

시험부 내부의 정압 탭은 2가지 경우로 나누어 측정하였다.

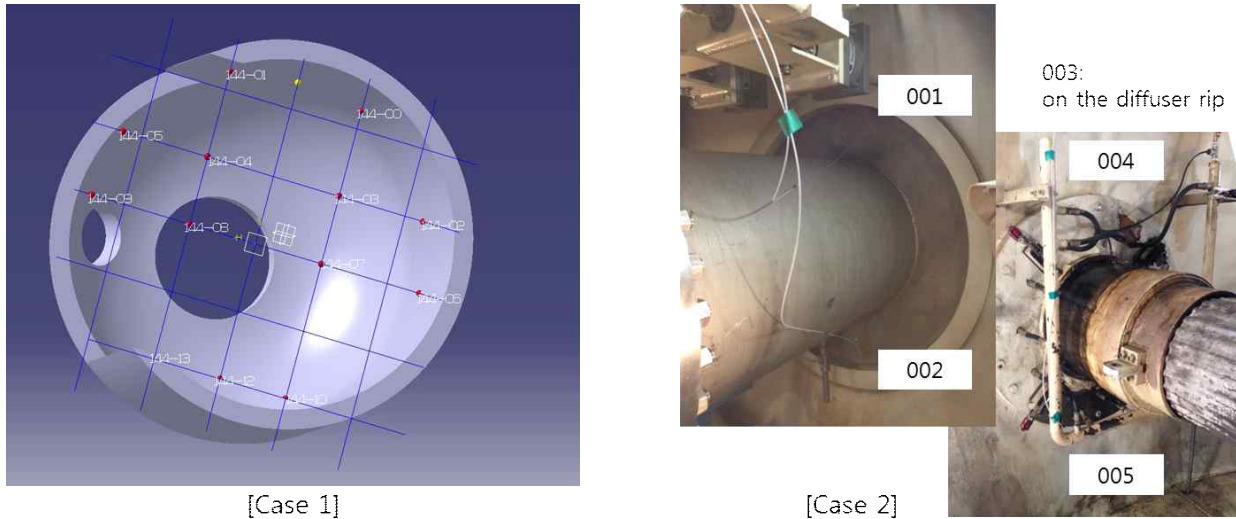


그림 3.2.1.4 Case별 시험부 정압 측정 위치

Case 1은 현재 시험부 정압을 측정하는 센서가 있는 단면에 다수의 센서를 설치하여 정압 분포를 측정하였고, case 2는 국제규격^[3.2.1.1]에서 제안하는 시험부 정압측정 위치에서 측정을 수행하였다. ASME PTC 55-2013은 “In an altitude test cell the static pressure also varies as flow passes through the cell. Likewise, static pressure measurements are taken at the front cell wall, rear cell wall, and (engine)nozzle exit plane. Sometimes static pressure taps are also mounted on the lip of the exhaust nozzle.”라고 정압 측정 위치를 제안하고 있다. 위 그림은 시험부 정압 측정을 위한 2가지 경우에 따른 측정위치이다.

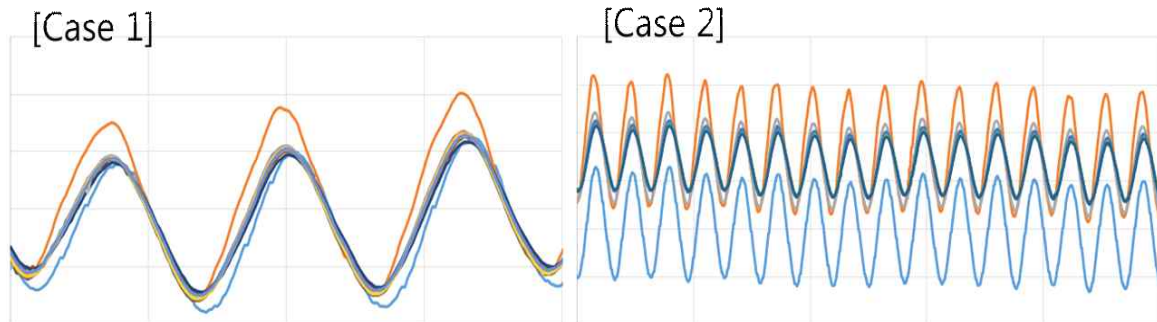


그림 3.2.1.5 Case별 시험부 정압 측정 결과 그래프

위 그림은 시험부 정압측정의 2가지 시험결과를 나타낸다. 2가지 경우 모두 시험부 정압의 주기적인 파형을 보여주면서 3가지 영역으로 나뉘고 있다. 가장 압력이 크게 나타나는 것은 시험부 정압을 PSI pressure scanner로 측정시스템에서 측정한 결과이며 가장 낮게 나타나는 것은 동일한 압력을 Rosemount 센서로 제어시스템이 측정한 결과이다. 이러한 측정오차는 이미 시험부정압을 대기압으로 맞춘 상태에서 수행한 시험부 정압관련 센서류 점검을 통해 확인한 센서류 오차이다. 가운데 측정값이 물려있는 부분이 새로 설치한 시험부 정압 측정용 탭의 측정결과로 그 차이가 매우 미미하다. 따라서 시험부 정압은 현재의 측정위치도 그 대표성을 가지며 관련 센서류의 정확한 교정이 완료되면 측정에 따른 오류는 없을 것으로 생각된다.