

Tichá smrt: oxid uhličitý - otrava



1. Otrava oxidem uhličitým

Oxid uhličitý je těžší než vzduch a ve zvýšených koncentracích má dusivé účinky, protože vytlačuje kyslík. Nemá však pouze dusivé účinky jako jiné četné inertní plyny, ale má akutní systémové vlivy na lidský organismus, které nesouvisí s koncentrací kyslíku.

Jestliže koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu vzroste, přestane správně fungovat přirozená výměna plynů probíhající v lidských plicích a důsledkem toho je zvýšení obsahu oxidu uhličitého v krvi a tkáních. Lidské tělo reaguje na takovou situaci mimořádně citlivě. Tento stav se nazývá otrava oxidem uhličitým.

2. Uzavřený prostor

Příklad: vzduch v nádrži (uzavřený prostor) obsahuje více než 18% kyslíku a více než 10% oxidu uhličitého.

To znamená: i když je ve vzduchu v nádrži dostatek kyslíku, takže zapálená svíčka by zde hořela, člověk by v atmosféře s více než 10% CO₂ nemohl přežít.

Nikdy nepracujte v uzavřeném prostoru nebo nádrži bez pracovního povolení nebo bez předchozího vyhodnocení rizik. Vzduch na těchto místech by mohl obsahovat oxid uhličitý. Pokud je oxid uhličitý zjištěn, používejte dýchací přístroj.

3. Důsledky vdechnutí oxidu uhličitého

1–1.5% CO₂ ve vzduchu daného prostoru:

Mírné ovlivnění látkové výměny po době expozice v délce několika hodin.

3% CO₂ ve vzduchu daného prostoru:

V této koncentraci působí plyn lehce omamně, dýchání je hlubší a rychlejší, dochází k omezení sluchu, objevují se bolesti hlavy, zvýšení krevního tlaku a zrychlený puls.

4–5% CO₂ ve vzduchu daného prostoru:

Stimulace dechového centra vede k hlubším a častějším nádechům. Znamky otravy se projeví po době expozice 30 minut.

5–10% CO₂ ve vzduchu daného prostoru:

Dýchání začíná být namáhavější, objevují se bolesti hlavy a ztráta schopnosti úsudku.

10–100% CO₂ ve vzduchu daného prostoru:

Během doby kratší než jedna minuta dochází ke ztrátě vědomí. Bez okamžitého zásahu je expozice smrtelná.