

### 조사제시험시설 T.A.B 실시

백상열, 주용선, 정원명, 유길성, 박종순, 홍권표  
 한국원자력연구소, 대전광역시 유성구 덕진동 150번지

sybaek1@kaeri.re.kr

원자력 시설의 공기조화 시스템의 목적은 최적 작업환경유지, 오염공기로부터의 작업자 보호, 외 부배기로 인한 대기오염 방지 등이다.

조사제시험시설 공기조화설비 T.A.B는 전반적인 설계 도서검토 및 장비 측정을 통하여 설계 의 도에 부합되는 조정 작업을 실시하여 쾌적한 실내 환경 및 각 실 간의 부압을 유지하여 공기가 오염이 많은 구역으로 흐르도록 실시하였다.

T.A.B는 Testing(시험), Adjusting(조정), Balancing(평가)의 약어로, 각 장비의 정량적인 성능 판정, 터미널 기구에서의 풍량 및 수량을 적절하게 조정하는 작업, 설계 치에 따라 분배 시스템 (주관, 분기관, 터미널)내에 비울적인 유량이 흐르도록 배분하여 건물 내의 모든 공기조화 시스템 에 설계에서 의도하는바 대로 기능을 발휘하도록 점검, 조정하는 것이다.,

시험내용

- 팬 성능시험
- 각 구역 풍량 측정 및 조정
- 실내 압 측정 등

T.A.B. 결과요약

① 급기팬 성능 Test

장비명	담당지역	풍량 (CMH)			전정압 (mmAq)		전류 (A)		팬회전수 (RPM)		모타회전수 (RPM)	
		설계	실측	%	정격	실측	정격	실측	정격	실측	정격	실측
F001	OFFICE 및 전 시험시설	62,000	58,210	94	183.7	168.0	92.5	69.3	1,770	1,765	1,773	1,756
F002	OFFICE 및 전 시험시설	62,000	56,253	91	183.7	180.0	92.5	67.6	1,770	1,745	1,773	1,754

② 배기팬 성능 TEST

장비명	담당지역	풍량 (CMH)			전정압 (mmAq)		전류 (A)		팬회전수 (RPM)		모타회전수 (RPM)	
		설계	실측	%	정격	실측	정격	실측	정격	실측	정격	실측
F-003	MUP AREA	22,500	27,739	123	245.0	220.0	52.5	40.1	1,770	1,790	1,773	1,781
F-004	MUP AREA	22,500	27,077	120	245.0	213.0	52.5	39.8	1,770	1,794	1,773	1,781
F-005	MUP AREA	22,500	27,254	121	245.0	227.0	52.5	38.7	1,770	1,792	1,773	1,786
F-006	DUP AREA	24,000	22,460	94	546.0	415.0	93.0	70.5	1,770	1,765	1,765	1,745
F-007	DUP AREA	24,000	23,223	97	546.0	410.0	92.5	71.6	1,770	1,773	1,778	1,760

③ MUP FAN 2대 가동시 측정결과

장비명	담당지역	필요 풍량(CMH)	측정 풍량(CMH)	비율 (%)	비고
F-003, 004 2대 가동시	MUP AREA	39,345	40,440	103	60Hz 가동시 측정
F-003, 005 2대 가동시	MUP AREA	39,345	41,498	105	60Hz 가동시 측정
F-004, 005 2대 가동시	MUP AREA	39,345	41,057	104	60Hz 가동시 측정

④ DUP FAN Hz 조정별 측정결과

장비명	가동조건	담당지역	필요 풍량 (CMH)	측정 풍량 (CMH)	비율 (%)	비고
F-006	40 Hz 가동시	DUP AREA	19,590	13,503	69	
	50 Hz 가동시	DUP AREA	19,590	17,618	90	
	55 Hz 가동시	DUP AREA	19,590	19,853	101	현재 필요량에 적합
	60 Hz 가동시	DUP AREA	19,590	22,460	115	
F-007	40 Hz 가동시	DUP AREA	19,590	13,908	71	
	50 Hz 가동시	DUP AREA	19,590	17,838	91	
	55 Hz 가동시	DUP AREA	19,590	20,271	103	현재 필요량에 적합
	60 Hz 가동시	DUP AREA	19,590	23,223	119	

⑤ 실내 부압 측정 결과

실내압(부압) 측정 기록표				
Test Point	Standard (mmAq)	실간 기류 방향	Test Result (mmAq)	Remark
1	3 ~ 5	6301 → 7201	3.2	
2	--	7201 → 7206	0.1	
3	--	7208 → 7209	0.9	
4	--	7209 → 7210	3.1	
5	--	7208 → 7210	4.0	
6	6 ~ 8	7206 → 8202	6.4	
7	6 ~ 8	7210 → 8202	6.4	
8	--	7104 → 7101	2.2	
9	6 ~ 8	7104 → 8104	7.5	