



BELANGRIJKE OVERWEGINGEN BIJ DE KEUZE VAN

Er zijn in de huidige markt talloze warmteoverdrachtsvloeistoffen. Sommige worden aanbevolen voor installaties die aan de atmosfeer zijn blootgesteld, andere juist niet. Sommige zijn geschikt voor gebruik bij bedrijfstemperaturen van wel 350°C, andere voor temperaturen tot slechts 100°C.

Bij de keuze van thermische vloeistoffen zijn er vele belangrijke factoren waar u rekening mee moet houden. Naast het aanpassen van de thermische en fysische eigenschappen van de vloeistof aan uw toepassing, moet u ook het volgende overwegen:

Bedrijfstemperatuurbereik

Het is van cruciaal belang om een vloeistof te kiezen die geschikt is voor zowel uw maximale als uw minimale bedrijfstemperatuur. Thermische vloeistoffen vloeien gemakkelijk als ze warm zijn, maar de viscositeit van een vloeistof neemt toe naarmate de temperatuur lager wordt. Bij lagere opstart- en bedrijfstemperaturen kan een thermische vloeistof erg dik zijn en het is dus belangrijk ervoor te zorgen dat uw pompen de vloeistof bij deze lagere temperaturen effectief kunnen circuleren. Dit is met name van belang voor toepassingen in de open lucht in koudere klimaten.

Als voor de toepassing koelcycli op lage temperaturen nodig zijn, moet u ook de werking van de thermische vloeistof bij deze vereiste temperaturen in beschouwing nemen.

Specifieke eisen van de toepassing

Voor sommige toepassingen moet een thermische vloeistof voldoen aan speciale eisen of geschikt zijn voor een specifiek gebruiksdoel.

- Voedselveilige toepassingen moeten voldoen aan de eisen van de USDA of andere eisen voor voedselveiligheid
- Sommige regelgevende instanties en verzekeraars eisen het gebruik van vloeistoffen met een vlampunt boven de bedrijfstemperaturen
- Voor open-bad-toepassingen is een vloeistof nodig met een extreme weerstand tegen oxidatie

Soorten verkrijgbare thermische vloeistoffen

Er zijn vier basistypen warmteoverdrachtsvloeistoffen voor hoge temperaturen: minerale oliën, witte paraffinehoudende oliën, siliconen en chemische aromaten.

Minerale oliën zijn algemeen verkrijgbaar bij grote raffinaderijen en zijn meestal goedkoop, met weinig of geen additieven voor extra bescherming. Deze producten zijn in geringe mate geraffineerd en bevatten daardoor vaak nog aromatische koolwaterstoffen zoals naftaleen, xyleen, toluen en benzeen, naast zwavel, was en andere componenten. Ze hebben meestal een beperkte levensduur bij gebruik bij hogere temperaturen.



BELANGRIJKE OVERWEGINGEN BIJ DE KEUZE VAN

Witte of paraffinehoudende oliën bestaan al meer dan 20 jaar. Ze zijn in hoge mate geraffineerd, extreem zuiver en vrij van aromatische koolwaterstoffen, waardoor ze thermisch stabiel zijn dan minerale oliën.

Siliconen zijn zeer goed bestand tegen oxidatie en thermisch stabiel tot ongeveer 350°C (in gesloten systemen). Denk goed na alvorens ze in uw toepassingen te gebruiken, want ze kunnen elk oppervlak waar ze mee in contact komen verontreinigen en dit kan de productafwerking beïnvloeden.

Chemische aromatische stoffen bestaan meestal uit chemische structuren op benzeenbasis. Ze hebben een groot temperatuurbereik en kunnen in gesloten systeem vaak tot temperaturen van wel 398°C worden gebruikt. Ze hebben goede thermische eigenschappen maar zijn over het algemeen wel duur en giftig voor zowel het milieu als werknemers in de fabriek. Ze worden meestal niet aanbevolen voor gebruik in open systemen.

Vloeistofkosten tegenover levensduur

Weeg uw opties af op basis van de benodigde of verwachte levensduur ten opzichte van de initiële kosten van de vloeistof die u wilt gaan gebruiken. Kijk naar de lange termijn. Een goedkopere vloeistof bespaart u eerst wel geld, maar op de lange termijn kan ongeplande uitval met de bijbehorende kosten van onder meer productieverlies, onderhoud en zelfs verwijderingskosten al met al duurder zijn dan wat een vloeistof met een betere kwaliteit u in eerste instantie gekost zou hebben.

Houd ook rekening met de kosten van het afvoeren van een gebruikte of verontreinigde thermische vloeistof die u kiest voor uw toepassing - sommige worden beschouwd als gevaarlijk afval.

Witte oliën en minerale oliën worden gezien als de schoonste thermische vloeistoffen. Ze kunnen gewoon met andere gebruikte oliën worden afgevoerd.

Siliconen hebben dezelfde milieutechnische eigenschappen als witte olie en minerale olie. Onderzoek echter of ze samen met andere gemengde, gebruikte oliën mogen worden afgevoerd omdat gescheiden inzameling vereist kan zijn.

Chemische aromatische vloeistoffen worden beschouwd als gevaarlijk afval. De bijkomende kosten van behandeling en verwijdering van deze vloeistoffen kunnen aanzienlijk zijn. Houd hier rekening mee bij het overwegen en de uiteindelijke keuze van uw thermische vloeistof.