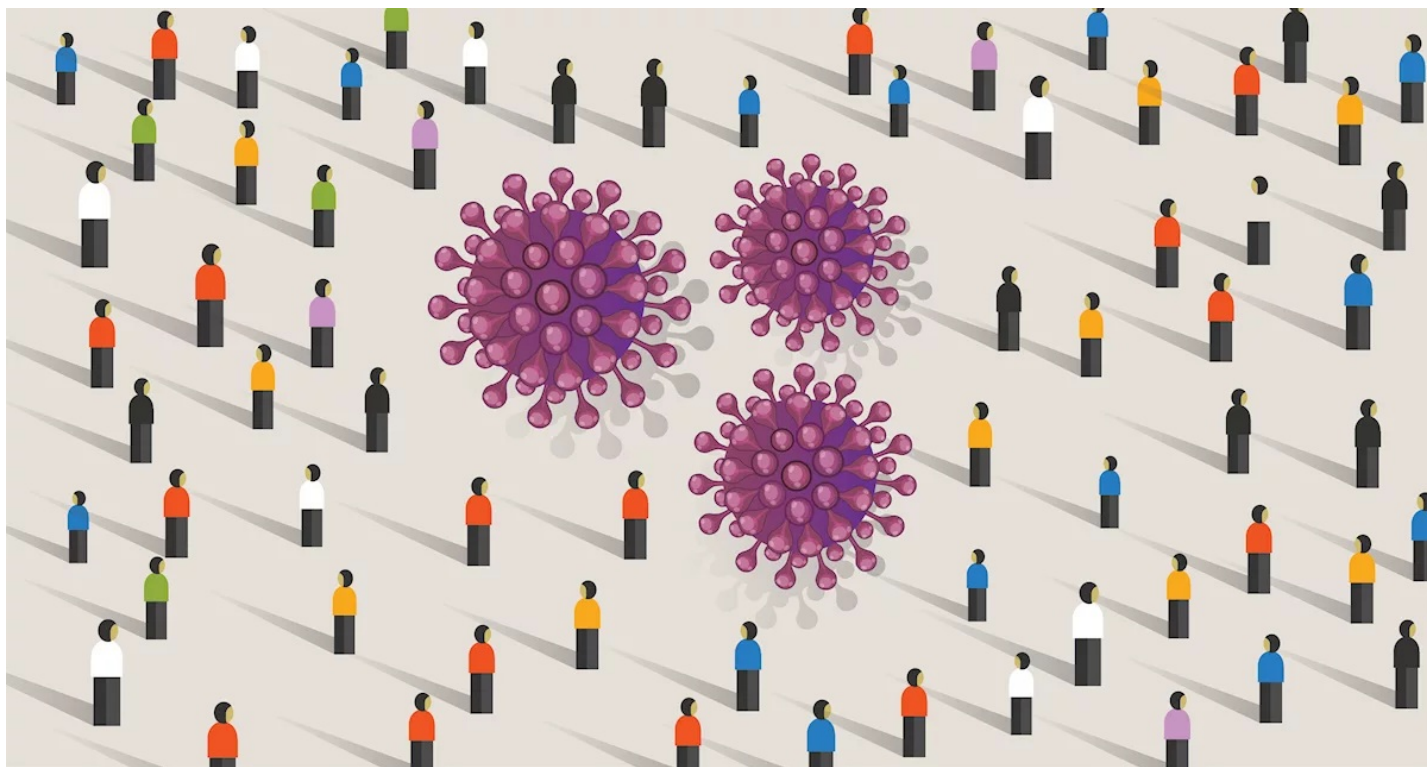


A JAVÍTOTT BELTÉRI LÉGKEZELŐ RENDSZER SEGÍTHET A LÉGI UTON TERJEDŐ VÍRUSOK MEGAKADÁLYOZÁSÁBAN



Egy tudományos vita során a WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION, EGÉSZSÉGÜGYI VILÁGSZERVEZET) elismerte, hogy a COVID-19 esetében a levegőben történő átvitel nem zárható ki zsúfolt, zárt vagy rosszul szellőztetett körülmények között. A tudósok szerte a világon további bizonyítékokat keresnek, mivel ez a zsúfolt beltéri környezetekre vonatkozó több irányelvre is hatással lehet. Korábban a WHO elismerte azokat a tanulmányokat és bizonyítékokat, amelyek részletesen ismertetik a COVID-19 terjedési tüneteket mutató emberekről olyan személyekre, akikkel érintkeznek cseppfertőzés által, közvetlen módon, vagy akár a szennyezett tárgyakon és felületeken keresztül.

[TOVÁBBI RÉSZLETEKÉRT LÁTOGASSA MEG A WHO OLDALÁT](#)

A BBC által megosztott infó grafika segít megérteni a cseppfertőzés, illetve a levegőben történő átvitel közötti különbséget. A légző cseppek nagyon kicsik, gyakran szabad szemmel nem láthatók, a szemcsék mérete kevesebb, mint 0,5 mikron és 15 mikron közötti, és vannak szabványos intézkedések ezen cseppek mérséklésére a beltéri légkezelő rendszerekben. Mielőtt elkezdené a légkezelő rendszer változtatását, fontos megérteni a COVID-19 vírus méretét. Ezen cseppek egy része túl nehéz ahhoz, hogy a levegőben maradjanak, így a közeli padlókra és felületekre esnek. A fertőzőhordozó felületek összegyűjtik a COVID-19 által szennyezett cseppeket, majd egy fogékony szervezet megfertőződik ezen felületek érintése által.

A tudósok megfigyelték, hogy a levegőben található részecskék 95%-a gyakran 100 μm -nél (μm = mikrométer) kisebbek, ezek között vannak 1 mikron alatti részecskék is. A levegőben található 0.5 – 20.0 μm közötti cseppek nagyobb valószínűséggel maradnak a légző rendszerben és okoznak fertőzést. A vírus mérete alapján (0.015 μm és 0.4 μm közötti átmérő) a PM1 kategóriájú szennyező anyagok csoportjába sorolható.

A kiszűrendő részecskék mérete határozza meg a beltéri környezethez szükséges levegőszűrő rendszer hatékonyságát. A kiszűrendő részecskék mérete határozza meg a beltéri környezethez szükséges levegőszűrő rendszer hatékonyságát. Például, a pollenek vagy baktériumok óriási méretűnek tűnnek a COVID-19 vírussal összehasonlítva, ennél fogva a védekezés, mely megfelelő a szezonális allergiák ellen nem elegendő a káros kórokozók, például a COVID-19 vírus elleni küzdelemhez. Ha továbbá összehasonlítjuk a 60–120 mikron átmérőjű emberi hajjal, akkor még inkább megértjük, hogy mennyire kicsi a COVID-19 vírus.

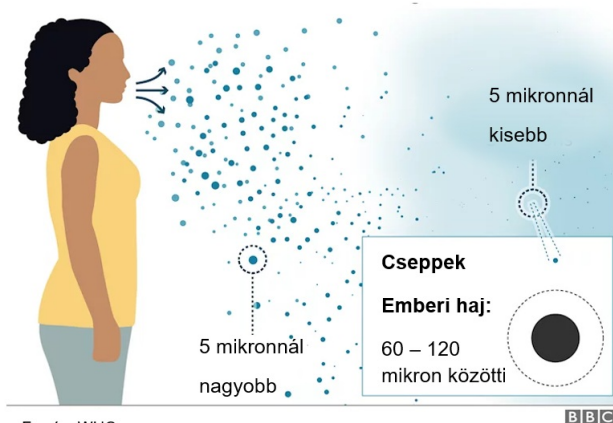
Levegőben terjedő fertőzés és cseppfertőzés közötti különbségek

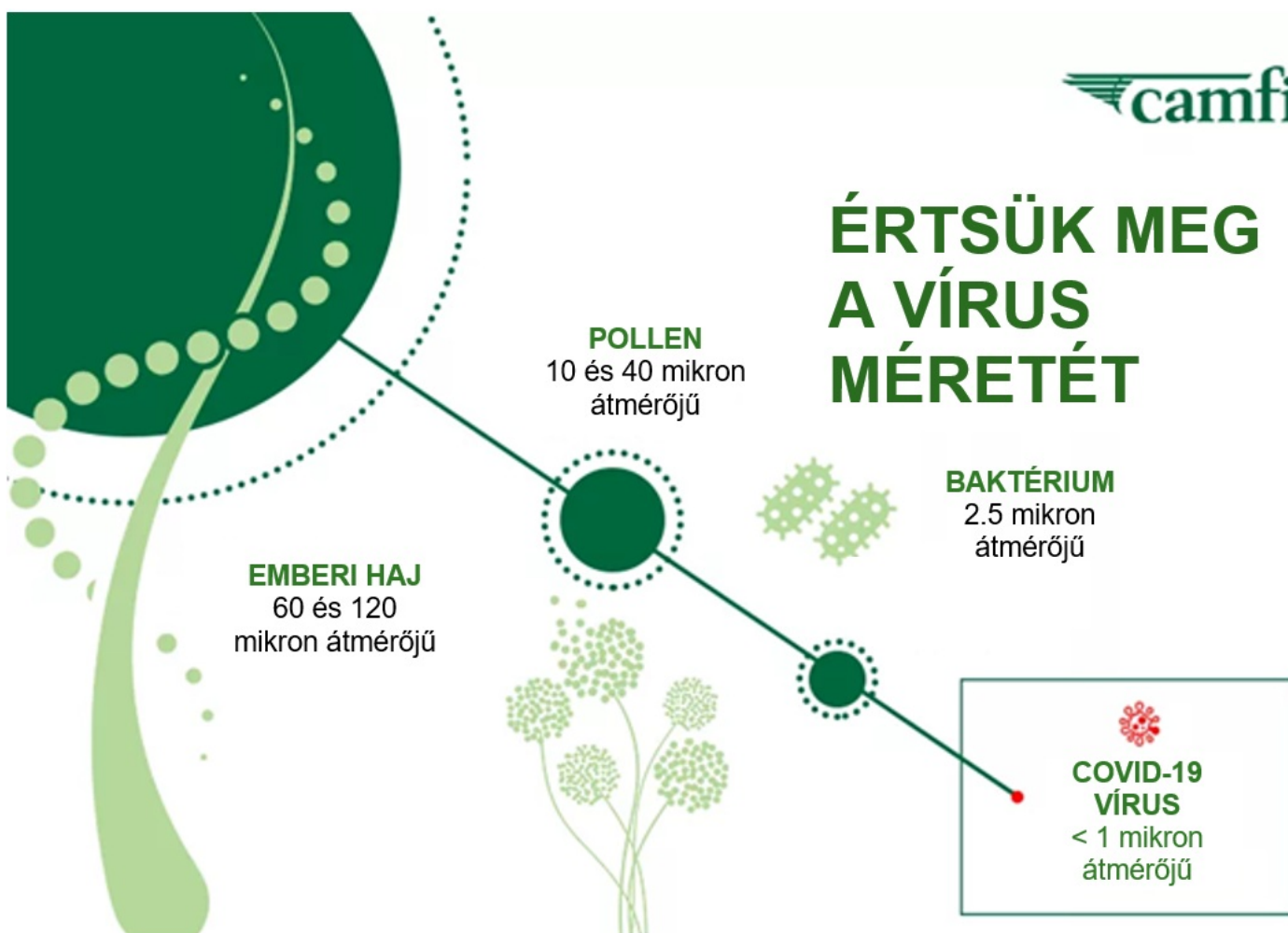
Cseppfertőzés

A köhögés és a tüsszentés nyál- és nyálkacseppeket terjeszthet.

Levegőben terjedő fertőzés

Apró részecskék, amelyek esetlegesen beszélgetés során keletkeznek, hosszabb ideig lebegnek és távolabbra jutnak a levegőben





MIT LEHET TENNI?

A szellőző rendszer fejlesztése, a légáramlás és a szűrés kezelése kulcsfontosságú a COVID-19 beltéri környezetben való terjedésének csökkentése szempontjából.

1. Növelje a külső levegő beáramlását

- biztosítson tiszta külső levegőt
- növelje a kültéri levegő szellőzési arányát
- minimalizálja a levegő keringetését

Ahol lehetséges ellenőrizze, hogy növelhető-e a külső levegő beáramlása, és kapcsolja ki, vagy csökkentse a levegő keringetését. A légkezelő rendszer olyan módosításai, mint például egy légáramlás-szabályozó rendszer telepítése, amely lehetővé teszi a friss levegőellátás maximalizálását és a keringetett levegő minimalizálását. Ha keringtetett levegőt kell használnia, cseréljen olyan nagy hatékonyságú szűrőkre, amelyek képesek az 1 mikronos méretű részecskéket felfogni (ISO ePM1 legalább 80%). Ezzel együtt győződjön meg arról, hogy a légkezelő beltéri ventilátor motorja elegendő kapacitással rendelkezik a frissítés kezeléséhez.

2. Használjon ISO ePM1 osztályú levegőszűrőket

- magas hatékonyságú levegőszűrés, a ventilátor kapacitásának korlátozásaitól függően
- hordozható beltéri légtisztító berendezéseket alkalmazni
- kövesse a rendszeres karbantartási protokollt
- páratartalmat ellenőrizni

A nagy hatékonyságú levegőszűrő képes felfogni a vírus terjedéséért felelős részecskéket, melyek a szűrő membránjához tapadva inaktívvá válnak. A nagy hatékonyságú szűrőre való áttérés a levegő szennyezettségétől függ. Egy hatékonyabb szűrőnek előszűrőre van szüksége, hogy biztosítsa az elfogadható élettartamot és a ventilátorok képesek legyenek kezelni a megnövekedett nyomásvesztéget a szűrési fokozatokon.

A Camfil, a légkezelő rendszerekhez az ISO ePM1 osztályú szűrőket ajánlja az [ISO 16890](#) (ePM1 80% vagy magasabb) szabvány szerint, azonban a fokozott légáramlási ellenállás és a helybeli korlátozások miatt ez nem feltétlenül praktikus minden kereskedelmi légkezelő rendszernél. Fontolja meg [légtisztítók használatát egy szabványosnál gyengébb minőségű](#)

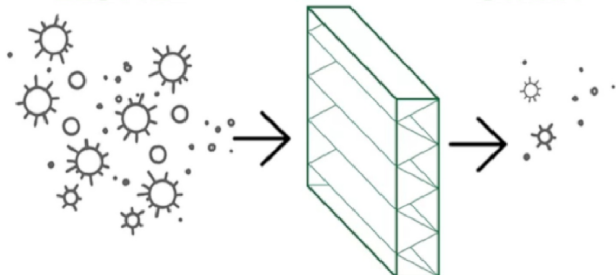
szellőzőrendszer gyors és könnyű utólagos áttervezéséhez a légszűrés javítása érdekében. Ez megfelelő módszer a már jól működő rendszer levegőminőségének gyors javítására is, ha egy megnövekedett kockázat esetén még nagyobb védelemre van szükség. Egy levegőszűrő szakértő el tudja végezni a szükséges elemzést és megoldást javasol a káros kórokozók, mint például a COVID-19, hatásának minimalizálására figyelembe véve a beltéri környezetet és a már meglévő légkezelő rendszert.

A nagy teljesítményű levegőszűrők (HEPA szűrők) hatékonyságát az MPPS (legáthatóbb részecske méret) esetén mérik, ami azt jelenti, hogy ez a szűrő legalacsonyabb hatékonysága. Kisebb vagy nagyobb részecskék esetén a szűrő még hatékonyabban fog teljesíteni. Az MPPS mérete általában 0.1 - 0.2 mikrométer között van. A baktériumok és vírusok gyakran kisebbek ennél a méretnél, viszont általában nagyobb részecskékhez kapcsolódnak. Fontos megérteni azt is, hogy a légszűrők nem aktívan pusztítják el az élő szervezeteket. Felfogják és rögzítik őket a szűrő mátrixán belül. A vírus elfogása után a légszűrőben marad, végül kiszárad és elpusztul (inaktívnak nevezzük). A COVID-19 vírussal végzett vizsgálatok azt mutatják, hogy a vírus nyílt felületeken nem éli túl 3 napnál tovább. A következő ábrák megmagyarázzák a kiválasztott levegőszűrés hatékonyságát a mikron alatti részecskékre, mint például járművek kibocsátása, baktériumok, vírusok és más káros szennyező anyagok elleni küzdelemben.

ePM10 (85%) szűrő hatékonysága

ELŐTTE

UTÁNA



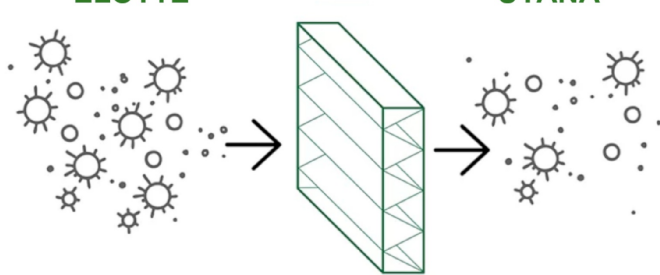
Leválasztási hatékonyság 1 μm -nél kisebb részecskék esetén
1%

*A mikron alatti részecskék lehetnek járművek kipufogó gázai, baktériumok, vírusok és más káros szennyező anyagok

ePM1 (50%) szűrő hatékonysága

ELŐTTE

UTÁNA



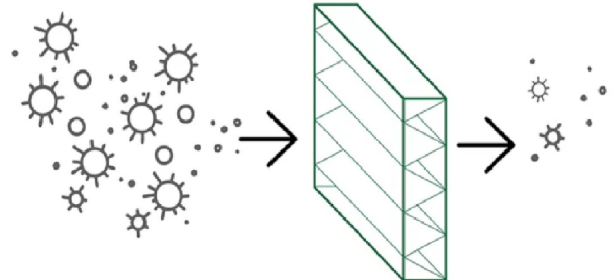
Leválasztási hatékonyság 1 μm -nél kisebb részecskék esetén
50%

*A mikron alatti részecskék lehetnek járművek kipufogó gázai, baktériumok, vírusok és más káros szennyező anyagok

E10 szűrő hatékonysága

ELŐTTE

UTÁNA



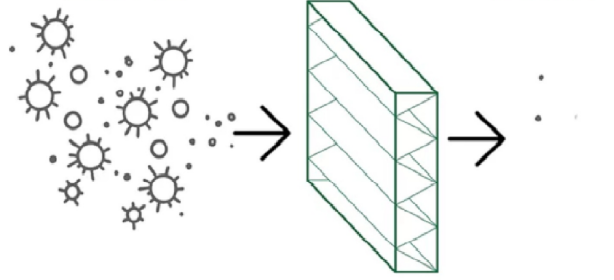
Leválasztási hatékonyság 1 μm -nél kisebb részecskék esetén
85%

*A mikron alatti részecskék lehetnek járművek kipufogó gázai, baktériumok, vírusok és más káros szennyező anyagok

E12 szűrő hatékonysága

ELŐTTE

UTÁNA



Leválasztási hatékonyság 1 μm -nél kisebb részecskék esetén
99.5%

*A mikron alatti részecskék lehetnek járművek kipufogó gázai, baktériumok, vírusok és más káros szennyező anyagok



Más szűrőosztályokkal összehasonlítva a H13 osztályú szűrők felfogják a 99.95%-át a mikron alatti szennyező részecskéknek, mint például a COVID-19 vírus. A hatékonyabb szűrőosztályra való áttéréssel együtt győződjön meg, hogy a választott szállító tud biztosítani a szűrőkhöz teljesítményteszt jegyzőkönyveket. Továbbá, fontolja meg a hordozható [beltéri légtisztítók](#) használatát vírusterhelés csökkentése érdekében, ha kiegészítő lokalizált ellenőrzés szükséges.

A magas páratartalom a fertőző influenzavírus vesztét okozza szimulált köhögés esetén. Tudományosan bizonyított, hogy egy 40-60% közötti relatív beltéri páratartalom segít a levegőben terjedő influenzafertőzések leküzdésében. Ez az ideális páratartalom lerövidíti a levegőben lévő influenza fertőzőidejét.

Csepp- és levegőben történő átvitel esetén elengedhetetlen egy korszerűsített légkezelő rendszer nagy hatékonyságú szűrőkkel, hogy minimalizálják a káros kórokozók belső környezetben gyakorolt hatását. Ha az átvitel levegőben történik, akkor a légkezelő rendszer optimalizált légáramlása, ahol csak lehetséges, alapvető fontosságú. A légszűrési igények megvitatása és a beltéri levegőminőség helyzetének felmérése érdekében lépjen kapcsolatba Camfil szakértővel.

Források:

[Can HVAC systems help prevent transmission of COVID-19? - Published by McKinsey](#)

[WHO rethinking how COVID-19 spread in the air – Published by BBC](#)

[High humidity leads to loss of infectious influenza virus - Journal](#)

[Transmission of COVID-19 virus by droplets & aerosols – Study & Journal](#)