

ISO 10121-3

FÖRSTA STANDARDEN
FÖR MOLEKYLÄRFILTER
I ALLMÄNVENTILATION

Clean air solutions

ISO 10121-3

UNDERLÄTTAR VALET AV MOLEKYLFILTER FÖR ALLMÄNVENTILATION

Luftföroreningar är ett växande hälsoproblem i världen. I september 2021 publicerade Världshälsoorganisationen WHO nya riktlinjer för luftkvalitet. Där klassificeras flera vanliga gaser i utomhusluften som hälsofarliga som tillägg till partiklar (PM_{2,5} & PM₁₀). Säkra koncentrationsgränser för dessa gaser har också godkänts i riktlinjerna.

ISO 10121-serien av standarder tillhandahåller testmetoder för att definiera filtreringseffektiviteten för molekylära luftfilter och filtermedia mot olika gaser.

ISO 10121-3, som publicerades i oktober

2022, är det första klassificeringssystemet för molekylära luftfilter för allmänventilation. Den innehåller omfattande filterklasser för de vanligaste luftföroreningarna i utomhusluften. Detta underlättar avsevärt valet av molekylfilter, beroende på den lokala utomhusluftens kvalitet.

Enklare val av molekylfilter

De tydliga och lättförståeliga filterklasserna i ISO 10121-3 möjliggör ett snabbt och enkelt val av rätt molekylfilter beroende på utomhusluftens kvalitet och vilken miljö det är som ska skyddas, liknande valet av ett lämpligt partikelfilter enligt ISO 16890.

REFERENSGASER

Ozon

Ozon (O₃) bildas i vår atmosfär av interaktion av UV-ljus med gaser som produceras av olika förbränningsprocesser. Ozon utgör en andningsrisk. WHO:s riktlinjer för luftkvalitet fastställer en maximal medelkoncentration på 60 µg/m³ under en period av 8 timmar under högsäsong.

Kvävedioxid

Kvävedioxid (NO₂) bildas som ett direkt resultat av förbränningsprocesser. NO₂ är inte bara orsak till dimma och surt regn, utan är också skadligt för våra lungor genom att förvärra astmasymtom och öka känsligheten för infektioner. WHO:s riktlinjer för luftkvalitet fastställer en maximal genomsnittlig årlig exponeringskoncentration på 10 µg/m³.

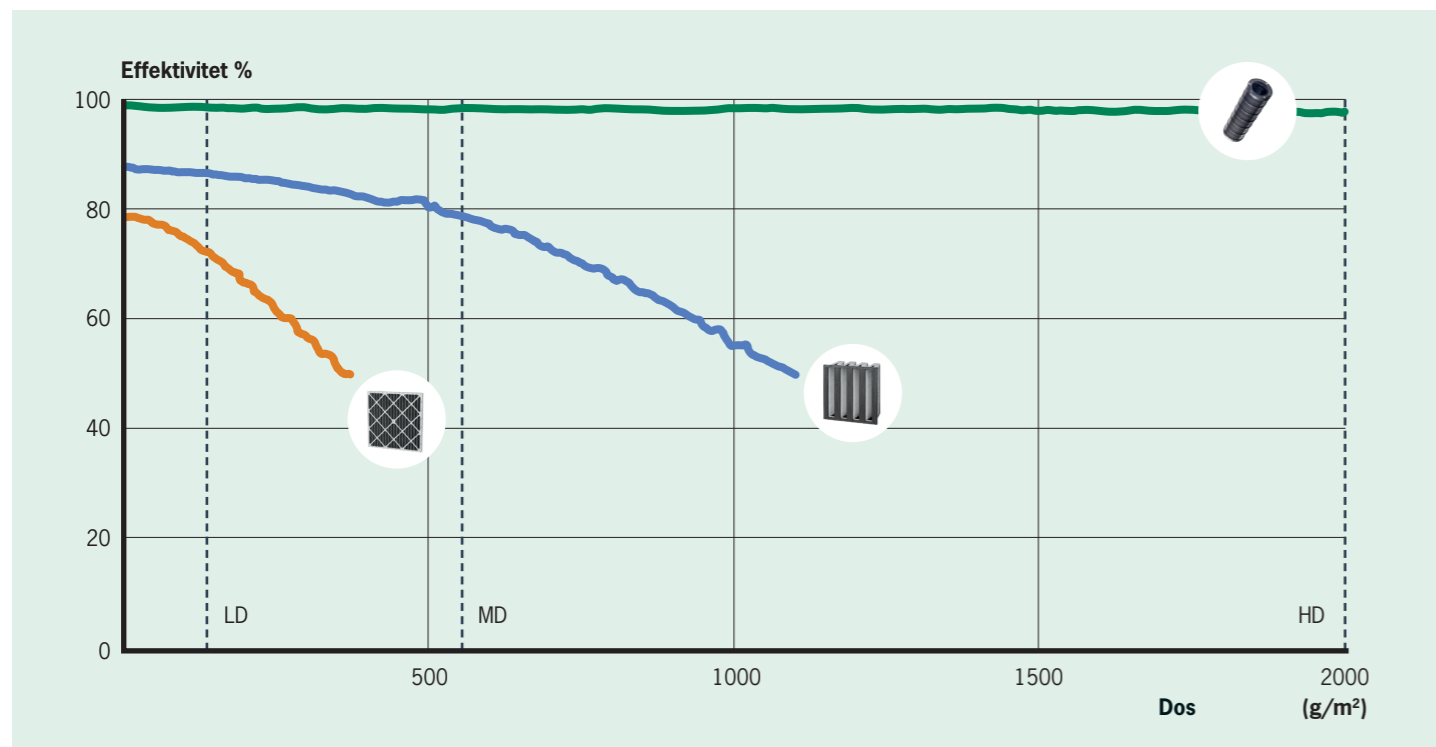
Svaveldioxid

Det mesta av svaveldioxid (SO₂) frigörs vid förbränning av fossila bränslen i kraftverk och industriella processer. Vulkaner är en annan känd källa till SO₂. Hälsoeffekterna för SO₂ liknar effekterna av O₃ och NO₂. WHO:s riktlinjer för luftkvalitet fastställer en maximal daglig exponeringskoncentration på 40 µg/m³.

Toluen

Toluen (C₇H₈) är en organisk molekyl som används av standarden för att representera den mycket stora gruppen av flyktiga organiska föreningar (VOC). Antalet källor till VOC är oändliga och kan hittas både inom- och utomhus. Det handlar bland annat om lösningsmedel, färger, byggmaterial, förbränningsprocesser, olja, gas, osv. På grund av deras kemiska egenskaper kan effekterna av VOC variera från ofarliga men med obehaglig lukt, till en dödlig effekt vid inandning.

PRODUKTPRESTANDA EXEMPEL PÅ TOLUEN



ÖVERSIKT AV TESTMETOD

En GPACD (anordning för avskiljning/filtrering av oönskade gaser och ångor) kan testas med alla fyra referensgaserna.

1. Mätning av den initiala effektiviteten för respektive gas
2. Mätning av verkningsgraden kontra dosen för respektive gas
3. Testet avbryts så snart verkningsgraden sjunker under 50 %
4. Klassificering för respektive referensgas i klasser från lätt (LD) till tung (HD)
5. GPACD:er som inte kan klassificeras som lätta (LD) klassificeras som mycket lätta (vLD)
6. Beräkning av den integrerade verkningsgraden (avrundat nedåt i 5 %-steg)
7. Varje GPACD har totalt 4 klasser (en klass per referensgas)

ISO 10121-3 KLASSER FÖR UTVALDA PRODUKTER I VÅR "CITYSERIE"

| Produkt Djup | City-Flo XL 520 mm | CityPleat 200 44 mm | City-Flo 534 mm | CityCarb I 292 mm |
|-----------------|-----------------------|------------------------|--------------------|----------------------|
| Referensgas | | | | |
| Ozon | vLD 20 | LD 55 | HD 85 | HD 80 |
| SO ₂ | vLD 10 | vLD 30 | MD 55 | MD 50 |
| NO ₂ | vLD 20 | vLD 50 | LD 85 | LD 70 |
| Toluen | vLD 30 | LD 75 | MD 80 | MD 80 |

Doser LD, MD, HD förutspår filtrets livslängd

(vLD (very Light Duty) är filter som inte kvalificerar sig som LD)

- LD (lätta) = relativt kort livslängd / låg kapacitet
- MD (Medel) = **4 gånger längre livslängd***/kapacitet
- HD (Tunga) = **16 gånger längre livslängd***/kapacitet

*jämfört med LD

% - värde indikerar den genomsnittliga effektiviteten

- LD 60 = 60 % genomsnittlig effektivitet under kort livslängd
- MD 60 = 60 % genomsnittlig effektivitet under medellång livslängd
- HD 60 = 60 % genomsnittlig effektivitet under mycket lång livslängd

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

Camfil har hjälpt människor att andas renare luft i sextio år. Som en ledande tillverkare av premiumlösningar tillhandahåller vi produkter och 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 produktlivscykeln 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, försäljningskontor i fler än 35 länder, 5.600 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.

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



camfil sverige



camfil sverige



camfil sverige