

선정법

유량계산

01. 유량 산정 방법

- 기구이용에 의한 방법
- 인원수에 의한 방법
- B/L법 : 공동주택의 급수부하(순시최대유량) 설계법
- 기구 급수부하 단위(FU)에 의한 계산법

02. B/L법 기준

- 유량 계산 (B/L법 기준, 주택 및 아파트 설비 참조용)
- 10가구 미만 : $Q = 42 \times N^{0.33}$
- 10~600가구 : $Q = 19 \times N^{0.67}$
- 600가구 이상 : $Q = 2.8 \times N^{0.97}$

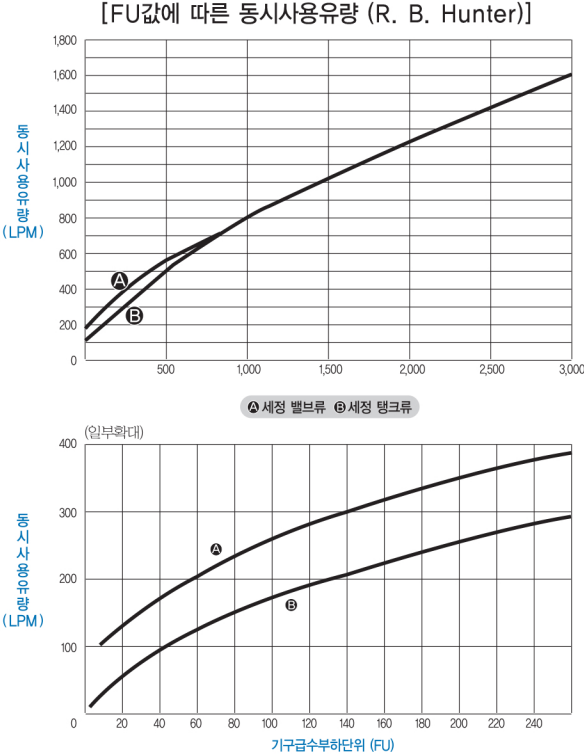
[1인 1일 급수량 250ℓ, 1세대 평균 인원 4명, Q = 순간최대부하유량(LPM), N = 세대수]

예 (500세대 기준)
유량 : $2.8 \times 500^{0.97} \approx 1,162 \text{ LPM}$

03. 기구 급수부하 단위(FU)에 의한 계산법

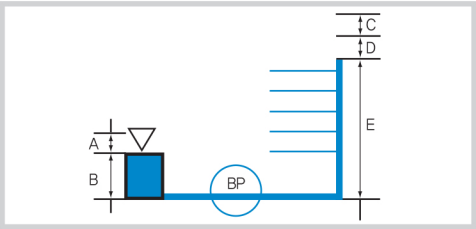
- ①총FU= 2각 수전의 기구급수 부하단위 × 각 수전의 수량
- ②동시사용유량 : 총 FU에 해당하는 동시사용유량 값
- 예 (대변기 80개, 소변기 40개 기준)
 - 총 FU값 = $10 \times 80 + 5 \times 40 = 1,000 \text{ FU}$
 - 동시사용유량 : 800LPM(FU값이 1,000일때 동시사용유량값이 800LPM)

기구명	수전	기구급수부하단위(Fu)	
		공중용	가정용
대변기	세정밸브	10	6
	세정탱크	5	3
소변기	세정밸브	5	
	세정탱크	3	
세면기	급수전	2	1
수세기	급수전	1	0.5
의료용세면기	급수전	3	
사무실용싱크	급수전	3	
주방싱크	급수전		3
요리장 싱크	급수전	4	2
	혼합밸브	3	
식기세척싱크	급수전	5	
연합싱크	급수전		3
세면싱크 (수전1개에 대해)	급수전	2	
청소용 싱크	급수전	4	3
욕조	급수전	4	2
샤워	혼합밸브	4	2
욕실	대변기가 세정밸브에 의한 경우		8
	대변기가 세정탱크에 의한 경우		6
음용수 용기	음용수수전	2	1
온수기	보일러	2	
살수, 차고	급수전	5	



양정계산

- A : 흡입 배관의 손실 수두
 - B : 지하 저수조 수면과 펌프 중심의 높이차
 - C : 각종 수전의 MAX. 토출 수두
 - D : 토출 배관의 손실 수두
 - E : 펌프 중심에서 토출 배관 정상의 높이차
- 전양정 : $(E+D+C+A-B) \times 1.2$ (여유율)



모델 선정

선정도의 유량 및 양정에 따라 아래와 같이 모델 선정한다.

제어방식 결정	용도에 적합한 제어방식을 선택(인버터/압력)
펌프대수 결정	아파트/호텔 등 숙박시설 ⇄ 3펌프 이상, 백화점/빌딩 ⇄ 2펌프 이상
대당유량 결정	상기식에 따른 총유량을 구한후 펌프 대수로 나눈다. 즉, 대당유량 = 총유량/펌프대수
펌프모델 선정	대당 유량과 양정으로 선정도에서 해당 모델을 선정
압력탱크 결정	당사 표준 또는 수용가 지정

예 총유량 600LPM, 양정 45m, 아파트일 경우

제어방식 결정	쾌적한 급수를 위하여 인버터제어 선택
펌프대수 결정	3 - Pump 선택
대당유량 결정	대당유량 = 총유량/펌프대수 = 600LPM/3대 = 200LPM
펌프모델 선정	상기의 선정표에서 EVM1004로 선정
압력탱크 결정	EVM1004 Series이므로 200ℓ 로 선정 (200ℓ 는 당사 표준 용량임)

→ 따라서 V-3EVM1004로 모델 선정 (성능곡선도는 입형다단펌프 카타로그 참고)