

## Výskyt podivné chemické látky v láhvích s R1234yf

*Mezi opraváři autoklimatizací se v poslední době objevilo několik zpráv o výskytu podivné chemické látky po připojení láhve s chladivem R1234yf na plnicí stanici. Tato bílá látka může údajně zcela zničit plničku nebo jí výrazně poškodit.*

Firma Schiessl, s.r.o. jako distributor chladiva Honeywell Solstice yf na českém a slovenském trhu tyto informace také zaznamenala. Kontaktovali jsme několik chemiků a firmu Honeywell jako výrobce chladiva R1234yf. V současné době můžeme k tomuto problému poskytnou následující informace.

Chladivo R1234yf je svou chemickou podstatou fluorovaný propylen. Nezaměňovat s propanem. V molekule chladiva se nachází jedna dvojná vazba, která je z chemicko-fyzikální podstaty nestabilní. Tato dvojná vazba způsobuje rozpad chladiva při styku s vlhkostí během 2-3 dnů. Za vhodných podmínek v láhvi může polymerace proběhnout. Rozpadne se dvojná vazba a napojí se na další molekulu. A tak to může pokračovat dál a dál. Aby tato reakce probíhala, potřebuje vhodné startovací podmínky. Zvýšený tlak nebo nějakou látku, která začne působit jako katalyzátor. Tím katalyzátorem může být ocelový nebo měděný otěr, možná i vlhkost. Vznikne polypropylen, jedna z nejběžnějších plastických hmot. Problémem ale je, že v tomto případě je částečně fluorovaný.

Chemici doporučují pro jistotu na to nesahat, nečichat k tomu, protože by mohl být přítomen fluorovodík. V žádném případě neházet do ohně, nezapalovat. Mohly by vzniknout velmi jedovaté produkty hoření.

### **Informace od firmy Honeywell je následující:**

**Tímto problémem jsme se intenzivně zabývali na podzim 2020. Jevem je „polymerizace“. K polymerizaci může dojít, když se v systému nebo u lahve používají pasty pro těsnění závitů obsahující peroxidy**

### **Doporučení firmy Honeywell:**

**Nepoužívejte žádné pasty pro těsnění závitů. Pokud chcete používat pastu pro těsnění závitů, zjistěte si u výrobce, zda uvažovaná pasta neobsahuje některý z peroxidů.**

Stejný problém, i když ne tak intenzivní, může nastat i u chladiva R1234ze, jehož molekula také obsahuje dvojnou vazbu. Molekula chladiva yf a ze je stejná, pouze je dvojná vazba umístěna jinak.

Ing. Jiří Brož  
Schiessl, s.r.o.  
Stav:01/2021