

Project in beeld:
Van Soest Kesteren

CO₂
pompsystemen

RTK
REACT 30 DC-PoP

Vahterus
Combined C



“Natuurlijk de beste oplossing!”

Project in beeld

Van Soest Kesteren

We are the champignons

Wie over de A15 van Nijmegen naar Tiel rijdt, kan ter hoogte van de afslag Kesteren, het complex van Van Soest Champi-Mer niet missen. In december 2018 stegen hier grote donkere rookwolken op en werd de, nog geen jaar daarvoor in bedrijf genomen, hal met daarin 1 van de 2 productielijnen in de as gelegd. Gelukkig bleef daarbij een groot deel van de machinekamer, met daarin een centrale ammoniak koelinstallatie, gespaard. Na de brand was Van Soest vastberaden om in een zo kort mogelijke tijd de hal en installatie weer op te bouwen. De herbouw van de hal en installaties zijn, dankzij de inspanningen van alle betrokken partijen, in een korte tijd gerealiseerd.

De oorsprong van Koel- & Vriesbedrijf Van Soest gaat terug naar 1948, toen voornamelijk werd gehandeld in appels en peren. In 1969 werden de activiteiten uitgebreid met het opslaan van diepgevroren producten en in 1989 werd begonnen met het invriezen van champignons. Anno 2019 worden er ruim 20 ton champignons per uur

verwerkt en geldt Champi-Mer als wereldwijde marktleider. De champignons worden wereldwijd geëxporteerd naar toonaangevende merken in de voedingsmiddelenindustrie, die de champignons verwerken in bijvoorbeeld pizza en soep.

Van Kempen koudetechniek uit Tiel, de installateur, heeft een al even rijke historie als Van Soest. Het bedrijf werd opgericht in 1947 en vond oorspronkelijk zijn klanten in de fruit en groenten sector. In de jaren 80 werden door Van Kempen bij de Nederlandse veilingen vele Witt ijsbanken geïnstalleerd, vaak al werkend met het natuurlijke koudemiddel ammoniak. Van Kempen koudetechniek is onder het huidige management uitgegroeid tot een gerenommeerde en innovatieve speler in de koudetechniek en in vele sectoren actief. In Kesteren worden de champignons dagelijks vers bij Champi-Mer aangeleverd. De bakken vers geoogste champignons met een temperatuur van ca. 25°C worden automatisch van de pallets af gestapeld en op de lopende band omgekeerd waarna de champignons worden





gewassen en gesneden. De lege kratten worden eveneens gewassen en gaan weer retour naar de teler. Na het snijden ondergaan de champignons een unieke bewerking die de versheid van de champignons, ook na het invriezen, waarborgt. De gesneden champignons worden vervolgens direct op een bandvriezer ingevroren tot een temperatuur van -22°C .

Het hart van de vriesinstallatie bestaat uit een tweetraps ammoniak pompsysteem. Drie lagedruk schroefcompressoren met een totale capaciteit van ca. 1800 kW zijn aangesloten op de Witt lagedrukafscheider die werkt met een verdamperdruk van -36 tot -42°C . Onder de afscheider zijn twee Witt HRP ammoniakpompen gemonteerd. Voor een zo hoog mogelijk rendement, wordt gebruik gemaakt van een

Witt open tussenkoeler. Deze wordt door twee hogedruk schroefcompressoren van 1435 kW elk op een druk van -6°C gehouden. Ook het -6°C systeem is voorzien van 2 Witt HRP pompen en voorziet daarmee de diverse koudwatersystemen, productieruimten en kantoren van koude.

De warmte, afkomstig uit de oliekoeling en de persgassen, wordt afgegeven aan diverse warmte systemen en buffertanks. De grootste buffertank kan gedurende de week 50 m^3 water opwarmen tot 65°C waarmee de fabriek aan het einde van de week gereinigd kan worden. Naast de buffertanks worden ook andere systemen (comfortverwarming, warm tapwater en vloerverwarming) voorzien van warmte. De overtollige warmte wordt afgevoerd door een tweetal verdampingscondensors.

De 6 verdampers in de vriestunnel worden direct



van lage druk ammoniak voorzien en zorgen voor de afvoer van de warmte. In totaal kan de tunnel ruim 12 ton champignons invriezen tot een temperatuur van -22°C . Van elke sectie kan de uitblaastemperatuur afzonderlijk geregeld worden door RTK regelventielen in het ammoniak circuit. Daarnaast kan elke verdamper afzonderlijk ontdooit worden. Om het ontdooien geleidelijk en zonder vloeistofslagen te laten verlopen wordt ook hier gebruik gemaakt van RTK regelventielen.

Met de keuze voor een ammoniak pompsysteem heeft Van Soest voor een duurzame installatie gekozen met een hoog rendement. Interessant detail hierbij is dat het koudemiddel tijdens de brand weinig gevaar heeft opgeleverd voor de omgeving of de naastliggende A15 en Betuwelijn.

Systeem data:

- Lagedruk afscheider Witt 1400x4680
- Tussendrukafscheider Witt 1400x5680 met bruispijp
- Witt HR vlotters
- Niveauregeling lagedruk afscheider Kornwestheim MV5211 met snelsluitsysteem
- Koudemiddelpompen Witt HRP5050 en 8050
- Olie retoursysteem Witt BDP2-14
- Regeling verdamper Kornwestheim MV5211 met REACT 30 actuators



RE-ACT 30 DC-POP

Wanneer een RTK ventiel moet worden voorzien van een fail safe functie kan deze uitgevoerd worden met een hydraulisch snelsluitsysteem. Het hydraulische snelsluitsysteem heeft een beperkte sluitkracht, een grote bouwhoogte en kan alleen in combinatie met de complete actuator vervangen worden. Met de RE-ACT 30 DC-POP introduceert RTK een nieuwe generatie aandrijvingen die voorzien zijn van een snelsluitsysteem met “hoge capaciteit condensator”. Hiermee kan de klep volledig sluiten en gesloten blijven bij spanningsuitval of een calamiteit.

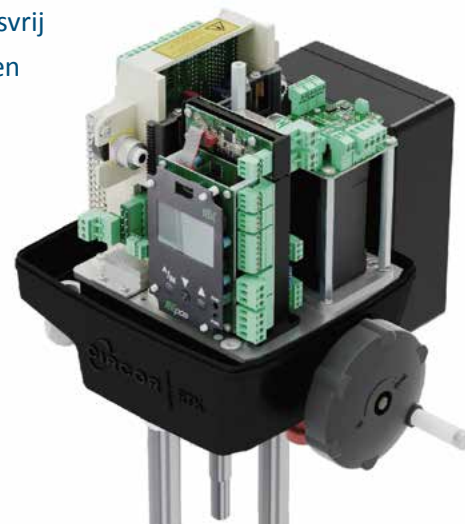
Er zijn twee snelheden beschikbaar, elk met een andere maximale sluitsnelheid. De snelste uitvoering kan een ventiel met een slag tot 40 mm binnen 15 seconden volledig sluiten en voldoet daarmee ook aan de eisen van een automatische inblokafsluiter zoals deze in de PGS-13 wordt omschreven. Bij driewegventielen kan de aandrijving het ventiel geforceerd sluiten in een richting naar keuze. De toegepaste 24V DC motor heeft een aantal andere grote voordelen.

De aandrijving kan ingesteld worden op 4 verschillende snelheden. Dit biedt de mogelijkheid de snelheid van het regelventiel achteraf aan het proces aan te passen. De BLDC (Borstelloze DC) motor heeft weinig warmteontwikkeling, een lange levensduur en een laag energieverbruik.

De DC-POP is ook beschikbaar in combinatie met klepstandsteller (RE-POS) en zal binnenkort ook beschikbaar zijn voor de grotere aandrijvingen REACT 60 en 100. De 24VDC motor is overigens ook zonder de POP-snelsluitfunctie voor alle REACT aandrijvingen beschikbaar.

De voordelen van de RE-ACT 30 DC-POP op een rij:

- Betrouwbare energiezuinige DC motor techniek met een Stelkracht 3 kN
- Eén type aandrijving met keuze uit verschillende snelheden
- Geschikt voor voedingsspanning 90 – 264 AC bij 47-63 Hz
- Fail safe snelsluiting 1,1 mm of 3,1 mm per seconde
- Compact en onderhoudsvrij
- Lagere investeringskosten



CO₂ pompsystemen

Al decennialang is het pompsysteem de onbetwiste nummer één als het gaat om betrouwbaarheid en kwaliteit. Door de goede reputatie van pompsystemen worden deze breed toegepast in vele sectoren zoals de AGF, logistiek en productie.

Pompsystemen met natuurlijke koudemiddelen zijn uiterst duurzame en bedrijfszekere oplossingen.

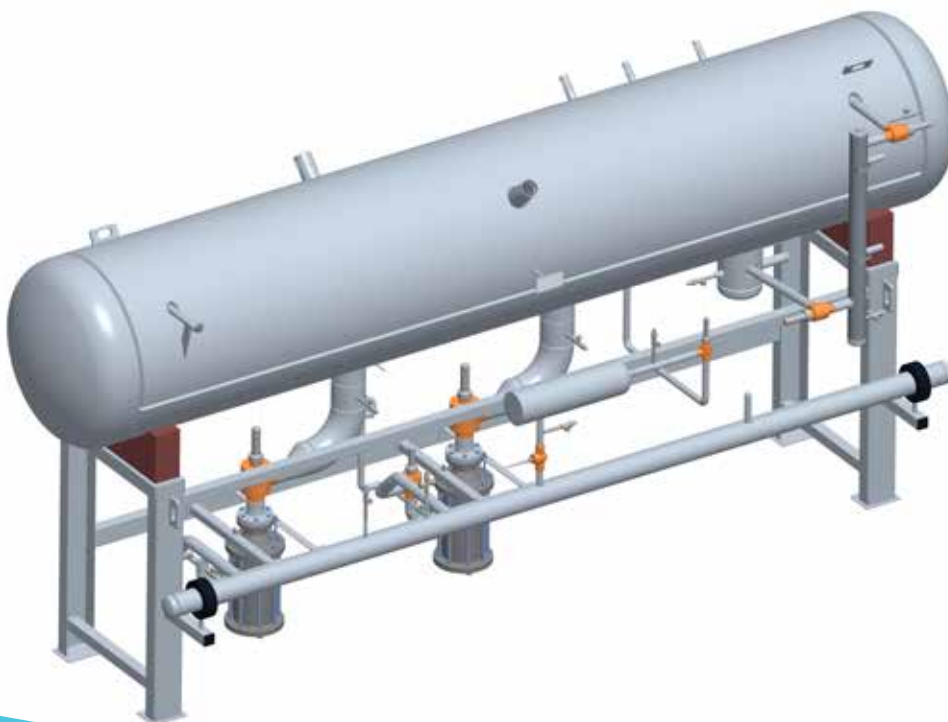
Als koudemiddel wordt natuurlijk gekozen voor ammoniak of CO₂.

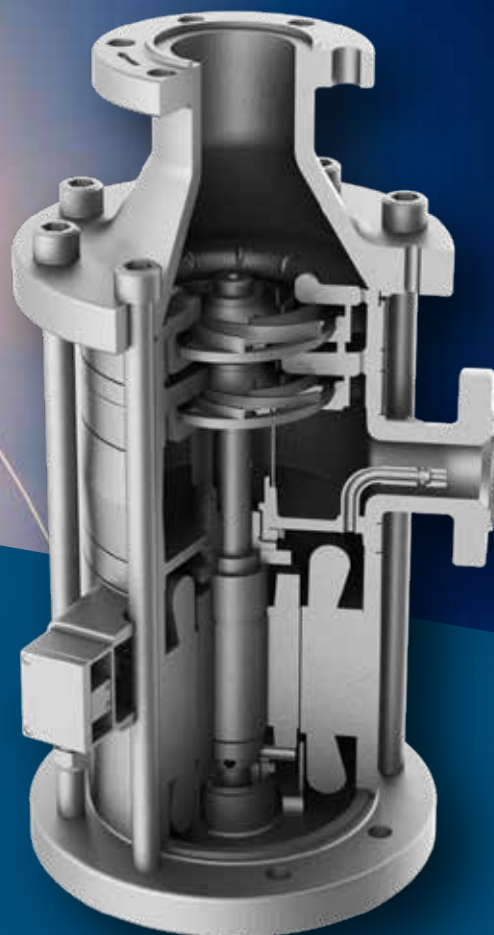
De belangrijkste voordelen van een pomp systeem:

- Uitstekende controle bij volledig capaciteitsbereik (0-100%)
- Kleine temperatuurverschillen mogelijk (verdampingstemperatuur hoger, energieverbruik lager)

- Optimaal gebruik van het verdamperoppervlak
- Werkt onafhankelijk van condensatiedruk
- Gemakkelijk ontdooien met heet gas
- Vrije opstelling van verdamper

Bij CO₂ wordt in eerste instantie vaak gekozen voor een cascade systeem waarbij het primaire systeem met ammoniak of propaan werkt en de CO₂ naar de verbruikers wordt gepompt. De laatste jaren zien we dat ook het transkritische CO₂ systeem zijn intrede heeft gedaan. Daarnaast zien we een toenemende vraag naar CO₂ systemen met een hogere ontwerpdruk. In het verleden werd meestal gekozen voor een standaard ontwerpdruk van 40 bar. Enerzijds omdat componenten met





een hogere toegelaten werkdruk niet of moeilijk verkrijgbaar waren en anderzijds praktisch gezien omdat een ontwerpdruk van 40 bar (+5°C) tijdens normaal bedrijf gewoon voldoende was. Wanneer er een risico bestond dat de druk in het systeem, tijdens onvoorziene omstandigheden, boven de ontwerpdruk kon komen werd de afscheider van een noodkoeling voorzien of moest CO₂ worden afgeblazen. Bij een calamiteit of langdurige stilstand van de installatie is dit niet het gewenste scenario. Door te ontwerpen met een hogere ontwerpdruk zal met name bij stilstand minder snel CO₂ afgeblazen hoeven worden.

De nieuwe Witt HRP 5050-90 en 8050-90 koudemiddelpompen zijn nu beschikbaar voor toepassingen met CO₂ tot 90 bar stilstandsdruk (de HRP 3232-65 tot 65 bar). De pompen zijn verticaal uitgevoerd en worden gebouwd zonder motorbus voor vermindering van het benodigde aandrijfvermogen en een betere koeling van de motor.

Kenmerken WITT HRP 90 bar CO₂ pompen:

- Toelaatbare druk bij stilstand tot 90 bar
- Gekoeld door koudemiddel zonder motorbus voor een hogere efficiëntie
- Betere ontgassing door verticale uitvoering
- Betere koeling/smering van de lagers, direct vanaf de start.
- Hermetische uitvoering
- Compact
- Eenvoudige montage

Met de introductie van deze WITT pompen ontstaan volop nieuwe mogelijkheden. De voordelen van een CO₂ pompsysteem kunnen gecombineerd worden met een transkritische CO₂ systeem. Op locaties waar ammoniak of koolwaterstoffen om welke reden dan ook niet gewenst zijn kan toch voor een alternatief met natuurlijk koudemiddel worden gekozen. Samen met ons zusterbedrijf Cool Green Solutions bieden wij een totaal oplossing voor transkritische pompsystemen met CO₂. Meer weten? Neem gerust contact op met één van onze koeltechnische specialisten.



VAHTERUS

VAHTERUS

Nu nog compacter, Combined C

Vahterus ontwikkelt actief producten voor de koudetechniek. Op Chillventa 2018 introduceerde het Vahterus R&D-team al een voorproefje van een tweede generatie gecombineerde warmtewisselaar met afscheider. De nieuwste innovatie heeft de naam Combined C gekregen en zorgt voor nog compactere units en chillers.

De Vahterus gecombineerde verdamper (bij Wijbenga bekend onder de naam iQ-plate ©) is al enkele jaren op de markt en wordt wereldwijd gebruikt als verdamper of cascadecondensor in koelsystemen. Het oorspronkelijke ontwerp is een groot succes. De verdamper combineert een effectieve natte (flooded) verdamper en een druppelafscheider in één mantel. Dit systeem elimineert de noodzaak van een externe druppelscheider en bespaart zo op leidingwerk, isolatie- en bouwhoogte.

Vahterus is altijd actief bezig met het ontwikkelen van producten voor de koeltechniek. Van installateurs en eindgebruikers is informatie verzameld om de gecombineerde verdamper verder te verbeteren. Dit heeft geresulteerd in de ontwikkeling van de tweede generatie gecombineerde verdamper, Combined C, die voldoet aan de toenemende vraag van klanten naar nog compactere units. Dit geldt in het bijzonder voor waterkoelers en warmtepompverdamperen waar de verdampingstemperatuur boven de 0°C ligt.

De Combined C wordt voorzien van een droge ammoniak zuigaansluiting op de eindplaat van de mantel. De maximale aansluitgrootte wordt bepaald door de grootte van de mantel. Zo heeft bijvoorbeeld een mantel van size 7 altijd een DN125 droge zuigleiding. Combined C kan worden geleverd met één of twee zuigaansluitingen om de snelheid van het droge ammoniak zuiggas te optimaliseren. Een andere innovatie is het verplaatsen van de plaats van de ammoniakinjectie naar de buitenkant van de mantel.

De bovenkant van de mantel is zo ontworpen dat deze vrij blijft van aansluitingen. Dit maakt het mogelijk, met slechts een kleine tussenruimte voor de isolatie, andere componenten zoals een condensor bovenop de verdamper te plaatsen.





VAHTERUS

Size 12 platen en compacte plaat voor gastoepassingen

Vahterus presenteert de Size 12 Plate & Shell warmtewisselaar en introduceert een nieuwe compacte plaat voor gastoepassingen.

PSHE 12 biedt een grote warmteoverdracht met de traditionele ronde vorm en profilering. De diameter van de plaat is bijna 1200 mm en de plaatzijdige aansluitingen zijn DN250. Size 12 vult de ruimte tussen de maten 9 en 14 op. De standaard binnendiameter van de mantel bedraagt 1370 mm. Het profiel van de size 12 plaat volgt de beproefde vorm van de size 9 platen. Er zijn zowel HH- als LL- plaatprofielen beschikbaar, die elk een uitstekende warmteoverdracht bieden. Een ander groot voordeel van de size 12 is het brede scala aan toepasbare materialen, zoals roestvrij staal, SMO254, Duplex en titanium, om er maar een paar te noemen. Size 12 zal beschikbaar zijn in plaatdiktes van 0,7 - 1,5 mm.

Size 12 heeft standaard drukklassen van 6, 10, 16, 25 en 40 bar. Andere ontwerpdrukken kunnen op aanvraag worden gemaakt. De maximaal beschikbare ontwerpdruk is afhankelijk van de specifieke toepassing.

De hoge warmteoverdracht van size 12 maakt het een zeer concurrerend product in grote capaciteiten warmteterugwinningstoepassingen, maar het is ook een optie voor alle vloeistof-vloeistof, condensor- of verdampertoepassingen. Potentiële toepassingen zijn voedings- en afvalwaterwisselaars, stoomcondensors, warmtepompcondensors en grote verdampers. De nieuwkomer is **nu** beschikbaar voor de verkoop. De eerste leveringen zullen begin 2020 plaatsvinden.

De compacte plaat werd in het voorjaar van 2018 in de Vahterus-plaatfamilie geïntroduceerd. Deze plaat is een ideale oplossing voor gaskoeling en -verwarmingstoepassingen. De nieuwe productielijn voor deze platen is volledig operationeel. Momenteel is alleen plaattype 5-SH beschikbaar, maar andere vormen en maten kunnen in de toekomst gemakkelijk in productie worden genomen.



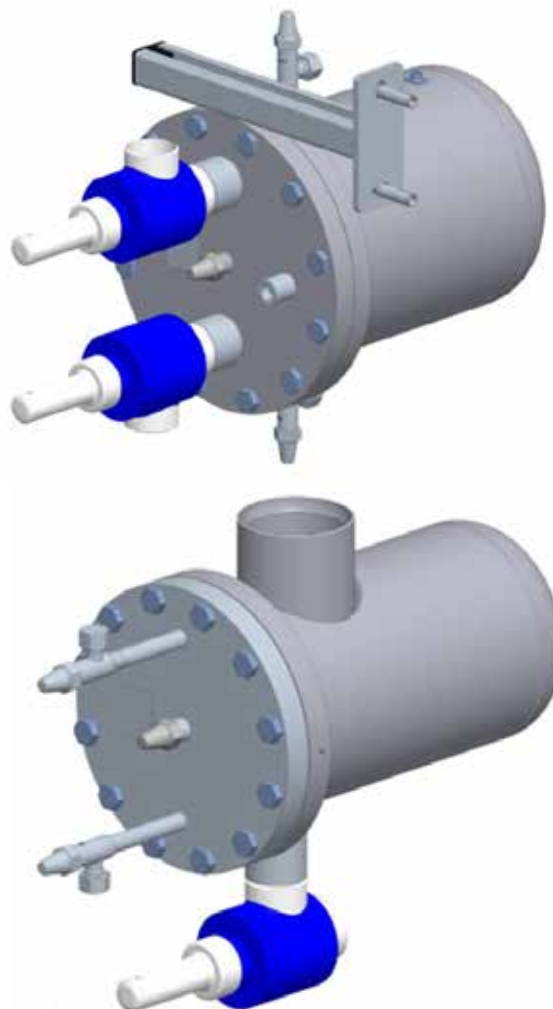
Product update Nieuwe afsluiters op WITT HR en HS vlotters

Wij zijn continue bezig onze producten te verbeteren. Dit heeft er toe geleid dat WITT vlotters worden uitgerust met in- en uittrede afsluiters van het fabricaat AWP.



In onderstaande tabel staat het schema waarin de wijzigingen worden doorgevoerd. Het is mogelijk dat wij hier in verband met voorraden van af moeten wijken. De standaard WITT pakkingsets zullen voorlopig nog worden uitgerust met de spindelpakkingen voor WITT afsluiters. Handleidingen, tekeningen en maatschetsen zullen de komende tijd een update krijgen.

TYPE	DATUM WIJZIGING
HR1	Q1 2020
HR2	Q1 2020
HR3	Q3 2019
HS30	Q3 2019
HR4	Q4 2019
HS40	Q4 2019
HS50	Q4 2019



Jubileum 35 jarig bestaan

**35 jaar Wijbenga - Weekend Brussel
20/21/22 september 2019**

Ter ere van dit jubileum zijn we met collega's en partners afgereisd naar Brussel. We troffen het qua weer!

Vrijdagavond werden onze kookkunsten op de proef gesteld. Bij "Les Secrets du Chef" werden we onder leiding van chefkok Karen uitgedaagd om een 3 gangen (vegetarisch) diner te maken. In groepjes maakten we de voor-, hoofd- en nagerechten. Na de nodige inspanning en leermomenten in de keuken werd er een heerlijk maal op tafel getoverd.

Zaterdag na het ontbijt hebben we een fietstocht gedaan door Brussel. In een kleine 4 uur hebben we vele highlights van Brussel gezien. Van Manneke Pis tot aan het Europees Parlement en van het paleis tot aan mooie, groene parken. De gids wist ons een hoop te vertellen over haar thuishaven. Onderweg genoten van een Brusselse wafel en een drankje op het terras. Af en toe even uitrusten van de hoogteverschillen in de stad. De rest van de dag genoten van de stad en het mooie weer. Die avond gegeten in een typisch Belgisch restaurant waar de Belgische frieten uiteraard niet ontbraken. Een geslaagd weekend gehad met z'n allen! We zijn nu ook bekend met de jaarlijkse autovrije zondag in Brussel ;-)



NIEUWSITEMS

Nieuwe medewerker

Met ingang van 1 september 2019 is ons team uitgebreid met een 'Office Assistant'. Sandra Buijs zal met name de technisch specialisten administratief gaan ondersteunen.

3D tekeningen

3D tekeningen zijn in de tekenkamer van de installateur niet meer weg te denken. WITT tekent geruime tijd in een 3D pakket. Tekeningen van afscheiders en units worden in 2D en 3D formaat geleverd. Recent is ook Vahterus gestart met de implementatie van 3D ontwerp software, de eerste resultaten daarvan zijn al zichtbaar.

Ook op component niveau zijn door onze leveranciers al veel 3D tekeningen beschikbaar gesteld. In de meeste gevallen zijn deze te downloaden van de website. Om de zoektocht naar 3D tekeningen eenvoudiger te maken hebben we ze allemaal op een rijtje gezet. De links zijn ook aanklikbaar terug te vinden op onze website www.wijbenga.nl bij de verschillende productgroepen.

WITT pompen, vlotters, olieretoursystemen

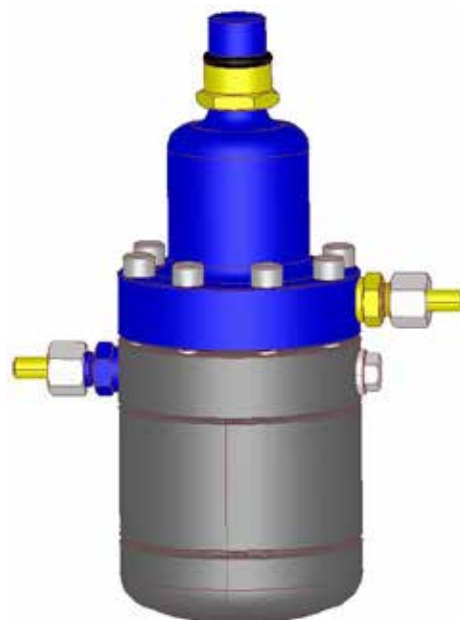
www.th-witt.com/en/downloads.php

RTK regelventielen

www.rtk-documents.com

Hansen regelventielen, afsluiters, componenten

www.hantech.com/drawings



Low Charge Systemen

Lage vulling systemen zijn populair en worden veelvuldig aangeboden. Maar omdat een goede definitie nog altijd ontbreekt kan elke fabrikant eenvoudig een label “low charge” aan zijn systeem hangen. Hierbij wordt ook geen enkel onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte systemen.

Om het imago en de positie van systemen met een lage vulling te versterken is het daarom essentieel een goede omschrijving voor de term “low charge” te definiëren. Vooral in het licht van de toenemende wettelijke druk op de uitfasering van synthetische koelmiddelen kan een goede definitie bijdragen aan een versnelde transitie. Systemen met een lage ammoniak vulling hebben het potentieel om niet alleen traditionele ammoniaksystemen te vervangen, maar ook andere toepassingen waarbij het eerder niet mogelijk was om ammoniak te gebruiken.

Kanttekening daarbij is wel dat met name Nederlandse (EIA) regelgeving vaak resulteert in extreem grote condensoren, wat weer strijdig is met de wens om de koudemiddelinhoud te minimaliseren. Met grote regelmaat moeten grotere afscheiders of extra vloeistofvaten worden geselecteerd om de fluctuaties van met name grote V-shape condensoren op te vangen.

Een definitie voor de koudemiddelinhoud kan opgesteld worden aan de hand van koudemiddelinhoud per kW. Momenteel geven wij de voorkeur aan de volgende definities voor de vulling in NH₃ systemen:

- Centrale (pomp) systemen:
2,5 kg tot 5 kg per 1 kW
- Decentrale en indirecte systemen (óók DX): 0,5 tot 1 kg per 1 kW
- Low charge chillers: <0,5 kg per 1 kW
- Ultra low charge chillers: < 0,1 kg per 1 kW

Maar het is ook mogelijk de huidige wetgeving rondom NH₃ systemen te gebruiken en de totale koudemiddelinhoud te nemen om een definitie op te stellen:

- < 200 kg : Zeer lage vulling (veelal alleen relevante AMVB van toepassing)
- 200 – 1.500 kg : Lage vulling (milieuvergunning noodzakelijk)
- > 1.500 kg : Grote vulling (Bevi, Revi noodzakelijk)

Shecco is een specialist in marktontwikkeling die wereldwijd helpt klimaatvriendelijke technologieën sneller op de markt te brengen. Shecco heeft een drietal publicaties uitgebracht die zich richten op de verscheidenheid aan toepassingen waarbij “low-charge” ammoniak technologie is gebruikt met concrete voorbeelden vanuit de hele wereld. Bovendien worden normen en wetgeving geschetst die de belangrijkste factoren zijn voor de vermindering van ammoniak inhoud in systemen. Het derde en laatste deel van deze publicatiereeks zoomt in op de belangrijkste trends voor low-charge ammoniaktechnologie, de voordelen, kansen en de uitdagingen in de huidige markt. Het vergelijkt de ontwikkelingen in verschillende wereldregio's, met focus op Noord-Amerika, Europa, Japan en Australië. De publicaties van Shecco zijn te vinden op <https://issuu.com/shecco>

Wijbenga volgt uiteraard de ontwikkelingen rondom lage vulling systemen en beschikt over de kennis en een uitgebreid assortiment oplossingen om deze systemen te ontwerpen en leveren.

Indirecte koudedrager en cascadesystemen lenen zich het beste voor “low charge” oplossingen. De Vahterus plate & shell warmtewisselaars hebben van oorsprong al een aanzienlijk lagere koudemiddelinhoud dan bijvoorbeeld shell & tube warmtewisselaars. Met de komst van de iQ-plate werden warmtewisselaar en afscheider in één apparaat gecombineerd en werd nog eens een aanzienlijke reductie van de benodigde vulling gerealiseerd. Door ook nog de niet nuttige ruimtes in de mantel op te vullen kan nog eens een extra reductie behaald worden.

Maar ook op afscheidergebied heeft de techniek voldoende innovaties te bieden. De HAM en HAD afscheidersystemen van WITT weten optimaal gebruik te maken van een zo klein mogelijke afscheidingsruimte. In vergelijking tot de traditionele afscheidingssystemen kan met deze nieuwe technieken de benodigde diameter, en daarmee ook de koudemiddelvulling, dan ook aanzienlijk gereduceerd worden.

Weten hoe laag de vulling van uw systeem kan worden, bij Wijbenga helpen we u graag verder.



Een Wijbenga Low Charge NH₃ systeem met iQ-plate Koelvermogen 800 kW (Propyleenglycol 0 naar -5°C bij verdampingstemperatuur -10°C), R717 vulling 97 kg.



Wijbenga B.V.

De Aaldor 12

4191 PC Geldermalsen

Nederland

t : +31 (0)345 681549

e : info@wijbenga.nl

i : www.wijbenga.nl

