WarmTrager E

WarmTrager E jest niskokrzepnącym, uniwersalnym płynem przeznaczonym do napełniania instalacji centralnego ogrzewania, klimatyzacji oraz chłodzenia w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i zakładach przemysłowych.

WarmTrager E jest płynem opartym na roztworze glikolu etylenowego. Nie zawiera azotynów, boranów, fosforanów oraz amin drugorzędowych. Wchodzący w jego skład zestaw inhibitorów oraz odpowiednia rezerwa alkaliczna zabezpieczają przed korozją wszystkie popularne metale używane do budowy instalacji (miedź, mosiądz, lut, stal, żeliwo, aluminium). WarmTrager E posiada atest PZH nr HK/B/1139/03/2012.

Rodzaje płynów WarmTrager E.

WarmTrager E sprzedawany jest jako koncentrat lub płyn gotowy do bezpośredniego użycia. WarmTrager E Koncentrat pozwala na przygotowanie płynu o wybranych przez użytkownika właściwościach. Oferujemy także trzy wersje płynu przygotowane z zastosowaniem wody demineralizowanej: WarmTrager E15, WarmTrager E25, WarmTrager E35 o temperaturach zamarzania odpowiednio: -15, -25 i -35°C.

Do produkcji płynów WarmTrager E używamy wyłącznie wody demineralizowanej o przewodnictwie mniejszym niż 5 µS.

Porady techniczne dotyczące stosowania płynów WarmTrager E.

Przed zalaniem płynem WarmTrager E instalację należy wypłukać, jednocześnie używając wody do wyznaczenia pojemności instalacji. Płyny WarmTrager E są wrażliwe na obecność chlorków. Ich źródłem mogą być pasty lutownicze używane w czasie montażu instalacji. Ich całkowite usunięcie jest warunkiem prawidłowej eksploatacji płynu.

Systemy stare, mocno skorodowane lub pokryte kamieniem kotłowym, należy poddać profesjonalnemu czyszczeniu przed zalaniem ich płynem WarmTrager E.

Okres eksploatacji płynu wynosi kilka lat i mocno zależy od specyficznych warunków pracy danej instalacji. W czasie eksploatacji płynu, przynajmniej raz do roku, kontrolować należy jego temperaturę zamarzania (przez pomiar gęstości lub refraktometrycznie) oraz pH.
Do rozcieńczania płynu WarmTrager E Koncentrat najlepiej jest używać wody demineralizowanej. Poniższa tabela pokazuje sposób rozcieńczania płynu WarmTrager E Koncentrat w celu uzyskania określonej temperatury zamarzania oraz podstawowe właściwości uzyskanych roztworów.

WarmTrager E Koncentrat, właściwości roztworu			
Temperatura krzepnięcia roztworu	-15°C	-25°C	-35°C
Wymagane stężenie WarmTrager E Koncentrat, % objętościowy	30	41	49,5
Wymagane stężenie WarmTrager E Koncentrat, % wagowy	32,5	44	52
Współczynnik załamania światła, Brix	21,3	27,8	31,6
Współczynnik załamania światła, n_D	1,366	1,377	1,384
Gęstość, g/cm^3	1,039	1,054	1,065
Wydajność WarmTrager E Koncentrat, (ilość litrów płynu możliwych do uzyskania z 1 kg koncentratu)	2,91	2,12	1,78

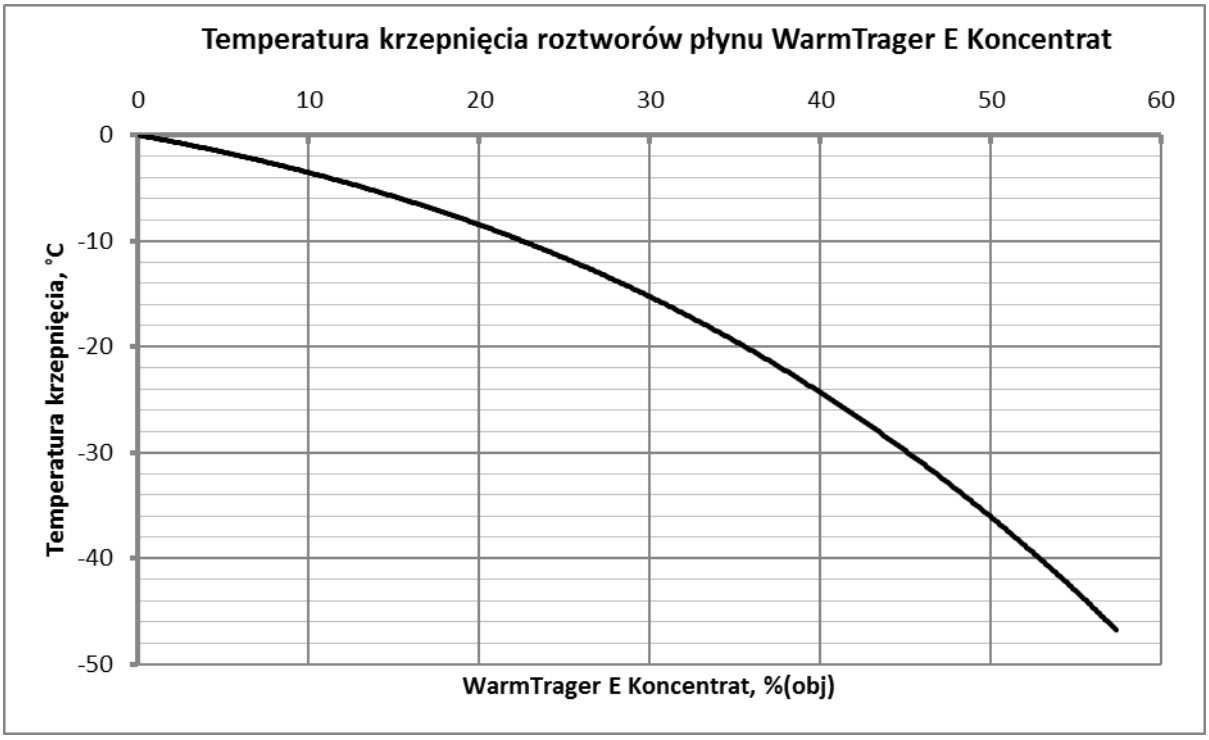
Ze względu na utratę właściwości antykorozyjnych nie polecamy rozcieńczania płynu WarmTrager E koncentrat do temperatury zamarzania niższej niż -10°C.

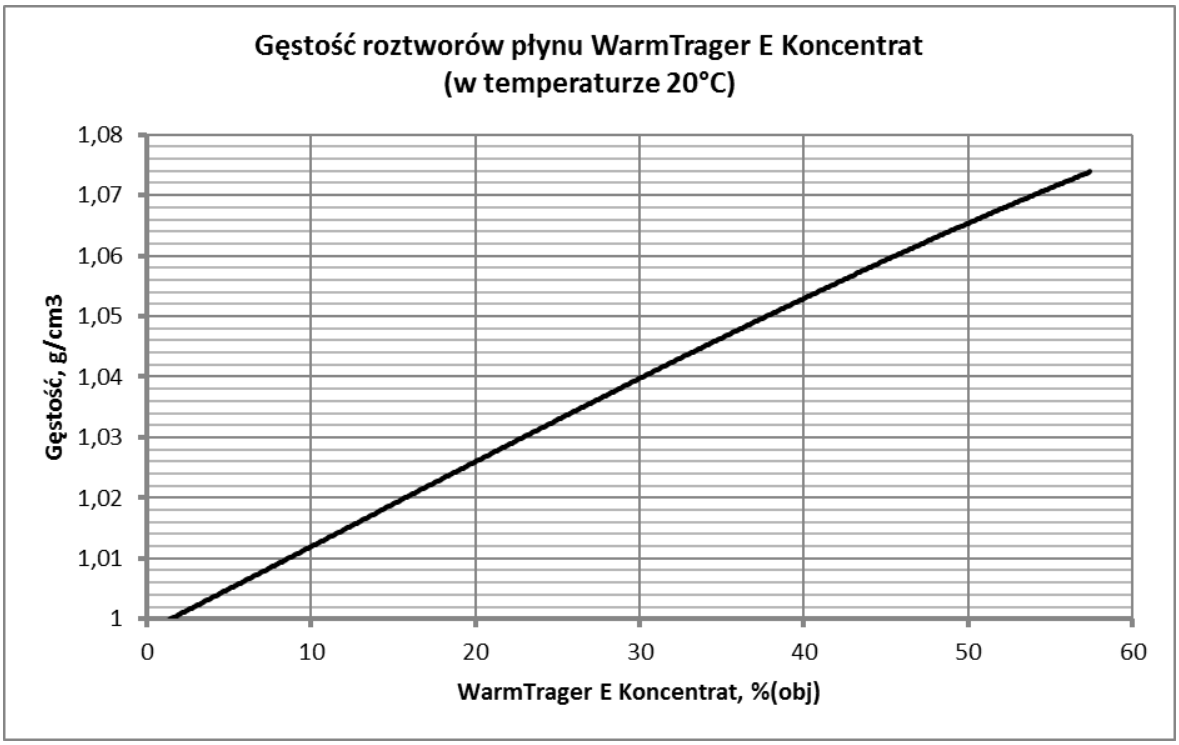
Właściwości płynów WarmTrager E.

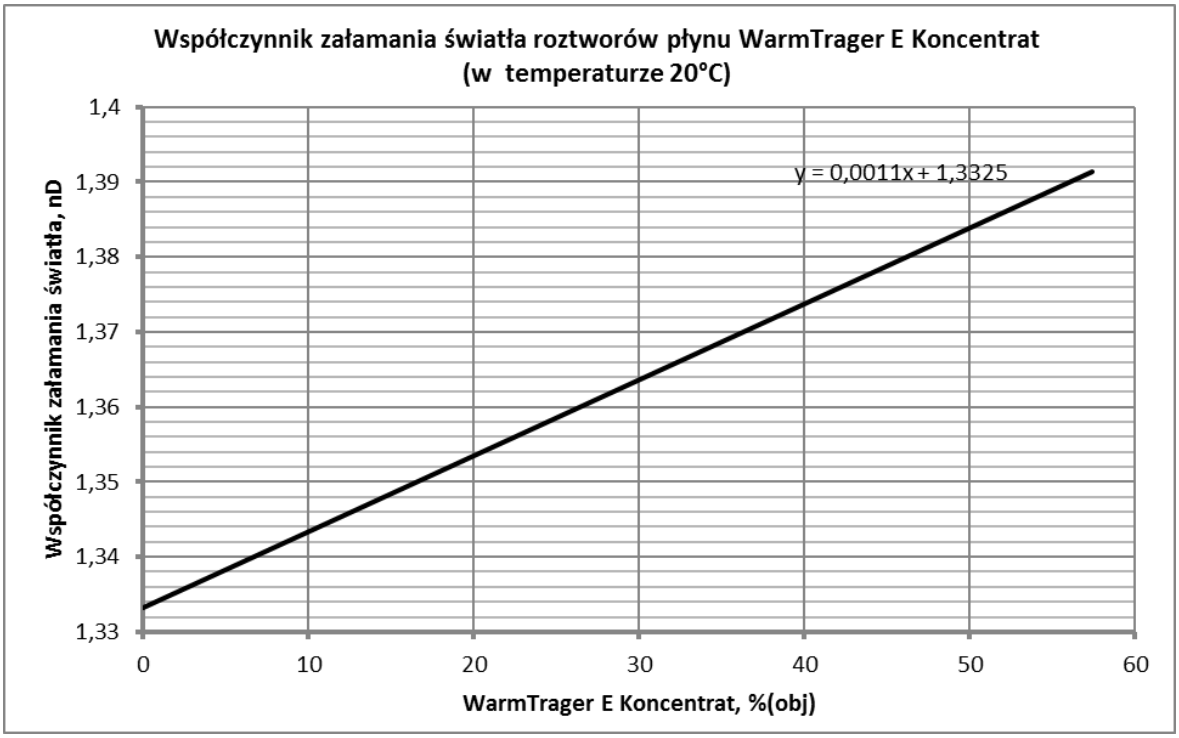
Płyny WarmTrager E mają kolor niebieski. Są przystosowane do pracy w zakresie temperatur od -35 do 250°C (należy jednak pamiętać, aby płynu nie utrzymywać w ciągłej temperaturze powyżej 180°C - następuje wtedy rozkład termiczny glikolu monoetylenowego, co skutkuje obniżeniem trwałości płynu). Płyn WarmTrager E, raz dokładnie wymieszany, nie rozdziela się. Jeżeli nie zmienimy jego składu (na przykład przez dolanie wody lub zagotowanie), jego temperatura krzepnięcia nie będzie się zmieniała w czasie.
Dzięki zastosowaniu odpowiedniej formuły inhibitorów oraz odpowiedniej rezerwie alkalicznej WarmTrager E zapewnia ochronę antykorozyjną takich materiałów jak: miedź mosiądz, lut, żeliwo, aluminium. Do budowy instalacji wypełnianych płynem WarmTrager E nie należy używać elementów ocynkowanych, ponieważ cynk nie jest odporny na działanie glikoli. W instalacjach można używać wszystkich popularnych uszczelnień. Stosowanie taśmy teflonowej może być przyczyną powstawania okazjonalnych przecieków. Należy pamiętać, że elastomery poliuretanowe, plastyfikowany PVC oraz żywice fenolowo-formaldehydowe nie są odporne na działanie płynu WarmTrager E.
Wszystkie rodzaje płynów WarmTrager E są biodegradowalne.
Wszystkie produkty dostępne są w bezzwrotnych opakowaniach zawierających 20, 30, 60 lub 1000 kilogramów.

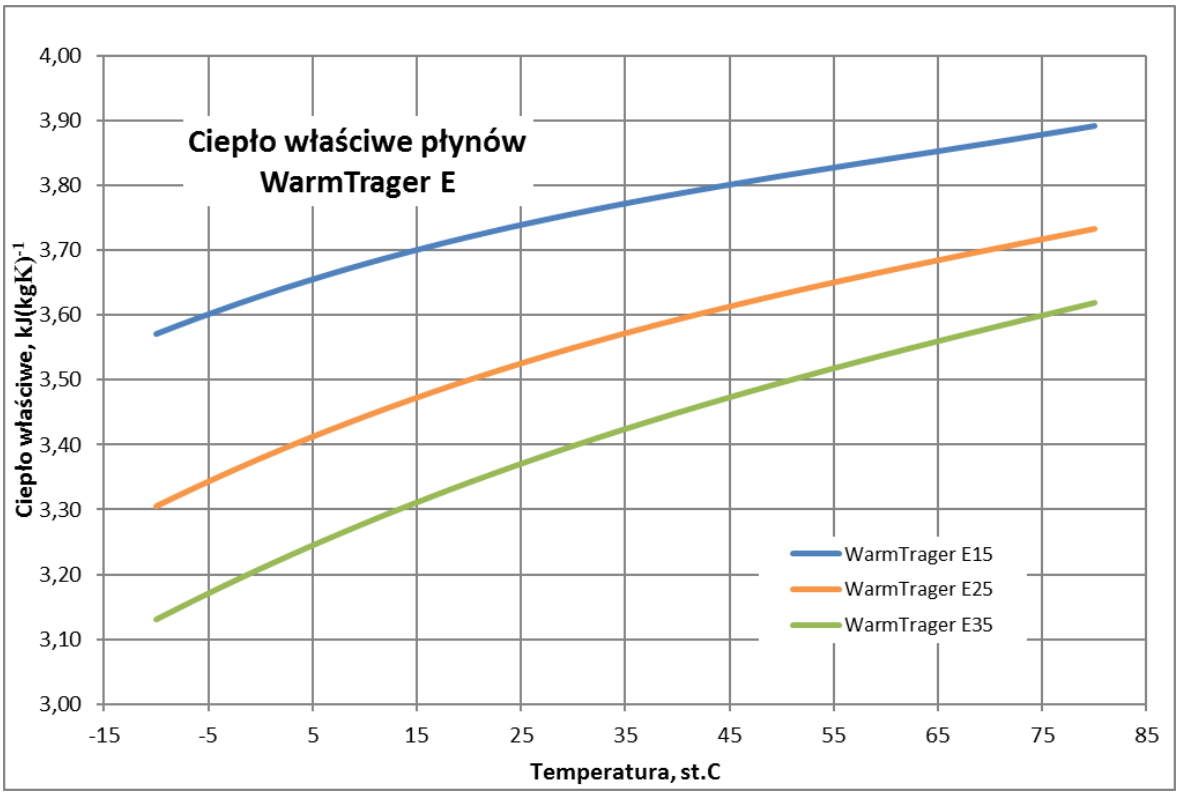
Właściwości fizykochemiczne płynów WarmTrager E.	
Stan fizyczny	jednorodna, przezroczysta ciecz
Barwa	niebieska
Zapach	słaby lub brak
pH roztworu	8-9
Gęstość w 20° C, g/cm^3	1,04-1,12 (w zależności od odmiany)
Rezerwa alkaliczna (ml 0,1 N HCl/20 ml płynu)	>8
Rozpuszczalność w wodzie	bez ograniczeń
Temperatura krzepnięcia (°C), max	-15, -25, -35°C (w zależności od odmiany)

Lepkości kinematyczna płynów WarmTrager E (mm^2/s)			
Rodzaj płynu / Temperatura	-10°C	20°C	50°C
WarmTrager E15	6,8	2,2	1,1
WarmTrager E25	8,9	2,9	1,4
WarmTrager E35	11,5	3,6	1,6




Gęstość roztworów płynu WarmTrager E Koncentrat
(w temperaturze 20°C)
Gęstość, g/cm3
1,08
1,07
1,06
1,05
1,04
1,03
1,02
1,01
1
0
10
20
30
40
50
60
WarmTrager E Koncentrat, %(obj)


Współczynnik załamania światła roztworów płynu WarmTrager E Koncentrat
(w temperaturze 20°C)
Współczynnik załamania światła, nD
y = 0,0011x + 1,3325
1,4
1,39
1,38
1,37
1,36
1,35
1,34
1,33
0
10
20
30
40
50
60
WarmTrager E Koncentrat, %(obj)


Ciepło właściwe płynów
WarmTrager E
Ciepło właściwe, kJ(kgK)-1
4,00
3,90
3,80
3,70
3,60
3,50
3,40
3,30
3,20
3,10
3,00
-15
-5
5
15
25
35
45
55
65
75
85
Temperatura, st.C
WarmTrager E15
WarmTrager E25
WarmTrager E35