

Danışmanlar: Prof. Dr. Halit YAZICI
Prof. Dr. Selçuk TÜRKEL

DÖKÜM AŞAMALARI



Kalıplar temizlendi ve donatı aparatları içerisine yerleştirildi.



Tasarıma göre malzemeler tartıldı.



Malzemeler mikserle dökülüp, karıştırıldı.

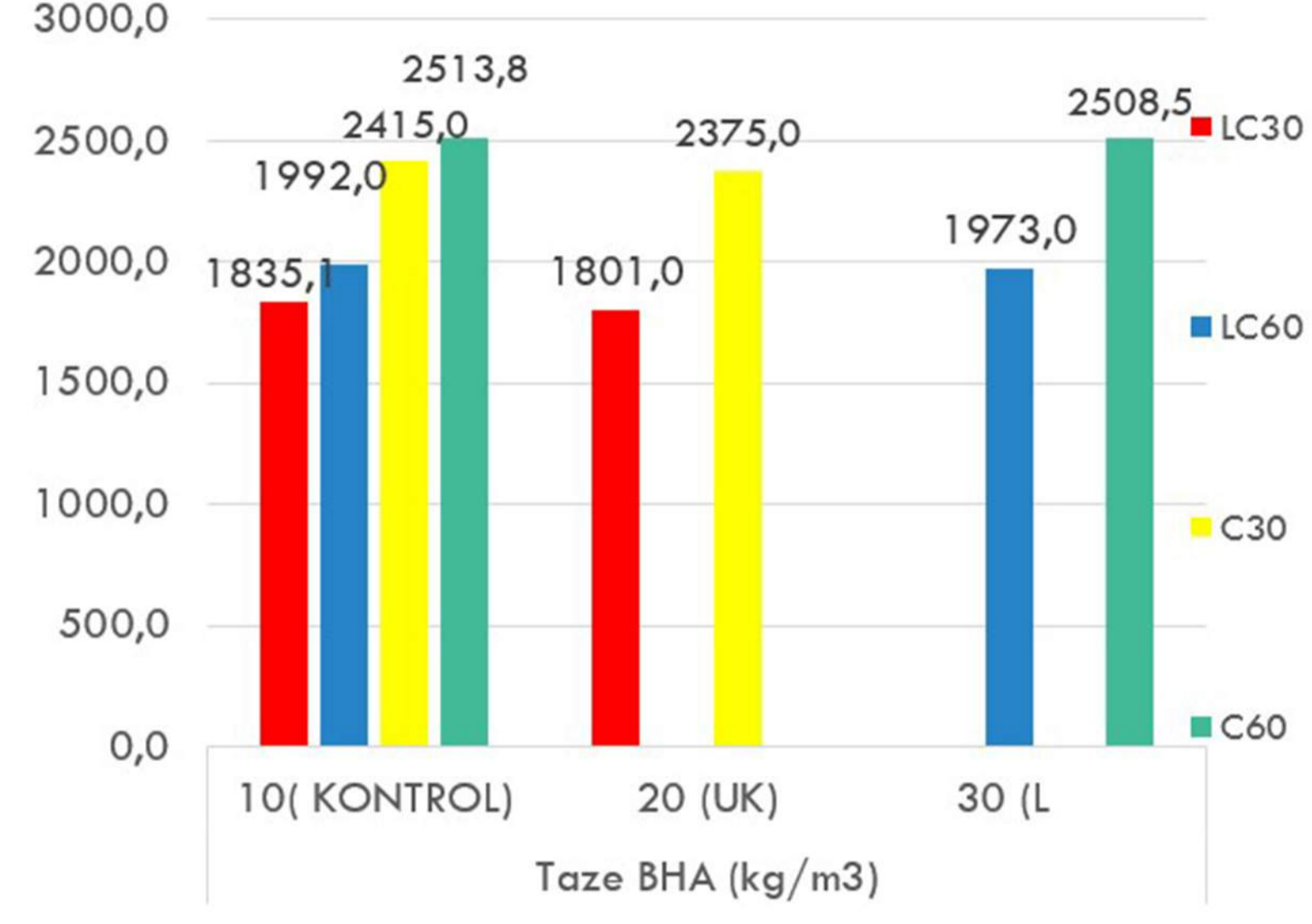


Döküm gerçekleştirilip, beton kalıplara yerleştirildi.

ÖZET Bu çalışmada beton ve donatı arasındaki aderansın katkılı ve katkısız, normal ve hafif beton seçeneklerinin farklı kombinasyonlar ile nasıl değiştiği döküm işlemleri ardından deneysel çalışmalar ile gözlemlenmiştir.

DENEYLER VE SONUÇLAR

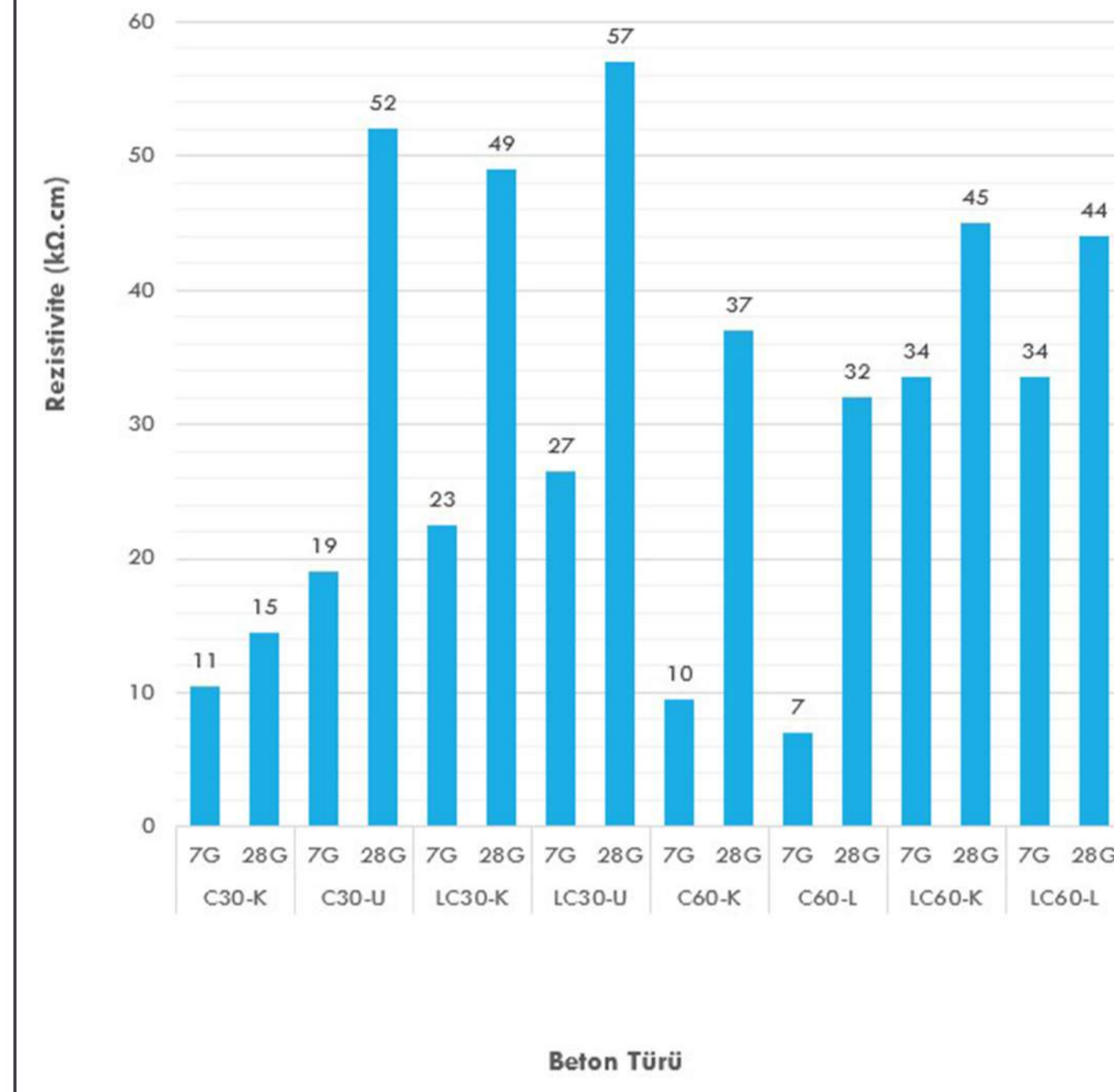
TAZE HALDE B.H.A DENEYİ SONUÇLARI



• Ölçümler sonucunda en yüksek değeri C60 Kontrol numunesi verirken en düşük değeri ise LC30 Uçucu Küllü numune vermiştir.

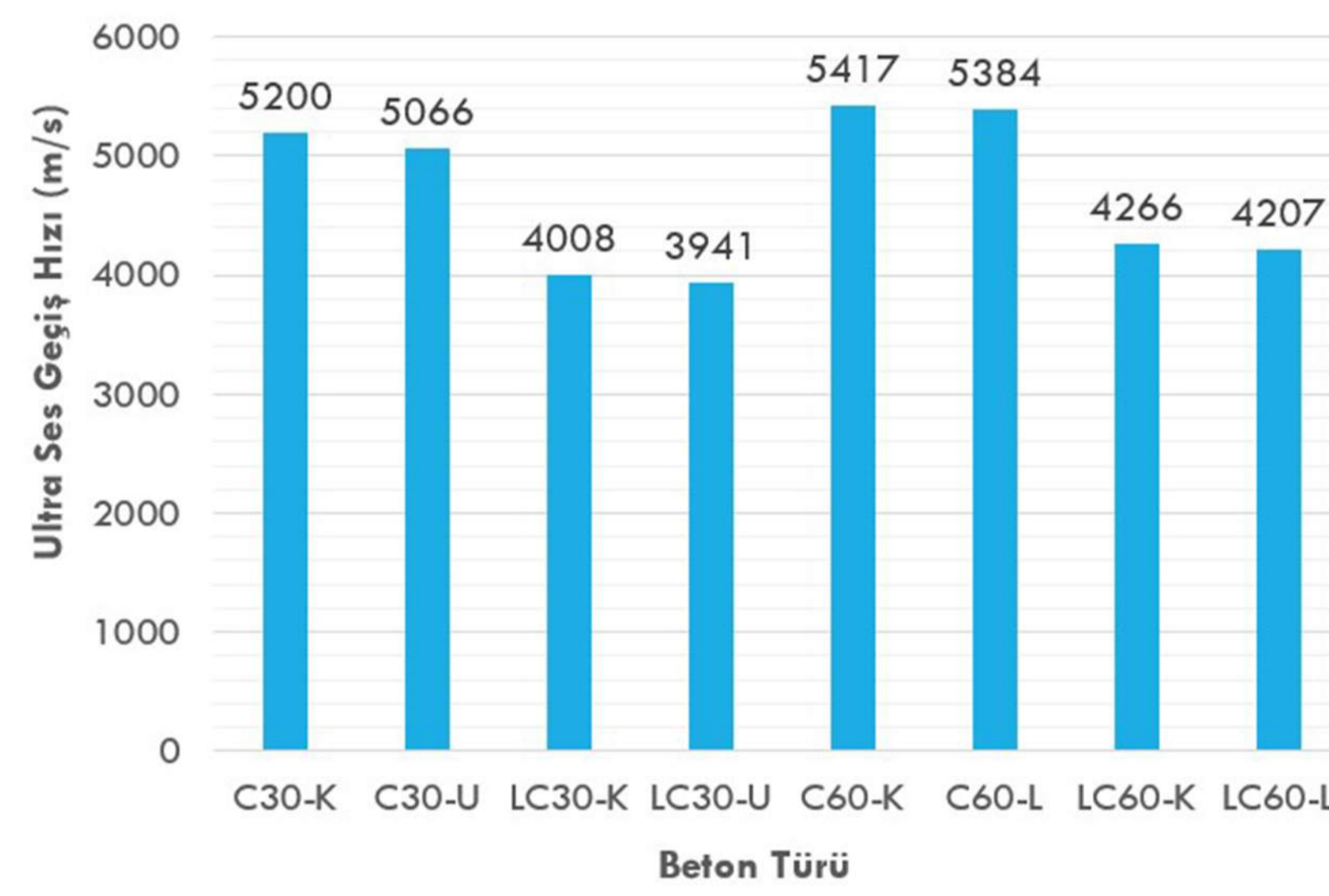
• Uçucu kül ve pomzaların agrega ve çimentoyla kıyaslandığında hafif malzemeler olmasından kaynaklı B.H.A değerleri daha az çıkmıştır.

REZİSTİVİTE DENEYİ SONUÇLARI



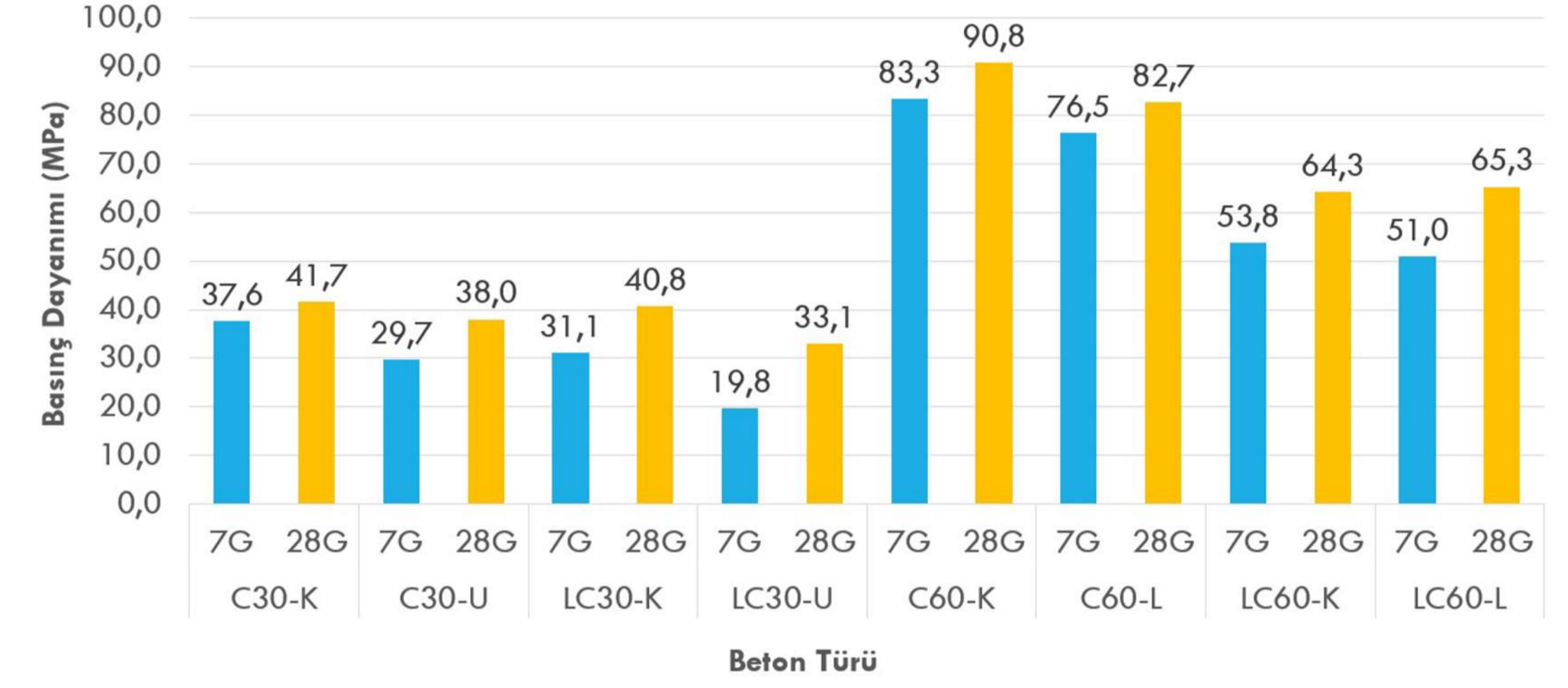
• Deneysel sonuçları doğrultusunda en yüksek rezistivite değerini uçucu küllü numuneler vermiştir. • Uçucu küllü, puzolan özelliği ve kimyasal bileşimi nedeniyle betonun elektriksel direncini artırdığı gözlemlenmiştir.

ULTRA SES DENEYİ SONUÇLARI



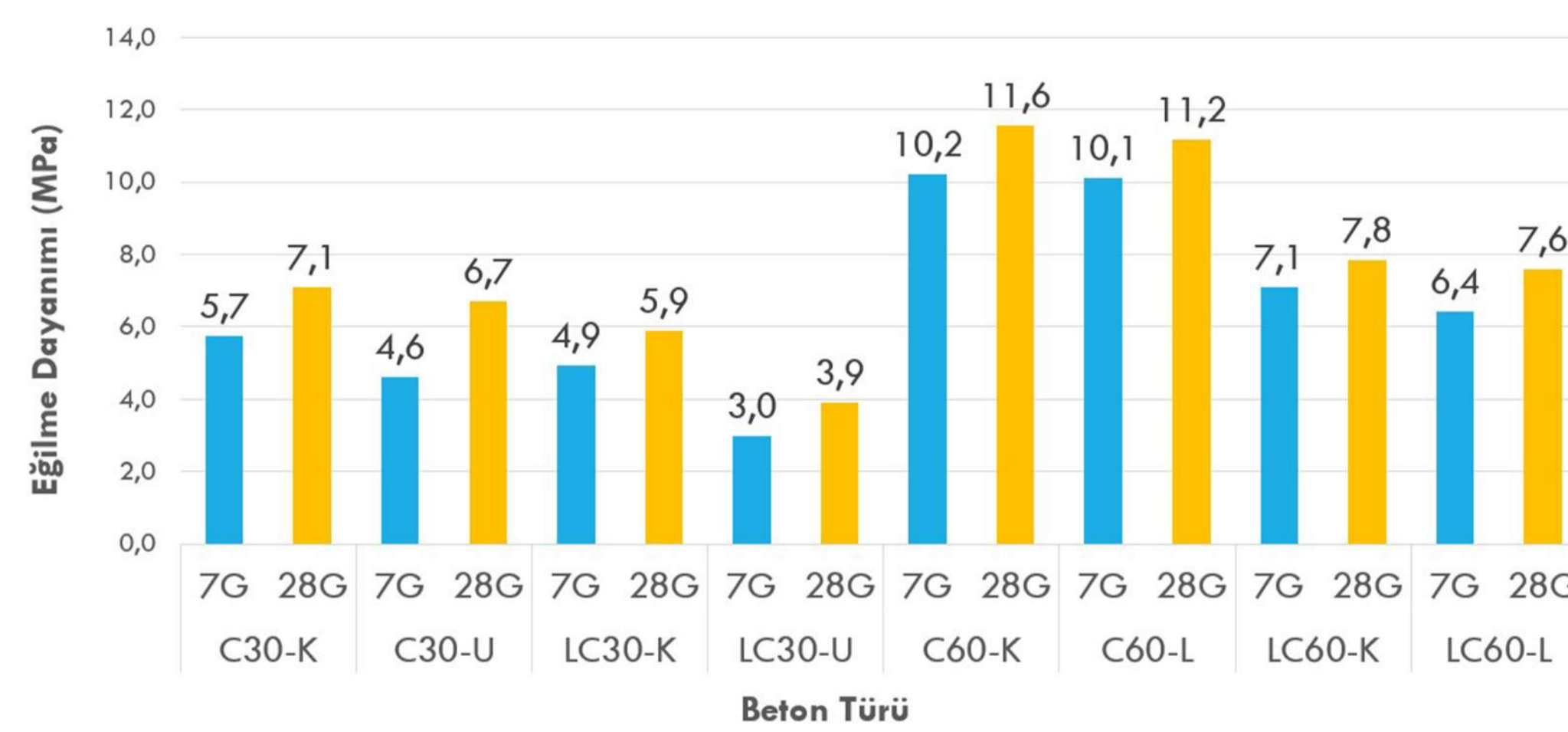
• Uçucu küllü ve hafif betonlarda az çıkmasının nedeni boşluklarının fazla olmasından kaynaklı sesin geçiş süresi artış gözlemlenmiştir. Bu nedenle ses hızı düşük gözlemlenmiştir.

BASINÇ DENEYİ SONUÇLARI

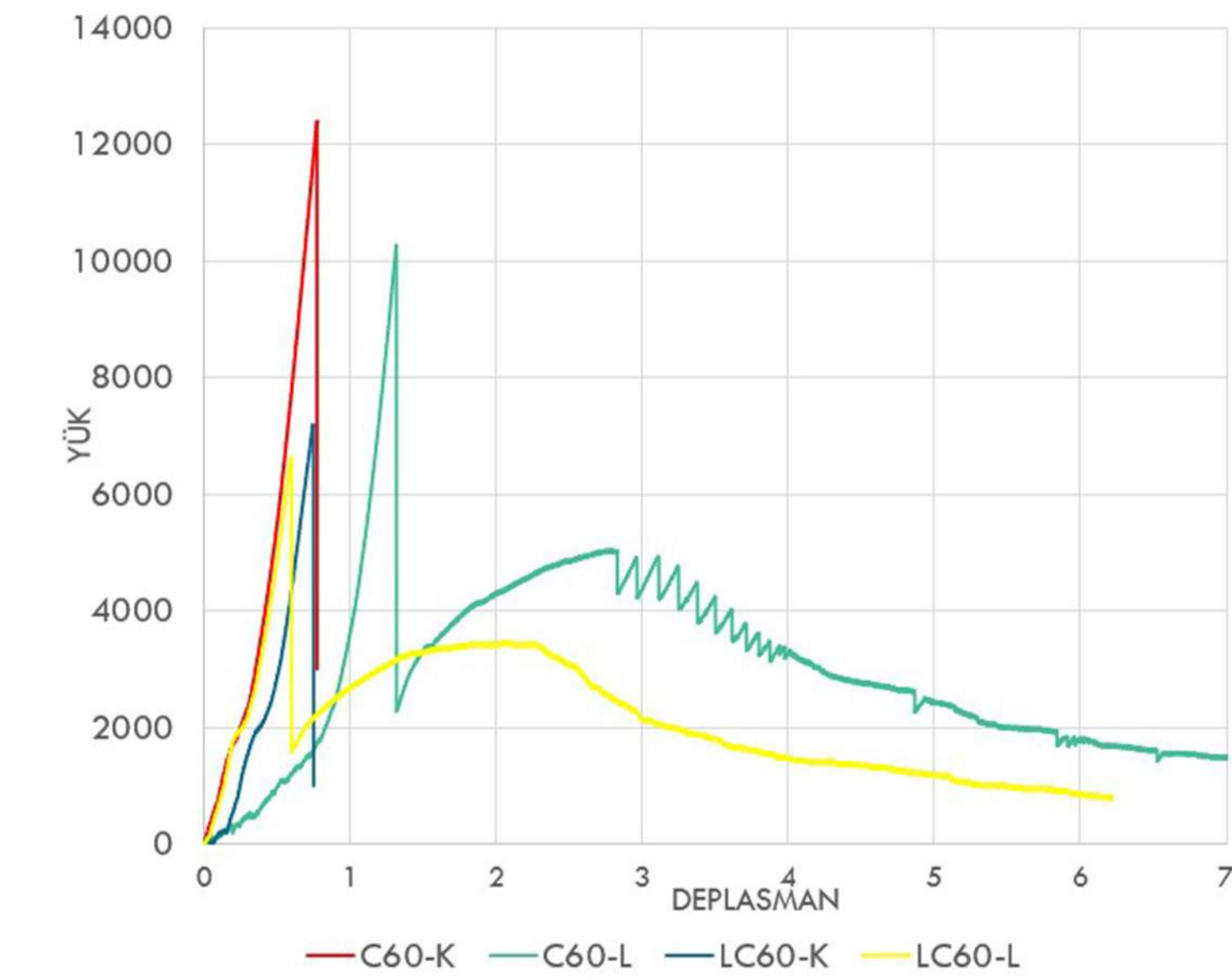


• Ölçümler sonucunda en yüksek değeri C60 Kontrol numunesi vermiştir. En düşük değeri ise LC30 Uçucu Küllü numunesi vermiştir. • B.H.A arttıkça içerikteki boşluk azalmış ve dayanımda bununla ters orantılı olarak artış göstermiştir.

ÜÇ NOKTALI EĞİLME DENEYİ SONUÇLARI

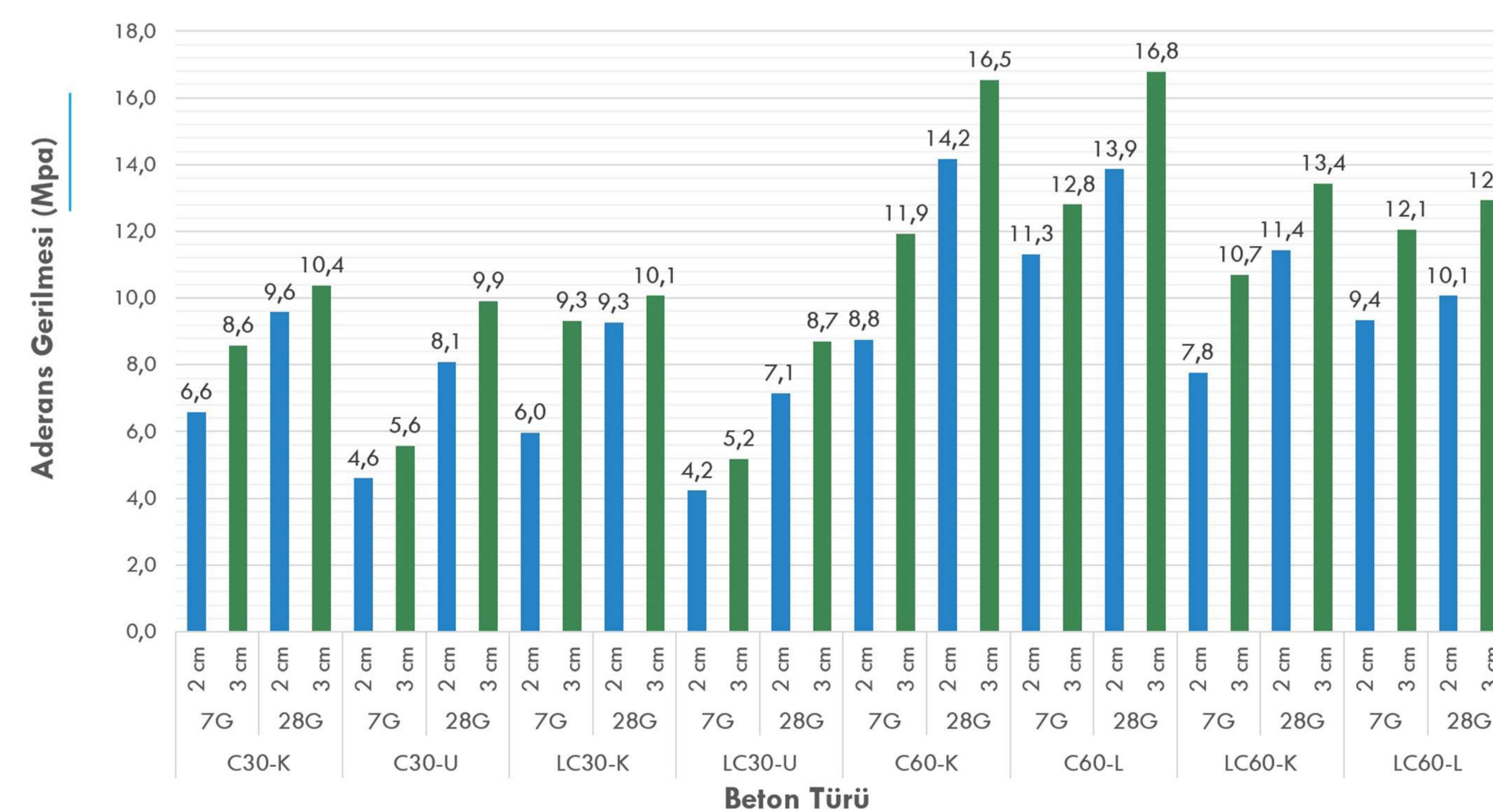


• B.H.A değerlerinin eğilme dayanımına etkisi olduğu aynı tür beton türlerinde birim hacim ağırlığı arttığında dayanım değerlerinin de arttığı görülmüştür.



• Grafiğe bakıldığında lifli betonlarda çatlaklar oluştuğunda dahi taşıma kapasitesinin korunduğu çıkarılmıştır. Liflerin köprü görevi görevi göre kırılmaya karşı direnci gösterdiği deney aşamasında gözlemlenmiştir.

ADERANS DENEYİ SONUÇLARI



• Kontrol numuneleriyle lifli numuneleri karşılaştırdığımızda liflerin aderans gerilmesine fazla katkı sağlamadığı sonucuna varılmıştır ancak deney sonucunda lifli olmayan numunelerin parçalara bölünerek dağıldığı ancak lifli numunelerde lif yapısının birbirini bir arada tutma isteği numunenin dağılmasını önlemiştir. Tam anlamıyla sıyrılmaya gözlemlenmiştir. • Hafif betonların değerleri normal betondan düşük çıkmıştır. Bu durum hafif betonların daha düşük B.H.A. ve daha yüksek gözenekliliğe sahip olması ile ilişkilendirilmiştir. • Pas payının az olması, çekme yüklerine karşı betonda düşük dayanım göstermesine sebep olmuştur. • Uçucu küllü numuneler deney sonucunda özellikle erken kür sürelerinde en düşük değerleri vermiştir.

ÖNERİLER

- Farklı lif türleri (çelik , cam vb.) , farklı boyutlarda lifler kullanılabilir.
- Aderans deneylerinde daha büyük boyutta numunelerle çalışılırsa tam anlamıyla donatı aderans deneyi yapılabilir, tam sıyrılmaya veya donatının kopması gözlemlenebilir.
- Farklı puzolan türleri ile kıyaslama yapılabilir.