



Coolex[®] L

Lichid pentru transfer de căldură cu aplicații în industria alimentară și/sau farmaceutică, pe bază de 1,2-propilenglicol (MPG), ce oferă protecție împotriva înghețului și coroziunii în sistemele tehnice.

Descriere

- Culoare verde
- Inhibitor de coroziune / antigel -concentrat : a fi diluat cu apă
- Temperatura de utilizare uzuală: aprox. -25 până la +150 ° C
- Nu conține nitrati, nitriti, amine, silicati, borati, fosfati sau metale grele
- Contine inhibitori de coroziune non-toxici
- Concentrație minimă de utilizare 25% v / v
- Fără substanțe CMR (cancerogene, mutagene, reprotoxice), de ex. borat
- Clasa de pericol pentru apă: WGK 1 (ușor poluant pentru apă)
- Este ușor biodegradabil și ecologic
- Produs cu durată lungă de viață (produs OAT, tehnologie cu acid organic)
- Nereglementat în conformitate cu ADR / GGVE / GGVSEB

Descrierea produsului

Coolex[®] L este un inhibitor de coroziune și antigel concentrat de culoare verde, bazat pe 1,2-propilenglicol. Protejează circuitele din sistemele tehnice - chiar și în instalațiile mixte - împotriva înghețului și coroziunii.

Lichidul de transfer de căldură nu are în compoziție substanțe CMR și nu conține azotați, nitrati, amine, silicati, borati și fosfati.

Coolex[®] L este universal aplicabil în industria alimentară și farmaceutică, exple:

- Sisteme de încălzire și răcire în fabricile de bere și / sau farmaceutice
- Pompe de căldură
- Sisteme geotermale
- Sisteme de recuperare a căldurii
- Climatizare
- Industria vitivinicola

Inhibitorii de coroziune din Coolex[®] L protejează întregul circuit de încălzire sau răcire împotriva coroziunii.

Coolex[®] L trebuie să fie amestecat în mod omogen cu apă (a se vedea, de asemenea, la protecția împotriva înghețului și la notele de utilizare).



Parametri tehnici:

Parametri	Unitate masura	Valoare	Standard
Densitate (20 °C)	g/cm ³	ca. 1.041	DIN 51757
Index refractie n _{D20}	---	ca. 1.433	DIN 51423
Valoare pH , 1:2 in apa	---	ca. 8.0	DIN 51369
Rezerva alcalina	ml 0.1 M HCl	ca. 4.5	ASTM D 1121
Punct fierbere (1,013 mbar)	°C	ca. 155	ASTM D 1120
Vascozitate (20 °C)	mm ² /s	ca. 61.9	DIN 51562-1
Caldura specifica (20 °C)	kJ/(kg*K)	ca. 2,54	--- (calculated)
T (20 °C)	W/(m*K)	ca. 0.21	--- (calculated)
Conductivitate electrica specifica (25°C), 1:2 in apa	S/cm	ca. 1,600	DIN EN 27888

Protectie impotriva coroziunii :

Coolex®L 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 13841.

Material	Coolex® L 25 % v/v	Coolex® L 33 % v/v	MPG pur Fara inhibitori 33 % v/v	ASTM limit ³ at 33 % v/v
Cupru	-0.1	-0.1	-2.5	-3.6
Aliaj lipire moale	-0.3	-0.1	-140	-10.9
Alama	-0.2	-0.2	-7.0	-3.6
Otel	-0.3	-0.1	-158	-3.6
Fonta	±0	-0.1	-265	-3.3
Aluminiu turnat	-1.1	-0.5	-18	-10.0

1

Rezistenta la înghet și concentratia de utilizare :

Concentratia volumetrica minimă de utilizare Coolex® L nu trebuie sa fie mai mica de 25% v / v.

Coolex® N trebuie să fie întotdeauna diluat cu apă. Solutia pe baza de Coolex®L trebuie să aibe o concentratie volumetrica de cel puțin 25% v / v. O astfel de solutie este rezistentă la înghet până la -10 C.



Tabel dilutie:

Coolex® L/apa	Concentratie Coolex® L % m/m	Protectie la inghet		
		Punctul de inghet (ASTM D 1177)	Solidificare (DIN ISO 3016)	Densitate [g/cm ³]
25 % v/v	25.79	aprox. -10 °C	aprox. -14 °C	aprox. 1.021
32 % v/v	32.92	aprox. -15 °C	aprox. -20 °C	aprox. 1.027
35 % v/v	35.96	aprox. -18 °C	aprox. -24 °C	aprox. 1.029
38 % v/v	38.99	aprox. -20 °C	aprox. -27 °C	aprox. 1.032
43 % v/v	44.03	aprox. -25 °C	aprox. -33 °C	aprox. 1.035
50 % v/v	51.05	aprox. -32 °C	aprox. -43 °C	aprox. 1.039

Domenii de utilizare:

Amestecurile Coolex® L / apă sunt aplicate în special în industria alimentară sau farmaceutică, de ex. circuite de încălzire / răcire în fabricile de bere sau ca lichid de răcire pentru reacții chimice / procese chimice în industria chimică și farmaceutică. În general, lichidul de transfer de căldură este universal aplicabil în toate sistemele de încălzire și răcire care pot fi concepute,

Note de aplicație :

Coolex® L trebuie să fie întotdeauna diluat cu apă și format un amestec omogen (aceste amestecuri odate formate nu se mai separă - nici după ani de aplicare)

Pentru diluarea cu Coolex® L trebuie utilizată numai apă cu o concentrație de clorură sub 100 ppm. În mod ideal, se va folosi numai apa deionizată. Amestecurile Coolex® L / apă preparate din fabrică sunt făcute numai cu apă deionizată

Concentrația minimă de utilizare pentru amestecurile Coolex® L / apă este de 25% v / v. Această amestec reprezintă o rezistență la îngheț (punctul de cristalizare) de aprox. -10 ° C.

Datorită pericolului de creștere bacteriană și a corodării induse de microbi, concentrația minimă de utilizare nu trebuie să se micșoreze.

Astfel, amestecurile Coolex® L / apă se bazează pe glicol, și prezintă o tensiune superficială mult mai scăzută decât apa pură. Acest lucru ar putea duce la o depilare a straturilor de rugină dacă un sistem vechi este completat cu lichidul de transfer de căldură. Sistemele vechi trebuie spălate cu apă până când scapă complet de rugină. În anumite cazuri, poate fi necesară o curățare suficientă a sistemului vechi prin decapare.

Amestecurile Coolex® L / apă trebuie umplute numai în sisteme curate, fără deteriorări ale ruginei.

Rețineți: reziduurile fine de rugină pot duce la consumul timpuriu al inhibitorilor de coroziune.

În instalație trebuie să evitați conductele zincate (galvanizate). Amestecurile de glicol / apă dizolvă suprafața de zinc producând atât la zincul elementar, cât și - ca urmare a reacției sale cu glicolul, glicolat de zinc. În ceea ce privește performanțele de coroziune, acest lucru nu ar putea fi o problemă deoarece inhibitorii de coroziune din Coolex® L vor proteja suprafața de oțel sub stratul de zinc. Cu toate acestea, glicolatul de zinc și / sau zincul poate să se depună



si sa deterioreze pompele de circulație acest lucru putand provoca o scurgere. Pentru a scapa de aceste depuneri , un filtru fin poate fi instalat și curățat în mod regulat (de exemplu într-un bypass). (dimensiunea de 100 până la 150 m)

Înainte de prima umplere a circuitului toate părțile sistemului trebuie curățate cu atenție (de ex. Spălare). Rugina și impuritățile trebuie îndepărtate.

Sistemele cu golire temporară trebuie completate cât mai curând posibil (în câteva zile) pentru a preveni posibilele deteriorări la coroziune.

Deoarece amestecurile Coolex® L / apă au o vâscozitate mult mai mare decât apa pură,, scăderea presiunii în țevile sistemului trebuie luată în considerare. Datele specifice pot fi furnizate la cerere.

Rețineți: Amestecurile pure de glicol / apă fără inhibitori de coroziune nu trebuie utilizate, deoarece aceste fluide sunt mai corozive decât apa pură.

Ecologie și toxicologie

Coolex® L nu conține inhibitori toxici și are o biodegradabilitate bună. Conform VwVwS, ambele concentrate Coolex® L și amestecurile de apă corespunzătoare sunt clasificate ca fiind WGK 1 (ușor poluante pentru apă). Pentru mai multe detalii, consultați fișele tehnice de siguranță.

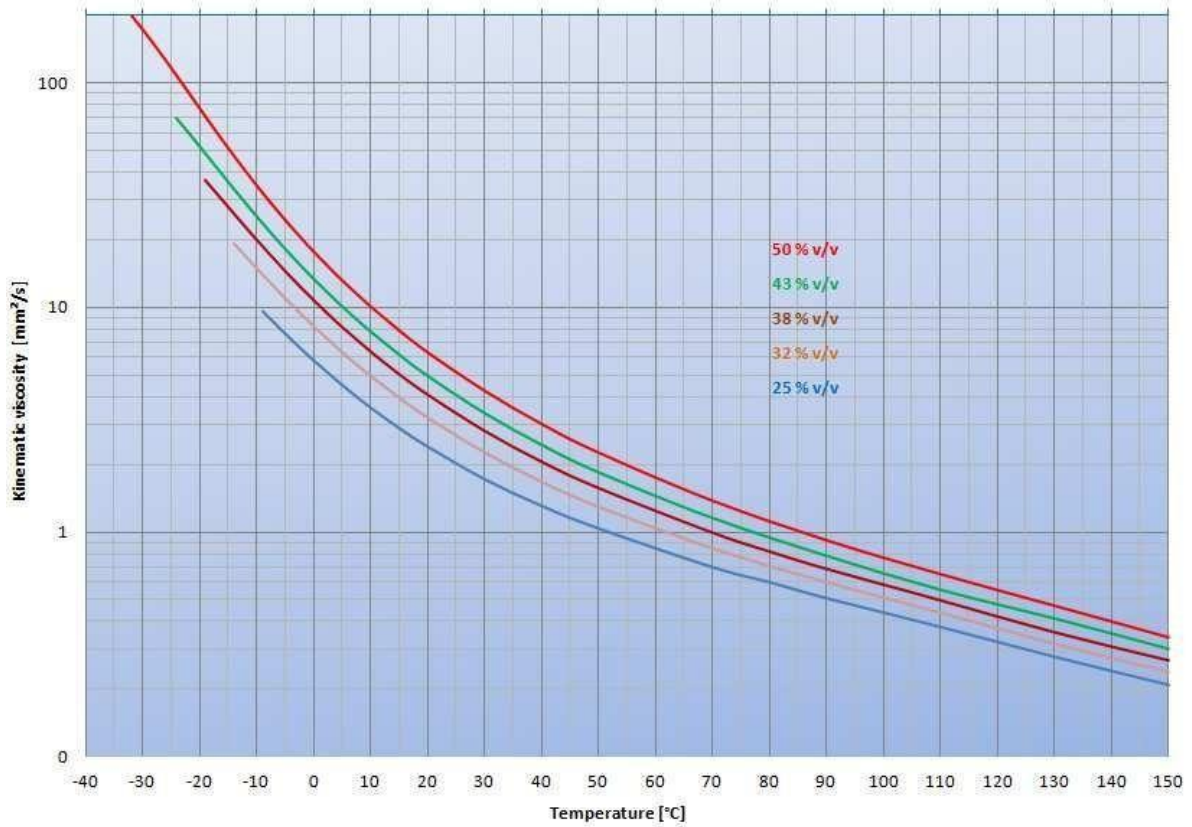


Physical data of Coolex® L

Crystallization point [°C]	Concentration [% v/v]	Concentration [% m/m]	Temperature [°C]	Density [kg/m ³]	Kinematic viscosity [mm ² /s]	Specific heat [kJ/(kg*K)]	Cubic expansion coefficient [*10 ⁻⁶ /K]
-10	25	25.79	-5	1028	7.5	3.73	238
			0	1028	5.8	3.73	269
			10	1025	3.6	3.74	328
			20	1021	2.4	3.76	383
			40	1011	1.4	3.79	483
			70	993	0.70	3.84	610
			90	980	0.51	3.88	681
-15	32	32.92	-10	1037	15.6	3.59	338
			-5	1037	11.3	3.59	367
			0	1035	8.2	3.60	396
			20	1027	3.3	3.64	501
			40	1017	1.7	3.68	593
			70	997	0.84	3.75	711
			90	983	0.60	3.80	779
-20	38	38.99	-15	1044	27.9	3.45	337
			-10	1043	20.0	3.47	365
			-5	1042	15.3	3.48	392
			0	1040	11.1	3.49	418
			10	1036	6.4	3.52	468
			20	1032	4.1	3.54	515
			40	1020	2.1	3.59	600
			70	999	1.0	3.67	709
			90	985	0.69	3.73	773
-25	43	44.03	-20	1050	52.5	3.34	311
			-15	1049	36.5	3.35	337
			-5	1047	18.7	3.38	388
			0	1044	14.3	3.40	412
			10	1040	7.9	3.43	458
			20	1035	4.9	3.46	501
			40	1022	2.5	3.52	579
			70	1001	0.84	3.61	681
			90	986	0.78	3.67	741
-32	50	51.05	-30	1058	179	3.17	267
			-25	1058	121	3.18	294
			-15	1056	51.0	3.22	344
			-5	1053	25.0	3.26	390
			0	1050	18.2	3.28	413
			10	1045	10.0	3.32	455
			20	1039	6.3	3.35	495
			40	1025	3.0	3.42	566
			70	1003	1.4	3.53	661
			90	988	0.91	3.60	718

All values given in the table above are calculated data which are based on measured values out of which mathematical formulas were built (can be provided on request). Small deviations from the real values are unavoidable.

Coollex® L: Kinematic viscosity [mm²/s]



Coollex® L: Frost protection (crystallization point / solidifying point) [°C]

