

대형열진공챔버 극저온 배관 제작 및 승인 시험

조혁진, 문귀원, 서희준, 이상훈, 우창욱, 최석원

한국항공우주연구원 우주시험그룹

대형열진공챔버 내부의 열교환 쉬라우드 온도 조절은 액체질소를 냉매로 하여 이루어진다. 위성의 궤도환경을 정확히 모사하기 위한 적절한 냉매 공급 및 유량 제어를 위해서는, 액체질소의 공급 및 유량 조절을 위한 극저온 배관 및 관련된 극저온 밸브들의 적절한 설계 및 제작이 필수적이다. 또한 제작된 배관 및 밸브의 성능 검증을 위해 정확하고 세밀한 승인 시험이 수행되어야 한다. 이에 본 논문에서는 정확한 온도 조절 및 효율적인 냉매 사용을 위한 극저온 배관 제작 및 이와 관련되어 수행된 승인시험 방법 및 결과에 대하여 살펴보고자 한다.