

그림 3.1.1.2 Flattened tube(solid 라인)와 beveled tube(dash 라인)의 전압력 오차<sup>[3.1.1.1]</sup>

전압력 오차가 1% 이내인 유동각을  $\alpha_1$  [°]이라 할 경우, 그림 3.1.1.2를 통해 flattened oval 피토관의 경우  $\alpha_1$ 은  $\pm 16^\circ$ 이며, 45° internal bevel 피토관의 경우  $\alpha_1$ 은  $\pm 27^\circ$ 가 된다.

AETF에서 기 활용하였던 전압력 레이크는 internal beveled 피토관이며 참고문헌을 통해 AETF에서 엔진입구덕트로 유입되는 공기유량의 전압력 오차는 유동각  $\pm 27^\circ$ 이내에서 1% 이하임을 예측할 수 있다.

#### ㉔ 피토관 내경/외경비에 따른 유동각 변화

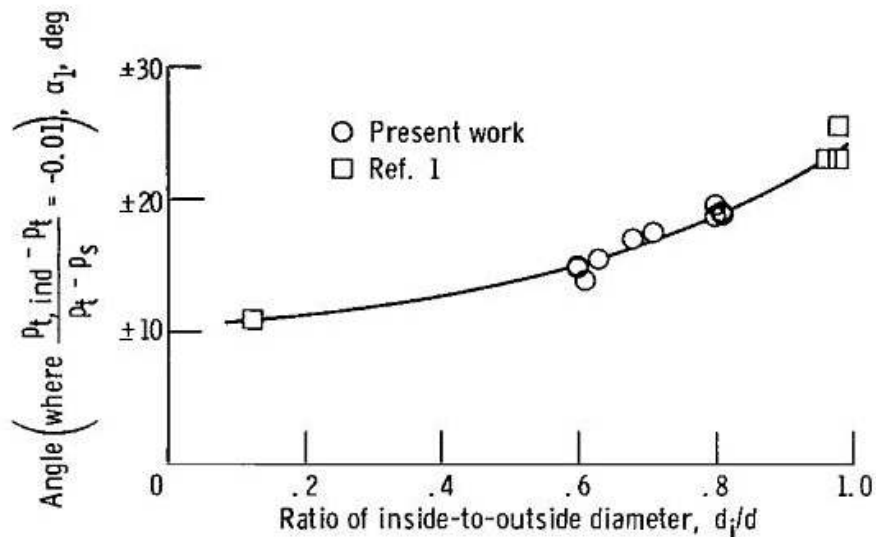


그림 3.1.1.3 피토관 내경/외경비 변화에 따른 유동각 변화<sup>[3.1.1.1]</sup>

그림 3.1.1.3으로부터 피토관의 내경/외경비( $d_i/d$ )가 0.6일 경우  $\alpha_1$ 은  $\pm 15^\circ$ 이며, 내경/외경비가 0.8일 경우  $\alpha_1$ 은  $\pm 20^\circ$ 임을 알 수 있다. 따라서 피토관의 내경/외경비가 0.6에서 0.8로 커질수록  $\pm 5^\circ$  커진 유동각 범위 이내에서 전압력 오차가 1% 이하임을 알 수 있다.

AETF에서 기 활용하였던 전압력 레이크의 내/외경비는 0.8이다.