

MIKRO- ÉS KISVÁLLALKOZÁSOK INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉGÉNEK TÁMOGATÁSA

Hegesztők viselhető munkavédelmi levegőszűrő eszközéhez tartozó ózon-lebontó szűrőbetét
fejlesztése



Cégünk, a KL-SYSTEM Környezet- és Légtechnikai Kft., a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatal által a Mikro- és kisvállalkozások innovációs tevékenységének támogatására kiírt felhívásra beadott 2018-1.1.1-MKI-2018-00191 azonosító számú pályázaton 33 028 370 Ft támogatást nyert a „Hegesztők viselhető munkavédelmi levegőszűrő eszközéhez tartozó ózon-lebontó szűrőbetét fejlesztése” című projekt megvalósítására.

A hegesztés a világon talán legszélesebb körben alkalmazott ipari fém munkadarab-egyesítési eljárás. Számos technológia létezik vas- és nem-vas fémek összekapcsolására, melyek meglehetősen különbözhetnek egymástól. Bár ezen a területen is jelentős fejlesztéseket hajtottak végre az automatizálás érdekében, mégis a hegesztés jelentős részét közvetlen emberi munkával végzik napjainkban is az egész világon. Így sok százezer munkás érintett a teljes- vagy részmunkaidőben és ezáltal elszenved a hegesztés kémiai-, termikus-, sugárzó energia és egyéb emisszióinak bizonyítottan káros hatásait. Mivel ezek az eljárások magas képzettséget igényelnek, így a hegesztők igen értékes munkaerőt képviselnek a munkáltatók számára, melyből manapság számos helyen hiány mutatkozik mind Európában, mind pedig hazánkban. A hegesztők, akik a munka során felszabaduló füstöt és gázokat lélegeznek be, gyakran szenvednek közepes vagy súlyos légzésfunkció-csökkenéstől, tüdőfibrozistól, vas és egyéb részecske lerakódásoktól esetenként tüdőráktól is.

Az ózon jelenlétének csökkentése érdekében jelenleg az egyetlen alkalmazott módszere a szellőzés lehető legjobb kialakítása. Manapság a helyi- és kollektív elszívó és szellőztető rendszerek két alapvető módon működhetnek. Az egyik megoldás az, hogy a munkaterületről elszívott szennyezett levegőt a környezetbe juttatja, ezáltal környezetszennyezést okoz. A másik lehetőség az, hogy az elszívott levegőt különböző szűrőkön bocsátják át, leválasztva a füstszemcséket, és a káros gázok jelentős részét, majd a megtisztított levegőt visszajuttatják a munkaterületre. Az ózon szempontjából azonban ez sajnos nem igaz, mivel, bár gyorsan lebomló gázzal van szó, a jelenleg alkalmazott szűrők nem kötik meg és nem is bontják le a gázt, így a folyamatos keletkezés és cirkuláció miatt bizonyos állandó koncentrációban dúsul fel a munkaterületen és folyamatosan kifejti káros hatásait. Jelenleg ez a probléma megoldatlan a világon.

Az általunk tervezett fejlesztés olyan kémiai aktív szűrőbetét kifejlesztését tűzi ki célul, mely aktívan lebontja a rajta áthaladó ózont. Ezzel a szűrővel kiegészítve a már alkalmazott elszívó- és szellőztetőrendszereket azok már valóban alkalmassá válnak ennek a káros gáznak az eliminálására a dolgozók környezetéből, illetve meg képesek akadályozni az ózon környezetbe való kijutását, így jelentős környezetvédelmi szerepük is lehet.