

Moderna material ersätter glasfiber i filter

Utvecklingstakten när det gäller standardfilter är ganska låg. Det konstaterar Anders Flyckt, ansvarig för filtertester hos Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.

Av MARK KRETZ

VID SVERIGES Provnings- och Forskningsinstitut (SP) i Borås testas filter för bostäder, men även motorer, dammsugare och andra applikationer där filter används. Ansvarig för denna testverksamhet – som bedrivs inom enheten Förbrännings- och aerosolteknik – är sedan fyra år Anders Flyckt, med mångårig erfarenhet från filterbranschen.

Förutom testning av filters avskiljningsgrad för partiklar ner till 0,4 µm enligt EU-standard 779 utförs så kallad P-märkning som är en kvalitetssäkring av filters kvalitet.

P-märkningen omfattar inte bara produkten, utan även fungerande kvalitetssystem gällande produktionen (enligt ISO 9000) hos tillverkaren och egenkontroll med dokumenterade provningar av filter och material, kontroll under produktion och slutkontroll av filtren, samt provning av långtidsegenskaper (sex månader). I dag låter nio filterleverantörer P-märka sina produkter och 32 produkter är P-märkta. Om företaget inte har ISO 9000 får de bygga upp ett kvalitetssystem som innehåller de krav P-märkningen innebär.

Ganska låg utvecklingstakt

Anders Flyckt menar att bortsett från high-techprodukter som Hepa-filter, är utvecklingstakten bland filtertillverkarna generellt ganska låg när det gäller standardfilter, typ F7-påsfilter.

– Hittills har de mest förekommande filtermaterialen varit glasfi-



ber, för vilket man nog kan säga att vi nu nått maximum när det gäller avskiljningsgrad och tryckfall. Vad som hänt är dock att P-märkningen tvingat tillverkare med polymerfilter som material att skärpa sig kvalitetsmässigt. Från början var det knappt någon tillverkare av polymerfilter som klarade P-märkningskraven, men i dag klarar många det. Man kan säga att fibrerna i polymerfiltren har kommit ner till glasfibernivå. I nästa steg har vi nanomaterial, som kan öka filtereffektiviteten ytterligare.

– Tryckfallen måste ner samtidigt som man behåller den höga avskiljningsgraden och det kan nog bara ske med hjälp av nanoteknik. Eller kanske kan elektrostatfilter vara lösningen?

Anders Flyckt menar att bortsett från high-techprodukter som Hepa-filter, är utvecklingstakten bland filtertillverkarna generellt ganska låg när det gäller standardfilter, typ F7-påsfilter.

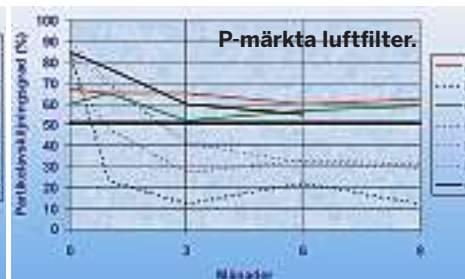
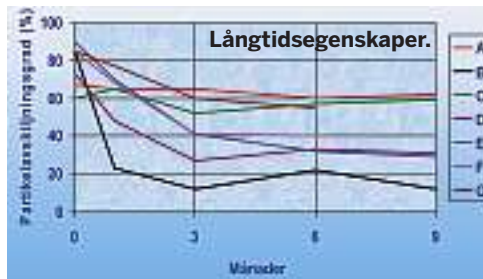
FOTO: MARK KRETZ

Anders Flyckt menar att uppfattningen att filter blir "bättre" efter en tid (hög avskiljningsgrad) genom uppbyggnad av en stoftkaka, samtidigt som tryckfallet blir sämre, är en myt.

– Våra mätningar visar att dessa stoftkakor inte byggs upp, utan uppfattningen om ett förbättrat filter är en myt.

– När vi långtidstestar filter (som ingår i P-märkningen) har vi en minimigräns vid vilket filtret under sex månader måste klara att filtrera. Ett F7-filter måste klara minst 50 procent avskiljning vid 0,4 µm för att bli märkta. Men det visar sig att filter med mycket hög avskiljning initialt kan bli sämre, och efter sex månader inte klarar kraven, medan

Filter	Filtklass EN779	Initial partikelavskiljning vid 0,4 µm
A	F7	67 %
B	F7	85 %
C	F7	60 %
D	F7	73 %
E	F7	80 %
F	F7	65 %
G	F7	85 %



Tillverkarna anger gärna hög avskiljningsgrad, men tester visar att de snabbt sjunker. Filter med relativt låg avskiljningsgrad håller dock bättre under testtiden.

filter med något lägre avskiljning initialt klarar sig.

Hög kvalitet i Norden

Enligt Anders Flyckt klarar något mer än hälften av de testade filtren P-märkningen.

– Vi har kontinuerlig kontakt med tillverkarna och när testerna börjar visa att filtret inte klarar kraven, plockas de helt enkelt ur testförbandet och tillverkaren får vända sig till sin filtermaterialleverantör för att ta fram nytt material.

De nordiska länderna har ett klimat där vi har en hög grad av ventilerade lokaler och bostäder. Det menar Anders Flyckt har gjort att kraven på filterkvalitet också är högre än i omvärlden.



I detta tält långtidstestar SP filter i verklig drift.

– Vi kan ta exemplet med filter för fordon. I Tyskland och andra länder utför samma institut filtretester med i stort sett samma metoder och utrustning för både motorer och bilkupéer. Det gör att kupéluften får lägre prioritering, jämfört med i de nordiska länderna, där vi vill ha olika

testförfaranden och utrustning för motor- och kupéfilter. Det ska vara samma goda inommiljö i ett fordon som på kontor eller andra lokaler som människor vistas i. Filtren ska alltså filtrera bort de små partiklarna som inte är nyttiga för hälsan.

Man testar också andra luftvårdsprodukter hos SP.

– För stationära luftrenare är det ett stort intresse och behov av tester från konsumenter. Det var länge sedan ett jämförande test gjordes. Fördelen när konsumentverket vill genomföra test är att resultaten kommer konsumenterna tillgodo. I vanliga fall är det ett företag som äger testresultatet och då kan vi inte lämna ut resultaten, säger Anders Flyckt. *