

Freezium™

BESCHRIJVING

Freezium is een multifunctionele koudedragers op basis van kalium formiaat.

APPLICATIE

Vele industriële toepassingen vereisen een vloeistof om warmte of koude te vervoeren. Deze toepassingen variëren van zonnepanelen over warmtepompen, koelen of verwarmen van industriële processen tot indirecte koelsystemen voor kunstmatige skipistes of ijspistes. Dit transport medium wordt meestal secundair koelmiddel, of koudedragers genoemd. De ideale koudedragers verzekert een goede thermische conductiviteit, heeft een hoge specifieke warmte en heeft tegelijk een zo laag mogelijke viscositeit. Het is ook belangrijk dat de secundaire koelvloeistof niet ontvlambaar is en compatibel met de gebruikelijke technische materialen.

Freezium is speciaal ontwikkeld voor gebruik in indirecte, gesloten koelsystemen en warmtepompen. **Freezium** biedt bescherming tegen koken, bevroren en corrosie. De verdunning wordt bepaald door de systeem vereisten, voornamelijk door de vriesvereisten. **Freezium** is beschikbaar in 4 kant en klare verdunningen: -15°C, -25°C, -40°C, en -60°C.

% K-formiaat in Freezium , wt %	Vriespunt, °C
24	- 15
34	- 25
43	-40
50	-60

COMPATIBILITEIT EN MENGBAARHEID

Hoewel **Freezium** – in beperkte mate – compatibel is met andere koudedragers, is het exclusieve gebruik van **Freezium** aangeraden voor optimale corrosiebescherming en fysische eigenschappen. Mengingen met andere vloeistoffen kan mogelijk leiden tot neerslag van additieven en kan op deze manier leiden tot verstopping of beschadiging van de pompen, en verhoogt het risico op corrosie. Er moet zorgvuldig omgegaan worden met installaties die voordien gevuld waren met calcium chloride gezien de aanwezigheid van restanten van deze vloeistoffen het risico op corrosie kunnen verhogen.

Freezium is compatibel met hard leidingwater in Europa, maar we raden u sterk af **Freezium** zelf verder te verdunnen. Contacteer uw lokale Arteco vertegenwoordiger voor meer informatie.

Wij raden af **Freezium** te gebruiken in installaties met aluminium, zink of gegalvaniseerd staal.

CHEMISCHE EN FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

ARTECO
A Joint Venture Company



Freezium

Eigenschappen	Methode	F -60°C	F -40°C	F -25°C	F -15°C
Kleur	visueel	lichtblauw	lichtblauw	lichtblauw	lichtblauw
pH*	ASTM D1287	9.5 typ.	9.5 typ	9.5 typ	9.5 typ
Vriespunt	ASTM D 1177	- 60°C	- 40°C	- 25°C	-15°C
Kookpunt		114°C	111°C	108°C	105°C
Dichtheid, 20°C, kg/dm ³	ASTM D1122	1.34 typ.	1.28 typ.	1.22 typ.	1.14 typ.

* pH van een 5% kalium formaat oplossing, die een waterige oplossing is van **Freezium** verdund volgens de formule:

$$100 = A + B$$

$$A = ((100*5)/C = \text{hoeveelheid Freezium in g}$$

$$B = \text{hoeveelheid water in g}$$

$$C = \text{concentratie kalium formaat in Freezium}$$

CORROSIE BESCHERMING

Freezium bevat een inhibitor pakket dat zowel bij hoge als bij lage temperaturen een goede corrosiebescherming biedt.

Anti-corrosie performantie kan worden aangetoond via standaard en specifieke corrosietesten.

<u>ASTM D1384</u> glassware corrosietest	Gewichtsverlies in mg/coupon ¹					
	Messing	Koper	Soldeer	Staal	Gietijzer	Aluminium
Competitief product -40²	8.4	7.2	82.3	2.0	347.9	23.3
Freezium -40°C	2.0	2.5	112.0	-0.5	306.0	1.0

1 : Gewichtsverlies NA chemische reiniging. Gewichtstoename wordt aangegeven door een - teken.

2 : Competitief product is ook op basis van kalium formaat.

<u>Dynamic warmte-overdrachtstest</u> <u>(2000 W - 48 hrs)</u>	Gewichtsverlies in mg/coupon ¹ op Aluminium
Competitief product -30²	
Warme coupon	447.3
Indirect verwarmde coupon	-0.4
Freezium -30	
Warme coupon	298.4
Indirect verwarmde coupon	31.0

1 : Gewichtsverlies NA chemische reiniging. Gewichtstoename wordt aangegeven door een - teken.

2 : Competitief product is ook op basis van kalium formaat.

OPSLAGVEREISTEN





Freezium

Omgevingstemperaturen boven 35°C en de blootstelling aan direct invallend zonlicht moeten worden vermeden. In ongeopende containers, kan **Freezium** 1 jaar worden opgeslagen zonder invloed op kwaliteit of performantie. Het gebruik van gegalvaniseerd staal voor buizen of elk ander deel van de opslag/menginstallatie is niet aanbevolen. Het is sterk aanbevolen steeds nieuwe containers te gebruiken.

TOXICITEIT EN VEILIGHEID

Voor gedetailleerde gegevens omtrent toxiciteit en veiligheid refereren we naar de Veiligheidsfiche. **Freezium** is niet giftig, en vlot biodegradeerbaar. Het transport is niet ADR-onderhevig.

Alle informatie in dit document is actueel en accuraat in zoverre ons beste vermogen, onze kennis en onze overtuiging dit toelaten op het ogenblik van de publicatie, waarvan de datum onderaan vermeld staat. Er wordt echter geen garantie verstrekt betreffende de impliciete of expliciete interpretatie, voorstelling, of gevolgtrekking over de vermelde informatie, noch over de accuraatheid of volledigheid ervan.

Freezium™ is een geregistreerd trademark van Kemira Oy, Finland

