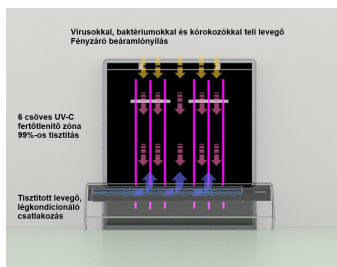
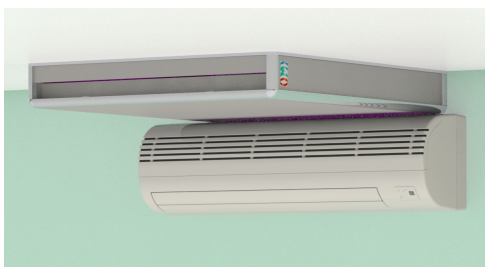


SZAKDOLGOZAT/DIPLOMATERV FELADAT KIÍRÁS

UV-C levegőfertőtlenítő készülékek vizsgálata

Az UV-C környezetbarát, vegyszer- és ózonmentes levegőfertőtlenítés egy bizonyítottan bevált fertőtlenítő technológia, amelynek célja az emberi egészségre kockázatot jelentő, levegőben jelenlévő vírusok, baktériumok és más mikroorganizmusok koncentrációjának csökkentése. Az UV-C eszközök 254 nm domináns hullámhosszú (germicid) fénye inaktiválja a mikroorganizmusok DNS-ét, így gátolja a szaporodásukat. A technológia ózonmentes változatban is megvalósítható, így folyamatos emberi benntartózkodás mellett zárt terekben is biztonságosan alkalmazható.

Az OPTIKA Mérnökiroda kft. (OMI) a koronavírus járvány kitörését követően határozta el UV-C technológiájú levegőfertőtlenítő eszközcsalád fejlesztését. Innovációs pályázati támogatás segítségével rekord gyors fejlesztési munkával, 2021 nyarára készült el az első két típus: egyrészt a beltéri klímához csatlakoztatható változat, mely kimondottan a hazai viszonyok sajátosságaihoz illeszkedve alkalmas meglévő beltéri klíma egységek korszerűsítéséhez, másrészt a falra szerelhető, beépített ventilátoros változat, mely önállóan is alkalmas zárt helyiségek levegőjének kezelésére.



A berendezések hatékonysága nagyban függ a készülékház belsejében kialakuló UV-C fény besugárzási teljesítményének eloszlásától, valamint az átáramló levegő áramlási viszonyaitól, ugyanis az UV-C fény mikroorganizmust romboló hatása csak adott besugárzási teljesítmény és behatási időtartam esetén optimális. Így kulcsfontosságú, hogy a készüléken belüli fény- és áramlási viszonyokat pontos modellezéssel és mérésekkel elemezzük, pontos képet kapva a vírusölő folyamat hatékonyságáról.

A szakdolgozat/diplomaterv célja egyrészt a kétféle készülék belső fényviszonyainak mérésekkel történő jellemzése, másrészt a készülékeken átáramló levegő pontos belső áramlási viszonyainak feltérképezése elsősorban számítógépes modellezéssel, a modellezés eredményeit pedig mérésekkel igazolva.

Jelen kiírásban az alábbi feladatokat tűzzük ki:

1. Szakirodalmi és internetes kutatás alapján tekintse át az UV-C fertőtlenítő technológia jellemzőit, különös tekintettel a mikroorganizmusokat károsító hatáskeresztmetszet és feltételrendszer elemzésére!
2. Végezzen méréseket a készülékek belső UV-C fényviszonyainak feltérképezésére, különös tekintettel a besugárzási teljesítmény-eloszlásra!
3. Modellezze a készülékek belsejében átáramló levegő áramlási viszonyait, és elemezze a rendszereket az UV-C fény mikroorganizmusokat romboló hatékonysága szempontjából!
4. Értékelje az eredményeket és tegyen javaslatot esetleges hatékonyságnövelő módosításokra!

A feladat részben (mérések) az OMI telephelyén, részben (számítógépes modellezés) távmunkában végezhető. Az áramlási modellezéshez használhatók a MOGI szoftveres eszközei.

Ipari konzulens:

Pápai Lőrinc

Tervező- és gyártáselőkészítő mérnök

OPTIKA Mérnökiroda Kft

Budapest, 2021. szeptember