

Technický list

Nemrznoucí kapalina GEROfrost

GEROfrost je teplotně odolná antikorozi kapalina na bázi ethanolu s nízkým bodem tuhnutí a je určena pro primární okruhy systémů tepelných čerpadel. Základní složkou je líh, získaný ze zbytků při zpracování přírodních produktů. Ten je obohacen o příměsi, které zvyšují jistotu provozu tepelného čerpadla (ochrana pryží, kovů).

Jde o koncentrát, který je vhodné ředit v poměru 1 díl GEROfrost + 2 díly vody (s minimem minerálů a chemických látek) pro provoz tepelného čerpadla. GEROfrost není vhodný jako náplň do otopné soustavy! Kapalina má modré přibarvení. Předpokládaná životnost kapaliny je při plném provozu systému 3 roky. Doporučuje se 1x za rok provést měření nezámrzného bodu pomocí OM 101. GEROfrost je v koncentrátu hořlavinou 1. třídy. Naředěním vodou na reálně používané roztoky se hořlavost výrazně snižuje, popř. zcela odstraňuje.

GEROfrost je organická kapalina s vyšší viskozitou než voda, ale nižší hustotou a s nižším koeficientem přestupu tepla. Bod

Kód	Balení GEROfrost	ks na paletě
01.1025	Barel 25 L	15 ks
01.1200	Barel 200 L	2 ks
01.1111	IBC 1000 L	1 ks



U všech dodávek je zálohově fakturovaný i obal.

Po zaslání obalů zpět, je záloha na obal vrácena.

Záruka na kapaliny je 24 měsíců.

Kapaliny se dodávají jako koncentrát.

Koncentrát obsahuje měkčící přísadu pro bezproblémové ředění vodou. Pro zajištění požadované mrazuvzdornosti je možno ředit dle následující tabulky.

GEROfrost	voda	zámrzná teplota (°C)
1	1,0	-32
1	1,5	-20
1	2,0	-15
1	3,0	-12

Fyzikální vlastnosti GEROfrost	
Obsah ethylalkoholu	> 95 %
Denaturace	Bitrex 1% Metyletylketon 1% N-butanol 2%
pH	7,0 – 8,0
teplota tání	> 155 °C
bod tuhnutí	< -80 °C
specifická hmotnost	0,810 - 0,840 g/cm ³

roztok	bod tuhnutí (°C)	obsah GEROfrost (%)
A	-10	24
B	-20	37
C	-30	48

Hustota (kg/m³)

<i>teplota (°C)</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
-30	-	-	-
-20	-	966	938
-10	976	962	932
0	974	958	925
10	973	953	919
20	970	947	913
30	967	938	903

Dynamická viskozita, (mPa/s)

<i>teplota (°C)</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
-30	-	-	-
-20	-	29,0	24,0
-10	8,7	13,0	11,2
0	4,5	7,1	6,5
10	3,0	4,2	4,2
20	2,0	2,7	2,8
30	1,0	2,0	2,0

Kinematická viskozita, (mm²/s)

<i>teplota (°C)</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
-30	-	-	-
-20	-	30,0	25,0
-10	8,9	13,5	12,0
0	5,0	7,4	7,0
10	3,1	4,4	4,5
20	2,1	2,9	3,1
30	1,0	2,0	3,0

Tepelná kapacita, (kJ/kg.K)

<i>teplota (°C)</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
-30	-	-	-
-20	-	3.7	3.3
-10	-	3.8	3.4
0	3.9	3.8	3.5
10	4.0	3.9	3.6
20	4.0	3.9	3.7
30	4.0	3.9	3.7

Tepelná vodivost, (W/m.K)

<i>teplota (°C)</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
-30	-	-	-
-20	-	-	0.30
-10	-	0.32	0.30
0	0.35	0.32	0.31
10	0.36	0.33	0.31
20	0.37	0.33	0.32
30	0.38	0.34	0.32

U ředěného roztoku 1 : 1.5 je objemová roztažnost v oblasti 0°C při změně teploty o 4°C cca 0.2 %.