

# BESKYTTELSE MOT LUFTBÅRNE VIRUS

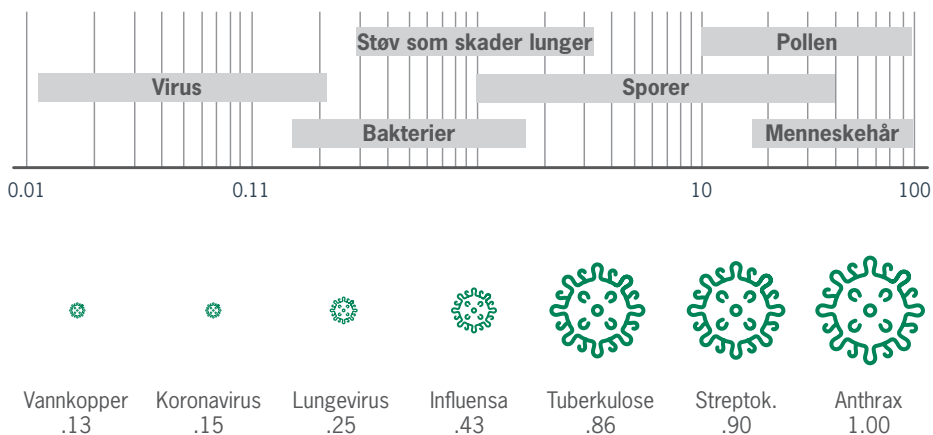
Hva du bør vite når du skal velge  
renluftsløsning på arbeidsplassen



## Hva er virus?

Virus er mikroskopiske parasitter som er generelt mye mindre enn bakterier, og som kan forårsake sykdom hos mennesker. Virus har rykte på seg for å være den primære årsaken til smitte fordi de kan spres fra person til person. Virus kan variere i størrelse, avhengig av virustypen. Bildet nedenfor viser standardstørrelser på forskjellige virus:

### Partikkelstørrelse/diameter (mikrometer)



### Når blir virus luftbårne?

Virus frigjøres i atmosfæren i dråper ved hosting, nysing, snakking - og til og med når vi synger. Når disse virusene frigjøres, kan de feste seg til luftbårne partikler for så selv bli luftbårne. WHO har erkjent at dette kan være tilfelle for Covid.

1) [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/9/20-1806\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/9/20-1806_article)

## Virus i luften

Visste du at virus kan overleve i luften opp til 16 timer, ifølge nyere studier? Virusets overlevelsessevne i luften avhenger av en del faktorer:



### Romtemperatur

Visse forhold gjør det mulig for virus å overleve. I eksperimenter utført av K.H Chan et.al. ble det vist at temperaturer mellom 22-24 ° C tillot virus å overleve i opptil 5 dager. Når temperaturen ble økt over 38 ° C, redusertes overlevelsessevnen.



### Virus og luftvekslinger

Økt luftmengde kan bidra til å fortynne og fjerne luftbårne virus fra luften. I dårlig ventilerte områder kan virus ofte overleve lenger, og overføring mellom personer kan skje lettere. Ved å øke luftvekslingene kan man bidra til å fjerne disse virusene fra luften.



### Virus og fuktighet

K.H Chan et al. bemerket at også relativ fuktighet spilte en rolle for virusets overlevelsessevne. Det viste seg at optimale relative fuktighetsnivåer ble notert å være under 40%, mens RF-verdier >95% reduserte overlevelsestiden til virus.



### Partikkelnivåer

Virus overlever i luften ved å feste seg til større luftbårne partikler. Når partikkelnivået er høyt i innemiljøet har virusdråpene flere muligheter til å feste seg til luftbårne partikler, og det tar lengre tid å falle til bakken.

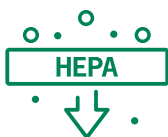
## Virus og ventilasjonssystem

I løpet av Covid 19-pandemien har REHVA (Federation of European ventilation and air conditioning association) utgitt retningslinjer som bedrifter bør følge, slik at vi kan beskyttes mot spredning av luftbårne forurensninger i bygninger.



### 100 % tilluft

Alle ventilasjonssystem bør bruke 100% tilluft, der det er mulig. Å bruke riktig filter vil bidra til å redusere luftbårne partikler i luften.



### HEPA barrieren

Hvis ventilasjonssystemet benytter seg av omluft bør det også settes inn en "HEPA-barriere" for å redusere spredningen av indre forurensninger.



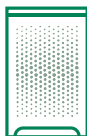
### Sikkerhet på arbeidsplassen

Sørg for at lokale retningslinjer og anbefalinger for sosial distansering og praksis overholdes. Denne standardpraksisen vil redusere risikoen for spredning av luftbårne virus.



### Desinfisering

Som ekstra beskyttelse bør det utarbeides og implementeres egne rutiner for rengjøring ved nedetid på arbeidsplassen.



### Luftrensere

Luftrensere kan brukes til å supplere ventilasjonssystemet, samt redusere partikkelnivåer generert av innendørs forurensninger.








## Å velge riktig luftfilter

Filteret i ventilasjonssystemet er et viktig komponent for redusere partikkelnivået i en bygning – og en viktig faktor for å stoppe spredningen av luftbårne forurensninger som virus. Som tidligere nevnt overlever virus i luften ved å feste seg til luftbårne partikler. Dette betyr at jo færre partikler det finnes i luften – dess mindre sjanse for at de overlever i luften.

Når du følger REHVAs anbefaling om 100% frisk luft, er det viktig at den rene luften som tas inn følger samme prinsipp og holder de samme lave partikkelnivåene for å forhindre at virusdråper blir hengende i luften.

Den økte mengden frisk luft støtter også anbefalingen om flere luftvekslinger. Antall luftvekslinger som anlegget ditt krever vil være basert på en rekke faktorer, inkludert antall personer og virksomheten i bygningen.

For å forstå hvor effektivt ventilasjonssystemet ditt er ovenfor forskjellige partikkelstørrelser, har vi laget diagrammet nedenfor. Basert på filtreringseffektiviteten for forskjellige filtertyper i henhold til ISO16890, vises det hvor mye ekstra beskyttelse et ePM1 85% filter gir deg, sammenlignet med et ePM1 60%. Ved å sikre en reduksjon av hele fraksjonen av partikler fra 0,3 - 1µm, kan vi beskytte menneskene i bygningene våre enda bedre.

PARTIKEL-STØRRELSE	FRAKSJONELL UTSKILLINGSGRAD FOR ULIKE FILTERKLASSER IHHT. ISO16890					
 Partikkelstørrelse for virus i mikrometer (µm)	 ePM1 60% Opakfil	 ePM1 60% Hi-Flo Bag	 ePM1 70% Opakfil	 ePM1 70% Hi-Flo Bag	 ePM1 80% Opakfil	 ePM1 85% Hi-Flo Bag
0.3 - 0.4	54%	48%	62%	57%	79%	80%
0.4 - 0.55	62%	57%	70%	67%	85%	87%
0.55 - 0.7	67%	67%	78%	77%	90%	93%
0.7 - 1.0	73%	75%	86%	86%	95%	96%

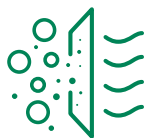
## Luftrensesystemer mot luftbårne virus

Det finnes mange ulike typer luftrensere som sier at de er “effektive mot luftbårne virus”. Å sammenligne ulike løsninger kan være en utfordring. Men, ved å velge luftrensesystem utfra disse fem kriteriene, så kommer du til kunne velge et system som passer akkurat DINE krav:



### Teknisk standard

Mange luftrensere hevder å ha en filtreringseffektivitet på 99%. Forsikre deg om at det finnes en anerkjent industristandard for denne påstanden, samt at denne standarden innebærer at forurensningen fjernes fra luftstrømmen, og ikke fra statiske flater.



### Filtreringseffektivitet

Filtrerings- eller partikkelutskillingsgraden bør være målbart per system. Dette innebærer at ditt filtreringssystem skal testes individuelt og sertifiseres for å garantere virkningen.



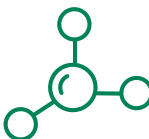
### Clean air delivery rate

Dette er en viktig komponent for å evaluere luftrensesystemer. Med riktig mengde ren luft er luftrensesystemet ditt riktig dimensjonert.



### Overvåking

Camfils smarte sensorer kan bidra til å opprettholde riktig nivå på luftkvaliteten, samtidig som de kontrollerer energiforbruket gjennom å senke forbruket når behovet er lavere.



### Gasser

Ditt luftrensesystem bør ikke bidra til forurensning i luftkvaliteten som for eksempel ozon eller andre VOC (Volatile Organic Compounds)

## Fordeler men Camfils luftrensere

Våre luftrensere er designet for optimal prestasjon, selv mot de minste partiklene.

- ✓ Markedets mest effektive luftrensere
- ✓ Lavt energiforbruk
- ✓ Molekylærfiltrering fjerner lukt
- ✓ Lavt støynivå



## Kontrollere, overvåke og rapportere

Camfils AirImage-sensor og digitale plattform lar deg overvåke, kontrollere og rapportere luftkvaliteten i bygningen. Du kan enkelt vise luftkvaliteten i bygningene dine for kunder, personale og interessenter med vårt digitale verktøy.



# Camfil – en verdensleder i luftfilter og renluftsløsninger

I mer enn et halvt århundre har Camfil hjulpet mennesker med å puste renere luft. Filtreringsløsninger som øker produktiviteten til personell og prosessutstyr og minimerer energibruk kommer både miljø og menneskers helse til gode.

Vi er overbevist om at de beste løsningene for kundene våre er også de beste løsningene for planeten. Fra konstruksjon til levering - og gjennom hele produktets livssyklus - ser vi på miljøpåvirkning på mennesker og verden rundt oss.

Gjennom vår strategi for problemløsning, innovative design, strenge prosesskontroll og sterke kundefokus er målet vårt å spare mer, bruke mindre og finne enda bedre metoder - slik at vi alle kan puste renere luft.

Camfil Group har hovedkontor i Stockholm og har 30 produksjons enheter, seks FoU-sentre, egne salgsselskaper i 30 land, 4.800 ansatte - og vi vokser fortsatt. Vi er stolte over å hjelpe kunder i mange forskjellige bransjer og virksomheter over hele verden. Se hvordan Camfil kan hjelpe deg å beskytte mennesker, miljø og prosesser på våre nettsider:

[www.camfil.no](http://www.camfil.no)



camfil norge



camfil norge



camfil group