



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
YAPI MALZEMELERİ ANABİLİM DALI

YAPI MALZEMELERİ / 2. LABORATUVAR RAPORU: ÇİMENTO

Ad, Soyad:

Grup:



1



2



3

No.:

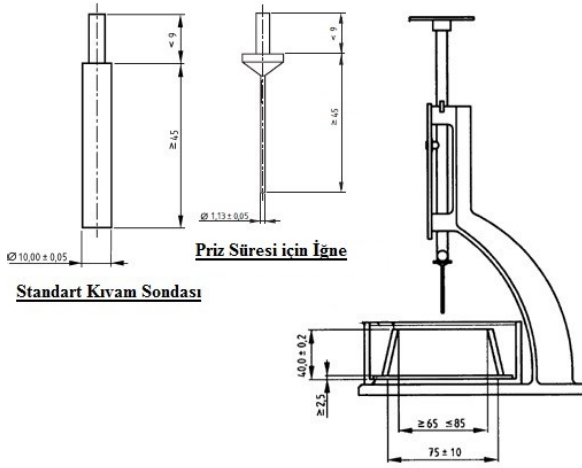
2.1. ÖZGÜL AĞIRLIK

Hesaplamalar:

Çizelge 2.1. Çimento özgül ağırlığının belirlenmesi için deney verileri

Örnek	W (g)	V ₁ (cm ³)	V ₂ (cm ³)	γ (g/cm ³)
CEM I 42,5 R				

2.2. STANDART KIVAM VE PRİZ SÜRESİNİN TAYİNİ (TS EN 196-3)



Çimento hamurunun su miktarı, çimentonun kütlece yüzdelik değeri cinsinden %.....'dir. Deney sonunda, sondanın alt yüzü ile taban plakası arasındaki mesafe mm'dir.

Buna göre:

☐ Deneyde kullanılan su miktarı, standart kıvamda çimento hamuru elde etmek için yeterlidir.

☐ Deney, su miktarında *azaltma* / *artırma* yapılarak, sonda alt yüzü ile taban plakası arasındaki mesafe (6 ± 2) mm olana kadar yenilenmelidir.

Şekil 2.1. Vicat aparatının yandan görünümü

Çizelge 2.2. Priz süresinin belirlenmesi için deney sonuçları

t (dk.)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	120	150	180	210	240	270	300
h* (mm)	40	40	40	40	38	36	34	33	32	28	25	20	12	6	2	0	0

h*: İğnenin batma derinliği

Çizelge 2.2'ye göre:

- Priz başlama süresi..... dk. (6±3mm)
- Priz bitiş süresi dk. (0,5mm)

2.3. EĞİLME VE BASINÇ DAYANIMININ TAYİNİ (TS EN 196-1)

Harcın bileşimi:

..... g çimento

..... g standart CEN kumu

..... g su



Şekil 2.2. 40x40x160 mm boyutlu prizma şekilli numuneler için kullanılan kalıp

Çizelge 2.3. 28 günlük dayanım deneylerinin sonuçları

Numune No.	Eğilme Deneyi için Kırılma Yüğü (kN)	Eğilme Dayanımı (MPa)	Basınç Deneyi için Kırılma Yüğü (kN)	Basınç Dayanımı (MPa)	Ortalama Basınç Dayanımı (MPa)
1	5,7	...	72,9 / 71,1	...	...
2	4,2	...	63,6 / 64,1	...	
3	...	...	...	...	

Hesaplamalar:

Çizelge 2.4. Karakteristik değerler olarak verilen mekanik ve fiziksel gerekler (TS EN 197-1)

Dayanım Sınıfı	Basınç Dayanımı (MPa)				Priz başlama süresi (dakika)
	Erken Dayanım		Standard Dayanım		
	2 günlük	7 günlük	28 günlük		
32,5 N	-	≥ 16,0	≥ 32,5	≤ 52,5	≥ 75
32,5 R	≥ 10,0	-			
42,5 N	≥ 10,0	-	≥ 42,5	≤ 62,5	≥ 60
42,5 R	≥ 20,0	-			
52,5 N	≥ 20,0	-	≥ 52,5	-	≥ 45
52,5 R	≥ 30,0	-			

Değerlendirme

Üretilen çimento harçlarının 2 günlük ortalama basınç dayanımı 21,5 MPa ise elde edilen tüm deney sonuçları dikkate alındığında test edilen çimento:

☐ Çizelge 2.4'te CEM I 42,5 R sınıfı çimento için verilen sınır değer şartlarını sağlar.

☐ Çizelge 2.4'te CEM I 42,5 R sınıfı çimento için verilen sınır değer şartlarını,

a. basınç dayanımından dolayı sağlamaz.

b. priz başlama süresinden dolayı sağlamaz.

c. hem basınç dayanımı hem de priz başlama süresinden dolayı sağlamaz.