

융착성 Fiber Cushion의 압축거동에 관한 연구

이덕래, 임진모, 마태준

전북대학교 공과대학 섬유공학과

Card web로 대표되는 루-즈한 섬유집합체의 압축특성에 대해서는 과거 Van Wyk, D.H.Lee, 및 T.Komori에 의해서 연구가 수행된바 있고, 본 연구자들도 Fiber cushion재의 압축거동에 대하여 연구를 한 바 있다.

본 연구에서는 Table과 같은 고융점 PET와 저융점 PET를 각각 70:30wt(%), 60:40wt(%), 50:50wt(%)로 혼성한 Card Web를 만들어 비체적을 53.33, 32.00, 22.86, 17.78(cm^3/g), 처리온도를 80, 100, 120 $^{\circ}\text{C}$ 로 하여 36종의 Fused contact된 Fiber cushion을 만들었다. Fused contact된 Fiber cushion에서 혼섬비율, 비체적 및 처리온도가 압축거동, Peak pressure, Resilience 및 압축회복율에 미치는 영향에 대하여 비교 검토한 바를 보고 한다.

Table Fiber Characteristics

Material	Denier	Fiber length (mm)	Crimp density (25mm^{-1})	Strength (g/d)	Elongation (%)	Melting point($^{\circ}\text{C}$)
고융점 PET	14.5	76.5	7.6	3.2	90.6	258
저융점 PET	4.1	51.5	10.2	3.5	60.5	110