

De Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Koude (KNVvK) heeft als visie dat toepassingen van natuurlijke koudemiddelen actief moeten worden gestimuleerd, maar wel op een veilige en economisch verantwoorde manier. Daarom is medio 2018 besloten om een Kenniskring Natuurlijke Koudemiddelen (KKNK) op te richten, als doorstart en verbreding van de succesvolle Kenniskring Propaan.

De KKNK is een krachtenbundeling van alle partijen die natuurlijke koudemiddelen belangrijk vinden. "Kenniskring" is een term die verwijst naar de "kennis" achter "het echte verhaal" over natuurlijke koudemiddelen, en de "kring" zorgt ervoor dat wordt samengewerkt zonder dat deelbelangen gaan overheersen. De KKNK houdt zich daarbij vooral bezig met koolwaterstoffen, CO2 en ammoniak; waar zinvol komen ook andere natuurlijke alternatieven aan de orde.

Voor u ligt de tweede uitgave van de KKNK Nieuwsbrief. Wij wensen u veel leesplezier en inspiratie!

Wijziging in Kerngroep KKNK

De Kerngroep initieert en coördineert de activiteiten van de Kenniskring. Op dit moment bestaat deze Kerngroep uit de volgende personen:

Jan-Willem Voshol, directeur IBK

Bart van der Wekken, hoofd Koeltechniek bij Koning Koudetechniek

Leon van Bohemen, product manager renewables Itho Daalderop

Gerard Raaijmakers, HIWA Rotterdam Port Cold Stores

Wil en Hen van de Kerkhof, eigenaren Servex

René van Gerwen, eigenaar Entropycs (facilitator, inhoud & proces)

Etty de Boer, verenigingsmanager KNVvK gaat helaas de KNVvK in juni verlaten. Wij bedanken Etty voor al haar inspanningen om de Kenniskring op de rails te zetten en wensen haar veel succes bij het vervolg van haar carrière. Voor de secretariële ondersteuning is Judith Sieben recent aan het KNVvK bureau toegevoegd, te bereiken via secretariaat@knvbk.nl; aan een opvolging voor de overige taken van Etty wordt gewerkt.



**Het volgende hoogtepunt (of dieptepunt) in de Soap:
“Van 150 naar 500 gram”**

34 landen in de International Electrotechnical Commission (IEC) hebben eind april gestemd over de FDIS IEC 60335-2-89, waarmee onder bepaalde condities verhoging van de huidige grens van 150 g A3 koudemiddel (koolwaterstoffen) tot 500 g mogelijk is. Onder deze grens mag een apparaat met een hermetisch gesloten koelcircuit overal worden toegepast, zonder aanvullende veiligheidsvoorzieningen. Dit heeft betrekking op commerciële koelapparatuur (met name stekkerklare koel- en vriesmeubelen). Tot stomme verbazing van velen heeft Nederland in de NEN Elektrotechnische Normcommissie 361061–NEC 61 tegen dit voorstel gestemd, waarmee het voorstel met één stem meerderheid is verworpen. In deze NEC61 is de koeltechniek vertegenwoordigd door Daikin, Chemours en Honeywell. Oplettende voorstanders van natuurlijke koudemiddelen kwamen er na nauwkeurige analyse van de wereldwijde stemresultaten achter dat Maleisië op procedurele gronden ten onrechte tegen had gestemd. Daarom heeft IEC bij nader inzien besloten dat deze FDIS toch is geaccepteerd en nu snel wordt omgezet in een definitieve norm. Daarmee is het sluitstuk van 5 jaar noeste arbeid een feit. Binnenkort zal een zelfde proces plaatsvinden voor aanpassing van de vergelijkbare IEC 60335-2-40 norm voor airconditioners en warmtepompen.

**KNVvK partner in Europees samenwerkingsproject:
Refrigerants, Naturally! For LIFE**

Het KNVvK bestuur vindt het zorgelijk dat Nederland steeds vaker ontbreekt bij internationale innovatieprojecten. Om dit tij te keren is hard gewerkt om een Europees innovatieproject over natuurlijke koudemiddelen van de grond te krijgen. Recent kwam het bericht van de Europese Commissie dat het projectvoorstel is geaccepteerd en het consortium van start kan gaan. Het project “Refrigerants, Naturally! For LIFE”, is onderdeel van het EU LIFE programma. Doel van het project is het verbeteren van trainingsmogelijkheden voor koeltechnisch personeel

voor het werken met natuurlijke koudemiddelen, en een Europa-brede campagne op te zetten om de toepassing van natuurlijke koudemiddelen te stimuleren. Deze campagne wordt met name gericht op de bio-supermarkten en -specialzaken (Organic Food Retail, OFR sector), omdat deze sector bestaat uit onafhankelijke ondernemers en relatief kleine organisaties, waar bundeling van krachten nodig is. Uitwisseling van goede praktijkervaringen is een belangrijk aspect. Veiligheidsnormen voor brandbare koudemiddelen en energie-efficiëntie zullen ook de aandacht krijgen. Partijen uit België, Duitsland, Nederland (KNVvK en STEK), Portugal en Spanje hebben zich in het consortium verenigd. Het totale projectbudget is 1.6 miljoen Euro over een looptijd van 3 jaar. De KKNK zal worden ingezet als nationaal klankbord voor de KNVvK-inbreng in dit project.

PGS-13, NPR 7600 en NPR 7601: nog steeds niet klaar?

Het proces van herziening van PGS-13 (ammoniak), NPR 7600 (brandbare koudemiddelen) en NPR 7601 (CO₂) vordert erg langzaam, maar wel gestaag. De herziene PGS-13 is inhoudelijk klaar, met één geniepig twistpunt over signalering van lage concentraties ammoniak; ook malen de molens bij de Programmaraad Gevaarlijke Stoffen (verantwoordelijk voor de PGS-serie) traag. En dan de beide concept NPR-en. Die zijn afgelopen maand in een brede consultatieronde becommentarieerd door alle betrokken sectoren, en de grote hoeveelheid commentaren moet nu worden verwerkt tot een definitieve versie, onder verantwoordelijkheid van de NEN Normcommissie ‘Koelinstallaties en Warmtepompen’. De KNVvK heeft twee leden in deze NEN commissie. De verwachting (of hoop) is dat de drie herziene documenten voor eind 2019 zijn gepubliceerd.

STEK is nieuwe deelnemer KKNK

STEK heeft zich recent aangemeld als deelnemer aan de KKNK. De herziene NPR 7600 (brandbare koudemiddelen) en 7601 (CO₂) bevatten specifieke eisen aan bedrijven en personen die met deze koudemiddelen werken. Bedrijfs certificering is bij uitstek geschikt om aan te tonen dat aan die eisen wordt voldaan. Naast f-gassen certificering heeft STEK daarom ook certificeringsmodules ontwikkeld voor CO₂ en voor brandbare koudemiddelen. Deze modules zijn onder meer gebaseerd op deze NPR 7600 en 7601. STEK neemt mede daarom deel aan de KKNK. STEK biedt als onafhankelijke schemabeheerder kwaliteitscertificering voor de koude- en klimaatbranche. Advies of aanmelding voor deze certificeringsmodules via info@stek.nl.



Ammoniak warmtepomp in Hengelo

Warme wijk met ammoniak warmtepompen in Hengelo

In Hengelo is een warmtenet gerealiseerd waarmee restwarmte van de zoutfabriek van Nouryon (voorheen AkzoNobel) wordt benut voor het verwarmen van bedrijven en woningen. Het project Warmtenet Hengelo is een samenwerking van netwerkbedrijf Firan, warmtebedrijf en natuurlijk Gemeente Hengelo. Qirion is hierbij verantwoordelijk voor het ontwerp en de realisatie. De warmtepompen zijn geïnstalleerd door Veolia.

De restwarmte van Nouryon heeft een temperatuur van 40 °C en wordt via het

warmtenet direct geleverd aan diverse grote bedrijfspanden met lage temperatuur verwarming. Daarnaast is op twee locaties een zogenaamde Decentrale Energie Centrale (DEC) gebouwd, waarin de restwarmte met ammoniak warmtepompen wordt opgewaardeerd tot 70 °C, zodat hiermee woningen kunnen worden verwarmd en van warm tapwater voorzien. Anderhalf jaar geleden is “DEC Zuid” in bedrijf genomen. Op deze locatie is één warmtepomp opgesteld en is ruimte voor uitbreiding tot drie warmtepompen. Onlangs is “DEC Noord” opgeleverd. Deze centrale bevat momenteel twee warmtepompen en is voorbereid op in totaal vijf warmtepompen. Elke ammoniak warmtepomp heeft een capaciteit van 1.000 kW, bij een COP van 5,5 à 6,0, waarbij de restwarmtebron wordt afgekoeld van 40 naar 25°C. Deze hoge COP wordt gehaald door toepassing van efficiënte zuigercompressoren met toerenregeling en toepassing van een condensorsectie met desuperheater en subcooler. Tevens wordt de warmte uit de cilinderkopkoeling nuttig gebruikt. De centrale in DEC Noord is ontworpen om uiteindelijk zo'n 3.500 woningequivalenten te kunnen verwarmen. In elke DEC zijn ook gasgestookte ketels opgesteld die als piek- en back-up voorziening dienen.

Rolf Broekman, Consultant bij ingenieursbureau Qirion B.V. uit Duiven: "We hebben bewust gekozen voor ammoniak als koudemiddel, omdat hiermee hoge temperaturen en hoge rendementen behaald kunnen worden. De keuze voor toerengeregelde zuigercompressoren is gemaakt vanwege het grote regelbereik, met behoud van goede COP's. Dus ook bij deellast verkrijgen we hoge rendementen. In warmtenetten komt deellast vaak voor, dus deellastrendement is voor ons belangrijk. De inpassing van deze machines in de bebouwde omgeving vereist wat extra aandacht, maar door de beperkte ammoniak inhoud van de packaged units is dit goed beheersbaar. De PGS-13 veiligheidskeuring is uitgevoerd door Energie Consult Holland."



Transport van de Servex warmtepomp unit

Servex kampioen in toepassingen met propaan en CO₂

Het bedrijf Servex Koel- en Vriestechiek uit het Limburgse Heibloem is actief in de sectoren horeca, detailhandel, AGF, transport en logistiek, in Zuidoost-Nederland, België en Duitsland.

Servex heeft als een van de eersten de keuze voor natuurlijke koudemiddelen gemaakt, en is in Nederland een van de meest innovatieve en actieve bedrijven op dit gebied. Servex plaatste reeds meer dan 500 installaties met koolwaterstoffen, soms in combinatie met CO₂ cascade systemen of met een thermisch CO₂ rondpompsysteem. In 2009 leverde Servex de eerste propaankoeler en past sinds 2014 alleen maar natuurlijke koudemiddelen toe. Personeel wordt intern opgeleid voor het werken met brandbare koudemiddelen en CO₂. De kwaliteit van het bedrijf is geborgd met ISO 9001:2015 en certificatie conform PED Module H (ontwerp en bouw van koeltechnische installaties met stofgroep 1 en/of 2 koudemiddelen).

Hieronder een greep uit door Servex gerealiseerde projecten.

- Koelinstallatie 260 kW, DX buitenopstelling, met verdampers in koelcellen (99 kg R290), conditionering koelcellen voor champignonopslag op +2,5 °C.

- Koelinstallatie 340 kW, DX met thermisch rondpompsysteem (2x 60 kg R290+380 kg R744), conditionering 23000 m³ koelcellen voor eieropslag op +2 °C bij hoge relatieve vochtigheid.
- Waterkoeler 650 kW, thermisch rondpompsysteem (2x 99 kg R290+1500 kg R744), 60 m³/h water van +12 naar +2 °C, voor toeleveringsbedrijf in de voedingsmiddelensector.
- Warmtepomp 400 kW, R290/R600a cascade, levering van heet water (82 °C) voor agrobedrijf (aardgas-loos).