



Ethyleenglycol of propyleenglycol

Welke moet ik kiezen?

Om industriële processen te koelen, wordt gebruik gemaakt van koelvloeistof. Hiervoor wordt voornamelijk ethyleenglycol of propyleenglycol gebruikt. Wat zijn de verschillen tussen deze twee glycolen en waar moet je op letten bij het kiezen van het juiste koelmiddel?

Wat is Glycol?

Om industriële processen te koelen, wordt gebruik gemaakt van koelvloeistof. Deze vloeistof bestaat vaak uit water waar diverse producten aan zijn toegevoegd. Belangrijkste hiervan is een antivries middel dat het vriespunt verlaagt. Hiervoor wordt voornamelijk ethyleenglycol of propyleenglycol gebruikt. Daarnaast worden er stoffen toegevoegd die algengroei of corrosie tegengaan.

Wat zijn de verschillen tussen deze twee glycolen en waar moet je op letten bij het kiezen van het juiste koelmiddel?

Verschillen tussen ethyleenglycol en propyleenglycol

Ethyleen- en propyleenglycol zijn al-lebei glycolen. Een glycol bevat twee hydroxyl-(OH)-groepen. Propyleenglycol ($C_3H_8O_2$) heeft echter één koolstofatoom meer dan ethyleenglycol ($C_2H_6O_2$). Het zijn beide kleur- en reukloze vloeistoffen die gebruikt kunnen worden als koelvloeistof. Er zijn echter twee belangrijke verschillen tussen de twee stoffen. Dit zijn toxiciteit (giftigheid) en viscositeit van de glycolen. Op basis van de toepassing en eisen van de koelinstallatie kan bepaald worden welk type glycol men moet gebruiken.

Huchem[®]
est. 1984

Huchem

Kraijenhoffstraat 2
NL - 4251 LE Werkendam
☎ +31 (0) 887 877 799
✉ sales@huchem.nl

Huchem.nl



Ethyleenglycol (1,2-ethaandiol) wordt gezien als de beste koelvloeistof. Bij toevoeging van 30% ethyleenglycol aan water daalt het vriespunt tot -15°C . Echter, het is giftig voor mensen en mag daarom niet gebruikt worden in de voedingsindustrie. Het is echter goedkoper dan propyleenglycol. Hierdoor is ethyleenglycol met name voordelig voor bedrijven die grote hoeveelheden koelvloeistof kopen.

Propyleenglycol (propaan-1,2-diol) wordt bij temperaturen onder -18°C meer viskeus (stroperig). Dit heeft invloed op de snelheid van warmte uitwisseling. Ook zal propyleenglycol meer pompkracht nodig hebben dan ethyleenglycol onder koude omstandigheden. Voor processen die bij lage temperatuur opereren, of waarvoor viscositeit een rol speelt, is het noodzakelijk om ethyleenglycol te gebruiken.

Sommige koelinstallaties zijn echter speciaal ontworpen, zodat ook bij lage temperaturen elk glycol type gebruikt kan worden. De Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) ziet propyleenglycol als niet giftig bij lage hoeveelheden. Het mag daarom gebruikt worden in de voeding-, cosmetica- en geneesmiddelenindustrie. Aangezien propyleenglycol minder giftig is, zijn de veiligheidsvoorschriften een stuk makkelijker te volgen dan die van ethyleenglycol.

Gebruik ethyleenglycol voor de meeste standaard industriële toepassingen

Ethyleen heeft de beste warmte overdragende eigenschappen en is daarmee de juiste keuze voor de meeste industriële toepassingen. Het is echter zeer giftig: een inname van 30 ml ethyleenglycol kan voor een volwassen persoon al dodelijk zijn. Daarom mag het niet worden gebruikt in processen waar de vloeistof in contact komt met voedsel, drank of

drinkwater. Dit geldt voor zowel mensen als voor dieren.

Ethyleenglycol kan dus alleen worden gebruikt als er geen eisen zijn m.b.t. lage giftigheid.

Gebruik propyleenglycol als het koelmiddel in contact kan komen met mensen of dieren

Propyleenglycol heeft dezelfde eigenschappen als ethyleenglycol wat betreft antivries en het beschermen tegen corrosie en algen. Echter, het heeft een lager giftigheidsniveau. Daarnaast is het sneller af te breken en veiliger om mee te werken dan bij ethyleenglycol. Propyleenglycol wordt daarom algemeen gebruikt in de farmaceutische industrie, veehouderij, voedselindustrie, horeca en andere toepassingen waar men in contact kan komen met de koelvloeistof.

Controleer de Wetgeving voor de lokale overheid m.b.t. koelvloeistoffen

Controleer voordat je het glycoltype kiest goed de wet- en regelgeving. Het type en de hoeveelheid glycol heeft invloed op de regelgeving voor je installatie. Zo kunnen de veiligheidseisen, meldingsplicht en verplichte controle op lekkage verschillen. In sommige gebieden gelden extra strenge eisen voor het gebruik en de afvoer van glycolen en andere additieven in de koelvloeistof. Ook dient er rekening gehouden te worden met de Europese verordeningen die dienen om het milieu te beschermen.

Waar kan ik Glycol kopen?

Wij leveren ethyleenglycol en propyleenglycol zowel puur als gemengd met gedemineraliseerd water. De standaard verpakking bevat 20 en 1000 liter, maar op aanvraag kunnen we elke hoeveelheid leveren.

Axti® Temp P

Mono Propyleen Glycol

Productbeschrijving:

Onverdunde koelvloeistof op basis van propyleenglycol voor toepassing in vrijwel alle soorten koelsystemen. Het product bevat toeslagstoffen ter voorkoming van roest- en kalkvorming. Hierdoor wordt de levensduur van de apparatuur aanzienlijk verlengd en de continuïteit van het proces in hoge mate verzekerd. De vloeistof kan probleemloos worden toegevoegd aan systemen welke reeds voorzien zijn van een koelvloeistof op basis van glycolen. De Axti® Temp P is standaard kleurloos / transparant, maar kan tevens worden geleverd in de kleuren blauw, groen en rood.

Gebruiksaanwijzing:

Bij nieuwe opstart het gehele systeem ledigen en reinigen cq spoelen. De gewenste hoeveelheid inbrengen. Het systeem langzaam op bedrijfstemperatuur laten komen en de vrijkomende luchtballen laten ontsnappen. Indien nodig het systeem bijvullen tot het gewenste niveau.

Eenheden:

Can à 20 liter

IBC à 1000 liter

*Grotere hoeveelheden, als bulktransport, op aanvraag.

Mengverhouding:

20% product — geeft een bescherming tot - 6°C

30% product — geeft een bescherming tot -13°C

35% product — geeft een bescherming tot -17°C

40% product — geeft een bescherming tot -21°C

50% product — geeft een bescherming tot -33°C

Toepassingsgebieden:

- Koel- en klimaat technische industrie
- Voedselverwerkende industrie

Technische gegevens:

Vorm: Vloeistof

Minimale verwerkingstemperatuur: niet kritisch

Maximale verwerkingstemperatuur: niet kritisch

Vlampunt: 104°C

pH: n.v.t.

Viscositeit (dynamisch, 20°C): 43 cS



Axti® Temp E

Mono Ethyleen Glycol

Productbeschrijving:

Speciale ethyleen glycol voor koel- en klimaat technische installaties. Deze bevat inhibitoren en additieven tegen roest en kalkafzetting en is niet corrosief. Het product is vrijwel geurloos en is licht kleverig, verder is het goed mengbaar met water en is niet vluchtig. De Axti® Temp E is standaard kleurloos / transparant, maar kan tevens worden geleverd in de kleuren blauw, groen en rood.

Voordelen van dit product zijn:

- Niet corrosief
- Geïnhibiteerd tegen corrosie

Gebruiksaanwijzing:

Bij nieuwe opstart het gehele systeem ledigen en reinigen cq spoelen. De gewenste hoeveelheid inbrengen. Het systeem langzaam op bedrijfstemperatuur laten komen en de vrijkomende luchtbellen laten ontsnappen. Indien nodig het systeem bijvullen tot het gewenste niveau.

Eenheden:

Can á 20 liter

IBC á 1000 liter

*Grotere hoeveelheden, als bulktransport, op aanvraag.

Mengverhouding:

12% product — geeft een bescherming tot - 4°C
20% product — geeft een bescherming tot - 8°C
30% product — geeft een bescherming tot -15°C
35% product — geeft een bescherming tot -19°C
40% product — geeft een bescherming tot -21°C
50% product — geeft een bescherming tot -33°C

Toepassingsgebieden:

- Koel- en klimaat technische industrie

Technische gegevens:

Vorm: Vloeistof

Minimale verwerkingstemperatuur: niet kritisch

Maximale verwerkingstemperatuur: 60°C

Vlampunt: 116°C

pH: nvt

Viscositeit (dynamisch, 20°C): <100 m. Pa.s

