

# Czy wiesz, że...

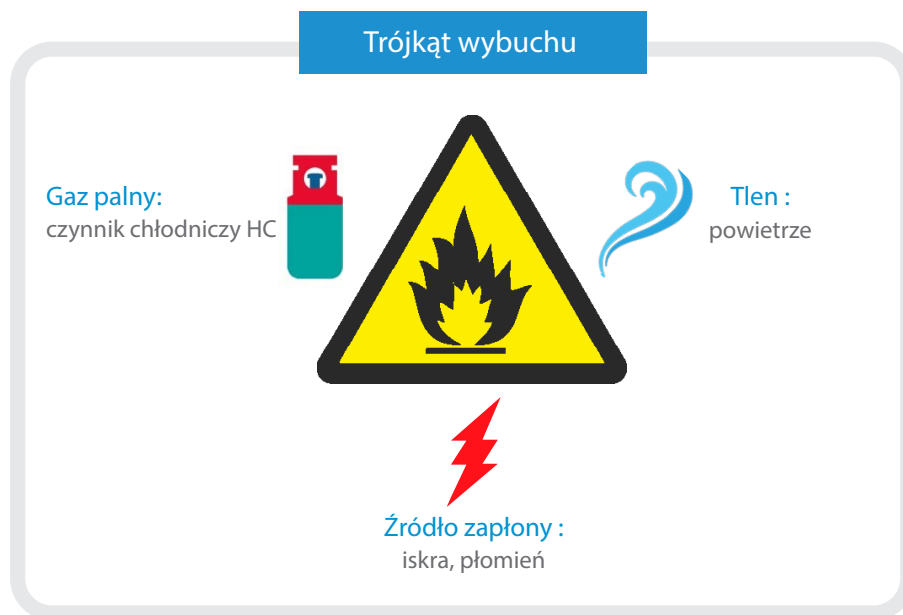


## Łatwopalny czynnik chłodniczy R290 (Nr 1)

Zastosowanie czynników chłodniczych o niższym współczynniku globalnego ocieplenia (GWP) może znacznie zmniejszyć ślad węglowy instalacji. R290 jest najczęściej omawianym czynnikiem chłodniczym w tym zakresie i od dawna jest znany z dobrej wydajności chłodniczej, ale także z łatwopalności. W konsekwencji powoduje to dokładne rozważenia producentów związane z projektowaniem, instalacją i obsługą systemu.

## Jak może dojść do wybuchu w systemie chłodniczym z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym?

Eksplozja może nastąpić tylko wtedy, gdy współlistnieją: gaz palny (R290), tlen (powietrze) i źródło zapłonu, takie jak iskra lub płomień. Wybuch nie nastąpi, gdy jeden z tych trzech elementów nie jest obecny.



Do wybuchu wymagany jest dodatkowy warunek. Mieszanina uwolnionego łatwopalnego czynnika chłodniczego z systemu chłodniczego i powietrza w atmosferze musi mieścić się w określonym zakresie.

Wybuch nie może nastąpić, jeśli R290 jest mniej niż 39 gramów na metr sześcienny powietrza lub więcej niż 177 gramów na metr sześcienny powietrza.

Przykład : Maszynownia o objętości powietrza 30 m<sup>3</sup> i system chłodniczy o całkowitym napełnieniu 1200 g R290. Potencjalna eksplozja nastąpi, ponieważ  $\frac{1200}{30} = 40 \text{ g/m}^3$  a więc znajduje się w zakresie wybuchu. Istnieją różne możliwości zminimalizowania ryzyka wybuchu:

- Upewnienie się, że stosunek mieszaniny jest poza zakresem palności;
- Wymuszona wentylacja w celu utrzymania mieszaniny łatwopalnego czynnika chłodniczego R290 i powietrza poniżej 39 g/m<sup>3</sup>;
- Usunięcie źródła zapłonu z obszaru wybuchu;
- Używanie urządzeń przeciwwybuchowych ze źródłem zapłonu;
- Inne.

Kilka następných publikacji z serii "Czy wiesz, że..." dostarczy kolejnych innych informacji, które pomogą zrozumieć systemy zaprojektowane dla łatwopalnych czynników chłodniczych.