

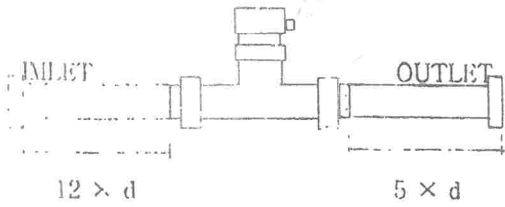
#### 4. 설치 방법

유량측정에서 중요한 것 중에 하나가 설치방법 이다.

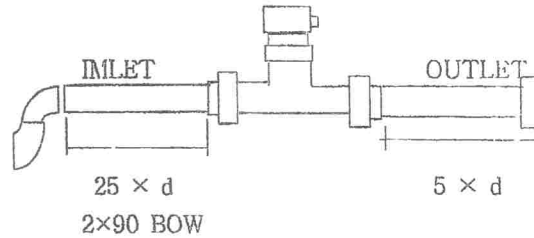
설치방법에 의해서 측정 오차나 계기의 수명, 고장 여부가 결정 나는 경우도 있다.

다음은 유량계 설치시 고려해야 할 경우들이다

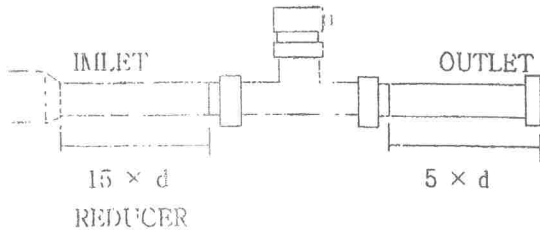
유량계 전단에 꼭 필터(strainer)를 설치해 주길 바란다.



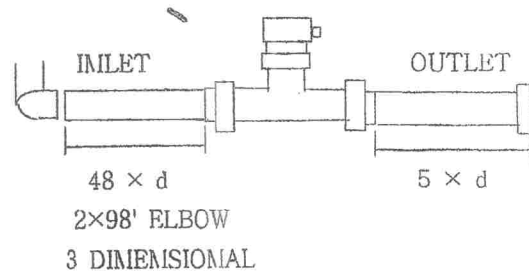
(A) 수평 배관 설치시



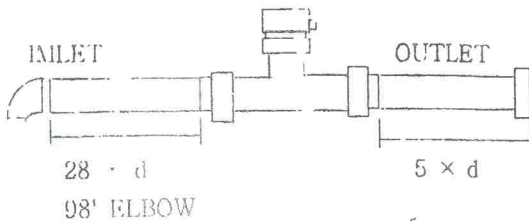
(B) 2중 ELBOW 설치시



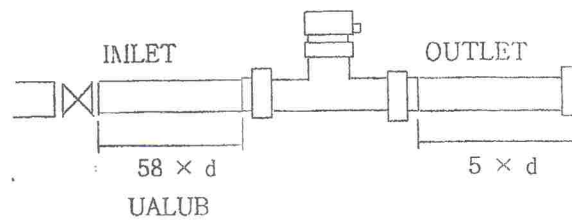
(C) REDUCER 설치시



(D) 상, 하 90° ELBOW 설치시



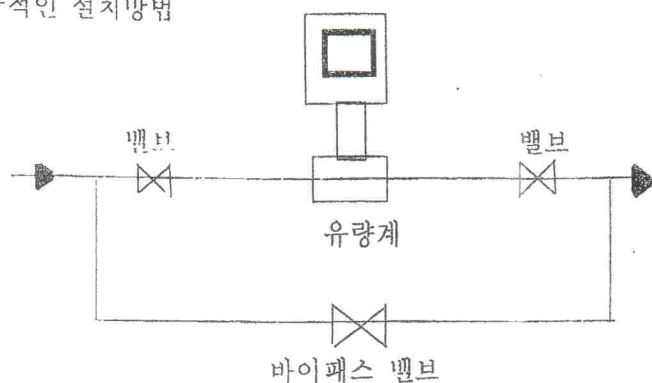
(E) 하, 상 90° ELBOW 설치시



(F) 밸브 설치시

\*d = 배관 size

유량계 이상적인 설치방법



## 유량모니터 오차 줄이는 법

현재 모니터 상에 유체(물, 기체)양이 100liter를 지시한다.

이때 K-Factor값이 320 Pulse/Liter이다.

실제 정확하게 측정된 유체양이 120Liter이다.

그러면 모니터 상에 K-Factor 수정오차는 ?.....

$$\frac{(\text{모니터에 지시하는 유량 값})100\text{liter}}{(\text{정확하게 측정되는 유량 값})120\text{liter}} \times 320 = 266.6 \text{ Pulse/liter}$$

(수정되는 K-Factor)

모니터에 266.6을 입력을 한다. 이런 식으로 2-3회 반복하여 수정을 하면 정확하게 유량을 계측할 수 있다.

## 유량 단위를 바꾸는 법

유량 모니터에 LPM을 안보고, m<sup>3</sup>/HR 보고 싶을 때는 K-Factor값이 266.6 × 1000 = 266600이다.

Flow monitor 상에 k-factor 값을 266600을 입력한다.

그리고 프로그램 순간지시(rate)부분에 분당을 시간당(hour)으로 고친다.

이와 반대로 m<sup>3</sup>/HR를 LPM을 하고자 할 때, 거꾸로 환산을 해서 고치며 된다.

## K-Factor값을 주파수를 변경하는 방법

K-Factor값 320P/L 이고, 유량 값이 100LPM 이다.

이때 주파수 값은 ?

$$\frac{(\text{K-Factor})320 \times 100(\text{Q})}{60(\text{M})} = 533\text{HR}$$

**개요**

본 유량계 FLOW-310 시리즈는 배관 사이즈 관계없이, 50mm~500mm 까지 파이프 내부에 유량센서를 삽입하여 유량을 측정할 수 있다.

**특징**

관 사이즈가 클수록 오차율이 점점 많아진다.

100mm 일 때 오차율은 약 1.5% F.S

300mm 일 때 오차율은 약 2% F.S

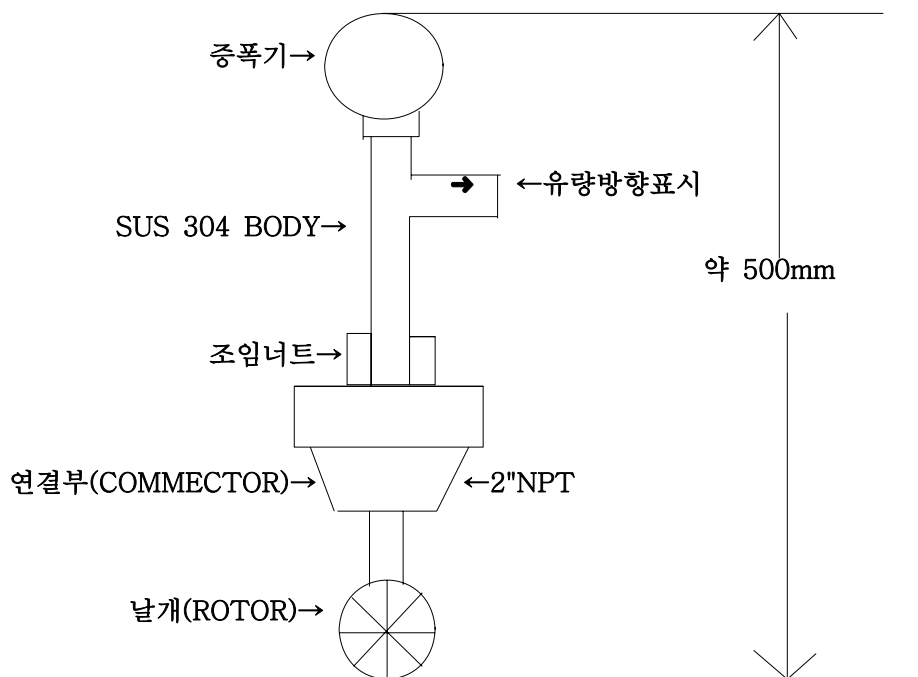
500mm 일 때 오차율은 약 2.5% F.S 정도 나온다.

K-FACTOR는 관사이즈에 따라 대략적인 값이다. P/m<sup>3</sup>를 할 경우 ×1000을 한다.

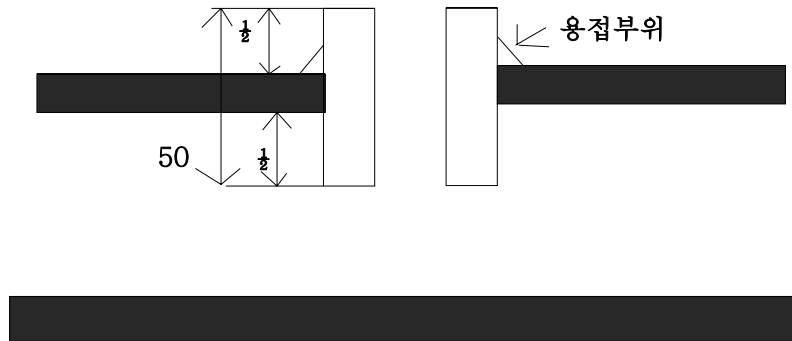
	Pulse / Liter	Pulse / m3	유량범위
50 A	41.5193	41,519.3	2.2 ⇒ 35 m3/hr
80 A	16.2185	16,218.5	5.5 ⇒ 90 m3/hr
100 A	10.3798	10,379.8	9 ⇒ 140 m3/hr
150 A	4.6123	4,612.3	20 ⇒ 300 m3/hr
200 A	2.5950	2,595.0	35 ⇒ 550 m3/hr
250 A	1.6599	1,659.9	55 ⇒ 800 m3/hr
300 A	1.1526	1,152.6	80 ⇒ 1200m3/hr
400 A	0.6484	648.4	150 ⇒ 2200m3/hr
500 A	0.4149	414.9	220 ⇒ 3500m3/hr

(파이프 배관 사이즈 유량범위 유속은 0,3 - 5 m/sec 이다.)

삽입형 유량계는 다음과 같이 구조로 되어있다.



### 유량계 삽입시 아답터 용접 방법



파이브 단면도

### 유량센서 삽입 방법

