



climalife®

Ref. : CA.31/04.17/V5/ HU

NEUTRAGUARD® NEO



Illusztratív ábrázolás

A **NEUTRAGUARD® NEO** monopropilén-glikolt és korróziógátló adalékokat tartalmazó fagyálló közvetítőközeg koncentrátum, melyet központi fűtésű, napenergiás, padlófűtéses és geotermikus rendszerekben használható.

A **NEUTRAGUARD® NEO** vízzel való hígításakor a keletkezett oldat nagyon hatékony védelmet nyújt fagyveszély ellen valamint fokozott védelmet új és használt rendszerekben található fémek (acél, alumínium, vörösréz, sárgaréz, forrasztás) korróziója ellen. Ezt a védelmet számos statikus és dinamikus teszt bizonyítja.

A **NEUTRAGUARD® NEO** nem tartalmaz bóraxot, amely nemrégiben mérgező besorolást kapott a 30. ATP (European Adaptation to Technical Progress) felülvizsgálaton.

A **NEUTRAGUARD® NEO**-ban alkalmazott ún. szerves korrózió gátló technológia semlegesített karboxilsavakon alapul, foszfátok, nitritek és aminok nélkül. Ezek a korróziógátló anyagok hosszantartó védelmet biztosítanak.

A **NEUTRAGUARD® NEO**-t olyan közvetítőközegként **engedélyezte a Francia Egészségügyi Hatóság (Direction Générale de santé), a francia felügyeleti szerv, az ANSES (régii AFSSA) iránymutatásai alapján**, mely egy lépcsőben alkalmas használati melegvíz előállítására, maximum 60 térfogat%-os koncentráció mellett.

Különleges összetétele kiváló kompatibilitást biztosít a kemény vízzel, meggátolva a kicsapódást. Ajánlatos mindazonáltal ioncserélt vízzel való hígítással elkerülni a vízkőképződést.

Ezen túl, a berendezés korróziójának és a vegyi összetétel megváltozásának kockázata középtávon jelentősen csökken az adalék-összetétel stabilitásának köszönhetően.

Karbantartáskor ajánlott a **NEUTRAGUARD® NEO** koncentráció (legalább) évenkénti ellenőrzése a lerakódás kockázatának teljes kizárására.

A **NEUTRAGUARD® NEO** piros színe miatt azonnal felismerhető.



NEUTRAGUARD® NEO

climalife®

1. A NEUTRAGUARD® NEO FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGAI

Megjelenés	piros folyadék
Sűrűség (AFNOR NF R 15-602-1/ ASTM D 1122) 20°C-on.....	1,053 ± 0.002 kg/dm ³
pH (AFNOR NF T 90-008 / ASTM D 1287)	
50 térfogat%-os vízben	7,5 - 9
33 térfogat%-os vízben	7,5 - 9
Alkalin maradvány (AFNOR NF T 78-101 / ASTM D 1121) (ml HCl N/10 10ml NEUTRAGUARD® NEO-ban)	≥ 4 ml
Fagyáspont °C (AFNOR NF T 78-102 / ASTM D 1177)	
33 térfogat%-os vízben.....	- 15 ± 2°C
50 térfogat%-os vízben.....	- 32 ± 2°C
Forráspont °C (AFNOR R 15-602-4 / ASTM D 1120)	
atmoszférikus nyomáson	139 ± 2°C

2. A NEUTRAGUARD® NEO VIZES OLDATÁNAK FIZIKAI ÉS KÉMIAI TULAJDONSÁGAI

A NEUTRAGUARD® NEO minden arányban elegyedik a vízzel.

2.1. A NEUTRAGUARD® NEO vizes oldatának fagyáspontja (°C-ban)

A NEUTRAGUARD® NEO vizes oldatának alább feltüntetett fagyáspontjai kristályos, kásás anyag és nem szilárd tömb kialakulására vonatkoznak.

NEUTRAGUARD® NEO koncentráció (térfogat%)	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Fagyáspont °C ± 2	- 5	- 7	- 10	- 13	- 17	- 22	- 27	- 32	- 39	- 45

Szabvány hivatkozások : AFNOR NF T 78-102 / ASTM D 1177

Megjegyzés: A fagy és a korrózió elleni védelemhez javasoljuk, hogy használja a NEUTRAGUARD® NEO legalább 33%-os koncentrációját.

A fagyáspontok mindazonáltal változhatnak a túlhűtés következtében.

Hőközlő anyagként alkalmazva- főként negatív hőmérsékleteken - a nyomásveszteségek számításánál számításba kell venni a viszkozitást.

A monopropilén-glikol bázisú oldatok viszkozitása számottevően magasabb a monoetilén-glikol bázisúaknál, különösen a fagyáspont megközelítésekor.



A vizes oldat korróziógátló és fagyálló tulajdonságainak megőrzése

A vizes oldat **NEUTRAGUARD® NEO** vesztesége még forrásponton is elhanyagolható a csekély illékonyság és annak köszönhetően, hogy nem képez a vízzel azeotróp elegyet.

A legtöbb modern, zárt rendszerű berendezésből a víz nem tud elpárologni és az oldat fagyálló tulajdonsága szigorúan megőrződik, amennyiben a rendszer nem szivárog.

Ezzel szemben nyitott tágulási tartállyal felszerelt régebbi rendszereknél tanácsos a nyomás ellenőrzése és szükség esetén víz utántöltése a rendszerbe a **NEUTRAGUARD® NEO** koncentrációjának ellenőrzése mellett.

Minden esetben ajánlatos évenként ellenőrizni az oldat **NEUTRAGUARD® NEO** koncentrációját, vagy denziméterrel ellenőrizve sűrűségét 20 °C-on, vagy megfelelő refraktométerrel mérni fagyáspontját.

Elengedhetetlen a víz pH-jának, a vezetékek/hőcserélők külső korróziójának ellenőrzése és azoknak a zónáknak a felderítése, ahol gyenge a keringés vagy beállt a szelep.

2.2. A NEUTRAGUARD® NEO vizes oldatának sűrűsége 20°C-on (kg/dm³)

NEUTRAGUARD® NEO koncentráció (térfogat%)	Oldat sűrűsége kg / dm ³
10	1,008
15	1,013
20	1,018
25	1,023
30	1,028
35	1,032
40	1,037
45	1,040
50	1,044
55	1,046
60	1,048

Szabvány Hivatkozások: AFNOR NF R 15-602-1 / ASTM D 1122

A megfelelő denziméter skáláján leolvasható értékek körülbelül a 20°C-on jelzett sűrűségnek felelnek meg.

A koncentráció függvényében jelentkező csekély sűrűség miatt elég pontos denziméter használata szükséges.

2.3. A NEUTRAGUARD® NEO vizes oldatának forráspontja (°C)

NEUTRAGUARD® NEO koncentráció (térfogat%)	20	30	40	50	60
Forráspont (°C)	103	104	105	106	107

**NEUTRAGUARD® NEO****2.4. A NEUTRAGUARD® NEO sűrűsége a hőmérséklet függvényében (kg/dm³)**

NEUTRAGUARD® NEO koncentráció (térfogat%)	25	30	35	40	45	50
Hőmérséklet °C	FAGYÁSI TARTOMÁNY					
- 30						
- 20				1,052	1,056	1,062
- 10	1,030	1,038	1,044	1,050	1,054	1,058
0	1,029	1,036	1,041	1,047	1,050	1,054
10	1,026	1,032	1,037	1,042	1,045	1,049
20	1,023	1,028	1,032	1,037	1,040	1,044
30	1,017	1,023	1,027	1,032	1,034	1,037
40	1,012	1,017	1,021	1,025	1,027	1,031
50	1,006	1,011	1,014	1,019	1,021	1,024
60	0,999	1,004	1,008	1,012	1,013	1,017
70	0,992	0,997	1,000	1,004	1,006	1,009
80	0,985	0,990	0,993	0,997	0,998	1,001
90	0,977	0,982	0,985	0,989	0,990	0,993
100	0,970	0,974	0,977	0,981	0,982	0,985

*Szakirodalomból származó tájékoztató adatok.

2.5. A NEUTRAGUARD® NEO vizes oldatának kinematikus viszkozitása (cSt)*

NEUTRAGUARD® NEO koncentráció (térfogat%)	25	30	35	40	45	50
Hőmérséklet °C	FAGYÁSI TARTOMÁNY					
- 30						
- 20				44,3	60,8	83,1
- 10	9,7	12,8	16,9	22,3	29,3	38,2
0	6,0	7,7	9,8	12,4	15,7	19,7
10	3,9	4,9	6,1	7,5	9,2	11,2
20	2,8	3,3	4,0	4,9	5,8	6,9
30	2,0	2,4	2,8	3,3	3,9	4,5
40	1,5	1,8	2,1	2,4	2,8	3,1
50	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3
60	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8
70	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4
80	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
90	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0
100	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8

*Szakirodalomból származó tájékoztató adatok.



NEUTRAGUARD® NEO

climalife®

2.6. A NEUTRAGUARD® NEO vizes oldatának fajhője (kJ.kg⁻¹.K⁻¹)*

NEUTRAGUARD® NEO koncentráció (térfogat%)	25	30	35	40	45	50
Hőmérséklet °C	FAGYÁSI TARTOMÁNY					
- 30						3,4
- 20				3,6	3,5	3,4
- 10	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4
0	3,9	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5
10	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5
20	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5
30	4,0	3,9	3,8	3,8	3,7	3,6
40	4,0	3,9	3,9	3,8	3,7	3,6
50	4,0	3,9	3,9	3,8	3,7	3,7
60	4,0	4,0	3,9	3,8	3,8	3,7
70	4,0	4,0	3,9	3,9	3,8	3,7
80	4,1	4,0	4,0	3,9	3,8	3,8
90	4,1	4,0	4,0	3,9	3,9	3,8
100	4,1	4,0	4,0	4,0	3,9	3,8

*Szakirodalomból származó tájékoztató adatok.

27. A NEUTRAGUARD® NEO vizes oldatának hővezetési tényezője (W.m⁻¹.K⁻¹)*

NEUTRAGUARD NEO® koncentráció (térfogat%)	25	30	35	40	45	50
Hőmérséklet °C	FAGYÁSI TARTOMÁNY					
- 30						0,39
- 20				0,41	0,40	0,39
- 10	0,46	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39
0	0,47	0,45	0,43	0,42	0,40	0,39
10	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
20	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
30	0,49	0,47	0,44	0,42	0,40	0,38
40	0,50	0,47	0,44	0,42	0,40	0,38
50	0,50	0,47	0,45	0,42	0,40	0,37
60	0,51	0,48	0,45	0,42	0,40	0,37
70	0,51	0,48	0,45	0,42	0,40	0,37
80	0,52	0,49	0,46	0,43	0,40	0,37
90	0,52	0,49	0,46	0,43	0,40	0,37
100	0,53	0,50	0,46	0,43	0,40	0,37

*Szakirodalomból származó tájékoztató adatok.

**2.8. A NEUTRAGUARD® NEO refrakciós indexe 20°C-on**

NEUTRAGUARD® NEO koncentráció (térfogat%)	Refrakciós index
30	1,3662
40	1,3776
50	1,3872
60	1,3947
70	1,4011
80	1,4050

2.9. A fémek védelme NEUTRAGUARD® NEO-val vizes oldatban

Az alábbi korróziós tesztben 33 térfogat%-os **NEUTRAGUARD® NEO** fagyálló vizes oldatával vizsgálták. A táblázatban tájékoztató jelleggel közöljük az AFNOR NF R 15-601 és az ASTM D 3306 szabványban a hűtőfolyadékokkal szemben támasztott elvárásokat.

Fémek	Tömegvesztés (mg / próbacső)	NF R 15-601 (megengedett tömegváltozás)	ASTM D 3306 (megengedett tömegváltozás)
Réz	± 2	[- 5 ; +5]	[- 10 ; +10]
Varrat	± 4	[- 5 ; +5]	[- 30 ; +10]
Sárgaréz	± 2	[- 5 ; +5]	[- 10 ; +10]
Acél	± 1	[- 2,5 ; +2,5]	[- 10 ; +10]
Öntöttvas	± 2	[- 4 ; +4]	[- 10 ; +10]
Alumínium	± 8	[- 10 ; +20]	[- 30 ; +30]

*Szabvány hivatkozások: AFNOR NF R 15-602-7 / ASTM D 1384

*** A dokumentum 2. pontjában jelölt adatok csupán tájékoztató jellegűek és nem kereskedelmi specifikációk.**

3. NYOMÁSVESZTESÉG

Ha **NEUTRAGUARD® NEO** oldatot használunk egy hőközlő rendszerben pozitív, vagy még inkább negatív hőmérsékleteken, akkor a nyomásvesztések számításánál figyelembe kell venni az oldat viszkozitását.



NEUTRAGUARD® NEO

climalife®

4. HASZNÁLATI UTASÍTÁS

4.1. A berendezés tisztítása

A NEUTRAGUARD® NEO + víz keverék betöltése előtt erősen ajánlott a berendezés alapos tisztítása Dispersant D*-vel, amennyiben lerakódások, különös tekintettel, ha fénoxidok vannak.

A glikol-oldatok ugyanis erősen áztató hatásúak, ezért képesek a meglévő, iszapot eredményező lerakódások (pl. rozsdá) eltávolítására.

A tisztítási folyamat a következő:

- A rendszerben 1-2 órán keresztül vizet kell keringetni, majd gyorsan és teljes mértékben leüríteni.
- Készítse elő a "Dispersant D*" oldatot (20g/liter), majd töltsé a rendszerbe.

- Legalább 2 órán keresztül kell keringetni.
- Megfelelő mértékben és gondosan vízzel át kell öblíteni.
- A rendszer állapotától függően, ez számos alkalommal ismétlendő.
- Fontos minden alkalommal a tisztítást követően leüríteni és gondosan átöblíteni vízzel mindaddig, amíg a kijutó víz tiszta és pH értéke $7 (\pm 0,5)$ nem lesz. Megjegyzés: ha a berendezés nagyon sok oxidot, rozsdát tartalmaz ajánlott először két órán keresztül 100g/liter koncentrációjú "Desoxydant P*" 50°C-os vizes oldatával végezni a kezelést. Leürítés után az előbb leírtak szerint használjon "Dispersant D" -t.

* A Climalife által forgalmazott termékek.

4.2. A NEUTRAGUARD® NEO betöltése a rendszerbe.

A megfelelő homogenitás érdekében érdemes előre bekeverni az oldatot, valamint a betöltő/leürítő csokra kapcsolt megfelelő szivattyúval végezni a betöltést.

A glikolos oldat jobban nedvesít, mint a víz önmagában, így meg kell bizonyosodni a berendezésben felhasznált anyagokkal való összeférhetőségéről (különös tekintettel a papír, kender, stb.. anyagú porózus tömítésekre..).

A berendezés feltöltésekor szükséges lehet a csőkötések és tömítések erősebb meghúzása, hogy elkerüljük a szivárgásokat.

Az optimális korrózióvédelem eléréséhez a legalacsonyabb ajánlott koncentráció 33 térfogat%.

A berendezésben található alkatrészek (hőcserélők, fittingek, tömítések, stb...) anyagainak különbözősége miatt ajánlatos kikérni az alkatrészgyártók véleményét a monopropilén-glikollal való kompatibilitás ellenőrzésére.

A NEUTRAGUARD® NEO –t tilos galvanizált acélhoz használni!

A megadott adatok (viszkozitás, fajhő, stb.) segítik a felhasználót az anyag alkalmazásában. A felhasználó kompetenciájába tartozik minden, a rendszer jó működését szolgáló számítás (nyomásvesztés, ...) elvégzése.

A dokumentációban közölt adatok tájékoztató jellegűek és jelenlegi ismereteinknek alapulnak. Jéghézemű közreadásuk semmi esetben sem kötelez minket felelősségvállalásra, különös tekintettel a termékeink felhasználására vonatkozó előírások megszegésének, illetve harmadik személynek okozott kár esetére. Az információk nem helyettesíthetik a nélkülözhetetlen előzetes kipróbálást az egyes felhasználási területeken való használhatóság megállapítása érdekében. A felhasználónak gondoskodnia kell a helyi előírások betartásáról és az esetleg szükséges jóváhagyások megszerzéséről. A felhasználó győződjön meg arról, hogy birtokában van-e ezen dokumentáció legutolsó verziója; cégünk minden további információval rendelkezésére áll.

További információkért látogasson el honlapunkra!



http://www.climalife.dehon.com/contact_us

Copyright© 2017 - dehon service SA – Minden jog fenntartva.