

London folkeskoler forbedrer elevernes resultater og reducerer sygefraværet blandt elever og lærere efter installation af luftrensere



Christopher Hatton Primary School, Gospel Oak Primary & Nursery School og Netley Primary School og Center for Autism, installerede luftrensere fra Blueair.

"Vi er overbeviste om, at implementering af anbefalingerne fra disse revisioner vil gå langt med at levere renere luft, reducere uligheder på sundhedsområdet og vigtigst af alt at forbedre vores børns sundhed og velvære."

Borgmester i London,
Sadiq Khan

Et år senere siger lærere fra alle tre skoler, at luftrensere er gavnlige for børnenes læring, fokus og resultater.

Mere end halvdelen af de 56 adspurgte lærere siger også, at de har bemærket et fald i sygefravær hos sig selv og børnene.

"Vi havde testet et par luftrensere mærker inden vi installerede Blueair sidste år. En af de bedste ting ved Blueair-luftrensere er, at de er lydløse og diskrete, hvilket er vigtigt, da alt, hvad der er støjende eller forårsager en forstyrrelse for lærerne, ikke vil blive tændt."

Gwen Lee, rektor ved Christopher Hatton Primary School





Resumé

Den 30. august 2018 installerede Blueair luftrensere i alle otte klasseværelser på Christopher Hatton Primary School i London. Der blev også installeret en luftrenser i skolens IKT-rum.

Før installation af luftrensere målte Blueair luftkvaliteten i alle klasseværelser.

*Målingen blev udført ved hjælp af et testinstrument TSI 3330 * med en partikel tæller i området fra 0,3 - 10 µm, hvilket gav en aflæsning på 1. Koncentration af partikler pr. Liter og 2. Massekoncentration af partikler pr. Kubikmeter (µg / m³) .*

Luftkvaliteten blev derefter målt i løbet af 60 minutter.

Resultaterne fra førstebehandlingen viser, at alle klasselokaler havde højere niveauer af partikelkoncentration end udeluften i Stor-London den dag.

Resultaterne fra andenbehandlingen viser en signifikant forbedring af luftkvalitetsniveauer med en reduktion på 96% af massekoncentrationen af partikler (PM10 inklusive PM2.5).

Resultaterne indikerer også dårlig ventilation i alle klasseværelser.

PM2.5 er de mindste partikler og de mest skadelige for børns sundhed. PM2.5 kan trænge ind i blodstrømmen og forårsage hjerte-kar-sygdomme ud over astma, allergier og luftvejssygdomme. Testene viste en reduktion på 87% af PM2,5 efter 60 minutter.

De installerede Blueair-enheder var Blueair Classic 605 med SmokeStop-filtre for at sikre fjernelse af kvælstofdioxid ud over PM2.5, PM10, støv, sod, biludstødning, skimmel, svampe, bakterier og virus.

Analyse

Klasselokalet havde 26 983 partikler pr. liter før testen.

Luftkvaliteten i klassen var 70 partikler $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mod aflæsninger for Greater London – ude luften på 17-33 $\mu\text{g} / \text{m}^3$ samme dag.

Testresultaterne viser, at Blueair Classic 605 med et SmokeStop-filter reducerede massekoncentrationen af partikler med 96% i rum 1 klasse efter 60 minutter fra 70 partikler $\mu\text{g}/\text{m}^3$ til 2,9 partikler $\mu\text{g} / \text{m}^3$.

96% reduktionen inkluderer alle partikler fra ultrafine partikler PM2.5 til partikler PM10 med lidt større størrelse.

Når man ser på partikler pr. liter, viser resultaterne, at Blueair Classic 605 med et SmokeStop-filter reducerede koncentrationen med 88% i Year 1 Class-rummet efter 60 minutter.

Når man ser på de ultrafine partikler, viser resultaterne, at Blueair Classic 605 med et SmokeStop-filter reducerede koncentrationen pr. liter med 87% i år 1-klasselokalet efter 60 minutter.

Når man ser på partikler, der er større end PM2,5, viser resultaterne, at Blueair Classic 605 med et SmokeStop-filter reducerede koncentrationen pr. liter med 97% i år 1-klasselokalet efter 60 minutter.

Resultaterne viser, at klasseværelset i år 1 har dårlig ventilation - og at koncentrationen af mindre partikler er meget høj.



Luften indendørs er op til 5 gange mere forurenet end luften udendørs

Og vi bruger cirka 90% af vores tid indendørs og for mange af os bruges en stor del af den tid på arbejdet.

Partikler



Viruses /
Bakterier



PM2.5



Pollen



Støv



Støvmider



Skæl fra
kæledyr



Skimmel

Hvad få ved, er, at luften indendørs er op til fem gange mere forurenet end luften udendørs.
(Kilde: EPA)

Udendørs forurenende stoffer som pollen, biludstødning, vejslid og sod kommer ind i vores bygninger gennem vinduer og ventilationssystemer. Når de er inde, blandes de med indendørs forurenende stoffer som støv, skimmel, kemikalier fra tøj, møbler, vægmaling, rengøringsmidler, byggematerialer og madlavningslugt, røg fra stearinlys, luftbårne bakterier og vira.



VOCs



Tobaksrøg

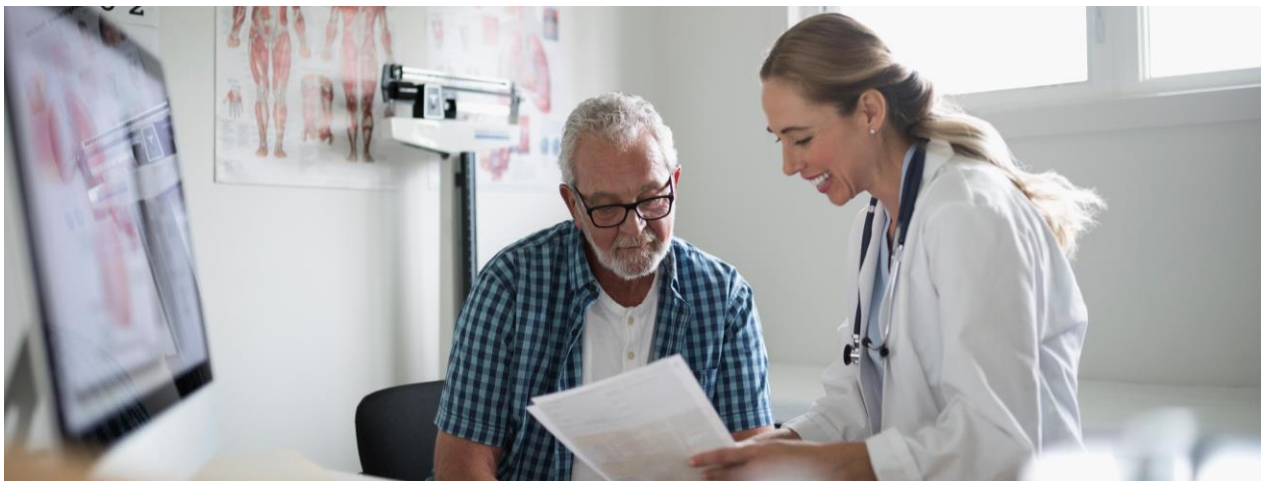


Kemikalier



Madlavnings
lugt

Disse små partikler kommer ind i vores lunger og kan forårsage luftvejssygdomme, kræft, diabetes, astma og allergier. Især børn, hvis lunger stadig er under udvikling, er i fare.



Skolens ventilationssystem er ikke nok

Ventilationssystemer filtrerer kun luft, der kommer ind udefra, og mange ventilationssystemer filtrerer ikke engang partikler eller gasser

Ventilationssystemer filtrerer kun luften, når systemet er i drift

Ventilationssystemer er ofte dårligt serviceret og / eller forældede, hvilket forårsager snævsede kanaler og tilstopning

De farligste luftpartikler fanges normalt ikke effektivt gennem almindelige ventilationsfiltre sammenlignet med et specialiseret luftfiltreringssystem / enhed

Ventilation

Luftforurenende stoffer, der kommer ind gennem ventilation, er ofte emissioner forårsaget af forbrændingsprocesser fra motorkøretøjer, fast brændsel og industri)

Tøj

Når folk kommer ind i bygninger, kan de utilsigtet bringe jord og støv på deres sko og tøj udefra sammen med forurenende stoffer, der klæber til disse partikler

Maling

Maling af indvendige vægge er anerkendt som en væsentlig kilde til VOC'er i det indendørs miljø



Gulvtæpper

Tæpper kan fælde og udsende forurenende stoffer som støvmider, skimmelsporer og VOC

Mennesker

Bakterier og vira kan bevæge sig gennem luften og forårsage og forværre sygdomme. De spredes let. Når nogen nyser eller hoster, spredes slimhindedråber fyldt med vira eller bakterier i luften eller ender i hænderne, som den vej kan overføre bakterier til overflader som dørhåndtag m.m.

Møbler

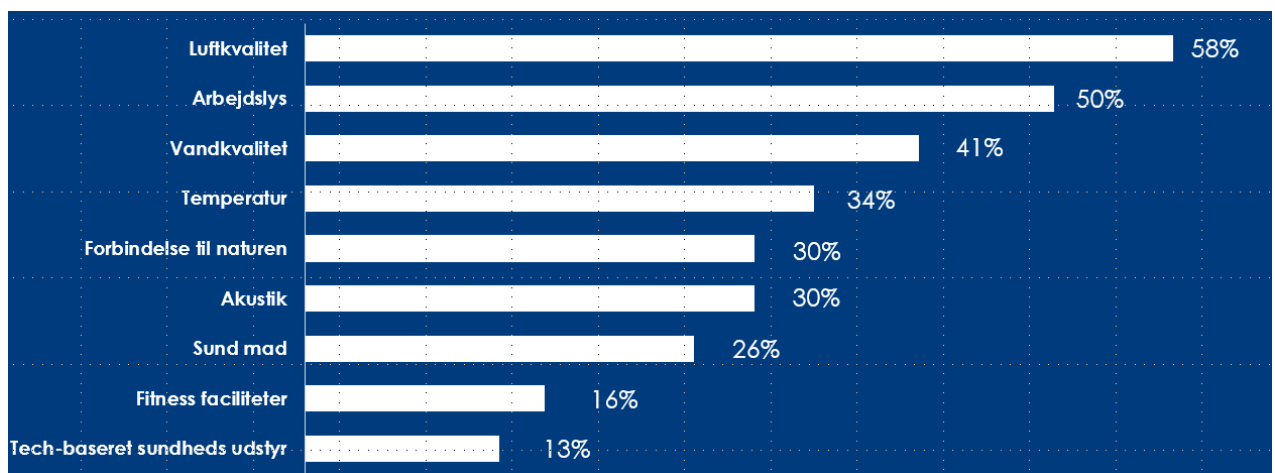
VOC, der udsendes fra møbler, betragtes som hovedårsag til dårligt indeklima

Undersøgelse: Hvad prioriterer medarbejdere på deres arbejdsplads

Resultaterne fra Harvard-undersøgelsen blev offentliggjort den 16. april 2019 i The Journal of the American Medical Association.

Ifølge undersøgelsen kan det konkluderes, at medarbejdere har fokus på det basale: bedre luftkvalitet, adgang til naturligt lys og evnen til at personalisere deres arbejdsområde. Halvdelen af de undersøgte medarbejdere sagde, at dårlig luftkvalitet gør dem søvnigere i løbet af dagen, og mere end en tredjedel rapporterede op til en time i tabt produktivitet som følge heraf. Faktisk har luftkvalitet og lys den største indvirkning af medarbejdernes ydeevne, lykke og velvære, mens fitnessfaciliteter og teknologibaserede sundhedsudstyr var de mest trivielle.

[Læs hele artiklen på Harvard Business Review](#)





Rens luften og spare omkostninger på samme tid

Vores luftrensere understøtter ventilationssystemet til at reducere luftforurenende niveauer i dit anlæg, hvilket reducerer behovet for øget ventilation

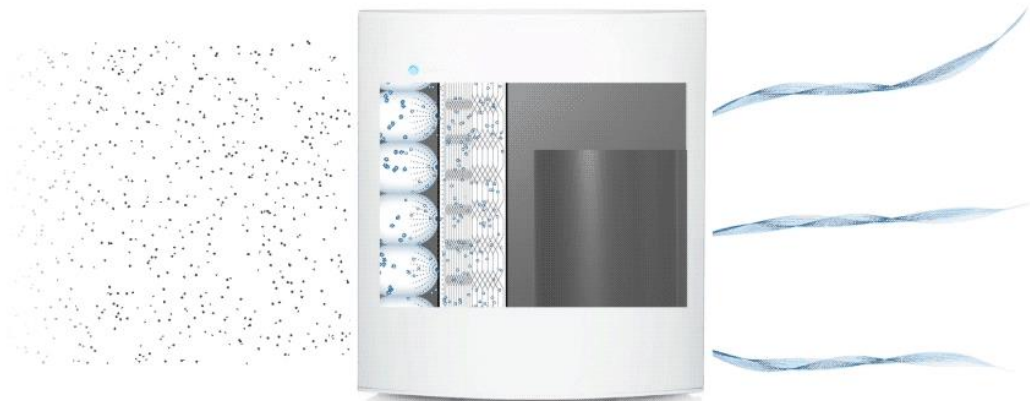
- *Desuden kræves mindre energi til opvarmning/køling, da ventilationen kan reduceres*
- *Der kræves mindre energi til at drive ventilatorer i HVAC-systemer udstyret med mindre tætte filtre*
- *Mindre behov for service af HVAC-systemer*
- *Mindre behov for rengøring takket være reduceret støvniveauet i dit anlæg*





Betydningen af luftstrøm

Ved at kombinere elektrostatisk og mekanisk filtrering sikrer HEPASilent™ -teknologien, at en Blueair luftrensere leverer mere ren luft med en hurtigere hastighed - og gør det med minimalt støjniveau og minimalt energiforbrug.

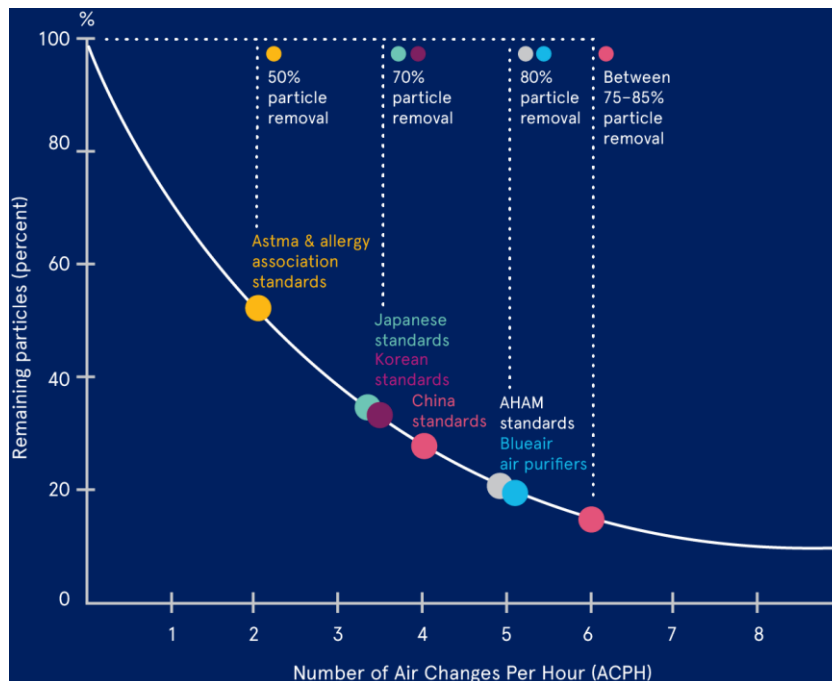


Dit anlæg bombarderes konstant med forurenende stoffer. Derfor bliver en luftrensnings luftstrøm lige så vigtig som filtreringseffektiviteten.

Takket være Blueairs HEPASilent™ -teknologi kan Blueair-luftrensere bruge mindre tætte filtre for at opnå højere luftstrømme og CADR-ydeevne for at rense luften så hurtigt som muligt. Dette sikrer, at forureningen i dit anlæg kontinuerligt holdes på et minimalt niveau.

Diagrammet viser, hvordan antallet af luftændringer pr. time påvirker partikelniveauerne i et rum sammenlignet med et rum uden en luftrensere.

Når du sammenligner luftrenserne fra forskellige producenter, skal du sikre dig, at de anbefalede rum størrelser er sammenlignelige, og vigtigst af alt, at den angivne rum størrelse er angivet på samme ACPH.



- I diagrammet kan du se, hvordan forskellige standarder bruger forskelligt antal ACPH.
- Hvis der anvendes en luftrensere i et rum, der er mindre end den anbefalede rum størrelse, vil ACH øges, og forureningsniveauerne vil være lavere. Det modsatte gælder, hvis luftrenseren bruges i et rum, der er større end den anbefalede rum størrelse.
- Den anbefalede rum størrelse er ifølge AHAM baseret på enhedens røg CADR
- Jo højere CADR jo større vil den anbefalede rum størrelse være
- Den anbefalede rum størrelse beregnes for at opnå en 80% reduktion af forurenende stoffer i et rum sammenlignet med ikke at bruge en luftrensere
- Når du vælger en luftrensere, bør den anbefalede rum størrelse matche det rum, hvor enheden skal bruges

AHAM Verifide-programmet er et uafhængigt program fra Association of Home Appliance Manufacturers (AHAM), der har til formål at sikre, at resultaterne af præstationstest er nøjagtige og upartiske. Programmet er godkendt af både U.S. Food and Drug Administration (FDA) og US Environmental Protection Agency (EPA).

COVID-19

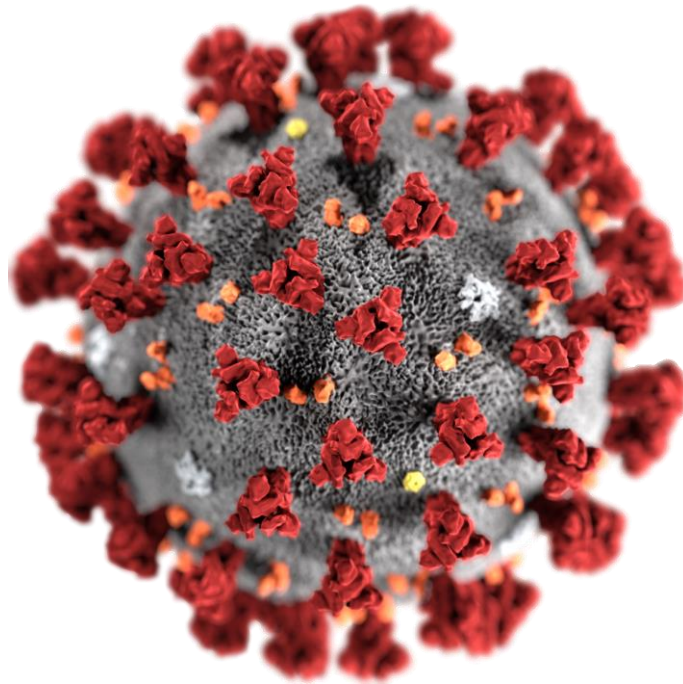
Blueair luftrensere er endnu ikke testet for fjernelse af det nye coronavirus, da det er en ny stamme, der blev opdaget i 2019.

Men her er hvad vi ved:

Blueair luftrensere er blevet testet af tredjepart for fjernelse af de mest almindelige vira og bakterier med en clearance på over 99,99%. Testene omfattede H1N1 influenza, Staphylococcus aureus, E-coli og Aspergillus.

Blueairs HEPASilent™ -teknologi fanger mindst 99,97% af luftbårne partikler ned til 0,1 mikron i størrelse. Dette inkluderer alle vira med en partikelstørrelse på mindst 0,1 mikron. Corona-vira måler ca. 0,12 mikron.

Ikke kun fanger vores luftrensere skadelige luftbårne vira og bakterier, men vores proprietære HEPASilent™ -teknologi dræber faktisk bakterier. Interne tests målt 99% af bakterierne blev dræbt af Blueair Classic-familien - hvilket efterlod bakterierne og viraene uholdbare og ude af stand til at reproducere.*



** Baseret på intern test af Blueair Classic 200-serien på maksimal blæserhastighed under normale temperatur- og fugtighedsforhold.*