Air Washing Unit

에어워셔

제품규격



KACECO

■ 공기세정기의 설계

풍 량 : 1,250㎥/min 입구수온 : 7℃
외기조건 : DB'=32℃ WB'=27.3℃ RH'=70%
환기조건 : DB"=24℃ WB"=17.9℃ RH"=55%
배기조건 : DB2=15℃ WB2=17.9℃ RH2=55%
* 외기공기량은 순환 공기량의 20%를 사용한다.

NO	ITEM		기호	공식	계산	참조
1	혼합공기	건구온도	DB'	DB'×0.2 + DBD"×0.8	32×0.2 + 24×0.8 = 25.5℃	
2		습구온도	WB'	WB'×0.2 + WB"×0.8	27.3×0.2 + 17.9×0.8 = 19.8℃	
3		엔탈피	i_1	DB' = 25.5℃ WB' = 19.8℃	13.6	공기선도
4	입구수온 포화공기 엔탈피		iw_1	tw_1 = 7℃	5.407	
5	냉방능력		QT	G(i1-i2)	"1250×60×1.2(13.9-9.8) = 342,000Kcal/hr"	
6	분무실의 단면적		A	$\frac{Q}{60\times Va}$	$\frac{1,250}{60\times 2.5} = 0.0m^2$	
7	전열효율		X	$\frac{i_1 - i_2}{i_1 - iw_1}$	$\frac{13.6 - 9.8}{13.6 - 5.407} = 0.46$	
8	수공기비		L/G	X ; 0.46, A : 8.4㎡	1.2	표-1
9	분무파트			L/G : 1.2	1stage 2bank	표-1
10	공기세정기 결정			L/G×Q×r	1250×1.2×1.2 = 1,800L/MIN	
11	분무량		L	$tw_1 + \frac{QT}{L}$		
12	분무수 출구온도		tw_2	$\frac{L}{\text{노즐 } 1EA \text{ 분무량}}$ 접속관경 : 3/8"" ¢ 노즐 DIA : 4.7 ¢ 노즐 1EA당 분무량 : 450L/HR 압력 : 2kg/cm2"	$\frac{108.000}{450} = 240EA$	표-2
13	노즐	분무면적	A_0	$\frac{A}{\text{노즐 수량}}$	$\frac{8.4}{120} = 0.0m^2$	
14		분무직경		$\sqrt{\frac{A_0}{\pi/4}}$	$\sqrt{\frac{A_0}{\pi/4}} = 0.298m$ ¢	

표-1 Air Washer의 전열효율

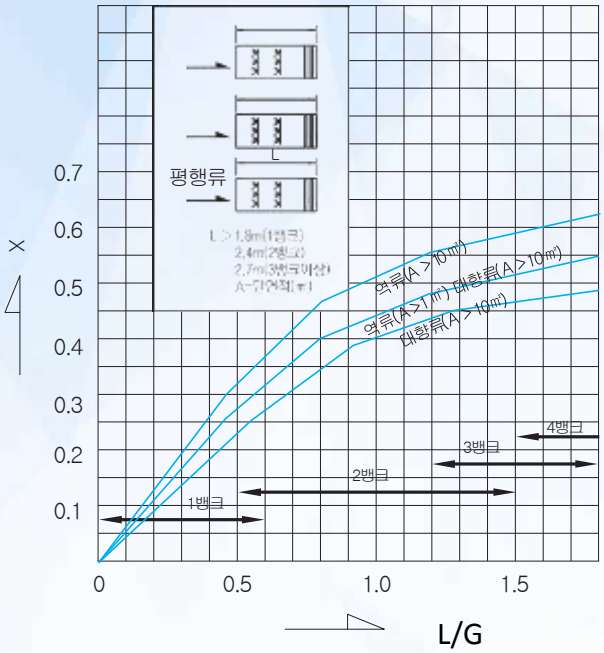

표-2 SPRAY NOZZLE 개당분무량(L/HR)

CONNET	NOZZLE HOLE (mm)	SPRAY PRESSURE(kg/㎠)							
		0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
3/8B	1.2	16	19	23	29	34	36	38	40
3/8B	3.2	100	120	140	180	210	230	240	250
3/8B	4.7	220	270	310	390	450	510	570	620
1/2B	6.3	390	480	560	700	830	940	1,100	1,250
3/4B	7.5	1,100	1,300	1,600	2,000	2,300	2,600	2,800	3,000
1B	12.7	1,900	2,400	2,800	3,400	4,000	4,500	5,100	5,600

표-3 수공기비

	L/G		gpm/1000cfm	
	1뱅크	2뱅크	1뱅크	2뱅크
가습	0.2 ~ 0.6	0.4 ~ 1.2	2 ~ 6	4 ~ 11
냉각감습	0.4 ~ 1.0	0.8 ~ 2.0	3 ~ 9	7 ~ 18