

성능검사 방법 및 계산식

(주) 씨존

▶ 성능검사 방법

1) 재료시험.

Fender는 재료시험, 성능검사로 나눌 수 있는데 재료시험은 시편을 채취하여 공인기관에 의뢰하여 실시하면 된다.

2) 성능 시험.

성능시험의 경우는 규정에 맞는 시험기기를 사용하여 5% 간격씩 압축 Test하여 반력 (Reaction force)값을 측정한다.

이때 시험기는 반드시 Load cell이 장착되어 있어야 하고 공인기관의 검, 교정(1년 주기)이 된 것이어야 한다.

반력(하중)은 적어도 측정값의 1/100 보통 100Kg 정도까지는 읽을 수 있는 전자장치 계기가 있어야 한다. 압축성능검사는 3회 실시 후 2, 3회 값의 평균을 취하는 것이 원칙이다.

▶ FENDER 성능 TEST

1. 제작 Fender중 임의 선택(10%) → 2. 시험기에 이동 → 3. 높이측정 →
4. 압축 → 5. 설계 Deflection(60%)까지 압축 → 6. 반력값 확인 →
7. 압축력 제거 → 8. 높이 측정 (회복률)

* 검, 교정(1년 이내주기)이 된 Load cell 부착형 시험기로 시험

* 유압게이지 눈금으로 압축력을 환산하는 방법은 부적격함.

$E = \int_0^n f(x)$ Energy 흡수율(Ton.m) = 반력곡선의 면적으로 환산됨.

즉,

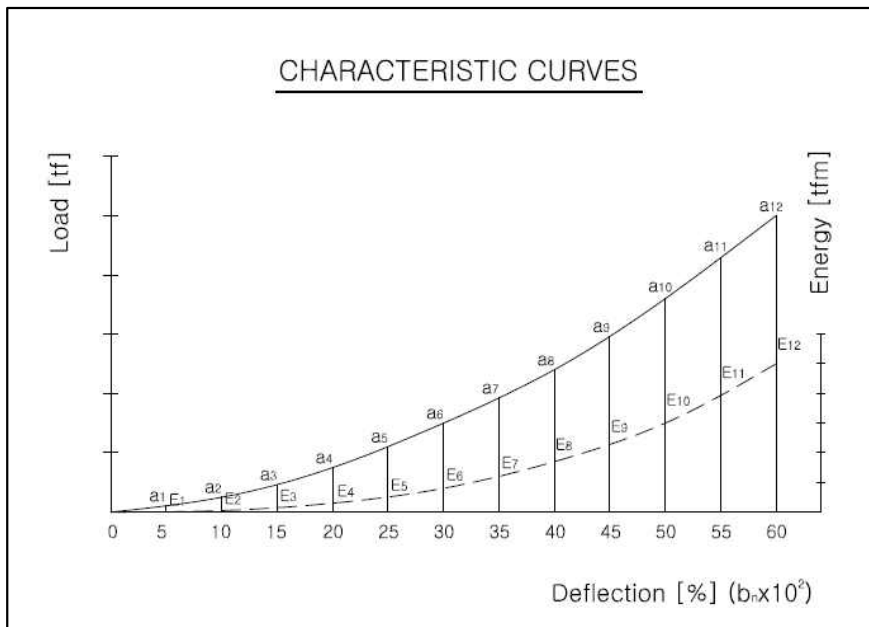
$$E_n = E_{n-1} + \left[(a_n + a_{n-1}) \times \left\{ (b_n - b_{n-1}) \times H \times \frac{1}{10^3} \right\} \times \frac{1}{2} \right]$$

* a_n : load (tf)

* b_n : DEF (%) $\times \frac{1}{10^2}$

* H : 초기상태 FENDER의 높이 (mm)

* E_n : Energy (tfm)



a_n	a_0	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	a_{11}	a_{12}
	0												
b_n	b_0	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	b_6	b_7	b_8	b_9	b_{10}	b_{11}	b_{12}
	0												
E_n	E_0	E_1	E_2	E_3	E_4	E_5	E_6	E_7	E_8	E_9	E_{10}	E_{11}	E_{12}
	0												