

INNOVA-THERM[®]

**skuteczna ochrona
przed mrozem i korozją**

Płyny do instalacji grzewczych i chłodzących



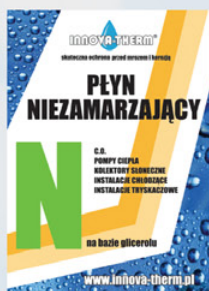
**C.O.
POMPY CIEPŁA
KOLEKTORY SŁONECZNE
INSTALACJE CHŁODZĄCE
INSTALACJE TRYSKACZOWE**

www.innova-therm.pl

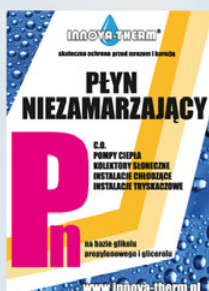
Płyny niezamarzające INNOVA THERM



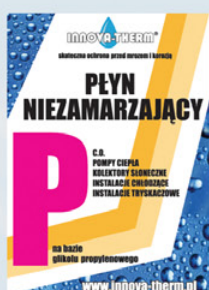
Gotowe płyny niezamarzające. Każdy rodzaj w 5 wariantach ochrony przed mrozem: do -10°C, -15°C, -20°C, -25°C, -35°C:



INNOVA-THERM "N" Płyn niezamarzający nowej generacji. Ekologiczny. Bezpieczny dla człowieka i środowiska (atest PZH). Oparty na glicerolu (glicerynie) pochodzącym ze źródeł odnawialnych. Wzbogacony substancjami uszlachetniającymi: inhibitorami korozji, środkami antypiennymi, regulatorami pH i pigmentami.



INNOVA-THERM "Pn" Nowoczesny płyn niezamarzający na bazie glikolu propylenowego (MPG) oraz glicerolu. Ekologiczny. Bezpieczny dla człowieka i środowiska (atest PZH). Wzbogacony substancjami uszlachetniającymi: inhibitorami korozji, środkami antypiennymi, regulatorami pH i pigmentami.

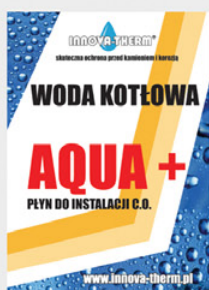


INNOVA-THERM "P" oraz "P-ALU" Płyn niezamarzający na bazie glikolu propylenowego (MPG). Ekologiczny. Bezpieczny dla człowieka i środowiska (atest PZH). Wzbogacony substancjami uszlachetniającymi: inhibitorami korozji, środkami antypiennymi, regulatorami pH i pigmentami.



INNOVA-THERM "E" Płyn niezamarzający na bazie glikolu etylenowego (MEG). Wydajny i skuteczny. Wzbogacony substancjami uszlachetniającymi: inhibitorami korozji, środkami antypiennymi, regulatorami pH i pigmentami.

serwis i ochrona instalacji



INNOVA-THERM "AQUA+" (STANDARD / VDI 2035) Gotowy do użycia płyn do instalacji C.O. Zabezpiecza przed korozją i odkładaniem się kamienia kotłowego. Gwarantuje wydajną i bezawaryjną pracę instalacji. Wydłuża żywotność kotła. Płyn na bazie wody demineralizowanej, zawiera inhibitory korozji, środki antypienne, regulatory pH. Uwaga: nie chroni przed mrozem.



INNOVA-THERM ANTI-COR Nowoczesny skoncentrowany środek antykorozyjny do instalacji metalowych. Skuteczne zabezpieczenie przed korozją chemiczną, elektrochemiczną i biologiczną. Dostępne dwa rodzaje inhibitorów: ANTI-COR oraz ANTI-COR HE. Uwaga: nie chroni przed mrozem.

Parametry porównawcze płynów

| WARIANT | BAZA | TEMPERATURA KRYSTALIZACJI | TEMPERATURA WRZENIA | pH | Ciężar właściwy (g/cm ³) | Lepkość (mm ² /s, 20°C) | Przewodnictwo cieplne (W/mK) |
|--------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| N-10 | glicerol | -10°C | 102°C | 7,5 - 9,5 | 1,07 | 2,1 | 0,521 |
| N-15 | glicerol | -15°C | 103°C | 7,5 - 9,5 | 1,09 | 3,4 | 0,500 |
| N-20 | glicerol | -20°C | 103°C | 7,5 - 9,5 | 1,11 | 4,8 | 0,480 |
| N-25 | glicerol | -25°C | 104°C | 7,5 - 9,5 | 1,12 | 6,2 | 0,460 |
| N-35 | glicerol | -35°C | 105°C | 7,5 - 9,5 | 1,15 | 9,4 | 0,431 |
| Pn-10 | glikol propylenowy i glicerol | -10°C | 102°C | 7,5 - 9,5 | 1,05 | 2,0 | 0,504 |
| Pn-15 | glikol propylenowy i glicerol | -15°C | 103°C | 7,5 - 9,5 | 1,06 | 3,1 | 0,483 |
| Pn-20 | glikol propylenowy i glicerol | -20°C | 104°C | 7,5 - 9,5 | 1,07 | 4,2 | 0,461 |
| Pn-25 | glikol propylenowy i glicerol | -25°C | 105°C | 7,5 - 9,5 | 1,08 | 5,3 | 0,441 |
| Pn-35 | glikol propylenowy i glicerol | -35°C | 106°C | 7,5 - 9,5 | 1,10 | 8,0 | 0,413 |
| P-10 | glikol propylenowy | -10°C | 102°C | 7,5 - 9,5 | 1,02 | 1,9 | 0,478 |
| P-15 | glikol propylenowy | -15°C | 103°C | 7,5 - 9,5 | 1,02 | 2,5 | 0,457 |
| P-20 | glikol propylenowy | -20°C | 104°C | 7,5 - 9,5 | 1,02 | 3,3 | 0,433 |
| P-25 | glikol propylenowy | -25°C | 105°C | 7,5 - 9,5 | 1,02 | 4,1 | 0,412 |
| P-35 | glikol propylenowy | -35°C | 106°C | 7,5 - 9,5 | 1,03 | 5,8 | 0,387 |
| E-10 | glikol etylenowy | -10°C | 103°C | 7,5 - 9,5 | 1,03 | 1,6 | 0,535 |
| E-15 | glikol etylenowy | -15°C | 104°C | 7,5 - 9,5 | 1,04 | 2,3 | 0,511 |
| E-20 | glikol etylenowy | -20°C | 105°C | 7,5 - 9,5 | 1,05 | 2,6 | 0,491 |
| E-25 | glikol etylenowy | -25°C | 106°C | 7,5 - 9,5 | 1,06 | 2,9 | 0,469 |
| E-35 | glikol etylenowy | -35°C | 108°C | 7,5 - 9,5 | 1,07 | 3,6 | 0,441 |

| | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----|-------|--------------------------|------|------|-------|
| "AQUA+" | woda demineralizowana | 0°C | 100°C | 7,5 - 9,5 (8,2 - 8,5) | 1,00 | 1,00 | 0,615 |
|----------------|-----------------------|-----|-------|--------------------------|------|------|-------|



INNOVA-THERM SOL CLEAN PRO

Zaawansowany technologicznie, skuteczny środek do czyszczenia płaskich i próżniowych kolektorów słonecznych zanieczyszczonych przegrzaniem, zdegradowanym termicznie glikolem. Bezpieczny dla kolektorów, pomp obiegowych i środowiska. Możliwe kilkukrotne użycie.

Tabele rozcieńczania koncentratów

Płyny niezamarzające dostępne są również jako koncentrat 90%, do rozcieńczenia wodą demineralizowaną:

| | | | | | | |
|---|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| OCHRONA PRZED MROZEM DO TEMPERATURY: | °C | -10°C | -15°C | -20°C | -25°C | -35°C |
| ILOŚĆ KONCENTRATU (objętościowo) | % | 30% | 40% | 45% | 50% | 60% |
| ILOŚĆ WODY (objętościowo) | % | 70% | 60% | 55% | 50% | 40% |

| | | | | | | |
|---|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| OCHRONA PRZED MROZEM DO TEMPERATURY: | °C | -10°C | -15°C | -20°C | -25°C | -35°C |
| ILOŚĆ KONCENTRATU (objętościowo) | % | 28% | 38% | 44% | 49% | 59% |
| ILOŚĆ WODY (objętościowo) | % | 73% | 62% | 57% | 52% | 42% |

| | | | | | | |
|---|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| OCHRONA PRZED MROZEM DO TEMPERATURY: | °C | -10°C | -15°C | -20°C | -25°C | -35°C |
| ILOŚĆ KONCENTRATU (objętościowo) | % | 25% | 36% | 42% | 47% | 57% |
| ILOŚĆ WODY (objętościowo) | % | 75% | 64% | 58% | 53% | 43% |

| | | | | | | |
|---|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| OCHRONA PRZED MROZEM DO TEMPERATURY: | °C | -10°C | -15°C | -20°C | -25°C | -35°C |
| ILOŚĆ KONCENTRATU (objętościowo) | % | 23% | 32% | 38% | 44% | 53% |
| ILOŚĆ WODY (objętościowo) | % | 77% | 68% | 62% | 56% | 47% |

Testy antykorozyjności płynów INNOVA-THERM

| RODZAJ BADANIA | WYNIKI BADAŃ | WYMAGANIA wg PN-C-40007:2000 |
|--|--|---|
| Właściwości korozyjne w naczyniu szklanym PN-C-40008/07:1993 | Ubytek masy metali po 336h badań w naczyniu szklanym, mg/płytkę: – miedź - 3 – spoiwo - 14 – mosiądz - 1 – stal - 1 – żeliwo - 0 – stop glinowy - 7 | Ubytek masy metali po 336h badań w naczyniu szklanym, mg/płytkę: nie więcej niż – miedź - 10 – spoiwo - 30 – mosiądz - 10 – stal - 10 – żeliwo - 10 – stop glinowy - 30 |

ZALECANE ZASTOSOWANIA*

– INSTALACJE C.O.

INNOVA-THERM "N", "Pn", "P": wariant -15°C, -20°C, - 25°C

– POMPY CIEPŁA

INNOVA-THERM "N", "Pn", "P": wariant -10°C, -15°C

– KOLEKTORY SŁONECZNE

INNOVA-THERM "N", "Pn", "P": wariant -25°C, - 35°C

– INSTALACJE CHŁODU

INNOVA-THERM "N", "Pn", "P", "E": wariant -20°C, -25°C, - 35°C

– INSTALACJE TRYSKACZOWE

INNOVA-THERM "N", "Pn", "P": wariant -25°C

– PRZEMYSŁOWE / TECHNICZNE INSTALACJE GRZEWcze I CHŁODZĄCE

INNOVA-THERM "N", "Pn", "P", "E": wariant -20°C, -25°C, -35°C

* do weryfikacji z rzeczywistymi warunkami eksploatacji i zaleceniami producentów

SUBSTANCJE BAZOWE: GLICEROL A GLIKOLE

Glicerol, podobnie jak glikol propylenowy oraz etylenowy, w roztworach wodnych wpływa na obniżenie temperatury krzepnięcia i podwyższenie temperatury wrzenia. Atutem płynu INNOVA-THERM "N" na bazie glicerolu jest korzystny stosunek jakości do ceny.

Przewaga glicerolu i glikolu propylenowego nad glikolem etylenowym to bezpieczeństwo dla użytkownika i środowiska. Przewaga glicerolu nad glikolem propylenowym to wyższy współczynnik wymiany ciepła i atrakcyjna cena.

Cecha płynów na bazie glikolu etylenowego to niska lepkość i łatwa pompowalność.

OGRODICZENIA W STOSOWANIU PŁYNÓW

Płyny niezamarzające mogą być stosowane w instalacjach i urządzeniach, których producenci dopuszczają używanie tego typu czynników. Dla płynów na bazie glikolu propylenowego ("P") oraz glicerolu ("N"), ze względu na podwyższoną lepkość w porównaniu z wodą i płynami na bazie glikolu etylenowego ("E"), należy sprawdzić, czy przekroje rur oraz wydajność pomp są właściwie dobrane.

Płyny na bazie glikolu etylenowego ("E") mogą być używane wyłącznie w instalacjach przemysłowych / technicznych, bez kontaktu z CWU.

Płyny niezamarzające w długim terminie mogą wchodzić w reakcje z rurami ocynkowanymi, dlatego nie należy ich używać w tego typu instalacjach.

W przypadku stosowania płynów w kolektorach słonecznych należy unikać długotrwałego oddziaływania temperaturami powyżej 160°C ze względu na ryzyko dekompozycji substancji bazowych.

1. WYBIERZ PRODUKT

płyny
niezamarzające



ochrona przed
mrozem i korozją

serwis
i ochrona instalacji



czyszczenie,
poprawa wydajności i trwałości układów

2. WYBIERZ OPAKOWANIE



Dostępne objętości:

- butelka 1 litr (tylko ANTI-COR)
- kanister 5 litrów
- kanister 20 litrów
- beczka 120 litrów
- beczka 200 litrów
- paletopojemnik 1000 litrów
- cysterna

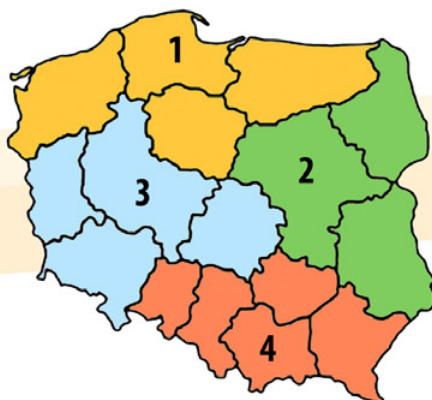
3. ZAMÓW

Region 1

tel. +48 790 751 600
region1@innova-therm.pl
woj.: zachodnio-pomorskie,
pomorskie, warmińsko-mazurskie,
kujawsko-pomorskie

Region 3

tel. +48 792 564 630
region3@innova-therm.pl
woj.: dolnośląskie, wielkopolskie,
lubuskie, łódzkie



Region 2

tel. +48 790 848 200
region2@innova-therm.pl
woj.: mazowieckie, lubelskie,
podlaskie

Region 4

tel. +48 535 635 333
region4@innova-therm.pl
woj.: opolskie, śląskie, małopolskie,
podkarpackie, świętokrzyskie

Producent: Bio-Chem Sp. z o.o., Olszanka 1c, 49-332 Olszanka

tel. +48 (77) 547 20 20, email: info@innova-therm.pl

www.innova-therm.pl

NIP 747-182-18-81 REGON 160149198