

PREPREG 제작 방식에 의한 압력용기(STEB)의 시험 및 고찰

이원복, 손원경, 유광호
(주) 한 화

초 록

국내에서는 시도되지 않았던 조립식 맨드렐 및 prepreg 제작 방식을 적용하여 filament winding machine으로 압력 용기(STEB)를 제작, 음향 방출 측정 장비 및 strain gage 등을 부착한 수압 시험으로 압력용기의 구조적 건전성 예측 및 파열 압력을 측정하여 성능을 분석하였다. 동일한 winding pattern 및 조건하에 prepreg winding과 wet winding 방식을 적용하여 제작한 압력 용기의 성능을 비교하였고, prepreg winding의 설계 조건, 공정 변화를 통해 제작한 압력 용기의 파열 압력 및 형태를 분석하였다. 이러한 winding 조건들에 따라 제작된 압력용기는 최종적으로 PR(Performance ratio) 값을 산출하고, 이를 통하여 prepreg 제작 방식의 장단점, 제작에 필요한 설계 조건 및 기초 자료 등을 고찰하여 보았다.