

위 교정 및 시험 항목 외, 공기 유량계와 토크 미터의 교정 역시 의뢰되었으나, 공기 유량계의 경우 교정의뢰 범위가 표준연의 교정 유속 범위를 초과하였고, 토크 미터의 경우 표준연 내 교정 설비와 규격이 맞지 않았기에 교정이 불가능하였다.

② 추력 측정 정확도 향상을 위한 다축 힘 측정기 제작

Table 3.1.1.8 3축 힘 측정기 제원

구분		제원		
모델		MCL-3D01-2500		
측정 용량	Fx, Fy, Fz (N)	±250	±250	±2500
형식		Strain gage		
비선형도 (% F.S.)		±0.3		
히스테리시스 (% F.S.)		±0.3		
반복도 (% F.S.)		±0.2		
허용 초과 하중 (% F.S.)		±150		
변형률 (με)		approx. ±1500		
간섭도 (% F.S.)		3.0 이내		
영점에서의 온도 계수 (% 하중/℃)		±0.002		
측정 하중의 온도 계수 (% 하중/℃)		±0.0015		
치수 (직경 mm × 높이 mm)		105 × 70		
케이블		Twisted pair type 5 m		

기존의 추력 측정 장치는 1축 힘만을 측정할 수 있는 로드 셀을 사용하고 있어 힘 전달 시스템의 영향에 의한 불확도 반영이 불가능 하였다. 이에 주축 외 수직 방향 평면 상 2축 힘을 더 측정 할 수 있는 3축 힘 측정기를 설계 및 제작하여 추력 측정의 정확도를 향상시키고자 하였다. 본 과제에서 제작한 3축 힘 측정기는 주축 방향으로 ±2500 N의 추력을 측정할 수 있고, 수직면 상의 2축은 각각 ±250 N의 분력을 측정할 수 있도록 설계되었다. 본 과제에서 설계한 3축 힘 측정기의 제원 및 도면은 위의 표와 아래의 그림과 같다.

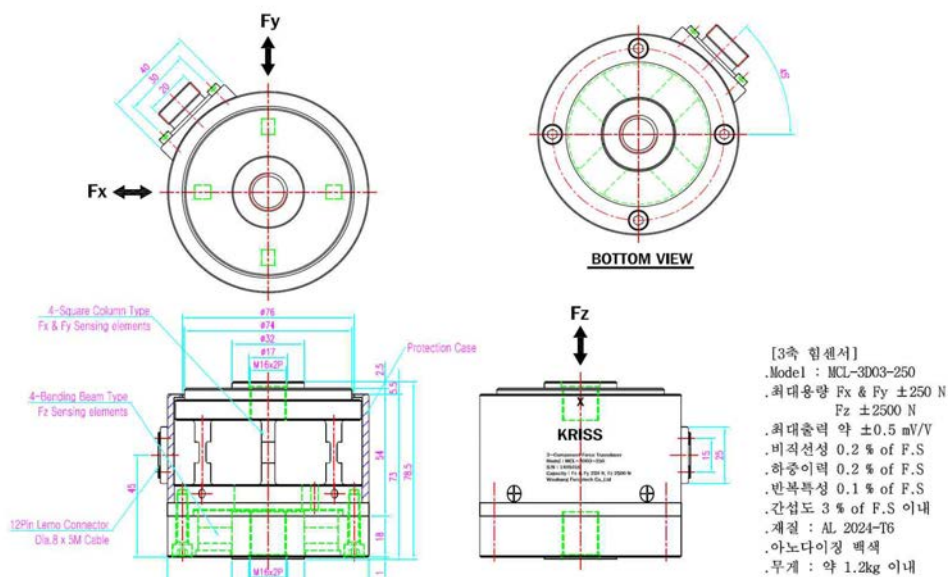


그림 3.1.1.31 3축 힘 측정기 도면