

KOEL

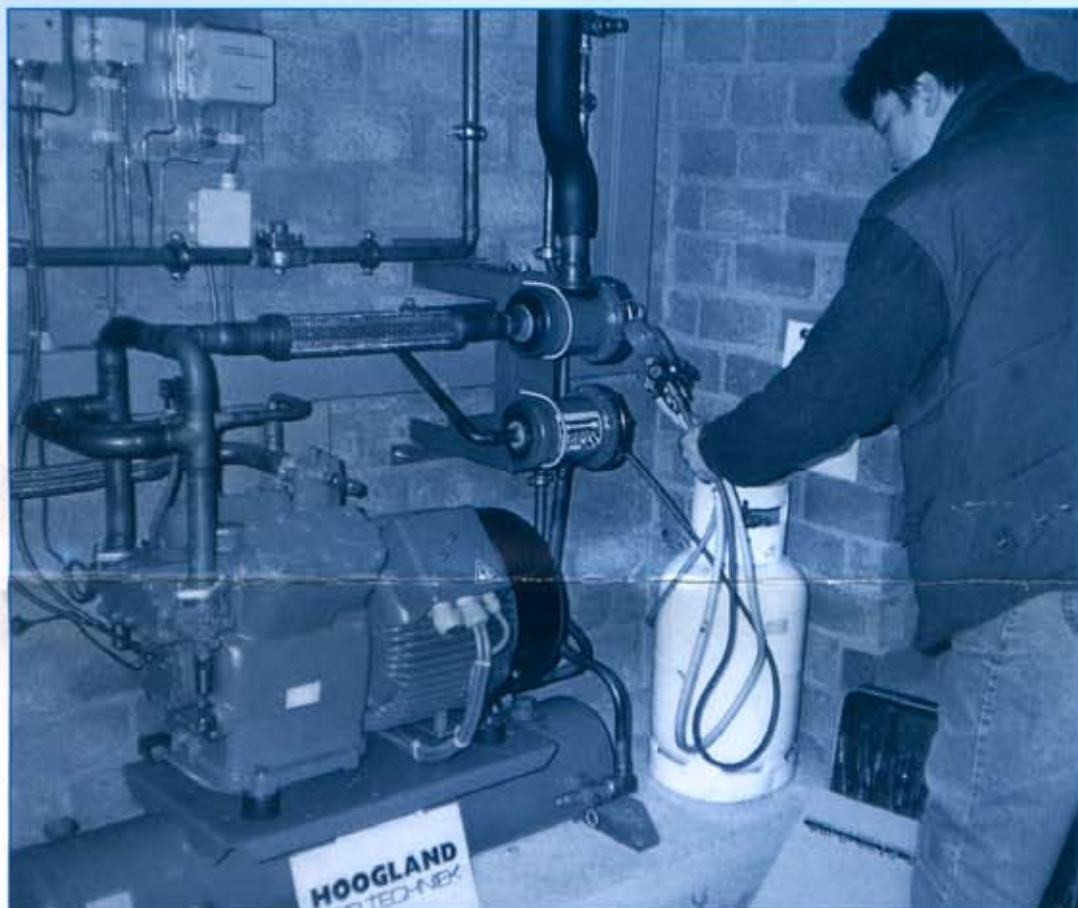


MEDIUM
INFORMATIE-BULLETIN VOOR DE KOELMARKT

nr. 7, mei 1994

Koel Medium

is een gratis uitgave
van Hoek Loos,
afdeling Koelmiddelen,
postbus 78, 3100 AB Schiedam
Telefoon 010 - 427 62 89



Overschakelen op een ozonvriendelijk koelmiddel - een voorbeeld uit de praktijk

Een snack-producent in het midden des lands had een vriesinstallatie met als koelmiddel R502. Hoogland Koeltechniek heeft deze aangepast voor het ozonvriendelijke koelmiddel SUVA® HP62 (R404A). De operatie werd in nauwe samenwerking met Euro-Cold en Hoek Loos uitgevoerd.

Zoals bekend staan er in Nederland nog zeer veel koelinstallaties met het koelmiddel R502. Omdat de beschikbaarheid van R502 zeker in 1995 onzeker is, worden veel installaties zo omgebouwd dat ze bijvoorbeeld geschikt zijn voor

R22, SUVA® HP80 of HP81. Een toonaangevende groot-handelsfirma en tevens producent van snacks, ijs e.d. wilde van haar huisinstallateur Hoogland Koeltechniek wel eens weten wat de mogelijkheden waren voor het ombouwen van

de bestaande vriesinstallaties naar koelmiddelen die het milieu minder belasten. In eerste instantie viel de keuze op R22, maar gelukkig voor het milieu en de eigenaar werd uiteindelijk gekozen voor een lange-termijn-oplossing.

De installaties zijn alle uitgerust met Bock compressoren. Voor assistentie bij de ombouw naar R22 nam Hoogland Koeltechniek daarom contact op met de distributeur van Bock in Nederland: Euro-Cold BV. Daar stelde men al heel gauw de vraag: waarom R22 als er ook een definitieve mogelijkheid bestaat in de vorm van SUVA® HP 62? Bock heeft in Duitsland op dit gebied een groot aantal praktijkproeven uitgevoerd en die zijn allemaal met positief resultaat afgesloten.

Procedure

Hoogland, Euro-Cold en koelmiddelenleverancier Hoek Loos kwamen dan ook snel tot de conclusie dat, gelet op de toekomst, SUVA® HP62 de enige en juiste oplossing zou zijn. Vervolgens werd een retrofit procedure gevolgd, bestaande uit de volgende stappen:

1. Eerst werd de oude minerale olie afgetapt, waarna het systeem gevuld werd met Castrol Icematic, een smeeroilie op ester-basis.
2. Na een aantal draaiuren werd de olie afgetapt en werd het systeem opnieuw gevuld met Castrol Icematic.

vervolg op pag. 2



SUVA®

© gekeperend handelsmerk van Du Pont de Nemours

koelMEDIUM

van pag. 7

CFK-vrije koelinstallaties voor heerlijk helder bier: Gamko geeft al ruim een jaar het goede voorbeeld

3. Wederom liet men het systeem draaien, waarna de olie voor de laatste maal werd afgetapt.

Tevens werd de R502 afgezogen in een recycle-cilinder en voor verwerking naar HoekLoos gestuurd.

4. Hierna kon de SUVA® HP62 worden ingetrokken met Castrol Icematic.

De enige systeemonderdelen die zijn vervangen waren het drogerelement en het kijkglas van de vochtigheidsindicator. Het R502 expansieventiel kon blijven zitten, na een lichte bijstelling van de oververhittingstemperatuur. Voor zowel Hoogland als Euro-Cold was het de eerste keer dat op deze wijze een installatie werd omgebouwd. Daarom werd besloten om eerst een relatief kleine vriesbewaarcel (voorzien van een Bock compressor, type AM5/601-4), die sinds 1983 in bedrijf is, volgens de beschreven procedure om te bouwen. De invriesinstallatie (met een Bock F16 compressor) alsmede een centrale installatie (met drie Bock F14 compressors), beide geïnstalleerd in 1988, worden in de loop van dit jaar ook omgebouwd voor SUVA® HP62. Tevens zal in verband met de geplande uitbreiding de centrale vriesinstallatie worden voorzien van een Euro-Cold 'economy'-systeem.

Geen dure voorzieningen

De toepassing van SUVA® HP62 gaf als extra voordeel dat de compressoren niet hoefden te worden voorzien van een kopkoeling of andere dure voorzieningen, zoals wel het geval zou zijn bij omschakelen op R22. Ondanks het prijsverschil tussen HP62 en R22 werd de ombouw tegen geringe kosten uitgevoerd naar volle technische en financiële tevredenheid van de eindgebruiker (en tevens eigenaar).

1

Gamko is een in Etten-Leur gevestigd bedrijf, dat zich toelegt op de productie van koelsystemen voor de hotel- en cateringsector. Het bedrijf maakt onder andere CFK-vrije bierkoelinstallaties voor Nederlandse en buitenlandse afnemers.

Voor de installaties is gekozen voor insteeksystemen op basis van SUVA® 134a. Dit koelmiddel is volledig ozonvriendelijk.

De beslissing om te werken met insteeksystemen op basis van SUVA® 134a werd genomen op grond van praktijkproeven die twee jaar geleden met 25 eenheden in cafés en bars zijn uitgevoerd. Het resultaat van deze tests bleek zeer positief. In alle door Gamko vervaardigde installaties wordt thans gebruik gemaakt van CFK-vrije SUVA®-koelmiddelen van Du Pont. Tot de afnemers behoren diverse Nederlandse en buitenlandse brouwerijen. Ook heeft Gamko een nieuwe



Veilig koelen van bierinstallaties: de SUVA®-koelmiddelen zijn niet ontvlambaar en niet giftig - belangrijke eigenschappen in een omgeving waarin veel mensen samenkomen.

(Foto: Gamko, Etten-Leur).

heeft Gamko laboratoriumtests uitgevoerd in samenwerking met het IMET Instituut, afdeling Verwarmings- en Koeltechniek. Dit instituut is een onderdeel van TNO in Apeldoorn. Uit deze tests is gebleken, dat bij gebruik van SUVA® 134a de prestaties van de apparatuur vergelijkbaar zijn met die van soortgelijke apparatuur waarin het vroeger gebruikelijke koelmiddel R12 werd toegepast. Ook kwam naar voren dat het energieverbruik 'in veel gevallen' lager was, met name bij een omgevings-temperatuur van 25/32 °C. Dankzij het geringere energieverbruik en het lekdichte ontwerp is de TEWI-waarde (zie kader) van 'Euro-Line'-bierkoelers geringer dan die van conventionele bierkoelers die gebruik maken van R12.

TEWI staat voor Total Equivalent Warming Impact. Het betreft hier een meet-eenheid waarin de intrinsieke 'Global Warming Impact' van het koelmiddel én het energieverbruik van de installatie tijdens de gehele levensduur verwerkt zijn. Het energieverbruik moet zo laag mogelijk zijn om de CO₂-uitstoot door olie- of kolengestookte elektriciteitscentrales te beperken. CO₂ is een belangrijke veroorzaker van het broeikas-effect. De meeste nieuwe koelsystemen zijn uitgevoerd met gesloten koelcircuits, waardoor verlies van koelmiddel praktisch is uitgesloten.

serie koelbufferen ontwikkeld en op de markt gebracht. Deze "Euro-Line" bestaat uit verschillende modules, die moeiteloos aan elkaar gekoppeld kunnen worden.

In deze modules gaat moderne technologie samen met CFK-vrije koeling. Bovendien is door een betere isolatie het stroomverbruik verminderd. Aan deze isolatie komen evenmin CFK's te pas.

Laboratoriumtests

Voordat in Nederland de praktijkproeven van start gingen,