

Velg riktig kvalitet på luftfiltre i ventilasjonsanlegg

Vi anbefaler å:

- skifte luftfiltrene minst hvert år, oftere i områder med mye forurensning
- benytte luftfiltre med riktig filterklasse, vanligvis ISO ePM₁ 60% eller bedre
- bruke luftfiltre med dimensjoner og toleranser godkjent av produsenten av ventilasjonsaggregatet
- kjøpe luftfiltre fra seriøse leverandører som kan dokumentere luftfilterets klassifisering, egenskaper og sertifikater

Hvorfor er luftfiltre viktig?

God luftkvalitet på arbeidsplassen og i boligen vår er viktig for alle, men har ekstra stor betydning for personer som har astma, pollenallergi eller er følsomme for dårlig inneklima.

Uteluften inneholder en mengde partikler og forurensninger som svevestøv, pollen, eksos, nitrøse gasser mm. I tillegg til forurenset uteluft finnes det også en rekke forurensninger i overflater, bygningmaterialer, møbler og tekstiler som avgis til luften inne. Husdyrhold og andre variable forurensningskilder som matlaging, hobbyvirksomhet og lignende kan også påvirke luftkvaliteten og kravet til virkning av filtrert luftskifte. Ventilasjonens oppgave er i tillegg til å tilføre frisk luft også å ventilere tilstrekkelig slik at konsentrasjonene av disse kjemiske avgassene ikke blir for høye. Luftfiltre i ventilasjonsanlegg er helt avgjørende for å opprettholde et sunt og tilfredsstillende inneklima. Skifte av filter har også betydning for forebygging og utvikling av plager tilskrevet dårlig inneklima som kan bidra til økt sykefravær.

Hvilke krav gjelder?

Byggteknisk forskrift

Det er et krav i TEK17 at nye bygninger skal ha ventilasjon som sikrer tilfredsstillende luftkvalitet ved at inneluften ikke inneholder forurensning i konsentrasjoner som kan gi helseskade eller irritasjon. Uteluft som ikke har tilfredsstillende kvalitet, skal renses før den tilføres bygningen for å forebygge helseskade eller fare for tilsmussing av ventilasjonsinstallasjoner.

Plan- og bygningsloven

Ventilasjonsanlegg i eksisterende bygninger skal drives og vedlikeholdes slik at krav til forsvarlig helse, sikkerhet og miljø, herunder energiøkonomi blir oppfylt. Eieren av anlegget skal sørge for at nødvendig vedlikehold og reparasjon blir foretatt av fagkyndig personell (pbl § 29-6).

Arbeidstilsynet

Filtrering av luften er alltid nødvendig der det er ventilasjonsanlegg for at ikke arbeidsplassene skal bli belastet med støv, men også for å redusere rengjøringsbehovet både i bygningen og inne i ventilasjonsanlegget. Arbeidstilsynet anbefaler at det i arbeidslokaler velges ePM₁-filter for tilluft som filtrerer bort minst 60 % av partiklene mindre enn 1 µm i områder med normal forurensning

(tettbygd strøk i Norge) i henhold til referanser nevnt ovenfor. Dette er det som nærmest kan tilsvare den tidligere betegnelsen F7-filter.

Filterklasser etter ny og gammel standard

I 2017 ble filterstandarden EN 779 trukket tilbake og erstattet av EN ISO 16890. Fortsatt henger de gamle betegnelsene for filterklasser igjen i eldre FDV-dokumentasjon. Det er ikke mulig å konvertere direkte mellom EN 779- og EN ISO 16890-klassifiseringer. For å gi en veiledende indikasjon på en sammenligning, spesielt med det formål å erstatte eksisterende filtre, kan man bruke tabellen nedenfor som samsvarer med både EN 779- og EN ISO 16890-klassifiseringer ved prøving av samme filter.

EN 779: 2012	EN ISO 16890 – område for reelle målte gjennomsnittlige utskillingsgrader		
Filter- klasse	ePM ₁	ePM _{2,5}	ePM ₁₀
M5	5% - 35%	10% - 45%	40% - 70%
M6	10% - 40%	20% - 50%	60% - 80%
F7	40% - 65%	65% - 75%	80% - 90%
F8	65% - 90%	75% - 95%	90% - 100%
F9	80% - 90%	85% - 95%	90% - 100%

Tabell 1, Sammenligning mellom EN 779 – EN ISO 16890.

Kilde: Eurovent REC 4-23 - Valg av luftfilter klassifisert etter EN ISO 16890

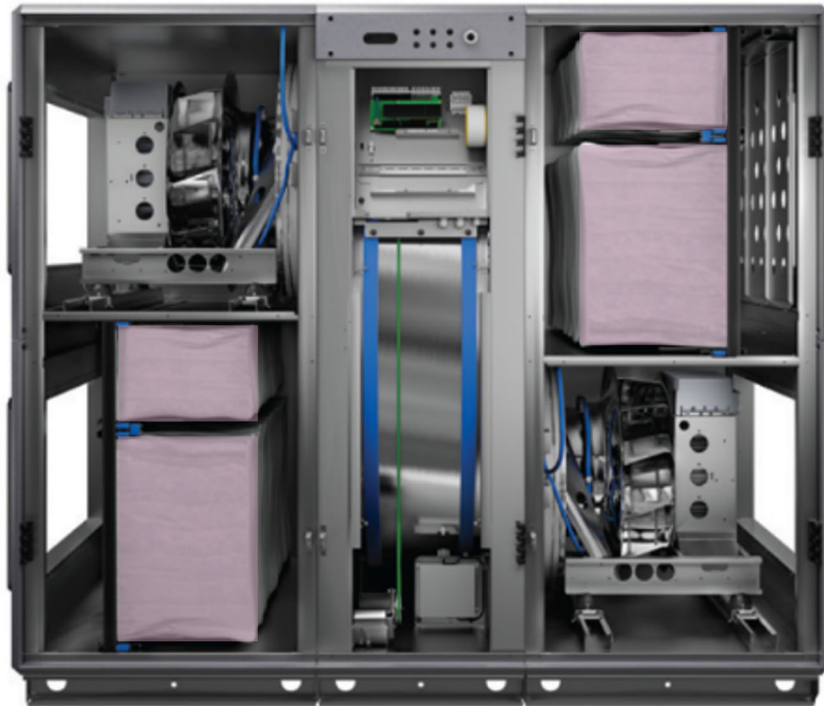
Luftfilter i ventilasjonsanlegg

Luftfilter har som oppgave å fange uønskede partikler, gasser og annen forurensninger i luften.

Balanserte ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning er energioptimale anlegg som prosjekteres med tanke på å skape full kontroll over inneklimate ved at nødvendig luftmengde og tilluftstemperatur opprettholdes uavhengig av uteluftens tilstand. For at funksjonen og lavt energiforbruk blir opprettholdt er det viktig at ventilasjonsanlegget har jevnlig tilsyn, vedlikeholdes og at luftfiltrene skiftes regelmessig.

Hvor finner jeg luftfiltrene?

Ventilasjonsaggregatet er bygningens lunger og sørger for luftbehandling, varmegjenvinning og at riktig luftmengde transporteres dit den skal. Luftfiltrene er plassert i ventilasjonsaggregatet, i strømningsretningen før varmegjenvinneren.



Figur 1, Typisk ventilasjonsaggregat med posefiltre før og etter varmegjenvinneren.
Kilde: 2021 - Eurovent AHU Guidebook – Second Edition

Ventilasjonsaggregater blir testet, CE-merket og energimerket etter krav satt i europeiske forordninger som også er tatt inn i norsk regelverk gjennom økodesignforskriften. Formålet med økodesignforskriften er å redusere negativ miljøpåvirkning i hele livssyklusen til energirelaterte produkter. Dette omfatter redusert energi- og ressursbruk samt lavt karbon- og miljøfotavtrykk til produkter. Ytelsen til ventilasjonsaggregater blir testet med en bestemt kvalitet på luftfiltrene i aggregatet. Dersom man senere velger filtre av dårligere eller udokumentert kvalitet vil ikke ventilasjonsanlegget levere de ytelsene som var prosjektert for og brukeren vil kunne oppleve høyere energiforbruk, ventilasjonsstøy og dårligere inneluft pga. reduserte luftmengder og dårlig luftrensing.

Når skal luftfiltrene skiftes?

Under drift fanger luftfiltrene opp støv og trykkfallet over filteret øker og dermed øker også energibruken til viftene. Normalt skal luftfiltre skiftes minst én gang per år etter pollensesongen, men i områder med mye veitrafikk, industri og pollen bør filtrene skiftes oftere. Trykkvaktene gir en indikasjon når filtre bør skiftes ut, men i områder med moderat luftforurensning kan det ta lang tid å komme opp i oppgitt sluttrykkfall. Pollen og andre organiske partikler fanget opp i filtrene vil kunne føre til biologisk vekst og grobunn for sopp og sporer i anlegget. Filtrene bør derfor senest skiftes på tidsintervall.

God drift og vedlikehold (FDV) i form av filterbytter i ventilasjonsaggregatene vil for arbeidsplasser, boliger, barnehager og skoler vil være helsearbeid i praksis som bidrar til å redusere sykkelighet og minske fravær fra jobb, skole og barnehage. På arbeidsplassen er rutiner for skifte av filter en HMS-

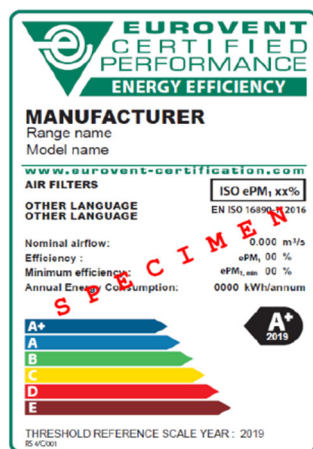
November – 2024

aktivitet som skal dokumenteres i internkontrollsystemet. I boligen bør skifte av filter dokumenteres på egnet loggbok/FDV-perm slik at boligeier har oversikt over rutiner som sikrer best mulig luftkvalitet.

Hva skal byggdriften se etter ved valg av luftfiltre?

I FDV-dokumentasjon på aggregatet skal det stå hvilken filterklasse som skal benyttes. I tillegg bør man føre en logg for skifte av luftfiltre.

Sertifiserte filtre vil ha et merke som viser hvilken klassifisering filteret har både når det gjelder filtreringsgrad, energibruk og langtidstesting. Eurovent Certita Certification er en uavhengig tredjepartsertifisering av bl.a. luftfiltre. Et sertifisert luftfilter garanterer for en minste ytelse gjennom filterets levetid. Eurovent Certita Certification gjennomfører energimerking av luftfiltre. Det svenske forskningsinstituttet RISE gjennomfører langtidstester etter SP-Metode 1937 som er grunnlaget for P-merking av ventilasjonsfiltre. P-merket er garanti for at luftfilteret som holder hva det lover av tekniske verdier – også under reell drift. Dette er merkesystemer som man bør se etter når man skal skifte filtre.



CERTIFIKAT



Figur 2, Energi- og sertifiseringsmerker for luftfiltre.

Kilder: Eurovent Certita Certification og RISE Research Institutes of Sweden

Miljødeklarasjon (EPD)

En miljødeklarasjon dokumenterer produktets miljøpåvirkning gjennom et livsløp. Luftfilterets miljøegenskaper dokumenteres gjennom en EPD som er en tredjepartssertifisert dokumentasjon av produktets miljøegenskaper vist gjennom en rekke indikatorer.

November – 2024

Dimensjon og toleranser

På det europeiske markedet, innenfor grensene på 1 000 x 1 000 mm (bredde x høyde), finnes det flere hundre forskjellige frontdimensjoner på luftfiltre. Produsenter av ventilasjonsaggregater benytter forskjellige dimensjoner og det kan være marginale dimensjonsforskjeller på noen få millimeter. Det er helt avgjørende at man benytter luftfiltre med dimensjoner og toleranser godkjent av produsenten av ventilasjonsaggregatet. Feil passform og tetting vil føre til luftlekkasjer forbi filteret.

Følg alltid leverandørens anbefaling

Problemer med ventilasjonsanlegget kan ofte spores tilbake til bruk av feil eller dårlige luftfiltre. Mange leverandører krever dokumentasjon for filterets ytelse ved reklamasjoner. Hvis man bruker filtre som ikke oppfyller kravene til aggregatprodusenten, kan det føre til at reklamasjoner blir avslått.

Litteratur

- Sikkerhetstiltak ved skifte av luftfilter er gitt i VKE Anbefaling 1/2020.
- Eurovent REC 4-23 – Valg av luftfiltre klassifisert etter EN ISO 16890
- 2021 - Eurovent AHU Guidebook - Second Edition

Anbefalingen er gitt av

Direktoratet for byggkvalitet

Huseierne

Norges Astma- og Allergiforbund

Norske Boligbyggelags Landsforbund

Norsk Eiendom

Norsk Kommunalteknisk Forening

VKE – Foreningen for ventilasjon, kulde og energi