



BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

İnşaat Mühendisliği Bölümü

YILDIRIM/BURSA

TEKNİK RAPOR

**META ENDÜSTRİ YAPI A.Ş.
LİFLİ ÇİMENTO LEVHA ÜRÜNLERİN
EĞİLME DAYANIM TESTİ**

Hazırlayan:

Dr. Öğretim Üyesi Süleyman ÖZEN

İnşaat Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi
Bursa Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
Yapı Malzemesi Ana Bilim Dalı

14.10.2024

KONU: LİFLİ ÇİMENTO LEVHA ÜRÜNLERİNİN EĞİLME DAYANIM TESTİ

TESTİ GERÇEKLEŞETİREN KURUM: BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ-YAPI MALZEMESİ LABORATUVARI

TEST TARİHİ: 14/10/2024

ÜRETİCİ FİRMA: META ENDÜSTRİ YAPI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

ÜRETİM YERİ: PAZARYERİ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ/BİLECİK/TÜRKİYE

ÜRETİM TARİHİ: EYLÜL 2024

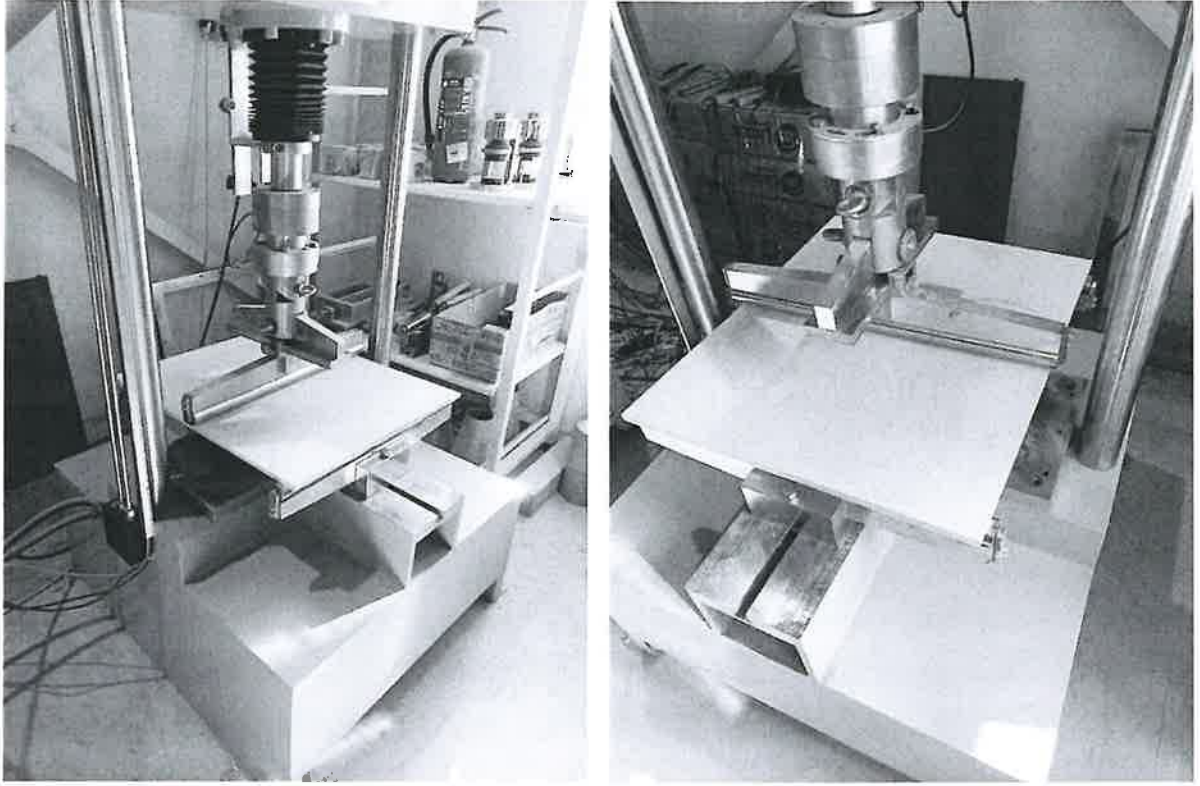
MARKA: BAUNORM

AMAÇ: Liflerle güçlendirilmiş plak levhaların yapı sektöründe kullanımı, bu malzemelerin yüksek mukavemet ve dayanıklılık özellikleri nedeniyle oldukça yaygındır. Bu çalışma, farklı kalınlıklardaki lifli plak levhaların eğilme dayanımını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

YÖNTEM: Deney 3 nokta eğilme yöntemi kullanılarak iki farklı mesnet açıklığında (417-625 mm) TS EN 12467+A2 standardına uygun olarak yapılmıştır. Her bir deneyde, plak levhaların kalınlıkları 12, 14, 16, 18 ve 20 mm olarak değiştirilmiştir.

TEST NUMUNELERİ: Deneylerde kullanılan plak levhalar, 60x70 cm boyutlarında olup, kalınlıkları 12 mm ile 20 mm arasında değişmektedir. Plaklar, iki farklı mesnet açıklığında üç nokta eğilme yükleme ile test edilmiştir. Yükleme hızı standarda uygun olarak 0.05 MPa/s seçilmiştir. Deney sırasında her bir levhaya yük uygulanmış ve levhaların kırılma anında oluşan maksimum gerilme değerleri kaydedilmiştir. Şekil 1’de eğilme deney düzeneği gösterilmiştir.

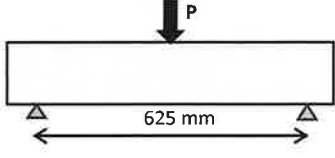




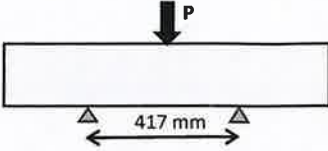
Şekil 1. 3 nokta plak eğilme deney

Eğilme deneyinden elde edilen numunelerin eğilme dayanımı sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 1. Eğilme dayanımları (625 mm mesnet açıklığı)

				
Kalınlık (mm)	Yük (kN)	Eğilme Dayanımı (MPa)	Eğilme Dayanımı (kg/cm ²)	Mesnet Açıklığı (mm)
12	1,05	11,38	113,8	625
14	2,09	16,66	166,6	
16	2,56	15,62	156,2	
18	3,42	16,49	164,9	
20	3,27	15,76	157,6	

Tablo 2. Eğilme dayanımları (417 mm mesnet açıklığı)

				
Kalınlık (mm)	Yük (kN)	Eğilme Dayanımı (MPa)	Eğilme Dayanımı (kg/cm ²)	Mesnet Açıklığı (mm)
12	1,89	13,68	136,8	417
14	3,58	19,04	190,4	
16	3,68	14,98	149,8	
18	5,28	16,98	169,8	
20	5,44	14,17	141,7	

625 mm mesnet açıklığına sahip levhaların deneysel olarak belirlenen eğilme dayanım değerleri, levha kalınlığına göre belirgin bir değişiklik göstermiştir. Deney sonuçlarına göre, 12 mm kalınlığındaki levha en düşük (113,8 kg/cm²) eğilme dayanımı değerini sergilerken, 14 mm kalınlığındaki levha ise en yüksek (166,6 kg/cm²) eğilme dayanımına ulaşmıştır.

417 mm mesnet açıklığına sahip levhalar üzerinde gerçekleştirilen deney sonuçlarına göre, 12 mm kalınlığındaki levha en düşük (124,5 kg/cm²) eğilme dayanımı değerini sergilerken, 14 mm kalınlığındaki levha ise en yüksek (190,4 kg/cm²) eğilme dayanımına ulaşmıştır.