

## Výskyt podivné chemické látky vo fľašiach s R1234yf

*Medzi opravári autoklimatizácií sa v poslednej dobe objavilo niekoľko správ o výskyte podivné chemické látky po pripojení fľaše s chladivom R1234yf na plniacu stanicu. Táto biela látka môže údajne úplne zničiť plničku alebo jej výrazne poškodiť.*

Firma Schiessl, s.r.o. ako distribútor chladiva Honeywell Solstice YF na českom a slovenskom trhu tieto informácie tiež zaznamenala. Kontaktovali sme niekoľko chemikov a firmu Honeywell ako výrobcu chladiva R1234yf. V súčasnej dobe môžeme k tomuto problému poskytnú nasledujúce informácie.

Chladivo R1234yf je svojou chemickou podstatou fluórovaný propylén. Nezamieňať s propánom. V molekule chladiva sa nachádza jedna dvojitej väzby, ktorá je z chemicko fyzikálnej podstaty nestabilné. Táto dvojité väzba spôsobuje rozpad chladiva pri styku s vlhkosťou v priebehu 2-3 dní. Za vhodných podmienok v fľaši môže polymerizácie prebehnúť. Rozpadne sa dvojité väzba a napojí sa na ďalšie molekulu. A tak to môže pokračovať ďalej a ďalej. Aby táto reakcia prebiehala, potrebuje vhodné štartovacie podmienky. Zvýšený tlak alebo nejakú látku, ktorá začne pôsobiť ako katalyzátor. Tým katalyzátorom môže byť oceľový alebo medený oter, možno aj vlhkosť. Vznikne polypropylén, jedna z najbežnejších plastických hmôt. Problémom ale je, že v tomto prípade je čiastočne fluórovaný.

Chemici odporúčajú pre istotu na to nesaiahať, niekoho k tomu, pretože by mohol byť prítomný fluorovodík. V žiadnom prípade nehádzať do ohne, nezapaľovať. Mohli by vzniknúť veľmi jedovaté produkty horenia.

### **Informácie od firmy Honeywell je nasledujúci:**

**Týmto problémom sme sa intenzívne zaoberali na jeseň 2020. Javom je "polymerizácie". K polymerizácii môže dôjsť, keď sa v systéme alebo u fľaše používajú pasty pre tesnenie závitov obsahujúce peroxidy**

### **Odporúčanie firmy Honeywell:**

**Nepoužívajte žiadne pasty pre tesnenie závitov. Ak chcete používať pastu pre tesnenie závitov, zistite si u výrobcu, či uvažovaná pasta neobsahuje niektorý z peroxidov.**

Rovnaký problém, aj keď nie tak intenzívne, môže nastať aj u chladiva R1234ze, ktorého molekula tiež obsahuje dvojité väzbu. Molekula chladiva YF a zo je rovnaká, len je dvojité väzba umiestnená inak.

Ing. Jiří Brož

Schiessl, s.r.o.