

하여 수행할 수 있다.

$$T_s = T_m - r \frac{\omega_\infty^2}{2c_p} = T_m \left(1 + r \frac{\gamma-1}{2} Ma^2 \right)^{-1} \quad (3.1.1.16)$$

$$u_c^2(T_s) = \left\{ \frac{1}{1 + r \frac{\gamma-1}{2} Ma^2} \right\}^2 u^2(T_m) + \left\{ \frac{T_m \left(\frac{\gamma-1}{2} Ma^2 \right)}{\left(1 + r \frac{\gamma-1}{2} Ma^2 \right)} \right\}^2 u^2(r) + \left\{ \frac{T_m r (\gamma-1) Ma}{\left(1 + r \frac{\gamma-1}{2} Ma^2 \right)} \right\} u^2(Ma) \quad (3.1.1.17)$$

2. 측정체계 고도화 기술개발

가. 측정장치 평가기술 개발 및 Tare Load 시스템 정확도 향상기술 개발

(1) 측정장치 성능평가 기술개발

(가) 전압력 오차 평가기술 개발

① 엔진 입구덕트 내 프로브 이송장치 개발

AETF에는 엔진입구덕트 내부 공기유동의 압력분포를 측정하고자 측정용 프로브를 구동할 프로브 이송장치(즉, 트래버스 시스템)를 제작하였다. 트래버스 시스템은 그림 3.1.2.1과 같이 온도/압력 레이크가 장착되는 05 섹션에 장착되게 된다.

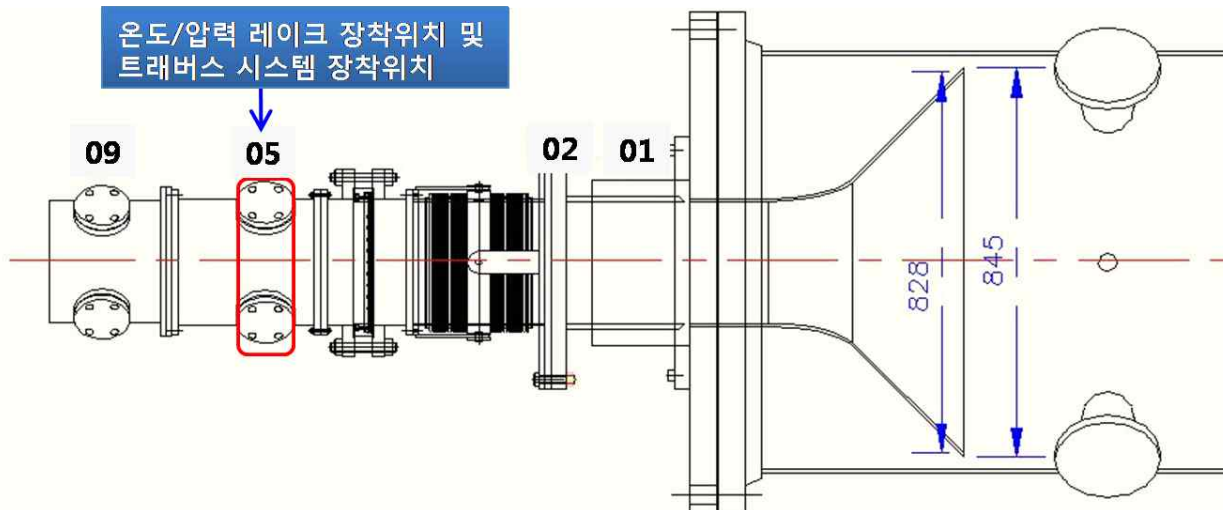


그림 3.1.2.1 표준측정장치와 프로브 이송장치 장착위치

05섹션 덕트에는 전압력 레이크, 전온도 레이크, 경계층 레이크가 각각 3개씩 장착되어 있는데 프로브 이송장치는 05섹션 덕트에서 경계층 레이크를 탈착한 위치에 장착되도록 플랜지 부분을 설계하였다. 또한, 프로브의 측정부가 표준측정장치의 측정부와 동일평면상에 위치하도록 설계 및 제작하였다.

프로브 이송장치는 그림 3.1.2.2와 같이 덕트에 장착되게 되며, 프로브를 덕트 벽면에서 중심부까지 이송할 수 있으며 RS-232통신과 별도의 제어용 노트북을 통해 프로브의 위치이동 및 이송거리등을 확인할 있다.