

섬유복합구조체 인장강도 시험 DB (40 건)

○ 시험 개요

복합구조체의 인장시험(Tensile strength property of composite)은 복합소재로 사용되는 재료 혹은 재료어셈블리들의 인장강도(Tensile strength)를 측정하는 방법으로 사용됨.

○ 시험규격 (ASTM D638)

강화 및 비강화 플라스틱의 인장 특성을 결정하기 위한 가장 일반적인 시험 표준으로 다양한 분야에서 적용되고 있음. 시험법은 샘플 시편에 인장력을 가하고 응력하에 시편의 다양한 특성을 평가하는 것으로 만능재료시험기(인장시험기)에서 시편이 파손(항복/파단)될 때까지 1~500mm/분 범위의 인장속도로 수행되며 인장강도와 인장 영률, 신율, 푸아송비 등이 측정됨.

○ 시험 환경 및 시험편

시료		Unit	국내 EP소재
Cylinder Temperature	Rear	℃	255
	Middle	℃	270
	Front	℃	275
	Nozzle	℃	280
Mould Temperature		℃	120
Injection Pressure	#1	bar	135
	#2	bar	135
	#3	bar	140
	#4	bar	140
Back Pressure		sec	5
Injection Time		sec	7
Cooling Time		sec	60



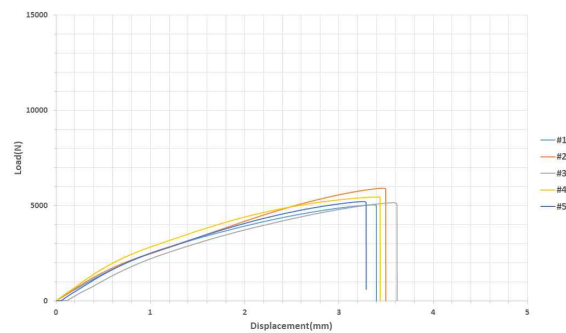
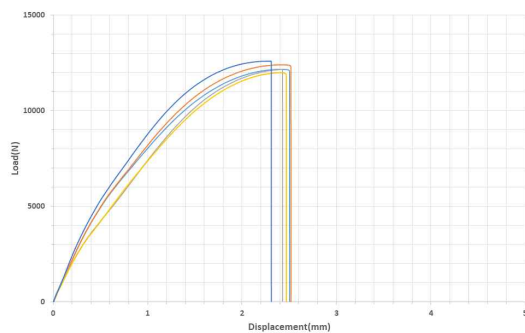
○ 굴곡강도 시험 장비



○ 시험 결과

[인장강도 시험 결과]

구분		인장강도(N) (Grab Method)				
		단면적 (mm)	최대인장력 (N)	인장강도 (MPa)	파단신율 (%)	인장탄성률 (GPa)
0도	1	41.99	12164.23	289.69	5.02	10.46
	2	41.89	12400.55	296.01	5.04	10.82
	3	41.79	12164.81	291.06	4.86	10.11
	4	42.09	11984.34	284.75	4.94	9.69
	5	41.99	12586.19	299.74	4.62	10.24
	Avg.	41.95	12260.02	292.25	4.90	10.26
	Sta. Dev.	0.11	234.72	5.80	0.17	0.42
	CV (%)	0.27	1.91	1.98	3.47	4.06
구분		인장강도(N) (Grab Method)				
		단면적 (mm)	최대인장력 (N)	인장강도 (MPa)	파단신율 (%)	인장탄성률 (GPa)
90도	1	41.70	5048.53	121.07	6.80	5.34
	2	41.79	5915.86	141.57	7.00	5.29
	3	41.86	5151.37	123.06	7.24	5.29
	4	41.76	5453.41	130.58	6.88	5.27
	5	42.05	5211.12	123.91	6.58	5.57
	Avg.	41.83	5356.06	128.04	6.90	5.35
	Sta. Dev.	0.14	159.95	4.12	0.33	0.17
	CV (%)	0.33	2.99	3.22	4.79	3.17



[인장강도 데이터(그래프)_0도. 90도]