
시멘트 비중 시험방법

1. 적용범위

이 규격은 시멘트의 비중 시험 방법에 대하여 규정한다. (KS L 5110 의거)

2. 목 적

- (1) 콘크리트의 배합설계에서 시멘트가 차지하는 용적을 계산하기 위하여 그 비중을 알아 둘 필요가 있다.
- (2) 비중의 시험결과에 의해 시멘트 풍화의 정도를 알 수 있다.
- (3) 비중의 시험결과에 의해 시멘트의 품종과 혼합시멘트에 있어서 혼합하는 재료의 함유비율을 추정할 수 있다.
- (4) 혼합시멘트의 분말도(粉末度)시험(브레인 방법)을 행할 때 시료의 양을 결정하는 데 비중의 실측치가 이용된다.

3. 장비구성

3.1 르샤틀리에 플라스크 (274 mL)

3.2 광 유

온도 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ 에서 비중 약 0.73 이상인 완전히 탈수된 등유나 나프타를 사용한다.

3.3 시멘트 (약 64g)

3.4 저울

3.5 수조

3.6 스포이트

3.7 깔때기

3.8 스푼

3.9 형겅 내지 휴지

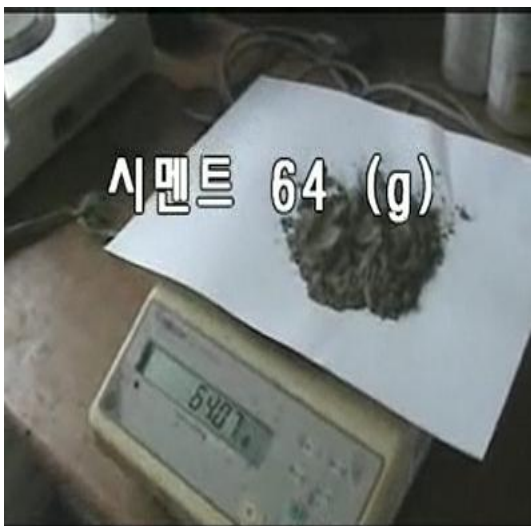
4. 시험방법

4.1 병의 눈금 0~1mL 사이에 광유를 채운 후 병 목부분에 묻은 광유를 마른 헝겊으로 닦아낸다. 광유의 표면눈금을 읽어 기록하며 눈금을 읽을 경우 광유의 밑부분을 정확히 읽는다.

※ 철사 끝에 헝겊을 감아서 잘 닦아내야 시멘트를 넣을 때 병 내부에 묻지 않고 잘 넣을 수 있으므로 닦는데 충분한 시간을 갖는다.

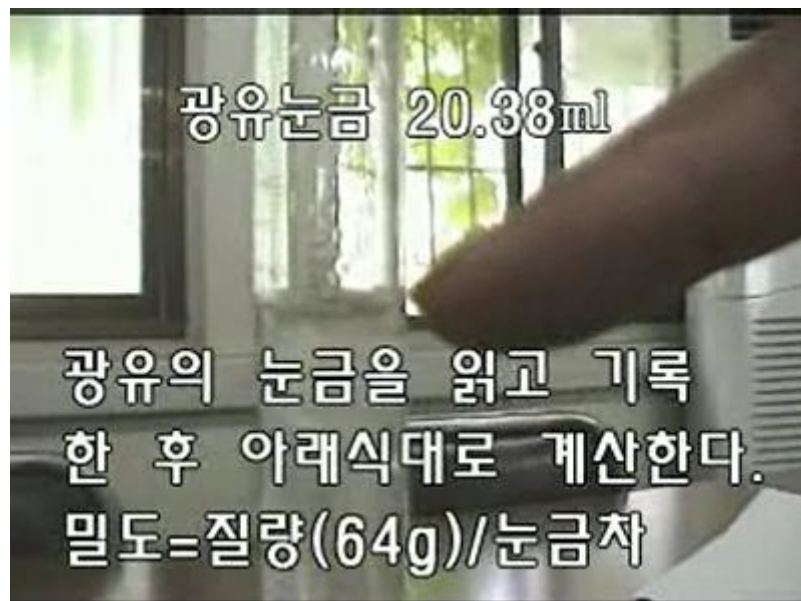
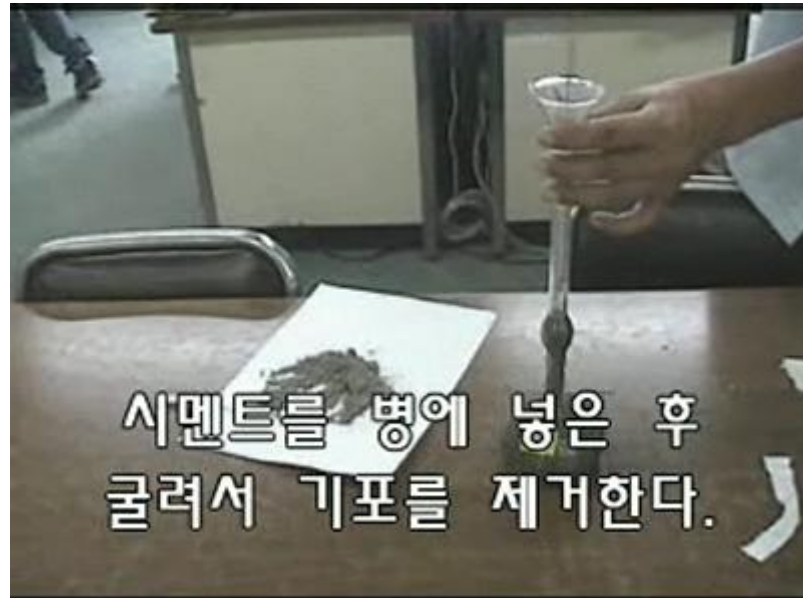


4.2 시멘트 64g을 계량한 다음 르샤펀리에병에 윗부분에 유리 깔대기를 올려 놓고 스푼을 이용하여 반스푼씩 깔때기에 막히지 않게 천천히 넣는다.



4.2 시멘트를 넣은 후 내부의 공기를 없애고 광유 표면의 눈금을 읽고 기록한다.

※ 병을 조금 기울여 굴리거나 천천히 수평으로 돌려 시멘트 속의 공기방울이 올라오지 않을 때까지 공기를 완전히 없앤다.



5.계산

$$\text{비중} = \frac{\text{시멘트의 무게(g)}}{\text{비중병의 읽음차(mL)}} = \frac{64.07}{20.38} = 3.14(\text{g/m}^3)$$