

Nazwa produktu	Crane Temper S
Opis	Środek przeciwzamarzający z właściwościami gaśniczymi
Produkt	Temper Technology AB
Wydanie	1.0/2023

CRANE Temper® S



ZAPYTAJ O PRODUKT

Temper S jest przyjaznym dla środowiska, biodegradowalnym, nietoksycznym i niepalnym środkiem przeciwzamarzającym, spełniającym wysokie wymagania ekologiczne. 97% środka Temper S ulegnie biodegradacji po 7 dniach w porównaniu z płynami przeciwzamarzającymi na bazie glikolu, których biodegradowalność wynosi 70-85% po 28 dniach.



1. Informacje ogólne

- Natychmiastowe i sprawne tłumienie/gaszenie pożaru
- Nietoksyczny, niepalny, niewybuchowy
- Biodegradowalność już **97% po 7 dniach**.
- Możliwość wykorzystania w instalacjach nisko i wysokociśnieniowych
- Zawiera aktywną ochronę przed korozją dzięki zaawansowanym inhibitorom korozji
- Lepsze parametry tłumiące niż woda.
- Potwierdzona skuteczność gaśnicza badaniami w jednostce **CNBOP**
- Około **6-krotnie** mniejsza gęstość dynamiczna i kinematyczna porównując z glikolem

2. Opis

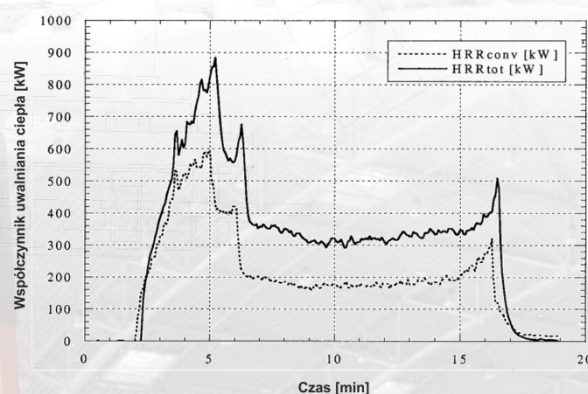
Temper S jest wysokiej jakości nietoksycznym środkiem przeciwzamarzającym z **właściwościami gaśniczymi**. Produkt w szczególności jest przystosowany do ochrony przed pożarem w miejscach narażonych na niskie temperatury do -55 °C.

W porównaniu do innych rozwiązań z zakresu ochrony przed zamarzaniem, Temper S **nie zawiera glikolu** i jest chemicznie stabilny, oraz cechuje go koncentracja na optymalnej ochronie przed korozją. W celu zapewnienia wysokiej jakości produktu, Temper S jest dostarczany jako produkt gotowy do użycia, dostępny w sześciu różnych wersjach, z pkt. zamarzania od -10 °C do -55 °C.

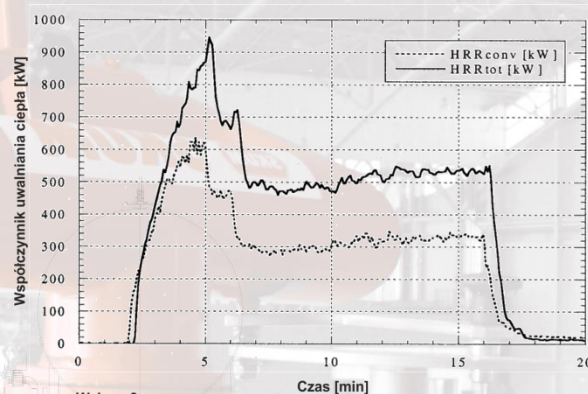
3. Właściwości

Temper S znacząco zmniejsza wskaźnik oddawania ciepła podczas gdy inne środki np. glikol mogą działać wręcz odwrotnie wzniecając ogień. Temper S efektywnie tłumi źródła ognia niż inne środki, wliczając w to wodę.

W Raporcie SP 1999:08 przebadano różne rodzaje środków przeciwzamarzających, takich jak Temper S, glikol, produkty na bazie wapna i chloru. "Niektóre z roztworów oprócz Temper S skutkowały znaczącym wzrostem wskaźnika uwalniania ciepła w źródle ognia. W niektórych przypadkach energia uwolniona w czasie dziesięciu minut była 1,5 - 2 razy większa niż w przypadku korzystania z czystej wody". Poniższy wykres prezentuje wyniki dla współczynnika uwalniania ciepła podczas tłumienia pożaru za pomocą środka Temper S i wody (Raport SP P00 7275).



Wykres 1. Całkowity i konwekcyjny współczynnik uwalniania ciepła przy wykorzystaniu Temper S.



Wykres 2. Całkowity i konwekcyjny współczynnik uwalniania ciepła przy wykorzystaniu wody.

4. Zastosowanie

Idealnie sprawdza się w pomieszczeniach, gdzie wymagana jest wypełnienie instalacji środkiem gaśniczym, a ujemna temperatura uniemożliwia zastosowanie wody. Korzystając ze środka Temper S nie zachodzi potrzeba korzystania z kosztownych instalacji suchych tryskaczowych, których koszt utrzymania są bardzo wysokie. Temper S można stosować zarówno w instalacjach tryskaczowych jak i instalacjach mgły wodnej. Nadaje się do zastosowania w:

- ✓ Chłodniach, magazynach, wiatach
- ✓ Pociągach
- ✓ Tunelach
- ✓ Parkingach
- ✓ Do zastosowań morskich i nadbrzeżnych.

5. Certyfikaty

- **Certyfikat Zgodności CNBOP-PIB Nr 0025/2020**
- **ATEST PZH nr F.FT.60114.036.2022**



6. Wyniki badań w CNBOP

Temper S został przebadany przez jednostkę certyfikującą CNBOP między innymi na skuteczność gaśniczą, korozyjność, szczelność, toksyczność. Przechodząc wszystkie badania z wynikiem pozytywnym.

- ✓ Skuteczność gaśnicza porównywalna z wodą oraz znacząco lepsza zdolność tłumienia pożaru. Potwierdzona na tryskaczach firmy Tyco (K80, K115, K160, K240, K320, K360)
- ✓ Szczelność potwierdzona badaniami na układzie ze złączkami firmy Grinnell oraz tryskaczem firmy Tyco. Test 30 dniowy pod ciśnieniem 24 bar
- ✓ Badania wykazały niską korozyjność 0,0016 mm/rok dla stali czarnej i nierdzewnej
- ✓ Potwierdzona badaniami niska toksyczność zaświadcająca o braku negatywnego wpływu na zdrowie i życie organizmów żywych oraz środowisko

7. Zalecane materiały kompatybilne

Można używać większość zwykłych materiałów takich jak: miedź, brąz, mosiądz (odporny na odcynkowanie), stal czarna, stal nierdzewna, żeliwo oraz rury plastikowe (ABS, PE). W przypadku rur z tworzyw sztucznych, muszą być dostosowane do min. i maks. temperatur.

Nie zaleca się użytkowania stali galwanizowanej z produktem Temper S.

8. Przechowywanie i serwisowanie

Przechowywać w szczelnie zamkniętych oryginalnych zbiornikach; nie przechowywać poniżej punktu zamarzania. Unikać kontaktu ze skórą i oczami. Transport środka Temper S nie wymaga stosowania się do restrykcji ADR ponieważ produkt nie jest przedmiotem klasyfikacji w tym zakresie. Pozostałe informacje znajdują się w karcie charakterystyki produktu. Środek właściwie przechowywany ma praktycznie nienaruszalną stabilność.

Zaleca się regularną kontrolę cieczy pod kątem parametrów takich jak pH, punkt zamarzania (gęstość), jony metalu i poziom inhibitora korozji. Dzięki zestawowi testowemu można w prosty sposób sprawdzić punkt zamarzania (gęstość) i wartość pH. Można wykonać bardziej zaawansowaną analizę, np. stężenie jonów metalu i poziom inhibitora korozji w celu zapewnienia poprawnego działania instalacji. Wraz z wynikami badania dostarczany jest kompletny raport z wnioskami i zalecanymi działaniami.

9. Typowe właściwości w temp. 20°C

Parametry	S-10	S-15	S-20	S-30	S-40	S-55
Gęstość [kg/m ³]	1081	1112	1142	1182	1210	1245
Lepkość dynamiczna [mPa*s]	1,50	1,73	2,16	2,40	2,90	3,80
Lepkość kinetyczna [mm ² /s]	1,39	1,56	1,89	2,03	2,40	3,05
Kolor	Bezbarwny do blado żółtego					
Temperatura wrzenia [°C]	około 109					
Gęstość [kg/m ³]	1081 – 1245					
pH	8 – 9					



KRAHN
SPECIALTY FLUIDS