

Nebezpečné vlastnosti topných plynů

Všechny topné plyny jsou v určité koncentraci výbušné a některé též jedovaté. Důležité je si uvědomit, že obě vlastnosti se projevují až od určité koncentrace plynů ve vzduchu (tj. od určitého procentního obsahu). V případě výbušnosti také do určité koncentrace. Z uvedeného jednoznačně vyplývá, že místnosti s plynovým zařízením musejí být řádně a trvale větrány, aby při úniku plynu došlo k jeho dostatečnému naředění pod výbušnou (popř. *otravnou*) mez.

Prvotním varovným signálem úniku plynu je jeho zápach, protože zemní plyn nemá žádný přirozený zápach, je nutné do něj přidávat odorizační látku. To nám umožňuje zjistit únik plynu bez měřících přístrojů.

Výbušnost:

K výbuchu plynu může dojít, pokud je v potřebném poměru smíchán se vzduchem (popř. kyslíkem). K samotnému výbuchu je nutné plyn iniciovat plamenem, jiskrou, žářem atd.

Ideální podmínky pro výbuch nastanou, pokud je ve směsi přesně tolik kyslíku, kolik je nutné ke spálení hořlaviny. Pokud klesá/stoupá obsah kyslíku, klesá též výbuchová teplota a množství uvolněného tepla, až směs není schopna hořet. Z toho plyne, že výbušná koncentrace vzduchu (kyslíku) má svoji horní a dolní mez výbušnosti.

Dolní mez výbušnosti je nejnižší koncentrace hořlavé látky ve směsi se vzduchem, při níž se plamen ve směsi šíří.

Horní mez výbušnosti je nejvyšší koncentrace hořlavé látky ve směsi se vzduchem, nad níž už směs není schopna hořet.

plyn	zemní plyn	propan	butan
dolní mez výbušnosti (%)	5,0	2,1	1,5
horní mez výbušnosti (%)	14,9	10,1	8,4

Jedovatost – otrava oxidem uhelnatým (CO)

Některé plyny (svítiplyn, generátorový plyn a vysokopecní plyn) obsahují prudce jedovatý oxid uhelnatý. Při nedokonalém spalování obsahují oxid uhelnatý také spaliny plynů (dokonale spálený plyn ne). Oxid uhelnatý na sebe váže krevní barvivo (hemoglobin) asi 260 krát rychleji než kyslík. Pokud dýcháme vzduch s obsahem oxidu uhelnatého, pohlcuje ho hemoglobin na úkor kyslíku a zastavuje tak přísun kyslíku do lidského těla. Za bezpečnou považujeme koncentraci CO do 0,003 % při dlouhodobém působení.

Rozpínavost (viz 5. hodina)