vol	-22°C	1.039 g/cm <sup>3</sup>	1.3792
45% vol	-26°C	1.043 g/cm <sup>3</sup>	1.3847
50% vol	-33°C	1.047 g/cm <sup>3</sup>	1.3900
55% vol	-41°C	1.050 g/cm <sup>3</sup>	1.3956
60% vol	-49°C	1.053 g/cm <sup>3</sup>	1.4000

\*Valorile din tabel sunt date de măsurătorile efectuate în laborator și pot suporta mici diferențe.

- Dacă există pierderi de fluid termic în instalație, se va completa cu **Liquitech Solar100** în diluție 1:1 cu apă demineralizată sau distilată sau cu **Liquitech Solar28**, folosit ca atare.

### 6. Coroziunea pe metale

Tabelul de mai jos a fost realizat folosind un test de coroziune conform **ASTM D 1384**

S-a testat o concentrație de 33% **Liquitech Solar100** și 67% apă demineralizată la o temperatură de 88°C, timp de 14 zile.

METAL	PIERDERI DE METAL PRIN COROZIUNE
Cupru (SF Cu)	-0.1g/m <sup>2</sup>

# FIȘĂ TEHNICĂ

## Antigel concentrat pentru panouri solare

### LIQUITECH SOLAR100

Alamă (MS 63)	-0.1g/m <sup>2</sup>
Oțel (HI)	+0.70g/m <sup>2</sup>
Fontă (GG 26)	+0.0g/m <sup>2</sup>
Aluminiu (G- $AlSi_6Cu_4$ )	-0.3 g/m <sup>2</sup>

Pentru menținerea proprietăților inhibitorilor de coroziune, nu se recomandă folosirea **Liquitech Solar100** în diluție mai mică de 25%.

### **7. Compatibilitatea cu materialele de etanșare**

**Liquitech Solar100** în diluție cu apă demineralizată sau distilată nu atacă materialele de etanșare folosite în mod frecvent în instalațiile termice. Tabelul de mai jos prezintă elastomeri și mase plastice care sunt rezistente la diluțiile dintre **Liquitech Solar100** și apă demineralizată. Tabelul de mai jos este realizat pe baza rezultatelor experimentale precum și pe baza studiilor de specialitate.

<b>MATERIALE REZISTENTE LA Liquitech Solar100/APĂ DEMINERALIZATĂ</b>
<b>Cauciuc butilic</b>
<b>Cloropren</b>
<b>Cauciuc EPDM</b>
<b>Cauciuc NBR</b>
<b>Cauciuc natural (sub 80°C)</b>
<b>Fluoroelastomer</b>
<b>Poliamidă (sub 115°C)</b>
<b>Polioximetilenă</b>
<b>Polibutenă</b>
<b>Polietilenă</b>
<b>Polipropilenă</b>
<b>Politetrafluoretilenă</b>
<b>Policlorura de vinil</b>
<b>Cauciuc siliconic</b>
<b>Cauciuc stiren butadienic (sub 100°C)</b>
<b>Rășini poliesterice nesaturate</b>

## FIȘĂ TEHNICĂ

# Antigel concentrat pentru panouri solare LIQUITECH SOLAR100

### **8. Recomandări de utilizare**

Se recomandă urmarea instrucțiunilor de mai jos pentru o funcționare optimă a instalației solare.

**ATENȚIE!:** A nu se folosi **Liquitech Solar100** pe elemente galvanizate, zinc sau aliaje de zinc.

***Dacă instalația este la prima punere în funcțiune:***

- a) Înainte de umplerea cu antigel, se recomandă să se facă o clătire cu apă, pentru a elimina impuritățile rezultate în urma procedurii de asamblare.
- b) După ce s-a făcut clătirea, se recomandă introducerea imediată a soluției de antigel, chiar dacă instalația nu va intra în funcțiune imediat.
- c) Este esențială eliminarea golurilor de aer din instalație, pentru că acestea pot duce la un transfer inefficient de căldură.
- d) Se recomandă curățarea elementelor filtrante după 10 zile de la punerea în funcțiune a instalației.
- e) Se recomandă ca anual să se facă o analiză chimică a fluidului termic din instalație, pentru a se verifica proprietățile antigelului.

***Dacă instalația se află deja în utilizare:***

- a) Înainte de umplerea instalației cu soluție de antigel, se recomandă o curățare totală cu dezincrustanții din gama Liquitech.
- b) După ce s-a făcut curățarea, se recomandă introducerea imediată a soluției de antigel, chiar dacă instalația nu va intra în funcțiune imediat.
- c) Este esențială eliminarea golurilor de aer din instalație, pentru că acestea pot duce la un transfer inefficient de căldură.
- d) Se recomandă curățarea elementelor filtrante după 10 zile de la punerea în funcțiune a instalației.
- e) Se recomandă ca anual să se facă o analiză chimică a fluidului termic din instalație, pentru a se verifica proprietățile antigelului.
- f) Dacă se dorește o completare, a unui alt antigel, deja aflat în instalație, cu **Liquitech Solar100**, se recomandă să luați legătura cu specialiștii noștri, pentru a verifica compatibilitatea antigelurilor.

Punctul de congelare al fluidului termic se poate măsura doar cu un aparat de măsurare al punctului de îngheț pentru soluțiile pe bază de propilenglicol și apă. Dacă acest lucru nu este specificat pe aparatul de măsurare, valorile nu sunt

# FIȘĂ TEHNICĂ

## Antigel concentrat pentru panouri solare LIQUITECH SOLAR100

concludente. Alternativ, se poate folosi un refractometru care să măsoare indicele de refracție (valorile din tabelul de la punctul 5).

### **9. Ambalare**

**Liquitech Solar100** se ambalează în canistre de 5kg, 10kg, 20kg, 60 kg, butoaie de 220 kg și vrac în cub IBC 1000 kg.

### **10. Termen de valabilitate în depozitare**

5 ANI cu respectarea instrucțiunilor din Fișa cu Date de Securitate.

### **11. Transport și depozitare**

Transport: Nu este cuprins în ADR/RID

Depozitare: În spații bine ventilate, ferit de razele soarelui

**Suport tehnic de specialitate**

**Mafe Chem SRL**  
Ploiești, Str. Carpenului nr. 81A, Jud. Prahova  
office@mafechem.ro  
0751 225 531

