

PRO A PROTI

Ve ventilační a klimatizační technice byla tato média mnoho let používána paralelně, aniž by si konkurovala. Ve filtrech pro hrubý prach byly používány výlučně vláknité materiály eventuálně média na bázi syntetických vláken. Pro jemný prach se používala pouze skleněná vlákna.

Znamé slabé stránky materiálů ze skleněných vláken způsobily v posledních 10 letech zlepšení vysokohodnotných syntetických vláken takovým způsobem, že nyní došlo k silnému konkurenčnímu boji mezi dvěma druhy vláken v třídách pro jemný prach. Níže uvádíme dosavadní známé argumenty pro, nebo proti oběma druhům materiálu.

PRO SKLENĚNÁ VLÁKNA:

- ověřená technologie
- účinná separace
- schází elektrostatický náboj

PRO SYNTETICKÁ VLÁKNA:

- média dle aktuálního stavu techniky se vyrábějí tzv. metodou meltblown, jsou zatvrzena mechanicky i termicky, a proto nevyžadují pojivo
- speciální technologie výroby vytváří ideální směs drobných vláken a mikrovláken
- prostorově rozmístěná a propletená vlákna zajišťují dostatečnou mechanickou filtraci rovněž bez elektrostatického náboje
- vysoká roztažnost a odolnost vůči lámání, čímž nedochází k uvolňování vláken
- vysoká jistota zadržení prachu v důsledku spolehlivosti média
- vysoká mechanická stabilita, odolnost vůči lámání a navzdory tomu jednoduchá a bezproblémová manipulace,
- nedochází k dráždění kůže při manipulaci
- levnější než skleněná vlákna

PROTI SKLENĚNÝM VLÁKNŮM:

- Pórovitý, lomivý, vláknitý materiál.
- Vytváření prosmyků vzhledem k uvolňování vláken navzdory použití pojiva; dle studie prof. Franka Reicherta z roku 2002 bylo během praktické 8hodinové zkoušky kapsového filtru při nominálním proudění o kapacitě 3 600 m³/h uvolněno cca 57 000 vláken. Jestliže pouze zlomek tohoto čísla má kritický poměr (délky k průměru), pak vzniká vážné zdravotní riziko. Závěr: u všech výrobců a u všech konstrukčních tvarů filtrů tříd F5-F9 se vyskytují prosmyky, i když v různé míře.

PROTI SYNTETICKÝM VLÁKNŮM:

- Běžná, levná syntetická filtrační média vyžadují pro docílení dobrých výsledků filtrace elektrostatický náboj. Aktuální norma týkající se zkoušek EN 779: 2002 vyžaduje v příloze 2 zkoušení ve stavu bez náboje. Tento druh zkoušek vykazuje rovněž v případě vysokohodnotných syntetických médií horší výsledky ve srovnání se skleněnými vlákny; v každém případě ale metoda vybití náboje pomocí izopropanolu a zkouška s částicí o průměru 0,4 μm odbíhá daleko od praktických podmínek. V případě syntetických médií způsobuje izopropanol kromě vybití náboje chemickou reakci, ta má vliv na výsledek zkoušky.