



8.3 Az oxigén használatának biztonságtechnikai vonatkozásai

Az oxigén nem éghető, de az égést táplálja, így az égési (oxidációs) folyamatok oxigéndús levegőben, vagy még inkább tiszta oxigénben, sokkal hevesebben játszódnak le, mint atmoszferikus körülmények között. Zárt térben, gázszivárgás, gázömlés következtében az oxigén feldúsulása könnyen bekövetkezhet.

23%(V/V)-nál nagyobb légtéri oxigén-koncentráció esetén fokozott tűz- illetve robbanásveszéllyel kell számolni. 75%-nál nagyobb koncentrációban folyamatosan belélegezve émelygést, szédülést légszavart és görcsöket okozhat, a tiszta oxigénnek, főleg atmoszferikusnál nagyobb nyomáson való belégzésekor pedig tüdővizényő léphet fel.

Olajjal, zsírral, szerves és egyéb éghető anyagokkal hevesen reagál; a gyulladási hőmérséklet elérése például a palack-szelep nyitáskor már a sűrűlódástól is bekövetkezhet.

Az üzemyanyagokkal reagálva robbanás következhet be. Tűz hőhatására az oxigénpalackok felrobbanhatnak a nyomás emelkedése miatt, és az ezáltal kiszabaduló oxigén tovább fokozza a tüzet. Ilyenkor veszélyes égéstermékek is keletkezhetnek.

Az oxigén palackokat a fentiek miatt ne kezeljük zsíros, olajos kézzel, és ezzel szennyezett ruhában. Hasonló okból a palackszelepek alkatrészeit olajjal, zsírral kenni tilos, és tömítésként csak égéstechnikai vizsgálattal oxigénre alkalmas műanyagokat, vagy fémet szabad használni. Munka közben, gázpalackok közelében a dohányzás és nyílt láng használata tilos!

A palack vagy palackköteg szelepét, vagy egyéb használati zárószerveit lassan nyissuk ki, hogy elkerülhető legyen a nyomáslökés. A hirtelen, adiabatikus nyomáslökés következtében nagyon magas hőmérséklet jöhet létre, és ez a nagynyomású, tiszta oxigén hatására a szerkezeti anyag kiégését is előidézheti. (Erre vonatkozóan lásd még az 1. fejezet vonatkozó részét és az oxigén termékadatlapját a 6. fejezetben).

Elektrosztatikus feltöltődés ellen védekezni kell. Védőfelszerelés, védőruházat, védőkesztyű, védőbakancs használata szükséges.

Tárolás: a palackokat, palackkötegeket, kriogén tárolóedényeket éghető anyaggal együtt tárolni tilos. A tárolóeszközöket gyújtóforrástól – beleértve az elektrosztatikus feltöltődés lehetőségét is – távol kell tartani. Az előírt tűzoltóeszközök legyenek készenlétben.