

## 섬유복합구조체 복합소재의 압축강도 측정(DB구축용) (13건)

### ○ 시험 개요

- 섬유복합구조체 복합소재의 압축강도 측정은 규격 ASTM D3410 따라 평가함.
- ASTM D3410은 High modulus섬유로 강화된 고분자 Matrix 복합재료의 inplane compressive 물성을 측정하기 위한 시험법임.
- 본 시험법은 WEDGE GRIP을 통하여 전단력으로 시편에 압축응력을 가하는 방법으로 이러한 방법음 ASTM D695와 같이 시편의 End-loading 방법에 의하여 압축응력을 가하는 방식과는 다른 방식임.
- 본 시험법은 Unidirectional tape, Wet-tow placement, Textile, Short fiber에 적용 가능한 것으로, 만능재료시험기(인장시험기)에서 시편이 파손(항복/파단)될 때까지 1~500mm/분 범위의 인장속도로 수행되며 압축강도와 압축항복점, 탄성계수 등이 측정됨.



[ 압축강도 시험 장비 ]

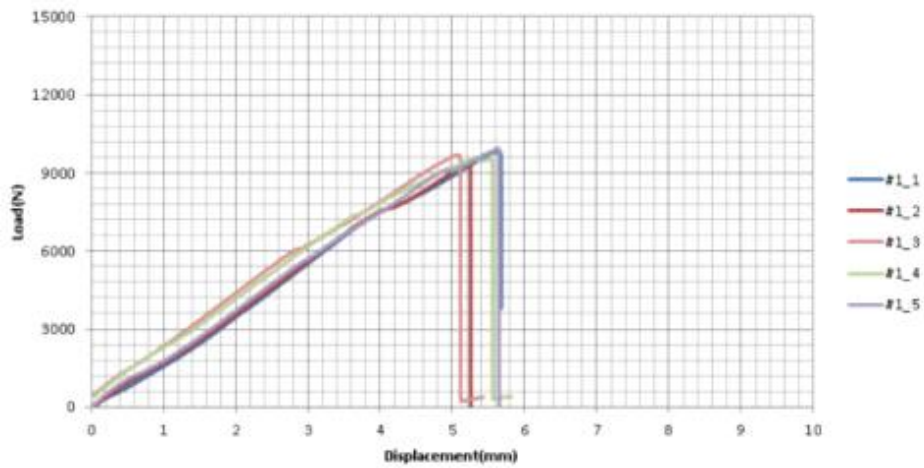
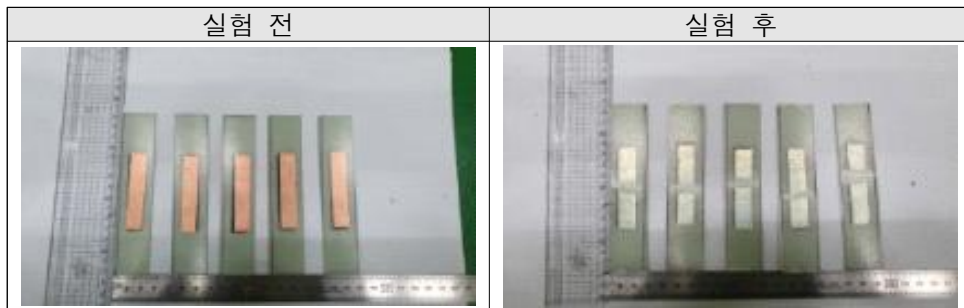
- 섬유복합구조체 복합소재 5종의 인장강도 시험 결과는 다음과 같음.

[ 압축강도 시험 결과 ]

| 구분          | 압축강도           |            |              |                            |
|-------------|----------------|------------|--------------|----------------------------|
|             | Thickness (mm) | Width (mm) | Max Load (N) | Compressive Strength (MPa) |
| 1           | 2.58           | 25.87      | 9815.14      | 147.06                     |
| 2           | 2.59           | 25.91      | 9356.13      | 169.42                     |
| 3           | 2.58           | 25.98      | 9697.90      | 144.68                     |
| 4           | 2.57           | 25.92      | 9592.26      | 144.00                     |
| 5           | 2.58           | 25.91      | 9955.01      | 148.92                     |
| <b>Avg.</b> | 2.58           | 25.92      | 9701.77      | 145.25                     |
| Sta. Dev.   | 0.01           | 0.04       | 111.49       | 1.60                       |
| CV (%)      | 0.27           | 0.15       | 1.15         | 1.10                       |

[ 압축강도 시험 결과 ]

| 구분 |         | 압축강도           |            |                            |
|----|---------|----------------|------------|----------------------------|
|    |         | Thickness (mm) | Width (mm) | Compressive Strength (MPa) |
| 1  | vc free | 2.58           | 25.87      | 125.5                      |
| 2  | vc      | 2.59           | 25.91      | 115.2                      |
| 3  | 금속전극    | 2.58           | 25.98      | 104.7                      |
| 4  | 유리전극    | 2.57           | 25.92      | -                          |



[ 압축강도 데이터(그래프) ]