



## Coolex® N

- LICHID PENTRU TRANSFER DE CĂLDURĂ UNIVERSAL PE BAZA DE MONO ETILEN-GLICOL .
- ANTIGEL ȘI INHIBITOR DE COROZIUNE PENTRU: SISTEME DE REFRIGERARE, POMPE DE CALDURA, SISTEME DE ÎNCĂLZIRE CU APĂ CALDĂ, SISTEME CLIMATIZARE, SISTEME RECUPERARE A CĂLDURII, VEHICULE FERROVIARE, EOLIENE, ETC.
- PRODUS CONCENTRAT (DILUTIE MINIMA 20% V/V)

### 1. Descriere :

- Culoare: rosu
- Antigel concentrat si inhibitor de coroziune concentrat
- Temperaturi uzuale de utilizare : aprox -35°C până la +150 °C
- Fara nitriti-, nitrati-, amine-, silicati-, borati-, fosfati- sau metale grele
- Concentratie minima recomandata 20 % v/v
- Fara substante CMR (cancerigene, mutagene, reprotoxice),
- Clasare in gama de poluare: WGK 1 (poluare usoara)
- Biodegradabil
- Produs cu durata de utuilizare indelungatat (OAT product)
- A nu se folosi in industria alimentara(→ se recomanda folosirea Coolex® L)
- Produs Non- ADR/GGVE/GGVSEB

Coolex® N este un antigel concentrat pe baza de monoetilen-glicol ce contine inhibitori de coroziune. Protejeaza sistemele tehnice , chiar si in instalatiile mixte impotriva inghetului si a coroziunii. Transferul de caldura este efectuat fara substante din lista CMR si fara nitriti-, nitrati-, amine-, silicati-, borati-, fosfati-.

Coolex® N se foloseste in instalatii precum :

- sisteme de incalzire si racire
- sisteme de incalzire cu apa calda
- pompe caldura
- sisteme de incalzire cu apa calda
- sisteme de recuperare a caldurii
- sisteme de climatizare

Coolex® N nu este potrivit ca si lichid de racire al masinilor!

Inhibitorii de coroziune in Coolex® N protejeaza intreg circuitul de incalzire sau racire impotriva coroziunii. Coolex® N trebuie intotdeauna amestecat cu apa (vezi pct. ref. la *protectia impotriva inghetului* )



Parametri	Unitate masura	Valoare	Standard
Densitate (20 °C)	g/cm <sup>3</sup>	aprox. 1.112	DIN 51757
Index refractie nD <sub>20</sub>	---	aprox. 1.431	DIN 51423
Valoare pH , 1:2 in apa	---	aprox. 8.0	DIN 51369
Rezerva alcalina	ml 0.1 M HCl	aprox. 4.5	ASTM D 1121
Punct fierbere (1,013 mbar)	°C	aprox. 160	ASTM D 1120
Vascozitate (20 °C)	mm <sup>2</sup> /s	aprox. 22.7	DIN 51562-1
Caldura specifica (20 °C)	kJ/(kg*K)	aprox. 2.40	--- (calculata)
T (20 °C)	W/(m*K)	aprox. 0.29	--- (calculata)
Conductivitate electrica specifica (25°C), 1:2 in apa	S/cm	aprox. 2,350	DIN EN 27888

## 2. Protectie impotriva coroziunii :

Coolex® N conține inhibitori de coroziune ce protejeaza metalele folosite in sistemele de răcire și încălzire, chiar și în sistemele combinate.

Tabelul uramator arata parametrii coroziunii (pierderea in greutate in g/mp), in conformitate cu ASTM D 1384<sub>1</sub>.

Material	Coolex® N 20 % v/v	Coolex® N 33 % v/v	MEG <sub>2</sub> Fara inhibitori 33 % v/v	Limita ASTM la 33 % v/v
Cupru	-0.2	-0.2	-2.6	-3.6
Aliaj lipire moale	-0.4	-0.1	-143	-10.9
Alama	-0.4	-0.3	-7.2	-3.6
Otel	-0.5	-0.2	-158	-3.6
Fonta	±0	±0	-285	-3.3
Aluminium turnat	-1.6	-0.6	-19	-10.0

## 3. Rezistenta la înghet si concentratia de utilizare :

**Concentrația volumetrica minimă de utilizare Coolex® N nu trebuie sa fie mai mica de 20% v / v. Coolex® N trebuie să fie întotdeauna diluat cu apă. Soluția pe baza de Coolex® N trebuie să aibe o concentrație volumetrica de cel puțin 20% v / v. O astfel de soluție este rezistentă la îngheț până la -9 C.**

Tabel dilutie:

Protectie la inghet



Coolex® N/apa	Concentratie Coolex® N % m/m	Punctul de inghet (ASTM D 1177)	Solidificare (DIN ISO 3016)	Densitate [g/cm <sup>3</sup> ]
20 % v/v	21.78	aprox. -9 °C	aprox. -12 °C	aprox. 1.027
27 % v/v	29.18	aprox. -14°C	aprox. -18°C	aprox. 1.038
30 % v/v	32.32	aprox. -16°C	aprox. -20°C	aprox. 1.041
34 % v/v	36.47	aprox. -19 °C	aprox. -24°C	aprox. 1.047
39 % v/v	41.60	aprox. -24°C	aprox. -30°C	aprox. 1.054
44 % v/v	46.68	aprox. -29°C	aprox. -35°C	aprox. 1.060
50 % v/v	52.70	aprox. -36°C	aprox. -43°C	aprox. 1.068

#### 4. Metode de folosire :

4.1. Coolex® N trebuie intotdeauna diluat cu apa. Un amestec omogen de Coolex® N/apa nu se mai separa - chiar si dupa mai multi ani de folosire.

4.2.. Apa utilizată pentru diluarea Coolex® N ar trebuie să nu contina mai mult de 100 mg / kg (ppm) cloruri. Ideal ar fi sa se foloseasca apa demineralizata. Amestecurile Coolex® N/apa cumparate din fabrica sunt facute numai cu apa demineralizata .

4.3. Solutia pe baza de Coolex® N trebuie să aibe o concentratie volumetrica de cel puțin 20% v / v. O astfel de soluție este rezistentă la îngheț până la -9 C. Sub această concentrație, în solutia salina există pericolul de dezvoltare bacteriana și creșterea algelor acest lucru putand avea ca rezultat coroziunea microbiana.

4.4. Sistemele ce folosesc numai temporar solutie pe baza de Coolex® N (de exemplu: protejare la inghet timpul construcției de iarna) trebuie clătite bine cu apă de mai multe ori înainte de a fi reîncărcate, deoarece reziduurile de produs pot ataca metalele mai grav datorită concentrației inadecvate de inhibitor. După testarea presiunii cu apă sau solutie Coolex® N / apă, sistemul ar trebui să fie lăsat umplut, pentru a evita coroziunea.

4.5. 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 un filtru in sistem cu diametrul de 100 – 150 microni. Dupa curatarea lichidului, acest system de filtrare poate fi indepartat.

În cazul în care zincul este dizolvat, oțelul subdiacent va fi protejat împotriva coroziunii datorită pachetului de aditivi anti-coroziune a solutiei de Coolex® N.

4.6. Deoarece amestecul Coolex® N/apa are o vascozitate mai mare decat apa, caderea de presiune in sistem trebuie luata in calcul. Date tehnice se pot oferi la cerere.

4.7. Amestecul de glicol/apa fara agenti de coroziune nu se foloseste , deoarece aceste solutii sunt mai corozive decat apa.

#### 5. Compatibilitatea materialelor :

In urma testelor efectuate de producator se pot confirma urmatoorii compusi plastici si elastomeri ce nu au de suferit la contactul cu amestecul Coolex® N /apa:

Cauciuc nitril	NBR	Poliamida	PA (pana la aprox. 110 °C) <sup>5</sup>
Cauciuc Olefin	EPDM	Cauciuc silionic	Si
Cauciuc natural	NR	Polipropilena	PP
Cauciuc butarien stiren	SBR (pana la aprox 100 °C) <sup>5</sup>	Fluorocarbon elastomeri	FKM
Poliethilena densitate mare sau mica	LD-PE, HD-PE	Acrilonitril-butadien-stiren	ABS
Polytetrafluoroethylene	PTFE	Rasini polisterice	UP
Polyvinylchloride (hard)	PVC, h	Poliacetal	POM

#### 6. Ambalare :



Coolex® N concentrat (Containere vrac intermediare) si cisterne auto

Ambalare	Canistra plastic			Canistra plastic	Butoaie metal	IB C	Cisterna
	10 litri	20 litri	30 litri				
Ambalaj produs	10 litri	20 litri	30 litri	60 litri	216 litri	1.000 litri	23,000 kg
Greutate Coolex® N (concentrat)	10 kg	20 kg	30 kg	60 kg	230 kg	1,100 kg	10,000 pana la 23,000 kg
	La cerere						

Amestecul Coolex® N/apa este disponibil in IBC-uri (1,000 litri) sau cistern (10.000kg).

## 7. Toxicitate

Coolex® N este dăunător pentru oameni și animale în caz de înghițire.

In consecinta ambalajele trebuiesc etichetate corespunzator astfel:



Consultati un medic imediat dacă produsul este înghițit accidental.  
Doza letală pentru om se poate presupune a fi de 100 ml luata o dată.

### Contact:

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH  
Breitenau 15  
D-85232 Bergkirchen  
Germany

### Reprezentant in Romania :

SC EMZET SRL  
Cluj Napoca  
Str. Dorobantilor nr 18-20  
[Tel:0722.123.335](tel:0722.123.335)  
[www.antifrogen.ro](http://www.antifrogen.ro)