

Studien i korthet

QleanAir luftrenare avlägsnar över 95 % av virusen på 10 minuter

På uppdrag av QleanAir Japan har Sendai Medical Center i Japan undersökt vilken skillnad en luftrenare gör för luftkvaliteten i ett rum. I en säker testmiljö förorenades inomhusluften med aktivt influensavirus med ungefär samma partikelstorlek som SARS-CoV-2, det virus som orsakar COVID-19. Luftkvaliteten utvärderades över tid, både med och utan hjälp av en luftrenare från QleanAir. Två olika filterkombinationer testades. Resultaten visar att QleanAir-luftrenaren avlägsnade över 95 % av viruspartiklarna på 10 minuter.

Bakgrund till studien

Studien utfördes i samarbete mellan QleanAir Japan och Virus Research Center, Clinical Research Division, Sendai Medical Center i Japan. Den syftade till att undersöka hur snabbt en luftrenare avlägsnar luftburna viruspartiklar.

Resultat

- Studien visar att det bara tar 10 minuter att avlägsna över 95 procent av de luftburna viruspartiklarna från ett rum på 25 m³ med den mobila luftrenaren QleanAir FS 30 med både HEPA 14 och EPA 11-filtren. Som

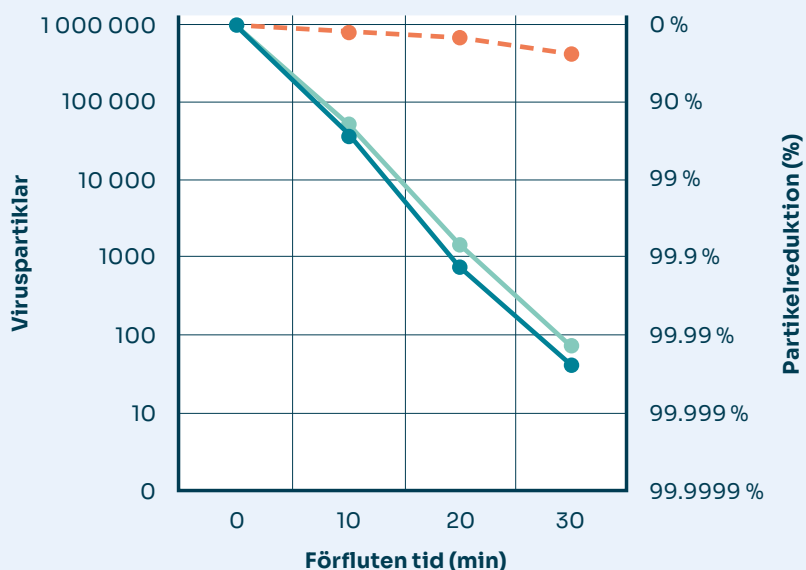
jämförelse är reduktionskravet från den tyska ingenjörorganisationen VDI 90 procent på 30 minuter i ett rum på 30 m³. Utan luftrenare var partikelreduktionen endast 16,9 %.

- Efter 20 minuter hade ungefär 99,9 % av partiklarna avlägsnats. QleanAir FS30 utrustad med EPA 11-filtret avlägsnade 99,93 %, och utrustad med HEPA 14-filtret 99,86 %. Utan luftrenare var partikelreduktionen endast 34,2 %.
- Efter 30 minuter hade luftrenarna avlägsnat över 99,99 % av partiklarna. Den HEPA 14-utrustade enheten hade fångat upp 99,993 % av partiklarna efter 30 minuter. Motsvarande resultat för EPA 11-filtret var 99,996 %. Efter 30 minuter utan luftrenare var partikelreduktionen endast 57,2 %.
- Studien jämförde också skillnaden mellan ett HEPA 14- och ett EPA 11-filtret. Resultaten visar att båda filterkombinationerna är mycket effektiva. Enheten utrustad med EPA 11-filtret nådde 99,9 % och 99,99 % något snabbare på grund av dess högre luftflöde.

Jämförelse av aktiv viruspartikelreduktion

Logaritmisk skala – medelvärde av tre tester

- EPA 11 (A)
- HEPA 14 (B)
- Ingen luftrenare (C)



Metod

Testmiljön imiterade en inomhusmiljö förorenad med SARS-CoV-2-viruset, det virus som orsakar COVID-19:

- Studien genomfördes i en sluten biosäkerhetskammare på 25 m³.
- En nebulisator, även känd som aerosolgenerator, användes för att kontaminera luften med aktivt influensavirus av nästan samma partikelstorlek som SARS-CoV-2, det virus som orsakar COVID-19.
- Aerosoldimman fördelades i rummet med hjälp av en elektrisk luftcirkulator.
- En QleanAir FS 30 luftrenare placerades i rummet utrustad med något av två olika filter, HEPA 14 eller EPA 11, och kördes med maximal effekt.
- Därefter mättes minskningen av koncentrationen av luftburna partiklar och aktivt virus i kammaren för tre olika inställningar, vilket visas nedan som A), B) och C). Mätningarna gjordes 10, 20 och 30 minuter efter starten av luftreningen.
- Resultaten visar ett genomsnitt av tre tester.

Hög effektivitet, låg ljudnivå och litet avtryck

QleanAir FS 30 har ett luftflöde på 800–1 000 m³/h, mäter 545 × 1 225 × 455 mm och renar luften vid en ljudnivå på endast 19–45 dB(A). Så vitt vi vet är detta det högsta luftflödet vid den lägsta ljudnivån med det minsta avtrycket på marknaden.

Om filtren

HEPA 14- och EPA 11-filtren specificeras i den europeiska standarden EN 1822. HEPA (High-Efficiency Particulate Air) 14-filtren fångar upp mer än 99,995 % av MPPS-partiklarna (Maximal Permeable Particle Size), och EPA (Efficient Particulate Air) 11-filtren fångar upp minst 95 % av MPPS-partiklarna.

Referens

Hidekazu NISHIMURA, Seiji OHNO: Comparison of airborne virus reduction efficiencies between air purifiers with HEPA and EPA filters, *Eurozoru Kenkyu*, 37, 1-7 (2022) doi: 10.11203/jar.37. (på japanska)

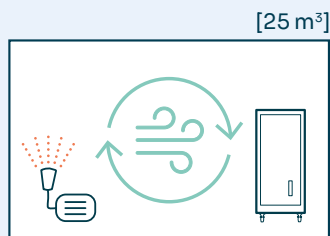
Tre jämförande test av virusreduktion

A) Med QleanAir FS 30 utrustad med HEPA 14-filtren vid maximal effekt

B) Med QleanAir FS 30 utrustad med EPA 11-filtren vid maximal effekt

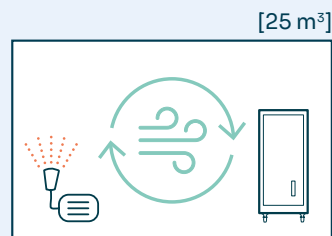
C) Ingen luftrenare

A



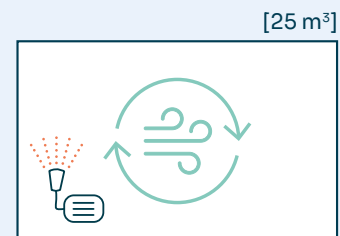
FS 30 EPA 11

B



FS 30 HEPA

C



Ingen luftrenare



Nebulisator
(aerosol-
generator)



Luftcirkulator



Luftrenare