



NEUTRAGEL® NEO



Illusztratív ábrázolás

A **NEUTRAGEL® NEO** monoetilén-glikol és korroziógátló adalékokat tartalmazó, koncentrált közvetítő közeg, mely különösen alkalmas nagyteljesítményű ipari hűtőberendezésekhez és vizes központi fűtésrendszerekhez. Nem engedélyezett egy lépcsős használati melegvíz előállítására.

A **NEUTRAGEL® 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 **NEUTRAGEL® NEO** nem tartalmaz bórax-ot, amely nemrégiben mérgező besorolást kapott, a 30. ATP (European Adaptation to Technical Progress) felülvizsgálaton és szerepel a különös aggodalomra okot adó anyagok listáján, melyet az Európai Vegyianyag-ügynökség, REACH alatt tart számon.

A **NEUTRAGEL® NEO** alkalmazott un. szerves korrozió gátló technológia semlegesített karboxilsavakat tartalmaz foszfátok, nitrátok és aminok nélkül. Ezek a korroziógátló anyagok hosszantartó védelmet biztosítanak.

Különleges összetétele kiváló kompatibilitást biztosít a kemény vízzel, meggátolva a kicsapódást. Mindazonáltal ajánlatos 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 **NEUTRAGEL® NEO** koncentráció (legalább) évenkénti ellenőrzése a lerakódás kockázatának teljes kizárására.

Piros színe alapján a **NEUTRAGEL® NEO** azonnal felismerhető.

**1. A NEUTRAGEL® NEO FIZIKAI-KÉMIAI TULAJDONSÁGAI**

Megjelenés	piros folyadék
Sűrűség (AFNOR NF R 15-602-1) 20°C-on	1,117 ± 0.003 kg/dm ³
pH 33 % térfogat%-nál(NF T 78-103).....	7,5 - 9
Fagyáspont °C (AFNOR NF T 78-102)	
33 térfogat%-os vízben.....	- 18 ± 2°C
50 térfogat%-os vízben.....	- 37 ± 2°C
Alkalin maradvány (AFNOR NF T 78-101)	
(ml HCl N/10 10 ml NEUTRAGEL® NEO -ban)	≥ 4 ml
Forráspont °C (AFNOR R 15-602-4) légköri nyomáson.....	161 ± 2°C
Lobbanáspont°C (ASTM D 93)	>110°C

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

A **NEUTRAGEL® NEO** bármilyen arányban oldható vízzel.

2.1. A NEUTRAGEL® NEO vizes oldatának fagyáspontja (NF T 78-102)

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

NEUTRAGEL® NEO térfogat%	25	30	33	35	40	45	50
Fagyáspont°C (+/- 2)	-12	-16	-18	-20	-25	-30	-37

Megjegyzés : A fegyvédelemtől függetlenül min. 33 térfogat%-os **NEUTRAGEL® NEO** oldat javasolt a korróziógátló adalék megfelelő koncentrációjának eléréséhez.

A fagypont a szuperfuzós jelenség miatt mindig változhatnak.

0°C alatti hőmérsékleteken használt közvetítő közeg nyomásvesztésének számításakor figyelembe kell venni az oldat viszkozitását.

A vizes oldat fagyálló és korróziógátló tulajdonságainak megőrzése

A vizes oldat **NEUTRAGEL® NEO** vesztesége még forrásponton is elhanyagolható a csekély illékonyság és annak következtében, 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, ha nem szivárog a rendszer.

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

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

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

**2.2. A NEUTRAGEL® NEO vizes oldatának sűrűsége 20°C-on**

NEUTRAGEL® NEO (térfogat%)	Oldat sűrűsége 20°C-on kg/dm ³ (+/- 0,003)
25	1,034
30	1,041
35	1,048
40	1,055
45	1,061
50	1,067

Megfelelő denzíméter skáláján leolvasható értékek durván a 20°C-on jelzett sűrűségeknek felelnek meg.

Más hőfokon hőmérséklet korrekciós lehetőséggel ellátott denzímétert kell használni.

2.3. A NEUTRAGEL® NEO vizes oldatának forráspontja

NEUTRAGEL® NEO térfogat%	30	40	50
Forráspont °C (+/- 2)	104	106	108



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

Hőmérséklet °C	NEUTRAGEL® NEO koncentráció (térfogat%)					
	30	33	35	40	45	50
- 30	FAGYÁSI TARTOMÁNY				1,078	1,087
- 20				1,068	1,076	1,085
- 10	1,050	1,055	1,058	1,066	1,074	1,081
0	1,048	1,053	1,055	1,063	1,070	1,077
10	1,045	1,049	1,052	1,059	1,066	1,073
20	1,041	1,045	1,048	1,055	1,061	1,067
30	1,037	1,041	1,043	1,050	1,058	1,062
40	1,033	1,036	1,038	1,044	1,053	1,056
50	1,027	1,030	1,033	1,039	1,047	1,049
60	1,021	1,024	1,027	1,033	1,040	1,043
70	1,015	1,018	1,021	1,026	1,034	1,037
80	1,009	1,012	1,015	1,020	1,028	1,030
90	1,002	1,006	1,009	1,013	1,021	1,023
100	0,996	0,999	1,002	1,007	1,014	1,017

* Szakirodalomból származó tájékoztató adatok.

2.5. A NEUTRAGEL® NEO vizes oldatának kinematikus viszkozitása (centistock cSt)

Hőmérséklet °C	NEUTRAGEL® NEO koncentráció (térfogat %)						
	25	30	33	35	40	45	50
- 30	FAGYÁSI TARTOMÁNY					46,3	59,3
- 20				15,5	19,2	23,8	29,5
- 10	6,3	7,6	8,5	9,2	11,1	13,4	16,3
0	4,2	4,9	5,5	5,9	7	8,2	9,8
10	2,9	3,4	3,7	4	4,6	5,4	6,3
20	2,1	2,5	2,7	2,8	3,3	3,8	4,3
30	1,6	1,9	2	2,1	2,4	2,7	3,1
40	1,3	1,5	1,6	1,6	1,9	2,1	2,4
50	1	1,2	1,3	1,3	1,5	1,7	1,8
60	0,9	1	1	1,1	1,2	1,3	1,5
70	0,7	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,2
80	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1	1,1
90	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9
100	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8

*Szakirodalomból származó tájékoztató adatok.



2.6. A NEUTRAGEL® NEO vizes oldatának fajhője (en kJ.kg⁻¹.K⁻¹)

Température °C	NEUTRAGEL® NEO koncentráció (térfogat%)						
	25	30	33	35	40	45	50
- 30	FAGYÁSI TARTOMÁNY					3,3	3,2
- 20				3,5	3,4	3,3	3,2
- 10	3,8	3,7	3,6	3,6	3,5	3,3	3,2
0	3,8	3,7	3,6	3,6	3,5	3,4	3,3
10	3,8	3,7	3,6	3,6	3,5	3,4	3,3
20	3,8	3,7	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3
30	3,9	3,7	3,7	3,7	3,6	3,5	3,4
40	3,9	3,8	3,7	3,7	3,6	3,5	3,4
50	3,9	3,8	3,7	3,7	3,6	3,5	3,4
60	3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	3,6	3,5
70	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7	3,6	3,5
80	4	3,8	3,8	3,8	3,7	3,6	3,5
90	4	3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	3,6
100	4	3,9	3,8	3,8	3,7	3,7	3,6

* Szakirodalomból származó tájékoztató adatok.

2.7. A NEUTRAGEL® NEO vizes oldatának hővezetési tényezője (en W.m⁻¹.K⁻¹)

Hőmérséklet °C	NEUTRAGEL® NEO koncentráció (térfogat%)						
	25	30	33	35	40	45	50
- 30	FAGYÁSI TARTOMÁNY					0,435	0,426
- 20				0,456	0,445	0,435	0,425
- 10	0,486	0,472	0,464	0,459	0,446	0,434	0,423
0	0,492	0,476	0,466	0,460	0,446	0,432	0,420
10	0,497	0,479	0,468	0,461	0,445	0,430	0,416
20	0,501	0,481	0,469	0,462	0,444	0,427	0,412
30	0,506	0,483	0,470	0,462	0,442	0,424	0,408
40	0,509	0,485	0,471	0,462	0,441	0,421	0,404
50	0,513	0,487	0,472	0,462	0,439	0,419	0,400
60	0,516	0,489	0,473	0,463	0,438	0,417	0,397
70	0,520	0,491	0,474	0,464	0,438	0,415	0,395
80	0,524	0,494	0,477	0,465	0,439	0,415	0,393
90	0,529	0,498	0,480	0,468	0,441	0,416	0,393
100	0,534	0,502	0,484	0,472	0,444	0,418	0,394

* Szakirodalomból származó tájékoztató adatok.



2.8. A fémek védelme NEUTRAGEL[®] NEO által (NF R 15-602-7)

Az alábbi korróziós tesztben 33 térfogat%-os fagyálló vizes oldatát vizsgálták. A harmadik oszlopban tájékoztató jelleggel közöljük az NF R 15-601 szabványban a hűtőfolyadékokkal szemben megadott elvárásokat.

Fémek	Tömegvesztés mg/cm ²	Megengedett tömegváltozás mg/cm ² (NF R 15-601)
Réz	+/- 2,5	- 5 <= <= +5
Varrat	+/- 4,1	- 5 <= <= +5
Sárgaréz	+/- 1,6	- 5 <= <= +5
Acél	+/- 0,4	- 2,5 <= <= +2,5
Öntöttvas	+/- 1,2	- 4 <= <= +4
Alumínium	+/- 4,3	- 10 <= <= +20

3. NYOMÁSVESZTESÉG

Ha fagyálló közvetítő közeg oldatot használunk egy hőközlő rendszerben pozitív, de főként negatív hőmérsékleteken, akkor a nyomásvesztések számításánál figyelembe kell venni az oldat viszkozitását.



4. HASZNÁLATI UTASÍTÁS

4.1. A rendszer kitisztítása

A **NEUTRAGEL® NEO** 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. rozsda) eltávolítására.

Az alábbiak szerint kell eljárni:

- A rendszerben 1-2 órán keresztül vizet kell keringetni, majd gyorsan és teljes mértékben leüríteni.
- Készítse el "**Dispersant D**" oldatot (20 g/liter víz) és töltsse a rendszerbe.
- Legalább 2 órán keresztül kell keringetni,
- megfelelő mértékben és gondosan át kell öblíteni vízzel.

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.

NEUTRAGEL® NEO-t tilos galvanizált acélhoz használni

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 termék.*

4.2. A NEUTRAGEL® NEO betöltése a rendszerbe

A jó homogenitás érdekében ajánlatos előre bekeverni a **NEUTRAGEL® NEO** oldatot, valamint a betöltő/leürítő csokra kapcsolt megfelelő szivattyúval végezni a betöltést.

A monoetilén-glikol bázisú fagyállót tartalmazó berendezéseknek meg kell felelniük a hatályos egészségügyi és higiéniai előírásoknak, valamint olyan felszereltséggel kell rendelkezniük, hogy az anyag ivóvízbe ne kerülhessen (tájékoztadjon a hatályos helyi előírásokról).

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

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

A **NEUTRAGEL® NEO**-t tilos galvanizált acélhoz használni!

Az optimális korrózióvédelem eléréséhez a koncentráció legalább 33 térfogat% legyen.

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

A megadott adatok (viszkozitás, fajhő,...) 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. Jóhiszemű közreadásuk semmi esetben sem kötelez minket felelősségvállalásra, különös tekintettel a termékeink felhasználóira 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 avózdídiön mea arról. hoav birtokában van-e ezen dokumentáció leautolsó verziója: céaünk minden további információval rendelkezésére áll.

Copyright© 2010 – Climalife Kft – Minden jog fenntartva.