

Cryogene pompen: essentieel voor de energietransitie

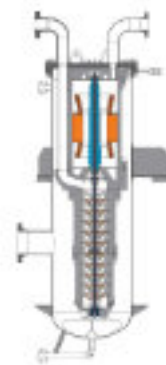
Cryogene pompen verplaatsen vloeistoffen met extreem lage temperaturen. Meestal zijn dit gassen die vloeibaar zijn gemaakt om transport en opslag eenvoudiger te maken.

Cryogene technieken zijn onmisbaar voor de energietransitie, maar ook voor de chemische en medische industrie. Waarom neemt de vraag naar cryogene pompen toe? Geveke Pompen legt het uit.

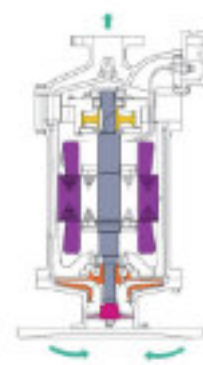
Vloeibare gassen als LNG, LPG, LH2, ethyleen, propaan, butaan en stikstof worden cryogeen verpompt. Dit kan met de centrifugaalpomp van Nikkiso Cryo. Met capaciteiten tot wel 2.500 m³/h en opvoerhoogtes tot 2.500 meter kunnen ze temperaturen aan tot -252 °C.

De pompen hebben een ondergedompelde, natte motor die wordt gekoeld door het medium dat ze verpompen. De cryogene pompen kunnen op de bodem van een opslagtank worden geplaatst, in een zuigvat of als verwijderbare pomp met een liftstelsel.

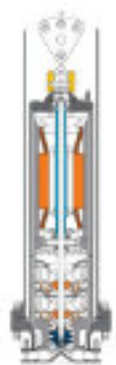
Verschillende typen cryogene centrifugaalpomp



Suction vessel mounted



Fixed



Removable, in-tank



Nikkiso Cryo centrifugaalpomp worden vooral gebruikt voor ethyleen, een belangrijke grondstof in de chemische industrie, en voor LNG. Men waarschuwt voor een mogelijk tekort aan aardgas deze winter, omdat Nederland steeds minder zelf produceert en er te weinig binnenkomt vanuit Rusland. LNG vormt daardoor een onmisbare schakel in de energievoorziening.

[In deze video laat Nikkiso Cryo zien hoe cryogene pompen worden getest](#)



Nu waterstof (H₂) wordt gezien als dé energiebron van de toekomst, neemt de interesse in het verpompen van vloeibare waterstof (LH₂) toe. LH₂ neemt ruim 800 keer minder ruimte in dan in gasvorm. Waterstof kan net als LNG over zee worden vervoerd in gespecialiseerde tankschepen naar opslagterminals. De Nikkiso Cryo centrifugaalpomp zijn geschikt voor het verpompen van LH₂.

Koolstofdioxide (CO₂), dat vrijkomt bij de productie van blauwe waterstof, kan ook als vloeibare cryogene stof worden getransporteerd en opgeslagen. Dit is van groot belang voor carbon capture and storage (CCS), het afvangen en opslaan van CO₂ in lege gasvelden en zoutcavernes.

Voor cryogene toepassingen als bunkering, trucktransport, LNG stations, scheepsbrandstofsyste men en ondersteuning van testfaciliteiten heeft Nikkiso ACD een uitgebreid programma centrifugaalpomp en. Ze kunnen temperaturen tot -196 °C aan en hun vermogen reikt tot 250 kW.



ACD centrifugaalpomp met v-snaaraandrijving

De cryogene verdringerpompen van Nikkiso ACD zijn onder andere geschikt om onder hoge druk cilinders te vullen, vooral met stikstof, argon, zuurstof en lachgas. Deze laatste twee stoffen zijn belangrijk in de medische industrie. Medicinale zuurstof wordt bijvoorbeeld gebruikt voor de beademing van COVID-19 patiënten.

Lachgas fungeert als verdovingsmiddel. De ACD cryogene verdringerpompen hebben een capaciteit tot 1,3 m³/h, druk tot 690 bar en kunnen temperaturen tot -254 °C aan.



De voor- en achterzijde van een ACD verdringerpomp voor het vullen van cilinders



Vacuümoven voor het drogen van onder andere cryogene pompen

Service aan cryogene pompen moet onder speciale olie- en vetvrije condities plaatsvinden. Alleen een gecertificeerde monteur mag in een clean room werken aan cryogene pompen. Onderdelen en gereedschappen worden gespoeld in een ultrasone reinigingstank.

De clean room van Geveke voldoet aan ISO 14644, deel 1, klasse 7 en de filters zijn HEPA klasse 14. Voor het drogen van pomponderdelen is een vacuümoven aanwezig.

Door de aanvoer van LNG, de toepassing van LH₂ en transport en opslag van LCO₂ is er steeds meer vraag naar cryogene pompen. Geveke is onderdeel van het Japanse Nikkiso Co., Ltd. en heeft een breed programma aan cryogene pompen. Als authorized sales and service facility van Nikkiso leveren wij tevens service en onderhoud.



Een monteur van Geveke werkt aan cryogene pomponderdelen

geveke
pompen

Geveke Pompen - Kabelweg 21 - 1014 BA Amsterdam
+ 31 (0)20 582 91 11 - info@geveke.com - www.geveke.com