
BIJLAGE - Etiketteringswaarden voor koelmiddel

Met de nieuwe F-gasregelgeving (EU 2024/573) zijn sommige etiketteringswaarden van koelmiddel bijgewerkt. Dat is het geval voor twee koelmiddelproducten die in deze tekst worden genoemd. De waarde voor R454C is verlaagd van 148,3 (in overeenstemming met de F-gasregelgeving EU 517/2014) naar 145,5. De waarde voor R290 (propaan) werd ook bijgewerkt van 3 (volgens beoordelingsrapport 4) naar 0,02.

Alle aardopwarmingsvermogens in deze tekst zijn volgens de herziene F-gasregelgeving EU 2024/573.

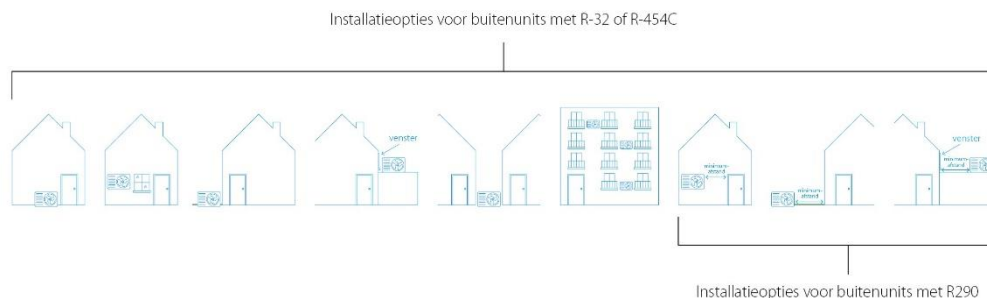
BIJLAGE - Mogelijke koelmiddelalternatieven per toepassing

1) Koelmiddelalternatieven voor lucht/water-warmtepompen voor residentiële gebouwen

Voor residentiële lucht/water-systemen schakelde Daikin in 2017 over op systemen met een lager aardopwarmingsvermogen, toen het R410A begon te vervangen door R32, waardoor het aardopwarmingsvermogen van het koelmiddel aanzienlijk werd verlaagd tot 675. Op dit moment is R32 de marktstandaard, en hoewel R32 in lucht/water-warmtepompen de meest kostenefficiënte oplossing blijft, zal er vanaf 2027 een verschuiving nodig zijn naar alternatieven met een aardopwarmingsvermogen lager dan 150 (voor lucht/water-monobloksystemen en lucht/water-splitsystemen - zie illustratie hierboven).

Een eerste alternatief voor R32 is R290, bekend als propaan, een A3 licht ontvlambaar koelmiddel met een ultralaag aardopwarmingsvermogen van 0,02. Vanwege de hoge ontvlambaarheid heeft propaan echter beperkingen wat betreft verwerking, toepassing en installatielocatie. Gewoonlijk moet een minimale afstand tot ramen en deuren, trottoirs of aanpalende eigendommen worden aangehouden. Voor die toepassingen lanceert Daikin een hydrosplitwarmtepomp. Dankzij het 'Stand By Me Certified-programma' werken alleen speciaal daartoe opgeleide installateurs met deze apparatuur.

Het is echter duidelijk dat het in veel toepassingen, zoals flatgebouwen of rijtjeshuizen met beperkte buitenruimte, niet altijd mogelijk is om de minimale afstand aan te houden en dat alternatieven onmisbaar zijn.



Vanwege de hoge ontvlambaarheid (A3) moeten propaansystemen een minimale afstand aanhouden tot deuren, ramen, burens enzovoort, terwijl alternatieven flexibeler kunnen zijn. © Daikin

Daarom blijft Daikin onderzoek doen naar de toepassing van energiezuinige alternatieve koelmiddelproducten, zoals R454C, een A2L licht ontvlambaar koelmiddel met een aardopwarmingsvermogen van 145,5, wat onder de grens van 150 ligt. Dit is een sterk alternatief om ervoor te zorgen dat elk type residentieel gebouw in de nabije toekomst toegang kan krijgen tot verwarming met een warmtepomp.

2) Koelmiddelalternatieven voor residentiële en kleine commerciële lucht/lucht-systemen

Met zijn split- en multisplitsystemen biedt Daikin zeer kostenefficiënte lucht/lucht-warmtepompen om bijvoorbeeld elektrische verwarming, stookolieketels enz. te vervangen of voor regio's waar koeling nodig is. Omdat deze systemen meestal op balkons worden geïnstalleerd en het koelmiddelcircuit het gebouw in gaat, zijn er met propaan nog meer installatieproblemen dan bij autonome lucht/water-systemen.

Om deze hindernissen te overwinnen, zullen koelmiddelproducten zoals R454C (GWP 145,5) en CO₂ (R744, GWP 1) steeds belangrijker worden voor grote residentiële en kleine kantoor- en retailtoepassingen. Op korte termijn verwachten we echter dat R32 de dominante oplossing zal blijven, dankzij zijn kostenefficiënte eigenschappen.

3) Verder kijken dan 2032 voor commerciële lucht/lucht-warmtepompen

Voor grote commerciële toepassingen, zoals de VRV-systemen van Daikin, voorziet de wetgeving in meer overgangstijd. In dit segment was Daikin ook de drijvende kracht achter de overgang van R410A, de huidige marktstandaard, naar R32. Steeds meer

HVAC-fabrikanten lanceren een R32-reeks, die klanten een oplossing biedt voor nieuwe installaties tot minstens 2033.

Maar ook hier moeten we vooruit gaan denken. Met de uitfasering en quotabeperkingen in het verschiet, moeten er oplossingen met een lager aardopwarmingsvermogen ontwikkeld worden. CO₂ is de volgende logische stap voor VRV-systemen omdat het een niet-ontvlambaar koelmiddel van het type A1 met ultralaag aardopwarmingsvermogen is. Om een soepele overgang in het volgende decennium te garanderen, moeten fabrikanten aandacht besteden aan energierendement en betaalbaarheid. Tegelijkertijd moeten de nodige opleidingen georganiseerd worden om de markt op dit koelmiddel onder hogere druk voor te bereiden.