



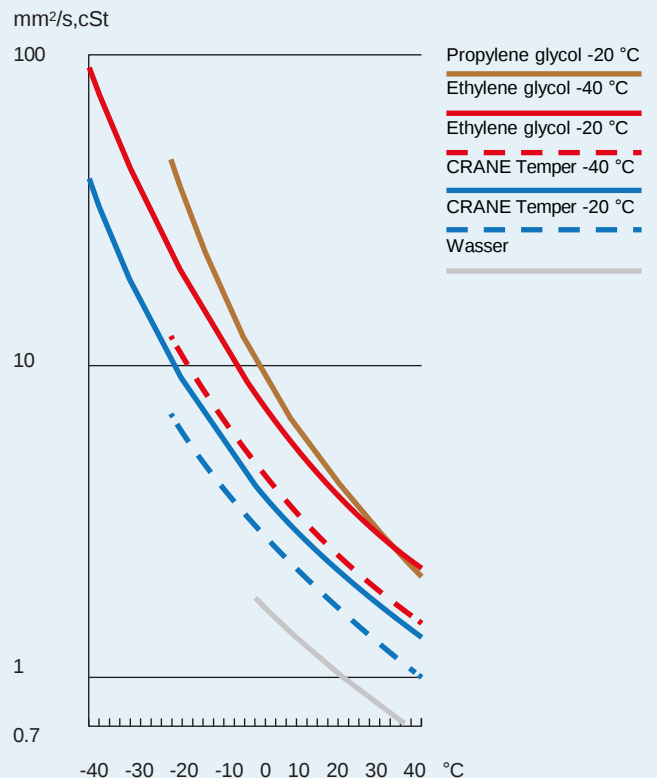
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Aussehen	Farblos bis leicht gelblich
Siedepunkt	Ca. 109°C
Dichte	1086-1260 kg/m ³
pH	8-9

LEISTUNG

Aufgrund der hervorragenden Viskosität, der spezifischen Wärme und der Wärmeleitfähigkeit ist CRANE Temper ideal als Kälte- und Wärmeträger (HTF) bei sehr niedrigen Temperaturen. Die ausgezeichneten Flüssigkeitseigenschaften ermöglichen es nicht nur, kleinere Pumpen und Wärmetauscher einzusetzen, sondern auch den Gesamtlichen Energieverbrauch deutlich zu senken. Dies gilt besonders bei sehr niedrigen Temperaturen. Siehe der Vergleich zwischen CRANE Temper und Glykol.

KINEMATISCHE VISKOSITÄT CRANE TEMPER UND GLYKOL



-10 CRANE TEMPER, der ideale Kälteträger

-15
-20
-30
-40
-55
-60°C

Das Geheimnis von CRANE Temper's hervorragenden Fluid- und Umwelteigenschaften liegt in der optimalen Mischung von organischen Salzen, die ihm eine sehr niedrige Viskosität verleiht. Dies reduziert wiederum den Gesamtenergieverbrauch und macht CRANE Temper zum idealen Fluid für die industrielle Kälte- und Lebensmittelindustrie. Dieses Fluid enthält ein hochentwickeltes organisches Adsorptions-Inhibitorpaket, um einen optimalen Korrosionsschutz zu gewährleisten.

CRANE Temper ist farblos bis gelblich und frei von Nitriten, Boraten, Phosphaten, Molybdaten und Silikaten. Um die hohe Qualität des Produktes zu gewährleisten, wird CRANE Temper immer gebrauchsfertig geliefert und ist in sieben verschiedenen Ausführungen mit Gefrierpunkten von -10°C bis -60°C erhältlich.

Vorteile mit CRANE TEMPER

- Niedrige Viskosität
- Hohe Wärmeleitfähigkeit und spezifische Wärme
- Geringerer Energieverbrauch
- Leicht biologisch abbaubar
- Angepasst für die Lebensmittelindustrie
- Fortgeschrittene Inhibitor-Technologie
- Personalisierte technische Unterstützung
- Hervorragende chemische Stabilität während des Betriebs – weit über die Lagerzeit hinaus

THERMOPHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Unit		T-10	T-15	T-20	T-30	T-40	T-55	T-60
Dichte	kg/m ³	1086	1114	1142	1177	1207	1240	1260
Spezifische Wärme	KJ/kg • K	3,577	3,447	3,315	3,124	3,012	2,817	2,820
Wärmeleitfähigkeit	W/m • K	0,544	0,525	0,508	0,486	0,465	0,441	0,440
Dynam. Viskosität	mPa • s	1,48	1,62	1,79	2,17	2,76	4,06	4,28
Kinemat. Viskosität	mm²/s	1,37	1,45	1,57	1,84	2,29	3,27	3,40

Messungen bei @ +20 °C durchgeführt.



ANWENDUNGSBEREICHE

CRANE Temper kann überall dort eingesetzt werden, wo ein Kälteträger, HTF, in indirekten stationären oder mobilen Kühlanlagen benötigt wird. CRANE Temper bietet im Vergleich zu Glykol Gemischen große Vorteile bei Anwendungen wie:

- Lebensmittelindustrie
- Logistische Zentren
- Auftauen von CO₂ Luftkühlern
- Pharmaindustrie
- Eisbahnen/künstliche Skipisten
- Kraftwerke

MATERIALVERTRÄGLICHKEIT

Die meisten der üblichen Materialien können wie Kupfer, Bronze, Messing (entzinkungsbeständiges), Stahl, Edelstahl, Gusseisen, sowie Kunststoff-Rohre (ABS, PE) verwendet werden. Alle Materialien müssen für die minimalen und maximalen Systemtemperaturen geeignet sein.

Bei hohen Temperaturen besteht ein erhöhtes Korrosionsrisiko. Die Materialauswahl muss daher die Betriebstemperatur im System berücksichtigen. Je höher die Temperatur, desto besser sollte die Qualität der Materialien sein. Verzinkter Stahl darf nicht zusammen mit CRANE Temper verwendet werden.

KORROSIONSSCHUTZ

CRANE Temper ist ein hochwertiges Produkt auf der Basis von Kaliumsalzen mit einer optimalen Konzentration an Korrosionsinhibitoren. Das optimale Korrosionspaket erzeugt - nur bei Bedarf - eine lokale temporäre und sehr dünne Schutzschicht mit einer minimalen (monomolekularen) Dicke an der Metalloberfläche. Dies ermöglicht eine sehr gute Wärmeübertragung. Um die Korrosionsschutzeffizienz zu quantifizieren, werden verschiedene Korrosionstests verwendet.

KRAHN Specialty Fluids hat sich für den ASTM D 1384-Test entschieden, der bei Wärmeübertragungsflüssigkeiten am häufigsten verwendet wird. Die Zahlen in der Tabelle stellen die Gewichtsveränderung vor und nach dem Test dar.

ASTM D1384 STANDARD TEST

Probe	Industrie-Grenzw.	Wasser	CRANE Temper -20
Kupfer	10	2	+4
Weichlot	30	99	98
Messing	10	5	+5
Stahl	10	212	0
Gusseisen	10	450	5
Gußaluminium	30	110	13

Die Änderungen sind Gewichtsverluste, das Pluszeichen zeigt eine Gewichtszunahme an.

ANALYSE & TECHNISCHER SUPPORT

Es empfiehlt sich, die Flüssigkeit regelmäßig auf Parameter wie pH, Gefrierpunkt (Dichte), Metallionen und Korrosionsinhibitoren zu überprüfen. Mit einem Testkit können Sie einfach den Gefrierpunkt und den pH-Wert kontrollieren. Es können weitergehende Analysen durchgeführt werden, wie z.B. die Überprüfung der Metallionenkonzentration und des Gehalts an Korrosionsinhibitoren, um die einwandfreie Systemfunktion sicherzustellen. Zusammen mit dem Testergebnis wird immer ein vollständiger Bericht mit Schlussfolgerungen und empfohlenen Maßnahmen geliefert.

Für Technischer support, bitte wenden Sie sich an:
Info.specialtyfluids@krahn.eu

UMWELT

CRANE Temper ist leicht biologisch abbaubar, nicht toxisch und nicht brennbar. CRANE Temper enthält kein Nitritborate, Phosphate, Molybdate oder Silikate.



Gesundheits- und ökotoxische Information

Nicht giftig für Säugetiere

LD50 (oral, Ratte) > 5000 mg/kg

Nicht giftig für Wassertiere

OECD TG 203: LC50/96 = 13 900mg/l

Microtox

Nicht akut toxisch

Leicht biologisch abbaubar

OECD 301A: 99 % nach 28 Tagen

Bioakkumulation

Keine Bioakkumulation

Die in CRANE Temper enthaltenen Substanzen zur Gefrierpunktniedrigung bestehen hauptsächlich aus Kaliumacetat, das als Lebensmittelkonservierungsmittel verwendet wird.

VERPACKUNG

CRANE Temper wird in die folgende Verpackungen sowie Bulkware geliefert:



25L blauer PE-Kanister mit versiegeltem Verschluss, das Kanister Gewicht beträgt 1,2 kg.



208L blaues PE-Fass, mit versiegeltem Deckel, das Fass Gewicht beträgt 9,0 kg.



1000L nicht durchscheinend IBC-Container, das IBC Gewicht beträgt 70,0 kg. Ablaufventile NW 50.



Bulk-Lieferungen für größere Mengen.

LAGERUNG, HANDHABUNG & TRANSPORT

CRANE Temper in ungeöffneten Originalbehälter, nicht unter dem Gefrierpunkt, an einem trockenen Ort und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern. Bei vorschriftsmäßiger Lagerung mindestens 2 Jahre ab Herstellungsdatum haltbar. Kontakt mit den Augen und der Haut vermeiden. Beim Transport von CRANE Temper gibt es keine Einschränkungen, da das Produkt nicht klassifiziert ist. Weitere Information finden Sie im Sicherheitsdatenblatt und im CRANE Temper-System-Guide.

WEITERE INFORMATIONEN

Für weitere Informationen kontaktieren Sie KRAHN Specialty Fluids AB, besuchen Sie unsere Website oder wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler

KRAHN Specialty Fluids
is Certified according to
ISO 9001:2015