

# Tiesitkö tämän?

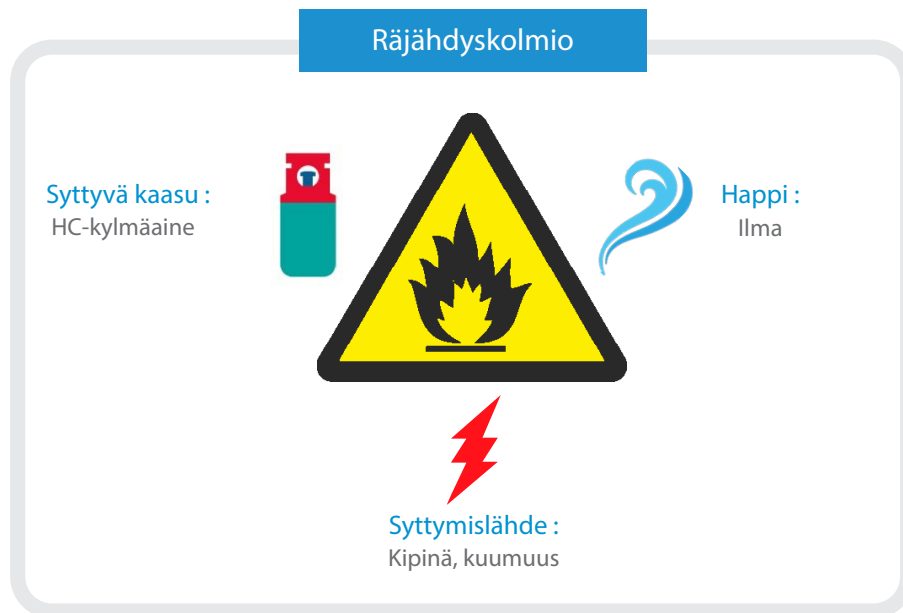


## Tulenarka kylmäaine R290 (Nro 1)

Jos käytät kylmäaineita, joiden globaali lämmityspotentiaali on (GWP) on matalampi, voit vähentää merkittävästi laitteiston hiilijalanjälkeä. Tässä suhteessa R290 on eniten käsitelty kylmäaine, jonka hyvät jäähdytysominaisuudet on tunnettu jo pitkään, samoin myös sen tulenarkuus. Tästä syystä se edellyttää, että valmistajat noudattavat tiukkoja ohjeita järjestelmien suunnittelussa, asennuksessa ja käytössä.

## Miten räjähdys voi tapahtua jäähdytysjärjestelmässä, jossa on helposti syttyvää kylmäainetta?

Räjähdys voi tapahtua vain, jos yhdessä esiintyy helposti syttyvää kaasua (R290), happea (ilmaa) ja syttymislähde, kuten kipinä tai kuumuus. Räjähdystä ei tapahdu, jos jokin näistä kolmesta tekijästä puuttuu.



Räjähdykselle on myös olemassa lisäehto. Jäähdytysjärjestelmästä vapautuneen kylmäaineen ja ilmakehän ilman seoksen pitoisuuden tulee olla määrätyllä tasolla.

Räjähdystä ei voi tapahtua, jos R290-pitoisuus on alle 39 grammaa per ilmakehiometri tai yli 177 grammaa per ilmakehiometri.

Esimerkki: Konehuoneen ilmatilavuus on 30 m<sup>3</sup> ja jäähdytysjärjestelmän kokonaiskuormitus on 1200 g R290. Räjähdyspotentiaali on olemassa, sillä  $\frac{1200}{30} = 40 \text{ g/m}^3$  on räjähdysalueen sisällä. Räjähdyspotentiaalin voi poistaa tai sitä voi vähentää eri tavoilla:

- Varmista, että kaasuseoksen suhde ei ole syttymisalueella
- Käytä koneellista ilmastointia, jotta helposti syttyvän R290-kylmäaineen ja ilman seoksen pitoisuus pysyy alle 39 g/m<sup>3</sup>
- Poista syttymislähteet räjähdysalueelta
- Käytä räjähdysuojattuja laitteita syttymislähteiden kanssa.
- Muuta

Seuraavat lukuisat "Tiesitkö tämän" -julkaisut tarjoavat muita tietoja, jotka ovat apuna, jotta tulenaroille kylmäaineille suunniteltuja järjestelmiä voi ymmärtää paremmin.