



KÓROKOZÓ GYLKOS AZ UTASTÉRBEN

Az utastéri levegőminőség már néhány évtizede a figyelem előterébe került. Az utastérbe kerülő kültéri levegő minősége jogosan lett komfortmutató. A beltéri levegő rossz minősége, szennyezőanyag-tartalma egészségügyi kockázatot jelent, mely a COVID „korszakban” még fokozottabban igaz. A fedélzeti levegőtisztítást bizonyára sokan fogadják, főleg városi környezetben közlekedők, kedvezően és a nem éppen olcsó szűrők (közismerten a pollenszűrők) időszakos cseréje ellen sem tiltakoznak. A szervizeknek is jó, mert forgalmukat növeli.

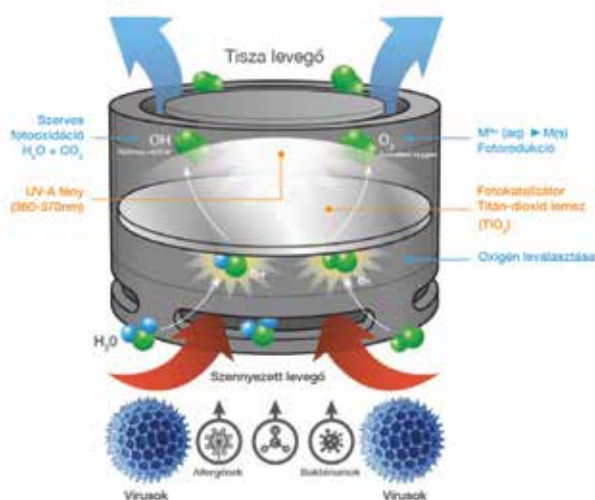
POLLENSZŰRŐK

A ma már sztenderd tartozékú pollenszűrők HEPA (high-efficiency particulate arrestance) teljesítmény szintűek. A HEPA szűrőre Európában az az előírás, hogy a 0,3 mikron méretű részecskék 85%-át kell eltá-

volítania. Egy (True) HEPA szűrőben, a részecske-szennyezőanyagok annak szálai között a fizikai feltartóztatás, elzáródás, diffúzió hatásmechanizmusával történik, így eltávolítja a szennyeződések 99,97%-át, beleértve a port, az allergéneket és a kórokozókat. Az autók pollenszű-

rője a 0,5 mikron méretűeket, illetve annál nagyobbakat nagy %-ban tartóztatja fel. Hasznosságuk vitathatatlan. Aktívszenes tartalommal a szagképzőket, baktériumokat is jó hatásfokkal csapdába ejti. Időnkénti cseréje telítődése miatt természetesen szükséges.

OSRAM AirZing™ Mini Air Purifier



A fotokatalitikus reakciók hatásmechanizmusa

által kiváltott kémiai folyamat, melynek során a fény gerjeszti a katalizátort, ami aztán redoxireakciókat indít el. A készülékben a ventilátorral cirkuláltatott levegő a fotokatalizátor áttört lemezén (fémes rácson) halad át. A használt fotokatalizátor a titánium-dioxid (TiO₂). A lemezeket UV-fény világítja meg, melynek hatására a katalizátorlemezek aktiválódnak és igen reaktív hidroxil és szuperoxid ionokat hoznak létre. Ezek pedig kiválóan alkalmasak a levegőben található szagképző anyagok, a mikrobák (köztük a baktériumok) és a vírusok oxidációval történő megsemmisítésére. A PCO során használt oxidálószer a levegő oxigénje, nincs szükség más oxidálószerre (mint amilyen az ózon vagy a hidrogén-peroxid). A rendszer nem termel ózont és nem használ filtert. Az egyedülálló eljárás a szabadalommal védett TiO₂ formulát használja, ezzel vonva be a katalizátoranyagot. Amikor ezt az anyagot 320–410 nm-es UV-A „fény” ultraviola fotonjai éri (UV LED segítségével), a sugárzás hatására fellépő fotokatalízis során egyszerre játszódik le kémiai redukció és oxidáció: a környező levegőben lévő oxigénből és vízpárából, miközben azok elektront vesznek fel, illetve adnak le a felületen, szuperoxid anionok és

AMIKOR A POLLENSZŰRŐ MÁR NEM ELÉG

A levegőtisztítási technikában az aktív, a szennyező anyagot nem tároló, hanem megsemmisítő levegőtisztítók („kórokozó gyilkosok”) egy másik kategóriába tartoznak. Ezek nem szűrők, tehát filtert nem tartalmaznak. „Bevetésük” különösen akkor indokolt, ha illékony szerves anyagokat (VOC – Volatile Organic Compound), valamint kórokozókat, baktériumokat és vírusokat kell a levegőből

eltávolítani. A vírusok a baktériumoknál jóval kisebbek, mindössze néhány száz nanométeresek, ebben a tartományban a pollenszűrők már nem hatékonyak, áteresztik ezeket a kórokozókat. A herpeszvírus például 0,1 mikron méretű.

FOTOKATALITIKUS OXIDÁCIÓ (PCO)

A PCO (PhotoCatalytic Oxidation), azaz a fotokatalizátoros oxidáció alkalmas a VOC és a baktérium, vírus kórokozókat megsemmisíteni. A fotokatalízis fény



A titán-dioxiddal bevont katalizátorhordozó lemez az AirZing™ Mini készülékben



A katalizátorhordozó lemez kiemelése tisztításhoz



A tartókeretből kiemelt katalizátorhordozó lemez (nem szűrőlap!)

hidroxilgyökök keletkeznek. Az oxidáció eredményeként minimális mennyiségben szén-dioxid és víz keletkezik.

OSRAM AIRZING™ MINI

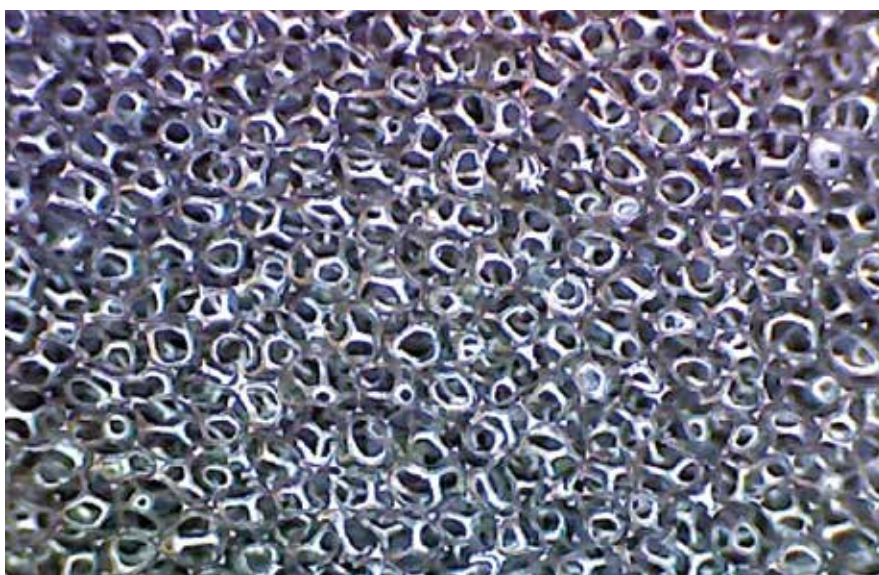
Az UV-források gyártásában szerzett szakmai tapasztalatokat felhasználva, az OSRAM kifejlesztette új termékét, az AirZing™ Minit, ami segít az autók belső légterében lévő baktériumok és vírusok

elpusztításában. Az AirZing™ Mini légtisztító egy innovatív megoldás minden gépjárműben, de különösen ott, ahol követelmény a megfelelő higiéniai feltételek biztosítása, például gépjármű-bérbeadással, személyszállítással vagy vezetésoktatással foglalkozó cégeknél.

Ez a kompakt méretű levegőtisztító praktikus beleillik bármilyen autó



Az AirZing™ Mini mágneses tükével és ahhoz kapcsolódó mágneses talppal rögzíthető a műszerfal szellőzőrácsához



A katalizátorhordozó fémlemez struktúra nagyított képe



Az UV LED-ek elhelyezése a készülékben

belső megjelenésébe. A mágneses tartóval rögzíthetjük a szellőzőrácsra. Áramellátása 5 VDC USB-C aljzaton keresztül a készülékhez adott kábellel biztosított. Egy átlagos nagyságú gépkocsi utasterét körülbelül 30 perc alatt tisztítja meg, melynek során a beszívott levegőt egy UV-A fénykibocsátó diódák által besugárzott titán-dioxid szűrőn keresztül vezeti át. A tisztítási folyamat során elpusztítja a baktériumok és a legtöbb vírus 99%-át, valamint megszünteti a kellemetlen szagok 90%-át, majd tiszta, ionizált levegőt juttat vissza a légterbe. A hatékonyságot laboratóriumi vizsgálatok (GB/T 18801-2015) igazolják. A gyártó az eszközre 2 év garanciát ad. ■

(NAGYSZOKOLYAI)

Az autósokat a „kutyükereskedelem” sokféle termékkel „bombázza”, ígérve csodálatosnál csodálatosabb hatású varázsszereket. Gyakran placebo hatásúak. A cikkben ismertetett tisztító eljárás fizikai alapjainak ismertetésével az volt a célunk, hogy egy tudományosan megalapozott hatásmechanizmusú készülékre hívjuk fel a figyelmet.