

Știați că?

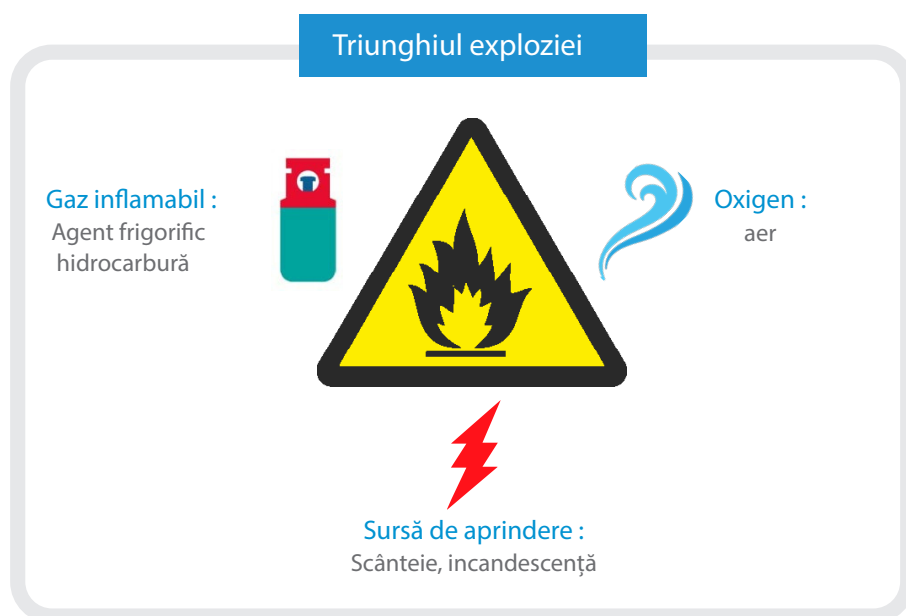


Agentul frigorific inflamabil R290 (Nr. 1)

Utilizarea agenților frigorifici cu potențial de încălzire globală (GWP) scăzut reduc semnificativ amprenta de carbon a unei instalații. R290 este cel mai des menționat din această perspectivă, fiind de multă vreme cunoscut pentru performanțele sale favorabile dar și pentru inflamabilitatea sa. În consecință, implică pentru producători, considerații foarte stricte în ceea ce privește proiectarea, montajul și funcționarea instalațiilor.

Cum poate avea loc o explozie într-o instalație ce funcționează cu un agent frigorific inflamabil?

O explozie e posibilă doar dacă există simultan un gaz inflamabil (R290), oxigen (aer) și o sursă de aprindere cum ar fi o scânteie sau o sursă incandescentă. Explozia nu se produce dacă unul dintre aceste trei elemente lipsește.



Mai este nevoie de o condiție suplimentară pentru ca o explozie să aibă loc. Amestecul dintre agentul frigorific inflamabil provenit din instalație și aerul atmosferic trebuie să fie într-un anumit domeniu al concentrației în amestec (amestec stoichiometric).

Explozia nu va avea loc dacă concentrația de R290 este mai mică de 39 g/m^3 aer sau mai mare de 177 g/m^3 aer.

Exemplu : Sală de mașini cu volumul de 30 m^3 a unei instalații funcționând cu R290 având o încărcătură de 1200 g. Potențialul exploziv există pentru că o concentrație de $\frac{1200}{30} = 40 \text{ g/m}^3$ se găsește în intervalul concentrației stoichiometrice. Există mai multe posibilități de a diminua sau elimina potențialul exploziv prin următoarele:

- Asigurați-vă că rata concentrației este în afara domeniului stoichiometric
- Ventilație forțată pentru a menține concentrația de R290 sub limita de 39 g/m^3 aer
- Îndepărtarea oricăror surse de aprindere din zona cu pericol posibil de explozie
- Utilizarea de dispozitive antiexplozive cu rezistență la propagarea surselor de explozie
- Altele

Următoarele publicații "Știați că?" vor oferi și alte informații ce vor ajuta la înțelegerea particularităților instalațiilor ce funcționează cu agenți frigorifici inflamabili.