섬유복합구조체 굴곡강도 시험 DB (30 건)

○ **시험 개요**

복합소재의 인장시험(Flexural Strength of composite)은 섬유복합구조체에 사용되는 강화 및 비강화 플라스틱, 고탄성 복합소재 및 전기절연 소재 등의 굴곡(굽힘)특성을 결정하기 위한 시험임.

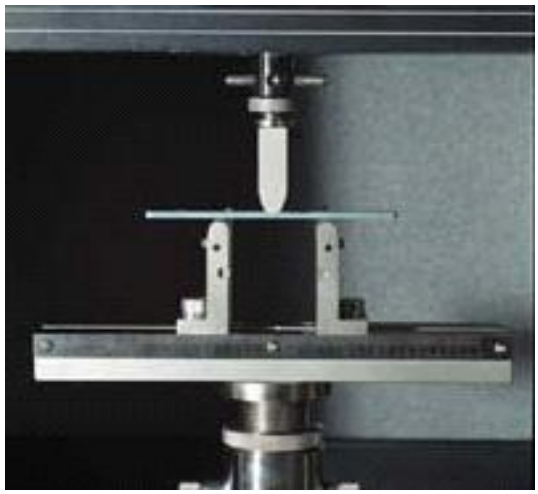
○ **시험규격 (ASTM D790)**

강화 및 비강화 플라스틱, 고탄성 복합소재 및 전기절연 소재의 굴국(굽힘)특성을 결정하기 위한 시험법임.
시험법은 시편의 깊이에 비례한 속도에서 3점 굽힘 치구를 이용하여 굴곡이 발생하면서 시편이 파손(항복/파단)될 때까지 1~500mm/분 범위의 속도로 수행되며 탄젠트 탄성계수, 시컨트 탄성 계수, 굴곡 강도 등이 측정됨. .

○ **시험 환경 및 시험편**

시료		Unit	국내 EP소재
Cylinder Temperature	Rear	℃	255
	Middle	℃	270
	Front	℃	275
	Nozzle	℃	280
Mould Temperature		℃	120
Injectjon 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

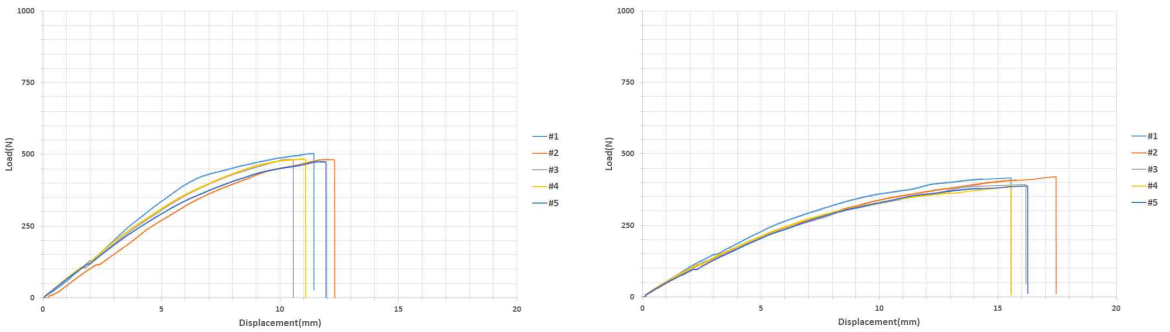
○ **굴곡강도 시험 장비**



○ 시험결과

구분		굴곡강도			
		지지대길이(mm)	최대하중(N)	굴곡강도(MPa)	굴곡탄성률(MPa)
0도	1	52.80	504.45	290.96	4.77
	2	52.80	483.10	275.04	4.92
	3	52.80	483.74	270.21	5.13
	4	52.80	485.36	274.85	4.69
	5	52.80	475.45	271.10	5.10
	Avg.	52.80	486.42	276.43	4.92
	Sta. Dev.	0.00	10.78	8.41	0.19
	CV (%)	0.00	2.22	3.04	3.92
구분		굴곡강도			
		지지대길이(mm)	최대하중(N)	굴곡강도(MPa)	굴곡탄성률(MPa)
90도	1	52.80	417.30	233.45	3.54
	2	52.80	420.31	236.57	3.55
	3	52.80	393.09	222.43	3.41
	4	52.80	387.95	218.02	3.69
	5	52.80	387.67	216.88	3.82
	Avg.	52.80	401.26	225.47	3.60
	Sta. Dev.	0.00	16.19	9.02	0.16
	CV (%)	0.00	4.04	4.00	4.38

[굴곡강도 시험 결과]



[굴곡강도 데이터(그래프)_0도. 90도]