



Pölynimuripussien testaus

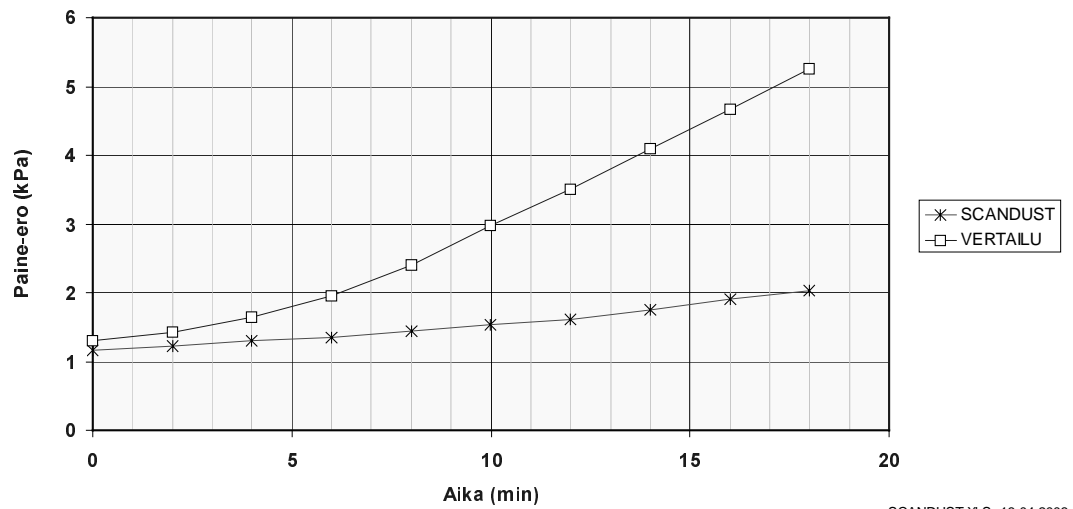
Tilaja: Oy Scan Dust Ab



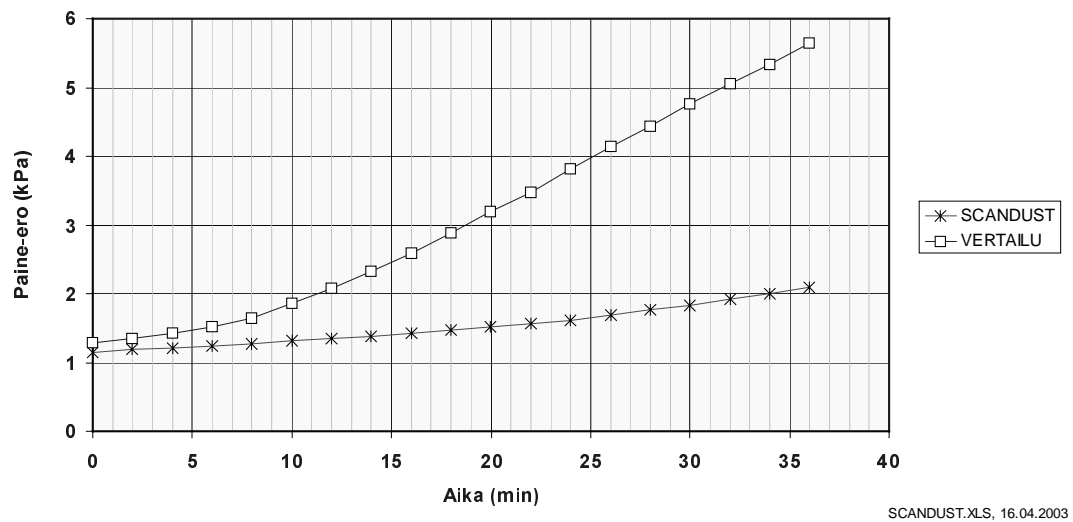
Tilaaaja	Oy Scan Dust Ab Pölypussitehdas Metsolantie 9 59800 Kesälahti
Tilaus	Kirjallinen toimeksianto / Ilkka Hakulinen 31.03.2003.
Käsittelijä	Tutkija Aimo Taipale, VTT Tuotteet ja Tuotanto, Tuotantotekniikka, PL 1307 (Tekniikankatu 1 Tampere), 33101 Tampere, puh. (03) 316 3254, faksi (03) 316 3782, email: Aimo.Taipale@vtt.fi

Pölynimuripussien testaus

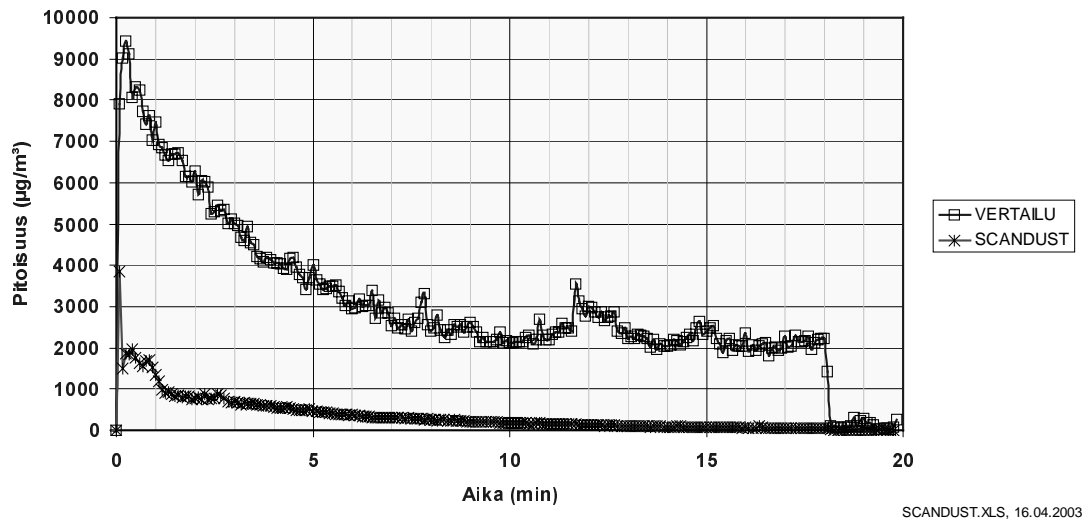
Mittausaika	11.04. – 14.04.2003
Mittauskohde	Tilaaajan toimittamat pölynimuripussit. Toinen pusseista oli paperipölypussi (S-Bag) ja toinen Scan Dust Oy:n valmistama mikrokuitupölypussi. Pölypusseista on käytetty seuraavia merkintöjä: - VERTAILU (S-bag paperipölypussi) - SCANDUST (Scan Dust Oy:n valmistama mikrokuitupölypussi).
Mittausten sisältö	Tutkimus sisälsi pölynimuripussien kuormituskokeen, jonka yhteydessä mitattiin pussin paine-ero sekä hiukkaspitoisuus pölypussin jälkeen.
Mittausmenetelmät	<p>Tutkittavat pölypussit kiinnitettiin koelaitteistoon, jonka läpi järjestettiin vakio ilmavirtaus (35 dm³/s). Kokeet suoritettiin syöttämällä pölypussiin menevään ilmavirtaan neutraloimatonta SAE Fine-testipölyä. Testipölyn syöttölaitteena käytettiin Palas RBG1000 pölynsyöttölaitetta.</p> <p>Hiukkaspitoisuus pölypussin suodattamasta ilmasta mitattiin Dustrak-hiukkasmittarilla ja pölypussin paine-ero DPM TT 470S manometrillä. Ilmavirtaus mitattiin MR100 mittarenkaalla. Pölypusseihin kerätty pölymäärä mitattiin punnitsemalla pussit ennen kuormitusta ja kuormituksen jälkeen.</p> <p>Kokeet suoritettiin kahdella eri syöttönopeudella siten, että toisessa kokeessa tuloilman hiukkaspitoisuus oli keskimäärin 265 mg/m³ ja toisessa 141 mg/m³. Kokeiden kestoajat olivat vastaavasti 18 min ja 36 min. Pölypusseihin kerätyt pölymäärät olivat alueella 9.5-10.8 g.</p>
Tulokset	Pölypussien paine-erot ajan funktiona on esitetty kuvissa 1-2 ja vastaavat hiukkaspitoisuusarvot kuvissa 3-4.



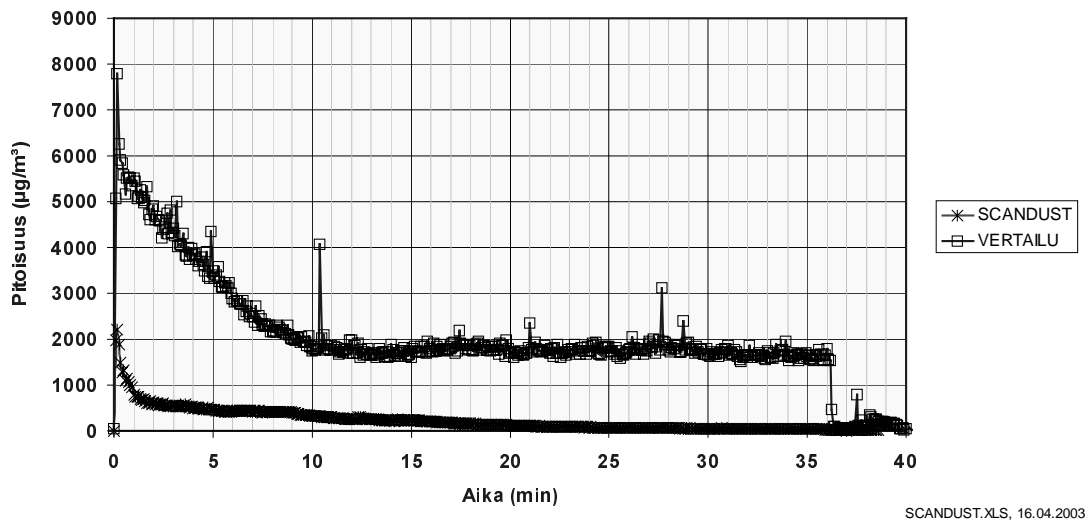
Kuva 1. Pölypussin paine-ero. Pussien keräämät pölymäärät: 10.5 g (SCANDUST) ja 9.5 g (VERTAILU). Ilmavirta 35 dm³/s. Keskimääräinen pölypitoisuus imuilmassa 265 mg/m³.



Kuva 2. Pölypussin paine-ero. Pussien keräämät pölymäärät: 10.6 g (SCANDUST) ja 10.8 g (VERTAILU). Ilmavirta 35 dm³/s. Keskimääräinen pölypitoisuus imuilmassa 141 mg/m³.



Kuva 3. Hiukkaspitoisuus pölypussin jälkeen (Dustrak). Pussien keräämät pölymäärät: 10.5 g (SCANDUST) ja 9.5 g (VERTAILU). Ilmavirta 35 dm³/s. Keskimääräinen pölypitoisuus imuilmassa 265 mg/m³.



Kuva 4. Hiukkaspitoisuus pölypussin jälkeen (Dustrak). Pussien keräämät pölymäärät: 10.6 g (SCANDUST) ja 10.8 g (VERTAILU). Ilmavirta 35 dm³/s. Keskimääräinen pölypitoisuus imuilmassa 141 mg/m³.

Tulosten tarkastelu Tulokset osoittavat, että mikrokuitupölypussilla paine-eron kasvu on hitaampi kuin paperipölypussilla. Mikrokuitupölypussi myös erottaa hiukkasia tehokkaammin kuin paperipölypussi.

Tampere, 24.04.2003.

Johtava tutkija

Matti Lehtimäki

Tutkija

Aimo Taipale

JAKELU

Tilaaaja 1 kpl
VTT Tuotteet ja tuotanto /1 kpl