



# VIKTEN AV BRA INOMHUSLUFT

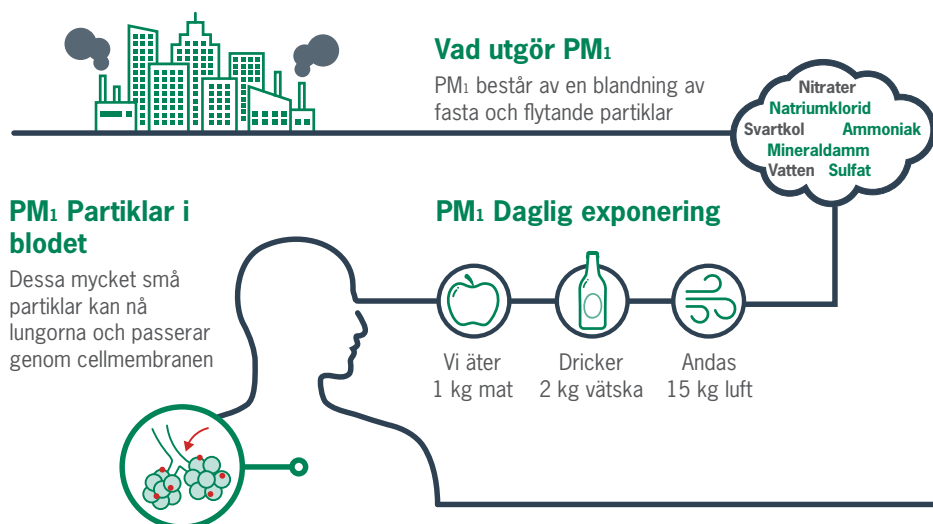
## Vad är "People Matter 1st" ?

Kampanjen "People Matter 1st" är skapad för att öka medvetenheten om de minsta partiklarnas inverkan på vår hälsa.

Vi behöver sätta luftkvaliteten högst upp på vår agenda för både miljön och vår hälsa. Kvaliteten på den luft vi andas har en enorm inverkan på vårt välbefinnande; globalt är luftföroreningar den främsta miljöorsaken till förkortat liv och bidrar till motsvarande 5 % av alla dödsfall världen över. Var och en av oss andas in mer än 25 miljoner partiklar i varje andetag; ju mer föroreningar vi andas in, desto större är risken för sjukdom och sämre hälsa.

Vi har lanserat kampanjen "People Matter 1st" för att lyfta fram lösningarna på problemen med dålig luftkvalitet i våra byggnader. Kampanjen fokuserar på de minsta och mest skadliga partiklarna - PM1.

För att komplettera detta initiativ har vi tagit fram en guide med fokus på inomhusmiljön. Denna guide visar på orsaker, effekter och lösningar gällande dålig luftkvalitet, med fokus på inomhusluften, då det är den som vi kan kontrollera.



## Varför är luftkvaliteten viktig?

Om du skriver "luftkvalitet" i en sökmotor får du mer än två miljoner träffar - en blandning av resultat och svar som speglar ämnets betydelse och bredden i frågorna som omger det. Det är inte bara det stora antalet sökresultat som är chockerande; bevisen kring problemen med dålig luftkvalitet är också alarmerande.

Om tilluften inte filtreras effektivt finns det risk att en stor mängd skadliga partiklar tillförs i inomhusluften. Partiklarna utifrån kan i kombination med partiklarna som skapas inomhus resultera i en IAQ (indoor air quality) som är mer förorenad än luften utomhus. Partiklarna tar sig in via våra andningsorgan och vidare till kroppens cirkulationssystem.

### Här är fyra påståenden som stödjer detta:

- Barn som bor i områden med höga partikelhalter och NO<sub>2</sub> har upp till 10 % mindre lungkapacitet än de som inte gör det.
- Partiklar och NO<sub>2</sub> kostade den nationella hälsovården och socialvården i England nästan 43 miljoner pund 2017. Detta förväntas öka till 1,6 miljarder pund fram till 2025.
- I Storbritannien uppskattas långvarig exponering för partikulär luftförorening ha en effekt på motsvarande 29 000 dödsfall per år.
- Uppskattningsvis kommer 1 327 424 nya sjukdomsfall förutses år 2035, vilket kan hänföras till PM som har en diameter mindre än 2,5 mikrometer.

Med luftfilter av hög kvalitet kan dessa farliga partiklar stoppas innan de sprids genom ventilationen. I förorenade stadsmiljöer kan man på så vis förbättra kvaliteten på inomhusluften, till acceptabla nivåer, enbart med hjälp av ventilationssystemet. Om en mobil luftrenare installeras som en extra åtgärd kan en konstant hög luftkvalitet uppnås, även om antalet partiklar och andra ämnen i utomhusluften varierar avsevärt.

### 5.5 miljoner

människor dör i förtid varje år i världen på grund av luftföroreningar.



## Luftföroreningar inomhus

Föroreningar som kan påverka luftkvaliteten i byggnader kan placeras i en eller flera av följande kategorier:



### Partiklar

Damm, rök, tobaksrök, pollen, djurskal, partiklar genererade från förbränningsprocesser samt partiklar som är associerade med små organismer som dammkvalster, mögel och bakterier.



### Gasformiga föroreningar

Kommer ofta från förbränningsprocesser. Källorna inkluderar värmekällor med fast bränsle med otillräcklig ventilation, gasspisar, fordonsavgaser och tobaksrök. De kommer också från byggmaterial, inredning, lim, färg, lack, rengöringsprodukter och bekämpningsmedel.



### Miljöföroreningar

Utomhusföroreningar som t.ex. fordonsrök och industri-föroreningar kan ta sig in i i byggnader, det finns också naturligt förekommande gaser som radon.



### Mänsklig förorening

Människorna i våra kontor och byggnader kan bära på virus som kan spridas runt i byggnaden. Dessa virus kan ibland spridas genom luften vi andas.

## Vad är "dålig" luft?

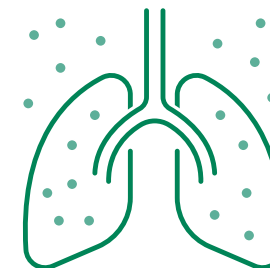
Dålig luftkvalitet är resultatet av partikelmassa (PM = Particulate Matter) i luften.

PM är en blandning av fasta och flytande partiklar av organiska och oorganiska substanser som finns i luften. Huvudkomponenterna är sulfat, nitrater, ammoniak, natriumklorid, sot, mineraldamm och vatten.

### Vanliga partiklar som förekommer i luften:

- Grova partiklar, ofta 10 mikrometer ( $\mu\text{m}$ ) eller större (1 $\mu\text{m}$  är en tusendels millimeter) t.ex. synligt grovt damm, sand, löv, hår och andra stora organiska partiklar.
- PM<sub>10</sub> – luftburna partiklar med en diameter på 10  $\mu\text{m}$  eller mindre inkluderar grövre fint damm och större organiska partiklar.
- PM<sub>2.5</sub> – luftburna partiklar med en diameter på 2.5  $\mu\text{m}$  eller mindre i diameter såsom större sporer och andra organiska partiklar.
- PM<sub>1</sub> – luftburna partiklar med en diameter på 1  $\mu\text{m}$  eller mindre i diameter inkluderar väldigt fint damm, förbränningspartiklar, bakterier och virus.

Människokroppen kan filtrera grova partiklar. PM<sub>10</sub>-partiklar kan stoppas när de kommer in i halsen. PM<sub>2.5</sub>-partiklar hanteras i lungorna och alveolerna. PM<sub>1</sub>-partiklar kan tränga in i blodomloppet och kan bidra till allvarliga sjukdomar. I värsta fall kan PM<sub>1</sub> bidra till dödliga sjukdomar som hjärtinfarkt, lungcancer, demens, emfysem, ödem och andra allvarliga sjukdomar.



## Gör ren luft till "lag"

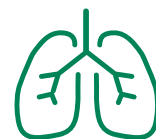
Det är inte bara Camfil som ökar medvetenheten om dålig luftkvalitet. Kraftansamlingar görs runt om i världen när det gäller den skadliga effekten av förorenad luft. I Storbritannien har regeringens strategi för ren luft lyft fram Whitehalls ambitioner att genomgående arbeta för att minska luftföroreningar i syfte att uppnå mer hälsosam luft.

Vid sidan av tre andra statliga strategier - industriell strategi, ren tillväxtstrategi och den 25-åriga miljöplanen – sätter strategin för ren luft en riktning för Storbritanniens politik och mål för luftkvalitet.

"The Clean Air Act" som kommer att bli resultatet av denna strategi tillskriver juridiskt ansvar till fastighetsägare och hyresvärdar för att säkerställa att de som bor i byggnaden skyddas. Anläggnings- och fastighetsförvaltare kommer till exempel också erfaras att deras roller förändras eftersom det är de som kommer förväntas få de praktiska lösningarna på plats så deras arbetsgivare inte utsätts för juridiskt trångmål.

Storbritanniens regering säger: "Vi har redan antagit ambitiösa, juridiskt bindande internationella mål för att minska utsläppen av fem av de mest skadliga luftföroreningarna (fina partiklar, ammoniak, kväveoxider, svaveldioxid, icke-metanflyktiga organiska föreningar) fram till 2020 och 2030. Vi föreslår nu också skärpta nya mål för att minska allmänhetens exponering för partikelföroreningar som rekommenderas av WHO (Världshälsoorganisationen)." Strategin kommer vid en bra tidpunkt eftersom kännedom kring effekterna av dålig inomhusluftkvalitet (IAQ) ökar snabbt. Det utvecklas även en stark beslutsamhet att hantera problemet.

## Fördelar med ren luft



Friskare lungor



Bättre humör



Lägre sjukvårdskostnader



Ökad produktivitet



Bättre immunförsvar



Längre liv



Bättre sömn



Förbättrad matsmältning



Bättre för ditt blodtryck



Färre allergier & astmasymtom

## Filterera bort partiklar

Att använda rätt luftfilter hjälper dig inte bara att upprätthålla en hälsosam inomhusluft – IAQ (Indoor Air Quality) utan kan också bidra till att spara energi och pengar. Vi erbjuder flera energieffektiva filter som lever upp till de allt högre ställda kaven gällande filtrering av PM1-föroreningar, t.ex. Camfils Opakfil ES och Hi-Flo.

Filter utgör den största delen av vår verksamhet. Våra luftfilter kan vara små som tändsticksaskar eller stora som fraktcontainrar. Men oavsett storlek är slutprodukten ren luft – fri från skadliga föroreningar, damm, smuts, allergener, molekylära gaser och i vissa fall till och med livshotande strålning. Camfils filter håller högsta standard för luftfiltrering vilket ger lång livslängd samt låga drift- och underhållskostnader.

Genom att tillhandahålla ren luft förbättrar våra filter människors hälsa, skyddar kritiska tillverkningsprocesser och skyddar miljön.

För stadsmiljöer med luftföroreningar erbjuder vi ePM1-filter enligt standarden ISO 16890 (se s.10) och ozonklassade

stadsfilter som kombinerar partikel- och molekylärfiltrering. Du hittar många av våra energieffektiva luftfilter i ventilationssystemen i byggnader som skolor, kontor, hem, sjukhus och flygplatser. De jobbar hårt för att ge ren, hälsosam och produktiv inomhusmiljö med hög IAQ.

Förutom att välja rätt partikeffektivitet finns det andra viktiga funktioner att tänka på vid valet av filter, till exempel livslängd, lågt tryckfall och låg energiförbrukning. När fastighetsägare väljer ett kvalitetsfilter från Camfil för att uppnå hög IAQ, drar de också nytta av att få den lägsta livscykelkostnaden (LCC) för sin filtreringslösning.



**Inomhusluften kan vara mellan 5 och 50 gånger mer förorenad än luften utomhus**

## Standard med höga krav är avgörande

Välj filter som är klassificerade enligt gällande standard.

ISO 16890 är den gemensamma globala teststandarden för komfortfilter. Denna standard ersatte Europas teststandard EN779 i juni 2018 och är även avsedd att ersätta filterstandarden ASHRAE 52.2 i USA under en längre övergångsperiod.

ISO 16890 testar effektiviteten för ett brett spektrum av partiklar (0,3-10 mikrometer) och testresultatet redovisar i tre olika storleksfraktioner (ePM1, ePM2,5, ePM10). Standarden innehåller parametrar och riktlinjer för hur laboratorietester ska genomföras och baserat på testresultatet tilldelas filtret en filterklass, t.ex. ePM1 60 %.

ISO 16890 omfattar 30 olika filterklasser + coarse (jämfört med nio klasser enligt EN779 och 16 klasser under ASHRAE 52.2) på så vis är ISO 16890 mer exakt än sina föregångare.

För första gången har vi en filterstandard – ISO 16890 som är global och som specifikt förklarar vad ett filter gör.



## Fördelar med ISO 16890 standarden



En global standard för luftfilter



Eliminerar förvirring



Uppmuntar global handel

Enligt den nya Eurovent-klassificeringen har kraven på energieffektivitet ökat, vilket innebär att många filter som tidigare betraktats som A+ har nedgraderats till A. Detta tvingar tillverkarna att förbättra prestandan hos sina filter och bekräftar den allmänna utvecklingen inom branschen sedan den ursprungliga energiklassificeringen infördes 2015.

Alla luftfilter kan klassificeras från A+ till E, där A+ står för den lägsta energiförbrukningen och E för den högsta.

Klassificeringen ger kunderna en bättre förståelse för den årliga energiförbrukningen,

genomsnittlig effektivitet och lägsta effektivitet. Man kan tydligt se att ett A+ filter bidrar till minskad energianvändning och koldioxidutsläpp – samtidigt som IAQ förbättras.

Baserat på en omfattande certifieringsprocess måste Eurovent-certifierade produkter visa årlig energiförbrukning (kWh/år) specifikt för varje ISO-effektivitetsbetyg, de testas i oberoende laboratorier och genom stickprover från tillverkaren. Den certifierade datan finns tillgänglig på Eurovents hemsida:

[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

## Reducera föroreningar effektivt med luftrenare

Luftrenare används ofta i kontor och andra kommersiella byggnader för att förbättra inomhusluftkvaliteten. Att minska partikelnivån, avlägsna störande lukt och luftburna partiklar som virus är ofta viktiga användningsområden för luftrenare.

### Funktioner hos en bra luftrenare

- Alla luftrenare bör ha HEPA-filter som är **testade och certifierade enligt EN1822**.

- För att avlägsna lukt eller gasformiga föroreningar (t.ex. formaldehyd) rekommenderas även molekylärfilter.
- Dimensionering efter rummets storlek rekommenderas. En liten luftrenare i ett stort rum kanske inte har den önskade effekten. Håll koll på ditt luftflöde.
- Låga ljudnivåer är viktiga. I kontorsmiljöer kan bullriga luftrenare vara störande. Välj luftrenare med låg ljudnivå.

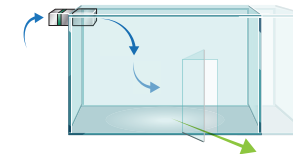
## Installationsalternativ

### Camfils luftrenare kan användas i tre huvudapplikationer



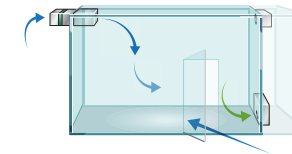
#### Recirkulation

Används som komplement till det existerande ventilationssystemet. Luftrenaren kan användas för att recirkulera luften.



#### Övertryck

Här skapas ett övertryck när luften renas och leds in i rummet. Man får då en mycket kontrollerad inomhusmiljö i det aktuella utrymmet.



#### Undertryck

Luften sugas från rummet och renas innan den leds ut i lokalen. Luftrenare ger också möjligheten att rena luften flera gånger innan man låter den gå ut. Detta för att få en ökad kontroll på luftkvaliteten.

# Camfil – en världsledare inom luftfilter och lösningar för ren luft

I mer än ett halvt sekel har Camfil hjälpt människor att andas renare luft. Som en ledande tillverkare av premiumlösningar tillhandahåller vi allmänventilation och industriella system för luftfiltrering och kontroll av luftföroreningar. Filtreringslösningar som ger ökad produktivitet hos personal och processutrustning, minimerar energianvändning och gynnar människors hälsa samt miljön.

Vi är övertygade om att de bästa lösningarna för våra kunder också är de bästa lösningarna för vår jord. Från konstruktion till leverans och genom hela produktlivsrytmen överväger vi miljöpåverkan på människor och världen omkring oss. Genom vår strategi för problemlösning, innovativ design, noggrann processtyrning och kundfokus är målet att spara mer, använda mindre och hitta bättre metoder så att vi alla kan andas renare luft.

Camfil-koncernen har sitt huvudkontor i Stockholm och har 30 produktionsenheter, sex R&D center, egna försäljningsbolag i 30 länder, 4 800 anställda och växer fortfarande. Vi är stolta över att hjälpa kunder i många olika industrier och i andra verksamheter över hela världen. Se hur Camfil kan hjälpa dig att skydda människor, processer och miljön på vår hemsida.

[www.camfil.se](http://www.camfil.se)

---



camfil sverige



camfil sverige



camfil sverige