

wijbenga

info

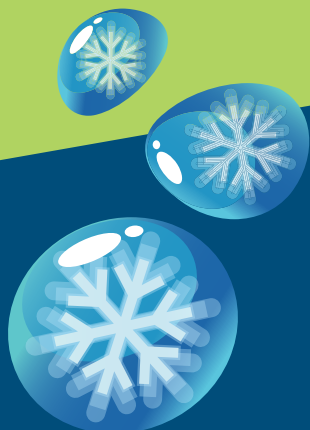
Jaargang 3 | Uitgave 1 - 2019

Project in beeld:
Van Hout horeca

35 jaar
Wijbenga

Cool Products
Purgers

Afscheiders
nader bekeken



“Natuurlijk de beste oplossing!”

www.wijbenga.nl

35 jaar Wijbenga

35 jaar Wijbenga is een mooi moment om terug te blikken. Als Handels- en Ingenieursburo in de koeltechnische markt hebben we in die periode voldoende ontwikkelingen meegemaakt om de sector als dynamisch en uitdagend te kwalificeren. Naast de ontwikkelingen rondom koudemiddelen en milieu waren er steeds boeiende technische innovaties waarmee wij ons in de sector mochten onderscheiden. De duidelijke focus van Wijbenga op een brede inzet van natuurlijke koudemiddelen is hierin altijd de rode lijn geweest. Onze slogans “Natuurlijke ammoniak natuurlijk” en “Natuurlijk de beste oplossing” zijn na 35 jaar nog steeds relevant.

Maar als innovatieve en toonaangevende onderneming is het ook de kunst om vooruit te kijken. De snelheid waarmee de sector zich keer op keer vernieuwt vraagt om momenten van zelfreflectie en koersbepaling. Binnen de industriële koudetechniek zijn natuurlijke koudemiddelen de enige juiste keuze in een wereld waarin de uitstoot van CO₂ en CO₂ equivalenten drastisch gereduceerd moet worden. Parallel aan deze ontwikkeling is de sterke groei van warmteopwekking door warmtepompen.

Onze kennis van de verschillende NH₃ systemen is na 35 jaar nog steeds één van de pijlers waarop het bedrijf rust. De combinatie NH₃/CO₂ ligt in het

verlengde van dit specialisme. Toch is NH₃, ondanks zijn geweldige thermodynamische eigenschappen, niet altijd vanzelfsprekend de beste oplossing. Transkritische CO₂ installaties zijn niet alleen een bewezen alternatief voor de verschillende systemen met synthetische koudemiddelen, maar soms ook voor NH₃. Deze bredere horizon maakt de keuze voor het beste systeem niet altijd eenvoudiger. Toepassing, belastingprofiel, regelgeving, energieverbruik, aanschaf,- en onderhoudskosten zijn allemaal factoren die van invloed kunnen zijn op de uiteindelijke systeemkeuze.

Wijbenga wil ook in de toekomst blijven investeren in specifieke kennis en resources die nodig zijn om binnen de verscheidenheid aan mogelijkheden de klant te adviseren. Alleen op deze manier kunnen wij de beste oplossing voor elk vraagstuk aanbieden. Dit vraagt om meer flexibiliteit en verscheidenheid van de door ons toegepaste technieken en producten, wij zullen hier in de toekomst dan ook op inzetten. De samenwerking met onze zusterbedrijven Cool Green Solutions en Centercon zal hierbij in toenemende mate een rol gaan spelen om aan specifieke klantenwensen te voldoen. Het brede aanbod van kennis en het productportfolio binnen onze groep bedrijven resulteert uiteindelijk in de beste oplossing voor de klant.

Jeroen Schröer

Directeur Handels- en Ingenieursburo Wijbenga B.V.

Meer efficiëntie in de condensatie

In veel installaties worden meerdere parallelle condensors of condensors met een aantal circuits gebruikt. Bekende voorbeelden zijn de combinatie luchtgekoelde en verdampingscondensor en de steeds vaker toegepaste V-shape condensors. De verschillende uittrede aansluitingen worden vaak via een gemeenschappelijke leiding naar één centraal expansie-orgaan geleid. Voor een optimale werking van deze condensors is dan van groot belang dat de condensaatleidingen op een correcte manier worden ontworpen.

Als bijvoorbeeld in de zomer één oppervlak wordt blootgesteld aan zonlicht of wanneer in de winter de koude wind tegen één zijde van de condensor blaast, kan dit onderlinge temperatuurverschillen veroorzaken. Hierdoor zal aan één kant van de condensor meer vloeistof condenseren dan aan de andere kant waardoor drukverschillen tussen de verschillende secties van de condensor(s) ontstaan. Om deze drukverschillen te compenseren zullen lange valleidingen noodzakelijk zijn. De hoogtes van de valleidingen zijn vaak niet voldoende waardoor

delen van de condensor nog verder kunnen opvullen en de efficiëntie van de installatie terug loopt. Daarnaast zal de installatie instabiel gaan draaien, omdat condensors met intervallen grote hoeveelheden (onderkoelde) vloeistof gaan lossen. Door elke sectie afzonderlijk van een hogedruk-vlotter te voorzien kunnen veel problemen voorkomen worden, is de efficiëntie van de installatie beter en de vulling van koudemiddel kleiner. Ingewikkelde constructies van valleidingen kunnen bespaard blijven, waardoor uiteindelijk het prijsverschil tussen één grote of meerdere kleinere vlotters niet groot is. Voor een passend advies of een selectie van de juiste hogedruk-vlotters kunt u altijd contact met ons opnemen.



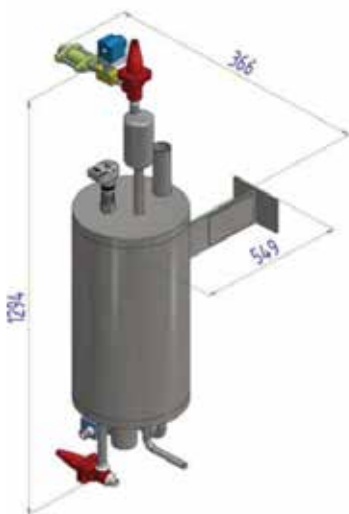
V-Shape condensors met vlotter



Cool Products Purgers

Met trots kondigen wij de samenwerking aan tussen Wijbenga en Cool Partners. Dit heeft geresulteerd in een exclusieve Benelux vertegenwoordiging van de lucht- en water purgers van Cool Products en het delen van innovaties en kennis van systemen met natuurlijke koudemiddelen.

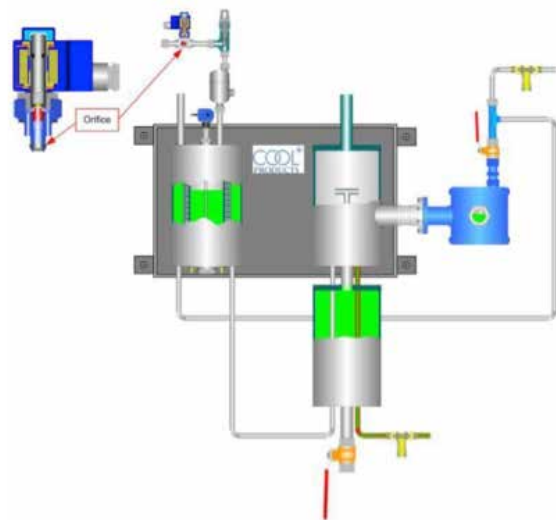
Niet condenseerbare gassen (non condensables) en water in een koelinstallatie zijn een serieus probleem. Ze verminderen de performance en bedrijfszekerheid en verhogen het energieverbruik. De niet condenseerbare gassen komen meestal in het systeem door een slechte inbedrijfstelling, uiteenvallen van het koudemiddel door hoge persgastemperaturen, service of lekkages aan het koelsysteem. In het laatste geval komt dit regelmatig voor bij systemen die in het vacuüm



draaien. Met de niet condenseerbare gassen kan ook water in een ammoniaksysteem komen, maar water kan ook in het systeem komen door vocht in geleverde componenten of door een te hoog watergehalte in nieuw koudemiddel. Niet condenseerbare

gassen zullen zich voor het grootste deel verzamelen in de condensor. De condensatietemperatuur zal hierdoor onherroepelijk stijgen. De gevolgen van een hogere condensatiedruk zijn:

- Een lagere koelcapaciteit
- Een groter opgenomen vermogen
- Meer slijtage aan de compressor door de hogere persgastemperatuur



Water zal meestal opgelost in de NH_3 aanwezig zijn en de thermodynamische eigenschappen van het koudemiddel negatief beïnvloeden. De gevolgen van water zijn:

- Ammoniak gedraagt zich niet meer volgens verwachte eigenschappen

- De verdampingsdruk verlaagt t.o.v. de verdampingstemperatuur
- Verhoogt het energiegebruik
- Geeft aanleiding tot sludgevorming in de olie
- Vervuilde olie geeft veel extra slijtage van de compressor

Niet condenseerbare gassen en water moeten uit het systeem verwijderd worden. Cool Products heeft hiervoor een aantal oplossingen.

Air Purger CPA10-3

De CPA10-3 air purger is zeer efficiënt en tegelijkertijd zeer eenvoudig te bedienen. De purger gebruikt de laagste temperatuur en de hoogste druk die beschikbaar is in het koelsysteem om zo de hoogst mogelijke mate van afscheiding tussen de lucht en het koelmiddel te krijgen.

Water purger / system cleaner CPW-15

De CPW-15 is ontworpen om water en andere vervuilende stoffen uit het lagedrukdeel van het systeem te verwijderen. De CPW maakt gebruik van warme vloeistof van de hogedrukzijde van het systeem om de ammoniak te zuiveren. Ook heeft dit toestel een uniek zelfregelende niveauregeling die er voor zorgt dat vocht en vuil achterblijven en niet

opnieuw verdampen in het systeem. Het uitdampen van de zuivere ammoniak heeft geen invloed op het energieverbruik van het koudesysteem doordat de warme vloeistof onderkoeld wordt.

Compacte air, -en water purgers CPAM /CPAWM

Voor chillers en middelgrote systemen heeft Cool Products een aantal compacte oplossingen ontworpen. De CPAM is een kleine air purger die eenvoudig in een unit of chiller geïntegreerd kan worden.

De laatste ontwikkeling is de CPAWM. Deze combineert een kleine purger met een waterafscheider. Hiermee ontstaat één totaaloplossing om de installatie, vrij van lucht en water, optimaal te laten functioneren.

Voor meer informatie over de oplossingen van Cool Products of een passende aanbieding voor uw systeem kunt u contact opnemen met één van onze technische specialisten.





Vloeistofafscheiders nader bekeken

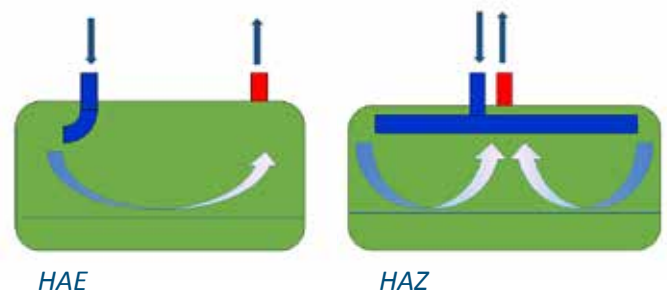
Pompsystemen en badverdampers met ammoniak als koudemiddel zijn populair en nog steeds ongeëvenaard wanneer het gaat om duurzaamheid en prestaties. Om temperatuurverschillen zo klein mogelijk te maken willen we de verdamper graag voeden met een overmaat vloeistof. Eenmaal uit deze verdamper moeten damp en vloeistof weer gescheiden worden, zodat de compressoren droog gas kunnen aanzuigen. Dit scheiden maakt het toepassen van een afscheider noodzakelijk.

Afscheiders zijn er in vele soorten en maten en in de meeste gevallen hebben ze naast het afscheiden van vloeistof ook nog een functie van vloeistofvat om de in de installatie optredende fluctuaties op te vangen. Kältemaschinenfabrik Th-Witt heeft een rijke historie in de industriële koudetechniek. Door de jaren heen werden steeds innovaties gebracht zoals de HAM en HAD afscheiding.

HAE en HAZ, traditionele (horizontale) zwaartekracht afscheiding.

Deze traditionele afscheiders werken met afscheiding door zwaartekracht waarbij de druppels een zekere verblijfstijd nodig hebben om naar beneden te vallen. Na afscheiding van de vloeistofdruppels kan het droge zuiggas door de compressor worden aangezogen. Er zijn voor deze afscheiders verschillende berekeningsmethoden beschikbaar, waarin factoren zoals druppelgrootte

en soortelijk gewicht een belangrijke rol spelen. Vooraf is soms moeilijk vast te stellen hoe groot de vloeistofdruppels de afscheider binnen komen en of dit regelmatig is of met golven. De selecties worden daarom zorgvuldig en met de nodige ervaring gemaakt waardoor de goede prestatie van de afscheider gewaarborgd is.



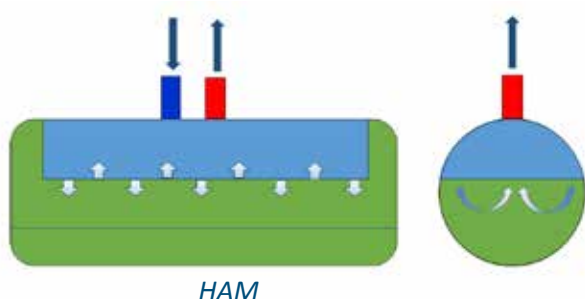
HAM, een innovatieve meervoudige afscheider.

Door een geavanceerd verdeelsysteem maakt de HAM afscheider optimaal gebruik van de beschikbare ruimte in de afscheider. De retourstroom van twee fasen wordt eerst door een innovatief systeem intern verdeeld en pas daarna afgescheiden. Effecten van onregelmatige terugvoer van vloeistof of ongelijke belasting van de diverse aansluitingen worden hierbij geëlimineerd.

HAM biedt de hoogste graad in afscheiding, vergroot de flexibiliteit van de aansluitingen, en is kostenefficiënt omdat in de meeste gevallen de afmeting van de afscheider sterk gereduceerd kan worden. Wijbenga ontwerpt de laatste jaren het



grootste deel van de afscheiders met een HAM systeem.



HAM

HAD, de meest compacte en hoog efficiënte afscheiding.

In eerste instantie was het idee van WITT om het HAM afscheiderprincipe verder te perfectioneren. Hierbij werd gedacht aan het uit elkaar halen van de afscheider en de vloeistofvatfunctie, het kunnen werken met gestandaardiseerde elementen en creëren van een compacte oplossing. Al snel resulteerde dit in technieken die verder gingen dan alleen het gebruik van zwaartekracht, verdeelsystemen en demistors. De uitdaging was een perfect afscheidingssysteem te ontwikkelen, voor verschillende koudemiddelen en onder alle condities. Dus bij verschillende dichtheden als gevolg van wisselende verdampingstemperaturen, bij vollast en bij deellast.

Jaren van productontwikkeling met vooraanstaande specialisten en grondig testen hebben geresulteerd

in drie standaard afmetingen HAD afscheiders, waarbij de grootste kan werken met een capaciteit tot maximaal 3000 kW bij -10°C .

De HAD kan gebruikt worden als:

- Afscheider bij uitbreiding van de capaciteit op een bestaande afscheider
- Na-afscheider bij slecht gedimensioneerde of onvoldoende werkende afscheiders
- Vloeistofafscheider in de "droge" zuigleiding bij NH_3 directe expansie systemen

Het maximale vloeistofaanbod in de zuiggassen bedraagt 20% van de massastroom. De afgescheiden vloeistof kan door zwaartekracht terug gevoerd worden naar het vloeistofvat / de afscheider dat op dezelfde druk werkt of door middel van een hogedrukvlotter naar een afscheider op een lagere druk worden afgevoerd.



HAD

Project in beeld: Van Hout Horeca



CGS compressorgroep

ENSYSTA Refrigeration behoort tot de groep VINCI Energies en is een betrouwbare partner en biedt alle diensten aan van A tot Z voor industriële koeling. Zo verzorgen ze het totaalpakket vanaf het ontwerp en engineering, de nieuwbouw, de uitbreiding op bestaande installaties, energieverbeteringsprojecten, revisies van compressoren, tot regulier onderhoud en depannages. ENSYSTA Refrigeration biedt kwalitatief geïntegreerde oplossingen aan met respect voor het milieu en een sterke focus op energiebesparing en energierecuperatie. Meer info kunt u terugvinden op de website www.ensysta.be

Van Hout Horeca in Hamont Achel te Limburg, België bouwde in de voorbije 80 jaar een uitstekende reputatie op als groothandel in food en non-food artikelen voor de horeca. Van Hout biedt

meer dan 10.000 producten aan diverse klanten van frituur, over restaurants tot catering. Een deel van die producten wordt bewaard in frigo's of diepvriezers.

Tot voor kort werd de diepvriesruimte gekoeld door een rack van Frascold compressoren die R507a comprimeerden. De installatie was echter aan het eind van zijn levensduur en het jaarlijks lekpercentage gaf aanleiding tot de beslissing om een nieuwe installatie te plaatsen. De klant gaf daarbij aan dat ze het liefst met een natuurlijk koudemiddel wensten te werken, zonder afbreuk te doen aan rendement.



Cel met luchtkoeler



ENSYSTA Refrigeration heeft als antwoord op deze vraag een nieuwe koelinstallatie geplaatst met een natuurlijk koudemiddel. In tegenstelling tot de oude R507a installatie die met directe expansie werkte, werd nu geopteerd voor een NH_3 pomp systeem. Voor de compressorgroep en afscheider met pompen werd gekozen voor de oplossingen van Wijbenga en Cool Green Solutions. De CGS compressorgroep met twee Bitzer schroefcompressoren is goed voor 204,6 kW koelvermogen bij $-25^\circ\text{C}/42^\circ\text{C}$. Wijbenga leverde een WITT afscheider, geschikt voor 175 kW -28°C met bijhorende NH_3 pompen om de 8 luchtkoelers van ammoniak te voorzien. Voor een optimaal rendement werd tevens een WITT open economiser type ECO2 geplaatst.

Het resultaat mag er zijn. Niet alleen heeft de klant een zeer compacte en stabiele installatie gekregen die steeds de vooropgestelde temperaturen haalt, ook is de installatie onderhoudsvriendelijker dan de vorige, veel minder storingsgevoelig en verbruikt ze aanzienlijk minder energie. Daarbij wordt er gebruik gemaakt van NH_3 als natuurlijk koudemiddel, waardoor de wettelijke verplichtingen m.b.t. periodieke lektesten, zoals die gelden voor F-gassen, komen te vervallen. Mocht er zich toch een calamiteit voordoen, dan kan ENSYSTA Refrigeration direct ingrijpen dankzij de mogelijkheid om op elk moment op afstand met behulp van een smartphone of tablet in te loggen.



NH_3 afscheider met pompen

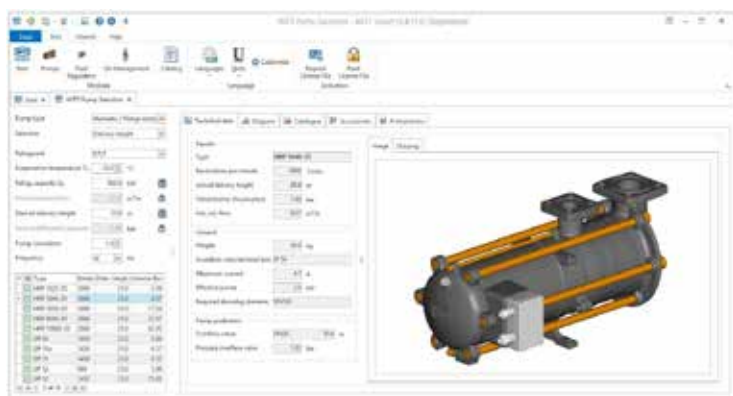
Project data:

- 2 Stuks Bitzer OSNA7462K compressoren
- WITT horizontale afscheider
- WITT ECO2
- 2 Stuks WITT HRP3232 NH_3 pompen
- Olieretoursysteem WITT BDP

VAHTERUS

WITT Select

WITT heeft een compleet vernieuwde selectie-software tool beschikbaar gemaakt voor haar relaties. Deze WITT selectiesoftware tool versie 6.4 is een enorme verbetering! Interesse? Vraag gerust informatie of download deze tool direct: www.th-witt.com/de/service/downloads.php



VAHTERUS

Vahterus heeft in haar 28 jarig bestaan een enorme groei doorgemaakt. Zij zijn sinds de start innovatief bezig en hebben premium warmtewisselaars op de markt gebracht die over de gehele wereld worden verkocht. Om deze kernwaarden ook naar buiten uit te stralen heeft Vahterus haar huisstijl laten restylen. Mooi door eenvoud, strak qua vormgeving. Het uitgangspunt van de opgefriste huisstijl zijn de fundamenteën waarop de waarden van Vahterus zijn gebouwd.

Deze restyle is ondertussen doorgevoerd in alle uitingen van Vahterus. Bekijk de website van Vahterus op: www.vahterus.com

Curling skills

Eind maart reisden de technische specialisten van Wijbenga af naar Vahterus in het Finse Kalanti om daar persoonlijk op de hoogte gebracht te worden van de laatste ontwikkelingen. Naast informatie over de nieuwste producten, de specifieke toepassingen en updates in het selectieprogramma werden ook de laatste ontwikkelingen in de koeltechnische markt besproken. Tevens werd het bezoek gebruikt voor een inspectie van de productielocaties van de warmtewisselaars. Hoofd techniek Paavo Pitkanen liet met trots een aantal nieuwe machines zien, die momenteel door Vahterus zelf ontwikkelt en gebouwd worden. De nieuwe machines moeten straks gaan bijdragen aan de optimale kwaliteit en betrouwbare levertijd.



Naast alle technische zaken was er ook tijd voor een verfrissend uitstapje naar de curling baan. Deze is ondergebracht bij de unieke indoor langlauf baan genaamd Vahterus ring (www.vahterusring.fi). De koeling van deze baan wordt volledig verzorgd door een NH₃/CO₂ cascade systeem. Na een workshop curling werd het bezoek afgesloten met een wedstrijdje curling waarbij het gladde ijs voor een aantal hilarische momenten zorgde.



De oplevering van een cascadesysteem in Aken

Tevreden gezichten bij de afname van een NH_3/CO_2 cascade unit bij WITT in Aken. De installatie, gebouwd in opdracht van de Belgische installateur Sabcobel, heeft een capaciteit van 1.060 kW voor koeling en diepvries. De getoonde unit bestaat uit WITT afscheiders en pompen in combinatie met een Q-plate cascadecondensor, gefabriceerd door Vahterus. Voor de warmteterugwinning is eveneens gekozen voor de Q-plate warmtewisselaars. Voor de oliehuishouding is gebruik gemaakt van de roestvrijstalen WITT HDB-3 oplossing.





Wijbenga B.V.

De Aaldor 12

4191 PC Geldermalsen

Nederland

t : +31 (0)345 681549

e : info@wijbenga.nl

i : www.wijbenga.nl

