



**LICHID PENTRU TRANSFER TERMIC PE BAZA DE
PROPILENGLICOL CE CONTINE AGENTI ANTI-COROZIVI**

CLARIANT INTERNATIONAL LTD
BU INDUSTRIAL & CONSUMER
SPECIALTIES

Rothausstrasse 61
4132 MuttENZ
Switzerland

CONTACTS

Technical: + 49 (0) 8679 7 4665
Commercial: + 41 61 469 7817

COPYRIGHT ©
CLARIANT INTERNATIONAL LTD 2012

ISSUE
May 2019

Descrierea produsului:

Antifrogen® L este un lichid clar, de culoare mov, ce poate fi folosit ca mediu de transfer termic și ca soluție salină de răcire în industria alimentară și farmaceutică. Antifrogen® L este un produs pe bază 1,2 propilenglicol la care a fost adăugat un pachet de agenți anti-corozivi. Produsul conține inhibitori corozivi fără a utiliza nitriți-, amine-, borati-, silicați- și fosfați.

Optimizarea sistemului de inhibare a coroziunii a fost efectuată fără utilizarea de substanțe din lista CMR-(cancerigene, mutagene, reprotoxice).

Antifrogen® L nu conține substanțe restricționate conform descrierii din ghidul-EG 2002/95/EG (RoHS = Restricții de substanțe periculoase, Articolul 4 § 1): plumb, mercur, crom- hexa-valent, bifenil polibromurat(PBB) respectiv difenileter- polibromurat (DEPB).

Declaratie de Conformitate REACH

Clariant declară că toate produsele sale comercializate în UE, adică substanțe, preparate sau articole în sensul art. 3, pct. 1-3 din Regulamentul (CE) 1907/2006 a Parlamentului European și a Consiliului din 18.12.2006 (REACH), denumite în continuare "substanțe" sunt livrate în conformitate cu toate legile aplicabile chimice speciale, cu referiri la Reglementările Reach (CE).

Aplicatii:

Antifrogen® L este folosit cu preponderența ca soluție salină de răcire și mediu de transfer termic în industria alimentară și în aplicații farmaceutice, mai mult Antifrogen® L poate fi folosit și în sistemele de încălzire solară.

Concentrațiile de utilizare recomandate

Concentrația minimă recomandată este de 25% v / v pentru a asigura inhibarea optimă la coroziune.

Temperaturile de utilizare recomandate

Uzual temperaturile de utilizare sunt de la -25 ° C la 150 ° C

În practică se întâlnesc situații când produsul este folosit pentru protecție la temperaturi sub -25 ° C, dar trebuie luată în considerare vâscozitatea crescută

Date tehnice:

Culoare		mov
Densitate at 20 °C (DIN 51757)	g/cm ³	aprox. 1.041
Index refractiv la 20 °C (DIN 51423, Teil 2)		aprox. 1.433
Valoare pH (Antifrogen®L : Apa = 1:2, DIN 51369)		aprox. 9
Rezerva alcalina (ASTM D 1121)	ml c (HCl) 0.1 m	min. 1,5
Punct de fierbere la 1013 mbar (ASTM D 1120)	°C	aprox. 166

Caracteristicile amestecurilor Antifrogen® L/apa

Concentratie volumetrica	Protectie la inghet [°C]	Index refractie [20°C]	Densitate [20°C]
25	aprox. -10	1.361	1.021
32	aprox. -15	1.369	1.027
35	aprox. -17	1.373	1.029
38	aprox. -20	1.376	1.032
43	aprox. -24	1.382	1.036
50	aprox. -32	1.390	1.040

Proprietățile produsului

Sistemul de calitate certificat în conformitate cu DIN EN ISO 9001 este utilizat în producție și controlul calității. Acest lucru asigură o calitate constantă și înaltă a produselor.

Datele tehnice de mai jos sunt folosite pentru a descrie produsul și sunt determinate din propriile noastre măsurători sau din literatura de specialitate. Informațiile nu constituie parte a caietului de sarcini de livrare.

În următoarele tabele se vor oferi informații cu privire la cele mai importante proprietăți fizice ale soluțiilor pe baza de Antifrogen®L/apa (din cauza software-ului de calcul mici deviații ale unor valori pot apărea)

Date tehnice pentru soluția **Antifrogen® L/apa** conc. Vol. 25%

Temperatura[°C]	-10	0	20	40	80	100
Vascozitate[mm ² /s]	9.78	5.75	2.50	1.37	0.64	0.48
Densitate[g/cm ³]	1.030	1.028	1.021	1.011	0.987	0.973
Conductibilitate termica [w/m.K]	0.462	0.470	0.483	0.495	0.517	0.529
Caldura specifica [kJ/kg.K]	3.91	3.92	3.95	3.98	4.05	4.09

Date tehnice pentru solutia **Antifrogen® L/apa** conc. Vol. 38%

Temperatura[°C]	-20	-10	0	20	40	80	100
Vascozitate[mm ² /s]	40.7	19.6	10.5	4.06	2.04	0.85	0.61
Densitate[g/cmc]	1.051	1.048	1.043	1.032	1.020	0.993	0.978
Conductibilitate termica [w/m.K]	0.419	0.422	0.424	0.427	0.430	0.437	0.444
Caldura specifica [kJ/kg.K]	3.66	3.69	3.71	3.76	3.81	3.92	3.98

Date tehnice pentru solutia **Antgifrogen® L/apa** conc. Vol. 47%

Temperatura[°C]	-30	-20	-10	0	20	40	80	100
Vascozitate[mm ² /s]	179.2	68.4	30.4	15.8	5.68	2.73	1.06	0.73
Densitate[g/cmc]	1.066	1.061	1.056	1.051	1.038	1.026	0.966	0.981
Conductibilitate termica [w/m.K]	0.396	0.396	0.396	0.395	0.392	0.389	0.386	0.389
Caldura specifica [kJ/kg.K]	3.44	3.47	3.51	3.54	3.61	3.67	3.81	3.88

Indicații generale de aplicare:

- sistemele golite ar trebui reumplute în câteva zile. Înainte de umplerea cu soluție Antifrogen® L / apă, operatorul trebuie să verifice cu atenție starea de coroziune a sistemului. Dacă este necesar, trebuie luate măsuri pentru a asigura suprafețe metalice perfect curate. În sistemele deja corodate în care rugina este prezentă, agenții anticorozivi nu pot acționa corespunzător, deoarece metalul nu poate fi uniform inhibat.

Amestecarea cu produse diferite, ar trebui evitate, deoarece pot duce la incompatibilități. În cazuri excepționale, opinia producătorului ar trebui solicitată.

Apa utilizată pentru diluarea Antifrogen® L ar trebuie să nu conțină mai mult de 100 mg / kg (ppm) cloruri. O gamă largă de durezza a apei este acceptabilă (între 0 și 25 ° GH). Aceasta înseamnă că, în plus față de apă demineralizată, apa de la robinet obișnuită poate fi utilizată.

Proprietățile de inhibare a coroziunii a soluției pe baza de Antifrogen®L scad, cum era de așteptat, odată cu creșterea conținutului de apă.

Compatibilități cu alte materiale:

Soluțiile pe baza de Antifrogen® L sunt compatibile cu o gama larga de materiale, totusi sunt si cateva incompatibilitati.

Nu utilizați produsul în conducte galvanizate pentru ca solutia glicol/apa poate dizolva zincul formand un precipitat numit glicolat de zinc. Pentru indepartarea acestui precipitat se poate instala în sistem un filtru cu diametrul de 100 – 150 microni. Dupa curatarea lichidului, acest filtru poate fi indepartat.

În cazul in care zincul este dizolvat, oțelul subdiacent va fi protejat împotriva coroziunii datorită pachetului de aditivi anti-coroziune a solutiei de Antifroge®L

Conform informatiilor din literatura de specialitate precum si în urma testelor efectuate de producator se pot confirma urmatorii compusi plastici si elastomeri ce nu au de suferit la contactul cu amestecul Antifrogen® L/apa*:

Poliethilena densitate mare sau mica	(LDPE, HDPE)
Polyethylene crosslinked, e.g. Rautherm® (Rehau), Polytherm® (Hewing)	(CPE)
Polipropilena, e.g. Hostalen® PPH 2222	(PP)
Polybutene, e.g. Rhiatherm® (Simona)	(PB)
Polyvinylchloride unplasticied	(uPVC)
Polytetrafluorethylene, e.g. Hostaflon® (Dyneon)	(PTFE)
Poliamida	(PA)
Rasini polisterice	(UP)
Poliacetal, e.g. Hostaform®	(POM)
Acrilonitril-butadien-stiren.g. COOL-FIT (Georg Fischer)	(ABS)
Cauciuc natural pana la 80 °C	(NR)
Cauciuc butarien stirenice pana la 100 °C	(SBR)
Butil cauciuc	(IIR)
Olefin rubber, e.g. Buna® AP (Bayer)	(EPDM)
Fluorocarbon elastomers, e.g. Viton® (Du Pont)	(FPM)
Cauciuc silionic, e.g. Elastosil® (Wacker)	(Si)
Cauciuc nitril, e.g. Perbunan® (Bayer)	(NBR)
Polychlorbutadiene elastomers, z. B. Neopren® (Du Pont)	(CR)

* Aceste materiale au fost testate la +80 °C în conditii specifice.

Elastomeri poliuretani, PVC plasticizat si fenolformaldehide rasinice nu sunt rezistente.

Siguranta si Manevrare:

Solutia Antifrogen®L apa nu are punct sau temperatura de aprindere, Solutia Antifrogen®L in amestec de apă poate fi debarasata în conformitate cu reglementările locale.

Propilen glicolul, produsul pe care se bazează Antifrogen®L este clasificat în clasa de pericol apa WGK 1 (usoara poluare a apei) în conformitate cu lista de substanțe poluante în apă (VwVwS din 17.05.1999). Acest lucru este valabil și pentru amestecuri de Antifrogen®L cu apă.

În concentrații de până la 1000 mg / l, Antifrogen®L / amestecuri de apă nu prezintă efecte nocive acute asupra peștilor și bacteriilor. Ele sunt biodegradabile.

Mai multe informații vor fi găsite în fișa tehnică de securitate.

Antifrogen®L este livrat de catre distribuitorii nostri in diferite recipiente, mai multe detalii despre acestea, puteti gasi pe site sau contactand un distribuitor.

Antifrogen®L are o stabilitate de depozitare de doi ani. Deoarece zincul nu este rezistent la Antifrogen®L, acest lucru trebuie avut în vedere atunci când produsul este transferat in alte recipiente.

Diese Informationen geben unseren aktuellen Kenntnisstand wieder und stellen lediglich eine generelle Beschreibung unserer Produkte und möglicher Anwendungen dar. Clariant übernimmt keine Haftung für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Fehlerfreiheit und Angemessenheit dieser Informationen und ihren Gebrauch. Die Beurteilung der Eignung eines Clariant Produkts für eine bestimmte Anwendung liegt in der Verantwortung des Anwenders.* Soweit keine anderweitige schriftliche Vereinbarung getroffen wurde, gelten Clariants Allgemeine Verkaufsbedingungen, die durch diese Informationen nicht geändert oder ausser Kraft gesetzt werden. Rechte Dritter sind zu beachten. Eine Änderung dieser Informationen sowie der Produktangaben insbesondere aufgrund Änderungen gesetzlicher Bestimmungen bleibt jederzeit vorbehalten. Sicherheitsdatenblätter, die die bei der Lagerung oder Handhabung von Clariants Produkten zu beachtenden Sicherheitsmaßnahmen enthalten, werden mit der Lieferung zur Verfügung gestellt. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an Clariant.

*** Für Verkäufe an Kunden in den USA und Kanada gilt ergänzend folgendes: Es wird weder ausdrücklich noch stillschweigend eine Garantie für die Marktgängigkeit, Tauglichkeit, Geeignetheit für einen bestimmten Zweck oder sonstige Eigenschaften der Clariant Produkte oder der Leistungen von Clariant übernommen.**

Stand 9/2010

© Trademark registered in many countries and owned by Clariant
© 2012 Clariant International Ltd, Rothausstrasse 61, 4132 Muttenz, Switzerland



Clariant International Ltd