



### ONDERZOEK NAAR MOGELIJKHEDEN VAN CO<sub>2</sub> / PROPAAANINSTALLATIE

Koelland is in beweging. Sinds 1 januari 2015 is er een verbod op bijvullen van R22. Daarnaast is in 2014 de volgende stap in uitfaseren bekend gemaakt. Daarom heeft DLV Advies een onderzoek gedaan naar de toekomst van een CO<sub>2</sub>-propaan installatie. En deze installatie heeft zeker toekomst. In deze factsheet meer achtergrond bij de CO<sub>2</sub>-propaan installatie.

De regels met uitfaseren koude middelen:

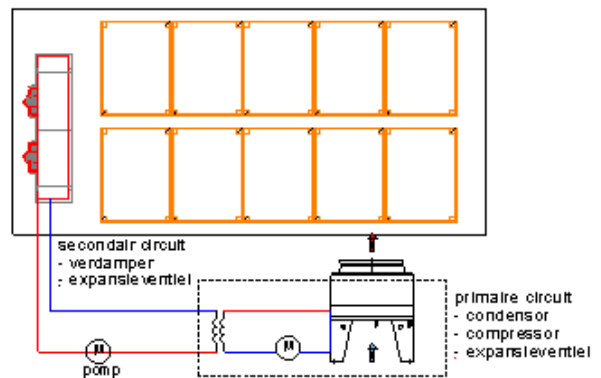
01-01-2015	Verbod bijvullen R22
01-01-2020	Verbod bijvullen nieuw oa R507 en R404 (> 10 kg inhoud)
01-01-2030	Verbod bijvullen gerecycled oa R507 en R404 (> 10 kg inhoud)

Advies DLV:

- Synthetisch koudemiddel: R134a of
- Natuurlijke koude middelen zoals Ammoniak (>300 kW) of CO<sub>2</sub>-propaan (60-300 kW)

#### DE INSTALLATIE

De installatie is een pompsysteem met als koudemiddel propaan en als koudedragers CO<sub>2</sub>. In het primaire circuit geeft de koude propaan zijn koude af aan een warmtewisselaar. Het secundaire circuit is gevuld met CO<sub>2</sub> en haalt zijn koude uit de warmtewisselaar. De CO<sub>2</sub> wordt in dit circuit uit een voorraad-vat gezogen, in de wisselaar afgekoeld en vervolgens naar de verdamper gepompt



#### PLUSPUNTEN

- Minder ontvochtiging  
Een koeling met CO<sub>2</sub>-propaan verdampt met een kleiner temperatuurverschil (DT1). Dit betekent dat de lucht van de cel minder ver wordt ontvochtigd. Bij aardappelen en uien scheelt dit ontvochtiging. Daarnaast is de koudeoverdracht groot, waardoor de installaties snel werkt. Ook dat scheelt ontvochtiging.
- Goede warmteoverdracht  
CO<sub>2</sub> is een heel goede koudedragers, waardoor de warmteoverdracht in de verdampers erg goed is.
- Laag energieverbruik  
De COP van een CO<sub>2</sub>-propaan installatie is het grootste deel van het jaar 2x zo hoog dan bij R22 en ca. 10% hoger dan bij R134a.
  - + de condensatietemperatuur kan naar +20 C
  - + de DT1 kan op 4-5 C = hoge verdampingstemperatuur
  - er gaat door de warmtewisselaar energie verloren
- Lagere jaarkosten  
Ondanks de hogere investeringskosten is de installatie boven ca. 60-80 kW koelvermogen vaak rendabel:
  - + 41,5% extra Energie Investeringsaftrek (2015)
  - + Lagere energiekosten
  - + Geen CFK- controles
  - + Nieuwe installatie → lange levensduur
  - Meer investeringskosten



## **&RESULTAAT**

### **MINPUNTEN**

- Hoge basiskosten  
Een koeling met CO2-propaan is duurder in aanschaf dan een DX-systeem op bijvoorbeeld R134a:
  - warmtewisselaar en pomp nodig
  - duur vat nodig
  - + geen dure expansieventielen

### **VOOR MEER INFORMATIE**

Wilt u meer informatie over advies rondom de aanschaf van een mechanische koeling, een offerte ter beoordeling van de mechanische koeling of een gratis indicatie voor de beste keuze voor de vervanging van uw R22-installatie?

Neem dan contact op met Harrie Versluis via 06 22 93 00 47 of [h.versluis@dlv.nl](mailto:h.versluis@dlv.nl).