

## 섬유복합구조체 여과성능 소재 여과성능 시험 DB (90 건)

### ○ 시험 개요

여과성능 소재의 여과성능(Filtration permeability of non-woven)은 섬유복합구조체 여과성능 소재에 사용되는 재료 혹은 어셈블리들의 여과 및 차압 성능(Filtration and differential pressure performance)를 측정하는 방법으로 사용됨.

### ○ 시험규격

시료에 입자 크기별로 투과시켜 투과 전후의 입자 개수를 통해 효율 및 차압을 측정하며, 공급되는 입자크기는 0.1, 0.12, 0.2, 0.25, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6  $\mu\text{m}$  6개의 입자 크기별 여과 성능을 측정하였음.

### ○ 시험 환경 및 시험편

시험편 치수는 면적  $20\text{cm}^2$ , 시험환경은 대기온도  $20^\circ\text{C}$ , 습도 20%에서 시험.

| 제품명         | 소재                | 특징                |
|-------------|-------------------|-------------------|
| MeltBlow 필터 | Polypropylene(PP) | 필터층 사이에 나노 필터로 구성 |

### ○ 분진 포집효율 시험장비



[분진 포집효율 시험 장비]

## ○ 시험결과

[입자 크기별 여과 성능 시험 결과]

| 구분    |         | 입자 크기 ( $\mu\text{m}$ ) | 효율 (%) | 차압 (mmH <sub>2</sub> O) |
|-------|---------|-------------------------|--------|-------------------------|
| 시료 #2 | MB필터 #1 | 0.1                     | 60.12  | 2.063                   |
|       |         | 0.12                    | 60.05  | 2.055                   |
|       |         | 0.2                     | 62.39  | 2.069                   |
|       |         | 0.25                    | 64.96  | 2.074                   |
|       |         | 0.3                     | 65.7   | 2.066                   |
|       |         | 0.4                     | 66.69  | 2.068                   |
|       |         | 0.5                     | 67.26  | 2.068                   |
|       |         | 0.6                     | 66.68  | 2.077                   |
|       | MB필터 #2 | 0.1                     | 56.93  | 1.999                   |
|       |         | 0.12                    | 57.67  | 2.005                   |
|       |         | 0.2                     | 59.90  | 2.018                   |
|       |         | 0.25                    | 62.48  | 2.005                   |
|       |         | 0.3                     | 62.18  | 2.01                    |
|       |         | 0.4                     | 65.38  | 2.01                    |
|       |         | 0.5                     | 66.66  | 2.018                   |
|       |         | 0.6                     | 64.12  | 2.005                   |
|       | MB필터 #3 | 0.1                     | 56.79  | 2.106                   |
|       |         | 0.12                    | 56.89  | 2.096                   |
|       |         | 0.2                     | 59.78  | 2.096                   |
|       |         | 0.25                    | 62.48  | 2.11                    |
|       |         | 0.3                     | 62.83  | 2.104                   |
|       |         | 0.4                     | 65.23  | 2.11                    |
|       |         | 0.5                     | 64.97  | 2.102                   |
|       |         | 0.6                     | 63.21  | 2.107                   |
|       | MB필터 #4 | 0.1                     | 54.08  | 2.046                   |
|       |         | 0.12                    | 54.71  | 2.046                   |
|       |         | 0.2                     | 57.00  | 2.046                   |
|       |         | 0.25                    | 58.77  | 2.052                   |
|       |         | 0.3                     | 59.84  | 2.066                   |
|       |         | 0.4                     | 62.08  | 2.043                   |
|       |         | 0.5                     | 62.17  | 2.049                   |
|       |         | 0.6                     | 62.34  | 2.063                   |

|  |             |      |       |        |
|--|-------------|------|-------|--------|
|  | Pleat 필터 #5 | 0.1  | 99.82 | 13.09  |
|  |             | 0.12 | 99.84 | 13.063 |
|  |             | 0.2  | 99.89 | 13.152 |
|  |             | 0.25 | 99.91 | 13.224 |
|  |             | 0.3  | 99.90 | 13.255 |
|  |             | 0.4  | 99.91 | 13.338 |
|  |             | 0.5  | 99.91 | 13.366 |
|  |             | 0.6  | 99.90 | 13.396 |

[ 평균 입자 여과 성능 시험 결과 ]

| 구분    |             | 효율 (%) | 차압 (mmH2O) |
|-------|-------------|--------|------------|
| 시료 #2 | MB필터 #1     | 63.8   | 2.0        |
|       | MB필터 #2     | 71.3   | 2.2        |
|       | MB필터 #3     | 73.9   | 2.4        |
|       | MB필터 #4     | 60.6   | 2.0        |
|       | Pleat 필터 #5 | 99.98  | 13.8       |

\*한국생산기술연구원에 의뢰한 시험결과임