T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EKSENEL YÜKLÜ BETONARME KOLONLARDA DAYANIM AZALTMA KATSAYISININ İNCELENMESİ

Nurettin BAĞIN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Yapı Programı

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Sema ALACALI

Aralık, 2021

T.C.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EKSENEL YÜKLÜ BETONARME KOLONLARDA DAYANIM AZALTMA KATSAYISININ İNCELENMESİ

Nurettin BAĞIN tarafından hazırlanan tez çalışması 07.12.2021 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yapı Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Sema ALACALI
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Jüri Üyeleri

Dr. Öğr. Üyesi Sema ALACALI, Danışman
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Prof. Dr. Güray ARSLAN, Üye
Yıldız Teknik Üniversitesi _____

Doç. Dr. Cem AYDEMİR, Üye
İstanbul Aydın Üniversitesi _____

Danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Sema ALACALI sorumluluğunda tarafımca hazırlanan Eksenel Yüklü Betonarme Kolonlarda Dayanım Azaltma Katsayının İncelenmesi başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Nurettin BAĞIN

Aileme

ve

değerli nişanlıma

TEŞEKKÜR

Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yapı Mühendisliği Yüksek Lisans Programı kapsamında hazırlanan bu tez çalışmasında; eksenel yüklü betonarme kolonlar için kullanılan dayanım azaltma katsayısı, ikinci moment yaklaşımı ile belirlenerek irdelenmiştir.

Bu tezin hazırlanmasında, bilgisi ve yol göstericiliği ile bana her konuda yardımcı olan tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Sema ALACALI'ya

Tez çalışması süresince karşılaştığım problemlerde bilgisi ve tecrübesi ile çözümler üreten ve yol gösteren değerli hocam Sayın Prof. Dr. Güray ARSLAN'a

Tez çalışmasını yürüttüğüm süreç boyunca benden manevi desteğini esirgemeyen, değerli nişanlım İnşaat Mühendisi Ceren ÇOM'a teşekkür ederim.

Nurettin BAĞIN

İÇİNDEKİLER

SİMGE LİSTESİ **vii**

KISALTMA LİSTESİ **ix**

ŞEKİL LİSTESİ **x**

TABLO LİSTESİ **xii**

ÖZET **xiii**

ABSTRACT **xv**

1 GİRİŞ **1**

1.1 Literatür Özeti 1

1.2 Tezin Amacı 2

1.3 Hipotez 2

2 OLASILIĞA DAYALI TASARIM **4**

2.1 İkinci Moment Yaklaşımı ile Olasılığa Dayalı Tasarım 5

2.2 Eşdeğer Normal Dağılımlar 7

2.2.1 Lognormal Dağılım İçin Eşdeğer Normal Dağılımlar 8

2.2.2 Tip I Asimptotik Dağılım İçin Eşdeğer Normal Dağılımlar 8

3 EKSENEL YÜKLÜ BETONARME KOLONLARDA DAYANIM AZALTMA KATSAYISININ BELİRLENMESİ **10**

3.1 Eksenel Yüklü Betonarme Kolonların Taşıma Gücü 10

3.2 Dayanım Azaltma Katsayısı (ϕ) 10

3.2.1 ACI 318-19'a Göre Dayanım Azaltma Katsayısının İncelenmesi. . 10

3.2.2 Varyasyon Katsayıları 14

3.2.3 Eksenel Yük Etkisindeki Betonarme Kolonların ACI 318-19'a Göre Performans Fonksiyonlarının Oluşturulması 15

3.2.4 Eksenel Yük Etkisindeki Betonarme Kolonların ACI 318-19'a Göre Dayanım Azaltma Katsayısının Belirlenmesi 16

3.2.5 Dayanım Azaltma Katsayısının Belirlenmesine İlişkin Sayısal Örnekler 31

3.2.6 Rastgele Değişkenlere Göre Dayanım Azaltma Katsayısı Değişiminin İncelenmesi 40

4 SONUÇ VE ÖNERİLER **48**

KAYNAKÇA **51**

A DİKDÖRTGEN KESİTLİ KOLONLAR İÇİN ϕ DAYANIM AZALTMA KATSAYILARI **55**

B DAİRESEL KESİTLİ KOLONLAR İÇİN ϕ DAYANIM AZALTMA KATSAYILARI **105**

TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR **134**

SİMGE LİSTESİ

f_c'	Beton Basınç Dayanımı
ε_c	Beton Maksimum Birim Şekil Değiştirme Oranı
f_y	Boyuna Donatı Akma Dayanımı
A_{st}	Boyuna Donatı Alanı
ϕ	Dayanım Azaltma Katsayısı
ε_{ty}	Donatı Akma Şekil Değiştirme Sınırı
ε_t	Donatı Şekil Değiştirme Oranı
α	Duyarlılık Katsayısı ve Tip-I Asimptotik Dağılıma Ait "Ölçek" Parametresi
P_o	Eksenel Kuvvet Taşıma Gücü
E	Elastisite Modülü
p_F	Göçme Olasılığı
β	Güvenilirlik İndeksi
p_S	Kalıcılık Olasılığı (Güvenilirlik)
R	Kapasite
A_g	Kolon En Kesit Alanı
b	Kolon En Kesit Boyutu
h	Kolon En Kesit Boyutu
D	Kolon En Kesit Çapı
λ	Lognormal Dağılıma İlişkin Parametre (Ortalama Değer)
ζ	Lognormal Dağılıma İlişkin Parametre (Standart Sapma Değeri)
P_n	Nominal Eksenel Basınç Dayanımı
$g(x)$	Performans Fonksiyonu
Z	Performans Fonksiyonu
π	Pi Sayısı
x_i	Rastgele Değişken
x_i^*	Rastgele Değişkenin En Olası Göçme Noktası
γ_i	Rastgele Değişkenin Kısmi Güvenlik Katsayısı
m_i	Rastgele Değişkenin Ortalama Değeri
σ_i	Rastgele Değişkenin Standart Sapma Değeri

x_{id}	Rastgele Değişkenin Tasarım Değeri
V_i	Rastgele Değişkenin Varyasyon Katsayısı
$\Phi(.)$	Standart Normal Dağılıma İlişkin Birikimli Dağılım Fonksiyonu
$\phi(.)$	Standart Normal Dağılıma İlişkin Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu
u_n	Tip I Asimptotik Dağılıma İlişkin Parametre (En Büyük Değer)
$m_{x_i}^N$	x_i Değişkeninin Eşdeğer Normal Dağılıma İlişkin Ortalama Değeri
$\sigma_{x_i}^N$	x_i Değişkeninin Eşdeğer Normal Dağılıma İlişkin Standart Sapma Değeri
$f_{x_i}(x_i^*)$	x_i Değişkeninin Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu
$F_{x_i}(x_i^*)$	x_i Değişkeninin Orijinal Birikimli Dağılım Fonksiyonu
U	Yapı Elemanının Gerekli Dayanımı
S_n	Yapı Elemanının Nominal Dayanımı
S	Yük

KISALTMA LİSTESİ

ACI	American Concrete Institute (Amerikan Beton Enstitüsü)
CFRP	Carbon Fiber Reinforcement Polymer (Karbon Elyaf Donatı)
EN	European Norm (Avrupa Standartları)
FRP	Fiber Reinforcement Polymer (Fiber Polimer Donatı)
FORM	First Order Reliability Method (Birinci Derece Güvenilirlik Metodu)
FOSM	First Order Second Moment Approach (Birinci Derece İkinci Moment Yaklaşımı)
GFRP	Glass Fiber Reinforcement Polymer (Cam Elyaf Donatı)
NDB	Normal Dayanımlı Beton
PVC	Polyvinyl Chloride (Polivinil Klorür)
YDB	Yüksek Dayanımlı Beton

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Göçme ve kalıcılık olasılıklarının ikinci moment yaklaşımı ile belirlenmesi ……..…….....…….....6
Şekil 3.1 Donatı çeliğine ait dayanım azaltma katsayısı – şekil değiştirme ilişkisi ……..... 13
Şekil 3.2 Dikdörtgen kesitli normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlar için ϕ-β ilişkisi. ……..…….....24
Şekil 3.3 Dikdörtgen kesitli yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlar için ϕ-β ilişkisi…….....24
Şekil 3.4 Dikdörtgen kesitli tüm kolonlar (NDB+YDB) için ϕ-β ilişkisi…....24
Şekil 3.5 Dairesel kesitli normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlar için ϕ-β ilişkisi…….....30
Şekil 3.6 Dairesel kesitli yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlar için ϕ-β ilişkisi…….....30
Şekil 3.7 Dairesel kesitli tüm kolonlar (NDB+YDB) için ϕ-β ilişkisi…..…… 30
Şekil 3.8 2A1-1 kolon numunesine ait kesit özellikleri ……..…….32
Şekil 3.9 AC-Y-9 kolon numunesine ait kesit özellikleri ……..……..…….37
Şekil 3.10 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ - f_c' ilişkisi……..…….41
Şekil 3.11 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ - f_y ilişkisi……..…….41
Şekil 3.12 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ - A_{st} ilişkisi ……..……..…….42
Şekil 3.13 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ - b ilişkisi……..…….42
Şekil 3.14 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ - h ilişkisi……..…….42
Şekil 3.15 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ - P_u ilişkisi……..…….....43
Şekil 3.16 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ - f_c' ilişkisi…….....43
Şekil 3.17 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ - f_y ilişkisi……..…….44
Şekil 3.18 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ - A_{st} ilişkisi……..…….44
Şekil 3.19 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ - D ilişkisi……..…….44
Şekil 3.20 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ - P_u ilişkisi……..…….45
Şekil 3.21 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ dayanım azaltma katsayılarının β güvenilirlik indekslerine göre değişimi (NDB+YDB için) 45

Şekil 3.22 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ dayanım azaltma katsayılarının
β güvenilirlik indekslerine göre değişimi (NDB+YDB için) 46

TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1 β Hedef Güvenilirlik İndeksleri ve p_F Göçme Olasılıkları 12
Tablo 3.2 ACI 318-19'a Göre Moment, Eksenel Yük ve Bileşik Eğilme Etkisi İçin ϕ Değerleri 13
Tablo 3.3 Değişkenlere İlişkin Varyasyon Katsayıları ve Dağılım Tipleri.....16
Tablo 3.4 Dikdörtgen Kesitli Etriyeli Kolon Numuneleri 17
Tablo 3.5 Dikdörtgen Kesitli Kolonlar İçin Dayanım Azaltma Katsayıları 21
Tablo 3.6 Dairesel Kesitli Spiral Etriyeli Kolon Numuneleri.....25
Tablo 3.7 Dairesel Kesitli Kolonlar İçin Dayanım Azaltma Katsayıları.....28
Tablo 3.8 Rastgele Değişkenlere İlişkin İstatistiksel Veriler (2A1-1) 32
Tablo 3.9 Rastgele Değişkenlere İlişkin İstatistiksel Veriler (AC-Y-9) 37
Tablo 3.10 Dikdörtgen ve Dairesel Kesitli Kolonlarda β Güvenilirlik İndeksine Göre ϕ Dayanım Azaltma Katsayılarının Yaklaşık Bağıntıları 46
Tablo A.1 β =2.33 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 56
Tablo A.2 β =3.09 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 63
Tablo A.3 β =3.50 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 70
Tablo A.4 β =3.72 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 77
Tablo A.5 β =4.00 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 84
Tablo A.6 β =4.27 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 91
Tablo A.7 β =4.75 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 98
Tablo B.1 β =2.33 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 106
Tablo B.2 β =3.09 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 110
Tablo B.3 β =3.50 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 114
Tablo B.4 β =3.72 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 118
Tablo B.5 β =4.00 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 122
Tablo B.6 β =4.27 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 126
Tablo B.7 β =4.75 İçin ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları 130

ÖZET

Eksenel Yüklü Betonarme Kolonlarda Dayanım Azaltma Katsayısının İncelenmesi

Nurettin BAĞIN

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sema ALACALI

Yapısal sistemlerin tasarımında malzeme özellikleri, eleman boyutları, yük gibi çok sayıda rastgele değişken göz önüne alınmaktadır ve bu rastgele değişkenlerin doğasında bulunan belirsizlikler, yapısal tasarımın da belirsizlikler ortamında gerçekleşmesine sebep olmaktadır. Betonarme elemanların limit durumlara göre tasarımında söz konusu belirsizliklerin göz önüne alınabilmesi ve yapısal güvenilirliğin belirlenebilmesi amacıyla yönetmeliklerde, malzeme dayanımları ve yüklere ilişkin güvenlik katsayıları kullanılmaktadır. ACI 318-19 yönetmeliğinde, betonarme yapıların tasarımında belirli bir hedef güvenilirlik indeksine (β) karşılık gelen bir dayanım azaltma katsayısı (ϕ) tanımlanmıştır. Bu katsayı, eksenel yük etkisindeki spiral etriyeli betonarme kolonlar için 0.75 ve diğer tip yanal donatılı betonarme kolonlar için 0.65 olarak önerilmiştir. Bu çalışma kapsamında literatürdeki deneysel çalışmalardan elde edilmiş eksenel yük etkisindeki dairesel kesitli spiral yanal donatılı ve dikdörtgen kesitli etriyeli betonarme kolonlar için dayanım azaltma katsayıları, olasılıksal bir yöntem olan ikinci moment yaklaşımı kullanılarak ayrı ayrı hesaplanmıştır. Belirli hedef güvenilirlik indeksleri ve performans fonksiyonunu oluşturan rastgele değişkenlere ilişkin varyasyon

katsayılarının farklı değerleri için elde edilen ϕ değerleri, ACI 318-19'da önerilen değerlerle karşılaştırılmıştır. Dayanım azaltma katsayısı değerleri normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlar ve yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlar için ayrı ayrı hesaplanmış; bu amaçla beton dayanımının ϕ dayanım azaltma katsayıları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Ayrıca dayanım azaltma katsayısının performans fonksiyonunu oluşturan rastgele değişkenlere göre değişimi de irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dayanım azaltma katsayısı, güvenilirlik indeksi, ACI 318-19, eksenel yük, betonarme kolon.

ABSTRACT

Analysis of the Strength Reduction Factor for Axially Loaded Reinforced Concrete Columns

Nurettin BAĞIN

Department of Civil Engineering

Master of Science Thesis

Advisor: Assist. Prof. Dr. Sema ALACALI

Several random variables such as material properties, element dimensions, and load are taken into account in the design of structural systems and the inherent uncertainties in these random variables cause the structural design to occur in an environment of uncertainties. Safety factors regarding material strengths and loads are used in the codes in order to consider the aforementioned uncertainties and to determine the structural reliability in the design of reinforced concrete elements according to limit situations. In the ACI 318-19 code, a strength reduction factor (ϕ) corresponding to a particular target reliability index (β) is defined in the design of reinforced concrete structures. This factor has been suggested as 0.75 for reinforced concrete columns with spiral stirrups and 0.65 for reinforced concrete columns with other types of lateral reinforcement under axial load. Within the scope of this study the strength reduction factors for circular cross-section and rectangular-section reinforced concrete columns under the effect of axial load, obtained from experimental studies in the literature, were calculated separately using the second moment approach which is a probabilistic method.

The ϕ numbers obtained for different values of certain target reliability indices and coefficients of variation related to random variables that create the performance function were compared with the values recommended in ACI 318-19. Strength reduction factor values were calculated separately for columns made of normal strength concrete (NDB) and columns made of high strength concrete (YDB), and for this purpose, the effect of concrete strength on strength reduction factors (ϕ) was investigated. In addition, the variation of the strength reduction factor as regards the random variables creating the performance function was also examined.

Keywords: Strength reduction factor, reliability index, ACI 318-19, axial load, reinforced concrete column.

1
GİRİŞ

Yapısal sistemlerin güvenilirliği, en genel anlamıyla, yapının tasarım ömrü boyunca öngörülen kalıcılık olasılığını yerine getirmesi olarak açıklanabilir. Bir diğer deyişle yapı, en elverişsiz yükleme durumunda ayakta kalabilmeli ve işletme yükleri altında öngörülen performansı gösterebilmelidir.

Bir yapısal sistemin tasarımında birden çok rastgele değişken göz önüne alınmaktadır ve bu rastgele değişkenlere ait istatistiksel bilgilerin yetersizliği nedeniyle güvenilirliğin belirlenmesinde yaklaşık yöntemler kullanılabilir. Özellikle olasılık teorisinin gelişimi ile, yapısal güvenilirlik de olasılıksal yöntemlerle açıklanmaya çalışılmıştır.

1.1 Literatür Özeti

Günümüz tasarım yönetmeliklerinde, yapısal güvenilirliğin teşkil edilebilmesi ve göçme olasılığının en aza indirilebilmesi amacıyla yapısal tasarımda kullanılan güvenlik katsayıları önerilmektedir ve güvenlik katsayılarının belirlenmesine yönelik yaklaşımlarda, göçme olasılıklarına karşılık gelen β güvenilirlik indeksleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada, eksenel yüklü betonarme kolonların tasarımında kullanılmak üzere ACI 318-19'da önerilen ϕ dayanım azaltma katsayısının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapısal güvenilirlik ve dayanım azaltma katsayısının belirlenmesine yönelik daha önce yapılmış olan çalışmalar incelenmiştir.

Szerszen vd. [1], eksantrik yüklü betonarme kolonlarda dayanım azaltma katsayısının belirlenmesine ilişkin yapmış oldukları çalışmada, ACI 318-05 yönetmeliğinde yer alan ϕ dayanım azaltma katsayısını irdelemişler ve boyuna donatı oranının ϕ üzerindeki etkisine yönelik saptamalarda bulunmuşlardır. Ali [2] tarafından, birinci derece güvenilirlik yöntemi (FORM) kullanılarak, FRP ile güçlendirilmiş betonarme kolonların yapısal güvenilirliğinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmada ϕ dayanım azaltma katsayısı değeri yüksek eksantrisiteli kolonlarda 0.65 ve düşük eksantrisiteli kolonlarda 1.00 olarak

belirlenmiştir. Sutrisno vd. [3] tarafından, eksenel yüklü dairesel kesitli betonarme kolonlar için dayanım azaltma katsayısının belirlenmesine yönelik yapılan çalışmada ϕ dayanım azaltma katsayısı değeri 0.60 olarak elde edilmiştir. Tarawneh ve Majdalaweyh [4], Monte Carlo simülasyonunu kullanarak yaptıkları çözümlemede, CFRP ve GFRP ile güçlendirilmiş kolonlar için ϕ değerini sırasıyla 0.65 ve 0.60 olarak belirlemişlerdir. Woldemariam vd. [5] tarafından yapılan çalışmada, PVC ile güçlendirilmiş betonarme kolonlar için ϕ dayanım azaltma katsayısı olarak 0.75-0.78 aralığı önerilmektedir. Val [6], FRP ile güçlendirilmiş dairesel kesitli betonarme kolonlar için yapmış olduğu çalışmada, enine donatı oranının β güvenilirlik indeksi ve ϕ dayanım azaltma katsayısı üzerindeki etkisine ilişkin saptamalarda bulunmuştur.

1.2 Tezin Amacı

Bu çalışmada, literatürden elde edilmiş deneysel verilerden yararlanılarak ACI 318-19 [7]'da eksenel yük etkisindeki etriyeli ve spiral etriyeli betonarme kolonlar için göz önüne alınan 0.65 ve 0.75 dayanım azaltma katsayılarının karşılık geldiği göçme olasılıkları, güvenilirlik indeksleri ve performans fonksiyonunu oluşturan rastgele değişkenlere ilişkin varyasyon katsayılarının olasılıksal yöntemlerle belirlenmesi amaçlanmıştır. Söz konusu incelemeler normal dayanımlı betondan (NDB) ve yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlar için ayrı ayrı yapılmıştır. Böylece incelenen kolonlarda beton türünün ve yanal donatı tipindeki değişkenliğin ϕ dayanım azaltma katsayısı üzerindeki etkisi araştırılmış, ayrıca etriyeli ve spiral etriyeli betonarme kolonlar için ayrı ayrı β güvenilirlik indekslerine göre ϕ dayanım azaltma katsayılarının belirlenmesine yönelik yaklaşık bağıntılarının türetilmesi amaçlanmıştır.

1.3 Hipotez

ACI 318-19 [7]'da eksenel yüklü betonarme kolonlar için basınç dayanımı azaltma katsayısı değeri etriyeli kolonlar için 0.65 ve spiral etriyeli kolonlar için 0.75 olarak önerilmektedir. Bu çalışmada yapılan irdelemeler ve elde edilen bulgular ışığında, beton dayanım sınıfının anılan katsayı üzerindeki etkisinin de belirleyici bir faktör olduğu sonucuna varılmıştır ve normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş

kolonlar ile yüksek dayanımlı betondan üretilmiş (YDB) kolonlar için farklı ϕ dayanım azaltma katsayısı değerlerinin önerilmesi gerektiği düşünülmektedir.

2
OLASILIĞA DAYALI TASARIM

Yapıların güvenilirliği belirleyen parametrelerin doğasında bulunan belirsizlik, güvenilirlik tabanlı tasarıma olan ilginin artmasına neden olmuştur. Gerçekte, yapıların tasarımında ortaya çıkan tüm fiziksel niceliklerin bir dereceye kadar belirsizliği vardır. Daha gerçeğe yakın tasarım yapabilmek için bu nicelikler, uygun olasılık yoğunluk fonksiyonlarına sahip rastgele parametreler olarak düşünülmelidir. Ancak gerek göçme mekanizmalarını temsil eden karmaşık performans fonksiyonlarının sağlanamaması ve bunlara ait ortak olasılık yoğunluk fonksiyonlarını belirleyen çok katlı integrallerin çözümündeki güçlükler ve gerekse performans fonksiyonları arasındaki korelasyonların tahmin edilmesindeki belirsizlikler yapısal güvenilirliğin belirlenmesini de zorlaştırmaktadır [8], [9].

Güvenilirlik veya göçme olasılıklarının hesaplanması, performans fonksiyonundaki tüm temel değişkenlerin ortak olasılık dağılımı hakkında bilgi gerektirmektedir. Bununla birlikte, çoğu durumda, söz konusu olasılık dağılımları mevcut değildir veya istatistiksel veri eksikliği nedeniyle elde edilmesi zordur. Ayrıca değişkenlerin dağılımları bilinmesine rağmen performans fonksiyonu yeteri kadar doğrusal değilse, göçme olasılığının sayısal yöntemlerle değerlendirilmesinde güçlüklerle karşılaşılabilir. Bu güçlükler nedeniyle, yapısal güvenilirliğin değerlendirilmesi için yaklaşık yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerde, rastgele değişkenler birinci ve ikinci momentleri ile temsil edilir. Göçme fonksiyonunun birinci ve ikinci momentlerini değerlendirirken, birinci dereceden yaklaşım kullanılır. Bu yüzden bu yöntemlere birinci derece ikinci moment yaklaşımları (FOSM) adı da verilebilir. İkinci moment yaklaşımı pratikte gerek yapısal elemanların ya da yapısal sistemlerin ve gerekse yapısal tasarım yönetmeliklerinde kısmi güvenlik katsayılarının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır [10], [11].

Olasılık teorisinde, kapasite (R) ve yük (S) parametreleriyle ifade edilerek performans fonksiyonu $Z = R - S$ şeklinde yazılabilir. R ve S farklı temel değişkenleri içerdiği için, $Z = R - S = g(X_1, X_2, \dots, X_n)$, performans fonksiyonunun içerdiği tüm tasarım değişkenlerinde belirsizlikler mevcuttur. Dolayısıyla performans fonksiyonunun sıfıra eşit olması, $Z = 0$ göçme durumunu, $Z > 0$ güvenlik veya güvenilirlik $Z < 0$ ise göçme durumunu ifade etmektedir [12].

Bu çalışmada, eksenel yüklü betonarme kolonların tasarımında ACI 318-19 yönetmeliğinde belirtilen basınç dayanımı azaltma katsayısının olasılıksal yöntemle belirlenmesinde iterasyonlu ikinci moment yaklaşımından faydalanılmış, her bir değişkenin kendine özgü dağılımı göz önüne alınmış ve değişkenlerin istatistiksel bağımsız oldukları kabul edilmiştir.

2.1 İkinci Moment Yaklaşımı ile Olasılığa Dayalı Tasarım

İkinci moment yaklaşımında; performans fonksiyonunun (Z) ortalama değeri (m_Z) ve standart sapma (σ_Z) değerleri, fonksiyonu oluşturan rastgele değişkenlerin ortalama değerleri (m_x) ve standart sapmaları (σ_x) kullanılarak belirlenmektedir. (Z) performans fonksiyonunda sadece doğrusal veriler dikkate alınarak fonksiyon doğrusallaştırılır ve fonksiyonun yaklaşık ifadesi elde edilmiş olur [10], [11].

Performans fonksiyonunda yer alan her bir rastgele değişken için farklı bir güvenlik katsayısı (γ_i) belirlenebilir ve performans fonksiyonu, (2.1) bağıntısında görüldüğü üzere, değişkenlerin her birinin ilgili güvenlik katsayısı ile çarpımından elde edilebilir.

$$Z = (\gamma_1 . m_{x_1}, \gamma_2 . m_{x_2}, \dots\dots, \gamma_n . m_{x_n}) \tag{2.1}$$

Burada yer alan $\gamma_i . m_{x_i}$, göçme yüzeyi üzerinde yer alan en olası göçme noktası (x_i^*) olarak adlandırılmaktadır. (x_i^*)'nin indirgenmiş değişkenler sisteminde sistemin orijinine olan uzaklığı, yapısal güvenilirliğin derecesini belirleyen güvenilirlik indeksini (β) temsil etmektedir ve indirgenmiş değişkenler sisteminde en olası göçme noktası (x'^*_i), (2.2) bağıntısı ile elde edilmektedir [13], [7].

$$x'^*_i = -\alpha_i^* . \beta \tag{2.2}$$

(2.2) bağıntısında yer alan α_i^*, indirgenmiş değişkenin (x_i') toplam belirsizlik üzerindeki bağıl etkisini ifade eden duyarlılık katsayısıdır ve (2.3) bağıntısı ile elde edilmektedir [13].

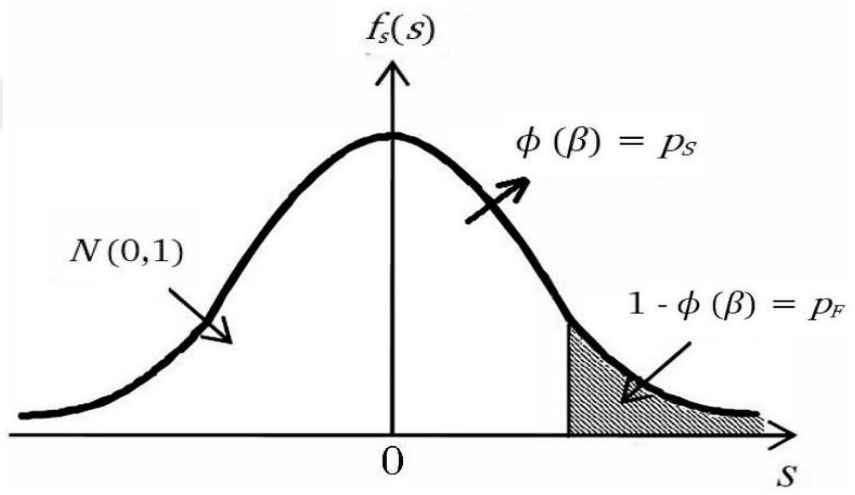
$$\alpha_i^* = \left(\frac{\partial g}{\partial x_i'}\right)_* \Big/ \left[\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{\partial g}{\partial x_i'}\right)_*^2\right]^{1/2} \tag{2.3}$$

Güvenilirlik indeksi (β), (2.4) bağıntısında belirtildiği üzere, performans fonksiyonu varyasyon katsayısının (V_z) inversi olarak ifade edilebilir ve göçme riskinin ölçütü olarak kabul edilir. Göçme olasılığı (p_F) ve güvenilirlik (kalıcılık) olasılığı (p_S) ise, güvenilirlik indeksinin bir fonksiyonu olarak sırasıyla (2.5) ve (2.6) bağıntılarıyla hesaplanabilir. (Şekil 2.1).

$$\beta = \frac{m_z}{\sigma_z} = \frac{1}{V_z} \tag{2.4}$$

$$p_F = 1 - \phi(\beta) \tag{2.5}$$

$$p_S = \phi(\beta) \tag{2.6}$$



Şekil 2.1 Göçme ve kalıcılık olasılıklarının ikinci moment yaklaşımı ile belirlenmesi [13]

Yukarıda belirtilen ilgili bağıntıların kombinasyonu sonucu γ_i güvenlik katsayısı, (2.7) bağıntısı ile ifade edilmektedir.

$$\gamma_i = \frac{x_i^*}{m_{x_i}}\left(1 - \alpha_i^*.\beta.V_{x_i}\right) \tag{2.7}$$

Normal dağılıma sahip olmayan değişkenler için ilgili bağıntılarda, ortalama değer (m_i) ve standart sapma (σ_i) değerleri eşdeğer normal dağılıma dönüştürülmelidir.

2.2 Eşdeğer Normal Dağılımlar

Performans fonksiyonunda yer alan değişkenlerin olasılık dağılımları normal $[N(m_i, \sigma_i)]$ ise, fonksiyonun olasılık dağılımı da normal olur $[N(m_z, \sigma_z)]$. Bununla birlikte, değişkenlerin dağılımlarının normal olmadığı durumlarda bu dağılımlar eşdeğer normal dağılımlara dönüştürülebilir. Literatürden edinilen bilgilere göre bu çalışmada zamanla değişmeyen yüklerin normal dağılıma, malzeme mukavemetlerinin lognormal dağılıma ve zamanla değişen yüklerin ise Tip I asimptotik dağılıma sahip oldukları kabul edilecektir. [11], [14]. Dolayısıyla lognormal dağılıma ve Tip I asimptotik dağılıma sahip değişkenler eşdeğer normal dağılıma dönüştürülecektir.

Bu amaçla (2.8) bağıntısında görüldüğü gibi göçme yüzeyi üzerindeki herhangi bir noktada (x_i^*) normal olmayan dağılıma ve buna karşılık gelen eşdeğer normal dağılıma ait birikimli olasılıkların değerleri birbirine eşitlenerek, x_i değişkeninin eşdeğer normal dağılımına ait ortalama değeri (m_{xi}^N) (2.9) bağıntısı ile elde edilir.

$$\Phi\left(\frac{X_i^* - m_{xi}^N}{\sigma_{xi}^N}\right) = \left[F_{x_i}(x_i^*)\right] \tag{2.8}$$

$$m_{x_i}^N = x_i^* - \sigma_{x_i}^N \, \Phi^{-1}\left[F_{x_i}(x_i^*)\right] \tag{2.9}$$

Benzer şekilde normal dağılımlı olmayan x_i değişkeninin eşdeğer normal dağılıma ilişkin standart sapma değeri, σ_{xi}^N, ise (2.10) bağıntısı ile belirlenir.

$$\sigma_{x_i}^N = \frac{\phi\left\{\Phi^{-1}\left[F_{x_i}(x_i^*)\right]\right\}}{f_{x_i}(x_i^*)} \tag{2.10}$$

$\Phi(.)$: standart normal dağılıma ilişkin birikimli dağılım fonksiyonu

$\phi(.)$: standart normal dağılıma ilişkin olasılık yoğunluk fonksiyonu

Alt bölümde lognormal ve Tip I asimptotik dağılımlar hakkında kısa bir bilgi verilerek (2.9) ve (2.10) bağıntıları yardımıyla söz konusu dağılımlara ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri belirlenecektir.

2.2.1 Lognormal Dağılım İçin Eşdeğer Normal Dağılımlar

Lognormal dağılım kısaca, normal dağılımı logaritmik bir ifadeye sahip olan değişkenlerin sahip olduğu dağılım türü olarak tanımlanabilir. Bir başka anlatımla; herhangi bir *X* rastgele değişkenine ait ln*X*'in olasılık dağılımı normal dağılım ise, *X*'in olasılık dağılımı "logaritmik normal dağılım" ya da kısaca "lognormal dağılım" olarak adlandırılmaktadır [15].

Lognormal dağılıma sahip bir rastgele *X* değişkenine ait x_i^* göçme noktasındaki eşdeğer normal dağılımlı standart sapma (σ_x^N) ve ortalama (m_x^N) değerleri sırası ile (2.11) ve (2.12)'da bağıntıları ile verilmiştir.

$$\sigma_x^N = x_i^* \zeta_x \tag{2.11}$$

$$m_x^N = x_i^* (1\text{-}\ln x_i^* + \lambda_x) \tag{2.12}$$

ζ_x: ln*X* fonksiyonuna ait standart sapma değeri

λ_x: ln*X* fonksiyonuna ait ortalama değer

2.2.2 Tip I Asimptotik Dağılım İçin Eşdeğer Normal Dağılımlar

Tip I Asimptotik dağılımlı bir *X* değişkenine ilişkin dağılım fonksiyonu (2.13) bağıntısı ile ifade edilmektedir.

$$F_{X_n}(x) = \exp\left[-\mathrm{e}^{-\alpha_n (x-u_n)}\right] \tag{2.13}$$

X_n: En büyük değere ilişkin ekstrem değişken.

Burada u_n, *X* değişkeninin karakteristik en büyük değerini ifade etmektedir ve en büyük değerlerin yoğunlaştığı yerin belirlenmesine ilişkin parametredir. α_n ise X_n'in dağılışının bir ölçüsünü ifade eden ölçek parametresidir [9].

X_n ekstrem değişkene ait olasılık yoğunluk fonksiyonu ise (2.14) bağıntısı ile ifade edilmektedir.

$$f_{X_n}(x) = \alpha_n \mathrm{e}^{-\alpha_n (x-u_n)} \exp\left[-\mathrm{e}^{-\alpha_n (x-u_n)}\right] \tag{2.14}$$

Tip I asimptotik dağılıma sahip bir rastgele *X* değişkenine ait x_i^* göçme noktasındaki eşdeğer normal dağılımlı ortalama (m_x^N) ve standart sapma (σ_x^N) değerleri, (2.13) ve (2.14) bağıntıları ile elde edilen olasılık dağılım ve olasılık

yoğunluk fonksiyonlarının sırası ile (2.9) ve (2.10) bağıntılarında yerine yazılması ile elde edilmektedir.

3
EKSENEL YÜKLÜ BETONARME KOLONLARDA DAYANIM AZALTMA KATSAYISININ BELİRLENMESİ

3.1 Eksenel Yüklü Betonarme Kolonların Taşıma Gücü

ACI 318-19'da eksenel yüklü betonarme kolonların taşıma gücü (P_0), etriyeli ve spiral etriyeli kolonlar için sırasıyla (3.1) ve (3.2) bağıntıları ile ifade edilmektedir.

$$P_0 = 0.80 f_c' \left(A_g - A_{st}\right) + f_y A_{st} \tag{3.1}$$

$$P_0 = 0.85 f_c' \left(A_g - A_{st}\right) + f_y A_{st} \tag{3.2}$$

Bağıntılarda yer alan f_c' beton basınç dayanımını, A_g kolon en kesit alanını, A_{st} boyuna donatı kesit alanını ve f_y ise boyuna donatı akma dayanımını ifade etmektedir.

3.2 Dayanım Azaltma Katsayısı (ϕ)

Dayanım azaltma katsayısı (ϕ) genel anlamıyla, yapısal güvenliğin teşkil edilebilmesi amacıyla yapı elemanlarının hesaplanan mukavemetlerini azaltmak için kullanılan ve değeri 1'den küçük olan bir güvenlik katsayısıdır.

Dayanım azaltma katsayısının kullanım amaçları; malzeme dayanımları ve boyutlarındaki farklılıklar sebebiyle elemanda oluşabilecek dayanım kaybını hesaba katmak, tasarım denklemlerindeki olası hataları göz önüne almak, dikkate alınacak yük etkileri altında yapı elemanının mevcut sünekliğini ve gerekli dayanıklılık derecesini yansıtmak ve elemanın yapı içerisindeki önemini dikkate almaktır. [7]

3.2.1 ACI 318-19'a Göre Dayanım Azaltma Katsayısının İncelenmesi

ACI 318-19'da (3.3) denkleminde görüldüğü gibi, yapı veya yapı elemanının azaltılmış (tasarım) dayanımının (ϕS_n) gerekli dayanım olan U'ya en az eşit olması gerektiği belirtilmektedir [16].

$$\phi S_n \geq U \tag{3.3}$$

Bağıntıda ϕ dayanım azaltma katsayısı, S_n nominal dayanım ve U ise yüklerin uygun güvenlik katsayılarıyla çarpılması ile elde edilen gerekli dayanımı ifade etmektedir.

Eksenel yük etkisi altındaki elemanlar için nominal dayanım P_n ve gereksenen dayanım P_u olmak üzere yapısal güvenilirlik kriteri, (3.3) bağıntısı referans alınarak, (3.4) ile ifade edilebilir.

$$\phi P_n \geq P_u \tag{3.4}$$

(3.4) bağıntısına göre her bir değişkenin ortalama değeri ilgili değişkene ait γ_i güvenlik katsayısı ile çarpılarak performans fonksiyonu elde edilir. Buna göre hesaplarda kullanılacak performans fonksiyonu (3.5) bağıntısı olarak elde edilir.

$$g(X) = R - S = \gamma_1 P_n - \gamma_2 P_u = \phi P_n - P_u \tag{3.5}$$

Bu çalışmada deneysel verilerden elde edilen eksenel basınç dayanımları P_u, ACI 318-19'a göre hesaplanan eksenel basınç dayanımları P_n, γ_1 ve γ_2 ise hedef güvenilirlik indeksi β'ya karşılık gelen ilgili değişkenlerin güvenlik katsayılarını ifade etmektedir. Hesaplardan bulunacak γ_1 güvenlik katsayısının dayanım azaltma katsayısı ϕ'ye karşılık geldiği varsayılacaktır. Daha sonra olasılıksal hesaplar sonucunda elde edilen dayanım azaltma katsayıları ACI 318-19'da önerilen katsayılarla karşılaştırılacaktır.

ϕ dayanım azaltma katsayısı hedef güvenilirlik indeksi β 'nın değerine bağlı olarak değişmektedir. Nowak ve Szerszen [17] tarafından yapılan çalışmada hedef güvenilirlik indeksi β, etriyeli kolonlar için 3.80-4.10 ve spiral etriyeli kolonlar için 4.00-4.40 aralığında belirlenmiştir. EN 1990, Eurocode [18] standardına göre kolonlar için β değeri 3.80 olarak tanımlanmaktadır. Mourad [19] tarafından yapılan çalışmada, betonarme kolonlar için kullanılan β değeri 3.80 olarak belirlenmiştir. Galambos vd. [20] tarafından yapılan çalışmada, basınç etkisi altındaki etriyeli kolonlar için hedef güvenilirlik indeksi değeri 3.00-3.50 olarak alınmıştır. Mirza [21] tarafından yapılan çözümlemede basınç etkisi altında

kolonlar için β değeri 3.50 olarak, MacGregor [22] tarafından yapılan hesaplamada ise β değeri basınç kırılması için 3.00-3.50 aralığında belirlenmiştir. Vrouwenvelder'in [23] yaptığı çalışmada ise birçok ortak tasarım için hedef güvenilirlik indeksi değeri 4.10 olarak alınmıştır.

Bu çalışmada, dayanım azaltma katsayısının belirlenmesine yönelik yapılan olasılıksal hesaplamalarda güvenilirlik indeksi β için 7 farklı değer kullanılmıştır. Kullanılan β değerleri ve bu değerlere karşılık gelen p_F göçme olasılıkları Tablo 3.1'de verilmiştir.

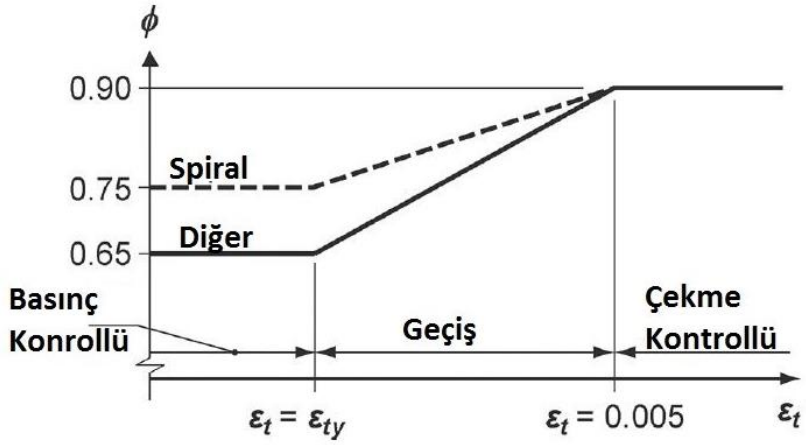
Tablo 3.1 β Hedef Güvenilirlik İndeksleri ve p_F Göçme Olasılıkları

β	2.33	3.09	3.50	3.72	4.00	4.27	4.75
p_F	10^{-2}	10^{-3}	$2.33\text{x}10^{-4}$	10^{-4}	$3.20\text{x}10^{-5}$	10^{-5}	10^{-6}

ACI 318-19'da bir yapısal sistemi oluşturan yapı elemanlarının sistem içerisindeki önemine, süneklik düzeyine ve elemana etkiyen yük durumlarının değişkenlik göstermesine bağlı olarak dayanım azaltma katsayılarının farklı değerler aldığı belirtilmektedir. Yönetmeliğe göre salt moment, eksenel yük veya bileşik eğilme etkisi altındaki elemanlar için dayanım azaltma katsayısının değeri 0.65-0.90 arasında değişmektedir [7].

Basınç etkisi altındaki elemanlarda betonun maksimum birim şekil değiştirme oranı ε_c=0.003 iken, donatının şekil değiştirme oranı (ε_t), akma dayanımının (f_y) elastisite modülüne (E) oranı (f_y/E) olarak belirlenmektedir. ACI 318-19'a göre, donatı çeliğinin akma şekil değiştirme sınırı ε_{ty}, maksimum 0.002 olmalıdır. Şekil 3.1'de ACI 318-19'da yer alan donatı çeliğine ait (ϕ- ε_t) grafiği verilmiştir. Çekme etkisindeki elemanlarda betonun maksimum şekil değiştirme değerine ulaştığı anda (ε_c=0.003), donatı şekil değiştirme oranının $\varepsilon_t \geq 0.005$ olduğu kabul edilmektedir ve bu bölge çekme kontrollü bölge olarak adlandırılmaktadır. Donatı şekil değiştirme oranının akma şekil değiştirme sınırından küçük olduğu bölge ($\varepsilon_t < \varepsilon_{ty}$) basınç kontrollü bölge olarak adlandırılmaktadır. Sadece eksenel basınç etkisindeki elemanların basınç kontrollü olduğu ve sadece eksenel çekme etkisindeki elemanların ise çekme kontrollü olduğu varsayılmaktadır. Donatı şekil

değiştirme oranının, ε_{ty} ile 0.005 arasında olduğu bölge ise geçiş bölgesi olarak adlandırılmaktadır [7], [24].



Şekil 3.1 Donatı çeliğine ait dayanım azaltma katsayısı – şekil değiştirme ilişkisi ($\phi - \varepsilon_t$) [7]

Tablo 3.2'de ACI 318-19'da önerilen moment, eksenel yük ve bileşik eğilme etkisindeki elemanlar için, yanal donatı tipine göre belirlenmiş olan dayanım azaltma katsayısı değerleri verilmiştir.

Tablo 3.2 ACI 318-19'a Göre Moment, Eksenel Yük ve Bileşik Eğilme Etkisi İçin ϕ Değerleri [7]

ε_t	Bölge	ϕ	
		Yanal donatı tipi	
		Spiral etriye	Diğer
$\varepsilon_t < \varepsilon_{ty}$	Basınç kontrollü	0.75	0.65
$\varepsilon_{ty} < \varepsilon_t < 0.005$	Geçiş bölgesi	$0.75+0.15\frac{(\varepsilon_t-\varepsilon_{ty})}{(0.005-\varepsilon_{ty})}$	$0.65+0.25\frac{(\varepsilon_t-\varepsilon_{ty})}{(0.005-\varepsilon_{ty})}$
$\varepsilon_t > 0.005$	Çekme kontrollü	0.90	0.90

Şekil (3.1)'de verilen (ϕ-ε_t) grafiğinden görüldüğü üzere dayanım azaltma katsayısının değeri basınç kontrollü bölgede 0.65, çekme kontrollü bölgede 0.90'dır. Geçiş bölgesinde ise bu değer 0.65-0.90 aralığında değişmektedir. Geçiş bölgesi için ϕ değeri interpolasyon yardımıyla belirlenmektedir. Basınç kontrollü bölgelerde daha düşük değere sahip dayanım azaltma katsayısı kullanılmaktadır. Çünkü bu bölgeler daha az sünekliğe sahiptir, beton mukavemetindeki değişikliklere daha duyarlıdır ve genellikle daha fazla yüke sahip yapı elemanlarında oluşmaktadır. Ayrıca dayanım azaltma katsayısı, elemanın enine donatı tipine göre de farklılık göstermektedir. ACI 318-19'da spiral etriyeli (fretli)

kolonlarda dayanım azaltma katsayısı 0.75, diğer tip yanal donatılı kolonlarda ise 0.65 olarak önerilmiştir. Bunun nedeni, spiral etriyeli kolonların normal etriyeli kolonlara göre eksenel yük taşıma kapasitesinin ve sünekliğinin daha fazla olması şeklinde açıklanabilir [7].

3.2.2 Varyasyon Katsayıları

Bu bölümde eksenel yük etkisindeki betonarme kolonlarda performans fonksiyonunu oluşturan rastgele değişkenlere ilişkin varyasyon katsayılarının değerleri literatür taraması yapılarak araştırılmıştır.

Nowak ve Szerszen [17] tarafından yapılan çalışmada betonun basınç dayanımına ilişkin varyasyon katsayısı $V_{f_c'}$; normal dayanımlı beton için 0.10, yüksek dayanımlı beton için 0.12 olarak belirlenmiştir. Eamon ve Jensen [25] ve Aviram vd. [26] tarafından yapılan çalışmalarda $V_{f_c'}$ değeri 0.15 olarak kullanılmıştır. Ellingwood [27], Soares [28], Hao vd. [29] yaptıkları çalışmalarda beton basınç dayanımına ilişkin varyasyon katsayısı için sırasıyla 0.21, 0.12 ve 0.11 değerlerini kullanmışlardır. Mourad [19] tarafından yapılan istatistiksel çalışmada ise $V_{f_c'}$'nin referans değeri 0.17 olarak alınmıştır. Bu çalışmada, yapılan literatür taraması ışığında, $V_{f_c'}$ için sırasıyla 0.10, 0.12, 0.15, 0.18 ve 0.20 değerleri kullanılarak hesaplamalar yapılmıştır.

Eamon ve Jensen [25] ve Mourad [19] tarafından yapılan çalışmalarda donatı akma dayanımına ilişkin varyasyon katsayısı (V_{f_y}) olarak 0.05 değeri kullanılmıştır. Aviram vd. [26], yaptıkları çalışmada V_{f_y}'nin referans değerini 0.07 olarak belirlemişlerdir. Hao vd. [29] tarafından yapılan çalışmada V_{f_y} değeri 0.08, Hess vd. [30] ve Soares [28] tarafından yapılan çalışmalarda ise sırasıyla 0.10 ve 0.06 alınmıştır. Bu çalışmada ise donatı akma dayanımına ilişkin varyasyon katsayısı V_{f_y} için sırasıyla 0.05, 0.07 ve 0.10 değerleri kullanılmıştır.

Kolon en kesit boyutlarına ilişkin varyasyon katsayıları (V_b, V_h, V_D) olarak Hao vd. [29] tarafından yapılan çalışmada 0.05, Alacalı ve Arslan [31] ve Nowak ve Szerszen [17] tarafından yapılan çalışmalarda ise 0.04 değeri kullanılmıştır. Hao vd. [29] ve Mourad [19] tarafından yapılan çalışmalarda ise bu değer 0.03 olarak belirlenmiştir. Ayrıca yine Alacalı ve Arslan [31] yaptıkları çalışmada boyuna

donatı kesit alanına ilişkin varyasyon katsayısı ($V_{A_{st}}$) için 0.04 değerini kullanmışlardır. Bu çalışmada yapılan literatür araştırması çerçevesinde V_b, V_h, V_D ve $V_{A_{st}}$ için sırasıyla 0.03, 0.03, 0.03 ve 0.04 değerleri kullanılmıştır. Deneylerde oluşabilecek belirsizlikleri göz önüne almak amacıyla, Mirza [21] tarafından yapılan çalışma referans alınarak, deneysel eksenel basınç dayanımına ilişkin varyasyon katsayısı (V_{P_u}) için bu çalışmada 0.04 değeri kullanılmıştır.

Rastgele değişkenlere ilişkin olasılık dağılım tipleri ise Alacalı ve Arslan [31], Mourad [19], Aviram vd. [26] ve Hao vd. [29] tarafından yapılan çalışmalar referans alınarak belirlenmiştir. Bu çalışmada göz önüne alınan olasılık dağılım tipleri f_c' beton basınç dayanımı ve f_y donatı akma dayanımı için lognormal, A_{st} boyuna donatı kesit alanı, b, h ve D en kesit boyutları için normal ve P_u eksenel yük için Tip I asimptotik dağılım olarak kabul edilmiştir.

3.2.3 Eksenel Yük Etkisindeki Betonarme Kolonların ACI 318-19'a Göre Performans Fonksiyonlarının Oluşturulması

ACI 318-19'da betonarme kolonların nominal eksenel basınç dayanımı etriyeli ve spiral etriyeli kolonlar için sırasıyla (3.6) ve (3.7) denklemleri ile ifade edilmektedir.

$$\phi P_n = 0.80\phi \left[0.85 f_c'\left(A_g - A_{st}\right) + f_y A_{st}\right] \tag{3.6}$$

$$\phi P_n = 0.85\phi \left[0.85 f_c'\left(A_g - A_{st}\right) + f_y A_{st}\right] \tag{3.7}$$

Dikdörtgen kesitli kolonlar için (3.6) bağıntısında kolon en kesit alanı yerine ($A_g = b.h$) yazılırsa performans fonksiyonu (3.8) bağıntısı ile belirlenebilir.

$$\mathrm{g}(X) = \phi \left[0.85 f_c'(b.h - A_{st}) + f_y A_{st}\right] - P_u \tag{3.8}$$

Benzer şekilde dairesel kesitli kolonlarda (3.7) bağıntısında kolon en kesit alanı yerine ($A_g = \frac{\pi D^2}{4}$) yazılırsa performans fonksiyonu (3.9) bağıntısı ile ifade edilebilir.

$$\mathrm{g}(X) = \phi \left[0.85 f_c' \left(\frac{\pi D^2}{4} - A_{st}\right) + f_y A_{st}\right] - P_u \tag{3.9}$$

(3.8) ve (3.9) bağıntıları ile türetilmiş performans fonksiyonlarını içeren rastgele değişkenler beton basınç dayanımı f_c', boyuna donatı akma dayanımı f_y, boyuna donatı kesit alanı A_{st}, deneysel basınç dayanımı P_u, dikdörtgen kolon en kesit boyutları b, h ve dairesel kolon en kesit çapı D'dir. Bu değişkenlere ilişkin, bu çalışmada kullanılan varyasyon katsayıları ve dağılım tipleri Tablo 3.3'te özetlenmiştir.

Tablo 3.3 Değişkenlere İlişkin Varyasyon Katsayıları ve Dağılım Tipleri

Durum	Varyasyon katsayıları						
	f_y (MPa)	f_c' (MPa)	b (mm)	h (mm)	D (mm)	A_{st} (mm^2)	P_u (kN)
1	0.05	0.10	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
2		0.12	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
3		0.15	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
4		0.18	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
5		0.20	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
6	0.07	0.10	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
7		0.12	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
8		0.15	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
9		0.18	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
10		0.20	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
11	0.10	0.10	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
12		0.12	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
13		0.15	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
14		0.18	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
15		0.20	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
Dağılım tipi	Log-normal	Log-normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Tip I Asimptotik

3.2.4 Eksenel Yük Etkisindeki Betonarme Kolonların ACI 318-19'a Göre Dayanım Azaltma Katsayısının Belirlenmesi

Bu çalışma kapsamında ϕ dayanım azaltma katsayısının elde edilmesinde, literatürden alınan 205 adet dikdörtgen ve 95 adet dairesel kesitli kolon olmak üzere toplam 300 adet deney verisi kullanılmıştır. Yapılan olasılıksal değerlendirmelerde her bir deney numunesi için Tablo 3.1'de belirtilmiş olan 7 farklı β hedef güvenilirlik indeksine göre değişkenlerin varyasyon katsayılarının Tablo 3.3'te görülen 15 farklı durumu için ϕ dayanım azaltma katsayıları iterasyonlu ikinci moment yaklaşımı ile hesaplanmıştır. Daha sonra bulunan

azaltma katsayıları ACI 318-19'da öngörülen dayanım azaltma katsayıları ile karşılaştırılarak değerlendirmeler yapılmıştır.

3.2.4.1 Dikdörtgen Kesitli Etriyeli Kolonun ACI 318-19'a Göre Dayanım Azaltma Katsayısının Belirlenmesi

Literatürden elde edilmiş 205 adet dikdörtgen kesitli etriyeli kolon numunelerine ait malzeme özellikleri ve eksenel yük deney sonuçları Tablo 3.4'te verilmiştir. Kolonlar, beton basınç dayanımlarına göre yüksek dayanımlı betondan (YDB; $f_c' \geq 50$ MPa) ve normal dayanımlı betondan (NDB; $f_c' < 50$ MPa) üretilmiş kolonlar şeklinde ayrı ayrı incelenmiştir. Dikdörtgen kesitli kolon numunelerinin 137 adedi normal dayanımlı betondan (NDB), 68 adedi ise yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiştir.

Tablo 3.4 Dikdörtgen Kesitli Etriyeli Kolon Numuneleri

Sıra No	Kaynak	Kolon Adı	Beton Türü	b (mm)	h (mm)	A_{st} (mm^2)	f_y (MPa)	f_c' (MPa)	P_u (kN)
1	[32]	S12	YDB	250	250	812.50	483	55	2941
2		D12-1	YDB	250	250	812.50	483	55	3390
3		D12-2	YDB	250	250	812.50	483	55	3304
4		S22	YDB	250	250	812.50	483	55	2469
5		D22-1	YDB	250	250	812.50	483	55	3030
6		D22-2	YDB	250	250	812.50	483	55	3020
7	[33]	C.C	NDB	240	240	460.80	335	30	1650
8	[34]	1	NDB	177	177	200.51	220	10	231
9		3	NDB	177	177	200.51	420	10	139.70
10		2	NDB	177	177	200.51	220	20	805
11		4	NDB	177	177	200.51	420	20	780.50
12		5	NDB	200	157	200.96	220	10	315
13		7	NDB	200	157	200.96	420	10	183.70
14		6	NDB	200	157	200.96	220	20	808.50
15		8	NDB	200	157	200.96	420	20	614.20
16	[35]	2A1-1	NDB	305	305	1600.03	371.62	37.50	3416
17		2A1-2	NDB	305	305	1600.03	371.62	37.02	3358
18		4C1-3	NDB	305	305	3200.06	371.62	36.40	3781
19		4C1-4	NDB	305	305	3200.06	371.62	36.68	3825
20		4C6-5	NDB	305	305	3200.06	371.62	34.96	4706
21		4C6-6	NDB	305	305	3200.06	371.62	34.34	4226
22		4A3-7	NDB	305	305	3097.73	384.73	40.89	4270
23		4A4-8	NDB	305	305	3097.73	384.73	40.82	4413
24		4A5-9	NDB	305	305	3097.73	384.73	40.54	4097
25		4A6-10	NDB	305	305	3097.73	384.73	40.68	4337

Tablo 3.4 Dikdörtgen Kesitli Etriyeli Kolon Numuneleri (devamı)

26	[35]	4C3-11	NDB	305	305	3200.06	406.79	40.68	4261
27		4C4-12	NDB	305	305	3200.06	406.79	40.82	4915
28		4A1-13	NDB	305	305	3097.73	438.51	31.30	3790
29		2A5-14	NDB	305	305	1600.03	403.34	31.51	3225
30		2A6-15	NDB	305	305	1600.03	403.34	31.72	3470
31		2C1-16	NDB	305	305	2065.16	413.69	32.54	3465
32		2C5-17	NDB	305	305	2065.16	413.69	32.89	3523
33		2C6-18	NDB	305	305	2065.16	413.69	33.09	4466
34		4B3-19	NDB	305	305	3404.72	391.62	33.44	4092
35		4B4-20	NDB	305	305	3404.72	391.62	34.68	4368
36		4B6-21	NDB	305	305	3404.72	391.62	35.51	4617
37		4D3-22	NDB	305	305	3404.72	391.62	35.51	4301
38		4D4-23	NDB	305	305	3404.72	391.62	35.85	4515
39		4D6-24	NDB	305	305	3404.72	391.62	35.85	4724
40	[36]	1A	YDB	235	235	1214.95	406	95.40	4244
41		1B	YDB	235	235	1214.95	450	95.40	4679
42		1C	YDB	235	235	1214.95	450	95.40	4716
43		1D	YDB	235	235	1214.95	450	100.40	5001
44		1D-1	YDB	235	235	1767.20	450	100.40	5136
45		2A	YDB	235	235	1214.95	406	96.40	4657
46		2B	YDB	235	235	1214.95	450	96.40	4388
47		2C	YDB	235	235	1214.95	450	96.40	4525
48		2D	YDB	235	235	1214.95	450	96.40	4635
49		3A	YDB	235	235	1214.95	406	98.10	4371
50		3B	YDB	235	235	1214.95	450	98.10	4410
51		3C	YDB	235	235	1214.95	450	98.10	4499
52		3D	YDB	235	235	1214.95	450	98.10	4661
53		4A	YDB	235	235	1988.10	420	93.10	4606
54		4B	YDB	235	235	1988.10	406.45	93.10	4882
55		4C	YDB	235	235	1988.10	406.45	93.10	4864
56		4D	YDB	235	235	1988.10	406.45	93.10	4863
57		5A	YDB	235	235	1988.10	420	99.90	4728
58		5B	YDB	235	235	1988.10	406.45	99.90	5037
59		5C	YDB	235	235	1988.10	406.45	99.90	5214
60		5D	YDB	235	235	1988.10	406.45	99.90	5457
61		6B	YDB	235	235	1988.10	482.45	115.90	5395
62		6D	YDB	235	235	1988.10	482.45	113.60	5545
63		7B	YDB	235	235	1988.10	482.45	75.90	4954
64		7D	YDB	235	235	1988.10	482.45	67.90	4701
65		8B	YDB	235	235	1988.10	482.45	52.60	4530
66		8D	YDB	235	235	1988.10	482.45	55.60	4532
67	[37]	AC1	YDB	152.40	152.40	627.10	424	88.60	2185
68		AC2	YDB	152.40	152.40	627.10	424	88.60	2185
69		AC3	YDB	152.40	152.40	627.10	424	88.60	2185
70		BC1	YDB	152.40	152.40	627.10	424	93.50	2057
71		BC2	YDB	152.40	152.40	627.10	424	93.50	2057
72		BC3	YDB	152.40	152.40	627.10	424	93.50	2057
73		CC1	YDB	152.40	152.40	627.10	424	88.46	1950
74		CC2	YDB	152.40	152.40	627.10	424	88.46	1950
75		CC3	YDB	152.40	152.40	627.10	424	88.46	1950
76		DC1	YDB	152.40	152.40	627.10	424	84.46	2121
77		DC2	YDB	152.40	152.40	627.10	424	84.46	2121
78		DC3	YDB	152.40	152.40	627.10	424	84.46	2121

Tablo 3.4 Dikdörtgen Kesitli Etriyeli Kolon Numuneleri (devamı)

79	[37]	NC1	YDB	133.40	133.40	480.48	424	83.64	1735
80		NC2	YDB	133.40	133.40	480.48	424	83.64	1735
81		NC3	YDB	133.40	133.40	480.48	424	83.64	1735
82		LC1	YDB	152.40	152.40	348.39	424	89.77	2079
83		LC2	YDB	152.40	152.40	348.39	424	89.77	2079
84		LC3	YDB	152.40	152.40	348.39	424	89.77	2079
85	[38]	1	NDB	150	700	1785	330	28	4830
86		2	NDB	150	700	1785	330	28	5880
87		3	NDB	150	700	1785	330	28	4830
88		4	NDB	150	700	1785	330	28	5355
89		5	NDB	150	700	1785	330	28	3885
90		6	NDB	150	700	1785	330	28	5880
91		9	NDB	150	700	1785	330	41	7560
92		10	NDB	150	700	3255	290	41	7560
93		11	NDB	150	700	3255	290	41	6300
94		12	NDB	150	700	3255	290	41	8190
95		13	NDB	150	700	1155	290	41	7245
96		14	NDB	150	700	1155	290	41	6090
97	[39]	A1-1	NDB	180	180	453.60	628	32.25	1169
98		A1-2	NDB	180	180	453.60	628	31.09	1113
99		A2-1	NDB	180	180	453.60	628	32.25	1156
100		A2-2	NDB	180	180	453.60	628	31.09	877
101		A3-1	NDB	180	180	453.60	628	32.25	984
102		A3-2	NDB	180	180	453.60	628	31.09	880
103		A4-1	NDB	180	180	453.60	628	32.25	957
104		B1-1	NDB	180	180	628.56	628	32.25	1283
105		B1-2	NDB	180	180	628.56	628	31.09	1368
106		B2-1	NDB	180	180	628.56	628	32.25	1143
107		B2-2	NDB	180	180	628.56	628	31.09	1232
108		B3-1	NDB	180	180	628.56	628	32.25	1011
109		B3-2	NDB	180	180	628.56	628	31.09	1062
110		B4-1	NDB	180	180	628.56	628	32.25	998
111	[40]	N50	NDB	150	150	450	561	30	618
112		N100	NDB	150	150	450	561	30	609
113		N150	NDB	150	150	450	561	30	602
114		H50	YDB	150	150	450	561	67.20	1053
115		H100	YDB	150	150	450	561	67.20	1038
116		H150	YDB	150	150	450	561	67.20	1007
117	[41]	1	NDB	200	200	1116	392	27.40	1444
118		2	NDB	200	200	956	376	27.40	2428
119		3	NDB	200	200	956	376	25.10	1584
120		4	NDB	200	200	956	376	31.20	1604
121		5	NDB	200	200	956	376	27.40	2224
122		6	NDB	200	200	956	376	33.40	1648
123		7	NDB	200	200	956	376	27.30	2144
124		8	NDB	200	200	956	376	27.30	1892
125		9	NDB	200	200	956	376	27	1160
126		10	NDB	200	200	956	376	27	1140
127		11	NDB	200	200	476	376	24.10	1308
128		12	NDB	200	200	1508	368	27.40	1556
129		13	NDB	200	200	772	367	27.40	1468
130		14	NDB	200	200	956	376	25.50	1360
131		15	NDB	200	200	956	376	26.30	1680
132		16	NDB	200	200	956	376	26.30	1324

Tablo 3.4 Dikdörtgen Kesitli Etriyeli Kolon Numuneleri (devamı)

133	[41]	17	NDB	200	200	956	376	28.20	1888
134		18	NDB	200	200	956	376	28.20	1664
135	[42]	A1	NDB	120	120	201.07	321	29.70	300
136		A2	NDB	120	120	201.07	321	29.70	311
137		A3	NDB	120	120	201.07	321	29.70	316
138		A4	NDB	120	120	201.07	321	29.70	321
139		A5	NDB	120	120	201.07	321	29.70	324
140		A6	NDB	120	120	201.07	321	29.70	328
141		A7	NDB	120	120	201.07	321	29.70	331
142		A8	NDB	120	120	201.07	321	29.70	334
143		B1	NDB	120	120	201.07	321	32.60	344
144		B2	NDB	120	120	201.07	321	32.60	370
145		B3	NDB	120	120	201.07	321	32.60	378
146		B4	NDB	120	120	201.07	321	32.60	383
147		B5	NDB	120	120	201.07	321	32.60	385
148		B6	NDB	120	120	201.07	321	32.60	383
149		B7	NDB	120	120	201.07	321	32.60	384
150		B8	NDB	120	120	201.07	321	32.60	386
151		C1	NDB	120	120	201.07	321	22.90	258
152		C2	NDB	120	120	201.07	321	22.90	288
153		C3	NDB	120	120	201.07	321	22.90	292
154		C4	NDB	120	120	201.07	321	22.90	293
155		C5	NDB	120	120	201.07	321	22.90	292
156		C6	NDB	120	120	201.07	321	22.90	291
157		C7	NDB	120	120	201.07	321	22.90	289
158		C8	NDB	120	120	201.07	321	22.90	291
159	[43]	2	NDB	450	450	3768.53	434	25.30	7070
160		3	NDB	450	450	3768.53	434	25.30	8410
161		4	NDB	450	450	3768.53	434	25.30	5490
162		5	NDB	450	450	3768.53	434	25.30	6400
163		6	NDB	450	450	3616.65	394	25.30	6720
164		7	NDB	450	450	3616.65	394	25.30	7850
165		8	NDB	450	450	3616.65	394	25.30	5540
166		9	NDB	450	450	3616.65	394	25.30	6650
167		12	NDB	450	450	3768.53	434	24.80	8500
168		13	NDB	450	450	3768.53	434	24.80	8650
169		14	NDB	450	450	3768.53	434	24.80	8800
170		15	NDB	450	450	3768.53	434	24.80	9400
171		17	NDB	450	450	3616.65	394	24.80	7900
172		18	NDB	450	450	3616.65	394	24.80	8500
173		19	NDB	450	450	3616.65	394	24.80	8400
174		20	NDB	450	450	3616.65	394	24.80	8800
175		22	NDB	450	450	3768.53	272	24.20	7300
176		23	NDB	450	450	3768.53	272	24.20	7450
177		24	NDB	450	450	3768.53	272	24.20	7800
178		25	NDB	450	450	3768.53	272	24.20	6500
179	[44]	C1	NDB	300	300	900	385	19.50	1616
180		C2	NDB	300	300	900	385	19.50	1525
181		C3	NDB	400	400	1600	385	19.50	2872
182		C4	NDB	400	400	1600	367	19.50	2236
183		C5	NDB	400	400	1600	367	19.50	2448
184		C6	NDB	400	400	1600	367	19.50	2764
185		C7	NDB	400	400	2016	367	19.50	4446
186		C8	NDB	400	400	2016	367	19.50	4031

Tablo 3.4 Dikdörtgen Kesitli Etriyeli Kolon Numuneleri (devamı)

187	[44]	C9	NDB	400	400	2016	367	19.50	4080
188	[45]	L1	NDB	406	406	4051.60	459	35.40	6880
189		L2	NDB	406	406	4051.60	459	35.40	6790
190		L3	NDB	406	406	4051.60	459	35.40	6730
191		HA1	YDB	406	406	4051.60	459	60.70	10950
192		HA2	YDB	406	406	4051.60	459	60.70	10460
193		HA3	YDB	406	406	4051.60	459	60.70	12700
194		HB1	YDB	406	406	4051.60	459	65.90	10710
195		HB2	YDB	406	406	4051.60	459	65.90	11460
196		HB3	YDB	406	406	4051.60	459	65.90	11670
197	[46]	CS-1	YDB	250	250	2081.25	400	124	6040
198		CS-2	YDB	250	250	1350	570	124	6597
199		CS-3	YDB	250	250	1350	570	124	7402
200		CS-4	YDB	250	250	1356.25	1000	124	6631
201		CS-5	YDB	250	250	825	1000	124	6849
202		CS-6	YDB	250	250	656.25	400	124	6927
203		CS-7	YDB	250	250	618.75	400	124	6910
204		CS-8	YDB	250	250	2025	400	124	6165
205		CS-9	YDB	250	250	191.50	400	124	7177

Tablo 3.1'de yer alan her bir hedef β güvenilirlik indeksi ve Tablo 3.3'te belirtilen durumlar için, dikdörtgen kesitli kolon numunelerine ilişkin ϕ dayanım azaltma katsayıları ikinci moment yaklaşımı ile hesaplanmış ve sonuçları Tablo A.1'de verilmiştir. Her bir β için ayrı ayrı tüm numunelere ilişkin dayanım azaltma katsayılarının ortalamaları hesaplanarak sonuçları Tablo 3.5'te gösterilmiştir. ϕ dayanım azaltma katsayısı ortalamaları; normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlar, yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlar ve tüm kolonlar (NDB+YDB) için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Tablo 3.5 Dikdörtgen Kesitli Kolonlar İçin Dayanım Azaltma Katsayıları (ϕ)

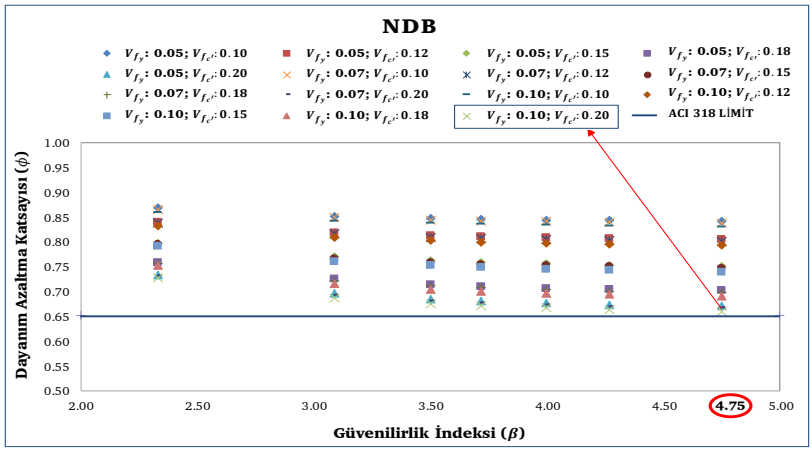
Kolon	Varyasyon katsayıları		β						
	V_{f_y}	$V_{f_c'}$	2.33	3.09	3.50	3.72	4.00	4.27	4.75
NBD	0.05	0.10	0.867	0.851	0.847	0.845	0.843	0.842	0.841
		0.12	0.839	0.818	0.812	0.810	0.807	0.806	0.804
		0.15	0.797	0.769	0.761	0.758	0.755	0.752	0.750
		0.18	0.757	0.723	0.713	0.709	0.706	0.703	0.700
		0.20	0.732	0.695	0.684	0.680	0.676	0.673	0.670
	0.07	0.10	0.864	0.848	0.843	0.842	0.840	0.838	0.837
		0.12	0.836	0.815	0.808	0.806	0.804	0.802	0.800
		0.15	0.794	0.766	0.757	0.754	0.751	0.749	0.746
		0.18	0.755	0.720	0.710	0.706	0.702	0.699	0.696
		0.20	0.730	0.692	0.681	0.676	0.672	0.668	0.666

Tablo 3.5 Dikdörtgen Kesitli Kolonlar İçin Dayanım Azaltma Katsayıları (ϕ) (devamı)

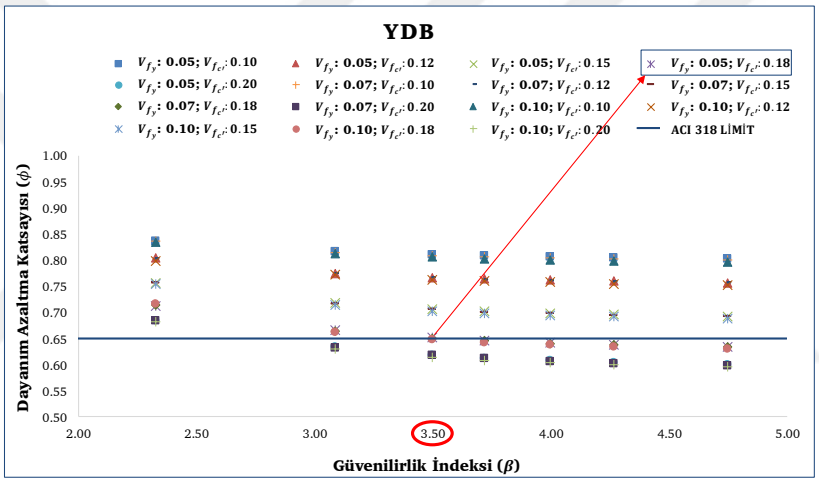
Kolon	Varyasyon katsayıları		β						
	V_{f_y}	$V_{f_c'}$	2.33	3.09	3.50	3.72	4.00	4.27	4.75
NBD	0.10	0.10	0.859	0.841	0.836	0.834	0.833	0.831	0.829
		0.12	0.831	0.808	0.802	0.799	0.797	0.795	0.792
		0.15	0.790	0.760	0.751	0.747	0.744	0.742	0.739
		0.18	0.751	0.714	0.703	0.699	0.695	0.692	0.689
		0.20	0.726	0.686	0.674	0.670	0.665	0.662	0.659
YDB	0.05	0.10	0.836	0.814	0.808	0.806	0.804	0.803	0.801
		0.12	0.802	0.774	0.766	0.763	0.761	0.758	0.756
		0.15	0.755	0.717	0.705	0.701	0.698	0.695	0.691
		0.18	0.711	0.664	0.650	0.645	0.641	0.637	0.633
		0.20	0.683	0.632	0.617	0.611	0.607	0.603	0.598
	0.07	0.10	0.835	0.813	0.807	0.805	0.803	0.801	0.799
		0.12	0.802	0.773	0.765	0.762	0.759	0.757	0.754
		0.15	0.754	0.715	0.704	0.700	0.696	0.693	0.690
		0.18	0.712	0.663	0.649	0.644	0.640	0.636	0.632
		0.20	0.683	0.631	0.616	0.610	0.605	0.601	0.597
	0.10	0.10	0.833	0.810	0.804	0.802	0.800	0.798	0.796
		0.12	0.798	0.770	0.762	0.759	0.756	0.754	0.751
		0.15	0.752	0.713	0.701	0.697	0.694	0.690	0.687
		0.18	0.714	0.660	0.647	0.641	0.637	0.633	0.629
		0.20	0.681	0.629	0.613	0.607	0.602	0.598	0.594
NDB+YDB	0.05	0.10	0.857	0.839	0.834	0.832	0.830	0.829	0.827
		0.12	0.827	0.803	0.797	0.794	0.792	0.790	0.788
		0.15	0.783	0.752	0.742	0.739	0.736	0.733	0.730
		0.18	0.742	0.704	0.692	0.688	0.684	0.681	0.678
		0.20	0.716	0.674	0.662	0.657	0.653	0.650	0.646
	0.07	0.10	0.855	0.836	0.831	0.829	0.828	0.826	0.824
		0.12	0.825	0.801	0.794	0.791	0.789	0.787	0.785
		0.15	0.781	0.749	0.740	0.736	0.733	0.730	0.727
		0.18	0.741	0.701	0.690	0.685	0.681	0.678	0.675
		0.20	0.715	0.672	0.659	0.654	0.650	0.646	0.643
	0.10	0.10	0.850	0.831	0.826	0.824	0.822	0.820	0.818
		0.12	0.820	0.796	0.788	0.786	0.783	0.781	0.779
		0.15	0.777	0.744	0.734	0.731	0.727	0.725	0.722
		0.18	0.739	0.696	0.684	0.680	0.676	0.673	0.669
		0.20	0.711	0.668	0.654	0.649	0.644	0.641	0.637

Tablo 3.5'te görüldüğü gibi iterasyonlu ikinci moment yaklaşımı ile yapılan olasılıksal hesaplamalar sonucunda dikdörtgen kesitli NDB, YDB ve (NDB+YDB)'den üretilmiş kolonlarda b, h, A_{st} ve f_c' değişkenlerinin varyasyon katsayılarının belirli değerleri için f_y değişkenindeki varyasyon katsayılarının artması (0.05, 0.07 ve 0.10) ve benzer şekilde b, h, A_{st} ve f_y değişkenlerinin varyasyon katsayılarının belirli değerleri için f_c' değişkenindeki varyasyon katsayılarının artması (0.10, 0.12, 0.15, 0.18 ve 0.20) ϕ dayanım azaltma katsayılarının azalmasına neden olmaktadır. f_c' değişkenine ilişkin varyasyon katsayısındaki artışın ϕ üzerindeki azaltıcı etkisinin f_y değişkenine göre daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca Tablo 3.5'te tüm durumlar için β güvenilirlik indeksi arttıkça ϕ dayanım azaltma katsayısının azaldığı görülmektedir. Varyasyon katsayılarının her bir durumu ve belirli bir β güvenilirlik indeksi için NDB ve YDB'den üretilmiş kolonlar karşılaştırıldığında ise NDB'den üretilmiş kolonlarda ϕ azaltma katsayılarının YDB'den üretilmiş kolonlara göre daha büyük olduğu görülmüştür.

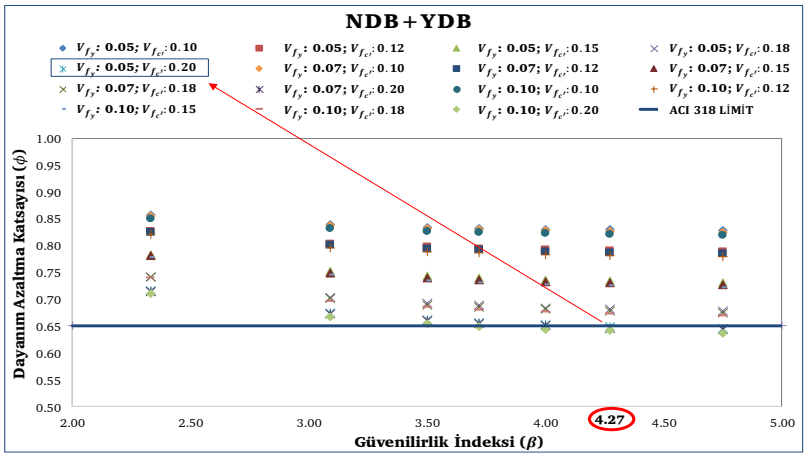
ACI 318-19'da etriyeli betonarme kolonlar için ϕ dayanım azaltma katsayısı değeri 0.65 olarak belirtilmiştir. Tablo 3.5 incelendiğinde, normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlarda 0.65 değerine en yakın sonucun (β:4.75, V_{f_y}:0.10, $V_{f_c'}$:0.20) durumu için, yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlarda (β:3.50, V_{f_y}:0.05, $V_{f_c'}$:0.18) durumu için ve tüm kolonlarda (NDB+YDB) ise (β:4.27, V_{f_y}:0.05, $V_{f_c'}$:0.20) durumu için elde edildiği görülmektedir. Elde edilen bu sonuçların daha anlaşılabilir ve yorumlanabilir olabilmesi için; (NDB), (YDB) ve (NDB+YDB)'den üretilmiş dikdörtgen kolonlar için elde edilmiş olan ϕ-β ilişkileri sırasıyla Şekil 3.2, Şekil 3.3 ve Şekil 3.4'te gösterilmiştir.



Şekil 3.2 Dikdörtgen kesitli normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlar için ϕ-β ilişkisi



Şekil 3.3 Dikdörtgen kesitli yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlar için ϕ-β ilişkisi



Şekil 3.4 Dikdörtgen kesitli tüm kolonlar (NDB+YDB) için ϕ-β ilişkisi

Ayrıca yapılan hesaplarda normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş dikdörtgen kesitli kolonlar için elde edilen ϕ değerlerinin %66'sının (90 adet) ACI 318-19'da belirtilen ϕ=0.65 değerinden daha büyük olduğu, diğer bir anlatımla güvenli tarafta kaldığı, %34'ünün (47 adet) ise bu değerden daha küçük olduğu ve güvensiz tarafta kaldığı belirlenmiştir. Benzer şekilde, yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş dikdörtgen kesitli kolonlar için elde edilen ϕ değerlerinin %4'ünün (3 adet) anılan ϕ değerinden daha büyük; %96'sının (65 adet) ise daha küçük olduğu görülmüştür.

3.2.4.2 Dairesel Kesitli Spiral Etriyeli Kolonun ACI 318-19'a Göre Dayanım Azaltma Katsayısının Belirlenmesi

Literatürden elde edilmiş 95 adet dairesel kesitli spiral etriyeli kolon numunelerine ait malzeme özellikleri ve eksenel yük deney sonuçları da Tablo 3.6'da verilmiştir. Kolonlar, beton basınç dayanımlarına göre yüksek dayanımlı betondan (YDB; $f_c' \geq 50$ MPa) ve normal dayanımlı betondan (NDB; $f_c' < 50$ MPa) üretilmiş kolonlar şeklinde ayrı ayrı incelenmiştir. Tablo 3.6'da görüldüğü gibi, dairesel kesitli kolon numunelerinin 49 adedi normal dayanımlı betondan (NDB), 46 adedi ise yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiştir.

Tablo 3.6 Dairesel Kesitli Spiral Etriyeli Kolon Numuneleri

Sıra No	Kaynak	Kolon Adı	Beton Türü	D (mm)	A_{st} (mm^2)	f_y (MPa)	f_c' (MPa)	P_u (kN)
1	[34]	13	NDB	200	200.96	220	10	390.20
2		14	NDB	200	200.96	420	10	738.50
3		15	NDB	200	200.96	220	20	236.20
4		16	NDB	200	200.96	420	20	633.50
5	[47]	CA	YDB	150	300.26	412	62.20	1109
6		CB	YDB	150	300.26	412	62.80	1059
7		CC	YDB	150	300.26	412	61.85	1148
8		CD	YDB	150	678.24	395	63.35	1241
9		CE	YDB	150	300.26	412	82.50	1381
10		CF	YDB	150	300.26	412	81.75	1294
11		CG	YDB	150	300.26	412	83.15	1352
12		CH	YDB	150	300.26	412	81.80	1321
13		CI	YDB	150	678.24	395	82.55	1379
14	[38]	A	NDB	500	2413.88	295	28	7457.50
15		B	NDB	500	2413.88	295	31	9420
16		C	NDB	500	2413.88	295	33	9224
17		1	NDB	500	2413.88	295	28	1009
18		2	NDB	500	2413.88	295	28	9028

Tablo 3.6 Dairesel Kesitli Spiral Etriyeli Kolon Numuneleri (devamı)

Sıra No	Kaynak	Kolon Adı	Beton Türü	D (mm)	A_{st} (mm^2)	f_y (MPa)	f_c' (MPa)	P_u (kN)
19	[38]	3	NDB	500	2413.88	295	28	7850
20		4	NDB	500	2413.88	295	28	7065
21		5	NDB	500	2413.88	295	28	9224
22		6	NDB	500	2413.88	295	28	9028
23		7	NDB	500	4925.88	296	31	10205
24		8	NDB	500	4965.13	260	27	9616
25		9	NDB	500	5024.20	286	31	10205
26		10	NDB	500	4827.75	295	27	9813
27		11	NDB	500	7241.63	295	27	10598
28		12	NDB	500	4827.75	360	31	10205
29	[48]	24-A	YDB	610	759.46	538	55.20	17018
30		24-B	YDB	610	759.46	737.80	55.20	16418
31		24-C	YDB	610	759.46	834	55.20	15919
32		24-D	YDB	610	759.46	965.30	55.20	14843
33		14-A	YDB	356	507.39	538	55.20	5947
34		14-B	YDB	356	507.39	737.80	55.20	5676
35		14-C	YDB	356	507.39	834	55.20	5551
36		14-D	YDB	356	507.39	965.30	55.20	5462
37	[49]	S-S1B	NDB	850	12478	458	29.90	21198.89
38		S-S4A	NDB	850	12478	458	29.90	23180.09
39		S-S4B	NDB	850	12478	458	28	21186.18
40	[50]	SC0	NDB	150	201.35	526	22.41	490.50
41	[51]	11	NDB	254	248.16	486	18.44	949.78
42		12	NDB	254	253.23	486	19.24	963.75
43		13	NDB	254	253.23	486	18.13	895.66
44		21	NDB	254	557.10	487	18.20	1246.60
45		22	NDB	254	562.16	487	19.75	1269.29
46		23	NDB	254	562.16	487	18.79	1246.59
47		31	NDB	254	1058.48	369	19.86	1305.95
48		32	NDB	254	1063.55	369	17.41	1326.90
49		33	NDB	254	1028.09	369	19.20	1204.69
50		41	NDB	254	1321.84	368	18.79	1487.53
51		42	NDB	254	1337.03	368	18.21	1480.55
52		43	NDB	254	1347.16	368	17.10	1532.92
53		51	NDB	254	2233.45	460	18.93	2255.70
54		52	NDB	254	2228.38	460	19.93	2171.93
55		53	NDB	254	2238.51	460	18.51	2304.60
56		131	NDB	254	1007.84	1361	18.38	2954.11
57		132	NDB	254	962.26	1361	17.41	2573.50
58		133	NDB	254	1007.84	1361	19.72	2723.64
59	[52]	AC-Y1	NDB	265	314	480	47.09	4603.62
60		AC-Y2	NDB	265	314	480	47.09	4127.88
61		AC-Y3	NDB	265	314	480	47.09	3826.89
62		AC-Y4	NDB	265	314	480	47.09	3404.62
63		AC-Y5	NDB	265	314	480	47.09	4574.41
64		AC-Y6	NDB	265	314	480	47.09	4154.89

Tablo 3.6 Dairesel Kesitli Spiral Etriyeli Kolon Numuneleri (devamı)

65	[52]	AC-Y7	NDB	265	314	480	47.09	3910.68
66		AC-Y8	NDB	265	314	480	47.09	3540.78
67		AC-Y9	YDB	265	314	480	59.44	5244.75
68		AC-Y10	YDB	265	314	480	59.44	4884.77
69		AC-Y11	YDB	265	314	480	59.44	4552.91
70		AC-Y12	YDB	265	314	480	59.44	4038.58
71		AC-Y13	YDB	265	314	480	59.44	5361.62
72		AC-Y14	YDB	265	314	480	59.44	4890.83
73		AC-Y15	YDB	265	314	480	59.44	4583.23
74		AC-Y16	YDB	265	314	480	59.44	4227.66
75		AC-Y17	YDB	265	314	480	68.59	5554.56
76		AC-Y18	YDB	265	314	480	68.59	5206.71
77		AC-Y19	YDB	265	314	480	68.59	4991.16
78		AC-Y20	YDB	265	314	480	68.59	4636.70
79		AC-Y21	YDB	265	314	480	68.59	5592.60
80		AC-Y22	YDB	265	314	480	68.59	5239.79
81		AC-Y23	YDB	265	314	480	68.59	4919.50
82		AC-Y24	YDB	265	314	480	68.59	4805.94
83		AC-Y25	YDB	265	314	480	75.64	5851.14
84		AC-Y26	YDB	265	314	480	75.64	5539.67
85		AC-Y27	YDB	265	314	480	75.64	5276.17
86		AC-Y28	YDB	265	314	480	75.64	4988.41
87		AC-Y29	YDB	265	314	480	75.64	5987.85
88		AC-Y30	YDB	265	314	480	75.64	5582.67
89		AC-Y31	YDB	265	314	480	75.64	5052.36
90		AC-Y32	YDB	265	314	480	75.64	5045.74
91	[46]	CC-8	YDB	250	392.50	660	124	5354
92		CC-9	YDB	250	662.34	400	124	5564
93		CC-10	YDB	250	1496.41	400	124	5076
94		CC-11	YDB	250	456.28	660	124	5424
95		CC-12	YDB	250	647.63	1000	124	5482

Tablo 3.1'de görülen her bir hedef β güvenilirlik indeksi ve Tablo 3.3'te belirtilen varyasyon katsayılarının farklı durumları için, dairesel kesitli kolon numunelerine ilişkin ϕ dayanım azaltma katsayıları iterasyonlu ikinci moment yaklaşımı ile hesaplanmış ve sonuçları Tablo B.1'de verilmiştir. Her bir β için ayrı ayrı tüm numunelere ilişkin dayanım azaltma katsayılarının ortalamaları hesaplanarak sonuçları Tablo 3.7'de gösterilmiştir. ϕ dayanım azaltma katsayısı ortalamaları; normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlar, yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlar ve tüm kolonlar (NDB+YDB) için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Tablo 3.7 Dairesel Kesitli Kolonlar İçin Dayanım Azaltma Katsayıları (ϕ)

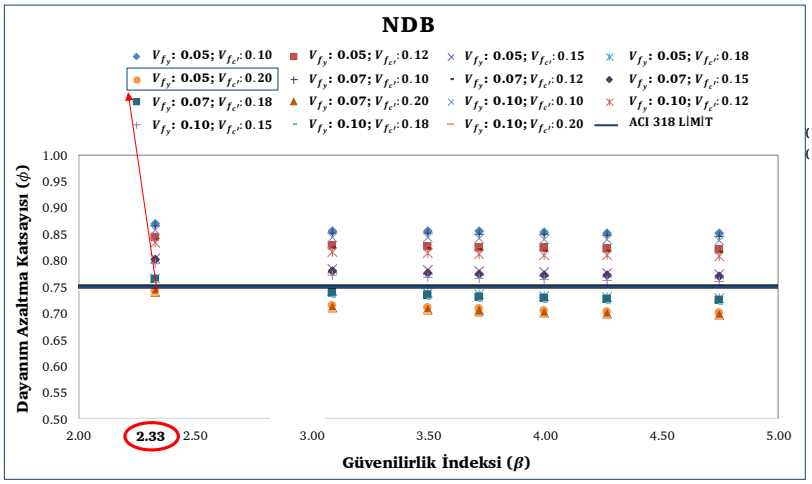
Kolon	Varyasyon katsayıları		β						
	V_{f_y}	$V_{f_c'}$	2.33	3.09	3.50	3.72	4.00	4.27	4.75
NDB	0.05	0.10	0.869	0.857	0.856	0.855	0.854	0.853	0.852
		0.12	0.844	0.828	0.827	0.825	0.824	0.823	0.821
		0.15	0.805	0.784	0.782	0.780	0.778	0.776	0.774
		0.18	0.768	0.742	0.738	0.736	0.734	0.732	0.730
		0.20	0.744	0.715	0.711	0.709	0.706	0.704	0.702
	0.07	0.10	0.866	0.853	0.852	0.851	0.849	0.848	0.847
		0.12	0.840	0.824	0.822	0.821	0.819	0.818	0.816
		0.15	0.802	0.780	0.778	0.776	0.773	0.772	0.770
		0.18	0.764	0.738	0.734	0.732	0.729	0.727	0.725
		0.20	0.741	0.711	0.707	0.704	0.701	0.700	0.697
	0.10	0.10	0.859	0.845	0.844	0.843	0.841	0.840	0.838
		0.12	0.833	0.816	0.814	0.813	0.811	0.810	0.808
		0.15	0.795	0.772	0.769	0.767	0.765	0.763	0.761
		0.18	0.758	0.730	0.726	0.724	0.721	0.719	0.717
		0.20	0.734	0.704	0.699	0.696	0.693	0.691	0.689
YDB	0.05	0.10	0.827	0.808	0.803	0.801	0.799	0.797	0.796
		0.12	0.794	0.770	0.763	0.760	0.758	0.756	0.754
		0.15	0.745	0.713	0.704	0.700	0.697	0.695	0.692
		0.18	0.699	0.659	0.648	0.644	0.640	0.638	0.634
		0.20	0.670	0.626	0.613	0.609	0.605	0.602	0.599
	0.07	0.10	0.827	0.808	0.802	0.800	0.798	0.797	0.795
		0.12	0.794	0.769	0.762	0.760	0.758	0.756	0.753
		0.15	0.745	0.712	0.703	0.700	0.697	0.695	0.692
		0.18	0.699	0.659	0.647	0.643	0.640	0.637	0.634
		0.20	0.669	0.625	0.613	0.609	0.605	0.602	0.598
	0.10	0.10	0.826	0.807	0.801	0.800	0.798	0.796	0.794
		0.12	0.793	0.768	0.762	0.759	0.757	0.755	0.753
		0.15	0.745	0.711	0.702	0.699	0.696	0.694	0.691
		0.18	0.698	0.658	0.647	0.643	0.639	0.636	0.633
		0.20	0.669	0.625	0.612	0.608	0.604	0.601	0.597
NDB + YDB	0.05	0.10	0.849	0.833	0.830	0.829	0.827	0.826	0.824
		0.12	0.820	0.800	0.796	0.794	0.792	0.790	0.788
		0.15	0.776	0.750	0.744	0.741	0.739	0.737	0.735
		0.18	0.734	0.702	0.695	0.691	0.688	0.686	0.684
		0.20	0.708	0.672	0.664	0.660	0.657	0.655	0.652

Tablo 3.7 Dairesel Kesitli Kolonlar İçin Dayanım Azaltma Katsayıları (ϕ) (devamı)

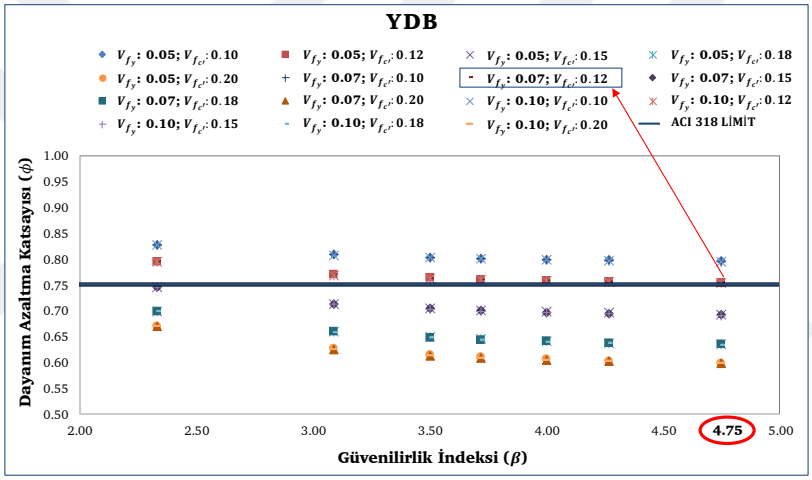
Kolon	Varyasyon katsayıları		β						
	V_{f_y}	$V_{f_c'}$	2.33	3.09	3.50	3.72	4.00	4.27	4.75
NDB + YDB	0.07	0.10	0.847	0.831	0.828	0.826	0.825	0.824	0.822
		0.12	0.818	0.797	0.793	0.791	0.789	0.788	0.786
		0.15	0.774	0.747	0.742	0.739	0.736	0.734	0.732
		0.18	0.733	0.700	0.692	0.689	0.686	0.684	0.681
		0.20	0.706	0.670	0.661	0.658	0.655	0.652	0.649
	0.10	0.10	0.843	0.826	0.823	0.822	0.820	0.819	0.817
		0.12	0.814	0.793	0.789	0.787	0.785	0.783	0.781
		0.15	0.771	0.743	0.737	0.734	0.732	0.730	0.727
		0.18	0.729	0.695	0.688	0.684	0.681	0.679	0.676
		0.20	0.703	0.665	0.657	0.653	0.650	0.647	0.644

Tablo 3.7 incelendiğinde dairesel kesitli kolonlarda da dikdörtgen kesitli kolonlara benzer sonuçlar elde edilmiştir. NDB, YDB ve (NDB+YDB)'den üretilmiş kolonlarda D ve A_{st} değişkenlerine ilişkin varyasyon katsayıları sabit olmak üzere f_y ve/veya f_c' değişkenlerine ilişkin varyasyon katsayılarının artması ile ϕ dayanım azaltma katsayılarının azaldığı, f_c' değişkenine ilişkin varyasyon katsayısındaki artışın ϕ üzerindeki azaltıcı etkisinin f_y değişkenine göre daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca Tablo 3.7'de β güvenilirlik indeksi arttıkça ϕ dayanım azaltma katsayısının azaldığı, varyasyon katsayılarının her bir durumu ve belirli bir β güvenilirlik indeksi için NDB ve YDB'den üretilmiş kolonlar karşılaştırıldığında ise NDB'den üretilmiş kolonlarda ϕ azaltma katsayılarının YDB'den üretilmiş kolonlara göre daha büyük olduğu görülmüştür.

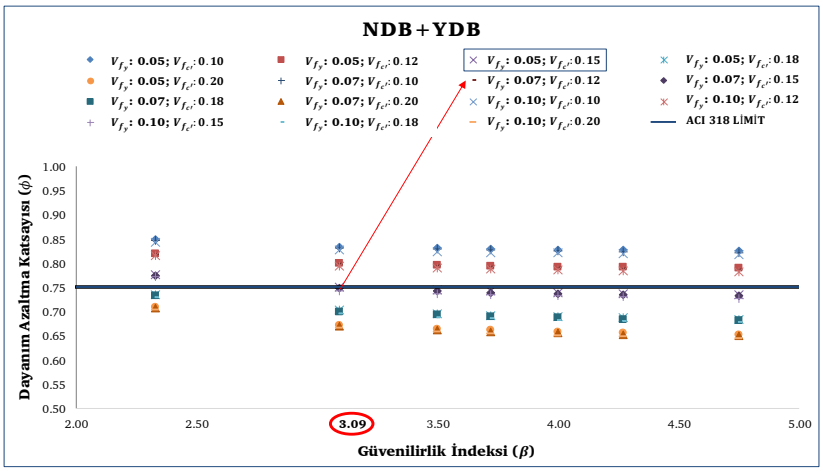
ACI 318-19'da dairesel kesitli spiral etriyeli betonarme kolonlar için ϕ değeri 0.75 olarak belirtilmiştir. Tablo 3.7 incelendiğinde, normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlarda bu değere en yakın sonucun (β:2.33, V_{f_y}:0.05, $V_{f_c'}$:0.20) durumu için, yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlarda (β:4.75, V_{f_y}:0.07, $V_{f_c'}$:0.12) durumu için ve tüm kolonlarda (NDB+YDB) ise (β:3.09, V_{f_y}:0.05, $V_{f_c'}$:0.15) durumu için elde edildiği görülmektedir. NDB, YDB ve (NDB+YDB)'den üretilmiş dairesel kolonlar için ϕ-β ilişkileri sırasıyla Şekil 3.5, Şekil 3.6 ve Şekil 3.7'de verilmiştir.



Şekil 3.5 Dairesel kesitli normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlar için ϕ-β ilişkisi



Şekil 3.6 Dairesel kesitli yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlar için ϕ-β ilişkisi



Şekil 3.7 Dairesel kesitli tüm kolonlar (NDB+YDB) için ϕ-β ilişkisi

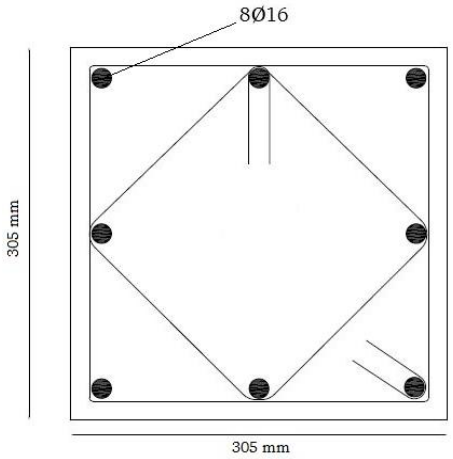
Normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş dairesel kesitli kolonlar için elde edilen ϕ değerlerinin %73'ünün (36 adet) ACI 318-19'da belirtilen ϕ=0.75 değerinden daha büyük olduğu, diğer bir anlatımla daha güvenli tarafta kaldığı, %27'sinin (13 adet) ise bu değerden küçük olduğu ve güvensiz tarafta kaldığı belirlenmiştir. Benzer şekilde, yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş dairesel kesitli kolonlar için elde edilen ϕ değerlerinin %7'sinin (3 adet) anılan ϕ değerinden daha büyük; %93'ünün (43 adet) ise daha küçük olduğu belirlenmiştir.

3.2.5 Dayanım Azaltma Katsayısının Belirlenmesine İlişkin Sayısal Örnekler

Bu bölümde, ϕ dayanım azaltma katsayısının iterasyonlu ikinci moment yaklaşımı ile elde edilmesine yönelik sayısal örneklere yer verilmiştir. Değişkenlerin dağılım tipleri söz konusu değişkenin yapısına uygun olacak şekilde literatürden edinilen bilgilere göre belirlenmiş ve değişkenler arasındaki korelasyon etkisi ihmal edilmiştir. Dikdörtgen ve dairesel kesitli tüm kolon numuneleri için benzer sayısal işlemler yapılarak elde edilen ϕ dayanım azaltma katsayıları Tablo A.1 ve Tablo B.1'de gösterilmiştir.

3.2.5.1 Dikdörtgen Kesitli Etriyeli Kolon Numunesi İçin Sayısal Örnek

Dikdörtgen kesitli kolona ilişkin sayısal örnek Sheikh ve Üzümeri [35] tarafından yapılmış olan eksenel yük deney çalışmasında yer alan 2A1-1 kolon numunesi için çözülmüştür. Kolon numunesine ait en kesit Şekil 3.8'de verilmiştir. Bu örnekte hedef güvenilirlik indeksi β=4.27 ve bu değere karşılık gelen göçme olasılığı $p_F = 10^{-5}$ olacak şekilde dikdörtgen kesitli etriyeli kolonun ACI 318-19'a göre ϕ azaltma katsayısı belirlenmiştir.



Şekil 3.8 2A1-1 kolon numunesine ait kesit özellikleri [35]

Örnek çözümde kullanılacak olan rastgele değişkenlere ilişkin istatistiksel veriler Tablo 3.8'de verilmiştir.

Tablo 3.8 Rastgele Değişkenlere İlişkin İstatistiksel Veriler (2A1-1)

Rastgele değişken	m_i	V_i	σ_i	Dağılım tipi
f_c'(MPa)	37.50	0.20	7.50	Lognormal
f_y (MPa)	371.62	0.05	18.58	Lognormal
A_{st} (mm^2)	1600.03	0.04	64	Normal
b (mm)	305	0.03	9.15	Normal
h (mm)	305	0.03	9.15	Normal
P_u (kN)	3416	0.04	136.64	Tip I Asimptotik
β =4.27				

ACI 318-19'a göre dikdörtgen kesitli kolonlar için performans fonksiyonu;

$$Z=\mathrm{g}(X) = \phi \left[0.85 f_c'(b.h - A_{st}) + f_y A_{st}\right] - P_u$$

Lognormal dağılıma ilişkin parametreler:

$\lambda = \ln m - (\zeta^2/2)$ ve $\zeta^2 = \ln(1+V^2)$

$\zeta_{f_c'} = \{\ln[1 + (0.20)^2]\}^{0.5} = 0.198042$

$\lambda_{f_c'} = \ln 37.50 - (0.198042^2/2) = 3.6047$

$\zeta_{f_y} = \{\ln[1 + (0.05)^2]\}^{0.5} = 0.049969$

$\lambda_{f_y} = \ln 371.62 - (0.049969^2/2) = 5.9166$

Tip I asimptotik dağılıma ilişkin parametreler:

$\alpha_n = \pi/\sigma_X^N\sqrt{6}$ ve $u_n = m_{X_n} - (0.577/\alpha_n)$

$\alpha_{P_u} = \pi/136640\sqrt{6} = 9.38\text{x}10^{-6}$

$u_{P_u} = 3416\text{x}10^3 - (0.577/9.38\text{x}10^{-6}) = 3354497$

Lognormal dağılımlı f_c' ve f_y için;

$\sigma_x^N = x_i^* \zeta_x$

$m_x^N = x_i^*(1\text{-}\ln x_i^* + \lambda_x)$

$\sigma_{f_c'}^N = 0.198042 f_c'^*$

$m_{f_c'}^N = f_c'^*(1\text{-}\ln f_c'^* + 3.6047)$

$\sigma_{f_y}^N = 0.049969 f_y^*$

$m_{f_y}^N = f_y^*(1\text{-}\ln f_y^* + 5.9166)$

Tip I asimptotik dağılımlı P_u için;

$\mathrm{F}_{X_n}(x) = \exp\left[-\mathrm{e}^{-\alpha_n(x-u_n)}\right]$

$\mathrm{f}_{X_n}(x) = \alpha_n \mathrm{e}^{-\alpha_n(x-u_n)} \exp\left[-\mathrm{e}^{-\alpha_n(x-u_n)}\right]$

$\mathrm{F}_{P_u}(P_u^*) = \exp\left[-\mathrm{e}^{-9.38\text{x}10^{-6}(P_u^* - 3354497)}\right]$

$f_{P_u}(P_u^*) = 9.38\text{x}10^{-6}.\mathrm{e}^{-9.38\text{x}10^{-6}(\mathrm{P_u^*} - 3354497)}.\exp\left[-\mathrm{e}^{-9.38\text{x}10^{-6}(\mathrm{P_u^*} - 3354497)}\right]$

$\sigma_{P_u}^N = \frac{\phi\{\Phi^{-1}[F_{P_u}(P_u^*)]\}}{f_{P_u}(P_u^*)}$

$m_{P_u}^N = P_u^* - \sigma_{P_u}^N \Phi^{-1}\left[F_{P_u}(P_u^*)\right]$

1. İterasyon

1. iterasyonda değişkenlerin ortalama değerleri başlangıç değerleri olarak kabul edilmiştir.

$f_c'^* = 37.50$ $f_y^* = 371.62$ $A_{st}^* = 1600.03$

$b^* = 305$ $h^* = 305$ $P_u^* = 3416\text{x}10^3$

$\sigma_{f_c'}^N$ =0.198042(37.50) = 7.43

$m_{f_c'}^N$=37.50(1-ln37.50+3.6047) = 36.76

$\sigma_{f_y}^N$ =0.049969(371.62) = 18.57

$m_{f_y}^N$=371.62(1-ln371.62+5.9166) = 371.16

$F_{P_u}(P_u^*) = 0.57$

$f_{P_u}(P_u^*) = 3\text{x}10^{-6}$

$\sigma_{P_u}^N = \frac{\phi\{\Phi^{-1}0.570\}}{3\text{x}10^{-6}} = 130725.71$

$m_{P_u}^N$ =3416x10^3- (130725.71) $\Phi^{-1}[0.57] = 3392841.20$

$\left(\frac{\partial g}{\partial f_c'}\right)_* = 0.85(305\text{x}305\text{-}1600.03)7.43 = 577128.82$

$\left(\frac{\partial g}{\partial f_y}\right)_* = 1600.03\text{x}18.57 = 29711.60$

$\left(\frac{\partial g}{\partial A_{st}}\right)_* = (-0.85\text{x}37.50+371.62)64 = 21744.09$

$\left(\frac{\partial g}{\partial b}\right)_* = 0.85\text{x}37.50\text{x}305\text{x}9.15 = 88955.16$

$\left(\frac{\partial g}{\partial h}\right)_* = 0.85\text{x}37.50\text{x}305\text{x}9.15 = 88955.16$

$\left(\frac{\partial g}{\partial P_u}\right)_* = -1\text{x}130725.71 = -130725.71$

$$\alpha_{f_c'}^* = \frac{577128.82}{\sqrt{(577128.82)^2+(29711.60)^2+(21744.09)^2+2x(88955.16)^2+(-130725.71)^2}} = 0.95$$

$$\alpha_{f_y}^* = \frac{29711.60}{\sqrt{(577128.81)^2+(29711.60)^2+(21744.09)^2+2x(88955.16)^2+(-130725.71)^2}} = 0.05$$

$$\alpha_{A_{st}}^* = \frac{21744.09}{\sqrt{(577128.81)^2+(29711.60)^2+(21744.09)^2+2x(88955.16)^2+(-130725.71)^2}} = 0.04$$

$$\alpha_b^* = \frac{88955.16}{\sqrt{(577128.81)^2+(29711.60)^2+(21744.09)^2+2x(88955.16)^2+(-130725.71)^2}} = 0.15$$

$$\alpha_h^* = \frac{88955.16}{\sqrt{(577128.81)^2+(29711.60)^2+(21744.09)^2+2x(88955.16)^2+(-130725.71)^2}} = 0.15$$

$$\alpha^*_{P_u} = \frac{-130725.71}{\sqrt{(577128.81)^2+(29711.60)^2+(21744.09)^2+2x(88955.16)^2+(-130725.71)^2}} = -0.22$$

Yeni göçme noktaları: $x_i^* = m_{X_i} - \alpha_i^* \beta \sigma_{X_i}$

$f_c'^*$ = 36.76-(0.95x4.27x7.43) = 6.57

f_y^* = 371.16-(0.05x4.27x18.57) = 367.27

A_{st}^*=1600.03-(0.04x4.27x64) = 1590.23

b^*=305-(0.15x4.27x9.15) = 299.27

h^*=305-(0.15x4.27x9.15) = 299.27

P_u^*=3392841.20-(-0.22x4.27x130725.71) = 3513236.84

	X_i	x_i^*	σ_i^N	m_i^N	$\left(\frac{\partial g}{\partial x_i}\right)_*$	α_i^*	Yeni x_i^*
1. İterasyon	f_c'	37.50	7.43	36.77	577128.82	0.95	6.57
	f_y	371.62	18.57	371.16	29711.60	0.05	367.27
	A_{st}	1600.03	64	1600.03	21744.09	0.04	1590.23
	b	305	9.15	305	88955.16	0.15	299.27
	h	305	9.15	305	88955.16	0.15	299.27
	P_u	3416000	130725.71	3392841.20	-130725.71	-0.22	3513236.84
2. İterasyon	f_c'	6.57	1.30	17.88	97269.91	0.49	15.15
	f_y	367.27	18.35	371.14	29183.81	0.15	359.57
	A_{st}	1590.23	64	1600.03	23148.33	0.12	1568.05
	b	299.27	9.15	305	15288.52	0.08	301.98
	h	299.27	9.15	305	15288.52	0.08	301.98
	P_u	3513236.84	166760.53	3374027.34	-166760.53	-0.84	3974349.40
3. İterasyon	f_c'	15.15	3.00	28.58	228581.05	0.57	21.31
	f_y	359.57	17.97	370.97	28173.88	0.07	365.61
	A_{st}	1568.05	64	1600.03	22188.95	0.06	1584.98
	b	301.98	9.15	305	35584.25	0.09	301.55
	h	301.98	9.15	305	35584.25	0.09	301.55
	P_u	3974349.40	325851.83	3078173.50	-325851.83	-0.81	4203761.48
4. İterasyon	f_c'	21.31	4.22	32.94	320568.43	0.63	21.62
	f_y	365.61	18.27	371.11	28955.86	0.06	366.69
	A_{st}	1584.98	64	1600.03	22239.81	0.04	1588.12
	b	301.55	9.15	305	49987.77	0.10	301.17
	h	301.55	9.15	305	49987.77	0.10	301.17
	P_u	4203761.48	389183.05	2883523.17	-389183.04	-0.76	4150542.84
5. İterasyon	f_c'	21.62	4.28	33.10	324316.26	0.65	21.30
	f_y	366.69	18.32	371.13	29099.23	0.06	366.60
	A_{st}	1588.12	64	1600.03	22292.49	0.04	1587.91
	b	301.17	9.15	305	50639.10	0.10	301.06
	h	301.17	9.15	305	50639.10	0.10	301.06
	P_u	4150542.84	375287.90	2929701.18	-375287.90	-0.75	4126527.46

	X_i	x_i^*	σ_i^N	m_i^N	$\left(\frac{\partial g}{\partial x_i}\right)_*$	α_i^*	Yeni x_i^*
6. İterasyon	f_c'	21.30	4.22	32.93	319335.34	0.65	21.29
	f_y	366.60	18.32	371.13	29088.03	0.06	366.53
	A_{st}	1587.91	64	1600.03	22303.86	0.05	1587.70
	b	301.06	9.15	305	49880.34	0.10	301.06
	h	301.06	9.15	305	49880.34	0.10	301.06
	P_u	4126527.46	368871.62	2950370.31	-368871.62	-0.75	4125707.33

6. iterasyon sonucunda:

$f_c'^* = 21.29$ $f_y^* = 366.53$ $A_{st}^* = 1587.70$

$b^* = 301.06$ $h^* = 301.06$ $P_u^* = 4126\text{x}10^3$

olarak elde edilmiştir.

Ortalama değerlere göre kısmi güvenlik katsayıları (γ_i):

$\gamma_{f_c'} = (21.29)/(37.50) = 0.57$

$\gamma_{f_y} = (366.53)/(371.62) = 0.99$

$\gamma_{A_{st}} = (1587.70)/(1600.03) = 0.99$

$\gamma_b = (301.06)/(305) = 0.99$

$\gamma_h = (301.06)/(305) = 0.99$

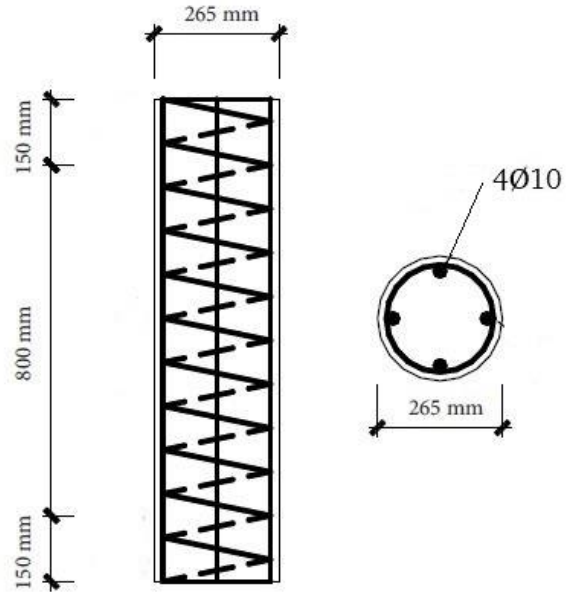
$\gamma_{P_u} = (4126\text{x}10^3)/(3416\text{x}10^3) = 1.21$

$$\phi = \frac{\left((0.85\text{x}0.57\text{x}37.50\text{x}0.99\text{x}305\text{x}0.99\text{x}305) - (0.85\text{x}0.57\text{x}37.50\text{x}0.99\text{x}1600.03)\right) + (0.99\text{x}371.62\text{x}0.99\text{x}1600.03)}{\left((0.85\text{x}37.50\text{x}305\text{x}305) - (0.85\text{x}37.50\text{x}1600.03)\right) + (371.62\text{x}1600.03)}$$

$\phi = 0.625$ olarak elde edilmiştir.

3.2.5.2 Dairesel Kesitli Spiral Etriyeli Kolon Numunesi İçin Sayısal Örnek

Dairesel kesitli kolona ilişkin sayısal örnek Hou vd. [52] tarafından yapılmış olan eksenel yük deney çalışmasında yer alan AC-Y-9 kolon numunesi için çözülmüştür. Kolon numunesine ait kesitler Şekil 3.9'da verilmiştir. Bu örnekte hedef güvenilirlik indeksi β=3.09 ve bu değere karşılık gelen göçme olasılığı $p_F = 10^{-3}$ olacak şekilde dairesel kesitli spiral etriyeli kolonun ACI 318-19'a göre azaltma katsayısı belirlenmiştir.



Şekil 3.9 AC-Y-9 kolon numunesine ait kesit özellikleri [52]

Örnek çözümde kullanılacak olan rastgele değişkenlere ilişkin istatistiksel veriler Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tablo 3.9 Rastgele Değişkenlere İlişkin İstatistiksel Veriler (AC-Y-9)

Rastgele değişken	m_i	V_i	σ_i	Dağılım tipi
f_c'(MPa)	59.44	0.15	8.92	Lognormal
f_y (MPa)	480	0.05	24	Lognormal
A_{st} (mm^2)	314	0.04	12.56	Normal
D (mm)	265	0.03	7.95	Normal
P_u (kN)	5244.75	0.04	209.79	Tip I Asimptotik
β =3.09				

ACI 318-19'a göre dairesel kesitli kolonlar için performans fonksiyonu;

$$Z=\mathrm{g}(X) = \phi \left[0.85 f_c' \left(\frac{\pi D^2}{4} - A_{st}\right) + f_y A_{st}\right] - P_u$$

Lognormal dağılıma ilişkin parametreler:

$\zeta_{f_c'} = \{\ln[1 + (0.15)^2]\}^{0.5} = 0.15$

$\lambda_{f_c'} = \ln 59.44 - (0.15^2/2) = 4.07$

$\zeta_{f_y} = \{\ln[1 + (0.05)^2]\}^{0.5} = 0.05$

λ_{f_y}= ln480– (0.05^2/2) = 6.17

Tip I asimptotik dağılıma ilişkin parametreler:

α_{P_u}= π/209.79$\sqrt{6}$ = 6.11x10^{-6}

u_{P_u}= 5244.75x10^3 − (0.577/6.11x10^{-6}) = 5150321

1. İterasyon

Değişkenlerin ortalama değerleri başlangıç değerleri olarak kabul edilmiştir.

$f_c'^*$=59.44 f_y^*=480 A_{st}^*=314

D^* = 265 P_u^* = 5244.75x10^3

$\sigma_{f_c'}^N$ =0.15(59.44) = 8.87

$m_{f_c'}^N$=59.44(1-ln59.44+4.07) = 58.78

$\sigma_{f_y}^N$ =0.05(480) = 23.99

$m_{f_y}^N$=480(1-ln480+6.17) = 479.40

$F_{P_u}(P_u^*)$=0.57

$f_{P_u}(P_u^*)$=1.96x10^{-6}

$\sigma_{P_u}^N = \frac{\phi\{\Phi^{-1}0.570\}}{1.96x10^{-6}}$=200709.51

$m_{P_u}^N$ = 5244.75x10^3- (200709.51) Φ^{-1}[0.57]=5209193.18

$\left(\frac{\partial g}{\partial f_{c'}}\right)_*$=413094.37 $\left(\frac{\partial g}{\partial A_{st}}\right)_*$=5394.22 $\left(\frac{\partial g}{\partial D}\right)_*$=167113.06

$\left(\frac{\partial g}{\partial f_y}\right)_*$=7531.30 $\left(\frac{\partial g}{\partial P_u}\right)_*$=-200709.51

$\alpha_{f_c'}^*$=0.85 $\alpha_{A_{st}}^*$=0.01 α_D^*=0.34

$\alpha_{f_y}^*$=0.02 $\alpha_{P_u}^*$= -0.41

Yeni göçme noktaları: $x_i^* = m_{X_i} - \alpha_i^* \beta \sigma_{X_i}$

$f_c'^*$=58.78-(0.85x3.09x8.87) = 35.63

f_y^*=479.40-(0.02x3.09x23.99) = 478.26

A_{st}^*=314-(0.01x3.09x12.56) = 313.57

D^*=265-(0.34x3.09x7.95) = 256.60

P_u^*=5209193.18-(-0.41x3.09x200709.51) = 5463844.80

	X_i	x_i^*	σ_i^N	m_i^N	$\left(\frac{\partial g}{\partial x_i}\right)_*$	α_i^*	Yeni x_i^*
1. İterasyon	f_c'	59.44	8.87	58.78	413094.37	0.85	35.63
	f_y	480	23.99	479.40	7531.30	0.02	478.26
	A_s	314	12.56	314	5394.22	0.01	313.57
	D	265	7.95	265	167113.06	0.34	256.60
	P_u	5244750	200709.51	5209193.18	-200709.51	-0.41	5463844.79
2. İterasyon	f_c'	35.63	5.31	53.47	232058.85	0.61	43.39
	f_y	478.26	23.90	479.40	7493.74	0.02	477.94
	A_s	313.57	12.56	314	5626.59	0.01	313.42
	D	256.60	7.95	265	96985.63	0.26	258.70
	P_u	5463844.79	282358.24	5154851.56	-282358.24	-0.75	5806154.18
3. İterasyon	f_c'	43.39	6.47	56.56	287320.04	0.56	45.33
	f_y	477.94	23.88	479.40	7485.14	0.01	478.32
	A_s	313.42	12.56	314	5539.63	0.01	313.58
	D	258.70	7.95	265	119094.65	0.23	259.28
	P_u	5806154.18	406170.02	4954594.78	-406170.02	-0.79	5950898.51
4. İterasyon	f_c'	45.33	6.76	57.11	301531.98	0.54	45.84
	f_y	478.32	23.90	479.40	7494.88	0.01	478.41
	A_s	313.58	12.56	314	5523.71	0.01	313.62
	D	259.28	7.95	265	124702.53	0.22	259.52
	P_u	5950898.51	453806.72	4846617.48	-453806.72	-0.81	5984967.12

	X_i	x_i^*	σ_i^N	m_i^N	$\left(\frac{\partial g}{\partial x_i}\right)_*$	α_i^*	Yeni x_i^*
5. İterasyon	f_c'	45.84	6.84	57.24	305466.05	0.54	45.92
	f_y	478.41	23.91	479.40	7497.18	0.01	478.43
	A_s	313.62	12.56	314	5519.44	0.01	313.62
	D	259.52	7.95	265	126212.40	0.22	259.56
	P_u	5984967.12	464569.64	4820022.51	-464569.64	-0.81	5989569.78
6. İterasyon	f_c'	45.92	6.85	57.26	306106.81	0.54	45.93
	f_y	478.43	23.91	479.40	7497.66	0.01	478.43
	A_s	313.62	12.56	314	5518.81	0.01	313.63
	D	259.56	7.95	265	126456.15	0.22	259.57
	P_u	5989569.78	466010.85	4816400.76	-466010.85	-0.81	5989981.49

6. iterasyon sonucunda:

$f_c'^*$=45.93 f_y^*=478.43 A_{st}^*=313.63

$D^* = 259.57$ $P_u^* = 5990_{\text{x}}10^3$

olarak elde edilmiştir.

Ortalama değerlere göre kısmi güvenlik katsayıları (γ_i):

$\gamma_{f_{c'}} = (45.93) / (59.44) = 0.77$

$\gamma_{f_y} = (478.43) / (480) = 1.00$

$\gamma_{A_{st}} = (313.63) / (314) = 1.00$

$\gamma_D = (259.57) / (265) = 0.98$

$\gamma_{P_u} = (5990_{\text{x}}10^3) / (5245_{\text{x}}10^3) = 1.14$

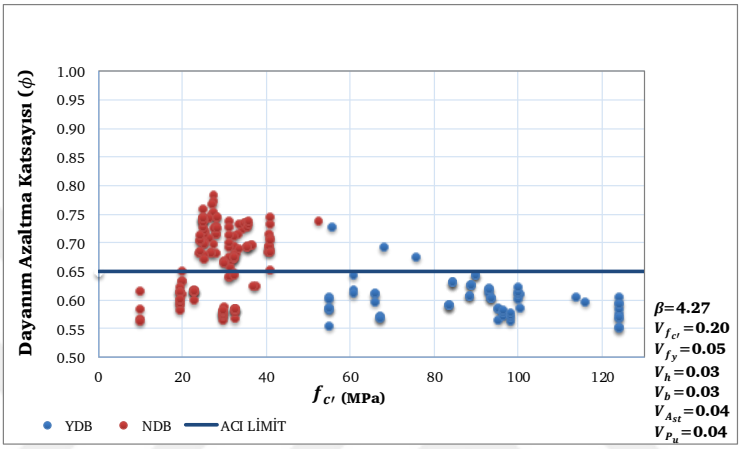
$\phi = 0.754$ olarak elde edilmiştir.

3.2.6 Rastgele Değişkenlere Göre Dayanım Azaltma Katsayısı Değişiminin İncelenmesi

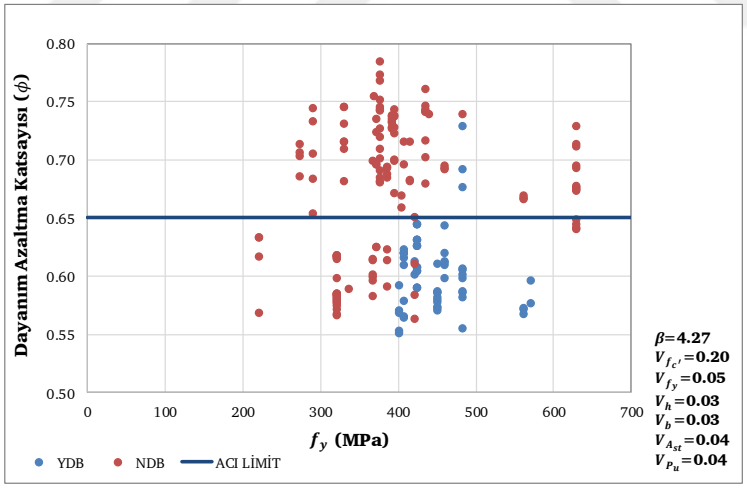
Bu bölümde dikdörtgen ve dairesel kesitli kolonlara ilişkin performans fonksiyonunu oluşturan değişkenlerdeki değişimlerin ϕ dayanım azaltma katsayısı üzerindeki etkileri ayrı ayrı incelenmiştir.

3.2.6.1 Dikdörtgen Kesitli Etriyeli Kolonlarda Rastgele Değişkenlere Göre Dayanım Azaltma Katsayısı Değişiminin İncelenmesi

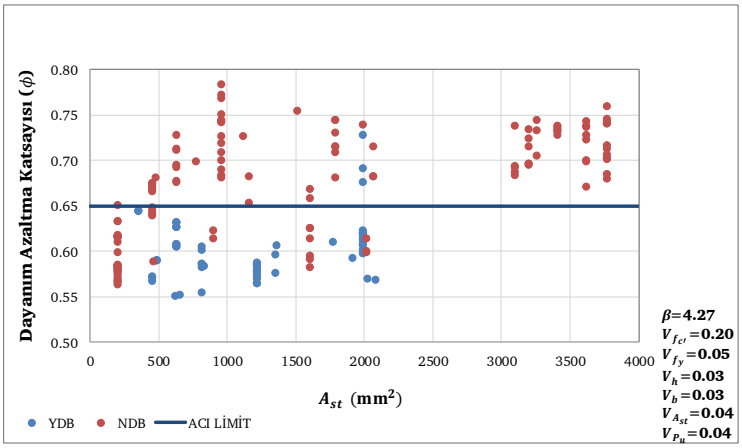
Dikdörtgen kesitli etriyeli kolonlarda ϕ dayanım azaltma katsayısının beton basınç dayanımına (f_c'), boyuna donatı akma dayanımına (f_y), boyuna donatı kesit alanına (A_{st}), kolon kesit boyutları (b, h) ve deneysel eksenel basınç dayanımına (P_u) göre değişimleri sırasıyla Şekil 3.10-3.15'te verilmiştir.



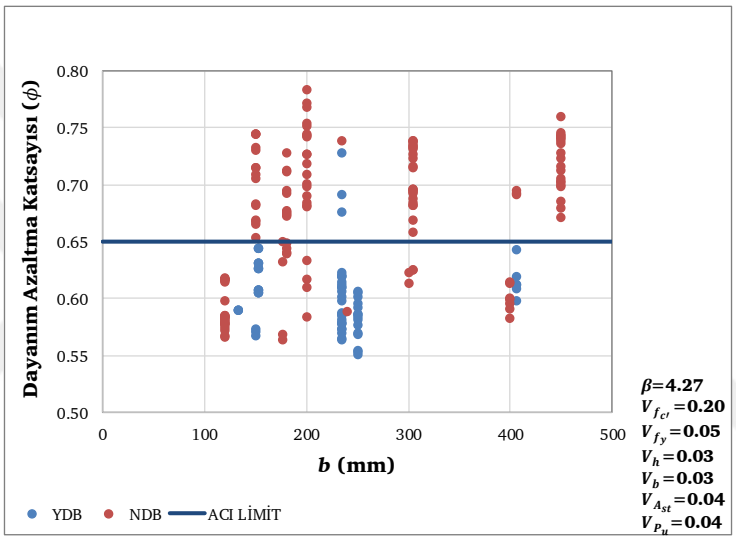
Şekil 3.10 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ - f_c' ilişkisi



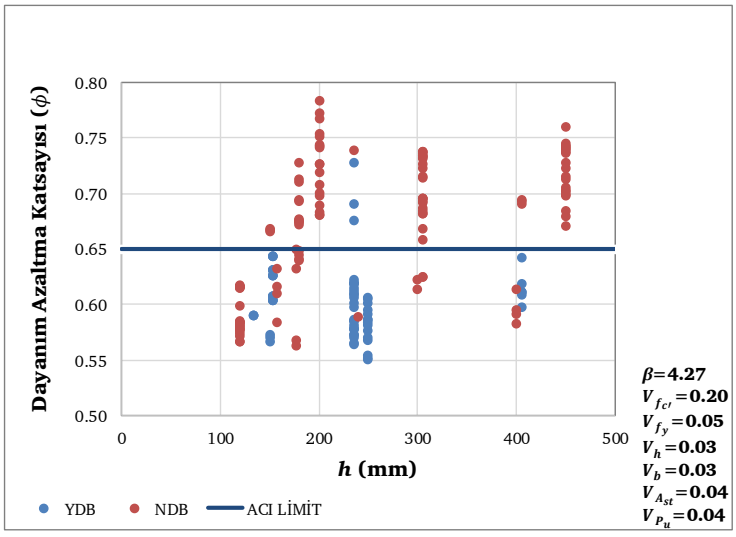
Şekil 3.11 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ-f_y ilişkisi



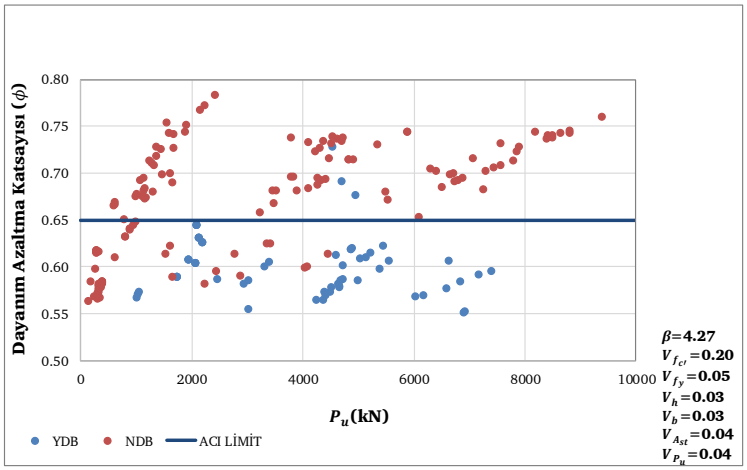
Şekil 3.12 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ-A_{st} ilişkisi



Şekil 3.13 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ-b ilişkisi



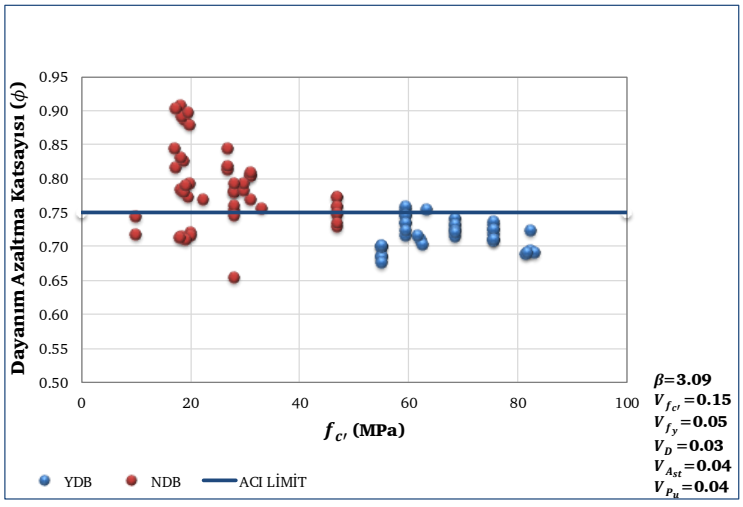
Şekil 3.14 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ-h ilişkisi



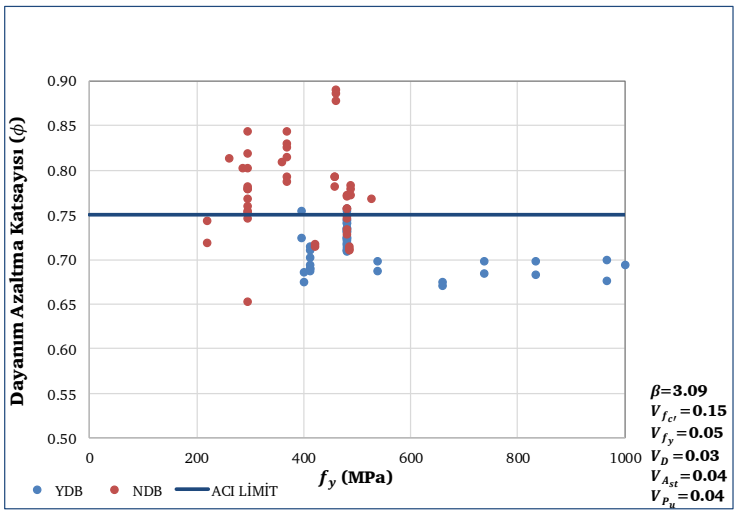
Şekil 3.15 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ-P_u ilişkisi

3.2.6.2 Dairesel Kesitli Spiral Etriyeli Kolonlarda Rastgele Değişkenlere Göre Dayanım Azaltma Katsayısı Değişiminin İncelenmesi

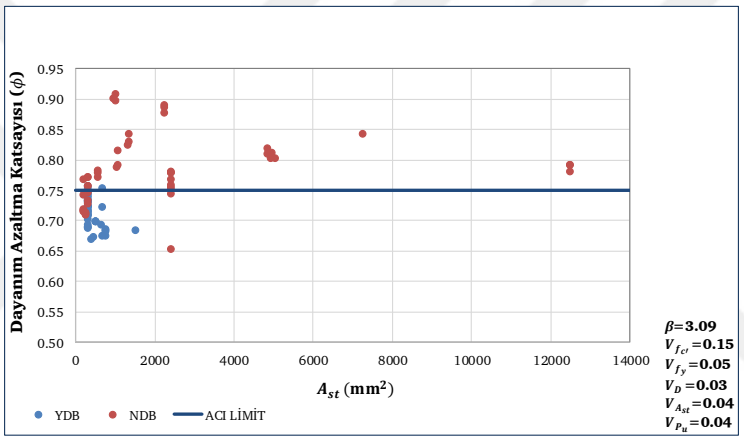
Benzer şekilde dairesel kesitli spiral etriyeli kolonlarda ϕ dayanım azaltma katsayısının beton basınç dayanımına (f_c'), boyuna donatı akma dayanımına (f_y), boyuna donatı kesit alanına (A_{st}), kolon en kesit çapına (D) ve deneysel eksenel basınç dayanımına (P_u) göre değişimleri sırasıyla Şekil 3.16-3.20'de verilmiştir.



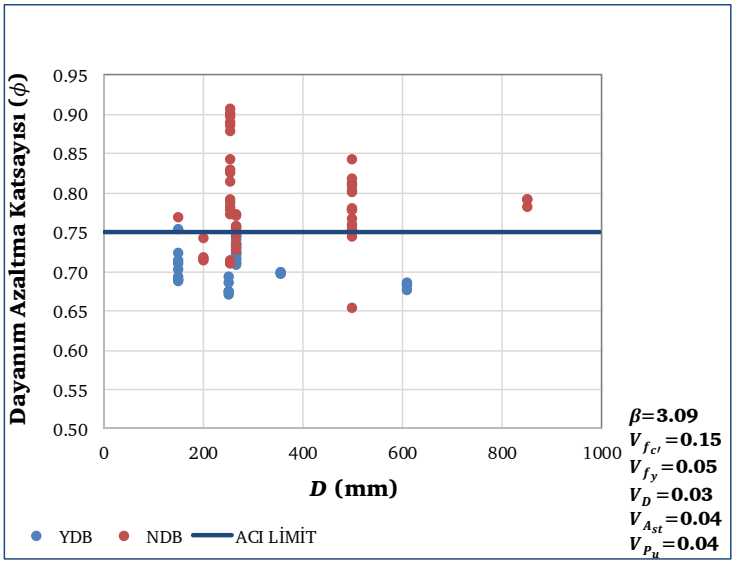
Şekil 3.16 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ-f_c' ilişkisi



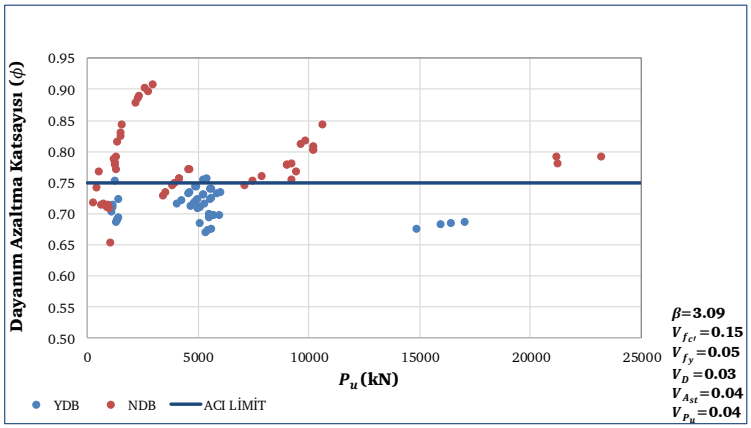
Şekil 3.17 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ-f_y ilişkisi



Şekil 3.18 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ-A_{st} ilişkisi



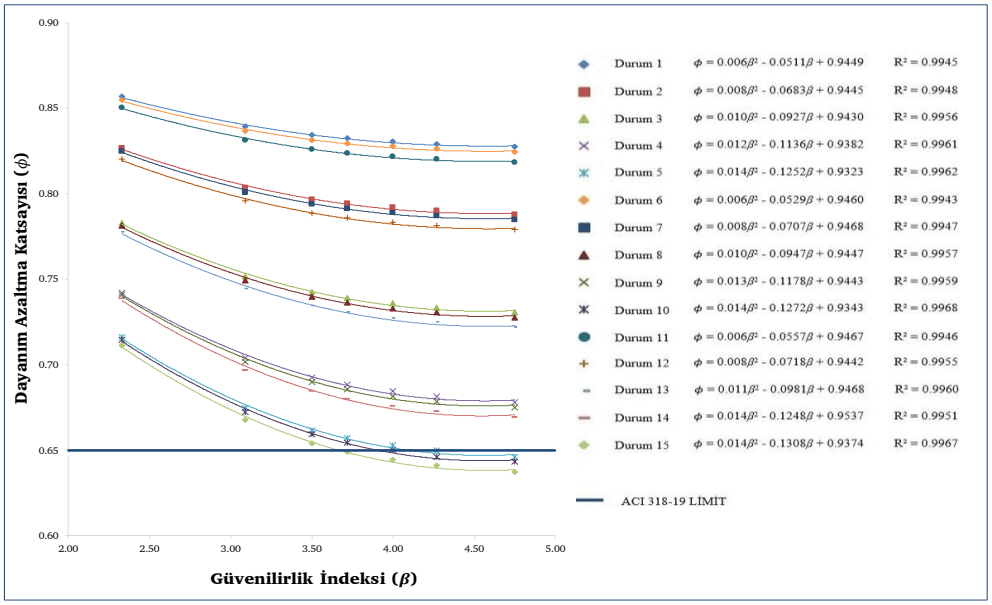
Şekil 3.19 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ-D ilişkisi



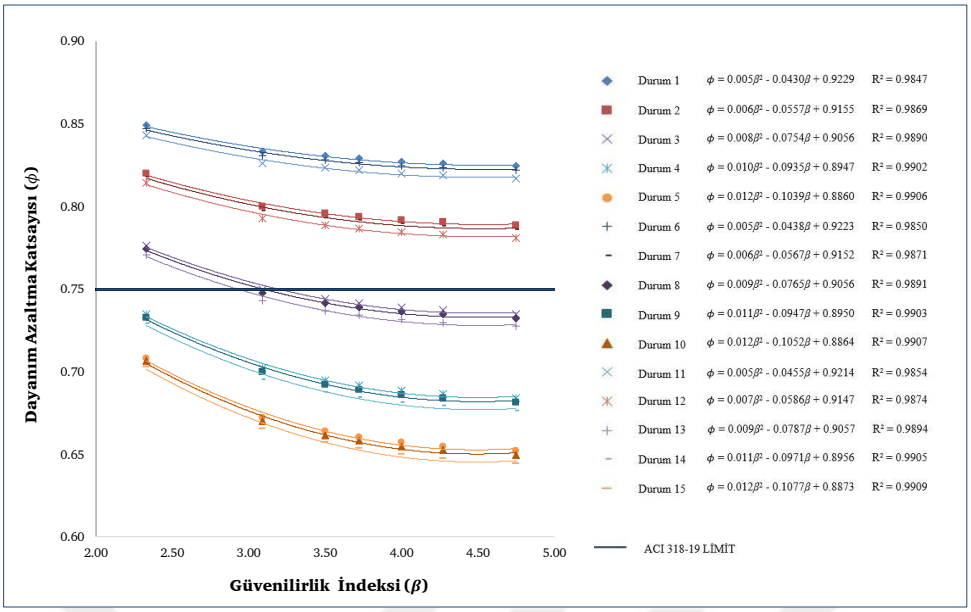
Şekil 3.20 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ-P_u ilişkisi

Gerek dikdörtgen ve gerekse dairesel kesitli kolonlarda performans fonksiyonunu oluşturan değişkenlerdeki değişimlerin diğer bir anlatımla değerlerdeki artışların ϕ dayanım azaltma katsayısı üzerindeki etkisi hakkında net bir sonuca varılamamıştır. Net sonuçlara ulaşabilmek için deney veri sayısının artırılarak incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Şekil 3.21 ve Şekil 3.22'de dikdörtgen ve dairesel kesitli kolonlar için ayrı ayrı varyasyon katsayılarının her bir durumu için β güvenilirlik indeksi değişken alınarak (2.33~4.75) ϕ dayanım azaltma katsayılarının değişimi gösterilmiştir. Şekillerde görüldüğü gibi her bir durum için β güvenilirlik indeksi arttıkça ϕ dayanım azaltma katsayısı azalmaktadır.



Şekil 3.21 Dikdörtgen kesitli kolonlarda ϕ dayanım azaltma katsayılarının β güvenilirlik indekslerine göre değişimi (NDB+YDB için)



Şekil 3.22 Dairesel kesitli kolonlarda ϕ dayanım azaltma katsayılarının β güvenilirlik indekslerine göre değişimi (NDB+YDB için)

Ayrıca dikdörtgen ve dairesel kesitli kolonlarda β güvenilirlik indeksi (2.33~4.75) aralığı için değişken alınarak ϕ dayanım azaltma katsayıları Tablo 3.10'da verilen bağıntılarla yaklaşık olarak tahmin edilebilir.

Tablo 3.10 Dikdörtgen ve Dairesel Kesitli Kolonlarda β Güvenilirlik İndeksine Göre ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları Yaklaşık Bağıntıları (NDB+YDB için)

Durum	Dikdörtgen Kesitli Kolonlar		Dairesel Kesitli Kolonlar	
	Denklem	R^2	Denklem	R^2
1	$\phi = 0.006\beta^2 - 0.0511\beta + 0.9449$	0.9945	$\phi = 0.005\beta^2 - 0.0430\beta + 0.9229$	0.9847
2	$\phi = 0.008\beta^2 - 0.0683\beta + 0.9445$	0.9948	$\phi = 0.006\beta^2 - 0.0557\beta + 0.9155$	0.9869
3	$\phi = 0.010\beta^2 - 0.0927\beta + 0.9430$	0.9956	$\phi = 0.008\beta^2 - 0.0754\beta + 0.9056$	0.9890
4	$\phi = 0.012\beta^2 - 0.1136\beta + 0.9382$	0.9961	$\phi = 0.010\beta^2 - 0.0935\beta + 0.8947$	0.9902
5	$\phi = 0.014\beta^2 - 0.1252\beta + 0.9323$	0.9962	$\phi = 0.012\beta^2 - 0.1039\beta + 0.8860$	0.9906
6	$\phi = 0.006\beta^2 - 0.0529\beta + 0.9460$	0.9943	$\phi = 0.005\beta^2 - 0.0438\beta + 0.9223$	0.9850
7	$\phi = 0.008\beta^2 - 0.0707\beta + 0.9468$	0.9947	$\phi = 0.006\beta^2 - 0.0567\beta + 0.9152$	0.9871
8	$\phi = 0.010\beta^2 - 0.0947\beta + 0.9447$	0.9957	$\phi = 0.009\beta^2 - 0.0765\beta + 0.9056$	0.9891
9	$\phi = 0.013\beta^2 - 0.1178\beta + 0.9443$	0.9959	$\phi = 0.011\beta^2 - 0.0947\beta + 0.8950$	0.9903
10	$\phi = 0.014\beta^2 - 0.1272\beta + 0.9343$	0.9968	$\phi = 0.012\beta^2 - 0.1052\beta + 0.8864$	0.9907

Tablo 3.10 Dikdörtgen ve Dairesel Kesitli Kolonlarda β Güvenilirlik İndeksine Göre ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları Yaklaşık Bağıntıları (NDB+YDB için) (devamı)

Durum	Dikdörtgen Kesitli Kolonlar		Dairesel Kesitli Kolonlar	
	Denklem	R^2	Denklem	R^2
11	$\phi = 0.006\beta^2 - 0.0557\beta + 0.9467$	0.9946	$\phi = 0.005\beta^2 - 0.0455\beta + 0.9214$	0.9854
12	$\phi = 0.008\beta^2 - 0.0718\beta + 0.9442$	0.9955	$\phi = 0.007\beta^2 - 0.0586\beta + 0.9147$	0.9874
13	$\phi = 0.011\beta^2 - 0.0981\beta + 0.9468$	0.9960	$\phi = 0.009\beta^2 - 0.787\beta + 0.9057$	0.9894
14	$\phi = 0.014\beta^2 - 0.1248\beta + 0.9537$	0.9951	$\phi = 0.011\beta^2 - 0.0971\beta + 0.8956$	0.9905
15	$\phi = 0.014\beta^2 - 0.1308\beta + 0.9374$	0.9967	$\phi = 0.012\beta^2 - 0.1077\beta + 0.8873$	0.9909

4
SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada literatürden elde edilmiş eksenel yük etkisindeki 205 adet dikdörtgen kesitli etriyeli ve 95 adet dairesel kesitli spiral etriyeli kolon için ϕ dayanım azaltma katsayıları hesaplanmış ve ACI 318-19 yönetmeliğinde öngörülen ϕ dayanım azaltma katsayıları ile karşılaştırılmıştır. ACI 318-19 yönetmeliğinde eksenel yük etkisindeki dikdörtgen kesitli etriyeli kolonlar için dayanım azaltma katsayısı 0.65, dairesel kesitli spiral etriyeli kolonlar için ise 0.75 olarak öngörülmüştür. Çalışma kapsamında incelenen her bir numune için ϕ dayanım azaltma katsayısı, 7 farklı β güvenilirlik indeksine (2.33, 3.09, 3.50, 3.72, 4.00, 4.27, 4.75) göre değişkenlerin varyasyon katsayılarının 15 farklı durumu için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Daha sonra her bir β ve varyasyon katsayıları durumu için tüm numunelerin azaltma katsayılarının ortalaması alınarak ortalama ϕ dayanım azaltma katsayıları belirlenmiştir. Belirlemelerde olasılıksal yöntemlerden iterasyonlu ikinci moment yaklaşımından yararlanılmış, değişkenlerin dağılımları kendine özgü seçilmiş ve değişkenler arasındaki korelasyon etkisi ihmal edilmiştir. ACI 318-19 yönetmeliğinde öngörülen ϕ dayanım azaltma katsayıları ile yapılan karşılaştırma sonuçları ve öneriler aşağıda özetlenmiştir.

- ACI 318-19'da dikdörtgen kesitli etriyeli betonarme kolonlar için önerilen ϕ dayanım azaltma katsayısı 0.65 değerine en yakın sonuçların normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlarda (β:4.75, V_{f_y}:0.10, $V_{f_c'}$:0.20), yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlarda (β:3.50, V_{f_y}:0.05, $V_{f_c'}$:0.18) ve tüm kolonlarda (NDB+YDB) ise (β:4.27, V_{f_y}:0.05, $V_{f_c'}$:0.20) durumlarına karşılık geldiği gözlenmiştir. Normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş dikdörtgen kesitli kolonlar için elde edilen ϕ değerlerinin %66'sının (90 adet) ACI 318-19'da belirtilen ϕ=0.65 değerinden büyük olduğu, diğer bir anlatımla güvenli tarafta kaldığı, %34'ünün (47 adet) ise bu değerden daha küçük olduğu ve güvensiz tarafta kaldığı belirlenmiştir. Benzer şekilde,

yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş dikdörtgen kesitli kolonlar için elde edilen ϕ değerlerinin %4'ünün (3 adet) anılan ϕ değerinden daha büyük; %96'sının (65 adet) ise daha küçük olduğu görülmüştür.

- Dairesel kesitli spiral etriyeli betonarme kolonlar için ACI 318-19'da önerilen ϕ=0.75 değerine en yakın sonuçların normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş kolonlarda (β:2.33, V_{f_y}:0.05, $V_{f_c'}$:0.20), yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş kolonlarda (β:4.75, V_{f_y}:0.07, $V_{f_c'}$:0.12) ve tüm kolonlarda (NDB+YDB) ise (β:3.09, V_{f_y}:0.05, $V_{f_c'}$:0.15) durumlarına karşılık geldiği gözlenmiştir. Normal dayanımlı betondan (NDB) üretilmiş dairesel kesitli kolonlar için elde edilen ϕ değerlerinin %73'ünün (36 adet) ACI 318-19'da belirtilen ϕ=0.75 değerinden daha büyük olduğu, diğer bir anlatımla güvenli tarafta kaldığı, %27'sinin (13 adet) ise bu değerden küçük olduğu ve güvensiz tarafta kaldığı belirlenmiştir. Benzer şekilde, yüksek dayanımlı betondan (YDB) üretilmiş dairesel kesitli kolonlar için elde edilen ϕ değerlerinin %7'sinin (3 adet) anılan ϕ değerinden daha büyük; %93'ünün (43 adet) ise daha küçük olduğu belirlenmiştir.
- Dikdörtgen ve daire kesitli kolonlarda değişkenlere ilişkin varyasyon katsayıları sabit olmak üzere β güvenilirlik indeksi arttıkça ϕ dayanım azaltma katsayısı azaltmaktadır. Dolayısıyla tasarım aşamasında ϕ dayanım azaltma katsayısının değerinin olduğundan küçük alınması kolonun göçme olasılığının azalmasına diğer bir anlatımla kolonun güvenilirliğinin artmasına neden olmaktadır.
- Dikdörtgen ve daire kesitli kolonlarda belirli bir β güvenilirlik indeksi için performans fonksiyonunu oluşturan diğer değişkenlerin (b, h, D, A_{st}, P_u) varyasyon katsayıları sabit olmak üzere f_c' ve f_y değişkenlerinin varyasyon katsayılarının artması ile ϕ dayanım azaltma katsayısı azalmaktadır. Dolayısıyla bu sonuç söz konusu değişkenlere ilişkin belirsizliklerin artmasının kolonun güvenilirliğini azalttığı şeklinde açıklanabilir.
- Performans fonksiyonunu oluşturan diğer değişkenlerin (b, h, D, A_{st}, P_u) varyasyon katsayıları sabit olmak f_y değişkenine kıyasla, f_c' değişkenine ilişkin varyasyon katsayısındaki artışın ϕ üzerindeki azaltıcı etkisinin daha fazla

olduğu görülmüştür. Bu da f_c' beton basınç dayanımındaki belirsizliğin, f_y donatı akma dayanımındaki belirsizliğe göre eksenel yük etkisindeki kolonların güvenilirliğini daha fazla etkilediği sonucunu doğurmaktadır.

- ϕ dayanım azaltma katsayıları gerek dikdörtgen ve gerekse dairesel kesitli normal dayanımlı betondan üretilmiş (NDB) kolonlarda, yüksek dayanımlı betondan üretilmiş (YDB) kolonlara göre daha büyük elde edilmiştir. Bu da çalışmada incelenen normal dayanımlı betondan üretilmiş (NDB) kolonların daha güvenilir olduğunu göstermektedir.
- Elde edilen sonuçlar, bu çalışma kapsamında literatürden alınmış numuneler için geçerlidir. Sonuçların duyarlılığını artırmak için deney sayılarının artırılarak hesapların tekrarlanması gereklidir.

KAYNAKÇA

[1] M. M. Szerszen, A. Szwed ve A. S. Nowak, “Reliability analysis for eccentrically loaded columns”, ACI Structural Journal, vol. 102, no. 69, pp. 676-688, 2005.

[2] O. Ali, “Structural reliability of biaxial loaded short/slender-square FRP-confined RC columns”, Construction and Building Materials, vol. 151, pp. 370-382.

[3] W. Sutrisno, M. Irmawan ve D. Prasetya, “Strength reduction factor evaluation of the circular reinforced concrete columns with varying eccentricity ratio (e/h)”, Journal of Civil Engineering, vol. 35, no. 1, pp. 20-24, 2020.

[4] A. Tarawneh ve S. Majdalaweyh, “Design and reliability analysis of FRP-reinforced concrete columns”, Structures, vol. 28, pp. 1580-1588, 2020.

[5] A. M. Woldemariam, W. O. Oyawa ve T. Nyomboi, “Reliability assessment of axially loaded uPVC tube confined reinforced concrete columns”, Structures, vol. 23, pp. 529-538, 2019.

[6] D. V. Val, “Reliability of fiber reinforced polymer confined reinforced concrete columns”, Journal of Structural Engineering, vol. 129, pp. 1122-1130, 2003.

[7] ACI 318-19. “Building code requirements for structural concrete and commentary”, ACI, Farmington Hills, 2019.

[8] T. W. Lee ve B. M. Kwak, “A reliability based optimal design using advanced first order second moment method”, Mechanics of Structures and Machines, vol. 15, no. 4, pp. 523-542, 2007.

[9] Ö. Yokmaç, “Yapısal göçme olasılıklarının ikinci moment yaklaşımı ile tahmin edilmesi” Yüksek Lisans Tezi, YTÜ, İstanbul, 2007.

[10] R. Ranganathan, “Reliability analysis and design of structures”, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 1990.

[11] A. H. S. Ang ve W. H. Tang “Probability concepts in engineering planning and design; V.II-Decision, risk and reliability”, New York, 1984.

[12] G. Arslan, S. Alacalı ve A. Sağıroğlu, “The investigation of the strength reduction factor in predicting the shear strength”, Journal of Theoretical and Applied Mechanics, vol. 53, no. 2, pp. 371-381, 2015.

[13] A. Gündüz, “Yapısal güvenilirlik ve betonarme yapısal sistemlerin güvenilirliğe dayanan tasarımı”, İMO Teknik Dergi, s. 367-383, 1991.

[14] A. Gündüz, “Varolan yapıların güvenilirliğinin tahmin edilmesiyle ilgili yaklaşımlar üzerine bir irdeleme”, 2. Uluslararası Deprem Mühendisliği Konferansı, s. 101-108, İstanbul, 1993.

[15] S. Kum, “Petrol tankerlerinde risk değerlendirmesi”, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ, İstanbul, 2005.

[16] P. Varlıbaş, “Depreme dayanıklı çok katlı perde sistemli betonarme bir yapının Türk ve Amerikan yönetmeliklerine göre tasarımı ve yönetmeliklerin karşılaştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ, İstanbul, 2013.

[17] M. Szerszen ve A. Nowak, “Calibration of design code for buildings (ACI318): Part-2 reliability analysis and resistance factors”, ACI Structural Journal, vol. 100, no. 3, pp. 383-391, 2003.

[18] EN 1990: Eurocode, “Basis of Structural Design”, 2002.

[19] A. M. Mourad, “Reliability assessment of reinforced concrete columns designed by Egyptian code”, Journal of Civil Engineering and Construction Technology, vol. 8, no. 8, pp. 74-83, 2017.

[20] T. V. Galambos vd., “Probability-based load criteria: assessment of current design practices”, ASCE J. Struct. Div., vol. 108, no. 5, pp. 959-977, 1998.

[21] S. Mirza, “Reliability-based design of reinforced concrete columns”, Structural Safety, vol. 18, no. 2, pp. 179-194, 1996.

[22] J. G. MacGregor, “Load and resistance factors for concrete design”, ACI Journal, vol. 80, no. 4, pp. 279-287, 1983.

[23] A. C. W. M. Vrouwenvelder, “Developments towards full probabilistic design codes”, Structural Safety, vol. 24, no. 4, pp. 417-432, 2002.

[24] A. Karasu, “Betonarme bir yapının Türk, Avrupa ve Amerikan yönetmeliklerine göre tasarımı”, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ, İstanbul, 2015.

[25] C. D. Eamon ve E. A. Jensen, “Reliability analysis of reinforced concrete columns exposed to fire”, Fire Safety Journal, vol. 62, pp. 221-229, 2013.

[26] A. Aviram, B. Stojadinovic ve A. D. Kiureghian, “Reliability of exposed column-base plate connection in special moment-resisting frames”, The 14th World Conference on Earthquake Engineering, October 12-17, Beijing, China, 2008.

[27] B. Ellingwood, “Reliability basis of load and resistance factors for reinforced concrete design”, Building Science Series No. 110, National Bureau of Standards, Washington, D.C, 1978.

[28] R. C. Soares vd., “Reliability analysis of non-linear reinforced concrete frames using the response surface method”, Reliability Engineering and System Safety, vol. 75, pp. 1-16, 2002.

[29] H. Hao vd., “RC column failure probabilities to blast loads”, International Journal of Protective Structures, vol. 1, no. 4, pp. 571-591, 2010.

[30] P. E. Hess vd., “Uncertainities in material and geometric strength and load variables”, Naval Engieers Journal, vol. 114, no. 2, pp. 139-166, 2002.

[31] S. Alacalı ve G. Arslan, “Assessment of the strength reduction factor in predicting the flexural strength”, Journal of Theoretical and Applied Mechanics, vol. 56, no. 4, pp. 1043-1053, 2018.

[32] X. Zeng, B. Xu ve X. Z. Zhang, “Experimental study on axial compression behavior of RC columns under rapid loadings”, 15th World Conference on Earthquake Engineering, vol. 1, no. 38, pp. 18044-18050, Lisbon, 2012.

[33] S. Jianhui, L. Bin ve L. Maoshe, “Testing on axial compression of RC columns reinforced by different methods of winding steel wire”, Matec Web of Conferences, vol. 67, pp. 1-8, 2016.

[34] M. T. Çöğürcü, M. S. Döndüren ve M. Altın, “Şantiye şartlarında üretilmiş betonarme kolonların eksenel yük etkisi altındaki davranışlarının deneysel olarak incelenmesi”, Selçuk Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, c. 21, no. 3-4 s. 69-82, Konya, 2006.

[35] S. A. Sheikh ve S. M. Uzumeri, “Strength and ductility of tied concrete columns”, Journal of the Structural Division, vol. 106, no. 5, pp. 1079-1102, 1980.

[36] D. Cusson ve P. Paultre, “High strength concrete columns confined by rectangular ties”, Journal of Structural Engineering, vol. 120, no. 3, pp. 783-804, 1994.

[37] Y. Yong, M. G. Nour ve E. G. Nawy, “Behavior of laterally confined high strength concrete under axial loads”, Journal of Structural Engineering, vol. 114, no. 2, pp. 332-351, 1988.

[38] J. B. Mander, M. J. N. Priestley ve R. Park, “Observed stress-strain behavior of confined concrete”, Journal of Structural Engineering, vol. 114, no. 8, pp. 1827-1849, 1988.

[39] E. R. Thorhallsson ve P. V. Bjarnason, “Test of rectangular confined concrete columns for strength and ductility”, 15th World Conference on Earthquake Engineering, vol. 1, no. 38, pp. 13660-13668, Lisbon, 2012.

[40] J. Nemecek, P. Padevet ve Z. Bittnar, “Effect of stirrups on behavior of normal and high strength concrete columns”, Acta Polytechnica, vol. 4, no. 5-6, pp. 158-164, 2004.

[41] K. Sakai, Y. Kakuta ve S. Nomachi, “Experimental study on confinement effects of rectangular ties in reinforced concrete columns”, Doboku Gakkai Ronbunshu, vol. 1985, pp. 63-72, 1985.

[42] Y. A. Daou ve E. Seifeddin, “Minimum lateral reinforcement in reinforced concrete columns”, Lebanese Science Journal, vol. 2, no. 2, pp. 59-70, Beyrut, 2001.

[43] B. D. Scott, R. Park ve M. J. N. Priestley “Stress-strain behavior of concrete confined by overlapping hoops at low and high strain rates”, ACI Journal, vol. 79, no. 2, pp. 13-27, 1982.

[44] L. Zhu, Q. F. Xu, X. M. Li ve C. M. Zhu, “Experimental studies of reinforced concrete column capacity affected by core drilling”, Advanced Materials Research, vol. 133-134, pp. 1195-1200, 2010.

[45] W. H. Lin, “Experimental evaluation of the behavior of tied high strength concrete columns”, Yüksek Lisans Tezi, Lehigh Üniversitesi, 1996.

[46] S. R. Razvi ve M. Saatçioğlu, “Confinement of high-strength concrete columns for seismic applications”, 11th World Conference on Earthquake Engineering, 1996.

[47] U. K. Sharma, P. Bhargava ve S. K. Kaushik, “Behavior of high strength concrete columns under axial compression”, Journal of Advanced Concrete Technology, vol. 3, no. 2, pp. 267-281, 2005.

[48] S. Pessiki ve B. A. Graybeal, “Axial load tests of concrete compression members with high strength spiral reinforcement”, PCI Journal, vol. 45, no. 2, pp. 64-80, 2000.

[49] T. K. Lee, C. C. Chen vd. “Experimental evaluation of large circular RC columns under pure compression”, Structural Concrete, vol. 14, no. 1, pp. 60-68, 2012.

[50] A. H. Almamoori ve F. H. Naser, “Studying the effect of lateral reinforcement on circular short columns behavior with/without steel fibers”, Journal University of Kerbala, vol. 16, no. 1, pp. 232-249, 2018.

[51] F. E. Richart, A. Brandtzaeg ve R. L. Brown, “Failure of plain and spirally reinforced concrete in compression”, Engineering Experiment Station, University of Illinois vol. 190, 1929.

[52] C. Hou, W. Zheng ve W. Chang, “Behaviour of high-strength concrete circular columns confined by high-strength spirals under concentric compression”, Journal of Civil Engineering and Management, vol. 26, no. 6, pp. 564-578, 2020.

A
DİKDÖRTGEN KESİTLİ KOLONLAR İÇİN ϕ DAYANIM AZALTMA KATSAYILARI

Tablo A.1 β =2.33 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
S12 [32]	YDB	0.829	0.795	0.747	0.703	0.675	0.828	0.794	0.746	0.702	0.674	0.826	0.793	0.745	0.701	0.673
D12-1 [32]	YDB	0.839	0.804	0.755	0.710	0.682	0.838	0.804	0.755	0.709	0.681	0.836	0.802	0.753	0.708	0.680
D12-2 [32]	YDB	0.837	0.802	0.754	0.709	0.680	0.836	0.802	0.753	0.708	0.680	0.834	0.800	0.752	0.707	0.679
S22 [32]	YDB	0.819	0.786	0.740	0.696	0.669	0.818	0.785	0.739	0.696	0.668	0.817	0.784	0.738	0.695	0.667
D22-1 [32]	YDB	0.831	0.797	0.749	0.704	0.676	0.830	0.796	0.748	0.703	0.676	0.828	0.795	0.747	0.702	0.675
D22-2 [32]	YDB	0.830	0.796	0.748	0.704	0.676	0.830	0.796	0.748	0.703	0.676	0.828	0.794	0.746	0.702	0.674
C.C. [33]	NDB	0.832	0.797	0.747	0.700	0.671	0.831	0.796	0.746	0.700	0.671	0.830	0.795	0.745	0.699	0.670
1 [34]	NDB	0.824	0.792	0.747	0.705	0.678	0.823	0.791	0.746	0.704	0.677	0.821	0.789	0.744	0.702	0.676
3 [34]	NDB	0.828	0.802	0.764	0.728	0.705	0.826	0.800	0.762	0.726	0.704	0.821	0.795	0.758	0.722	0.700
2 [34]	NDB	0.854	0.818	0.766	0.717	0.686	0.854	0.818	0.766	0.717	0.686	0.853	0.817	0.765	0.716	0.686
4 [34]	NDB	0.860	0.826	0.778	0.732	0.704	0.859	0.825	0.777	0.731	0.703	0.857	0.824	0.775	0.730	0.701
5 [34]	NDB	0.843	0.810	0.762	0.718	0.690	0.842	0.809	0.761	0.717	0.690	0.840	0.807	0.759	0.716	0.688
7 [34]	NDB	0.833	0.806	0.768	0.731	0.708	0.831	0.804	0.766	0.729	0.706	0.825	0.799	0.761	0.725	0.702
6 [34]	NDB	0.854	0.818	0.766	0.717	0.687	0.854	0.818	0.766	0.717	0.686	0.853	0.817	0.765	0.716	0.686
8 [34]	NDB	0.841	0.807	0.759	0.715	0.687	0.840	0.806	0.758	0.714	0.686	0.838	0.804	0.757	0.712	0.685
2A1-1 [35]	NDB	0.846	0.814	0.768	0.725	0.699	0.845	0.863	0.767	0.724	0.698	0.842	0.810	0.764	0.722	0.696
2A1-2 [35]	NDB	0.846	0.814	0.768	0.725	0.699	0.845	0.863	0.767	0.724	0.698	0.842	0.810	0.764	0.722	0.696
4C1-3 [35]	NDB	0.873	0.847	0.808	0.772	0.749	0.869	0.842	0.804	0.768	0.746	0.860	0.834	0.797	0.761	0.739
4C1-4 [35]	NDB	0.873	0.847	0.808	0.772	0.749	0.869	0.842	0.804	0.768	0.746	0.860	0.834	0.797	0.761	0.739
4C6-5 [35]	NDB	0.893	0.867	0.829	0.793	0.770	0.888	0.863	0.825	0.789	0.767	0.880	0.855	0.818	0.782	0.759
4C6-6 [35]	NDB	0.887	0.861	0.823	0.787	0.764	0.882	0.856	0.819	0.783	0.760	0.873	0.848	0.811	0.775	0.753
4A3-7 [35]	NDB	0.871	0.843	0.803	0.766	0.742	0.867	0.840	0.800	0.763	0.739	0.860	0.833	0.794	0.757	0.734
4A4-8 [35]	NDB	0.874	0.846	0.806	0.768	0.744	0.870	0.842	0.802	0.765	0.742	0.862	0.835	0.796	0.759	0.736
4A5-9 [35]	NDB	0.869	0.841	0.801	0.764	0.741	0.865	0.838	0.798	0.761	0.738	0.858	0.831	0.792	0.755	0.732
4A6-10 [35]	NDB	0.873	0.845	0.805	0.767	0.744	0.869	0.841	0.801	0.764	0.741	0.861	0.834	0.795	0.758	0.735
4C3-11 [35]	NDB	0.873	0.847	0.808	0.771	0.748	0.869	0.842	0.804	0.768	0.745	0.861	0.835	0.797	0.761	0.739
4C4-12 [35]	NDB	0.883	0.857	0.818	0.781	0.757	0.879	0.853	0.814	0.777	0.754	0.871	0.845	0.807	0.770	0.748
4A1-13 [35]	NDB	0.890	0.866	0.831	0.798	0.777	0.883	0.860	0.825	0.792	0.772	0.871	0.848	0.814	0.782	0.762
2A5-14 [35]	NDB	0.860	0.830	0.785	0.744	0.718	0.858	0.828	0.783	0.742	0.717	0.854	0.823	0.780	0.739	0.714
2A6-15 [35]	NDB	0.865	0.834	0.790	0.748	0.723	0.863	0.833	0.788	0.747	0.721	0.859	0.829	0.785	0.743	0.718

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2C1-16 [35]	NDB	0.869	0.840	0.799	0.760	0.736	0.866	0.837	0.796	0.757	0.733	0.860	0.832	0.791	0.752	0.729
2C5-17 [35]	NDB	0.869	0.841	0.799	0.760	0.735	0.866	0.838	0.796	0.757	0.733	0.860	0.832	0.791	0.752	0.728
2C6-18 [35]	NDB	0.887	0.859	0.817	0.778	0.753	0.884	0.856	0.815	0.775	0.751	0.878	0.851	0.810	0.771	0.746
4B3-19 [35]	NDB	0.889	0.865	0.827	0.794	0.773	0.883	0.859	0.823	0.790	0.768	0.872	0.849	0.814	0.780	0.760
4B4-20 [35]	NDB	0.890	0.866	0.829	0.794	0.773	0.885	0.861	0.824	0.790	0.768	0.875	0.851	0.815	0.781	0.760
4B6-21 [35]	NDB	0.892	0.867	0.831	0.796	0.774	0.887	0.863	0.826	0.791	0.769	0.877	0.853	0.817	0.783	0.761
4D3-22 [35]	NDB	0.887	0.862	0.825	0.790	0.768	0.882	0.857	0.820	0.786	0.764	0.872	0.847	0.812	0.778	0.756
4D4-23 [35]	NDB	0.890	0.865	0.828	0.793	0.771	0.885	0.860	0.823	0.788	0.766	0.875	0.850	0.814	0.780	0.758
4D6-24 [35]	NDB	0.893	0.868	0.831	0.796	0.774	0.888	0.863	0.827	0792	0.770	0.878	0.854	0818	0.784	0.762
1A [36]	YDB	0.822	0.788	0.739	0.694	0.666	0.821	0.787	0.739	0.694	0.666	0.820	0.786	0.738	0.693	0.665
1B [36]	YDB	0.830	0.796	0.747	0.702	0.674	0.829	0.795	0.746	0.701	0.673	0.828	0.794	0.745	0.700	0.672
1C [36]	YDB	0.831	0.796	0.747	0.702	0.674	0.830	0.796	0.747	0.702	0.674	0.829	0.794	0.746	0.701	0.673
1D [36]	YDB	0.830	0.796	0.746	0.701	0.673	0.830	0.795	0.746	0.701	0.672	0.828	0.794	0.745	0.700	0.671
1D-1 [36]	YDB	0.840	0.807	0.760	0.716	0.689	0.838	0.806	0.759	0.716	0.688	0.836	0.803	0.757	0.714	0.687
2A [36]	YDB	0.827	0.792	0.743	0.698	0.669	0.827	0.792	0.743	0.697	0.669	0.825	0.791	0.742	0.696	0.668
2B [36]	YDB	0.825	0.791	0.743	0.698	0.670	0.824	0.790	0.742	0.698	0.670	0.823	0.789	0.741	0.697	0.669
2C [36]	YDB	0.827	0.793	0.744	0.699	0.671	0.826	0.792	0.744	0.699	0.671	0.825	0.791	0.743	0.698	0.670
2D [36]	YDB	0.828	0.794	0.746	0.701	0.673	0.828	0.794	0.745	0.700	0.672	0.826	0.792	0.744	0.699	0.671
3A [36]	YDB	0.822	0.787	0.739	0.694	0.665	0.821	0.787	0.738	0.693	0.665	0.820	0.786	0.737	0.692	0.664
3B [36]	YDB	0.824	0.790	0.742	0.697	0.669	0.823	0.789	0.741	0.697	0.669	0.822	0.788	0.740	0.696	0.668
3C [36]	YDB	0.825	0.791	0.743	0.698	0.670	0.824	0.790	0.742	0.859	0.669	0.823	0.789	0.741	0.696	0.669
3D [36]	YDB	0.827	0.793	0.744	0.699	0.671	0.827	0.792	0.744	0.699	0.671	0.825	0.791	0.743	0.698	0.670
4A [36]	YDB	0.840	0.808	0.763	0.720	0.694	0.839	0.807	0.761	0.719	0.693	0.836	0.804	0.759	0.717	0.691
4B[36]	YDB	0.844	0.811	0.765	0.722	0.695	0.842	0.810	0.764	0.721	0.694	0.840	0.807	0.761	0.719	0.692
4C [36]	YDB	0.843	0.811	0.765	0.722	0.695	0.842	0.810	0.763	0.721	0.694	0.839	0.807	0.761	0.719	0.692
4D [36]	YDB	0.843	0.811	0.764	0.722	0.695	0.842	0.810	0.763	0.721	0.694	0.839	0.807	0.761	0.719	0.692
5A[36]	YDB	0.836	0.803	0.758	0.715	0.689	0.835	0.802	0.757	0.714	0.688	0.832	0.800	0.755	0.712	0.686
5B [36]	YDB	0.839	0.806	0.760	0.717	0.690	0.838	0.805	0.759	0.716	0.689	0.836	0.803	0.757	0.714	0.687
5C [36]	YDB	0.842	0.809	0.762	0.719	0.692	0.840	0.808	0.761	0.718	0.691	0.838	0.805	0.759	0.716	0.689
5D [36]	YDB	0.845	0.812	0.765	0.721	0.694	0.844	0.811	0.764	0.720	0.693	0.841	0.809	0.762	0.719	0.691
6B [36]	YDB	0.834	0.802	0.756	0.714	0.687	0.833	0.801	0.755	0.713	0.686	0.831	0.799	0.753	0.711	0.685
6D [36]	YDB	0.838	0.805	0.759	0.717	0.690	0.836	0.804	0.758	0.716	0.689	0.834	0.802	0.756	0.714	0.688

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
7B [36]	YDB	0.868	0.838	0.794	0.753	0.727	0.866	0.836	0.792	0.751	0.726	0.861	0.831	0.788	0.747	0.722
7D [36]	YDB	0.875	0.846	0.803	0.763	0.738	0.872	0.843	0.801	0.761	0.736	0.867	0.838	0.796	0.756	0.732
8B [36]	YDB	0.892	0.867	0.826	0.787	0.765	0.889	0.862	0.823	0.786	0.761	0.881	0.857	0.817	0.779	0.756
8D [36]	YDB	0.891	0.865	0.825	0.787	0.763	0.888	0.861	0.822	0.784	0.760	0.881	0.855	0.816	0.778	0.754
AC1 [37]	YDB	0.848	0.814	0.765	0.720	0.692	0.847	0.813	0.764	0.720	0.692	0.845	0.811	0.763	0.718	0.690
AC2 [37]	YDB	0.848	0.814	0.765	0.720	0.692	0.847	0.813	0.764	0.720	0.692	0.845	0.811	0.763	0.718	0.690
AC3 [37]	YDB	0.848	0.814	0.765	0.720	0.692	0.847	0.813	0.764	0.720	0.692	0.845	0.811	0.763	0.718	0.690
BC1 [37]	YDB	0.838	0.804	0.756	0.711	0.683	0.837	0.803	0.755	0.711	0.683	0.835	0.801	0.754	0.709	0.682
BC2 [37]	YDB	0.838	0.804	0.756	0.711	0.683	0.837	0.803	0.755	0.711	0.683	0.835	0.801	0.754	0.709	0.682
BC3 [37]	YDB	0.838	0.804	0.756	0.711	0.683	0.837	0.803	0.755	0.711	0.683	0.835	0.801	0.754	0.709	0.682
CC1 [37]	YDB	0.839	0.805	0.758	0.713	0.686	0.838	0.804	0.757	0.713	0.685	0.836	0.803	0.755	0.711	0.684
CC2 [37]	YDB	0.839	0.805	0.758	0.713	0.686	0.838	0.804	0.757	0.713	0.685	0.836	0.803	0.755	0.711	0.684
CC3 [37]	YDB	0.839	0.805	0.758	0.713	0.686	0.838	0.804	0.757	0.713	0.685	0.836	0.803	0.755	0.711	0.684
DC1 [37]	YDB	0.850	0.816	0.768	0.723	0.695	0.849	0.815	0.767	0.723	0.695	0.847	0.813	0.765	0.721	0.693
DC2 [37]	YDB	0.850	0.816	0.768	0.723	0.695	0.849	0.815	0.767	0.723	0.695	0.847	0.813	0.765	0.721	0.693
DC3 [37]	YDB	0.850	0.816	0.768	0.723	0.695	0.849	0.815	0.767	0.723	0.695	0.847	0.813	0.765	0.721	0.693
NC1 [37]	YDB	0.856	0.823	0.774	0.729	0.701	0.855	0.822	0.774	0.729	0.700	0.853	0.820	0.772	0.854	0.699
NC2 [37]	YDB	0.856	0.823	0.774	0.729	0.701	0.855	0.822	0.774	0.729	0.700	0.853	0.820	0.772	0.854	0.699
NC3[37]	YDB	0.856	0.823	0.774	0.729	0.701	0.855	0.822	0.774	0.729	0.700	0.853	0.820	0.772	0.854	0.699
LC1 [37]	YDB	0.833	0.797	0.745	0.698	0.668	0.832	0.796	0.745	0.697	0.668	0.832	0.796	0.744	0.697	0.667
LC2 [37]	YDB	0.833	0.797	0.745	0.698	0.668	0.832	0.796	0.745	0.697	0.668	0.832	0.796	0.744	0.697	0.667
LC3 [37]	YDB	0.833	0.797	0.745	0.698	0.668	0.832	0.796	0.745	0.697	0.668	0.832	0.796	0.744	0.697	0.667
1 [38]	NDB	0.890	0.861	0.817	0.775	0.748	0.888	0.860	0.816	0.773	0.747	0.885	0.856	0.813	0.771	0.744
2 [38]	NDB	0.905	0.878	0.837	0.796	0.770	0.903	0.877	0.836	0.795	0.768	0.900	0.874	0.833	0.792	0.766
3 [38]	NDB	0.890	0.861	0.817	0.775	0.748	0.888	0.860	0.816	0.773	0.747	0.885	0.856	0.813	0.771	0.744
4 [38]	NDB	0.898	0.870	0.828	0.786	0.759	0.896	0.869	0.826	0.784	0.758	0.893	0.866	0.823	0.782	0.755
5 [38]	NDB	0.873	0.842	0.797	0.754	0.727	0.871	0.840	0.795	0.752	0.726	0.867	0.837	0.792	0.750	0.723
6 [38]	NDB	0.905	0.878	0.837	0.796	0.770	0.903	0.877	0.836	0.795	0.768	0.900	0.874	0.833	0.792	0.766
9 [38]	NDB	0.889	0.860	0.814	0.769	0.740	0.889	0.859	0.813	0.768	0.740	0.887	0.857	0.811	0.767	0.738
10 [38]	NDB	0.897	0.870	0.828	0.787	0.761	0.896	0.868	0.827	0.786	0.760	0.892	0.865	0.823	0.783	0.756
11 [38]	NDB	0.883	0.854	0.811	0.769	0.743	0.882	0.852	0.809	0.767	0.741	0.878	0.849	0.805	0.764	0.738
12 [38]	NDB	0.903	0.877	0.836	0.796	0.770	0.902	0.875	0.835	0.794	0.768	0.898	0.872	0.831	0.791	0.765

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [38]	NBD	0.879	0.847	0.797	0.749	0.718	0.879	0.846	0.797	0.749	0.718	0.878	0.846	0.796	0.748	0.717
14 [38]	NDB	0.864	0.829	0.778	0.729	0.699	0.864	0.829	0.778	0.729	0.698	0.863	0.828	0.777	0.728	0.698
A1-1 [39]	NBD	0.866	0.837	0.795	0.756	0.731	0.863	0.834	0.792	0.753	0.729	0.857	0.829	0.787	0.749	0.725
A1-2 [39]	NDB	0.866	0.837	0.796	0.757	0.733	0.863	0.834	0.793	0.754	0.730	0.857	0.828	0.788	0.749	0.726
A2-1 [39]	NBD	0.865	0.836	0.794	0.755	0.731	0.862	0.833	0.792	0.753	0.728	0.856	0.828	0.787	0.748	0.724
A2-2 [39]	NDB	0.851	0.822	0.782	0.745	0.721	0.848	0.820	0.780	0.743	0.719	0.841	0.814	0.775	0.738	0.715
A3-1 [39]	NBD	0.854	0.825	0.784	0.746	0.722	0.851	0.823	0.782	0.744	0.720	0.845	0.817	0.777	0.739	0.716
A3-2 [39]	NDB	0.851	0.823	0.782	0.745	0.722	0.848	0.820	0.780	0.743	0.719	0.841	0.814	0.775	0.738	0.715
A4-1 [39]	NBD	0.853	0.824	0.783	0.745	0.721	0.850	0.821	0.780	0.743	0.719	0.844	0.816	0.776	0.738	0.715
B1-1 [39]	NDB	0.880	0.854	0.816	0.780	0.758	0.876	0.850	0.812	0.776	0.754	0.866	0.841	0.804	0.769	0.747
B1-2 [39]	NBD	0.888	0.863	0.825	0.790	0.767	0.883	0.858	0.821	0.786	0.763	0.874	0.849	0.812	0.778	0.756
B2-1 [39]	NDB	0.872	0.846	0.808	0.773	0.751	0.868	0.842	0.804	0.769	0.747	0.858	0.833	0.796	0.762	0.740
B2-2 [39]	NBD	0.881	0.855	0.817	0.782	0.760	0.876	0.850	0.813	0.778	0.756	0.866	0.841	0.805	0.770	0.749
B3-1 [39]	NDB	0.865	0.839	0.801	0.767	0.745	0.860	0.834	0.797	0.763	0.742	0.850	0.826	0.790	0.756	0.735
B3-2 [39]	NBD	0.871	0.845	0.808	0.773	0.751	0.866	0.840	0.804	0.769	0.748	0.856	0.831	0.795	0.762	0.740
B4-1 [39]	NDB	0.864	0.838	0.801	0.766	0.745	0.859	0.833	0.797	0.763	0.741	0.850	0.825	0.789	0.755	0.734
N50 [40]	NDB	0.861	0.835	0.798	0.764	0.742	0.857	0.831	0.794	0.760	0.739	0.847	0.823	0.787	0.753	0.732
N100 [40]	NDB	0.861	0.835	0.798	0.763	0.742	0.856	0.830	0.794	0.760	0.738	0.846	0.822	0.786	0.753	0.732
N150 [40]	NDB	0.860	0.834	0.797	0.763	0.741	0.855	0.830	0.793	0.759	0.738	0.846	0.821	0.786	0.752	0.731
H50 [40]	YDB	0.826	0.796	0.752	0.711	0.685	0.825	0.794	0.751	0.710	0.684	0.822	0.792	0.748	0.708	0.682
H100 [40]	YDB	0.826	0.795	0.751	0.711	0.685	0.824	0.794	0.750	0.710	0.684	0.821	0.791	0.748	0.708	0.682
H150 [40]	YDB	0.824	0.794	0.751	0.710	0.684	0.823	0.793	0.749	0.709	0.683	0.820	0.790	0.747	0.707	0.681
1 [41]	NDB	0.887	0.862	0.825	0.789	0.767	0.882	0.857	0.820	0.785	0.763	0.872	0.848	0.811	0.777	0.755
2 [41]	NDB	0.919	0.897	0.862	0.827	0.804	0.916	0.894	0.859	0.824	0.801	0.911	0.889	0.854	0.819	0.796
3 [41]	NDB	0.898	0.872	0.835	0.798	0.775	0.894	0.869	0.831	0.794	0.771	0.886	0.861	0.824	0.788	0.765
4 [41]	NDB	0.878	0.850	0.809	0.770	0.745	0.875	0.847	0.806	0.767	0.743	0.869	0.841	0.800	0.762	0.738
5 [41]	NDB	0.913	0.890	0.854	0.818	0.795	0.910	0.887	0.851	0.815	0.792	0.905	0.881	0.846	0.810	0.786
6 [41]	NDB	0.874	0.845	0.803	0.763	0.738	0.871	0.842	0.800	0.761	0.736	0.865	0.837	0.795	0.756	0.732
7 [41]	NDB	0.911	0.888	0.851	0.815	0.791	0.908	0.885	0.848	0.812	0.789	0.902	0.879	0.842	0.806	0.783
8 [41]	NDB	0.903	0.878	0.840	0.803	0.779	0.899	0.875	0.837	0.800	0.776	0.893	0.868	0.831	0.794	0.770
9 [41]	NDB	0.869	0.841	0.802	0.765	0.742	0.865	0.837	0.798	0.762	0.739	0.856	0.830	0.792	0.756	0.733
10 [41]	NDB	0.867	0.840	0.801	0.764	0.741	0.863	0.836	0.797	0.761	0.738	0.855	0.829	0.791	0.755	0.732

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
11 [41]	NDB	0.873	0.842	0.796	0.752	0.725	0.871	0.840	0.794	0.751	0.724	0.868	0.837	0.792	0.749	0.722
12 [41]	NDB	0.897	0.875	0.841	0.809	0.789	0.890	0.868	0.835	0.803	0.783	0.877	0.855	0.823	0.792	0.772
13 [41]	NDB	0.879	0.850	0.807	0.767	0.742	0.876	0.847	0.805	0.765	0.740	0.871	0.842	0.800	0.761	0.736
14 [41]	NDB	0.885	0.859	0.820	0.783	0.760	0.881	0.855	0.816	0.780	0.757	0.873	0.847	0.809	0.773	0.750
15 [41]	NDB	0.898	0.872	0.834	0.797	0.773	0.894	0.869	0.830	0.794	0.770	0.887	0.862	0.824	0.787	0.764
16 [41]	NDB	0.880	0.853	0.814	0.777	0.754	0.876	0.850	0.810	0.774	0.751	0.868	0.842	0.803	0.767	0.744
17 [41]	NDB	0.900	0.874	0.836	0.798	0.774	0.897	0.871	0.833	0.795	0.771	0.890	0.865	0.827	0.789	0.765
18 [41]	NDB	0.891	0.864	0.824	0.786	0.762	0.887	0.861	0.821	0.783	0.759	0.880	0.854	0.815	0.777	0.754
A1 [42]	NDB	0.824	0.793	0.748	0.706	0.680	0.823	0.791	0.747	0.706	0.679	0.820	0.789	0.745	0.704	0.678
A2 [42]	NDB	0.825	0.794	0.749	0.707	0.681	0.824	0.793	0.748	0.707	0.680	0.822	0.791	0.746	0.705	0.679
A3 [42]	NDB	0.826	0.795	0.750	0.708	0.682	0.825	0.794	0.749	0.707	0.681	0.823	0.791	0.747	0.705	0.679
A4 [42]	NDB	0.827	0.795	0.750	0.708	0.682	0.826	0.794	0.749	0.708	0.681	0.823	0.792	0.747	0.706	0.680
A5 [42]	NDB	0.827	0.796	0.751	0.709	0.682	0.826	0.795	0.750	0.708	0.682	0.824	0.792	0.748	0.706	0.680
A6 [42]	NDB	0.828	0.796	0.751	0.709	0.683	0.827	0.795	0.750	0.708	0.682	0.825	0.793	0.748	0.706	0.680
A7 [42]	NDB	0.829	0.797	0.751	0.709	0.683	0.827	0.796	0.750	0.709	0.682	0.825	0.793	0.749	0.707	0.680
A8 [42]	NDB	0.829	0.797	0.752	0.710	0.683	0.828	0.796	0.751	0.709	0.682	0.825	0.794	0.749	0.707	0.681
B1 [42]	NDB	0.824	0.792	0.746	0.704	0.677	0.823	0.791	0.755	0.703	0.677	0.821	0.789	0.744	0.702	0.675
B2 [42]	NDB	0.827	0.795	0.749	0.706	0.679	0.826	0.794	0.748	0.705	0.679	0.824	0.792	0.747	0.704	0.677
B3 [42]	NDB	0.829	0.796	0.750	0.707	0.680	0.828	0.795	0.749	0.706	0.679	0.826	0.793	0.747	0.705	0.678
B4 [42]	NDB	0.829	0.797	0.750	0.708	0.681	0.828	0.796	0.750	0.707	0.680	0.826	0.794	0.748	0.705	0.678
B5 [42]	NDB	0.830	0.797	0.751	0.708	0.681	0.829	0.796	0.750	0.707	0.680	0.827	0.794	0.748	0.705	0.679
B6 [42]	NDB	0.829	0.797	0.750	0.708	0.681	0.828	0.796	0.750	0.707	0.680	0.826	0.794	0.748	0.705	0.678
B7 [42]	NDB	0.830	0.797	0.751	0.708	0.681	0.829	0.796	0.750	0.707	0.680	0.826	0.794	0.748	0.705	0.679
B8 [42]	NDB	0.830	0.797	0.751	0.708	0.681	0.829	0.796	0.750	0.707	0.680	0.827	0.794	0.748	0.706	0.679
C1 [42]	NDB	0.835	0.805	0.762	0.722	0.696	0.834	0.803	0.760	0.720	0.695	0.830	0.800	0.757	0.718	0.693
C2 [42]	NDB	0.842	0.810	0.766	0.726	0.700	0.840	0.809	0.765	0.724	0.699	0.836	0.806	0.762	0.722	0.696
C3 [42]	NDB	0.842	0.811	0.767	0.726	0.701	0.841	0.810	0.766	0.725	0.699	0.837	0.806	0.763	0.722	0.697
C4 [42]	NDB	0.843	0.811	0.767	0.726	0.701	0.841	0.810	0.766	0.725	0.700	0.837	0.806	0.763	0.722	0.697
C5 [42]	NDB	0.842	0.811	0.767	0.726	0.701	0.841	0.810	0.766	0.725	0.699	0.837	0.806	0.763	0.722	0.697
C6 [42]	NDB	0.842	0.811	0.767	0.726	0.701	0.840	0.809	0.766	0.725	0.699	0.837	0.806	0.763	0.722	0.697
C7 [42]	NDB	0.842	0.811	0.767	0.726	0.700	0.840	0.809	0.765	0.724	0.699	0.836	0.806	0.762	0.722	0.696
C8 [42]	NDB	0.842	0.811	0.767	0.726	0.701	0.840	0.809	0.766	0.725	0.699	0.837	0.806	0.763	0.722	0.697

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2 [43]	NDB	0.885	0.858	0.818	0.780	0.756	0.882	0.855	0.815	0.777	0.753	0.875	0.848	0.809	0.771	0.747
3 [43]	NDB	0.898	0.872	0.833	0.795	0.771	0.895	0.869	0.830	0.792	0.769	0.888	0.863	0.824	0.787	0.763
4 [43]	NDB	0.867	0.839	0.799	0.762	0.739	0.863	0.836	0.796	0.759	0.736	0.856	0.829	0.790	0.753	0.731
5 [43]	NDB	0.878	0.850	0.810	0.772	0.748	0.874	0.847	0.807	0.769	0.746	0.867	0.840	0.800	0.763	0.740
6 [43]	NDB	0.879	0.850	0.808	0.769	0.744	0.876	0.847	0.806	0.766	0.742	0.870	0.842	0.800	0.761	0.737
7 [43]	NDB	0.890	0.863	0.822	0.782	0.757	0.888	0.860	0.819	0.780	0.755	0.882	0.855	0.814	0.775	0.750
8 [43]	NDB	0.864	0.835	0.794	0.755	0.731	0.861	0.833	0.791	0.753	0.729	0.855	0.827	0.786	0.748	0.724
9 [43]	NDB	0.878	0.849	0.807	0.768	0.743	0.875	0.846	0.805	0.765	0.741	0.869	0.841	0.800	0.761	0.736
12 [43]	NDB	0.901	0.875	0.837	0.799	0.775	0.897	0.872	0.834	0.796	0.772	0.891	0.866	0.827	0.790	0.767
13 [43]	NDB	0.902	0.877	0.838	0.801	0.777	0.899	0.873	0.835	0.798	0.774	0.892	0.867	0.829	0.792	0.768
14 [43]	NDB	0.903	0.878	0.840	0.802	0.779	0.900	0.875	0.837	0.800	0.776	0.893	0.869	0.831	0.794	0.770
15 [43]	NDB	0.908	0.883	0.846	0.809	0.785	0.904	0.880	0.843	0.806	0.782	0.898	0.874	0.837	0.800	0.777
17 [43]	NDB	0.893	0.866	0.825	0.786	0.761	0.890	0.863	0.822	0.783	0.758	0.884	0.858	0.817	0.778	0.754
18 [43]	NDB	0.898	0.872	0.832	0.793	0.768	0.895	0.869	0.829	0.790	0.766	0.890	0.864	0.824	0.786	0.761
19 [43]	NDB	0.897	0.871	0.831	0.792	0.767	0.895	0.868	0.828	0.789	0.764	0.889	0.863	0.823	0.784	0.760
20 [43]	NDB	0.901	0.875	0.835	0.796	0.771	0.898	0.872	0.833	0.794	0.769	0.893	0.867	0.828	0.789	0.765
22 [43]	NDB	0.883	0.854	0.809	0.767	0.740	0.881	0.852	0.808	0.765	0.739	0.878	0.848	0.804	0.762	0.736
23 [43]	NDB	0.885	0.855	0.811	0.769	0.742	0.883	0.854	0.810	0.767	0.741	0.879	0.850	0.806	0.764	0.738
24 [43]	NDB	0.888	0.859	0.816	0.774	0.747	0.887	0.858	0.814	0.772	0.745	0.883	0.854	0.811	0.769	0.742
25 [43]	NDB	0.874	0.843	0.799	0.756	0.730	0.872	0.842	0.797	0.755	0.728	0.868	0.838	0.794	0.752	0.725
C1 [44]	NDB	0.845	0.813	0.769	0.728	0.702	0.843	0.812	0.768	0.727	0.701	0.839	0.808	0.765	0.724	0.699
C2 [44]	NDB	0.841	0.810	0.766	0.725	0.700	0.839	0.808	0.765	0.724	0.699	0.836	0.805	0.762	0.721	0.696
C3 [44]	NDB	0.833	0.798	0.750	0.705	0.677	0.832	0.798	0.749	0.704	0.676	0.830	0.796	0.748	0.703	0.675
C4 [44]	NDB	0.830	0.800	0.757	0.717	0.691	0.828	0.798	0.755	0.715	0.690	0.825	0.795	0.753	0.713	0.688
C5 [44]	NDB	0.834	0.803	0.760	0.719	0.694	0.833	0.802	0.759	0.718	0.693	0.829	0.799	0.756	0.716	0.690
C6 [44]	NDB	0.841	0.810	0.765	0.724	0.698	0.839	0.808	0.764	0.723	0.697	0.836	0.805	0.761	0.720	0.695
C7 [44]	NDB	0.842	0.809	0.763	0.720	0.693	0.840	0.808	0.762	0.719	0.692	0.838	0.805	0.759	0.717	0.690
C8 [44]	NDB	0.835	0.803	0.757	0.715	0.688	0.834	0.802	0.756	0.714	0.688	0.831	0.800	0.754	0.712	0.686
C9 [44]	NDB	0.836	0.804	0.758	0.715	0.689	0.835	0.803	0.757	0.715	0.688	0.832	0.800	0.755	0.713	0.686
L1 [45]	NDB	0.874	0.846	0.806	0.769	0.745	0.870	0.843	0.803	0.766	0.742	0.863	0.836	0.797	0.760	0.737
L2 [45]	NDB	0.873	0.846	0.805	0.768	0.744	0.869	0.842	0.802	0.765	0.741	0.862	0.835	0.796	0.759	0.736
L3 [45]	NDB	0.873	0.845	0.805	0.767	0.744	0.869	0.841	0.801	0.764	0.741	0.861	0.834	0.795	0.758	0.735

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
HA1 [45]	YDB	0.827	0.795	0.749	0.707	0.680	0.825	0.793	0.748	0.705	0.679	0.822	0.790	0.745	0.703	0.676
HA2 [45]	YDB	0.823	0.791	0.746	0.704	0.677	0.822	0.790	0.745	0.702	0.676	0.818	0.687	0.742	0.700	0.674
HA3 [45]	YDB	0.838	0.807	0.761	0.718	0.691	0.837	0.806	0.760	0.717	0.690	0.834	0.803	0.757	0.714	0.687
HB1 [45]	YDB	0.817	0.785	0.739	0.696	0.670	0.816	0.784	0.738	0.695	0.669	0.813	0.781	0.735	0.693	0.667
HB2 [45]	YDB	0.822	0.790	0.744	0.701	0.674	0.821	0.789	0.742	0.700	0.673	0.818	0.786	0.740	0.697	0.671
HB3 [45]	YDB	0.824	0.791	0.745	0.702	0.675	0.822	0.790	0.744	0.701	0.674	0.819	0.787	0.741	0.698	0.672
CS-1 [46]	YDB	0.823	0.789	0.742	0.698	0.670	0.822	0.789	0.741	0.697	0.670	0.821	0.787	0.740	0.696	0.669
CS-2 [46]	YDB	0.826	0.792	0.743	0.698	0.670	0.826	0.791	0.743	0.698	0.670	0.824	0.790	0.742	0.697	0.669
CS-3 [46]	YDB	0.834	0.800	0.750	0.704	0.676	0.834	0.799	0.750	0.704	0.675	0.833	0.798	0.749	0.703	0.674
CS-4 [46]	YDB	0.838	0.806	0.762	0.720	0.694	0.836	0.805	0.760	0.719	0.693	0.833	0.802	0.758	0.717	0.691
CS-5 [46]	YDB	0.830	0.795	0.747	0.702	0.674	0.829	0.795	0.746	0.701	0.673	0.827	0.793	0.745	0.700	0.672
CS-6 [46]	YDB	0.817	0.780	0.727	0.678	0.648	0.817	0.780	0.727	0.678	0.648	0.817	0.779	0.727	0.678	0.647
CS-7 [46]	YDB	0.816	0.779	0.726	0.677	0.647	0.816	0.779	0.726	0.677	0.647	0.816	0.779	0.726	0.677	0.647
CS-8 [46]	YDB	0.824	0.790	0.742	0.698	0.670	0.823	0.789	0.742	0.697	0.670	0.821	0.788	0.740	0.696	0.669
CS-9 [46]	YDB	0.833	0.798	0.749	0.703	0.675	0.832	0.797	0.748	0.703	0.674	0.831	0.796	0.747	0.702	0.673

Tablo A.2 β =3.09 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
S12 [32]	YDB	0.803	0.761	0.703	0.650	0.618	0.802	0.760	0.702	0.649	0.617	0.800	0.759	0.700	0.647	0.615
D12-1 [32]	YDB	0.819	0.778	0.719	0.665	0.632	0.818	0.777	0.718	0.664	0.632	0.816	0.775	0.716	0.663	0.630
D12-2 [32]	YDB	0.816	0.775	0.716	0.662	0.630	0.815	0.774	0.715	0.661	0.629	0.813	0.772	0.713	0.660	0.627
S22 [32]	YDB	0.785	0.744	0.687	0.636	0.604	0.784	0.743	0.686	0.635	0.604	0.782	0.741	0.684	0.633	0.602
D22-1 [32]	YDB	0.807	0.765	0.706	0.653	0.621	0.806	0.764	0.705	0.652	0.620	0.804	0.762	0.703	0.650	0.618
D22-2 [32]	YDB	0.806	0.764	0.706	0.652	0.620	0.805	0.763	0.705	0.652	0.619	0.803	0.761	0.703	0.650	0.618
C.C. [33]	NDB	0.811	0.768	0.707	0.652	0.619	0.810	0.767	0.707	0.652	0.618	0.809	0.766	0.705	0.651	0.617
1 [34]	NDB	0.792	0.752	0.696	0.646	0.616	0.791	0.751	0.695	0.645	0.614	0.788	0.748	0.692	0.643	0.612
3 [34]	NDB	0.784	0.753	0.708	0.666	0.640	0.781	0.749	0.705	0.663	0.638	0.774	0.743	0.699	0.658	0.632
2 [34]	NDB	0.841	0.801	0.741	0.685	0.650	0.841	0.800	0.741	0.685	0.650	0.840	0.800	0.740	0.684	0.649
4 [34]	NDB	0.847	0.809	0.753	0.700	0.668	0.846	0.808	0.752	0.699	0.667	0.844	0.806	0.750	0.697	0.665
5 [34]	NDB	0.824	0.784	0.727	0.675	0.643	0.823	0.783	0.726	0.673	0.642	0.820	0.780	0.723	0.671	0.639
7 [34]	NDB	0.795	0.761	0.715	0.672	0.646	0.791	0.758	0.712	0.669	0.643	0.784	0.751	0.706	0.664	0.638
6 [34]	NDB	0.841	0.801	0.741	0.685	0.651	0.841	0.801	0.741	0.685	0.650	0.840	0.800	0.740	0.684	0.650
8 [34]	NDB	0.821	0.780	0.722	0.670	0.638	0.819	0.779	0.721	0.669	0.637	0.817	0.776	0.719	0.666	0.635
2A1-1 [35]	NDB	0.827	0.788	0.733	0.682	0.651	0.825	0.786	0.731	0.681	0.650	0.822	0.783	0.728	0.677	0.647
2A1-2 [35]	NDB	0.827	0.788	0.733	0.682	0.652	0.825	0.786	0.731	0.681	0.650	0.821	0.783	0.728	0.677	0.647
4C1-3 [35]	NDB	0.860	0.828	0.783	0.740	0.714	0.854	0.823	0.777	0.735	0.709	0.843	0.812	0.767	0.726	0.700
4C1-4 [35]	NDB	0.861	0.829	0.784	0.741	0.715	0.855	0.824	0.779	0.736	0.710	0.845	0.814	0.769	0.727	0.701
4C6-5 [35]	NDB	0.884	0.856	0.813	0.772	0.747	0.879	0.851	0.808	0.768	0.742	0.869	0.841	0.799	0.758	0.733
4C6-6 [35]	NDB	0.876	0.847	0.804	0.763	0.737	0.871	0.842	0.799	0.758	0.732	0.860	0.832	0.789	0.748	0.722
4A3-7 [35]	NDB	0.857	0.825	0.778	0.734	0.707	0.853	0.820	0.773	0.729	0.703	0.844	0.812	0.765	0.721	0.695
4A4-8 [35]	NDB	0.861	0.828	0.781	0.737	0.710	0.856	0.824	0.777	0.733	0.706	0.847	0.815	0.769	0.725	0.698
4A5-9 [35]	NDB	0.854	0.822	0.774	0.731	0.704	0.850	0.817	0.770	0.726	0.699	0.840	0.808	0.761	0.718	0.691
4A6-10 [35]	NDB	0.860	0.828	0.781	0.737	0.710	0.855	0.823	0.776	0.733	0.706	0.846	0.814	0.768	0.724	0.698
4C3-11 [35]	NDB	0.860	0.828	0.782	0.740	0.713	0.855	0.823	0.777	0.735	0.709	0.844	0.813	0.768	0.726	0.700
4C4-12 [35]	NDB	0.873	0.843	0.798	0.755	0.729	0.868	0.838	0.793	0.751	0.725	0.858	0.828	0.784	0.742	0.716
4A1-13 [35]	NDB	0.880	0.853	0.813	0.775	0.752	0.872	0.846	0.806	0.768	0.745	0.858	0.831	0.792	0.755	0.731
2A5-14 [35]	NDB	0.843	0.807	0.754	0.706	0.676	0.841	0.805	0.752	0.704	0.674	0.836	0.799	0.747	0.699	0.669
2A6-15 [35]	NDB	0.851	0.815	0.763	0.715	0.685	0.848	0.813	0.761	0.713	0.683	0.843	0.808	0.756	0.708	0.678

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2C1-16 [35]	NDB	0.854	0.820	0.771	0.725	0.697	0.850	0.817	0.767	0.722	0.694	0.843	0.809	0.760	0.715	0.687
2C5-17 [35]	NDB	0.856	0.823	0.774	0.728	0.700	0.852	0.819	0.770	0.725	0.697	0.845	0.811	0.763	0.718	0.690
2C6-18 [35]	NDB	0.878	0.848	0.801	0.757	0.729	0.875	0.844	0.798	0.754	0.726	0.869	0.838	0.792	0.748	0.720
4B3-19 [35]	NDB	0.879	0.851	0.810	0.771	0.746	0.872	0.845	0.803	0.764	0.740	0.859	0.832	0.791	0.752	0.728
4B4-20 [35]	NDB	0.880	0.852	0.810	0.770	0.745	0.874	0.846	0.804	0.764	0.740	0.861	0.834	0.792	0.753	0.729
4B6-21 [35]	NDB	0.882	0.854	0.812	0.772	0.747	0.876	0.848	0.806	0.766	0.741	0.864	0.837	0.795	0.756	0.731
4D3-22 [35]	NDB	0.875	0.847	0.804	0.764	0.739	0.869	0.841	0.798	0.758	0.733	0.857	0.829	0.787	0.747	0.722
4D4-23 [35]	NDB	0.880	0.851	0.809	0.769	0.744	0.874	0.846	0.804	0.764	0.739	0.862	0.834	0.792	0.753	0.728
4D6-24 [35]	NDB	0.884	0.856	0.814	0.774	0.749	0.878	0.850	0.809	0.769	0.744	0.867	0.839	0.798	0.758	0.734
1A [36]	YDB	0.794	0.751	0.691	0.638	0.605	0.793	0.750	0.691	0.637	0.605	0.792	0.749	0.690	0.636	0.604
1B [36]	YDB	0.805	0.762	0.702	0.648	0.615	0.804	0.761	0.701	0.647	0.614	0.802	0.760	0.700	0.646	0.613
1C [36]	YDB	0.805	0.763	0.703	0.648	0.615	0.805	0.762	0.702	0.648	0.615	0.803	0.761	0.701	0.647	0.614
1D [36]	YDB	0.805	0.763	0.702	0.647	0.614	0.805	0.762	0.702	0.647	0.614	0.803	0.761	0.700	0.646	0.613
1D-1 [36]	YDB	0.819	0.779	0.722	0.670	0.639	0.817	0.777	0.721	0.669	0.638	0.814	0.774	0.718	0.666	0.635
2A [36]	YDB	0.803	0.760	0.700	0.646	0.613	0.802	0.759	0.699	0.645	0.612	0.800	0.758	0.698	0.644	0.611
2B [36]	YDB	0.798	0.756	0.697	0.643	0.611	0.797	0.755	0.696	0.643	0.610	0.795	0.753	0.694	0.641	0.609
2C [36]	YDB	0.801	0.759	0.700	0.646	0.614	0.801	0.758	0.699	0.646	0.613	0.799	0.757	0.697	0.644	0.612
2D [36]	YDB	0.804	0.762	0.702	0.649	0.616	0.803	0.761	0.702	0.648	0.615	0.801	0.759	0.700	0.647	0.614
3A [36]	YDB	0.793	0.751	0.691	0.637	0.605	0.793	0.750	0.690	0.637	0.604	0.791	0.749	0.689	0.635	0.603
3B [36]	YDB	0.796	0.754	0.695	0.642	0.609	0.795	0.753	0.694	0.641	0.609	0.794	0.752	0.693	0.640	0.607
3C [36]	YDB	0.799	0.756	0.697	0.643	0.611	0.798	0.755	0.696	0.643	0.610	0.796	0.754	0.695	0.641	0.609
3D [36]	YDB	0.802	0.760	0.701	0.647	0.614	0.802	0.759	0.700	0.646	0.614	0.800	0.758	0.698	0.645	0.612
4A [36]	YDB	0.818	0.779	0.724	0.673	0.642	0.817	0.777	0.722	0.672	0.641	0.813	0.774	0.719	0.669	0.638
4B[36]	YDB	0.824	0.785	0.729	0.678	0.647	0.822	0.783	0.727	0.676	0.645	0.819	0.780	0.724	0.673	0.642
4C [36]	YDB	0.823	0.784	0.728	0.677	0.646	0.822	0.783	0.727	0.676	0.645	0.818	0.779	0.724	0.673	0.642
4D [36]	YDB	0.823	0.784	0.728	0.677	0.646	0.822	0.783	0.727	0.676	0.645	0.818	0.779	0.724	0.673	0.642
5A[36]	YDB	0.812	0.772	0.716	0.665	0.635	0.810	0.771	0.715	0.664	0.633	0.807	0.767	0.712	0.661	0.631
5B [36]	YDB	0.818	0.778	0.722	0.670	0.639	0.816	0.777	0.720	0.669	0.638	0.813	0.774	0.717	0.666	0.635
5C [36]	YDB	0.822	0.782	0.725	0.674	0.643	0.820	0.781	0.724	0.673	0.641	0.817	0.778	0.721	0.670	0.639
5D [36]	YDB	0.827	0.787	0.731	0.679	0.648	0.825	0.786	0.729	0.678	0.646	0.822	0.783	0.727	0.675	0.644
6B [36]	YDB	0.810	0.770	0.714	0.663	0.632	0.808	0.768	0.712	0.662	0.631	0.805	0.765	0.710	0.659	0.629
6D [36]	YDB	0.816	0.776	0.720	0.669	0.638	0.814	0.774	0.718	0.667	0.637	0.810	0.771	0.715	0.665	0.634

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
7B [36]	YDB	0.855	0.821	0.770	0.722	0.693	0.853	0.818	0.767	0.720	0.691	0.847	0.813	0.762	0.715	0.686
7D [36]	YDB	0.864	0.831	0.782	0.736	0.707	0.860	0.827	0.779	0.733	0.704	0.854	0.821	0.773	0.727	0.699
8B [36]	YDB	0.884	0.854	0.809	0.767	0.741	0.879	0.851	0.806	0.763	0.736	0.872	0.843	0.799	0.756	0.730
8D [36]	YDB	0.883	0.853	0.809	0.766	0.740	0.879	0.850	0.805	0.763	0.736	0.871	0.842	0.798	0.756	0.729
AC1 [37]	YDB	0.831	0.791	0.734	0.681	0.649	0.830	0.790	0.733	0.680	0.648	0.828	0.788	0.731	0.678	0.646
AC2 [37]	YDB	0.831	0.791	0.734	0.681	0.649	0.830	0.790	0.733	0.680	0.648	0.828	0.788	0.731	0.678	0.646
AC3 [37]	YDB	0.831	0.791	0.734	0.681	0.649	0.830	0.790	0.733	0.680	0.648	0.828	0.788	0.731	0.678	0.646
BC1 [37]	YDB	0.817	0.776	0.718	0.665	0.633	0.816	0.775	0.717	0.664	0.632	0.814	0.773	0.715	0.662	0.630
BC2 [37]	YDB	0.817	0.776	0.718	0.665	0.633	0.816	0.775	0.717	0.664	0.632	0.814	0.773	0.715	0.662	0.630
BC3 [37]	YDB	0.817	0.776	0.718	0.665	0.633	0.816	0.775	0.717	0.664	0.632	0.814	0.773	0.715	0.662	0.630
CC1 [37]	YDB	0.819	0.778	0.720	0.668	0.636	0.817	0.777	0.719	0.667	0.635	0.815	0.775	0.717	0.665	0.633
CC2 [37]	YDB	0.819	0.778	0.720	0.668	0.636	0.817	0.777	0.719	0.667	0.635	0.815	0.775	0.717	0.665	0.633
CC3 [37]	YDB	0.819	0.778	0.720	0.668	0.636	0.817	0.777	0.719	0.667	0.635	0.815	0.775	0.717	0.665	0.633
DC1 [37]	YDB	0.834	0.795	0.738	0.685	0.653	0.833	0.794	0.737	0.684	0.652	0.830	0.791	0.734	0.682	0.650
DC2 [37]	YDB	0.834	0.795	0.738	0.685	0.653	0.833	0.794	0.737	0.684	0.652	0.830	0.791	0.734	0.682	0.650
DC3 [37]	YDB	0.834	0.795	0.738	0.685	0.653	0.833	0.794	0.737	0.684	0.652	0.830	0.791	0.734	0.682	0.650
NC1 [37]	YDB	0.842	0.804	0.748	0.695	0.663	0.841	0.803	0.747	0.694	0.662	0.839	0.800	0.744	0.692	0.660
NC2 [37]	YDB	0.842	0.804	0.748	0.695	0.663	0.841	0.803	0.747	0.694	0.662	0.839	0.800	0.744	0.692	0.660
NC3[37]	YDB	0.842	0.804	0.748	0.695	0.663	0.841	0.803	0.747	0.694	0.662	0.839	0.800	0.744	0.692	0.660
LC1 [37]	YDB	0.813	0.770	0.708	0.652	0.617	0.812	0.769	0.708	0.651	0.617	0.812	0.768	0.707	0.650	0.616
LC2 [37]	YDB	0.813	0.770	0.708	0.652	0.617	0.812	0.769	0.708	0.651	0.617	0.812	0.768	0.707	0.650	0.616
LC3 [37]	YDB	0.813	0.770	0.708	0.652	0.617	0.812	0.769	0.708	0.651	0.617	0.812	0.768	0.707	0.650	0.616
1 [38]	NDB	0.882	0.851	0.803	0.756	0.726	0.880	0.849	0.801	0.754	0.725	0.877	0.845	0.797	0.751	0.721
2 [38]	NDB	0.899	0.870	0.826	0.782	0.753	0.897	0.869	0.824	0.780	0.752	0.894	0.866	0.821	0.777	0.749
3 [38]	NDB	0.882	0.851	0.803	0.756	0.726	0.880	0.849	0.801	0.754	0.725	0.877	0.845	0.797	0.751	0.721
4 [38]	NDB	0.891	0.861	0.815	0.770	0.741	0.889	0.860	0.813	0.768	0.739	0.886	0.856	0.810	0.765	0.736
5 [38]	NDB	0.862	0.827	0.776	0.727	0.697	0.860	0.825	0.774	0.725	0.695	0.856	0.821	0.770	0.721	0.691
6 [38]	NDB	0.899	0.870	0.826	0.782	0.753	0.897	0.869	0.824	0.780	0.752	0.894	0.866	0.821	0.777	0.749
9 [38]	NDB	0.882	0.850	0.800	0.751	0.720	0.881	0.849	0.799	0.750	0.719	0.879	0.847	0.797	0.748	0.717
10 [38]	NDB	0.891	0.861	0.816	0.771	0.742	0.889	0.859	0.814	0.769	0.740	0.885	0.855	0.810	0.765	0.737
11 [38]	NDB	0.874	0.842	0.794	0.747	0.718	0.872	0.840	0.791	0.745	0.716	0.868	0.836	0.787	0.741	0.711
12 [38]	NDB	0.897	0.869	0.825	0.781	0.753	0.895	0.867	0.823	0.779	0.751	0.892	0.863	0.819	0.776	0.748

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [38]	NBD	0.871	0.835	0.781	0.728	0.695	0.870	0.835	0.781	0.728	0.695	0.870	0.834	0.780	0.727	0.694
14 [38]	NDB	0.853	0.815	0.757	0.702	0.668	0.853	0.814	0.757	0.702	0.668	0.852	0.814	0.756	0.701	0.667
A1-1 [39]	NBD	0.852	0.818	0.768	0.722	0.694	0.848	0.814	0.764	0.719	0.690	0.841	0.807	0.758	0.712	0.684
A1-2 [39]	NDB	0.852	0.818	0.769	0.723	0.695	0.848	0.814	0.765	0.720	0.692	0.840	0.806	0.758	0.713	0.685
A2-1 [39]	NBD	0.851	0.816	0.767	0.721	0.692	0.847	0.813	0.763	0.717	0.689	0.840	0.806	0.756	0.711	0.683
A2-2 [39]	NDB	0.828	0.793	0.744	0.699	0.672	0.824	0.789	0.740	0.695	0.668	0.815	0.781	0.732	0.689	0.662
A3-1 [39]	NBD	0.835	0.799	0.749	0.704	0.676	0.831	0.795	0.746	0.700	0.673	0.823	0.788	0.739	0.694	0.666
A3-2 [39]	NDB	0.829	0.794	0.744	0.700	0.673	0.824	0.789	0.740	0.696	0.669	0.816	0.781	0.733	0.689	0.662
A4-1 [39]	NBD	0.832	0.797	0.746	0.701	0.673	0.828	0.793	0.743	0.698	0.670	0.820	0.785	0.736	0.691	0.664
B1-1 [39]	NDB	0.869	0.838	0.794	0.752	0.727	0.863	0.833	0.789	0.747	0.722	0.852	0.822	0.778	0.737	0.712
B1-2 [39]	NBD	0.878	0.850	0.807	0.766	0.741	0.873	0.844	0.801	0.761	0.735	0.862	0.833	0.791	0.750	0.725
B2-1 [39]	NDB	0.858	0.827	0.782	0.740	0.714	0.852	0.821	0.776	0.734	0.709	0.840	0.809	0.765	0.724	0.699
B2-2 [39]	NBD	0.869	0.839	0.795	0.754	0.729	0.863	0.833	0.789	0.749	0.723	0.851	0.822	0.778	0.738	0.713
B3-1 [39]	NDB	0.846	0.815	0.769	0.728	0.703	0.840	0.808	0.763	0.722	0.697	0.827	0.796	0.752	0.712	0.687
B3-2 [39]	NBD	0.855	0.824	0.780	0.738	0.713	0.849	0.818	0.773	0.733	0.708	0.836	0.806	0.762	0.722	0.697
B4-1 [39]	NDB	0.845	0.813	0.768	0.727	0.701	0.838	0.807	0.762	0.721	0.696	0.826	0.795	0.751	0.711	0.686
N50 [40]	NDB	0.841	0.809	0.764	0.722	0.697	0.834	0.803	0.758	0.717	0.692	0.822	0.791	0.747	0.707	0.682
N100 [40]	NDB	0.840	0.808	0.762	0.721	0.696	0.833	0.801	0.756	0.716	0.691	0.821	0.790	0.746	0.706	0.681
N150 [40]	NDB	0.839	0.806	0.761	0.720	0.695	0.832	0.800	0.755	0.715	0.690	0.820	0.788	0.745	0.705	0.680
H50 [40]	YDB	0.793	0.754	0.701	0.652	0.623	0.791	0.752	0.699	0.651	0.621	0.787	0.749	0.696	0.648	0.619
H100 [40]	YDB	0.792	0.753	0.700	0.652	0.622	0.790	0.751	0.698	0.650	0.621	0.786	0.748	0.695	0.647	0.618
H150 [40]	YDB	0.789	0.751	0.698	0.650	0.621	0.787	0.749	0.696	0.648	0.619	0.783	0.745	0.693	0.645	0.616
1 [41]	NDB	0.877	0.848	0.805	0.765	0.740	0.871	0.842	0.800	0.759	0.734	0.859	0.831	0.789	0.749	0.724
2 [41]	NDB	0.914	0.891	0.853	0.815	0.791	0.911	0.888	0.850	0.812	0.788	0.905	0.881	0.844	0.807	0.782
3 [41]	NDB	0.890	0.862	0.820	0.780	0.754	0.885	0.858	0.816	0.775	0.750	0.877	0.849	0.807	0.767	0.741
4 [41]	NDB	0.867	0.835	0.788	0.743	0.715	0.864	0.832	0.784	0.740	0.712	0.856	0.825	0.777	0.733	0.705
5 [41]	NDB	0.908	0.883	0.844	0.805	0.780	0.905	0.880	0.841	0.802	0.777	0.898	0.873	0.835	0.796	0.771
6 [41]	NDB	0.862	0.829	0.780	0.734	0.706	0.859	0.826	0.777	0.731	0.703	0.852	0.819	0.770	0.725	0.697
7 [41]	NDB	0.906	0.880	0.841	0.802	0.776	0.902	0.877	0.838	0.798	0.773	0.896	0.870	0.831	0.792	0.767
8 [41]	NDB	0.896	0.869	0.827	0.787	0.761	0.892	0.865	0.824	0.783	0.757	0.885	0.858	0.817	0.776	0.750
9 [41]	NDB	0.854	0.821	0.774	0.731	0.704	0.848	0.816	0.769	0.726	0.700	0.838	0.806	0.760	0.717	0.691
10 [41]	NDB	0.852	0.819	0.772	0.729	0.703	0.847	0.814	0.767	0.724	0.698	0.837	0.805	0.758	0.716	0.689

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
11 [41]	NDB	0.862	0.827	0.775	0.726	0.695	0.861	0.826	0.774	0.724	0.694	0.857	0.822	0.770	0.721	0.691
12 [41]	NDB	0.888	0.863	0.825	0.788	0.766	0.880	0.855	0.817	0.781	0.758	0.865	0.840	0.802	0.766	0.744
13 [41]	NDB	0.868	0.836	0.788	0.742	0.713	0.865	0.833	0.785	0.739	0.710	0.859	0.827	0.779	0.733	0.705
14 [41]	NDB	0.875	0.845	0.801	0.759	0.733	0.870	0.840	0.796	0.754	0.728	0.860	0.831	0.787	0.745	0.719
15 [41]	NDB	0.890	0.862	0.820	0.779	0.753	0.886	0.858	0.816	0.775	0.749	0.878	0.850	0.808	0.767	0.741
16 [41]	NDB	0.869	0.838	0.793	0.750	0.724	0.864	0.834	0.788	0.746	0.719	0.855	0.824	0.779	0.737	0.711
17 [41]	NDB	0.893	0.865	0.822	0.781	0.755	0.889	0.861	0.819	0.777	0.751	0.882	0.854	0.812	0.770	0.744
18 [41]	NDB	0.882	0.853	0.808	0.765	0.739	0.878	0.849	0.804	0.762	0.735	0.870	0.841	0.797	0.754	0.728
A1 [42]	NDB	0.790	0.751	0.696	0.647	0.617	0.789	0.749	0.695	0.646	0.616	0.785	0.746	0.692	0.643	0.613
A2 [42]	NDB	0.793	0.754	0.699	0.649	0.619	0.792	0.752	0.697	0.648	0.618	0.788	0.749	0.695	0.645	0.615
A3 [42]	NDB	0.795	0.755	0.700	0.650	0.620	0.793	0.754	0.698	0.649	0.619	0.790	0.750	0.696	0.646	0.616
A4 [42]	NDB	0.796	0.756	0.701	0.651	0.621	0.795	0.755	0.700	0.650	0.620	0.791	0.752	0.697	0.648	0.617
A5 [42]	NDB	0.797	0.757	0.702	0.652	0.622	0.796	0.756	0.700	0.651	0.621	0.792	0.753	0.698	0.648	0.618
A6 [42]	NDB	0.799	0.758	0.703	0.653	0.623	0.797	0.757	0.701	0.652	0.621	0.794	0.754	0.699	0.649	0.619
A7 [42]	NDB	0.799	0.759	0.704	0.654	0.623	0.798	0.758	0.702	0.652	0.622	0.794	0.755	0.699	0.650	0.620
A8 [42]	NDB	0.800	0.760	0.704	0.654	0.624	0.799	0.759	0.703	0.653	0.623	0.795	0.756	0.700	0.650	0.620
B1 [42]	NDB	0.792	0.751	0.695	0.645	0.615	0.790	0.750	0.694	0.644	0.614	0.788	0.747	0.692	0.642	0.612
B2 [42]	NDB	0.799	0.758	0.702	0.651	0.620	0.798	0.757	0.700	0.650	0.619	0.795	0.754	0.698	0.647	0.617
B3 [42]	NDB	0.801	0.760	0.703	0.652	0.621	0.800	0.759	0.702	0.651	0.620	0.797	0.756	0.700	0.649	0.618
B4 [42]	NDB	0.802	0.762	0.705	0.654	0.622	0.801	0.760	0.704	0.652	0.621	0.798	0.758	0.701	0.650	0.619
B5 [42]	NDB	0.803	0.762	0.705	0.654	0.623	0.802	0.761	0.704	0.653	0.622	0.799	0.758	0.702	0.651	0.620
B6 [42]	NDB	0.802	0.762	0.705	0.654	0.622	0.801	0.760	0.704	0.652	0.621	0.798	0.758	0.701	0.650	0.619
B7 [42]	NDB	0.803	0.762	0.705	0.654	0.623	0.801	0.761	0.704	0.653	0.622	0.798	0.758	0.701	0.650	0.619
B8 [42]	NDB	0.803	0.762	0.705	0.654	0.623	0.802	0.761	0.704	0.653	0.622	0.799	0.758	0.702	0.651	0.620
C1 [42]	NDB	0.807	0.769	0.716	0.668	0.639	0.805	0.767	0.714	0.666	0.637	0.800	0.762	0.710	0.662	0.633
C2 [42]	NDB	0.818	0.780	0.726	0.677	0.648	0.816	0.778	0.724	0.675	0.646	0.811	0.773	0.720	0.671	0.642
C3 [42]	NDB	0.820	0.781	0.727	0.679	0.649	0.817	0.779	0.725	0.677	0.647	0.812	0.774	0.721	0.673	0.643
C4 [42]	NDB	0.820	0.782	0.728	0.679	0.649	0.818	0.779	0.726	0.677	0.647	0.813	0.775	0.721	0.673	0.643
C5 [42]	NDB	0.820	0.781	0.727	0.679	0.649	0.817	0.779	0.725	0.677	0.647	0.812	0.774	0.721	0.673	0.643
C6 [42]	NDB	0.819	0.781	0.727	0.678	0.649	0.817	0.779	0.725	0.676	0.647	0.812	0.774	0.721	0.672	0.643
C7 [42]	NDB	0.819	0.780	0.726	0.678	0.648	0.816	0.778	0.724	0.676	0.646	0.811	0.773	0.720	0.672	0.642
C8 [42]	NDB	0.819	0.781	0.727	0.678	0.649	0.817	0.779	0.725	0.676	0.647	0.812	0.774	0.721	0.672	0.643

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2 [43]	NDB	0.876	0.845	0.800	0.756	0.729	0.871	0.841	0.796	0.753	0.726	0.863	0.833	0.788	0.745	0.718
3 [43]	NDB	0.891	0.862	0.819	0.778	0.751	0.887	0.859	0.816	0.774	0.748	0.880	0.852	0.809	0.767	0.741
4 [43]	NDB	0.852	0.819	0.771	0.727	0.700	0.847	0.814	0.767	0.723	0.696	0.838	0.805	0.758	0.715	0.688
5 [43]	NDB	0.866	0.835	0.788	0.745	0.717	0.862	0.831	0.784	0.740	0.713	0.853	0.822	0.776	0.732	0.706
6 [43]	NDB	0.868	0.836	0.788	0.743	0.715	0.864	0.832	0.785	0.739	0.711	0.858	0.826	0.778	0.733	0.705
7 [43]	NDB	0.882	0.852	0.806	0.762	0.734	0.879	0.849	0.803	0.759	0.731	0.873	0.843	0.797	0.753	0.726
8 [43]	NDB	0.849	0.815	0.765	0.720	0.692	0.845	0.811	0.762	0.716	0.688	0.838	0.804	0.755	0.710	0.682
9 [43]	NDB	0.867	0.835	0.787	0.741	0.713	0.863	0.831	0.783	0.738	0.710	0.857	0.824	0.777	0.732	0.704
12 [43]	NDB	0.893	0.866	0.824	0.782	0.756	0.890	0.862	0.820	0.779	0.753	0.882	0.855	0.813	0.772	0.746
13 [43]	NDB	0.895	0.868	0.826	0.785	0.758	0.891	0.864	0.822	0.781	0.755	0.884	0.857	0.815	0.774	0.748
14 [43]	NDB	0.896	0.869	0.827	0.787	0.761	0.893	0.866	0.824	0.783	0.757	0.886	0.859	0.817	0.776	0.750
15 [43]	NDB	0.901	0.875	0.835	0.795	0.769	0.898	0.872	0.831	0.791	0.766	0.891	0.865	0.825	0.785	0.759
17 [43]	NDB	0.885	0.855	0.810	0.766	0.739	0.882	0.852	0.807	0.763	0.736	0.875	0.846	0.801	0.757	0.730
18 [43]	NDB	0.891	0.862	0.818	0.776	0.748	0.888	0.859	0.816	0.773	0.746	0.882	0.854	0.810	0.767	0.740
19 [43]	NDB	0.890	0.861	0.817	0.774	0.747	0.887	0.858	0.814	0.771	0.744	0.881	0.852	0.808	0.765	0.738
20 [43]	NDB	0.894	0.866	0.823	0.780	0.753	0.891	0.863	0.820	0.777	0.750	0.885	0.857	0.814	0.772	0.745
22 [43]	NDB	0.874	0.842	0.792	0.745	0.715	0.872	0.840	0.790	0.743	0.713	0.868	0.836	0.786	0.739	0.710
23 [43]	NDB	0.876	0.844	0.795	0.748	0.718	0.874	0.842	0.793	0.746	0.716	0.870	0.838	0.789	0.742	0.712
24 [43]	NDB	0.880	0.849	0.800	0.754	0.724	0.878	0.847	0.799	0.752	0.723	0.874	0.843	0.795	0.748	0.719
25 [43]	NDB	0.863	0.829	0.778	0.730	0.700	0.861	0.827	0.776	0.728	0.698	0.857	0.822	0.772	0.724	0.694
C1 [44]	NDB	0.823	0.785	0.731	0.682	0.652	0.821	0.783	0.729	0.680	0.650	0.816	0.778	0.725	0.676	0.647
C2 [44]	NDB	0.818	0.779	0.725	0.677	0.647	0.815	0.777	0.723	0.675	0.645	0.810	0.772	0.719	0.671	0.641
C3 [44]	NDB	0.810	0.768	0.709	0.655	0.623	0.809	0.767	0.708	0.654	0.622	0.807	0.765	0.706	0.653	0.620
C4 [44]	NDB	0.798	0.760	0.707	0.660	0.631	0.795	0.757	0.705	0.658	0.629	0.791	0.753	0.701	0.654	0.625
C5 [44]	NDB	0.806	0.767	0.714	0.666	0.636	0.804	0.765	0.712	0.664	0.635	0.799	0.761	0.708	0.660	0.631
C6 [44]	NDB	0.818	0.780	0.725	0.676	0.646	0.816	0.777	0.723	0.674	0.644	0.811	0.773	0.719	0.670	0.641
C7 [44]	NDB	0.821	0.782	0.725	0.674	0.643	0.820	0.780	0.724	0.673	0.641	0.816	0.777	0.721	0.670	0.639
C8 [44]	NDB	0.811	0.771	0.715	0.664	0.634	0.809	0.769	0.713	0.663	0.632	0.806	0.766	0.710	0.660	0.629
C9 [44]	NDB	0.812	0.772	0.716	0.665	0.635	0.810	0.770	0.714	0.664	0.633	0.807	0.767	0.711	0.661	0.630
L1 [45]	NDB	0.862	0.829	0.782	0.739	0.712	0.857	0.825	0.778	0.734	0.708	0.848	0.816	0.770	0.726	0.700
L2 [45]	NDB	0.860	0.828	0.781	0.737	0.710	0.856	0.824	0.777	0.733	0.706	0.847	0.815	0.768	0.725	0.698
L3 [45]	NDB	0.859	0.827	0.780	0.736	0.709	0.855	0.823	0.776	0.732	0.705	0.846	0.814	0.767	0.724	0.697

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
HA1 [45]	YDB	0.812	0.774	0.720	0.671	0.640	0.810	0.772	0.719	0.669	0.638	0.805	0.768	0.715	0.665	0.635
HA2 [45]	YDB	0.807	0.769	0.715	0.665	0.635	0.805	0.767	0.713	0.663	0.633	0.800	0.763	0.709	0.659	0.629
HA3 [45]	YDB	0.827	0.791	0.739	0.689	0.659	0.825	0.790	0.737	0.688	0.657	0.821	0.786	0.733	0.684	0.654
HB1 [45]	YDB	0.799	0.760	0.705	0.654	0.623	0.797	0.758	0.703	0.653	0.622	0.793	0.755	0.700	0.649	0.619
HB2 [45]	YDB	0.806	0.768	0.713	0.662	0.631	0.804	0.766	0.711	0.661	0.630	0.800	0.762	0.708	0.657	0.626
HB3 [45]	YDB	0.808	0.770	0.715	0.664	0.633	0.806	0.768	0.713	0.663	0.632	0.802	0.765	0.710	0.659	0.629
CS-1 [46]	YDB	0.794	0.752	0.694	0.641	0.610	0.793	0.751	0.693	0.641	0.609	0.791	0.749	0.691	0.639	0.607
CS-2 [46]	YDB	0.801	0.758	0.699	0.645	0.613	0.800	0.758	0.698	0.644	0.612	0.798	0.756	0.697	0.643	0.611
CS-3 [46]	YDB	0.814	0.772	0.712	0.657	0.624	0.813	0.771	0.711	0.657	0.624	0.811	0.769	0.710	0.655	0.622
CS-4 [46]	YDB	0.814	0.775	0.720	0.670	0.640	0.812	0.773	0.718	0.669	0.639	0.808	0.769	0.715	0.665	0.635
CS-5 [46]	YDB	0.805	0.763	0.704	0.650	0.618	0.805	0.762	0.703	0.650	0.617	0.803	0.761	0.702	0.648	0.616
CS-6 [46]	YDB	0.792	0.746	0.682	0.623	0.588	0.792	0.746	0.681	0.623	0.588	0.791	0.746	0.681	0.623	0.588
CS-7 [46]	YDB	0.791	0.745	0.681	0.622	0.587	0.791	0.745	0.680	0.622	0.587	0.791	0.745	0.680	0.622	0.587
CS-8 [46]	YDB	0.795	0.753	0.695	0.642	0.610	0.795	0.753	0.694	0.641	0.609	0.793	0.751	0.692	0.640	0.608
CS-9 [46]	YDB	0.811	0.769	0.709	0.655	0.622	0.810	0.768	0.708	0.654	0.621	0.809	0.767	0.707	0.653	0.620

Tablo A.3 β =3.50 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
S12 [32]	YDB	0.796	0.752	0.689	0.633	0.599	0.795	0.751	0.688	0.632	0.598	0.793	0.748	0.686	0.630	0.596
D12-1 [32]	YDB	0.814	0.771	0.709	0.652	0.618	0.813	0.770	0.708	0.651	0.617	0.811	0.768	0.706	0.649	0.615
D12-2 [32]	YDB	0.811	0.767	0.705	0.649	0.614	0.810	0.766	0.704	0.648	0.613	0.808	0.764	0.702	0.646	0.612
S22 [32]	YDB	0.775	0.730	0.668	0.613	0.580	0.774	0.729	0.667	0.612	0.579	0.771	0.726	0.664	0.610	0.577
D22-1 [32]	YDB	0.800	0.756	0.693	0.637	0.603	0.799	0.755	0.692	0.636	0.602	0.797	0.752	0.690	0.634	0.600
D22-2 [32]	YDB	0.800	0.755	0.693	0.636	0.602	0.799	0.754	0.692	0.635	0.601	0.796	0.752	0.689	0.633	0.599
C.C. [33]	NDB	0.805	0.760	0.696	0.638	0.603	0.804	0.759	0.695	0.637	0.602	0.803	0.758	0.694	0.636	0.601
1 [34]	NDB	0.782	0.738	0.678	0.624	0.592	0.781	0.737	0.676	0.623	0.590	0.777	0.734	0.673	0.620	0.588
3 [34]	NDB	0.764	0.729	0.681	0.637	0.610	0.759	0.725	0.677	0.633	0.607	0.751	0.718	0.670	0.627	0.600
2 [34]	NDB	0.838	0.796	0.735	0.677	0.641	0.837	0.796	0.734	0.677	0.641	0.836	0.795	0.734	0.676	0.640
4 [34]	NDB	0.844	0.804	0.746	0.692	0.659	0.842	0.803	0.745	0.691	0.658	0.840	0.801	0.743	0.689	0.655
5 [34]	NDB	0.819	0.777	0.717	0.662	0.629	0.818	0.776	0.716	0.661	0.628	0.815	0.773	0.713	0.658	0.625
7 [34]	NDB	0.779	0.742	0.692	0.646	0.619	0.775	0.738	0.688	0.643	0.615	0.766	0.730	0.680	0.636	0.609
6 [34]	NDB	0.838	0.796	0.735	0.677	0.641	0.837	0.796	0.735	0.677	0.641	0.837	0.795	0.734	0.676	0.640
8 [34]	NDB	0.815	0.773	0.712	0.657	0.623	0.814	0.772	0.711	0.655	0.622	0.811	0.769	0.708	0.653	0.619
2A1-1 [35]	NDB	0.822	0.781	0.723	0.670	0.637	0.820	0.779	0.721	0.668	0.636	0.816	0.775	0.717	0.664	0.632
2A1-2 [35]	NDB	0.822	0.781	0.723	0.670	0.638	0.820	0.779	0.721	0.668	0.636	0.816	0.775	0.717	0.664	0.632
4C1-3 [35]	NDB	0.856	0.823	0.776	0.732	0.704	0.850	0.818	0.770	0.726	0.699	0.839	0.806	0.759	0.715	0.688
4C1-4 [35]	NDB	0.856	0.824	0.776	0.732	0.704	0.850	0.818	0.770	0.726	0.699	0.839	0.807	0.760	0.716	0.689
4C6-5 [35]	NDB	0.881	0.853	0.809	0.767	0.741	0.876	0.847	0.804	0.762	0.736	0.866	0.837	0.794	0.752	0.726
4C6-6 [35]	NDB	0.874	0.844	0.799	0.757	0.730	0.868	0.838	0.793	0.751	0.725	0.857	0.827	0.783	0.740	0.714
4A3-7 [35]	NDB	0.854	0.820	0.771	0.725	0.697	0.849	0.815	0.766	0.720	0.692	0.839	0.806	0.757	0.711	0.684
4A4-8 [35]	NDB	0.857	0.824	0.775	0.729	0.701	0.852	0.819	0.770	0.725	0.697	0.843	0.810	0.761	0.716	0.688
4A5-9 [35]	NDB	0.851	0.817	0.767	0.721	0.693	0.845	0.812	0.762	0.717	0.689	0.836	0.802	0.753	0.707	0.680
4A6-10 [35]	NDB	0.856	0.823	0.774	0.728	0.700	0.851	0.818	0.769	0.723	0.696	0.842	0.808	0.760	0.714	0.687
4C3-11 [35]	NDB	0.856	0.824	0.776	0.731	0.704	0.851	0.818	0.770	0.726	0.699	0.840	0.807	0.760	0.716	0.689
4C4-12 [35]	NDB	0.870	0.839	0.793	0.749	0.722	0.865	0.834	0.788	0.744	0.717	0.855	0.824	0.778	0.735	0.708
4A1-13 [35]	NDB	0.876	0.848	0.807	0.767	0.743	0.868	0.840	0.799	0.760	0.735	0.853	0.825	0.784	0.745	0.721
2A5-14 [35]	NDB	0.841	0.804	0.749	0.699	0.668	0.839	0.801	0.747	0.696	0.666	0.833	0.796	0.741	0.691	0.660
2A6-15 [35]	NDB	0.848	0.812	0.758	0.708	0.677	0.846	0.809	0.755	0.705	0.675	0.840	0.804	0.750	0.700	0.670

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2C1-16 [35]	NDB	0.852	0.817	0.767	0.719	0.690	0.848	0.813	0.763	0.716	0.687	0.840	0.805	0.755	0.708	0.679
2C5-17 [35]	NDB	0.852	0.818	0.767	0.720	0.690	0.848	0.814	0.763	0.716	0.687	0.841	0.806	0.755	0.708	0.679
2C6-18 [35]	NDB	0.875	0.843	0.796	0.750	0.722	0.872	0.840	0.793	0.747	0.719	0.865	0.834	0.786	0.741	0.712
4B3-19 [35]	NDB	0.876	0.848	0.805	0.764	0.739	0.869	0.841	0.798	0.758	0.733	0.856	0.827	0.785	0.745	0.720
4B4-20 [35]	NDB	0.878	0.849	0.807	0.766	0.740	0.872	0.843	0.800	0.760	0.734	0.859	0.831	0.788	0.747	0.722
4B6-21 [35]	NDB	0.880	0.852	0.809	0.768	0.743	0.874	0.846	0.803	0.763	0.737	0.862	0.834	0.792	0.751	0.726
4D3-22 [35]	NDB	0.874	0.845	0.801	0.760	0.734	0.868	0.838	0.795	0.753	0.728	0.855	0.826	0.782	0.741	0.716
4D4-23 [35]	NDB	0.877	0.849	0.805	0.764	0.738	0.871	0.842	0.799	0.758	0.732	0.859	0.830	0.787	0.746	0.721
4D6-24 [35]	NDB	0.881	0.853	0.810	0.770	0.744	0.875	0.847	0.805	0.764	0.738	0.864	0.836	0.793	0.753	0.727
1A [36]	YDB	0.786	0.740	0.676	0.619	0.585	0.785	0.739	0.675	0.618	0.584	0.783	0.738	0.674	0.617	0.582
1B [36]	YDB	0.800	0.755	0.692	0.635	0.601	0.799	0.755	0.691	0.635	0.600	0.797	0.753	0.690	0.633	0.599
1C [36]	YDB	0.801	0.757	0.693	0.636	0.602	0.800	0.756	0.693	0.636	0.601	0.798	0.754	0.691	0.634	0.600
1D [36]	YDB	0.801	0.756	0.693	0.636	0.601	0.800	0.755	0.692	0.635	0.600	0.798	0.754	0.690	0.633	0.599
1D-1 [36]	YDB	0.813	0.771	0.711	0.656	0.623	0.812	0.769	0.709	0.655	0.622	0.808	0.766	0.706	0.652	0.619
2A [36]	YDB	0.796	0.751	0.687	0.629	0.594	0.795	0.750	0.686	0.628	0.594	0.794	0.748	0.685	0.627	0.592
2B [36]	YDB	0.790	0.745	0.682	0.625	0.591	0.790	0.744	0.681	0.624	0.590	0.788	0.742	0.679	0.623	0.589
2C [36]	YDB	0.794	0.749	0.686	0.629	0.595	0.793	0.748	0.685	0.628	0.594	0.791	0.747	0.683	0.627	0.592
2D [36]	YDB	0.797	0.753	0.689	0.632	0.598	0.796	0.752	0.688	0.631	0.597	0.795	0.750	0.687	0.630	0.596
3A [36]	YDB	0.785	0.740	0.675	0.618	0.584	0.785	0.739	0.675	0.617	0.583	0.783	0.737	0.673	0.616	0.582
3B [36]	YDB	0.789	0.743	0.680	0.623	0.589	0.788	0.742	0.679	0.622	0.588	0.786	0.740	0.677	0.620	0.586
3C [36]	YDB	0.791	0.746	0.682	0.625	0.591	0.790	0.745	0.681	0.625	0.590	0.788	0.743	0.680	0.623	0.589
3D [36]	YDB	0.796	0.751	0.687	0.630	0.596	0.795	0.750	0.686	0.629	0.595	0.793	0.748	0.684	0.628	0.593
4A [36]	YDB	0.813	0.771	0.712	0.659	0.626	0.811	0.769	0.710	0.657	0.625	0.807	0.765	0.706	0.653	0.621
4B[36]	YDB	0.819	0.778	0.719	0.665	0.632	0.817	0.776	0.717	0.663	0.631	0.813	0.772	0.713	0.660	0.627
4C [36]	YDB	0.818	0.777	0.718	0.664	0.632	0.816	0.775	0.716	0.663	0.630	0.813	0.772	0.713	0.659	0.627
4D [36]	YDB	0.818	0.777	0.718	0.664	0.632	0.816	0.775	0.716	0.663	0.630	0.813	0.772	0.713	0.659	0.627
5A[36]	YDB	0.805	0.763	0.703	0.649	0.617	0.804	0.761	0.702	0.648	0.615	0.800	0.758	0.698	0.645	0.612
5B [36]	YDB	0.812	0.770	0.710	0.656	0.623	0.811	0.769	0.709	0.655	0.622	0.807	0.765	0.706	0.652	0.619
5C [36]	YDB	0.816	0.775	0.715	0.661	0.628	0.815	0.773	0.714	0.659	0.627	0.812	0.770	0.710	0.656	0.624
5D [36]	YDB	0.822	0.781	0.721	0.667	0.634	0.820	0.779	0.720	0.666	0.633	0.817	0.776	0.717	0.663	0.630
6B [36]	YDB	0.803	0.761	0.701	0.647	0.614	0.801	0.759	0.699	0.645	0.613	0.798	0.755	0.696	0.642	0.610
6D [36]	YDB	0.809	0.767	0.708	0.654	0.621	0.808	0.766	0.706	0.652	0.620	0.804	0.762	0.703	0.649	0.617

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
7B [36]	YDB	0.852	0.816	0.764	0.715	0.684	0.849	0.813	0.761	0.712	0.682	0.843	0.808	0.755	0.706	0.676
7D [36]	YDB	0.860	0.827	0.776	0.729	0.699	0.857	0.823	0.773	0.725	0.696	0.851	0.817	0.767	0.719	0.690
8B [36]	YDB	0.881	0.851	0.805	0.762	0.735	0.876	0.848	0.802	0.758	0.730	0.869	0.839	0.795	0.751	0.723
8D [36]	YDB	0.880	0.850	0.805	0.761	0.734	0.876	0.846	0.801	0.757	0.730	0.868	0.839	0.793	0.750	0.722
AC1 [37]	YDB	0.827	0.785	0.726	0.670	0.637	0.825	0.784	0.724	0.669	0.636	0.823	0.782	0.722	0.667	0.633
AC2 [37]	YDB	0.827	0.785	0.726	0.670	0.637	0.825	0.784	0.724	0.669	0.636	0.823	0.782	0.722	0.667	0.633
AC3 [37]	YDB	0.827	0.785	0.726	0.670	0.637	0.825	0.784	0.724	0.669	0.636	0.823	0.782	0.722	0.667	0.633
BC1 [37]	YDB	0.812	0.769	0.707	0.652	0.618	0.811	0.768	0.706	0.651	0.617	0.808	0.765	0.704	0.648	0.615
BC2 [37]	YDB	0.812	0.769	0.707	0.652	0.618	0.811	0.768	0.706	0.651	0.617	0.808	0.765	0.704	0.648	0.615
BC3 [37]	YDB	0.812	0.769	0.707	0.652	0.618	0.811	0.768	0.706	0.651	0.617	0.808	0.765	0.704	0.648	0.615
CC1 [37]	YDB	0.813	0.771	0.710	0.654	0.621	0.812	0.769	0.708	0.653	0.620	0.809	0.767	0.706	0.651	0.617
CC2 [37]	YDB	0.813	0.771	0.710	0.654	0.621	0.812	0.769	0.708	0.653	0.620	0.809	0.767	0.706	0.651	0.617
CC3 [37]	YDB	0.813	0.771	0.710	0.654	0.621	0.812	0.769	0.708	0.653	0.620	0.809	0.767	0.706	0.651	0.617
DC1 [37]	YDB	0.830	0.789	0.730	0.675	0.642	0.828	0.788	0.729	0.674	0.640	0.826	0.785	0.726	0.671	0.638
DC2 [37]	YDB	0.830	0.789	0.730	0.675	0.642	0.828	0.788	0.729	0.674	0.640	0.826	0.785	0.726	0.671	0.638
DC3 [37]	YDB	0.830	0.789	0.730	0.675	0.642	0.828	0.788	0.729	0.674	0.640	0.826	0.785	0.726	0.671	0.638
NC1 [37]	YDB	0.838	0.799	0.741	0.687	0.653	0.837	0.798	0.740	0.685	0.652	0.835	0.795	0.737	0.683	0.650
NC2 [37]	YDB	0.838	0.799	0.741	0.687	0.653	0.837	0.798	0.740	0.685	0.652	0.835	0.795	0.737	0.683	0.650
NC3[37]	YDB	0.838	0.799	0.741	0.687	0.653	0.837	0.798	0.740	0.685	0.652	0.835	0.795	0.737	0.683	0.650
LC1 [37]	YDB	0.808	0.763	0.698	0.639	0.603	0.807	0.762	0.697	0.638	0.602	0.806	0.761	0.696	0.637	0.601
LC2 [37]	YDB	0.808	0.763	0.698	0.639	0.603	0.807	0.762	0.697	0.638	0.602	0.806	0.761	0.696	0.637	0.601
LC3 [37]	YDB	0.808	0.763	0.698	0.639	0.603	0.807	0.762	0.697	0.638	0.602	0.806	0.761	0.696	0.637	0.601
1 [38]	NDB	0.880	0.848	0.799	0.751	0.721	0.878	0.846	0.797	0.749	0.719	0.874	0.842	0.793	0.746	0.716
2 [38]	NDB	0.897	0.868	0.823	0.778	0.749	0.895	0.866	0.821	0.777	0.748	0.892	0.863	0.818	0.773	0.745
3 [38]	NDB	0.880	0.848	0.799	0.751	0.721	0.878	0.846	0.797	0.749	0.719	0.874	0.842	0.793	0.746	0.716
4 [38]	NDB	0.889	0.859	0.812	0.765	0.736	0.887	0.857	0.810	0.764	0.734	0.884	0.854	0.807	0.760	0.731
5 [38]	NDB	0.859	0.823	0.770	0.720	0.689	0.857	0.821	0.768	0.718	0.687	0.852	0.817	0.764	0.714	0.683
6 [38]	NDB	0.897	0.868	0.823	0.778	0.749	0.895	0.866	0.821	0.777	0.748	0.892	0.863	0.818	0.773	0.745
9 [38]	NDB	0.880	0.847	0.796	0.746	0.714	0.879	0.846	0.795	0.745	0.714	0.877	0.844	0.793	0.743	0.712
10 [38]	NDB	0.889	0.858	0.812	0.766	0.737	0.887	0.857	0.810	0.765	0.736	0.883	0.853	0.806	0.761	0.732
11 [38]	NDB	0.872	0.839	0.789	0.741	0.711	0.870	0.837	0.787	0.739	0.709	0.865	0.832	0.782	0.735	0.705
12 [38]	NDB	0.895	0.866	0.822	0.777	0.749	0.893	0.865	0.820	0.775	0.747	0.890	0.861	0.816	0.772	0.743

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [38]	NBD	0.868	0.832	0.777	0.723	0.689	0.868	0.832	0.777	0.723	0.689	0.867	0.831	0.776	0.722	0.688
14 [38]	NDB	0.850	0.811	0.752	0.696	0.660	0.850	0.810	0.751	0.695	0.660	0.849	0.810	0.751	0.694	0.659
A1-1 [39]	NBD	0.848	0.812	0.761	0.713	0.683	0.844	0.809	0.757	0.709	0.680	0.836	0.801	0.750	0.702	0.673
A1-2 [39]	NDB	0.847	0.812	0.761	0.713	0.684	0.843	0.808	0.757	0.709	0.680	0.835	0.800	0.749	0.702	0.673
A2-1 [39]	NBD	0.847	0.811	0.759	0.711	0.682	0.843	0.807	0.755	0.708	0.678	0.835	0.800	0.748	0.700	0.671
A2-2 [39]	NDB	0.822	0.784	0.731	0.684	0.655	0.817	0.779	0.727	0.679	0.651	0.808	0.770	0.718	0.671	0.643
A3-1 [39]	NBD	0.829	0.792	0.739	0.691	0.661	0.825	0.788	0.735	0.687	0.658	0.816	0.779	0.727	0.679	0.650
A3-2 [39]	NDB	0.822	0.785	0.732	0.684	0.655	0.817	0.780	0.727	0.680	0.651	0.808	0.771	0.719	0.672	0.643
A4-1 [39]	NBD	0.826	0.789	0.735	0.687	0.658	0.822	0.784	0.731	0.683	0.654	0.813	0.776	0.723	0.676	0.647
B1-1 [39]	NDB	0.865	0.834	0.788	0.745	0.719	0.859	0.828	0.782	0.739	0.713	0.848	0.817	0.771	0.728	0.702
B1-2 [39]	NBD	0.876	0.846	0.802	0.760	0.734	0.870	0.840	0.796	0.754	0.728	0.858	0.829	0.785	0.743	0.717
B2-1 [39]	NDB	0.854	0.821	0.774	0.731	0.704	0.847	0.815	0.768	0.725	0.698	0.835	0.803	0.756	0.713	0.686
B2-2 [39]	NBD	0.866	0.835	0.789	0.747	0.721	0.859	0.829	0.783	0.741	0.715	0.847	0.816	0.771	0.729	0.703
B3-1 [39]	NDB	0.841	0.808	0.760	0.716	0.689	0.834	0.801	0.753	0.709	0.683	0.821	0.788	0.740	0.697	0.671
B3-2 [39]	NBD	0.851	0.819	0.772	0.728	0.702	0.844	0.812	0.765	0.722	0.696	0.830	0.798	0.752	0.709	0.683
B4-1 [39]	NDB	0.840	0.806	0.758	0.714	0.688	0.833	0.799	0.751	0.708	0.682	0.819	0.786	0.739	0.696	0.670
N50 [40]	NDB	0.835	0.801	0.753	0.709	0.683	0.828	0.794	0.746	0.703	0.676	0.815	0.781	0.734	0.691	0.665
N100 [40]	NDB	0.834	0.800	0.751	0.707	0.681	0.827	0.793	0.744	0.701	0.675	0.813	0.779	0.732	0.689	0.663
N150 [40]	NDB	0.833	0.798	0.750	0.706	0.680	0.825	0.791	0.743	0.700	0.673	0.812	0.778	0.731	0.688	0.662
H50 [40]	YDB	0.782	0.739	0.681	0.629	0.598	0.780	0.737	0.679	0.628	0.597	0.775	0.733	0.675	0.624	0.593
H100 [40]	YDB	0.780	0.738	0.680	0.628	0.597	0.778	0.736	0.678	0.626	0.595	0.774	0.731	0.674	0.623	0.592
H150 [40]	YDB	0.777	0.735	0.677	0.626	0.595	0.775	0.733	0.675	0.624	0.593	0.770	0.728	0.671	0.620	0.589
1 [41]	NDB	0.874	0.845	0.801	0.759	0.733	0.868	0.838	0.794	0.753	0.727	0.856	0.826	0.783	0.741	0.715
2 [41]	NDB	0.913	0.889	0.851	0.812	0.787	0.910	0.886	0.848	0.809	0.784	0.903	0.879	0.841	0.803	0.778
3 [41]	NDB	0.888	0.859	0.816	0.775	0.749	0.883	0.855	0.812	0.770	0.744	0.874	0.846	0.803	0.761	0.735
4 [41]	NDB	0.864	0.831	0.782	0.736	0.708	0.861	0.828	0.779	0.733	0.704	0.853	0.820	0.771	0.725	0.697
5 [41]	NDB	0.906	0.881	0.841	0.802	0.776	0.903	0.878	0.838	0.799	0.773	0.896	0.871	0.832	0.792	0.767
6 [41]	NDB	0.859	0.825	0.774	0.727	0.698	0.855	0.821	0.771	0.724	0.694	0.848	0.814	0.764	0.717	0.688
7 [41]	NDB	0.904	0.878	0.838	0.798	0.772	0.900	0.875	0.835	0.795	0.769	0.894	0.868	0.828	0.788	0.762
8 [41]	NDB	0.894	0.866	0.824	0.782	0.756	0.890	0.863	0.820	0.779	0.752	0.883	0.855	0.813	0.771	0.745
9 [41]	NDB	0.850	0.816	0.767	0.721	0.694	0.844	0.810	0.761	0.716	0.689	0.833	0.800	0.751	0.706	0.679
10 [41]	NDB	0.848	0.814	0.764	0.719	0.691	0.842	0.808	0.759	0.714	0.686	0.831	0.798	0.749	0.704	0.677

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
11 [41]	NDB	0.859	0.824	0.770	0.719	0.688	0.858	0.822	0.768	0.718	0.686	0.854	0.818	0.765	0.714	0.683
12 [41]	NDB	0.886	0.860	0.821	0.783	0.760	0.877	0.851	0.812	0.775	0.752	0.861	0.835	0.797	0.759	0.736
13 [41]	NDB	0.866	0.832	0.782	0.735	0.706	0.862	0.829	0.779	0.732	0.703	0.856	0.823	0.773	0.726	0.697
14 [41]	NDB	0.872	0.842	0.796	0.752	0.726	0.867	0.837	0.791	0.748	0.721	0.857	0.827	0.781	0.738	0.711
15 [41]	NDB	0.888	0.859	0.816	0.774	0.747	0.884	0.855	0.812	0.770	0.743	0.875	0.847	0.803	0.762	0.735
16 [41]	NDB	0.866	0.834	0.787	0.743	0.716	0.861	0.829	0.782	0.738	0.711	0.851	0.819	0.773	0.729	0.702
17 [41]	NDB	0.891	0.862	0.819	0.776	0.750	0.887	0.859	0.815	0.773	0.746	0.880	0.851	0.808	0.766	0.739
18 [41]	NDB	0.880	0.849	0.804	0.760	0.733	0.875	0.845	0.800	0.756	0.729	0.867	0.837	0.792	0.748	0.721
A1 [42]	NDB	0.779	0.736	0.676	0.624	0.592	0.777	0.734	0.675	0.622	0.591	0.774	0.731	0.671	0.619	0.588
A2 [42]	NDB	0.783	0.740	0.680	0.627	0.595	0.782	0.738	0.679	0.626	0.594	0.778	0.735	0.675	0.623	0.591
A3 [42]	NDB	0.785	0.742	0.682	0.629	0.597	0.783	0.740	0.680	0.627	0.595	0.780	0.736	0.677	0.624	0.592
A4 [42]	NDB	0.787	0.744	0.684	0.630	0.598	0.785	0.742	0.682	0.629	0.597	0.781	0.738	0.679	0.626	0.594
A5 [42]	NDB	0.788	0.745	0.685	0.631	0.599	0.786	0.743	0.683	0.630	0.598	0.783	0.739	0.680	0.627	0.595
A6 [42]	NDB	0.790	0.746	0.686	0.633	0.601	0.788	0.744	0.684	0.631	0.599	0.784	0.741	0.681	0.628	0.596
A7 [42]	NDB	0.791	0.747	0.687	0.634	0.602	0.789	0.746	0.686	0.632	0.600	0.785	0.742	0.682	0.629	0.597
A8 [42]	NDB	0.792	0.748	0.688	0.635	0.603	0.790	0.747	0.687	0.633	0.601	0.786	0.743	0.683	0.630	0.598
B1 [42]	NDB	0.782	0.738	0.677	0.623	0.591	0.780	0.736	0.676	0.622	0.590	0.777	0.733	0.673	0.619	0.587
B2 [42]	NDB	0.791	0.747	0.686	0.631	0.598	0.789	0.745	0.684	0.630	0.597	0.786	0.742	0.681	0.627	0.595
B3 [42]	NDB	0.793	0.749	0.688	0.634	0.601	0.792	0.748	0.687	0.632	0.600	0.788	0.745	0.684	0.630	0.597
B4 [42]	NDB	0.795	0.751	0.690	0.635	0.602	0.793	0.749	0.688	0.634	0.601	0.790	0.746	0.686	0.631	0.598
B5 [42]	NDB	0.795	0.752	0.690	0.636	0.603	0.794	0.750	0.689	0.634	0.602	0.791	0.747	0.686	0.632	0.599
B6 [42]	NDB	0.795	0.751	0.690	0.635	0.602	0.793	0.749	0.688	0.634	0.601	0.790	0.746	0.686	0.631	0.598
B7 [42]	NDB	0.795	0.751	0.690	0.635	0.603	0.794	0.750	0.689	0.634	0.601	0.790	0.747	0.686	0.631	0.599
B8 [42]	NDB	0.796	0.752	0.691	0.636	0.603	0.794	0.750	0.689	0.635	0.602	0.791	0.747	0.686	0.632	0.599
C1 [42]	NDB	0.799	0.758	0.700	0.649	0.618	0.796	0.755	0.698	0.647	0.616	0.791	0.750	0.693	0.642	0.611
C2 [42]	NDB	0.812	0.771	0.713	0.662	0.630	0.809	0.768	0.711	0.659	0.628	0.804	0.763	0.706	0.655	0.624
C3 [42]	NDB	0.813	0.773	0.715	0.663	0.632	0.811	0.770	0.713	0.661	0.630	0.805	0.765	0.708	0.656	0.625
C4 [42]	NDB	0.814	0.773	0.716	0.664	0.633	0.811	0.771	0.713	0.661	0.630	0.806	0.765	0.708	0.657	0.626
C5 [42]	NDB	0.813	0.773	0.715	0.663	0.632	0.811	0.770	0.713	0.661	0.630	0.805	0.765	0.708	0.656	0.625
C6 [42]	NDB	0.813	0.772	0.715	0.663	0.632	0.810	0.770	0.712	0.661	0.629	0.805	0.765	0.707	0.656	0.625
C7 [42]	NDB	0.812	0.771	0.714	0.662	0.631	0.810	0.769	0.711	0.660	0.629	0.804	0.764	0.706	0.655	0.624
C8 [42]	NDB	0.813	0.772	0.715	0.663	0.632	0.810	0.770	0.712	0.661	0.629	0.805	0.765	0.707	0.656	0.625

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2 [43]	NDB	0.873	0.842	0.795	0.750	0.723	0.869	0.837	0.791	0.746	0.719	0.860	0.829	0.782	0.738	0.711
3 [43]	NDB	0.888	0.860	0.816	0.773	0.746	0.885	0.856	0.812	0.769	0.742	0.877	0.849	0.805	0.762	0.735
4 [43]	NDB	0.848	0.813	0.763	0.717	0.689	0.843	0.808	0.759	0.713	0.685	0.833	0.799	0.749	0.703	0.675
5 [43]	NDB	0.863	0.831	0.783	0.737	0.709	0.859	0.826	0.778	0.733	0.705	0.850	0.817	0.769	0.724	0.696
6 [43]	NDB	0.865	0.832	0.783	0.736	0.707	0.861	0.828	0.779	0.733	0.704	0.854	0.821	0.772	0.726	0.697
7 [43]	NDB	0.880	0.849	0.802	0.757	0.729	0.877	0.846	0.799	0.754	0.725	0.870	0.839	0.793	0.748	0.719
8 [43]	NDB	0.845	0.810	0.758	0.710	0.681	0.841	0.806	0.754	0.706	0.677	0.833	0.798	0.746	0.699	0.670
9 [43]	NDB	0.864	0.831	0.781	0.735	0.706	0.860	0.827	0.778	0.731	0.702	0.853	0.820	0.771	0.724	0.695
12 [43]	NDB	0.891	0.863	0.820	0.778	0.751	0.888	0.860	0.816	0.774	0.748	0.880	0.852	0.809	0.767	0.740
13 [43]	NDB	0.893	0.865	0.822	0.780	0.754	0.889	0.861	0.818	0.777	0.750	0.882	0.854	0.811	0.769	0.743
14 [43]	NDB	0.894	0.867	0.824	0.782	0.756	0.891	0.863	0.820	0.779	0.752	0.883	0.856	0.813	0.772	0.745
15 [43]	NDB	0.900	0.873	0.832	0.791	0.765	0.896	0.869	0.828	0.787	0.761	0.889	0.863	0.821	0.780	0.754
17 [43]	NDB	0.882	0.852	0.806	0.761	0.733	0.879	0.849	0.803	0.758	0.730	0.873	0.843	0.797	0.752	0.724
18 [43]	NDB	0.889	0.860	0.815	0.771	0.743	0.886	0.857	0.812	0.768	0.740	0.880	0.851	0.806	0.762	0.734
19 [43]	NDB	0.888	0.858	0.813	0.770	0.742	0.885	0.855	0.810	0.767	0.739	0.879	0.849	0.804	0.761	0.733
20 [43]	NDB	0.892	0.863	0.819	0.776	0.748	0.889	0.860	0.816	0.773	0.745	0.883	0.854	0.810	0.767	0.739
22 [43]	NDB	0.872	0.838	0.788	0.739	0.709	0.870	0.836	0.786	0.737	0.707	0.865	0.832	0.782	0.733	0.703
23 [43]	NDB	0.874	0.841	0.790	0.742	0.712	0.871	0.838	0.788	0.740	0.710	0.867	0.834	0.784	0.736	0.706
24 [43]	NDB	0.878	0.846	0.796	0.749	0.719	0.876	0.844	0.794	0.747	0.717	0.872	0.840	0.790	0.743	0.713
25 [43]	NDB	0.860	0.825	0.773	0.723	0.692	0.858	0.823	0.770	0.721	0.690	0.853	0.818	0.766	0.716	0.686
C1 [44]	NDB	0.818	0.777	0.720	0.668	0.637	0.815	0.775	0.717	0.666	0.634	0.810	0.770	0.713	0.661	0.630
C2 [44]	NDB	0.811	0.770	0.713	0.661	0.630	0.808	0.768	0.710	0.658	0.627	0.803	0.762	0.705	0.654	0.623
C3 [44]	NDB	0.804	0.760	0.697	0.640	0.606	0.803	0.759	0.696	0.639	0.605	0.801	0.757	0.694	0.637	0.603
C4 [44]	NDB	0.788	0.746	0.688	0.638	0.607	0.785	0.743	0.686	0.635	0.605	0.779	0.738	0.681	0.631	0.601
C5 [44]	NDB	0.798	0.756	0.698	0.647	0.616	0.795	0.754	0.696	0.644	0.613	0.790	0.749	0.691	0.640	0.609
C6 [44]	NDB	0.812	0.771	0.713	0.661	0.629	0.810	0.768	0.711	0.658	0.627	0.805	0.764	0.706	0.654	0.623
C7 [44]	NDB	0.816	0.774	0.714	0.660	0.628	0.814	0.772	0.713	0.659	0.626	0.810	0.769	0.709	0.655	0.623
C8 [44]	NDB	0.804	0.761	0.701	0.648	0.615	0.802	0.760	0.700	0.646	0.614	0.798	0.756	0.696	0.643	0.610
C9 [44]	NDB	0.806	0.763	0.703	0.649	0.617	0.804	0.761	0.701	0.648	0.615	0.800	0.758	0.698	0.644	0.612
L1 [45]	NDB	0.858	0.825	0.776	0.731	0.703	0.853	0.820	0.772	0.726	0.698	0.844	0.811	0.763	0.717	0.689
L2 [45]	NDB	0.857	0.824	0.775	0.729	0.701	0.852	0.819	0.770	0.724	0.697	0.842	0.809	0.761	0.715	0.688
L3 [45]	NDB	0.856	0.823	0.774	0.728	0.700	0.851	0.818	0.769	0.723	0.695	0.841	0.808	0.760	0.714	0.686

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
HA1 [45]	YDB	0.808	0.769	0.713	0.661	0.629	0.805	0.767	0.711	0.659	0.627	0.801	0.763	0.707	0.655	0.623
HA2 [45]	YDB	0.802	0.763	0.707	0.654	0.623	0.800	0.761	0.704	0.652	0.621	0.796	0.757	0.700	0.648	0.617
HA3 [45]	YDB	0.824	0.787	0.733	0.682	0.651	0.822	0.785	0.731	0.680	0.649	0.818	0.781	0.727	0.677	0.645
HB1 [45]	YDB	0.794	0.753	0.695	0.642	0.610	0.792	0.751	0.693	0.640	0.608	0.788	0.747	0.689	0.637	0.604
HB2 [45]	YDB	0.802	0.762	0.705	0.652	0.609	0.800	0.760	0.703	0.650	0.618	0.796	0.756	0.699	0.646	0.614
HB3 [45]	YDB	0.804	0.764	0.707	0.654	0.622	0.802	0.762	0.705	0.652	0.620	0.798	0.759	0.702	0.649	0.617
CS-1 [46]	YDB	0.786	0.741	0.678	0.622	0.588	0.785	0.740	0.677	0.621	0.587	0.782	0.737	0.675	0.619	0.585
CS-2 [46]	YDB	0.794	0.749	0.685	0.628	0.594	0.793	0.748	0.684	0.627	0.593	0.791	0.746	0.683	0.626	0.591
CS-3 [46]	YDB	0.808	0.764	0.701	0.644	0.609	0.807	0.763	0.700	0.643	0.608	0.806	0.762	0.699	0.642	0.607
CS-4 [46]	YDB	0.807	0.766	0.707	0.654	0.623	0.805	0.764	0.705	0.652	0.621	0.801	0.759	0.701	0.648	0.617
CS-5 [46]	YDB	0.799	0.754	0.691	0.634	0.600	0.798	0.753	0.690	0.633	0.599	0.796	0.751	0.688	0.632	0.597
CS-6 [46]	YDB	0.785	0.737	0.668	0.606	0.569	0.785	0.736	0.668	0.606	0.569	0.785	0.736	0.668	0.606	0.569
CS-7 [46]	YDB	0.784	0.736	0.667	0.605	0.568	0.784	0.735	0.667	0.605	0.568	0.784	0.735	0.667	0.605	0.568
CS-8 [46]	YDB	0.788	0.742	0.679	0.623	0.589	0.786	0.741	0.678	0.622	0.588	0.784	0.739	0.677	0.620	0.587
CS-9 [46]	YDB	0.805	0.761	0.698	0.641	0.606	0.804	0.760	0.697	0.640	0.605	0.803	0.759	0.696	0.638	0.604

Tablo A.4 β =3.72 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
S12 [32]	YDB	0.794	0.748	0.684	0.627	0.592	0.793	0.747	0.683	0.626	0.591	0.790	0.745	0.681	0.623	0.589
D12-1 [32]	YDB	0.812	0.768	0.705	0.648	0.613	0.811	0.767	0.704	0.647	0.612	0.809	0.765	0.702	0.645	0.610
D12-2 [32]	YDB	0.809	0.765	0.701	0.644	0.609	0.808	0.764	0.700	0.643	0.608	0.805	0.761	0.698	0.641	0.606
S22 [32]	YDB	0.771	0.724	0.660	0.604	0.570	0.770	0.723	0.659	0.602	0.569	0.767	0.721	0.657	0.600	0.567
D22-1 [32]	YDB	0.798	0.752	0.688	0.631	0.596	0.797	0.751	0.687	0.630	0.595	0.794	0.749	0.685	0.628	0.593
D22-2 [32]	YDB	0.797	0.752	0.688	0.630	0.596	0.796	0.751	0.687	0.629	0.595	0.794	0.749	0.685	0.627	0.593
C.C. [33]	NDB	0.803	0.757	0.692	0.633	0.597	0.802	0.757	0.691	0.632	0.597	0.801	0.755	0.690	0.631	0.595
1 [34]	NDB	0.779	0.733	0.671	0.615	0.583	0.777	0.732	0.669	0.614	0.581	0.774	0.728	0.666	0.611	0.578
3 [34]	NDB	0.754	0.717	0.667	0.622	0.595	0.749	0.713	0.663	0.619	0.592	0.740	0.705	0.656	0.612	0.585
2 [34]	NDB	0.836	0.794	0.732	0.674	0.638	0.836	0.794	0.732	0.674	0.638	0.835	0.793	0.731	0.673	0.637
4 [34]	NDB	0.842	0.803	0.744	0.689	0.655	0.841	0.801	0.743	0.688	0.654	0.839	0.799	0.741	0.686	0.652
5 [34]	NDB	0.818	0.775	0.714	0.658	0.624	0.816	0.774	0.712	0.657	0.623	0.813	0.771	0.710	0.654	0.620
7 [34]	NDB	0.773	0.734	0.681	0.635	0.607	0.768	0.729	0.677	0.630	0.603	0.758	0.720	0.669	0.623	0.595
6 [34]	NDB	0.836	0.795	0.733	0.674	0.638	0.836	0.794	0.732	0.674	0.638	0.835	0.794	0.732	0.673	0.637
8 [34]	NDB	0.813	0.770	0.708	0.652	0.618	0.812	0.769	0.707	0.651	0.617	0.809	0.766	0.704	0.648	0.614
2A1-1 [35]	NDB	0.820	0.779	0.720	0.665	0.633	0.818	0.777	0.718	0.663	0.631	0.814	0.773	0.714	0.660	0.627
2A1-2 [35]	NDB	0.820	0.779	0.719	0.665	0.633	0.818	0.777	0.717	0.663	0.631	0.814	0.773	0.713	0.660	0.627
4C1-3 [35]	NDB	0.855	0.822	0.773	0.729	0.701	0.849	0.816	0.768	0.723	0.695	0.837	0.804	0.756	0.712	0.684
4C1-4 [35]	NDB	0.855	0.822	0.774	0.729	0.701	0.849	0.816	0.768	0.723	0.695	0.838	0.805	0.757	0.712	0.685
4C6-5 [35]	NDB	0.880	0.851	0.807	0.765	0.738	0.875	0.846	0.802	0.760	0.733	0.865	0.836	0.792	0.750	0.723
4C6-6 [35]	NDB	0.873	0.842	0.797	0.754	0.728	0.867	0.837	0.792	0.749	0.722	0.856	0.826	0.781	0.738	0.711
4A3-7 [35]	NDB	0.852	0.818	0.768	0.722	0.694	0.847	0.813	0.764	0.717	0.689	0.838	0.804	0.754	0.708	0.680
4A4-8 [35]	NDB	0.856	0.822	0.773	0.726	0.698	0.851	0.817	0.768	0.722	0.693	0.841	0.808	0.759	0.713	0.684
4A5-9 [35]	NDB	0.849	0.815	0.765	0.718	0.690	0.844	0.810	0.760	0.713	0.685	0.834	0.800	0.750	0.704	0.675
4A6-10 [35]	NDB	0.855	0.821	0.771	0.725	0.697	0.850	0.816	0.766	0.720	0.692	0.840	0.806	0.757	0.711	0.683
4C3-11 [35]	NDB	0.858	0.826	0.779	0.736	0.709	0.851	0.819	0.773	0.729	0.703	0.838	0.806	0.760	0.717	0.690
4C4-12 [35]	NDB	0.871	0.841	0.796	0.754	0.728	0.865	0.835	0.790	0.748	0.722	0.853	0.823	0.778	0.736	0.710
4A1-13 [35]	NDB	0.875	0.847	0.805	0.765	0.740	0.867	0.839	0.797	0.757	0.733	0.852	0.824	0.782	0.742	0.718
2A5-14 [35]	NDB	0.840	0.802	0.747	0.696	0.665	0.837	0.799	0.744	0.693	0.662	0.831	0.794	0.738	0.688	0.656
2A6-15 [35]	NDB	0.847	0.810	0.756	0.705	0.674	0.844	0.807	0.753	0.702	0.671	0.839	0.802	0.748	0.697	0.666

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2C1-16 [35]	NDB	0.851	0.816	0.764	0.716	0.687	0.847	0.812	0.760	0.712	0.683	0.838	0.803	0.752	0.705	0.675
2C5-17 [35]	NDB	0.851	0.816	0.764	0.717	0.687	0.847	0.812	0.761	0.713	0.683	0.839	0.804	0.753	0.705	0.676
2C6-18 [35]	NDB	0.874	0.842	0.794	0.748	0.720	0.871	0.839	0.791	0.745	0.716	0.864	0.832	0.784	0.738	0.710
4B3-19 [35]	NDB	0.875	0.846	0.803	0.762	0.737	0.868	0.839	0.796	0.755	0.730	0.854	0.826	0.783	0.742	0.717
4B4-20 [35]	NDB	0.877	0.848	0.805	0.764	0.738	0.870	0.842	0.798	0.757	0.732	0.858	0.829	0.786	0.745	0.719
4B6-21 [35]	NDB	0.879	0.851	0.808	0.767	0.741	0.873	0.845	0.802	0.760	0.735	0.861	0.833	0.790	0.749	0.723
4D3-22 [35]	NDB	0.873	0.843	0.799	0.757	0.731	0.866	0.837	0.793	0.751	0.725	0.854	0.824	0.780	0.739	0.713
4D4-23 [35]	NDB	0.876	0.847	0.803	0.762	0.736	0.870	0.841	0.797	0.756	0.730	0.858	0.829	0.785	0.744	0.718
4D6-24 [35]	NDB	0.881	0.852	0.809	0.768	0.742	0.874	0.846	0.803	0.762	0.736	0.863	0.834	0.791	0.750	0.725
1A [36]	YDB	0.783	0.736	0.670	0.612	0.577	0.782	0.735	0.670	0.611	0.576	0.780	0.734	0.668	0.609	0.574
1B [36]	YDB	0.798	0.752	0.688	0.630	0.595	0.797	0.751	0.687	0.629	0.594	0.795	0.749	0.685	0.627	0.592
1C [36]	YDB	0.799	0.753	0.689	0.631	0.596	0.798	0.753	0.688	0.630	0.595	0.796	0.751	0.686	0.628	0.593
1D [36]	YDB	0.799	0.753	0.689	0.630	0.595	0.798	0.752	0.688	0.629	0.594	0.796	0.751	0.686	0.628	0.593
1D-1 [36]	YDB	0.811	0.768	0.707	0.652	0.618	0.809	0.767	0.706	0.650	0.617	0.806	0.763	0.702	0.647	0.614
2A [36]	YDB	0.794	0.747	0.682	0.623	0.588	0.793	0.747	0.681	0.623	0.587	0.791	0.745	0.680	0.621	0.586
2B [36]	YDB	0.788	0.742	0.677	0.619	0.584	0.787	0.741	0.676	0.618	0.583	0.785	0.739	0.674	0.616	0.581
2C [36]	YDB	0.792	0.746	0.681	0.623	0.588	0.791	0.745	0.680	0.622	0.587	0.789	0.743	0.678	0.620	0.585
2D [36]	YDB	0.795	0.749	0.685	0.626	0.592	0.794	0.748	0.684	0.626	0.591	0.792	0.746	0.682	0.624	0.589
3A [36]	YDB	0.783	0.736	0.670	0.611	0.576	0.782	0.735	0.669	0.610	0.575	0.780	0.733	0.667	0.609	0.574
3B [36]	YDB	0.786	0.739	0.674	0.616	0.581	0.785	0.738	0.673	0.615	0.580	0.783	0.737	0.671	0.613	0.579
3C [36]	YDB	0.788	0.742	0.677	0.619	0.584	0.787	0.741	0.676	0.618	0.583	0.786	0.739	0.674	0.616	0.581
3D [36]	YDB	0.793	0.747	0.682	0.624	0.589	0.792	0.746	0.681	0.623	0.588	0.790	0.744	0.680	0.621	0.587
4A [36]	YDB	0.810	0.768	0.708	0.654	0.621	0.808	0.766	0.706	0.652	0.619	0.804	0.762	0.702	0.648	0.615
4B[36]	YDB	0.817	0.775	0.715	0.660	0.627	0.815	0.773	0.713	0.659	0.626	0.811	0.769	0.710	0.655	0.622
4C [36]	YDB	0.816	0.774	0.714	0.660	0.627	0.814	0.773	0.713	0.658	0.625	0.811	0.769	0.709	0.655	0.622
4D [36]	YDB	0.816	0.774	0.714	0.660	0.627	0.814	0.773	0.713	0.658	0.625	0.811	0.769	0.709	0.655	0.622
5A[36]	YDB	0.803	0.760	0.699	0.644	0.611	0.801	0.758	0.697	0.642	0.609	0.798	0.754	0.693	0.639	0.606
5B [36]	YDB	0.810	0.768	0.707	0.651	0.618	0.809	0.766	0.705	0.650	0.616	0.805	0.762	0.702	0.646	0.613
5C [36]	YDB	0.814	0.772	0.712	0.656	0.623	0.813	0.771	0.710	0.655	0.621	0.809	0.767	0.707	0.652	0.618
5D [36]	YDB	0.820	0.778	0.718	0.663	0.630	0.818	0.777	0.717	0.662	0.628	0.815	0.774	0.713	0.658	0.625
6B [36]	YDB	0.801	0.757	0.696	0.641	0.608	0.799	0.756	0.694	0.639	0.606	0.795	0.752	0.691	0.636	0.603
6D [36]	YDB	0.807	0.764	0.704	0.649	0.616	0.805	0.763	0.702	0.647	0.614	0.802	0.759	0.698	0.643	0.610

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
7B [36]	YDB	0.851	0.815	0.761	0.712	0.681	0.848	0.812	0.759	0.709	0.678	0.842	0.806	0.753	0.703	0.673
7D [36]	YDB	0.859	0.825	0.774	0.726	0.696	0.856	0.822	0.771	0.723	0.693	0.849	0.815	0.764	0.716	0.687
8B [36]	YDB	0.880	0.850	0.803	0.760	0.733	0.875	0.846	0.799	0.756	0.729	0.868	0.837	0.792	0.749	0.721
8D [36]	YDB	0.879	0.849	0.803	0.759	0.732	0.875	0.845	0.799	0.755	0.728	0.867	0.837	0.791	0.748	0.720
AC1 [37]	YDB	0.825	0.783	0.723	0.667	0.633	0.824	0.782	0.721	0.665	0.631	0.821	0.780	0.719	0.663	0.629
AC2 [37]	YDB	0.825	0.783	0.723	0.667	0.633	0.824	0.782	0.721	0.665	0.631	0.821	0.780	0.719	0.663	0.629
AC3 [37]	YDB	0.825	0.783	0.723	0.667	0.633	0.824	0.782	0.721	0.665	0.631	0.821	0.780	0.719	0.663	0.629
BC1 [37]	YDB	0.810	0.766	0.704	0.647	0.613	0.809	0.765	0.703	0.646	0.612	0.806	0.763	0.700	0.643	0.609
BC2 [37]	YDB	0.810	0.766	0.704	0.647	0.613	0.809	0.765	0.703	0.646	0.612	0.806	0.763	0.700	0.643	0.609
BC3 [37]	YDB	0.810	0.766	0.704	0.647	0.613	0.809	0.765	0.703	0.646	0.612	0.806	0.763	0.700	0.643	0.609
CC1 [37]	YDB	0.811	0.768	0.706	0.650	0.616	0.810	0.767	0.705	0.648	0.614	0.807	0.764	0.702	0.646	0.612
CC2 [37]	YDB	0.811	0.768	0.706	0.650	0.616	0.810	0.767	0.705	0.648	0.614	0.807	0.764	0.702	0.646	0.612
CC3 [37]	YDB	0.811	0.768	0.706	0.650	0.616	0.810	0.767	0.705	0.648	0.614	0.807	0.764	0.702	0.646	0.612
DC1 [37]	YDB	0.828	0.787	0.727	0.671	0.638	0.827	0.786	0.726	0.670	0.636	0.824	0.783	0.723	0.668	0.634
DC2 [37]	YDB	0.828	0.787	0.727	0.671	0.638	0.827	0.786	0.726	0.670	0.636	0.824	0.783	0.723	0.668	0.634
DC3 [37]	YDB	0.828	0.787	0.727	0.671	0.638	0.827	0.786	0.726	0.670	0.636	0.824	0.783	0.723	0.668	0.634
NC1 [37]	YDB	0.837	0.797	0.738	0.683	0.650	0.836	0.796	0.737	0.682	0.649	0.833	0.793	0.735	0.680	0.646
NC2 [37]	YDB	0.837	0.797	0.738	0.683	0.650	0.836	0.796	0.737	0.682	0.649	0.833	0.793	0.735	0.680	0.646
NC3[37]	YDB	0.837	0.797	0.738	0.683	0.650	0.836	0.796	0.737	0.682	0.649	0.833	0.793	0.735	0.680	0.646
LC1 [37]	YDB	0.806	0.760	0.694	0.634	0.598	0.805	0.759	0.694	0.634	0.597	0.804	0.759	0.693	0.633	0.596
LC2 [37]	YDB	0.806	0.760	0.694	0.634	0.598	0.805	0.759	0.694	0.634	0.597	0.804	0.759	0.693	0.633	0.596
LC3 [37]	YDB	0.806	0.760	0.694	0.634	0.598	0.805	0.759	0.694	0.634	0.597	0.804	0.759	0.693	0.633	0.596
1 [38]	NDB	0.879	0.847	0.797	0.749	0.719	0.877	0.845	0.795	0.747	0.717	0.873	0.841	0.792	0.744	0.713
2 [38]	NDB	0.896	0.867	0.822	0.777	0.748	0.895	0.866	0.820	0.775	0.746	0.891	0.862	0.817	0.772	0.743
3 [38]	NDB	0.879	0.847	0.797	0.749	0.719	0.877	0.845	0.795	0.747	0.717	0.873	0.841	0.792	0.744	0.713
4 [38]	NDB	0.888	0.858	0.810	0.764	0.734	0.887	0.856	0.809	0.762	0.732	0.883	0.853	0.805	0.759	0.729
5 [38]	NDB	0.857	0.822	0.768	0.718	0.686	0.855	0.820	0.766	0.716	0.684	0.851	0.815	0.762	0.711	0.680
6 [38]	NDB	0.896	0.867	0.822	0.777	0.748	0.895	0.866	0.820	0.775	0.746	0.891	0.862	0.817	0.772	0.743
9 [38]	NDB	0.879	0.846	0.794	0.744	0.712	0.878	0.845	0.794	0.743	0.712	0.876	0.843	0.792	0.742	0.710
10 [38]	NDB	0.888	0.857	0.811	0.765	0.736	0.886	0.855	0.809	0.763	0.734	0.882	0.851	0.805	0.759	0.730
11 [38]	NDB	0.871	0.838	0.787	0.739	0.709	0.869	0.835	0.785	0.737	0.707	0.864	0.831	0.781	0.732	0.702
12 [38]	NDB	0.895	0.866	0.820	0.776	0.747	0.893	0.864	0.819	0.774	0.745	0.889	0.860	0.815	0.770	0.742

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [38]	NBD	0.867	0.831	0.775	0.721	0.687	0.867	0.831	0.775	0.721	0.686	0.866	0.830	0.774	0.720	0.686
14 [38]	NDB	0.849	0.809	0.750	0.693	0.658	0.848	0.809	0.749	0.693	0.657	0.848	0.808	0.748	0.692	0.656
A1-1 [39]	NBD	0.846	0.811	0.758	0.710	0.680	0.843	0.807	0.754	0.706	0.676	0.835	0.799	0.747	0.698	0.669
A1-2 [39]	NDB	0.846	0.810	0.758	0.710	0.681	0.842	0.806	0.754	0.706	0.677	0.834	0.798	0.746	0.698	0.669
A2-1 [39]	NBD	0.845	0.809	0.757	0.708	0.678	0.841	0.805	0.753	0.704	0.675	0.833	0.798	0.745	0.697	0.667
A2-2 [39]	NDB	0.819	0.781	0.727	0.678	0.649	0.814	0.776	0.722	0.674	0.645	0.805	0.767	0.713	0.665	0.636
A3-1 [39]	NBD	0.827	0.789	0.735	0.686	0.656	0.823	0.785	0.731	0.682	0.652	0.814	0.776	0.723	0.674	0.644
A3-2 [39]	NDB	0.820	0.781	0.727	0.679	0.649	0.815	0.777	0.723	0.674	0.645	0.805	0.767	0.714	0.665	0.636
A4-1 [39]	NBD	0.824	0.786	0.732	0.682	0.653	0.820	0.781	0.727	0.678	0.649	0.811	0.773	0.719	0.670	0.641
B1-1 [39]	NDB	0.864	0.833	0.786	0.743	0.716	0.858	0.827	0.780	0.737	0.710	0.846	0.815	0.769	0.725	0.698
B1-2 [39]	NBD	0.875	0.845	0.800	0.758	0.732	0.869	0.839	0.794	0.752	0.726	0.857	0.827	0.783	0.741	0.714
B2-1 [39]	NDB	0.852	0.820	0.772	0.727	0.700	0.846	0.813	0.765	0.721	0.694	0.833	0.800	0.753	0.709	0.682
B2-2 [39]	NBD	0.864	0.833	0.787	0.744	0.718	0.858	0.827	0.781	0.738	0.711	0.846	0.815	0.769	0.726	0.699
B3-1 [39]	NDB	0.839	0.805	0.756	0.712	0.685	0.832	0.798	0.749	0.705	0.678	0.819	0.785	0.736	0.692	0.665
B3-2 [39]	NBD	0.849	0.817	0.769	0.725	0.698	0.842	0.809	0.762	0.718	0.691	0.828	0.796	0.749	0.705	0.679
B4-1 [39]	NDB	0.838	0.804	0.755	0.710	0.683	0.831	0.797	0.748	0.703	0.676	0.817	0.783	0.734	0.690	0.664
N50 [40]	NDB	0.833	0.799	0.749	0.704	0.677	0.826	0.791	0.742	0.697	0.671	0.812	0.778	0.729	0.685	0.658
N100 [40]	NDB	0.832	0.797	0.747	0.702	0.675	0.824	0.789	0.740	0.696	0.669	0.810	0.776	0.727	0.683	0.656
N150 [40]	NDB	0.830	0.795	0.746	0.701	0.674	0.823	0.788	0.739	0.694	0.667	0.809	0.774	0.725	0.681	0.655
H50 [40]	YDB	0.778	0.734	0.673	0.620	0.588	0.776	0.732	0.671	0.618	0.586	0.771	0.727	0.667	0.614	0.583
H100 [40]	YDB	0.776	0.732	0.672	0.619	0.587	0.774	0.730	0.670	0.617	0.585	0.769	0.725	0.665	0.613	0.581
H150 [40]	YDB	0.773	0.729	0.668	0.616	0.584	0.770	0.726	0.666	0.614	0.582	0.765	0.722	0.662	0.610	0.578
1 [41]	NDB	0.873	0.843	0.799	0.757	0.730	0.867	0.837	0.792	0.750	0.724	0.854	0.825	0.780	0.738	0.712
2 [41]	NDB	0.912	0.888	0.850	0.811	0.786	0.909	0.885	0.847	0.808	0.783	0.903	0.879	0.840	0.802	0.777
3 [41]	NDB	0.887	0.858	0.815	0.773	0.747	0.882	0.854	0.810	0.769	0.742	0.873	0.845	0.801	0.759	0.733
4 [41]	NDB	0.863	0.830	0.780	0.734	0.705	0.859	0.826	0.777	0.730	0.701	0.852	0.818	0.769	0.723	0.694
5 [41]	NDB	0.906	0.880	0.840	0.801	0.775	0.902	0.877	0.837	0.797	0.772	0.896	0.870	0.830	0.791	0.765
6 [41]	NDB	0.858	0.823	0.772	0.724	0.695	0.854	0.820	0.769	0.721	0.691	0.847	0.812	0.762	0.714	0.684
7 [41]	NDB	0.903	0.877	0.837	0.797	0.771	0.900	0.874	0.833	0.793	0.767	0.893	0.867	0.827	0.786	0.761
8 [41]	NDB	0.893	0.865	0.823	0.781	0.754	0.889	0.862	0.819	0.777	0.751	0.882	0.854	0.811	0.770	0.743
9 [41]	NDB	0.848	0.814	0.764	0.718	0.690	0.842	0.808	0.759	0.713	0.685	0.832	0.798	0.748	0.702	0.674
10 [41]	NDB	0.846	0.812	0.762	0.716	0.688	0.841	0.806	0.756	0.710	0.682	0.830	0.795	0.746	0.700	0.672

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
11 [41]	NDB	0.858	0.822	0.768	0.717	0.685	0.856	0.820	0.766	0.715	0.683	0.853	0.817	0.763	0.712	0.680
12 [41]	NDB	0.885	0.859	0.819	0.781	0.758	0.876	0.850	0.811	0.773	0.749	0.860	0.834	0.795	0.757	0.733
13 [41]	NDB	0.865	0.831	0.781	0.733	0.703	0.861	0.828	0.777	0.730	0.700	0.855	0.821	0.771	0.724	0.694
14 [41]	NDB	0.871	0.840	0.794	0.750	0.723	0.866	0.835	0.789	0.745	0.718	0.856	0.825	0.779	0.735	0.708
15 [41]	NDB	0.887	0.858	0.815	0.772	0.746	0.883	0.854	0.810	0.768	0.741	0.874	0.846	0.802	0.760	0.733
16 [41]	NDB	0.865	0.833	0.785	0.741	0.713	0.860	0.828	0.780	0.736	0.708	0.850	0.818	0.770	0.726	0.698
17 [41]	NDB	0.890	0.861	0.817	0.775	0.748	0.886	0.857	0.814	0.771	0.744	0.879	0.850	0.806	0.764	0.737
18 [41]	NDB	0.879	0.848	0.802	0.758	0.730	0.874	0.844	0.798	0.754	0.726	0.866	0.836	0.790	0.746	0.719
A1 [42]	NDB	0.775	0.730	0.669	0.615	0.582	0.773	0.728	0.667	0.613	0.581	0.769	0.725	0.663	0.609	0.577
A2 [42]	NDB	0.780	0.735	0.673	0.619	0.586	0.778	0.733	0.671	0.617	0.584	0.774	0.729	0.668	0.613	0.581
A3 [42]	NDB	0.782	0.737	0.675	0.620	0.588	0.780	0.735	0.673	0.619	0.586	0.776	0.731	0.670	0.615	0.583
A4 [42]	NDB	0.784	0.739	0.677	0.622	0.590	0.782	0.737	0.675	0.621	0.588	0.778	0.733	0.672	0.617	0.585
A5 [42]	NDB	0.785	0.740	0.678	0.623	0.591	0.783	0.738	0.677	0.622	0.589	0.779	0.735	0.673	0.618	0.586
A6 [42]	NDB	0.786	0.742	0.680	0.625	0.592	0.785	0.740	0.678	0.623	0.591	0.781	0.736	0.675	0.620	0.587
A7 [42]	NDB	0.788	0.743	0.681	0.626	0.593	0.786	0.741	0.679	0.624	0.592	0.782	0.737	0.676	0.621	0.588
A8 [42]	NDB	0.789	0.744	0.682	0.627	0.594	0.787	0.742	0.681	0.626	0.593	0.783	0.739	0.677	0.622	0.589
B1 [42]	NDB	0.778	0.733	0.670	0.615	0.582	0.777	0.731	0.669	0.613	0.580	0.773	0.728	0.665	0.610	0.577
B2 [42]	NDB	0.788	0.743	0.680	0.624	0.590	0.786	0.741	0.678	0.622	0.589	0.783	0.738	0.675	0.619	0.586
B3 [42]	NDB	0.790	0.745	0.683	0.627	0.593	0.789	0.744	0.681	0.625	0.592	0.785	0.741	0.678	0.622	0.589
B4 [42]	NDB	0.792	0.747	0.684	0.628	0.595	0.790	0.746	0.683	0.627	0.594	0.787	0.742	0.680	0.624	0.591
B5 [42]	NDB	0.793	0.748	0.685	0.629	0.596	0.791	0.746	0.684	0.628	0.594	0.788	0.743	0.681	0.625	0.591
B6 [42]	NDB	0.792	0.747	0.684	0.628	0.595	0.790	0.746	0.683	0.627	0.594	0.787	0.742	0.680	0.624	0.591
B7 [42]	NDB	0.792	0.748	0.685	0.629	0.595	0.791	0.746	0.683	0.627	0.594	0.787	0.743	0.680	0.624	0.591
B8 [42]	NDB	0.793	0.748	0.685	0.629	0.596	0.791	0.747	0.684	0.628	0.595	0.788	0.744	0.681	0.625	0.592
C1 [42]	NDB	0.796	0.754	0.694	0.642	0.610	0.793	0.751	0.692	0.639	0.608	0.787	0.745	0.686	0.634	0.603
C2 [42]	NDB	0.809	0.768	0.709	0.656	0.624	0.807	0.765	0.706	0.654	0.622	0.801	0.760	0.701	0.649	0.617
C3 [42]	NDB	0.811	0.770	0.711	0.658	0.626	0.808	0.767	0.708	0.655	0.624	0.803	0.762	0.703	0.650	0.619
C4 [42]	NDB	0.812	0.770	0.711	0.658	0.627	0.809	0.767	0.709	0.656	0.624	0.803	0.762	0.704	0.651	0.619
C5 [42]	NDB	0.811	0.770	0.711	0.658	0.626	0.808	0.767	0.708	0.655	0.624	0.803	0.762	0.703	0.650	0.619
C6 [42]	NDB	0.811	0.769	0.710	0.657	0.626	0.808	0.767	0.708	0.655	0.623	0.803	0.761	0.703	0.650	0.618
C7 [42]	NDB	0.810	0.768	0.709	0.657	0.625	0.807	0.766	0.707	0.654	0.622	0.802	0.760	0.702	0.649	0.617
C8 [42]	NDB	0.811	0.769	0.710	0.657	0.626	0.808	0.767	0.708	0.655	0.623	0.803	0.761	0.703	0.650	0.618

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2 [43]	NDB	0.872	0.840	0.793	0.748	0.720	0.867	0.836	0.789	0.744	0.716	0.859	0.828	0.780	0.736	0.708
3 [43]	NDB	0.888	0.859	0.814	0.771	0.744	0.884	0.855	0.811	0.768	0.740	0.876	0.847	0.803	0.760	0.733
4 [43]	NDB	0.846	0.811	0.761	0.714	0.686	0.841	0.806	0.756	0.709	0.681	0.831	0.796	0.746	0.699	0.671
5 [43]	NDB	0.862	0.829	0.781	0.735	0.707	0.857	0.825	0.776	0.730	0.702	0.848	0.816	0.767	0.721	0.693
6 [43]	NDB	0.864	0.830	0.781	0.734	0.704	0.860	0.827	0.777	0.730	0.701	0.853	0.820	0.770	0.723	0.694
7 [43]	NDB	0.879	0.848	0.800	0.755	0.726	0.876	0.844	0.797	0.752	0.723	0.869	0.838	0.791	0.746	0.717
8 [43]	NDB	0.844	0.808	0.755	0.707	0.677	0.840	0.804	0.751	0.703	0.673	0.831	0.795	0.743	0.695	0.665
9 [43]	NDB	0.863	0.829	0.779	0.732	0.703	0.859	0.826	0.776	0.729	0.699	0.852	0.818	0.769	0.722	0.692
12 [43]	NDB	0.891	0.862	0.819	0.776	0.750	0.887	0.858	0.815	0.773	0.746	0.879	0.851	0.808	0.765	0.738
13 [43]	NDB	0.892	0.864	0.821	0.779	0.752	0.888	0.860	0.817	0.775	0.748	0.881	0.853	0.810	0.768	0.741
14 [43]	NDB	0.894	0.866	0.823	0.781	0.754	0.890	0.862	0.819	0.777	0.751	0.882	0.855	0.812	0.770	0.743
15 [43]	NDB	0.899	0.872	0.830	0.789	0.763	0.895	0.869	0.827	0.786	0.760	0.888	0.862	0.820	0.779	0.753
17 [43]	NDB	0.882	0.851	0.805	0.760	0.731	0.878	0.848	0.801	0.756	0.728	0.872	0.841	0.795	0.750	0.722
18 [43]	NDB	0.888	0.859	0.813	0.769	0.742	0.885	0.856	0.810	0.766	0.739	0.879	0.849	0.804	0.760	0.732
19 [43]	NDB	0.887	0.857	0.812	0.768	0.740	0.884	0.854	0.809	0.765	0.737	0.878	0.848	0.803	0.759	0.731
20 [43]	NDB	0.891	0.862	0.818	0.774	0.746	0.888	0.859	0.815	0.771	0.743	0.882	0.853	0.809	0.765	0.738
22 [43]	NDB	0.871	0.837	0.786	0.737	0.707	0.868	0.835	0.784	0.735	0.705	0.864	0.831	0.780	0.731	0.701
23 [43]	NDB	0.873	0.839	0.789	0.740	0.710	0.870	0.837	0.787	0.738	0.708	0.866	0.833	0.783	0.734	0.704
24 [43]	NDB	0.877	0.844	0.795	0.747	0.717	0.875	0.842	0.793	0.745	0.715	0.871	0.838	0.789	0.741	0.711
25 [43]	NDB	0.859	0.823	0.771	0.721	0.689	0.857	0.821	0.768	0.718	0.687	0.852	0.817	0.764	0.714	0.683
C1 [44]	NDB	0.816	0.775	0.716	0.663	0.631	0.813	0.772	0.713	0.661	0.629	0.808	0.767	0.708	0.656	0.624
C2 [44]	NDB	0.809	0.767	0.708	0.655	0.623	0.806	0.764	0.705	0.653	0.621	0.800	0.759	0.700	0.648	0.616
C3 [44]	NDB	0.802	0.757	0.693	0.635	0.600	0.801	0.756	0.692	0.634	0.599	0.799	0.754	0.690	0.632	0.597
C4 [44]	NDB	0.784	0.741	0.681	0.629	0.597	0.781	0.738	0.679	0.626	0.595	0.775	0.732	0.673	0.621	0.590
C5 [44]	NDB	0.795	0.752	0.692	0.639	0.608	0.792	0.749	0.690	0.637	0.605	0.787	0.744	0.685	0.632	0.601
C6 [44]	NDB	0.810	0.768	0.708	0.655	0.623	0.807	0.765	0.706	0.653	0.621	0.802	0.760	0.701	0.648	0.616
C7 [44]	NDB	0.814	0.771	0.711	0.656	0.622	0.812	0.770	0.709	0.654	0.621	0.808	0.766	0.705	0.650	0.617
C8 [44]	NDB	0.802	0.758	0.697	0.642	0.609	0.800	0.756	0.695	0.640	0.607	0.796	0.752	0.691	0.636	0.603
C9 [44]	NDB	0.803	0.760	0.698	0.643	0.610	0.801	0.758	0.697	0.642	0.609	0.797	0.754	0.693	0.638	0.605
L1 [45]	NDB	0.857	0.823	0.774	0.728	0.700	0.852	0.819	0.769	0.723	0.695	0.842	0.809	0.760	0.714	0.686
L2 [45]	NDB	0.855	0.822	0.772	0.726	0.698	0.851	0.817	0.768	0.721	0.693	0.841	0.807	0.758	0.712	0.684
L3 [45]	NDB	0.855	0.821	0.771	0.725	0.697	0.850	0.816	0.766	0.720	0.692	0.840	0.806	0.757	0.711	0.683

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
HA1 [45]	YDB	0.806	0.767	0.710	0.657	0.625	0.804	0.765	0.708	0.655	0.623	0.799	0.761	0.704	0.651	0.619
HA2 [45]	YDB	0.801	0.761	0.704	0.651	0.619	0.799	0.759	0.701	0.649	0.616	0.794	0.754	0.697	0.644	0.612
HA3 [45]	YDB	0.822	0.786	0.731	0.679	0.648	0.820	0.784	0.729	0.678	0.646	0.817	0.780	0.725	0.674	0.642
HB1 [45]	YDB	0.792	0.751	0.692	0.638	0.605	0.790	0.749	0.690	0.636	0.603	0.786	0.745	0.686	0.632	0.600
HB2 [45]	YDB	0.800	0.760	0.702	0.648	0.615	0.798	0.758	0.700	0.646	0.613	0.794	0.754	0.696	0.642	0.610
HB3 [45]	YDB	0.802	0.762	0.704	0.651	0.618	0.800	0.760	0.702	0.649	0.616	0.796	0.756	0.699	0.645	0.612
CS-1 [46]	YDB	0.783	0.736	0.672	0.615	0.580	0.782	0.735	0.671	0.614	0.579	0.779	0.733	0.669	0.611	0.577
CS-2 [46]	YDB	0.791	0.745	0.680	0.622	0.587	0.790	0.744	0.679	0.621	0.586	0.789	0.742	0.678	0.619	0.584
CS-3 [46]	YDB	0.806	0.761	0.697	0.639	0.604	0.805	0.761	0.697	0.638	0.603	0.804	0.759	0.695	0.637	0.601
CS-4 [46]	YDB	0.805	0.762	0.702	0.649	0.616	0.803	0.760	0.700	0.646	0.614	0.798	0.756	0.696	0.642	0.610
CS-5 [46]	YDB	0.797	0.751	0.687	0.629	0.594	0.796	0.750	0.686	0.628	0.593	0.794	0.748	0.684	0.626	0.591
CS-6 [46]	YDB	0.782	0.733	0.663	0.600	0.563	0.782	0.733	0.663	0.600	0.562	0.782	0.733	0.663	0.600	0.562
CS-7 [46]	YDB	0.782	0.732	0.662	0.599	0.561	0.781	0.732	0.662	0.599	0.561	0.781	0.732	0.662	0.599	0.561
CS-8 [46]	YDB	0.785	0.738	0.674	0.616	0.582	0.784	0.737	0.673	0.615	0.581	0.781	0.735	0.671	0.613	0.579
CS-9 [46]	YDB	0.803	0.758	0.694	0.636	0.601	0.802	0.757	0.693	0.635	0.600	0.800	0.756	0.691	0.633	0.598

Tablo A.5 β =4.00 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
S12 [32]	YDB	0.791	0.745	0.680	0.621	0.586	0.790	0.744	0.678	0.620	0.585	0.788	0.742	0.676	0.618	0.583
D12-1 [32]	YDB	0.810	0.766	0.702	0.644	0.608	0.809	0.765	0.701	0.643	0.607	0.807	0.762	0.699	0.640	0.605
D12-2 [32]	YDB	0.807	0.762	0.698	0.639	0.604	0.806	0.761	0.697	0.638	0.603	0.803	0.759	0.695	0.636	0.601
S22 [32]	YDB	0.768	0.720	0.653	0.595	0.561	0.766	0.718	0.652	0.594	0.559	0.764	0.716	0.650	0.592	0.557
D22-1 [32]	YDB	0.795	0.749	0.684	0.626	0.591	0.794	0.748	0.683	0.625	0.589	0.792	0.746	0.681	0.622	0.587
D22-2 [32]	YDB	0.795	0.749	0.684	0.625	0.590	0.794	0.748	0.683	0.624	0.589	0.791	0.746	0.680	0.622	0.587
C.C. [33]	NDB	0.801	0.755	0.688	0.628	0.592	0.800	0.754	0.688	0.628	0.592	0.799	0.752	0.686	0.626	0.590
1 [34]	NDB	0.776	0.729	0.664	0.608	0.574	0.774	0.727	0.663	0.606	0.572	0.770	0.724	0.659	0.603	0.569
3 [34]	NDB	0.742	0.704	0.652	0.606	0.578	0.737	0.699	0.647	0.602	0.574	0.727	0.690	0.639	0.594	0.566
2 [34]	NDB	0.835	0.793	0.730	0.671	0.635	0.834	0.792	0.730	0.671	0.634	0.834	0.792	0.729	0.670	0.634
4 [34]	NDB	0.841	0.801	0.742	0.686	0.652	0.840	0.800	0.741	0.685	0.651	0.837	0.797	0.738	0.683	0.649
5 [34]	NDB	0.816	0.773	0.711	0.654	0.620	0.814	0.771	0.709	0.652	0.618	0.811	0.768	0.706	0.650	0.615
7 [34]	NDB	0.767	0.726	0.670	0.622	0.593	0.761	0.720	0.665	0.617	0.589	0.750	0.710	0.656	0.609	0.580
6 [34]	NDB	0.835	0.793	0.730	0.672	0.635	0.835	0.793	0.730	0.671	0.635	0.834	0.792	0.729	0.670	0.634
8 [34]	NDB	0.812	0.768	0.705	0.648	0.613	0.810	0.766	0.704	0.646	0.612	0.807	0.764	0.701	0.644	0.609
2A1-1 [35]	NDB	0.818	0.776	0.716	0.661	0.628	0.816	0.774	0.714	0.659	0.626	0.812	0.770	0.710	0.655	0.622
2A1-2 [35]	NDB	0.818	0.776	0.716	0.661	0.628	0.816	0.774	0.714	0.659	0.626	0.812	0.770	0.710	0.655	0.622
4C1-3 [35]	NDB	0.853	0.820	0.771	0.726	0.698	0.847	0.814	0.765	0.720	0.692	0.835	0.802	0.754	0.708	0.681
4C1-4 [35]	NDB	0.853	0.820	0.771	0.726	0.698	0.847	0.814	0.765	0.720	0.692	0.836	0.803	0.754	0.709	0.681
4C6-5 [35]	NDB	0.880	0.850	0.806	0.763	0.736	0.874	0.845	0.800	0.758	0.731	0.864	0.835	0.790	0.748	0.721
4C6-6 [35]	NDB	0.871	0.841	0.795	0.752	0.725	0.866	0.835	0.790	0.746	0.720	0.854	0.824	0.778	0.735	0.709
4A3-7 [35]	NDB	0.851	0.817	0.766	0.719	0.691	0.846	0.812	0.761	0.714	0.686	0.836	0.802	0.751	0.705	0.676
4A4-8 [35]	NDB	0.855	0.821	0.771	0.724	0.696	0.850	0.816	0.766	0.719	0.691	0.840	0.806	0.756	0.710	0.681
4A5-9 [35]	NDB	0.848	0.813	0.762	0.715	0.687	0.842	0.808	0.757	0.710	0.682	0.832	0.798	0.747	0.700	0.672
4A6-10 [35]	NDB	0.853	0.819	0.769	0.722	0.694	0.848	0.814	0.764	0.718	0.689	0.838	0.804	0.754	0.708	0.679
4C3-11 [35]	NDB	0.854	0.820	0.771	0.726	0.698	0.848	0.814	0.765	0.720	0.692	0.836	0.803	0.754	0.709	0.681
4C4-12 [35]	NDB	0.868	0.837	0.790	0.745	0.718	0.863	0.831	0.784	0.740	0.712	0.853	0.821	0.774	0.730	0.703
4A1-13 [35]	NDB	0.874	0.846	0.803	0.763	0.738	0.866	0.837	0.795	0.755	0.730	0.850	0.822	0.780	0.740	0.715
2A5-14 [35]	NDB	0.838	0.800	0.744	0.693	0.661	0.835	0.797	0.741	0.690	0.658	0.830	0.791	0.736	0.684	0.653
2A6-15 [35]	NDB	0.846	0.808	0.753	0.702	0.671	0.843	0.806	0.751	0.699	0.668	0.837	0.800	0.745	0.694	0.663

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2C1-16 [35]	NDB	0.849	0.814	0.762	0.714	0.684	0.845	0.810	0.758	0.709	0.680	0.837	0.801	0.750	0.701	0.672
2C5-17 [35]	NDB	0.850	0.814	0.762	0.714	0.684	0.846	0.810	0.758	0.710	0.680	0.837	0.802	0.750	0.702	0.672
2C6-18 [35]	NDB	0.873	0.841	0.793	0.746	0.717	0.870	0.838	0.789	0.743	0.714	0.863	0.831	0.782	0.736	0.707
4B3-19 [35]	NDB	0.874	0.845	0.801	0.760	0.734	0.867	0.838	0.794	0.753	0.727	0.853	0.824	0.780	0.739	0.714
4B4-20 [35]	NDB	0.876	0.847	0.803	0.762	0.736	0.869	0.840	0.797	0.755	0.729	0.856	0.827	0.784	0.742	0.717
4B6-21 [35]	NDB	0.878	0.850	0.806	0.765	0.739	0.872	0.843	0.800	0.758	0.732	0.860	0.831	0.788	0.746	0.720
4D3-22 [35]	NDB	0.872	0.842	0.797	0.755	0.729	0.865	0.835	0.791	0.749	0.723	0.852	0.823	0.778	0.736	0.710
4D4-23 [35]	NDB	0.875	0.846	0.802	0.760	0.734	0.869	0.840	0.795	0.754	0.727	0.857	0.827	0.783	0.741	0.715
4D6-24 [35]	NDB	0.880	0.851	0.807	0.766	0.740	0.873	0.845	0.801	0.760	0.734	0.861	0.833	0.789	0.748	0.722
1A [36]	YDB	0.780	0.732	0.665	0.605	0.570	0.779	0.732	0.664	0.605	0.569	0.778	0.730	0.663	0.603	0.567
1B [36]	YDB	0.795	0.749	0.684	0.625	0.589	0.794	0.748	0.683	0.624	0.588	0.792	0.746	0.681	0.622	0.586
1C [36]	YDB	0.796	0.751	0.685	0.626	0.590	0.796	0.750	0.684	0.625	0.590	0.794	0.748	0.682	0.623	0.588
1D [36]	YDB	0.797	0.750	0.685	0.625	0.590	0.796	0.750	0.684	0.624	0.589	0.794	0.748	0.682	0.623	0.587
1D-1 [36]	YDB	0.809	0.766	0.704	0.647	0.613	0.807	0.764	0.702	0.646	0.612	0.804	0.761	0.699	0.642	0.608
2A [36]	YDB	0.800	0.756	0.692	0.635	0.601	0.799	0.754	0.691	0.634	0.600	0.796	0.751	0.688	0.631	0.597
2B [36]	YDB	0.795	0.750	0.688	0.631	0.598	0.793	0.749	0.686	0.630	0.596	0.789	0.745	0.682	0.626	0.592
2C [36]	YDB	0.789	0.743	0.677	0.617	0.582	0.788	0.742	0.676	0.616	0.581	0.786	0.740	0.674	0.615	0.579
2D [36]	YDB	0.793	0.746	0.680	0.621	0.586	0.792	0.745	0.679	0.620	0.585	0.790	0.743	0.677	0.618	0.583
3A [36]	YDB	0.780	0.732	0.665	0.605	0.569	0.779	0.731	0.664	0.604	0.568	0.777	0.729	0.662	0.602	0.567
3B [36]	YDB	0.783	0.736	0.669	0.610	0.575	0.782	0.735	0.668	0.609	0.574	0.780	0.733	0.666	0.607	0.572
3C [36]	YDB	0.786	0.739	0.672	0.613	0.578	0.785	0.738	0.671	0.612	0.577	0.783	0.736	0.670	0.610	0.575
3D [36]	YDB	0.791	0.744	0.678	0.619	0.583	0.790	0.743	0.677	0.618	0.582	0.788	0.741	0.675	0.616	0.580
4A [36]	YDB	0.808	0.765	0.704	0.649	0.616	0.806	0.763	0.702	0.647	0.614	0.802	0.759	0.698	0.643	0.610
4B[36]	YDB	0.815	0.772	0.712	0.656	0.623	0.813	0.771	0.710	0.654	0.621	0.809	0.767	0.706	0.651	0.617
4C [36]	YDB	0.814	0.772	0.711	0.656	0.622	0.812	0.770	0.709	0.654	0.620	0.809	0.766	0.705	0.650	0.617
4D [36]	YDB	0.814	0.772	0.711	0.656	0.622	0.812	0.770	0.709	0.654	0.620	0.809	0.766	0.705	0.650	0.617
5A[36]	YDB	0.801	0.757	0.695	0.639	0.605	0.799	0.755	0.693	0.637	0.603	0.795	0.751	0.689	0.633	0.600
5B [36]	YDB	0.808	0.765	0.703	0.647	0.613	0.806	0.763	0.701	0.645	0.611	0.803	0.760	0.698	0.642	0.608
5C [36]	YDB	0.813	0.770	0.708	0.652	0.618	0.811	0.768	0.706	0.650	0.617	0.807	0.765	0.703	0.647	0.613
5D [36]	YDB	0.818	0.776	0.715	0.659	0.625	0.817	0.774	0.713	0.658	0.624	0.813	0.771	0.710	0.654	0.621
6B [36]	YDB	0.798	0.754	0.692	0.636	0.602	0.797	0.752	0.690	0.634	0.600	0.793	0.749	0.686	0.630	0.597
6D [36]	YDB	0.805	0.762	0.700	0.644	0.610	0.803	0.760	0.698	0.642	0.608	0.799	0.756	0.694	0.638	0.605

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
7B [36]	YDB	0.849	0.813	0.759	0.709	0.678	0.846	0.810	0.756	0.706	0.675	0.840	0.804	0.750	0.700	0.669
7D [36]	YDB	0.858	0.823	0.772	0.724	0.694	0.855	0.820	0.769	0.720	0.690	0.848	0.813	0.762	0.714	0.684
8B [36]	YDB	0.879	0.848	0.803	0.758	0.730	0.875	0.845	0.799	0.753	0.727	0.867	0.836	0.791	0.745	0.719
8D [36]	YDB	0.878	0.848	0.802	0.757	0.730	0.874	0.844	0.798	0.753	0.726	0.866	0.836	0.790	0.745	0.718
AC1 [37]	YDB	0.823	0.781	0.720	0.663	0.629	0.822	0.780	0.719	0.662	0.628	0.820	0.777	0.716	0.660	0.625
AC2 [37]	YDB	0.823	0.781	0.720	0.663	0.629	0.822	0.780	0.719	0.662	0.628	0.820	0.777	0.716	0.660	0.625
AC3 [37]	YDB	0.823	0.781	0.720	0.663	0.629	0.822	0.780	0.719	0.662	0.628	0.820	0.777	0.716	0.660	0.625
BC1 [37]	YDB	0.808	0.764	0.700	0.643	0.608	0.807	0.762	0.699	0.641	0.607	0.804	0.760	0.697	0.639	0.604
BC2 [37]	YDB	0.808	0.764	0.700	0.643	0.608	0.807	0.762	0.699	0.641	0.607	0.804	0.760	0.697	0.639	0.604
BC3 [37]	YDB	0.808	0.764	0.700	0.643	0.608	0.807	0.762	0.699	0.641	0.607	0.804	0.760	0.697	0.639	0.604
CC1 [37]	YDB	0.809	0.765	0.703	0.645	0.611	0.808	0.764	0.701	0.644	0.610	0.805	0.761	0.699	0.641	0.607
CC2 [37]	YDB	0.809	0.765	0.703	0.645	0.611	0.808	0.764	0.701	0.644	0.610	0.805	0.761	0.699	0.641	0.607
CC3 [37]	YDB	0.809	0.765	0.703	0.645	0.611	0.808	0.764	0.701	0.644	0.610	0.805	0.761	0.699	0.641	0.607
DC1 [37]	YDB	0.826	0.785	0.724	0.668	0.634	0.825	0.784	0.723	0.667	0.633	0.822	0.781	0.720	0.664	0.630
DC2 [37]	YDB	0.826	0.785	0.724	0.668	0.634	0.825	0.784	0.723	0.667	0.633	0.822	0.781	0.720	0.664	0.630
DC3 [37]	YDB	0.826	0.785	0.724	0.668	0.634	0.825	0.784	0.723	0.667	0.633	0.822	0.781	0.720	0.664	0.630
NC1 [37]	YDB	0.836	0.795	0.736	0.681	0.647	0.834	0.794	0.735	0.679	0.645	0.832	0.791	0.732	0.677	0.643
NC2 [37]	YDB	0.836	0.795	0.736	0.681	0.647	0.834	0.794	0.735	0.679	0.645	0.832	0.791	0.732	0.677	0.643
NC3[37]	YDB	0.836	0.795	0.736	0.681	0.647	0.834	0.794	0.735	0.679	0.645	0.832	0.791	0.732	0.677	0.643
LC1 [37]	YDB	0.804	0.757	0.691	0.630	0.593	0.803	0.757	0.690	0.629	0.593	0.802	0.756	0.689	0.628	0.592
LC2 [37]	YDB	0.804	0.757	0.691	0.630	0.593	0.803	0.757	0.690	0.629	0.593	0.802	0.756	0.689	0.628	0.592
LC3 [37]	YDB	0.804	0.757	0.691	0.630	0.593	0.803	0.757	0.690	0.629	0.593	0.802	0.756	0.689	0.628	0.592
1 [38]	NDB	0.878	0.845	0.796	0.747	0.717	0.876	0.844	0.794	0.746	0.715	0.873	0.840	0.790	0.742	0.711
2 [38]	NDB	0.895	0.866	0.820	0.775	0.746	0.894	0.865	0.819	0.774	0.744	0.891	0.861	0.816	0.770	0.741
3 [38]	NDB	0.878	0.845	0.796	0.747	0.717	0.876	0.844	0.794	0.746	0.715	0.873	0.840	0.790	0.742	0.711
4 [38]	NDB	0.887	0.857	0.809	0.762	0.732	0.886	0.855	0.807	0.760	0.731	0.882	0.852	0.804	0.757	0.727
5 [38]	NDB	0.856	0.820	0.766	0.715	0.684	0.854	0.818	0.764	0.713	0.681	0.850	0.814	0.760	0.709	0.677
6 [38]	NDB	0.895	0.866	0.820	0.775	0.746	0.894	0.865	0.819	0.774	0.744	0.891	0.861	0.816	0.770	0.741
9 [38]	NDB	0.878	0.845	0.793	0.743	0.710	0.877	0.844	0.792	0.742	0.710	0.875	0.842	0.790	0.740	0.708
10 [38]	NDB	0.887	0.856	0.809	0.763	0.734	0.885	0.854	0.807	0.761	0.732	0.881	0.850	0.803	0.757	0.728
11 [38]	NDB	0.870	0.836	0.786	0.737	0.707	0.868	0.834	0.783	0.735	0.705	0.863	0.829	0.779	0.730	0.700
12 [38]	NDB	0.894	0.865	0.819	0.774	0.745	0.892	0.863	0.817	0.772	0.744	0.888	0.859	0.813	0.769	0.740

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [38]	NBD	0.866	0.830	0.774	0.719	0.685	0.866	0.829	0.773	0.719	0.684	0.865	0.829	0.773	0.718	0.683
14 [38]	NDB	0.848	0.808	0.748	0.691	0.655	0.847	0.807	0.747	0.690	0.655	0.846	0.806	0.746	0.689	0.654
A1-1 [39]	NBD	0.845	0.809	0.756	0.707	0.677	0.841	0.805	0.752	0.703	0.673	0.833	0.797	0.744	0.695	0.665
A1-2 [39]	NDB	0.845	0.808	0.756	0.707	0.677	0.840	0.804	0.751	0.703	0.673	0.832	0.796	0.743	0.695	0.665
A2-1 [39]	NBD	0.844	0.807	0.754	0.705	0.675	0.840	0.803	0.750	0.701	0.671	0.832	0.795	0.742	0.693	0.663
A2-2 [39]	NDB	0.817	0.778	0.723	0.673	0.644	0.812	0.773	0.718	0.668	0.639	0.802	0.763	0.708	0.659	0.630
A3-1 [39]	NBD	0.825	0.787	0.732	0.682	0.652	0.821	0.782	0.727	0.678	0.647	0.812	0.774	0.719	0.669	0.639
A3-2 [39]	NDB	0.818	0.779	0.723	0.674	0.644	0.812	0.774	0.718	0.669	0.639	0.803	0.764	0.709	0.660	0.630
A4-1 [39]	NBD	0.822	0.783	0.728	0.678	0.648	0.818	0.779	0.723	0.674	0.644	0.808	0.770	0.715	0.665	0.635
B1-1 [39]	NDB	0.863	0.831	0.784	0.740	0.713	0.857	0.825	0.778	0.734	0.707	0.845	0.813	0.766	0.722	0.695
B1-2 [39]	NBD	0.873	0.843	0.798	0.756	0.729	0.867	0.837	0.792	0.750	0.723	0.856	0.826	0.781	0.738	0.712
B2-1 [39]	NDB	0.851	0.818	0.769	0.724	0.697	0.844	0.811	0.763	0.718	0.691	0.831	0.798	0.750	0.705	0.678
B2-2 [39]	NBD	0.863	0.832	0.785	0.742	0.715	0.857	0.825	0.779	0.735	0.709	0.844	0.813	0.766	0.723	0.696
B3-1 [39]	NDB	0.838	0.803	0.753	0.708	0.680	0.830	0.796	0.746	0.701	0.673	0.816	0.782	0.732	0.687	0.660
B3-2 [39]	NBD	0.848	0.815	0.766	0.722	0.695	0.841	0.807	0.759	0.715	0.688	0.827	0.793	0.745	0.701	0.674
B4-1 [39]	NDB	0.836	0.801	0.751	0.706	0.679	0.829	0.794	0.744	0.699	0.672	0.815	0.780	0.730	0.685	0.658
N50 [40]	NDB	0.831	0.796	0.745	0.700	0.672	0.824	0.788	0.738	0.693	0.665	0.809	0.774	0.724	0.679	0.652
N100 [40]	NDB	0.830	0.794	0.744	0.698	0.671	0.822	0.787	0.736	0.691	0.663	0.808	0.772	0.722	0.677	0.650
N150 [40]	NDB	0.828	0.793	0.742	0.696	0.669	0.821	0.785	0.735	0.689	0.662	0.806	0.771	0.721	0.675	0.648
H50 [40]	YDB	0.774	0.729	0.666	0.612	0.579	0.772	0.726	0.664	0.609	0.577	0.767	0.722	0.659	0.605	0.572
H100 [40]	YDB	0.772	0.727	0.664	0.610	0.577	0.770	0.724	0.662	0.607	0.575	0.765	0.720	0.657	0.603	0.571
H150 [40]	YDB	0.768	0.723	0.660	0.606	0.574	0.766	0.720	0.658	0.604	0.571	0.761	0.715	0.653	0.599	0.567
1 [41]	NDB	0.872	0.842	0.797	0.754	0.728	0.865	0.835	0.791	0.748	0.722	0.853	0.823	0.778	0.736	0.710
2 [41]	NDB	0.911	0.887	0.849	0.810	0.785	0.908	0.884	0.845	0.807	0.782	0.902	0.878	0.839	0.800	0.775
3 [41]	NDB	0.886	0.858	0.814	0.772	0.746	0.882	0.853	0.810	0.767	0.741	0.872	0.844	0.800	0.758	0.732
4 [41]	NDB	0.862	0.828	0.779	0.731	0.702	0.858	0.825	0.775	0.728	0.698	0.850	0.817	0.767	0.720	0.691
5 [41]	NDB	0.905	0.879	0.839	0.799	0.773	0.902	0.876	0.836	0.796	0.770	0.895	0.869	0.829	0.789	0.763
6 [41]	NDB	0.856	0.822	0.770	0.722	0.692	0.853	0.818	0.766	0.718	0.688	0.845	0.811	0.759	0.711	0.681
7 [41]	NDB	0.903	0.876	0.836	0.795	0.769	0.899	0.873	0.832	0.792	0.766	0.892	0.866	0.825	0.785	0.759
8 [41]	NDB	0.892	0.864	0.821	0.779	0.753	0.889	0.861	0.818	0.775	0.749	0.881	0.853	0.810	0.768	0.741
9 [41]	NDB	0.845	0.810	0.759	0.713	0.684	0.839	0.805	0.754	0.707	0.679	0.829	0.794	0.743	0.697	0.668
10 [41]	NDB	0.843	0.808	0.757	0.710	0.682	0.837	0.802	0.751	0.705	0.676	0.826	0.791	0.741	0.694	0.666

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
11 [41]	NDB	0.858	0.821	0.767	0.715	0.683	0.856	0.819	0.765	0.714	0.682	0.852	0.816	0.761	0.710	0.678
12 [41]	NDB	0.884	0.857	0.817	0.779	0.755	0.875	0.849	0.809	0.771	0.747	0.859	0.832	0.793	0.755	0.731
13 [41]	NDB	0.863	0.829	0.779	0.731	0.701	0.860	0.826	0.775	0.727	0.698	0.854	0.820	0.769	0.721	0.691
14 [41]	NDB	0.870	0.839	0.792	0.748	0.721	0.865	0.834	0.787	0.743	0.715	0.854	0.823	0.777	0.733	0.705
15 [41]	NDB	0.886	0.857	0.813	0.771	0.744	0.882	0.853	0.809	0.766	0.739	0.873	0.844	0.800	0.758	0.731
16 [41]	NDB	0.864	0.831	0.783	0.738	0.711	0.858	0.826	0.778	0.733	0.705	0.848	0.816	0.768	0.723	0.695
17 [41]	NDB	0.889	0.860	0.816	0.773	0.746	0.885	0.856	0.812	0.769	0.742	0.878	0.849	0.805	0.762	0.735
18 [41]	NDB	0.878	0.847	0.801	0.756	0.728	0.873	0.843	0.796	0.752	0.724	0.865	0.835	0.788	0.744	0.716
A1 [42]	NDB	0.772	0.725	0.662	0.606	0.573	0.769	0.723	0.660	0.604	0.571	0.765	0.719	0.656	0.600	0.567
A2 [42]	NDB	0.776	0.730	0.667	0.611	0.577	0.774	0.728	0.665	0.609	0.575	0.770	0.724	0.661	0.605	0.572
A3 [42]	NDB	0.779	0.733	0.669	0.613	0.579	0.776	0.731	0.667	0.611	0.578	0.772	0.727	0.663	0.607	0.574
A4 [42]	NDB	0.781	0.735	0.671	0.615	0.582	0.779	0.733	0.669	0.613	0.580	0.775	0.729	0.665	0.609	0.576
A5 [42]	NDB	0.782	0.736	0.672	0.616	0.583	0.780	0.734	0.671	0.614	0.581	0.776	0.730	0.667	0.611	0.577
A6 [42]	NDB	0.784	0.738	0.674	0.618	0.585	0.781	0.736	0.672	0.616	0.583	0.777	0.732	0.668	0.612	0.579
A7 [42]	NDB	0.785	0.739	0.676	0.619	0.586	0.783	0.737	0.674	0.617	0.584	0.779	0.733	0.670	0.614	0.580
A8 [42]	NDB	0.786	0.740	0.677	0.621	0.587	0.784	0.738	0.675	0.619	0.585	0.780	0.735	0.671	0.615	0.582
B1 [42]	NDB	0.775	0.728	0.664	0.607	0.573	0.773	0.727	0.662	0.605	0.572	0.770	0.723	0.659	0.602	0.568
B2 [42]	NDB	0.785	0.739	0.674	0.617	0.583	0.783	0.737	0.673	0.616	0.582	0.780	0.734	0.669	0.612	0.579
B3 [42]	NDB	0.788	0.742	0.678	0.620	0.586	0.786	0.740	0.676	0.619	0.585	0.783	0.737	0.673	0.616	0.582
B4 [42]	NDB	0.789	0.744	0.679	0.622	0.588	0.788	0.742	0.678	0.621	0.587	0.784	0.739	0.675	0.618	0.584
B5 [42]	NDB	0.790	0.744	0.680	0.623	0.589	0.788	0.743	0.679	0.622	0.587	0.785	0.740	0.675	0.618	0.584
B6 [42]	NDB	0.789	0.744	0.679	0.622	0.588	0.788	0.742	0.678	0.621	0.587	0.784	0.739	0.675	0.618	0.584
B7 [42]	NDB	0.790	0.744	0.680	0.623	0.589	0.788	0.742	0.678	0.621	0.587	0.785	0.739	0.675	0.618	0.584
B8 [42]	NDB	0.790	0.745	0.681	0.623	0.589	0.789	0.743	0.679	0.622	0.588	0.785	0.740	0.676	0.619	0.585
C1 [42]	NDB	0.793	0.750	0.689	0.635	0.603	0.790	0.747	0.686	0.632	0.600	0.784	0.741	0.680	0.627	0.595
C2 [42]	NDB	0.807	0.765	0.705	0.651	0.619	0.804	0.762	0.702	0.648	0.616	0.799	0.757	0.697	0.643	0.611
C3 [42]	NDB	0.809	0.767	0.707	0.653	0.621	0.806	0.764	0.704	0.650	0.618	0.801	0.759	0.699	0.645	0.613
C4 [42]	NDB	0.809	0.767	0.707	0.654	0.621	0.807	0.764	0.705	0.651	0.619	0.801	0.759	0.699	0.646	0.613
C5 [42]	NDB	0.809	0.767	0.707	0.653	0.621	0.806	0.764	0.704	0.650	0.618	0.801	0.759	0.699	0.645	0.613
C6 [42]	NDB	0.809	0.766	0.706	0.653	0.620	0.806	0.764	0.704	0.650	0.618	0.800	0.758	0.698	0.645	0.612
C7 [42]	NDB	0.808	0.765	0.705	0.651	0.619	0.805	0.763	0.703	0.649	0.617	0.799	0.757	0.697	0.644	0.611
C8 [42]	NDB	0.809	0.766	0.706	0.653	0.620	0.806	0.764	0.704	0.650	0.618	0.800	0.758	0.698	0.645	0.612

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2 [43]	NDB	0.871	0.839	0.791	0.746	0.718	0.866	0.835	0.787	0.742	0.714	0.858	0.826	0.779	0.733	0.705
3 [43]	NDB	0.887	0.858	0.813	0.770	0.742	0.883	0.854	0.809	0.766	0.739	0.875	0.846	0.802	0.758	0.731
4 [43]	NDB	0.845	0.809	0.758	0.711	0.682	0.839	0.804	0.753	0.706	0.677	0.829	0.794	0.743	0.696	0.667
5 [43]	NDB	0.861	0.828	0.779	0.732	0.704	0.856	0.823	0.774	0.728	0.699	0.847	0.814	0.765	0.719	0.690
6 [43]	NDB	0.863	0.829	0.779	0.731	0.702	0.859	0.825	0.775	0.728	0.698	0.852	0.818	0.768	0.721	0.691
7 [43]	NDB	0.878	0.846	0.799	0.753	0.724	0.875	0.843	0.796	0.750	0.721	0.868	0.837	0.789	0.744	0.715
8 [43]	NDB	0.842	0.806	0.753	0.704	0.674	0.838	0.801	0.748	0.699	0.670	0.830	0.793	0.740	0.691	0.662
9 [43]	NDB	0.862	0.828	0.777	0.730	0.700	0.858	0.824	0.774	0.726	0.697	0.851	0.817	0.766	0.719	0.690
12 [43]	NDB	0.890	0.861	0.817	0.775	0.748	0.886	0.857	0.814	0.771	0.744	0.878	0.850	0.806	0.763	0.736
13 [43]	NDB	0.891	0.863	0.819	0.777	0.750	0.887	0.859	0.816	0.773	0.746	0.880	0.852	0.808	0.766	0.739
14 [43]	NDB	0.893	0.865	0.822	0.779	0.752	0.889	0.861	0.818	0.776	0.749	0.882	0.854	0.810	0.768	0.741
15 [43]	NDB	0.898	0.871	0.829	0.788	0.761	0.895	0.868	0.826	0.784	0.758	0.887	0.860	0.819	0.777	0.751
17 [43]	NDB	0.881	0.850	0.803	0.758	0.729	0.877	0.847	0.800	0.755	0.726	0.871	0.840	0.793	0.748	0.720
18 [43]	NDB	0.887	0.858	0.812	0.768	0.740	0.884	0.854	0.809	0.765	0.737	0.878	0.848	0.803	0.759	0.731
19 [43]	NDB	0.886	0.856	0.811	0.766	0.738	0.883	0.853	0.807	0.763	0.735	0.877	0.847	0.801	0.757	0.729
20 [43]	NDB	0.890	0.861	0.816	0.772	0.745	0.887	0.858	0.813	0.769	0.742	0.881	0.852	0.807	0.763	0.736
22 [43]	NDB	0.870	0.836	0.784	0.735	0.705	0.867	0.834	0.782	0.733	0.702	0.863	0.829	0.778	0.729	0.698
23 [43]	NDB	0.872	0.838	0.787	0.738	0.708	0.869	0.836	0.785	0.736	0.706	0.865	0.832	0.781	0.732	0.701
24 [43]	NDB	0.876	0.843	0.793	0.745	0.715	0.874	0.841	0.791	0.743	0.713	0.870	0.837	0.787	0.739	0.709
25 [43]	NDB	0.858	0.822	0.769	0.718	0.687	0.855	0.820	0.766	0.716	0.685	0.851	0.815	0.762	0.711	0.680
C1 [44]	NDB	0.814	0.772	0.712	0.659	0.626	0.811	0.769	0.710	0.656	0.624	0.805	0.764	0.704	0.651	0.618
C2 [44]	NDB	0.806	0.764	0.704	0.650	0.618	0.804	0.761	0.701	0.647	0.615	0.798	0.755	0.696	0.642	0.610
C3 [44]	NDB	0.800	0.754	0.689	0.630	0.595	0.799	0.753	0.688	0.629	0.594	0.796	0.751	0.686	0.627	0.592
C4 [44]	NDB	0.780	0.736	0.674	0.620	0.589	0.777	0.733	0.672	0.618	0.586	0.771	0.727	0.666	0.612	0.581
C5 [44]	NDB	0.792	0.748	0.687	0.633	0.600	0.789	0.745	0.684	0.630	0.598	0.784	0.740	0.679	0.625	0.593
C6 [44]	NDB	0.808	0.765	0.704	0.650	0.618	0.805	0.762	0.702	0.648	0.615	0.800	0.757	0.697	0.643	0.610
C7 [44]	NDB	0.812	0.769	0.707	0.651	0.618	0.810	0.767	0.705	0.649	0.616	0.806	0.763	0.702	0.646	0.612
C8 [44]	NDB	0.799	0.755	0.692	0.636	0.603	0.797	0.753	0.690	0.634	0.601	0.793	0.749	0.687	0.631	0.597
C9 [44]	NDB	0.801	0.757	0.694	0.638	0.605	0.799	0.755	0.692	0.636	0.603	0.795	0.751	0.688	0.632	0.599
L1 [45]	NDB	0.856	0.822	0.772	0.725	0.697	0.851	0.817	0.767	0.720	0.692	0.841	0.807	0.757	0.711	0.683
L2 [45]	NDB	0.854	0.820	0.770	0.724	0.695	0.849	0.815	0.765	0.719	0.690	0.839	0.805	0.756	0.709	0.681
L3 [45]	NDB	0.853	0.819	0.769	0.722	0.694	0.848	0.814	0.764	0.717	0.689	0.838	0.804	0.754	0.708	0.679

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
HA1 [45]	YDB	0.805	0.765	0.708	0.654	0.622	0.802	0.763	0.705	0.652	0.620	0.798	0.758	0.701	0.648	0.615
HA2 [45]	YDB	0.792	0.759	0.701	0.647	0.615	0.797	0.757	0.699	0.645	0.615	0.792	0.752	0.694	0.641	0.608
HA3 [45]	YDB	0.821	0.784	0.729	0.677	0.645	0.819	0.782	0.727	0.675	0.643	0.815	0.778	0.723	0.671	0.639
HB1 [45]	YDB	0.790	0.749	0.689	0.631	0.600	0.788	0.745	0.687	0.632	0.599	0.784	0.742	0.683	0.630	0.595
HB2 [45]	YDB	0.798	0.758	0.699	0.645	0.612	0.796	0.756	0.697	0.643	0.610	0.792	0.752	0.693	0.639	0.606
HB3 [45]	YDB	0.800	0.760	0.701	0.647	0.614	0.799	0.758	0.700	0.645	0.612	0.795	0.754	0.696	0.642	0.609
CS-1 [46]	YDB	0.780	0.733	0.667	0.608	0.573	0.779	0.732	0.665	0.607	0.572	0.776	0.729	0.663	0.605	0.570
CS-2 [46]	YDB	0.789	0.742	0.676	0.616	0.581	0.788	0.741	0.675	0.615	0.580	0.786	0.739	0.673	0.614	0.578
CS-3 [46]	YDB	0.804	0.759	0.694	0.635	0.599	0.803	0.758	0.693	0.634	0.598	0.802	0.756	0.691	0.632	0.597
CS-4 [46]	YDB	0.803	0.759	0.698	0.643	0.610	0.800	0.757	0.696	0.641	0.608	0.795	0.752	0.691	0.636	0.604
CS-5 [46]	YDB	0.794	0.748	0.682	0.623	0.588	0.793	0.747	0.681	0.622	0.587	0.791	0.745	0.679	0.620	0.585
CS-6 [46]	YDB	0.780	0.730	0.659	0.595	0.557	0.780	0.730	0.659	0.595	0.556	0.780	0.730	0.658	0.595	0.556
CS-7 [46]	YDB	0.779	0.729	0.658	0.594	0.555	0.779	0.729	0.658	0.593	0.555	0.779	0.729	0.657	0.593	0.555
CS-8 [46]	YDB	0.782	0.735	0.669	0.610	0.575	0.781	0.734	0.668	0.609	0.574	0.779	0.732	0.665	0.607	0.572
CS-9 [46]	YDB	0.801	0.755	0.690	0.631	0.596	0.800	0.755	0.689	0.630	0.595	0.798	0.753	0.688	0.629	0.593

Tablo A.6 β =4.27 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
S12 [32]	YDB	0.790	0.743	0.677	0.617	0.582	0.788	0.742	0.675	0.616	0.581	0.786	0.739	0.673	0.614	0.578
D12-1 [32]	YDB	0.809	0.764	0.699	0.641	0.605	0.808	0.763	0.698	0.640	0.604	0.805	0.761	0.696	0.638	0.602
D12-2 [32]	YDB	0.805	0.760	0.695	0.636	0.601	0.804	0.759	0.694	0.635	0.600	0.802	0.757	0.692	0.633	0.598
S22 [32]	YDB	0.765	0.716	0.649	0.589	0.555	0.764	0.715	0.647	0.588	0.553	0.761	0.712	0.645	0.586	0.551
D22-1 [32]	YDB	0.794	0.747	0.681	0.622	0.587	0.792	0.746	0.680	0.621	0.586	0.790	0.744	0.678	0.619	0.583
D22-2 [32]	YDB	0.793	0.747	0.681	0.622	0.586	0.792	0.746	0.680	0.620	0.585	0.790	0.743	0.677	0.618	0.583
C.C. [33]	NDB	0.799	0.753	0.686	0.625	0.589	0.799	0.752	0.685	0.625	0.588	0.797	0.750	0.684	0.623	0.587
1 [34]	NDB	0.773	0.726	0.660	0.602	0.568	0.771	0.724	0.658	0.601	0.566	0.768	0.720	0.655	0.597	0.563
3 [34]	NDB	0.733	0.693	0.639	0.591	0.563	0.727	0.687	0.634	0.587	0.559	0.717	0.677	0.625	0.578	0.550
2 [34]	NDB	0.834	0.791	0.728	0.669	0.633	0.833	0.791	0.728	0.669	0.632	0.833	0.790	0.727	0.668	0.631
4 [34]	NDB	0.840	0.800	0.740	0.684	0.650	0.839	0.798	0.739	0.683	0.649	0.836	0.796	0.737	0.681	0.647
5 [34]	NDB	0.814	0.771	0.708	0.651	0.617	0.813	0.769	0.707	0.650	0.615	0.810	0.766	0.704	0.647	0.612
7 [34]	NDB	0.763	0.720	0.662	0.613	0.584	0.756	0.714	0.657	0.608	0.579	0.745	0.703	0.647	0.598	0.569
6 [34]	NDB	0.834	0.792	0.729	0.669	0.633	0.834	0.791	0.728	0.669	0.633	0.833	0.790	0.727	0.668	0.632
8 [34]	NDB	0.810	0.766	0.703	0.645	0.610	0.809	0.765	0.701	0.644	0.609	0.806	0.762	0.698	0.641	0.606
2A1-1 [35]	NDB	0.817	0.775	0.714	0.659	0.625	0.815	0.773	0.712	0.657	0.623	0.811	0.768	0.708	0.652	0.619
2A1-2 [35]	NDB	0.817	0.775	0.714	0.659	0.625	0.815	0.772	0.712	0.656	0.623	0.810	0.768	0.707	0.652	0.619
4C1-3 [35]	NDB	0.852	0.819	0.769	0.724	0.696	0.846	0.812	0.763	0.718	0.690	0.834	0.801	0.752	0.706	0.678
4C1-4 [35]	NDB	0.852	0.819	0.769	0.724	0.696	0.846	0.813	0.763	0.718	0.690	0.835	0.801	0.752	0.706	0.678
4C6-5 [35]	NDB	0.879	0.849	0.804	0.761	0.735	0.873	0.844	0.799	0.756	0.729	0.863	0.833	0.789	0.746	0.719
4C6-6 [35]	NDB	0.871	0.840	0.794	0.751	0.724	0.865	0.834	0.788	0.745	0.718	0.853	0.823	0.777	0.734	0.707
4A3-7 [35]	NDB	0.850	0.815	0.764	0.717	0.688	0.844	0.810	0.759	0.712	0.683	0.834	0.800	0.749	0.702	0.673
4A4-8 [35]	NDB	0.854	0.819	0.769	0.722	0.693	0.849	0.814	0.764	0.717	0.689	0.839	0.805	0.755	0.708	0.679
4A5-9 [35]	NDB	0.847	0.812	0.760	0.713	0.684	0.841	0.806	0.755	0.708	0.679	0.831	0.796	0.745	0.698	0.669
4A6-10 [35]	NDB	0.853	0.818	0.768	0.721	0.692	0.848	0.813	0.763	0.716	0.687	0.838	0.803	0.753	0.706	0.678
4C3-11 [35]	NDB	0.853	0.819	0.769	0.724	0.695	0.847	0.813	0.764	0.718	0.690	0.835	0.802	0.752	0.707	0.679
4C4-12 [35]	NDB	0.867	0.835	0.788	0.743	0.715	0.862	0.830	0.782	0.738	0.710	0.851	0.820	0.772	0.727	0.700
4A1-13 [35]	NDB	0.874	0.846	0.803	0.763	0.739	0.865	0.837	0.795	0.755	0.730	0.849	0.820	0.778	0.739	0.714
2A5-14 [35]	NDB	0.837	0.799	0.742	0.690	0.659	0.834	0.796	0.739	0.687	0.656	0.828	0.790	0.734	0.682	0.650
2A6-15 [35]	NDB	0.845	0.807	0.752	0.700	0.669	0.842	0.804	0.749	0.697	0.666	0.836	0.799	0.743	0.692	0.660

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2C1-16 [35]	NDB	0.848	0.813	0.760	0.711	0.682	0.844	0.808	0.756	0.707	0.678	0.836	0.800	0.748	0.699	0.669
2C5-17 [35]	NDB	0.849	0.813	0.760	0.712	0.682	0.844	0.809	0.756	0.708	0.678	0.836	0.801	0.748	0.700	0.670
2C6-18 [35]	NDB	0.872	0.840	0.791	0.745	0.716	0.869	0.837	0.788	0.741	0.712	0.862	0.830	0.781	0.735	0.706
4B3-19 [35]	NDB	0.873	0.844	0.800	0.758	0.733	0.866	0.837	0.793	0.751	0.726	0.852	0.823	0.779	0.737	0.712
4B4-20 [35]	NDB	0.875	0.846	0.802	0.760	0.734	0.868	0.839	0.795	0.754	0.728	0.855	0.826	0.782	0.741	0.715
4B6-21 [35]	NDB	0.878	0.849	0.805	0.763	0.737	0.871	0.842	0.799	0.757	0.731	0.859	0.830	0.786	0.745	0.719
4D3-22 [35]	NDB	0.871	0.841	0.796	0.754	0.727	0.864	0.834	0.789	0.747	0.721	0.851	0.821	0.777	0.734	0.708
4D4-23 [35]	NDB	0.875	0.845	0.800	0.758	0.732	0.868	0.838	0.794	0.752	0.726	0.856	0.826	0.782	0.740	0.713
4D6-24 [35]	NDB	0.879	0.850	0.806	0.764	0.738	0.873	0.844	0.800	0.758	0.732	0.860	0.832	0.788	0.746	0.720
1A [36]	YDB	0.778	0.730	0.662	0.601	0.565	0.777	0.729	0.661	0.600	0.564	0.775	0.727	0.659	0.599	0.563
1B [36]	YDB	0.794	0.747	0.681	0.621	0.585	0.793	0.746	0.680	0.620	0.585	0.791	0.744	0.678	0.618	0.583
1C [36]	YDB	0.795	0.748	0.682	0.623	0.587	0.794	0.747	0.681	0.622	0.586	0.792	0.745	0.679	0.620	0.584
1D [36]	YDB	0.795	0.748	0.682	0.622	0.586	0.794	0.747	0.681	0.621	0.585	0.792	0.746	0.679	0.619	0.583
1D-1 [36]	YDB	0.808	0.764	0.701	0.644	0.610	0.806	0.762	0.699	0.643	0.608	0.803	0.759	0.696	0.639	0.605
2A [36]	YDB	0.790	0.742	0.675	0.614	0.578	0.789	0.741	0.674	0.614	0.577	0.787	0.740	0.672	0.612	0.576
2B [36]	YDB	0.783	0.736	0.668	0.609	0.573	0.782	0.735	0.667	0.608	0.572	0.780	0.733	0.665	0.606	0.570
2C [36]	YDB	0.788	0.740	0.673	0.614	0.578	0.787	0.739	0.672	0.613	0.577	0.785	0.737	0.670	0.611	0.575
2D [36]	YDB	0.791	0.744	0.677	0.618	0.582	0.790	0.743	0.676	0.617	0.581	0.788	0.741	0.674	0.615	0.579
3A [36]	YDB	0.778	0.729	0.661	0.600	0.564	0.777	0.729	0.660	0.600	0.563	0.775	0.727	0.659	0.598	0.562
3B [36]	YDB	0.781	0.733	0.666	0.606	0.570	0.780	0.732	0.665	0.605	0.569	0.778	0.730	0.663	0.603	0.567
3C [36]	YDB	0.784	0.736	0.669	0.609	0.573	0.783	0.735	0.668	0.608	0.572	0.781	0.733	0.666	0.606	0.570
3D [36]	YDB	0.789	0.742	0.675	0.615	0.579	0.788	0.741	0.674	0.614	0.578	0.786	0.739	0.672	0.612	0.576
4A [36]	YDB	0.807	0.764	0.702	0.646	0.613	0.805	0.762	0.700	0.644	0.610	0.801	0.757	0.696	0.640	0.606
4B[36]	YDB	0.814	0.771	0.709	0.654	0.620	0.812	0.769	0.708	0.652	0.618	0.808	0.765	0.704	0.648	0.614
4C [36]	YDB	0.813	0.770	0.709	0.653	0.619	0.811	0.768	0.707	0.651	0.617	0.807	0.765	0.703	0.647	0.614
4D [36]	YDB	0.813	0.770	0.709	0.653	0.619	0.811	0.768	0.707	0.651	0.617	0.807	0.765	0.703	0.647	0.614
5A[36]	YDB	0.799	0.755	0.692	0.635	0.601	0.797	0.753	0.690	0.633	0.599	0.793	0.749	0.686	0.630	0.596
5B [36]	YDB	0.807	0.763	0.700	0.644	0.610	0.805	0.761	0.699	0.642	0.608	0.801	0.758	0.695	0.638	0.604
5C [36]	YDB	0.811	0.768	0.706	0.649	0.615	0.809	0.766	0.704	0.648	0.613	0.806	0.763	0.701	0.644	0.610
5D [36]	YDB	0.817	0.774	0.713	0.657	0.622	0.815	0.773	0.711	0.655	0.621	0.812	0.769	0.708	0.652	0.618
6B [36]	YDB	0.797	0.752	0.689	0.632	0.598	0.795	0.750	0.687	0.630	0.596	0.791	0.746	0.683	0.626	0.592
6D [36]	YDB	0.803	0.760	0.697	0.641	0.607	0.802	0.758	0.695	0.639	0.605	0.798	0.754	0.691	0.635	0.601

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
7B [36]	YDB	0.848	0.812	0.758	0.707	0.676	0.845	0.809	0.755	0.704	0.673	0.839	0.803	0.749	0.698	0.667
7D [36]	YDB	0.857	0.822	0.770	0.722	0.692	0.854	0.819	0.767	0.718	0.688	0.847	0.812	0.760	0.712	0.681
8B [36]	YDB	0.879	0.848	0.801	0.757	0.729	0.874	0.844	0.797	0.752	0.725	0.866	0.837	0.788	0.745	0.717
8D [36]	YDB	0.878	0.847	0.801	0.756	0.728	0.874	0.843	0.796	0.752	0.724	0.865	0.835	0.788	0.744	0.716
AC1 [37]	YDB	0.822	0.780	0.718	0.661	0.626	0.821	0.778	0.716	0.659	0.625	0.818	0.776	0.714	0.657	0.622
AC2 [37]	YDB	0.822	0.780	0.718	0.661	0.626	0.821	0.778	0.716	0.659	0.625	0.818	0.776	0.714	0.657	0.622
AC3 [37]	YDB	0.822	0.780	0.718	0.661	0.626	0.821	0.778	0.716	0.659	0.625	0.818	0.776	0.714	0.657	0.622
BC1 [37]	YDB	0.806	0.762	0.698	0.640	0.605	0.805	0.761	0.697	0.638	0.603	0.803	0.758	0.694	0.636	0.601
BC2 [37]	YDB	0.806	0.762	0.698	0.640	0.605	0.805	0.761	0.697	0.638	0.603	0.803	0.758	0.694	0.636	0.601
BC3 [37]	YDB	0.806	0.762	0.698	0.640	0.605	0.805	0.761	0.697	0.638	0.603	0.803	0.758	0.694	0.636	0.601
CC1 [37]	YDB	0.808	0.764	0.700	0.642	0.608	0.806	0.762	0.699	0.641	0.606	0.804	0.759	0.696	0.638	0.604
CC2 [37]	YDB	0.808	0.764	0.700	0.642	0.608	0.806	0.762	0.699	0.641	0.606	0.804	0.759	0.696	0.638	0.604
CC3 [37]	YDB	0.808	0.764	0.700	0.642	0.608	0.806	0.762	0.699	0.641	0.606	0.804	0.759	0.696	0.638	0.604
DC1 [37]	YDB	0.825	0.783	0.722	0.666	0.631	0.824	0.782	0.721	0.664	0.630	0.821	0.779	0.718	0.662	0.627
DC2 [37]	YDB	0.825	0.783	0.722	0.666	0.631	0.824	0.782	0.721	0.664	0.630	0.821	0.779	0.718	0.662	0.627
DC3 [37]	YDB	0.825	0.783	0.722	0.666	0.631	0.824	0.782	0.721	0.664	0.630	0.821	0.779	0.718	0.662	0.627
NC1 [37]	YDB	0.835	0.794	0.734	0.678	0.644	0.833	0.793	0.733	0.677	0.643	0.831	0.790	0.730	0.675	0.640
NC2 [37]	YDB	0.835	0.794	0.734	0.678	0.644	0.833	0.793	0.733	0.677	0.643	0.831	0.790	0.730	0.675	0.640
NC3[37]	YDB	0.835	0.794	0.734	0.678	0.644	0.833	0.793	0.733	0.677	0.643	0.831	0.790	0.730	0.675	0.640
LC1 [37]	YDB	0.802	0.756	0.688	0.627	0.590	0.802	0.755	0.688	0.626	0.589	0.801	0.754	0.687	0.626	0.588
LC2 [37]	YDB	0.802	0.756	0.688	0.627	0.590	0.802	0.755	0.688	0.626	0.589	0.801	0.754	0.687	0.626	0.588
LC3 [37]	YDB	0.802	0.756	0.688	0.627	0.590	0.802	0.755	0.688	0.626	0.589	0.801	0.754	0.687	0.626	0.588
1 [38]	NDB	0.877	0.845	0.794	0.746	0.715	0.875	0.843	0.793	0.744	0.713	0.872	0.839	0.789	0.740	0.710
2 [38]	NDB	0.895	0.865	0.819	0.774	0.745	0.893	0.864	0.818	0.772	0.743	0.890	0.861	0.815	0.769	0.740
3 [38]	NDB	0.877	0.845	0.794	0.746	0.715	0.875	0.843	0.793	0.744	0.713	0.872	0.839	0.789	0.740	0.710
4 [38]	NDB	0.887	0.856	0.808	0.761	0.731	0.885	0.854	0.806	0.759	0.729	0.882	0.851	0.803	0.756	0.726
5 [38]	NDB	0.855	0.819	0.765	0.713	0.682	0.853	0.817	0.763	0.711	0.680	0.849	0.812	0.758	0.707	0.675
6 [38]	NDB	0.895	0.865	0.819	0.774	0.745	0.893	0.864	0.818	0.772	0.743	0.890	0.861	0.815	0.769	0.740
9 [38]	NDB	0.877	0.844	0.792	0.741	0.709	0.876	0.843	0.791	0.740	0.708	0.875	0.841	0.789	0.738	0.706
10 [38]	NDB	0.886	0.856	0.808	0.762	0.732	0.884	0.854	0.806	0.760	0.730	0.880	0.849	0.802	0.756	0.726
11 [38]	NDB	0.869	0.835	0.785	0.736	0.705	0.867	0.833	0.782	0.733	0.703	0.862	0.828	0.777	0.729	0.698
12 [38]	NDB	0.893	0.864	0.818	0.773	0.744	0.891	0.862	0.816	0.771	0.742	0.887	0.858	0.812	0.767	0.738

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [38]	NBD	0.866	0.829	0.772	0.718	0.683	0.865	0.828	0.772	0.717	0.683	0.864	0.828	0.771	0.716	0.682
14 [38]	NDB	0.847	0.807	0.746	0.689	0.653	0.846	0.806	0.746	0.688	0.653	0.845	0.805	0.745	0.688	0.652
A1-1 [39]	NBD	0.844	0.807	0.754	0.704	0.674	0.840	0.803	0.750	0.700	0.670	0.832	0.795	0.742	0.693	0.662
A1-2 [39]	NDB	0.843	0.807	0.754	0.705	0.675	0.839	0.803	0.750	0.700	0.671	0.831	0.794	0.741	0.692	0.662
A2-1 [39]	NBD	0.843	0.806	0.752	0.703	0.673	0.839	0.802	0.748	0.699	0.669	0.831	0.794	0.740	0.691	0.661
A2-2 [39]	NDB	0.816	0.776	0.720	0.670	0.640	0.810	0.771	0.715	0.665	0.635	0.800	0.761	0.705	0.655	0.625
A3-1 [39]	NBD	0.824	0.785	0.729	0.679	0.649	0.819	0.781	0.725	0.674	0.644	0.810	0.772	0.716	0.666	0.635
A3-2 [39]	NDB	0.816	0.777	0.721	0.671	0.641	0.811	0.772	0.716	0.666	0.636	0.801	0.762	0.706	0.656	0.626
A4-1 [39]	NBD	0.821	0.781	0.725	0.675	0.645	0.816	0.777	0.721	0.670	0.640	0.807	0.768	0.712	0.661	0.631
B1-1 [39]	NDB	0.862	0.830	0.783	0.738	0.711	0.856	0.824	0.776	0.732	0.705	0.844	0.812	0.764	0.720	0.693
B1-2 [39]	NBD	0.873	0.843	0.798	0.755	0.728	0.867	0.837	0.792	0.749	0.722	0.855	0.825	0.780	0.737	0.710
B2-1 [39]	NDB	0.850	0.816	0.767	0.722	0.695	0.843	0.810	0.761	0.716	0.688	0.830	0.796	0.748	0.703	0.675
B2-2 [39]	NBD	0.862	0.831	0.784	0.740	0.713	0.856	0.824	0.777	0.733	0.706	0.843	0.811	0.765	0.721	0.694
B3-1 [39]	NDB	0.836	0.801	0.751	0.705	0.678	0.829	0.794	0.744	0.698	0.670	0.815	0.780	0.730	0.684	0.657
B3-2 [39]	NBD	0.847	0.814	0.765	0.720	0.693	0.840	0.806	0.757	0.713	0.686	0.825	0.792	0.744	0.699	0.672
B4-1 [39]	NDB	0.835	0.800	0.749	0.703	0.676	0.827	0.792	0.742	0.696	0.668	0.813	0.778	0.728	0.682	0.655
N50 [40]	NDB	0.830	0.794	0.743	0.697	0.669	0.822	0.786	0.735	0.689	0.662	0.808	0.772	0.721	0.675	0.648
N100 [40]	NDB	0.828	0.792	0.741	0.695	0.667	0.820	0.784	0.733	0.687	0.660	0.806	0.770	0.719	0.673	0.646
N150 [40]	NDB	0.827	0.791	0.739	0.693	0.666	0.819	0.783	0.732	0.686	0.658	0.804	0.768	0.717	0.671	0.644
H50 [40]	YDB	0.772	0.725	0.662	0.606	0.573	0.769	0.723	0.659	0.603	0.570	0.764	0.718	0.654	0.598	0.566
H100 [40]	YDB	0.770	0.723	0.660	0.604	0.571	0.767	0.721	0.657	0.601	0.568	0.762	0.716	0.652	0.596	0.564
H150 [40]	YDB	0.766	0.719	0.655	0.599	0.567	0.763	0.716	0.653	0.597	0.564	0.758	0.711	0.648	0.592	0.559
1 [41]	NDB	0.871	0.841	0.796	0.753	0.726	0.864	0.834	0.789	0.746	0.720	0.852	0.822	0.777	0.734	0.708
2 [41]	NDB	0.911	0.886	0.848	0.809	0.784	0.908	0.883	0.845	0.806	0.781	0.901	0.877	0.838	0.799	0.774
3 [41]	NDB	0.885	0.856	0.812	0.770	0.743	0.880	0.852	0.808	0.765	0.739	0.871	0.842	0.798	0.756	0.729
4 [41]	NDB	0.861	0.827	0.777	0.730	0.700	0.857	0.823	0.773	0.726	0.697	0.849	0.815	0.765	0.718	0.689
5 [41]	NDB	0.904	0.879	0.838	0.798	0.772	0.901	0.875	0.835	0.795	0.769	0.894	0.868	0.828	0.788	0.762
6 [41]	NDB	0.855	0.820	0.769	0.720	0.690	0.852	0.817	0.765	0.716	0.686	0.844	0.809	0.758	0.709	0.679
7 [41]	NDB	0.902	0.876	0.835	0.794	0.768	0.898	0.872	0.831	0.791	0.765	0.891	0.865	0.824	0.784	0.758
8 [41]	NDB	0.892	0.864	0.820	0.778	0.751	0.888	0.860	0.816	0.774	0.747	0.880	0.852	0.809	0.767	0.740
9 [41]	NDB	0.845	0.810	0.760	0.713	0.684	0.840	0.805	0.754	0.707	0.678	0.829	0.794	0.743	0.696	0.668
10 [41]	NDB	0.844	0.808	0.757	0.710	0.682	0.838	0.803	0.751	0.704	0.676	0.826	0.791	0.740	0.693	0.665

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
11 [41]	NDB	0.856	0.819	0.765	0.713	0.681	0.854	0.818	0.763	0.711	0.679	0.850	0.814	0.759	0.707	0.675
12 [41]	NDB	0.883	0.856	0.816	0.778	0.754	0.874	0.848	0.808	0.769	0.745	0.858	0.831	0.791	0.753	0.729
13 [41]	NDB	0.862	0.828	0.777	0.729	0.699	0.859	0.825	0.774	0.726	0.696	0.853	0.819	0.768	0.719	0.689
14 [41]	NDB	0.869	0.838	0.791	0.746	0.719	0.864	0.832	0.786	0.741	0.714	0.853	0.822	0.775	0.731	0.703
15 [41]	NDB	0.885	0.856	0.812	0.769	0.742	0.881	0.852	0.808	0.765	0.738	0.872	0.843	0.799	0.756	0.729
16 [41]	NDB	0.863	0.830	0.782	0.737	0.709	0.857	0.825	0.777	0.731	0.703	0.847	0.815	0.766	0.721	0.693
17 [41]	NDB	0.888	0.859	0.815	0.772	0.745	0.884	0.856	0.811	0.768	0.741	0.877	0.848	0.804	0.761	0.733
18 [41]	NDB	0.877	0.846	0.799	0.755	0.727	0.873	0.842	0.795	0.751	0.723	0.864	0.834	0.787	0.742	0.714
A1 [42]	NDB	0.769	0.722	0.657	0.600	0.566	0.767	0.720	0.655	0.598	0.564	0.763	0.715	0.651	0.594	0.560
A2 [42]	NDB	0.774	0.727	0.662	0.605	0.572	0.772	0.725	0.660	0.603	0.570	0.768	0.721	0.656	0.599	0.566
A3 [42]	NDB	0.776	0.730	0.665	0.608	0.574	0.774	0.727	0.663	0.606	0.572	0.770	0.723	0.659	0.602	0.568
A4 [42]	NDB	0.778	0.732	0.667	0.610	0.576	0.776	0.730	0.665	0.608	0.574	0.772	0.726	0.661	0.604	0.570
A5 [42]	NDB	0.780	0.733	0.669	0.611	0.578	0.778	0.731	0.667	0.609	0.576	0.773	0.727	0.663	0.606	0.572
A6 [42]	NDB	0.781	0.735	0.670	0.613	0.579	0.779	0.733	0.668	0.611	0.578	0.775	0.729	0.664	0.607	0.574
A7 [42]	NDB	0.783	0.736	0.672	0.615	0.581	0.781	0.734	0.670	0.613	0.579	0.777	0.730	0.666	0.609	0.575
A8 [42]	NDB	0.784	0.738	0.673	0.616	0.582	0.782	0.736	0.671	0.614	0.580	0.778	0.732	0.667	0.610	0.576
B1 [42]	NDB	0.773	0.725	0.659	0.602	0.567	0.771	0.723	0.658	0.600	0.566	0.767	0.720	0.654	0.596	0.562
B2 [42]	NDB	0.783	0.736	0.671	0.613	0.578	0.781	0.734	0.669	0.611	0.577	0.778	0.731	0.666	0.608	0.573
B3 [42]	NDB	0.786	0.739	0.674	0.616	0.582	0.784	0.738	0.672	0.615	0.580	0.781	0.734	0.669	0.611	0.577
B4 [42]	NDB	0.787	0.741	0.676	0.618	0.584	0.786	0.740	0.674	0.617	0.582	0.782	0.736	0.671	0.613	0.579
B5 [42]	NDB	0.788	0.742	0.677	0.619	0.585	0.787	0.740	0.675	0.617	0.583	0.783	0.737	0.672	0.614	0.580
B6 [42]	NDB	0.787	0.741	0.676	0.618	0.584	0.786	0.740	0.674	0.617	0.582	0.782	0.736	0.671	0.613	0.579
B7 [42]	NDB	0.788	0.742	0.677	0.619	0.584	0.786	0.740	0.675	0.617	0.583	0.783	0.737	0.672	0.614	0.579
B8 [42]	NDB	0.789	0.742	0.677	0.619	0.585	0.787	0.741	0.676	0.618	0.583	0.783	0.737	0.672	0.615	0.580
C1 [42]	NDB	0.791	0.747	0.686	0.631	0.599	0.788	0.744	0.683	0.628	0.596	0.782	0.738	0.677	0.622	0.590
C2 [42]	NDB	0.806	0.763	0.702	0.648	0.615	0.803	0.760	0.699	0.645	0.612	0.797	0.754	0.694	0.639	0.607
C3 [42]	NDB	0.807	0.765	0.704	0.650	0.617	0.805	0.762	0.701	0.647	0.614	0.799	0.756	0.696	0.641	0.609
C4 [42]	NDB	0.808	0.765	0.705	0.650	0.618	0.805	0.762	0.702	0.647	0.615	0.799	0.757	0.696	0.642	0.609
C5 [42]	NDB	0.807	0.765	0.704	0.650	0.617	0.805	0.762	0.701	0.647	0.614	0.799	0.756	0.696	0.641	0.609
C6 [42]	NDB	0.807	0.764	0.704	0.649	0.617	0.804	0.761	0.701	0.646	0.614	0.798	0.756	0.695	0.641	0.608
C7 [42]	NDB	0.806	0.763	0.703	0.648	0.615	0.803	0.760	0.700	0.645	0.613	0.798	0.755	0.694	0.640	0.607
C8 [42]	NDB	0.807	0.764	0.704	0.649	0.617	0.804	0.761	0.701	0.646	0.614	0.798	0.756	0.695	0.641	0.608

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2 [43]	NDB	0.870	0.838	0.790	0.745	0.716	0.866	0.834	0.786	0.740	0.712	0.857	0.825	0.777	0.732	0.703
3 [43]	NDB	0.886	0.857	0.812	0.768	0.741	0.882	0.853	0.808	0.765	0.737	0.875	0.845	0.800	0.757	0.730
4 [43]	NDB	0.844	0.808	0.756	0.709	0.680	0.838	0.803	0.751	0.703	0.674	0.828	0.792	0.741	0.693	0.664
5 [43]	NDB	0.860	0.827	0.777	0.731	0.702	0.855	0.822	0.772	0.726	0.697	0.846	0.812	0.763	0.717	0.688
6 [43]	NDB	0.862	0.828	0.777	0.730	0.700	0.858	0.824	0.774	0.726	0.696	0.851	0.817	0.766	0.719	0.689
7 [43]	NDB	0.877	0.846	0.798	0.752	0.723	0.874	0.842	0.794	0.748	0.720	0.867	0.836	0.788	0.742	0.713
8 [43]	NDB	0.841	0.804	0.751	0.701	0.671	0.837	0.800	0.746	0.697	0.667	0.828	0.792	0.738	0.689	0.659
9 [43]	NDB	0.861	0.827	0.776	0.728	0.698	0.857	0.823	0.772	0.724	0.695	0.850	0.816	0.765	0.717	0.688
12 [43]	NDB	0.887	0.858	0.813	0.769	0.741	0.884	0.855	0.809	0.765	0.737	0.877	0.848	0.803	0.759	0.731
13 [43]	NDB	0.889	0.860	0.815	0.771	0.743	0.886	0.856	0.812	0.768	0.740	0.879	0.850	0.805	0.761	0.733
14 [43]	NDB	0.890	0.861	0.817	0.773	0.746	0.887	0.858	0.814	0.770	0.742	0.881	0.852	0.807	0.764	0.736
15 [43]	NDB	0.898	0.870	0.828	0.787	0.760	0.894	0.867	0.825	0.783	0.757	0.887	0.860	0.818	0.776	0.750
17 [43]	NDB	0.880	0.849	0.802	0.756	0.728	0.877	0.846	0.799	0.753	0.725	0.870	0.839	0.792	0.747	0.718
18 [43]	NDB	0.887	0.857	0.811	0.766	0.738	0.883	0.854	0.808	0.763	0.735	0.877	0.847	0.802	0.757	0.729
19 [43]	NDB	0.885	0.855	0.810	0.765	0.737	0.882	0.852	0.806	0.762	0.733	0.876	0.846	0.800	0.755	0.727
20 [43]	NDB	0.890	0.860	0.815	0.771	0.743	0.886	0.857	0.812	0.768	0.740	0.880	0.851	0.806	0.762	0.734
22 [43]	NDB	0.869	0.835	0.783	0.734	0.703	0.867	0.833	0.781	0.732	0.701	0.862	0.828	0.777	0.727	0.697
23 [43]	NDB	0.871	0.837	0.786	0.737	0.706	0.869	0.835	0.784	0.735	0.704	0.864	0.831	0.780	0.731	0.700
24 [43]	NDB	0.875	0.842	0.792	0.744	0.713	0.873	0.840	0.790	0.742	0.711	0.869	0.836	0.786	0.737	0.707
25 [43]	NDB	0.857	0.821	0.767	0.716	0.685	0.855	0.819	0.765	0.714	0.683	0.850	0.814	0.760	0.709	0.678
C1 [44]	NDB	0.812	0.770	0.710	0.655	0.623	0.809	0.767	0.707	0.653	0.620	0.804	0.762	0.702	0.647	0.615
C2 [44]	NDB	0.805	0.762	0.701	0.647	0.614	0.802	0.759	0.698	0.644	0.611	0.796	0.753	0.692	0.638	0.606
C3 [44]	NDB	0.798	0.752	0.686	0.627	0.591	0.797	0.751	0.685	0.626	0.590	0.795	0.749	0.683	0.624	0.588
C4 [44]	NDB	0.778	0.733	0.670	0.615	0.583	0.775	0.730	0.667	0.612	0.580	0.769	0.724	0.661	0.606	0.574
C5 [44]	NDB	0.790	0.746	0.683	0.628	0.596	0.787	0.743	0.681	0.625	0.593	0.781	0.737	0.675	0.620	0.587
C6 [44]	NDB	0.806	0.763	0.702	0.647	0.614	0.803	0.760	0.699	0.644	0.611	0.798	0.755	0.694	0.639	0.606
C7 [44]	NDB	0.810	0.767	0.705	0.648	0.614	0.808	0.765	0.703	0.646	0.612	0.805	0.761	0.699	0.643	0.609
C8 [44]	NDB	0.798	0.753	0.689	0.633	0.599	0.796	0.751	0.687	0.631	0.597	0.791	0.747	0.683	0.627	0.593
C9 [44]	NDB	0.799	0.755	0.691	0.635	0.601	0.797	0.753	0.689	0.633	0.599	0.793	0.749	0.685	0.629	0.595
L1 [45]	NDB	0.855	0.820	0.770	0.723	0.695	0.850	0.815	0.765	0.718	0.690	0.840	0.806	0.756	0.709	0.680
L2 [45]	NDB	0.853	0.819	0.768	0.722	0.693	0.848	0.814	0.763	0.717	0.688	0.838	0.804	0.754	0.707	0.678
L3 [45]	NDB	0.852	0.818	0.767	0.720	0.692	0.847	0.813	0.762	0.715	0.687	0.837	0.803	0.752	0.705	0.677

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
HA1 [45]	YDB	0.803	0.764	0.706	0.652	0.619	0.801	0.761	0.703	0.650	0.617	0.797	0.757	0.699	0.645	0.613
HA2 [45]	YDB	0.798	0.758	0.699	0.645	0.612	0.796	0.755	0.696	0.643	0.610	0.791	0.751	0.692	0.638	0.605
HA3 [45]	YDB	0.820	0.783	0.727	0.675	0.643	0.818	0.781	0.725	0.673	0.641	0.814	0.777	0.721	0.669	0.637
HB1 [45]	YDB	0.789	0.747	0.686	0.631	0.598	0.787	0.745	0.684	0.629	0.596	0.782	0.741	0.680	0.625	0.592
HB2 [45]	YDB	0.797	0.756	0.697	0.642	0.609	0.795	0.754	0.695	0.640	0.607	0.791	0.750	0.691	0.636	0.603
HB3 [45]	YDB	0.799	0.759	0.700	0.645	0.612	0.797	0.757	0.698	0.643	0.610	0.793	0.753	0.694	0.639	0.606
CS-1 [46]	YDB	0.778	0.730	0.663	0.603	0.568	0.777	0.729	0.662	0.602	0.567	0.774	0.727	0.660	0.600	0.565
CS-2 [46]	YDB	0.787	0.740	0.673	0.612	0.577	0.786	0.739	0.672	0.612	0.576	0.784	0.737	0.670	0.610	0.574
CS-3 [46]	YDB	0.803	0.757	0.691	0.632	0.596	0.802	0.756	0.690	0.631	0.595	0.800	0.754	0.689	0.629	0.593
CS-4 [46]	YDB	0.801	0.757	0.695	0.640	0.607	0.798	0.755	0.693	0.637	0.604	0.794	0.750	0.688	0.633	0.599
CS-5 [46]	YDB	0.793	0.746	0.679	0.620	0.584	0.792	0.745	0.678	0.619	0.583	0.789	0.743	0.676	0.617	0.581
CS-6 [46]	YDB	0.778	0.728	0.656	0.591	0.552	0.778	0.728	0.656	0.591	0.552	0.778	0.727	0.655	0.591	0.552
CS-7 [46]	YDB	0.777	0.727	0.655	0.590	0.551	0.777	0.727	0.654	0.590	0.551	0.777	0.726	0.654	0.589	0.551
CS-8 [46]	YDB	0.780	0.732	0.665	0.605	0.570	0.779	0.731	0.664	0.604	0.569	0.777	0.729	0.662	0.602	0.567
CS-9 [46]	YDB	0.799	0.754	0.688	0.628	0.592	0.799	0.753	0.687	0.627	0.591	0.797	0.751	0.685	0.625	0.589

Tablo A.7 β =4.75 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
S12 [32]	YDB	0.787	0.740	0.673	0.613	0.577	0.786	0.739	0.672	0.612	0.576	0.784	0.736	0.669	0.609	0.574
D12-1 [32]	YDB	0.807	0.761	0.696	0.637	0.602	0.806	0.760	0.695	0.636	0.600	0.803	0.758	0.693	0.634	0.598
D12-2 [32]	YDB	0.803	0.758	0.692	0.633	0.597	0.802	0.757	0.691	0.632	0.596	0.800	0.754	0.689	0.630	0.594
S22 [32]	YDB	0.762	0.712	0.644	0.583	0.548	0.761	0.711	0.642	0.582	0.547	0.758	0.708	0.640	0.579	0.544
D22-1 [32]	YDB	0.791	0.744	0.678	0.618	0.582	0.790	0.743	0.677	0.617	0.581	0.788	0.741	0.674	0.614	0.579
D22-2 [32]	YDB	0.791	0.744	0.677	0.617	0.582	0.790	0.743	0.676	0.616	0.581	0.787	0.740	0.674	0.614	0.578
C.C. [33]	NDB	0.797	0.750	0.683	0.622	0.585	0.797	0.749	0.682	0.621	0.584	0.795	0.748	0.680	0.619	0.583
1 [34]	NDB	0.770	0.722	0.655	0.596	0.562	0.768	0.720	0.653	0.595	0.560	0.765	0.716	0.650	0.591	0.556
3 [34]	NDB	0.721	0.678	0.620	0.572	0.544	0.714	0.671	0.614	0.566	0.538	0.702	0.659	0.603	0.555	0.527
2 [34]	NDB	0.832	0.790	0.726	0.666	0.630	0.832	0.789	0.726	0.666	0.629	0.831	0.788	0.725	0.665	0.629
4 [34]	NDB	0.838	0.798	0.738	0.682	0.647	0.837	0.797	0.737	0.681	0.646	0.835	0.794	0.734	0.678	0.644
5 [34]	NDB	0.813	0.769	0.705	0.648	0.613	0.811	0.767	0.704	0.646	0.612	0.808	0.764	0.701	0.643	0.609
7 [34]	NDB	0.758	0.713	0.654	0.603	0.573	0.751	0.707	0.647	0.597	0.567	0.739	0.695	0.636	0.585	0.556
6 [34]	NDB	0.833	0.790	0.726	0.667	0.630	0.832	0.789	0.726	0.666	0.630	0.831	0.789	0.725	0.666	0.629
8 [34]	NDB	0.808	0.764	0.700	0.641	0.606	0.807	0.762	0.698	0.640	0.605	0.804	0.759	0.695	0.637	0.602
2A1-1 [35]	NDB	0.815	0.772	0.711	0.655	0.622	0.813	0.770	0.709	0.653	0.619	0.809	0.766	0.705	0.649	0.615
2A1-2 [35]	NDB	0.815	0.772	0.711	0.655	0.622	0.813	0.770	0.709	0.653	0.619	0.808	0.766	0.704	0.649	0.615
4C1-3 [35]	NDB	0.851	0.817	0.767	0.721	0.693	0.845	0.811	0.761	0.715	0.687	0.833	0.799	0.749	0.703	0.675
4C1-4 [35]	NDB	0.851	0.817	0.767	0.721	0.693	0.845	0.811	0.761	0.715	0.687	0.833	0.799	0.749	0.703	0.675
4C6-5 [35]	NDB	0.878	0.848	0.803	0.760	0.733	0.872	0.843	0.798	0.754	0.728	0.862	0.832	0.787	0.744	0.717
4C6-6 [35]	NDB	0.869	0.839	0.792	0.749	0.721	0.864	0.833	0.786	0.743	0.715	0.852	0.821	0.775	0.731	0.704
4A3-7 [35]	NDB	0.848	0.813	0.762	0.715	0.686	0.843	0.808	0.757	0.709	0.680	0.833	0.798	0.747	0.699	0.670
4A4-8 [35]	NDB	0.852	0.818	0.767	0.720	0.691	0.847	0.813	0.762	0.715	0.686	0.837	0.803	0.752	0.705	0.676
4A5-9 [35]	NDB	0.845	0.810	0.758	0.710	0.681	0.840	0.804	0.753	0.705	0.676	0.829	0.794	0.742	0.695	0.666
4A6-10 [35]	NDB	0.851	0.816	0.765	0.718	0.689	0.846	0.811	0.760	0.713	0.684	0.836	0.801	0.750	0.703	0.674
4C3-11 [35]	NDB	0.851	0.817	0.767	0.721	0.693	0.845	0.811	0.761	0.715	0.687	0.834	0.800	0.750	0.704	0.675
4C4-12 [35]	NDB	0.866	0.834	0.786	0.741	0.713	0.860	0.828	0.780	0.735	0.707	0.850	0.818	0.770	0.725	0.697
4A1-13 [35]	NDB	0.872	0.843	0.800	0.759	0.734	0.864	0.835	0.792	0.751	0.726	0.848	0.819	0.776	0.735	0.710
2A5-14 [35]	NDB	0.836	0.797	0.740	0.688	0.656	0.833	0.794	0.737	0.685	0.653	0.827	0.788	0.731	0.679	0.647
2A6-15 [35]	NDB	0.843	0.805	0.749	0.698	0.666	0.840	0.802	0.747	0.695	0.663	0.835	0.797	0.741	0.689	0.658

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2C1-16 [35]	NDB	0.847	0.811	0.758	0.709	0.679	0.843	0.806	0.754	0.705	0.675	0.834	0.798	0.745	0.696	0.666
2C5-17 [35]	NDB	0.847	0.811	0.758	0.709	0.679	0.843	0.807	0.754	0.705	0.675	0.835	0.799	0.746	0.697	0.667
2C6-18 [35]	NDB	0.871	0.839	0.790	0.743	0.713	0.868	0.835	0.786	0.739	0.710	0.861	0.828	0.779	0.732	0.703
4B3-19 [35]	NDB	0.872	0.842	0.798	0.756	0.730	0.865	0.835	0.791	0.749	0.723	0.850	0.821	0.777	0.735	0.709
4B4-20 [35]	NDB	0.874	0.844	0.800	0.758	0.732	0.867	0.838	0.793	0.751	0.725	0.854	0.825	0.780	0.738	0.712
4B6-21 [35]	NDB	0.877	0.847	0.803	0.761	0.735	0.870	0.841	0.797	0.755	0.729	0.858	0.828	0.784	0.742	0.716
4D3-22 [35]	NDB	0.870	0.839	0.794	0.751	0.725	0.863	0.833	0.787	0.745	0.718	0.850	0.820	0.774	0.732	0.705
4D4-23 [35]	NDB	0.873	0.844	0.799	0.756	0.730	0.867	0.837	0.792	0.750	0.723	0.854	0.824	0.780	0.737	0.711
4D6-24 [35]	NDB	0.878	0.848	0.804	0.762	0.736	0.871	0.842	0.798	0.756	0.730	0.859	0.830	0.786	0.744	0.718
1A [36]	YDB	0.776	0.727	0.658	0.596	0.560	0.775	0.726	0.657	0.595	0.559	0.773	0.724	0.655	0.594	0.557
1B [36]	YDB	0.792	0.745	0.677	0.617	0.581	0.791	0.744	0.676	0.616	0.580	0.789	0.741	0.674	0.614	0.578
1C [36]	YDB	0.793	0.746	0.679	0.619	0.583	0.792	0.745	0.678	0.618	0.582	0.790	0.743	0.676	0.616	0.580
1D [36]	YDB	0.793	0.746	0.678	0.618	0.582	0.792	0.745	0.678	0.617	0.581	0.790	0.743	0.676	0.615	0.579
1D-1 [36]	YDB	0.806	0.761	0.698	0.641	0.606	0.804	0.760	0.696	0.639	0.604	0.800	0.756	0.693	0.635	0.601
2A [36]	YDB	0.787	0.739	0.671	0.610	0.574	0.786	0.739	0.671	0.609	0.573	0.785	0.737	0.669	0.608	0.571
2B [36]	YDB	0.781	0.733	0.665	0.604	0.568	0.780	0.732	0.664	0.603	0.567	0.778	0.729	0.661	0.601	0.565
2C [36]	YDB	0.785	0.737	0.670	0.609	0.573	0.784	0.736	0.669	0.608	0.572	0.782	0.734	0.667	0.606	0.570
2D [36]	YDB	0.789	0.741	0.674	0.613	0.577	0.788	0.740	0.673	0.612	0.576	0.786	0.738	0.671	0.610	0.574
3A [36]	YDB	0.776	0.726	0.657	0.596	0.559	0.775	0.726	0.656	0.595	0.558	0.773	0.724	0.655	0.593	0.557
3B [36]	YDB	0.779	0.730	0.662	0.601	0.565	0.778	0.729	0.661	0.600	0.564	0.776	0.727	0.659	0.598	0.562
3C [36]	YDB	0.782	0.734	0.665	0.605	0.569	0.781	0.733	0.664	0.604	0.568	0.779	0.730	0.662	0.602	0.566
3D [36]	YDB	0.787	0.739	0.671	0.611	0.575	0.786	0.738	0.670	0.610	0.574	0.784	0.736	0.668	0.608	0.572
4A [36]	YDB	0.805	0.761	0.698	0.642	0.608	0.803	0.759	0.696	0.640	0.606	0.798	0.754	0.692	0.636	0.602
4B[36]	YDB	0.812	0.768	0.706	0.650	0.616	0.810	0.766	0.704	0.648	0.614	0.806	0.762	0.700	0.644	0.610
4C [36]	YDB	0.811	0.768	0.706	0.649	0.615	0.809	0.766	0.704	0.647	0.613	0.805	0.762	0.700	0.644	0.610
4D [36]	YDB	0.811	0.768	0.706	0.649	0.615	0.809	0.766	0.704	0.647	0.613	0.805	0.762	0.700	0.643	0.610
5A[36]	YDB	0.797	0.752	0.688	0.631	0.597	0.795	0.750	0.686	0.629	0.595	0.791	0.746	0.682	0.625	0.591
5B [36]	YDB	0.805	0.760	0.697	0.640	0.605	0.803	0.759	0.695	0.638	0.604	0.799	0.755	0.692	0.634	0.600
5C [36]	YDB	0.809	0.765	0.703	0.645	0.611	0.807	0.764	0.701	0.644	0.609	0.804	0.760	0.697	0.640	0.606
5D [36]	YDB	0.815	0.772	0.710	0.653	0.619	0.813	0.770	0.708	0.651	0.617	0.810	0.767	0.705	0.648	0.614
6B [36]	YDB	0.794	0.749	0.685	0.628	0.593	0.792	0.747	0.683	0.626	0.591	0.788	0.743	0.679	0.622	0.588
6D [36]	YDB	0.801	0.757	0.694	0.637	0.603	0.799	0.755	0.692	0.635	0.601	0.795	0.751	0.688	0.631	0.597

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
7B [36]	YDB	0.847	0.810	0.755	0.704	0.673	0.844	0.807	0.752	0.701	0.670	0.838	0.801	0.746	0.695	0.664
7D [36]	YDB	0.856	0.821	0.768	0.719	0.689	0.852	0.817	0.765	0.716	0.686	0.845	0.810	0.758	0.709	0.679
8B [36]	YDB	0.878	0.847	0.799	0.755	0.727	0.872	0.842	0.796	0.751	0.722	0.865	0.835	0.787	0.742	0.715
8D [36]	YDB	0.877	0.846	0.799	0.754	0.726	0.872	0.842	0.795	0.750	0.722	0.864	0.833	0.787	0.742	0.714
AC1 [37]	YDB	0.820	0.777	0.715	0.658	0.623	0.819	0.776	0.714	0.656	0.622	0.817	0.774	0.711	0.654	0.619
AC2 [37]	YDB	0.820	0.777	0.715	0.658	0.623	0.819	0.776	0.714	0.656	0.622	0.817	0.774	0.711	0.654	0.619
AC3 [37]	YDB	0.820	0.777	0.715	0.658	0.623	0.819	0.776	0.714	0.656	0.622	0.817	0.774	0.711	0.654	0.619
BC1 [37]	YDB	0.804	0.759	0.695	0.636	0.601	0.803	0.758	0.693	0.635	0.600	0.801	0.756	0.691	0.632	0.597
BC2 [37]	YDB	0.804	0.759	0.695	0.636	0.601	0.803	0.758	0.693	0.635	0.600	0.801	0.756	0.691	0.632	0.597
BC3 [37]	YDB	0.804	0.759	0.695	0.636	0.601	0.803	0.758	0.693	0.635	0.600	0.801	0.756	0.691	0.632	0.597
CC1 [37]	YDB	0.806	0.761	0.697	0.639	0.604	0.805	0.760	0.696	0.637	0.602	0.802	0.757	0.693	0.635	0.600
CC2 [37]	YDB	0.806	0.761	0.697	0.639	0.604	0.805	0.760	0.696	0.637	0.602	0.802	0.757	0.693	0.635	0.600
CC3 [37]	YDB	0.806	0.761	0.697	0.639	0.604	0.805	0.760	0.696	0.637	0.602	0.802	0.757	0.693	0.635	0.600
DC1 [37]	YDB	0.824	0.781	0.720	0.663	0.628	0.822	0.780	0.718	0.661	0.627	0.820	0.777	0.715	0.659	0.624
DC2 [37]	YDB	0.824	0.781	0.720	0.663	0.628	0.822	0.780	0.718	0.661	0.627	0.820	0.777	0.715	0.659	0.624
DC3 [37]	YDB	0.824	0.781	0.720	0.663	0.628	0.822	0.780	0.718	0.661	0.627	0.820	0.777	0.715	0.659	0.624
NC1 [37]	YDB	0.833	0.792	0.732	0.676	0.641	0.832	0.791	0.730	0.674	0.640	0.829	0.788	0.728	0.672	0.637
NC2 [37]	YDB	0.833	0.792	0.732	0.676	0.641	0.832	0.791	0.730	0.674	0.640	0.829	0.788	0.728	0.672	0.637
NC3[37]	YDB	0.833	0.792	0.732	0.676	0.641	0.832	0.791	0.730	0.674	0.640	0.829	0.788	0.728	0.672	0.637
LC1 [37]	YDB	0.800	0.753	0.685	0.623	0.586	0.800	0.753	0.685	0.623	0.586	0.799	0.752	0.684	0.622	0.585
LC2 [37]	YDB	0.800	0.753	0.685	0.623	0.586	0.800	0.753	0.685	0.623	0.586	0.799	0.752	0.684	0.622	0.585
LC3 [37]	YDB	0.800	0.753	0.685	0.623	0.586	0.800	0.753	0.685	0.623	0.586	0.799	0.752	0.684	0.622	0.585
1 [38]	NDB	0.876	0.843	0.793	0.744	0.713	0.874	0.841	0.791	0.742	0.711	0.871	0.838	0.787	0.739	0.708
2 [38]	NDB	0.894	0.864	0.818	0.772	0.743	0.892	0.863	0.817	0.771	0.741	0.889	0.860	0.813	0.768	0.738
3 [38]	NDB	0.876	0.843	0.793	0.744	0.713	0.874	0.841	0.791	0.742	0.711	0.871	0.838	0.787	0.739	0.708
4 [38]	NDB	0.886	0.855	0.806	0.759	0.729	0.884	0.853	0.805	0.757	0.727	0.881	0.849	0.801	0.754	0.724
5 [38]	NDB	0.854	0.817	0.763	0.711	0.679	0.852	0.815	0.761	0.709	0.677	0.847	0.811	0.756	0.705	0.673
6 [38]	NDB	0.894	0.864	0.818	0.772	0.743	0.892	0.863	0.817	0.771	0.741	0.889	0.860	0.813	0.768	0.738
9 [38]	NDB	0.876	0.843	0.790	0.739	0.707	0.875	0.842	0.789	0.738	0.706	0.874	0.840	0.787	0.736	0.704
10 [38]	NDB	0.885	0.854	0.807	0.760	0.731	0.883	0.852	0.805	0.758	0.729	0.879	0.848	0.801	0.754	0.724
11 [38]	NDB	0.868	0.834	0.783	0.734	0.703	0.866	0.832	0.780	0.731	0.701	0.861	0.827	0.776	0.727	0.696
12 [38]	NDB	0.892	0.863	0.817	0.771	0.742	0.890	0.861	0.815	0.770	0.740	0.887	0.857	0.811	0.766	0.737

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [38]	NBD	0.865	0.827	0.771	0.716	0.681	0.864	0.827	0.770	0.715	0.680	0.863	0.826	0.769	0.714	0.679
14 [38]	NDB	0.845	0.805	0.744	0.686	0.650	0.845	0.805	0.744	0.686	0.650	0.844	0.804	0.743	0.685	0.649
A1-1 [39]	NBD	0.842	0.806	0.752	0.702	0.671	0.838	0.801	0.747	0.698	0.667	0.830	0.793	0.739	0.690	0.659
A1-2 [39]	NDB	0.842	0.805	0.752	0.702	0.672	0.838	0.801	0.747	0.698	0.668	0.829	0.792	0.739	0.689	0.659
A2-1 [39]	NBD	0.841	0.804	0.750	0.700	0.670	0.837	0.800	0.746	0.696	0.666	0.829	0.792	0.738	0.688	0.657
A2-2 [39]	NDB	0.814	0.774	0.717	0.667	0.636	0.809	0.769	0.712	0.661	0.631	0.798	0.758	0.702	0.651	0.621
A3-1 [39]	NBD	0.822	0.783	0.726	0.676	0.645	0.817	0.778	0.722	0.671	0.640	0.808	0.769	0.713	0.662	0.631
A3-2 [39]	NDB	0.814	0.774	0.717	0.666	0.636	0.809	0.769	0.712	0.661	0.631	0.798	0.759	0.702	0.651	0.621
A4-1 [39]	NBD	0.819	0.779	0.722	0.671	0.641	0.814	0.774	0.718	0.667	0.636	0.805	0.765	0.708	0.657	0.627
B1-1 [39]	NDB	0.861	0.828	0.781	0.736	0.709	0.854	0.822	0.774	0.730	0.702	0.842	0.810	0.762	0.718	0.690
B1-2 [39]	NBD	0.872	0.841	0.795	0.752	0.725	0.865	0.835	0.789	0.746	0.719	0.853	0.823	0.777	0.734	0.707
B2-1 [39]	NDB	0.848	0.815	0.765	0.720	0.692	0.841	0.808	0.758	0.713	0.685	0.828	0.794	0.745	0.700	0.672
B2-2 [39]	NBD	0.861	0.829	0.782	0.738	0.710	0.854	0.822	0.775	0.731	0.704	0.841	0.809	0.762	0.718	0.691
B3-1 [39]	NDB	0.835	0.799	0.748	0.702	0.674	0.827	0.792	0.741	0.694	0.667	0.812	0.777	0.726	0.680	0.652
B3-2 [39]	NBD	0.845	0.811	0.762	0.717	0.689	0.838	0.804	0.754	0.709	0.682	0.823	0.789	0.740	0.695	0.668
B4-1 [39]	NDB	0.833	0.797	0.746	0.700	0.672	0.825	0.790	0.739	0.692	0.665	0.811	0.775	0.724	0.678	0.650
N50 [40]	NDB	0.828	0.792	0.740	0.693	0.665	0.820	0.784	0.732	0.686	0.658	0.805	0.769	0.718	0.671	0.643
N100 [40]	NDB	0.826	0.790	0.738	0.691	0.663	0.818	0.782	0.730	0.683	0.656	0.803	0.767	0.715	0.669	0.641
N150 [40]	NDB	0.825	0.788	0.736	0.690	0.662	0.817	0.780	0.728	0.682	0.654	0.802	0.765	0.714	0.667	0.639
H50 [40]	YDB	0.769	0.722	0.656	0.599	0.566	0.766	0.719	0.654	0.597	0.563	0.761	0.714	0.649	0.592	0.558
H100 [40]	YDB	0.767	0.719	0.654	0.597	0.564	0.764	0.717	0.651	0.595	0.561	0.759	0.711	0.646	0.589	0.556
H150 [40]	YDB	0.762	0.715	0.649	0.592	0.559	0.760	0.712	0.647	0.590	0.556	0.754	0.706	0.641	0.584	0.551
1 [41]	NDB	0.870	0.839	0.794	0.751	0.724	0.863	0.833	0.787	0.744	0.718	0.851	0.820	0.775	0.732	0.705
2 [41]	NDB	0.910	0.886	0.847	0.808	0.782	0.907	0.882	0.844	0.804	0.779	0.901	0.876	0.837	0.798	0.773
3 [41]	NDB	0.884	0.855	0.811	0.768	0.741	0.879	0.850	0.806	0.764	0.737	0.870	0.841	0.797	0.754	0.727
4 [41]	NDB	0.860	0.826	0.775	0.728	0.698	0.856	0.822	0.771	0.724	0.694	0.848	0.814	0.763	0.716	0.686
5 [41]	NDB	0.904	0.878	0.837	0.797	0.771	0.900	0.874	0.834	0.793	0.767	0.893	0.867	0.827	0.786	0.760
6 [41]	NDB	0.854	0.819	0.767	0.718	0.688	0.850	0.815	0.763	0.714	0.684	0.843	0.808	0.755	0.707	0.676
7 [41]	NDB	0.901	0.875	0.834	0.793	0.766	0.898	0.871	0.830	0.789	0.763	0.891	0.864	0.823	0.782	0.756
8 [41]	NDB	0.891	0.863	0.819	0.776	0.749	0.887	0.859	0.815	0.773	0.746	0.879	0.851	0.807	0.765	0.738
9 [41]	NDB	0.844	0.809	0.757	0.710	0.681	0.838	0.803	0.751	0.704	0.675	0.827	0.792	0.740	0.693	0.664
10 [41]	NDB	0.842	0.806	0.755	0.707	0.679	0.836	0.801	0.749	0.702	0.673	0.825	0.789	0.738	0.690	0.661

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
11 [41]	NDB	0.855	0.818	0.763	0.711	0.678	0.853	0.816	0.761	0.709	0.676	0.849	0.812	0.757	0.705	0.673
12 [41]	NDB	0.882	0.855	0.815	0.776	0.752	0.873	0.846	0.806	0.767	0.743	0.856	0.829	0.789	0.751	0.727
13 [41]	NDB	0.861	0.827	0.775	0.727	0.697	0.858	0.824	0.772	0.723	0.693	0.851	0.817	0.766	0.717	0.687
14 [41]	NDB	0.868	0.836	0.789	0.744	0.717	0.863	0.831	0.784	0.739	0.711	0.852	0.821	0.773	0.729	0.701
15 [41]	NDB	0.884	0.855	0.811	0.767	0.740	0.880	0.851	0.806	0.763	0.736	0.871	0.842	0.797	0.754	0.727
16 [41]	NDB	0.862	0.829	0.780	0.734	0.706	0.856	0.823	0.775	0.729	0.701	0.846	0.813	0.764	0.719	0.691
17 [41]	NDB	0.887	0.858	0.814	0.770	0.743	0.883	0.854	0.810	0.766	0.739	0.876	0.847	0.802	0.759	0.731
18 [41]	NDB	0.876	0.845	0.798	0.753	0.725	0.872	0.840	0.794	0.749	0.720	0.863	0.832	0.785	0.740	0.712
A1 [42]	NDB	0.766	0.718	0.652	0.594	0.560	0.764	0.716	0.649	0.591	0.557	0.759	0.711	0.645	0.587	0.553
A2 [42]	NDB	0.771	0.724	0.657	0.599	0.565	0.769	0.721	0.655	0.597	0.563	0.765	0.717	0.651	0.593	0.559
A3 [42]	NDB	0.774	0.726	0.660	0.602	0.568	0.771	0.724	0.658	0.600	0.566	0.767	0.720	0.654	0.596	0.562
A4 [42]	NDB	0.776	0.728	0.663	0.605	0.570	0.774	0.726	0.660	0.602	0.568	0.769	0.722	0.656	0.598	0.564
A5 [42]	NDB	0.777	0.730	0.664	0.606	0.572	0.775	0.728	0.662	0.604	0.570	0.771	0.724	0.658	0.600	0.566
A6 [42]	NDB	0.779	0.732	0.666	0.608	0.574	0.777	0.730	0.664	0.606	0.572	0.772	0.725	0.660	0.602	0.568
A7 [42]	NDB	0.780	0.733	0.668	0.610	0.575	0.778	0.731	0.665	0.608	0.573	0.774	0.727	0.661	0.603	0.569
A8 [42]	NDB	0.781	0.735	0.669	0.611	0.577	0.779	0.732	0.667	0.609	0.575	0.775	0.728	0.663	0.605	0.571
B1 [42]	NDB	0.770	0.722	0.655	0.596	0.561	0.768	0.720	0.653	0.594	0.559	0.764	0.716	0.649	0.590	0.556
B2 [42]	NDB	0.780	0.733	0.667	0.608	0.573	0.778	0.731	0.665	0.606	0.571	0.775	0.728	0.661	0.603	0.568
B3 [42]	NDB	0.783	0.736	0.670	0.611	0.577	0.782	0.734	0.668	0.610	0.575	0.778	0.731	0.665	0.606	0.571
B4 [42]	NDB	0.785	0.738	0.672	0.614	0.579	0.783	0.736	0.671	0.612	0.577	0.780	0.733	0.667	0.609	0.574
B5 [42]	NDB	0.786	0.739	0.673	0.614	0.580	0.784	0.737	0.671	0.613	0.578	0.781	0.734	0.668	0.609	0.575
B6 [42]	NDB	0.785	0.738	0.672	0.614	0.579	0.783	0.736	0.671	0.612	0.577	0.780	0.733	0.667	0.609	0.574
B7 [42]	NDB	0.785	0.739	0.673	0.614	0.579	0.784	0.737	0.671	0.612	0.578	0.780	0.733	0.668	0.609	0.574
B8 [42]	NDB	0.786	0.739	0.673	0.615	0.580	0.784	0.738	0.672	0.613	0.578	0.781	0.734	0.668	0.610	0.575
C1 [42]	NDB	0.789	0.744	0.681	0.626	0.593	0.786	0.741	0.678	0.623	0.590	0.779	0.735	0.672	0.617	0.584
C2 [42]	NDB	0.804	0.760	0.699	0.644	0.611	0.801	0.757	0.696	0.641	0.608	0.795	0.751	0.690	0.635	0.602
C3 [42]	NDB	0.805	0.762	0.701	0.646	0.613	0.802	0.759	0.698	0.643	0.610	0.797	0.754	0.692	0.637	0.604
C4 [42]	NDB	0.806	0.763	0.701	0.646	0.613	0.803	0.760	0.699	0.643	0.611	0.797	0.754	0.693	0.638	0.605
C5 [42]	NDB	0.805	0.762	0.701	0.646	0.613	0.802	0.759	0.698	0.643	0.610	0.797	0.754	0.692	0.637	0.604
C6 [42]	NDB	0.805	0.762	0.700	0.645	0.612	0.802	0.759	0.697	0.642	0.609	0.796	0.753	0.692	0.637	0.604
C7 [42]	NDB	0.804	0.761	0.699	0.644	0.611	0.801	0.758	0.696	0.641	0.608	0.795	0.752	0.691	0.636	0.603
C8 [42]	NDB	0.805	0.762	0.700	0.645	0.612	0.802	0.759	0.697	0.642	0.609	0.796	0.753	0.692	0.637	0.604

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
2 [43]	NDB	0.869	0.837	0.788	0.743	0.714	0.864	0.832	0.784	0.738	0.710	0.856	0.823	0.775	0.729	0.701
3 [43]	NDB	0.885	0.856	0.810	0.767	0.739	0.881	0.852	0.807	0.763	0.735	0.874	0.844	0.799	0.755	0.727
4 [43]	NDB	0.842	0.806	0.754	0.706	0.677	0.837	0.801	0.748	0.700	0.671	0.826	0.790	0.738	0.690	0.661
5 [43]	NDB	0.859	0.825	0.775	0.728	0.699	0.854	0.820	0.770	0.723	0.695	0.844	0.811	0.761	0.714	0.685
6 [43]	NDB	0.861	0.826	0.775	0.727	0.698	0.857	0.823	0.772	0.724	0.694	0.849	0.815	0.764	0.716	0.687
7 [43]	NDB	0.876	0.844	0.796	0.750	0.721	0.873	0.841	0.793	0.747	0.717	0.866	0.834	0.786	0.740	0.711
8 [43]	NDB	0.840	0.802	0.748	0.699	0.668	0.835	0.798	0.744	0.694	0.664	0.827	0.789	0.735	0.686	0.656
9 [43]	NDB	0.860	0.825	0.774	0.726	0.696	0.856	0.821	0.770	0.722	0.692	0.848	0.814	0.763	0.715	0.685
12 [43]	NDB	0.888	0.859	0.815	0.772	0.744	0.884	0.855	0.811	0.768	0.741	0.877	0.848	0.803	0.760	0.733
13 [43]	NDB	0.890	0.861	0.817	0.774	0.747	0.886	0.857	0.813	0.770	0.743	0.878	0.850	0.806	0.763	0.735
14 [43]	NDB	0.891	0.863	0.819	0.776	0.749	0.887	0.859	0.815	0.773	0.746	0.880	0.851	0.808	0.765	0.738
15 [43]	NDB	0.897	0.869	0.827	0.785	0.758	0.893	0.866	0.823	0.782	0.755	0.886	0.859	0.816	0.774	0.748
17 [43]	NDB	0.879	0.848	0.800	0.755	0.726	0.876	0.844	0.797	0.751	0.722	0.869	0.838	0.790	0.745	0.716
18 [43]	NDB	0.886	0.856	0.810	0.765	0.736	0.882	0.852	0.806	0.762	0.733	0.876	0.846	0.800	0.755	0.727
19 [43]	NDB	0.885	0.854	0.808	0.763	0.735	0.881	0.851	0.805	0.760	0.732	0.875	0.845	0.799	0.754	0.725
20 [43]	NDB	0.889	0.859	0.814	0.769	0.741	0.886	0.856	0.811	0.766	0.738	0.879	0.850	0.805	0.760	0.732
22 [43]	NDB	0.868	0.833	0.781	0.732	0.701	0.866	0.831	0.779	0.730	0.699	0.861	0.827	0.775	0.725	0.694
23 [43]	NDB	0.870	0.836	0.784	0.735	0.704	0.868	0.834	0.782	0.733	0.702	0.863	0.829	0.778	0.728	0.697
24 [43]	NDB	0.874	0.841	0.790	0.742	0.711	0.872	0.839	0.788	0.740	0.709	0.868	0.835	0.784	0.736	0.705
25 [43]	NDB	0.856	0.819	0.765	0.714	0.683	0.853	0.817	0.763	0.712	0.680	0.849	0.812	0.758	0.707	0.675
C1 [44]	NDB	0.810	0.767	0.707	0.652	0.619	0.807	0.765	0.704	0.649	0.616	0.802	0.759	0.698	0.643	0.610
C2 [44]	NDB	0.803	0.759	0.698	0.642	0.610	0.800	0.756	0.695	0.640	0.607	0.794	0.750	0.689	0.634	0.601
C3 [44]	NDB	0.796	0.749	0.683	0.623	0.587	0.795	0.748	0.682	0.622	0.586	0.793	0.746	0.680	0.620	0.584
C4 [44]	NDB	0.775	0.729	0.665	0.609	0.576	0.772	0.726	0.662	0.606	0.573	0.766	0.719	0.656	0.600	0.567
C5 [44]	NDB	0.788	0.742	0.679	0.623	0.590	0.785	0.739	0.676	0.620	0.587	0.779	0.734	0.670	0.615	0.582
C6 [44]	NDB	0.804	0.760	0.698	0.643	0.610	0.801	0.758	0.696	0.640	0.607	0.796	0.752	0.690	0.635	0.602
C7 [44]	NDB	0.808	0.764	0.702	0.645	0.610	0.806	0.763	0.700	0.643	0.609	0.803	0.759	0.696	0.639	0.605
C8 [44]	NDB	0.795	0.750	0.686	0.628	0.594	0.793	0.748	0.684	0.626	0.592	0.789	0.744	0.680	0.622	0.588
C9 [44]	NDB	0.797	0.752	0.688	0.630	0.596	0.795	0.750	0.686	0.628	0.594	0.791	0.746	0.682	0.624	0.590
L1 [45]	NDB	0.853	0.819	0.768	0.721	0.692	0.848	0.814	0.763	0.716	0.687	0.838	0.804	0.753	0.706	0.677
L2 [45]	NDB	0.852	0.817	0.766	0.719	0.690	0.847	0.812	0.761	0.714	0.685	0.837	0.802	0.751	0.704	0.675
L3 [45]	NDB	0.851	0.816	0.765	0.718	0.689	0.846	0.811	0.760	0.713	0.684	0.836	0.801	0.750	0.703	0.674

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
HA1 [45]	YDB	0.802	0.762	0.703	0.649	0.616	0.800	0.759	0.701	0.647	0.614	0.795	0.755	0.696	0.642	0.610
HA2 [45]	YDB	0.796	0.755	0.696	0.642	0.609	0.794	0.753	0.694	0.639	0.607	0.789	0.748	0.689	0.635	0.602
HA3 [45]	YDB	0.819	0.781	0.725	0.673	0.640	0.817	0.779	0.723	0.671	0.638	0.813	0.775	0.719	0.667	0.634
HB1 [45]	YDB	0.787	0.745	0.684	0.628	0.595	0.785	0.743	0.682	0.626	0.592	0.781	0.738	0.677	0.622	0.588
HB2 [45]	YDB	0.795	0.754	0.694	0.639	0.606	0.793	0.752	0.692	0.637	0.604	0.789	0.748	0.688	0.633	0.600
HB3 [45]	YDB	0.798	0.757	0.697	0.642	0.609	0.796	0.755	0.695	0.640	0.607	0.792	0.751	0.691	0.636	0.603
CS-1 [46]	YDB	0.775	0.727	0.659	0.598	0.563	0.774	0.726	0.658	0.597	0.562	0.772	0.723	0.655	0.595	0.559
CS-2 [46]	YDB	0.785	0.737	0.669	0.608	0.572	0.784	0.736	0.668	0.607	0.571	0.782	0.734	0.666	0.605	0.569
CS-3 [46]	YDB	0.801	0.755	0.688	0.628	0.592	0.800	0.754	0.687	0.627	0.591	0.798	0.752	0.686	0.625	0.589
CS-4 [46]	YDB	0.799	0.754	0.692	0.636	0.602	0.796	0.752	0.689	0.633	0.600	0.791	0.747	0.684	0.628	0.595
CS-5 [46]	YDB	0.790	0.743	0.676	0.616	0.580	0.789	0.742	0.675	0.615	0.579	0.787	0.740	0.673	0.612	0.576
CS-6 [46]	YDB	0.776	0.725	0.652	0.587	0.548	0.776	0.725	0.652	0.587	0.548	0.776	0.724	0.652	0.586	0.547
CS-7 [46]	YDB	0.775	0.724	0.651	0.585	0.546	0.775	0.724	0.651	0.585	0.546	0.775	0.723	0.650	0.585	0.546
CS-8 [46]	YDB	0.777	0.729	0.661	0.601	0.565	0.776	0.728	0.660	0.600	0.564	0.774	0.726	0.658	0.597	0.561
CS-9 [46]	YDB	0.797	0.751	0.684	0.624	0.588	0.797	0.750	0.684	0.623	0.587	0.795	0.748	0.682	0.622	0.585

B

DAİRESEL KESİTLİ KOLONLAR İÇİN ϕ DAYANIM AZALTMA KATSAYILARI

Tablo B.1 β =2.33 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [34]	NDB	0.845	0.815	0.769	0.726	0.699	0.844	0.814	0.768	0.725	0.698	0.842	0.812	0.767	0.724	0.697
14 [34]	NDB	0.830	0.796	0.748	0.701	0.672	0.829	0.796	0.747	0.701	0.672	0.829	0.796	0.747	0.700	0.671
15 [34]	NDB	0.829	0.803	0.766	0.731	0.708	0.826	0.801	0.764	0.728	0.706	0.821	0.796	0.759	0.724	0.702
16 [34]	NDB	0.827	0.797	0.752	0.709	0.683	0.827	0.796	0.751	0.709	0.682	0.825	0.794	0.749	0.707	0.681
CA [47]	YDB	0.824	0.793	0.747	0.704	0.677	0.824	0.792	0.747	0.703	0.676	0.822	0.791	0.745	0.702	0.675
CB [47]	YDB	0.820	0.789	0.743	0.700	0.673	0.819	0.788	0.743	0.700	0.673	0.818	0.787	0.741	0.699	0.672
CC [47]	YDB	0.828	0.796	0.750	0.707	0.679	0.827	0.796	0.750	0.706	0.679	0.826	0.794	0.748	0.705	0.678
CD [47]	YDB	0.850	0.823	0.782	0.744	0.720	0.848	0.820	0.780	0.742	0.718	0.843	0.816	0.776	0.738	0.715
CE [47]	YDB	0.815	0.783	0.736	0.692	0.664	0.814	0.782	0.735	0.691	0.663	0.813	0.781	0.735	0.690	0.663
CF [47]	YDB	0.811	0.779	0.733	0.689	0.661	0.810	0.779	0.732	0.688	0.661	0.809	0.778	0.731	0.688	0.660
CG [47]	YDB	0.812	0.780	0.734	0.690	0.662	0.812	0.780	0.733	0.689	0.662	0.811	0.779	0.733	0.689	0.661
CH [47]	YDB	0.812	0.780	0.734	0.690	0.662	0.812	0.780	0.733	0.689	0.662	0.811	0.779	0.733	0.689	0.661
CI [47]	YDB	0.831	0.803	0.761	0.722	0.697	0.830	0.801	0.760	0.720	0.695	0.827	0.798	0.757	0.718	0.693
A [38]	NDB	0.852	0.821	0.776	0.732	0.704	0.851	0.821	0.775	0.731	0.703	0.849	0.819	0.773	0.730	0.702
B [38]	NDB	0.862	0.832	0.786	0.742	0.714	0.862	0.832	0.786	0.741	0.713	0.860	0.830	0.784	0.740	0.712
C [38]	NDB	0.854	0.823	0.776	0.731	0.703	0.853	0.822	0.776	0.731	0.702	0.852	0.821	0.774	0.730	0.701
1 [38]	NDB	0.789	0.762	0.722	0.682	0.657	0.788	0.761	0.721	0.682	0.657	0.787	0.760	0.720	0.681	0.656
2 [38]	NDB	0.869	0.840	0.795	0.752	0.724	0.868	0.839	0.795	0.751	0.723	0.867	0.838	0.793	0.749	0.722
3 [38]	NDB	0.857	0.826	0.781	0.737	0.709	0.856	0.826	0.780	0.736	0.708	0.854	0.824	0.778	0.735	0.707
4 [38]	NDB	0.847	0.816	0.770	0.727	0.699	0.846	0.816	0.770	0.726	0.698	0.845	0.814	0.768	0.725	0.697
5 [38]	NDB	0.871	0.842	0.798	0.754	0.726	0.870	0.841	0.797	0.753	0.725	0.869	0.840	0.795	0.752	0.724
6 [38]	NDB	0.869	0.840	0.795	0.752	0.724	0.868	0.839	0.795	0.751	0.723	0.867	0.838	0.793	0.749	0.722
7 [38]	NDB	0.883	0.857	0.817	0.779	0.754	0.881	0.855	0.815	0.777	0.752	0.876	0.851	0.812	0.773	0.748
8 [38]	NDB	0.889	0.864	0.826	0.787	0.763	0.887	0.862	0.824	0.786	0.761	0.883	0.858	0.820	0.782	0.757
9 [38]	NDB	0.882	0.857	0.817	0.778	0.753	0.880	0.855	0.815	0.776	0.751	0.876	0.851	0.811	0.773	0.748
10 [38]	NDB	0.893	0.869	0.831	0.794	0.770	0.890	0.866	0.829	0.792	0.768	0.886	0.862	0.824	0.787	0.763
11 [38]	NDB	0.907	0.886	0.854	0.822	0.801	0.902	0.882	0.850	0.818	0.797	0.894	0.874	0.842	0.810	0.789
12 [38]	NDB	0.886	0.862	0.824	0.787	0.763	0.883	0.859	0.821	0.784	0.760	0.878	0.854	0.816	0.779	0.756

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
24-A [48]	YDB	0.811	0.776	0.725	0.677	0.647	0.811	0.776	0.725	0.677	0.647	0.811	0.776	0.725	0.677	0.647
24-B [48]	YDB	0.810	0.776	0.725	0.678	0.648	0.810	0.776	0.725	0.678	0.648	0.810	0.775	0.725	0.678	0.648
24-C [48]	YDB	0.809	0.774	0.725	0.678	0.648	0.808	0.774	0.724	0.678	0.648	0.808	0.774	0.724	0.677	0.648
24-D [48]	YDB	0.804	0.771	0.722	0.676	0.647	0.804	0.771	0.722	0.676	0.647	0.804	0.770	0.721	0.675	0.646
14-A [48]	YDB	0.818	0.784	0.735	0.688	0.658	0.818	0.784	0.735	0.688	0.658	0.818	0.784	0.734	0.687	0.658
14-B [48]	YDB	0.818	0.785	0.736	0.691	0.662	0.818	0.784	0.736	0.690	0.662	0.817	0.784	0.736	0.690	0.661
14-C [48]	YDB	0.818	0.785	0.737	0.692	0.664	0.817	0.785	0.737	0.692	0.664	0.817	0.784	0.736	0.691	0.663
14-D [48]	YDB	0.819	0.786	0.739	0.695	0.667	0.818	0.786	0.739	0.695	0.667	0.817	0.785	0.738	0.694	0.666
S-S1B [49]	NDB	0.867	0.842	0.805	0.769	0.747	0.863	0.838	0.801	0.766	0.744	0.855	0.831	0.795	0.760	0.738
S-S4A [49]	NDB	0.874	0.849	0.812	0.776	0.754	0.870	0.845	0.808	0.773	0.750	0.862	0.838	0.802	0.767	0.744
S-S4B [49]	NDB	0.873	0.849	0.813	0.778	0.756	0.869	0.845	0.809	0.774	0.752	0.861	0.837	0.802	0.767	0.746
SC0 [50]	NDB	0.860	0.833	0.793	0.755	0.731	0.857	0.830	0.791	0.753	0.729	0.852	0.825	0.786	0.748	0.725
11 [51]	NDB	0.827	0.796	0.751	0.708	0.681	0.826	0.795	0.750	0.708	0.681	0.825	0.794	0.749	0.706	0.679
12 [51]	NDB	0.825	0.794	0.748	0.706	0.679	0.824	0.793	0.748	0.705	0.678	0.822	0.791	0.746	0.704	0.677
13 [51]	NDB	0.826	0.795	0.750	0.708	0.681	0.825	0.794	0.749	0.707	0.681	0.823	0.792	0.748	0.706	0.679
21 [51]	NDB	0.869	0.843	0.804	0.767	0.743	0.866	0.840	0.801	0.764	0.741	0.860	0.834	0.796	0.759	0.736
22 [51]	NDB	0.862	0.835	0.796	0.758	0.734	0.859	0.833	0.793	0.756	0.732	0.854	0.827	0.788	0.751	0.727
23 [51]	NDB	0.866	0.840	0.800	0.763	0.739	0.863	0.837	0.798	0.761	0.737	0.857	0.831	0.793	0.756	0.732
31 [51]	NDB	0.873	0.849	0.814	0.780	0.758	0.868	0.845	0.810	0.776	0.755	0.859	0.836	0.801	0.768	0.747
32 [51]	NDB	0.887	0.865	0.831	0.799	0.778	0.881	0.860	0.826	0.794	0.774	0.871	0.849	0.817	0.785	0.765
33 [51]	NDB	0.870	0.846	0.811	0.777	0.756	0.865	0.841	0.806	0.773	0.752	0.856	0.832	0.798	0.765	0.744
41 [51]	NDB	0.893	0.872	0.841	0.810	0.790	0.886	0.866	0.835	0.804	0.785	0.874	0.854	0.823	0.793	0.774
42 [51]	NDB	0.895	0.875	0.845	0.814	0.795	0.888	0.869	0.838	0.808	0.789	0.875	0.856	0.826	0.797	0.778
43 [51]	NDB	0.903	0.884	0.855	0.826	0.807	0.896	0.877	0.848	0.820	0.801	0.882	0.864	0.835	0.807	0.789
51 [51]	NDB	0.925	0.913	0.894	0.875	0.862	0.911	0.900	0.881	0.862	0.849	0.886	0.875	0.857	0.839	0.826
52 [51]	NDB	0.920	0.907	0.887	0.867	0.853	0.906	0.894	0.874	0.854	0.841	0.882	0.870	0.851	0.831	0.819
53 [51]	NDB	0.927	0.916	0.897	0.879	0.866	0.914	0.902	0.884	0.866	0.853	0.888	0.878	0.860	0.842	0.830
131 [51]	NDB	0.936	0.928	0.914	0.899	0.889	0.921	0.912	0.898	0.884	0.874	0.891	0.883	0.870	0.856	0.846

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
132 [51]	NDB	0.932	0.923	0.909	0.894	0.883	0.915	0.906	0.892	0.877	0.868	0.884	0.876	0.863	0.848	0.839
133 [51]	NDB	0.929	0.920	0.904	0.888	0.877	0.913	0.904	0.889	0.873	0.862	0.884	0.875	0.860	0.845	0.835
AC-Y1 [52]	NDB	0.867	0.836	0.788	0.741	0.711	0.866	0.836	0.788	0.741	0.711	0.866	0.835	0.788	0.741	0.711
AC-Y2 [52]	NDB	0.856	0.824	0.775	0.728	0.698	0.856	0.824	0.775	0.728	0.698	0.856	0.824	0.775	0.727	0.697
AC-Y3 [52]	NDB	0.849	0.816	0.767	0.719	0.689	0.849	0.816	0.767	0.719	0.689	0.848	0.816	0.766	0.719	0.689
AC-Y4 [52]	NDB	0.838	0.804	0.755	0.707	0.677	0.837	0.804	0.754	0.707	0.677	0.837	0.804	0.754	0.707	0.677
AC-Y5 [52]	NDB	0.866	0.835	0.787	0.740	0.710	0.866	0.835	0.787	0.740	0.710	0.865	0.835	0.787	0.740	0.710
AC-Y6 [52]	NDB	0.857	0.825	0.776	0.729	0.699	0.857	0.825	0.776	0.729	0.698	0.856	0.824	0.776	0.728	0.698
AC-Y7 [52]	NDB	0.851	0.819	0.769	0.722	0.692	0.851	0.818	0.769	0.722	0.691	0.850	0.818	0.769	0.721	0.691
AC-Y8 [52]	NDB	0.841	0.808	0.759	0.711	0.681	0.841	0.808	0.758	0.711	0.681	0.841	0.808	0.758	0.711	0.681
AC-Y9 [52]	YDB	0.855	0.823	0.773	0.725	0.695	0.855	0.823	0.773	0.725	0.694	0.855	0.822	0.773	0.725	0.694
AC-Y10	YDB	0.848	0.815	0.765	0.717	0.686	0.848	0.815	0.765	0.717	0.686	0.848	0.815	0.765	0.717	0.686
AC-Y11	YDB	0.841	0.808	0.757	0.709	0.679	0.841	0.808	0.757	0.709	0.679	0.841	0.807	0.757	0.709	0.678
AC-Y12	YDB	0.830	0.796	0.745	0.697	0.667	0.829	0.795	0.745	0.697	0.667	0.829	0.795	0.745	0.697	0.667
AC-Y13	YDB	0.857	0.825	0.776	0.728	0.697	0.857	0.825	0.776	0.728	0.697	0.857	0.825	0.775	0.727	0.697
AC-Y14	YDB	0.848	0.815	0.765	0.717	0.687	0.848	0.815	0.765	0.717	0.686	0.848	0.815	0.765	0.717	0.686
AC-Y15	YDB	0.842	0.808	0.758	0.710	0.679	0.842	0.808	0.758	0.710	0.679	0.841	0.808	0.758	0.710	0.679
AC-Y16	YDB	0.834	0.800	0.750	0.702	0.671	0.834	0.800	0.750	0.702	0.671	0.834	0.800	0.749	0.701	0.671
AC-Y17	YDB	0.846	0.812	0.762	0.713	0.683	0.846	0.812	0.762	0.713	0.683	0.845	0.812	0.762	0.713	0.682
AC-Y18	YDB	0.839	0.805	0.755	0.706	0.676	0.839	0.805	0.755	0.706	0.676	0.839	0.805	0.754	0.706	0.675
AC-Y19	YDB	0.835	0.801	0.750	0.702	0.671	0.835	0.801	0.750	0.702	0.671	0.835	0.801	0.750	0.702	0.671
AC-Y20	YDB	0.828	0.794	0.743	0.695	0.665	0.828	0.794	0.743	0.695	0.664	0.828	0.793	0.743	0.694	0.664
AC-Y21	YDB	0.846	0.813	0.763	0.714	0.683	0.846	0.813	0.763	0.714	0.683	0.846	0.813	0.762	0.714	0.683
AC-Y22	YDB	0.840	0.806	0.756	0.707	0.676	0.840	0.806	0.755	0.707	0.676	0.840	0.806	0.755	0.707	0.676
AC-Y23	YDB	0.834	0.800	0.749	0.700	0.670	0.834	0.800	0.749	0.700	0.670	0.833	0.799	0.749	0.700	0.670
AC-Y24	YDB	0.831	0.797	0.746	0.698	0.668	0.831	0.797	0.746	0.698	0.668	0.831	0.797	0.746	0.698	0.667
AC-Y25	YDB	0.841	0.807	0.756	0.707	0.676	0.840	0.807	0.756	0.707	0.676	0.840	0.806	0.756	0.707	0.676
AC-Y26	YDB	0.835	0.801	0.750	0.701	0.671	0.835	0.801	0.750	0.701	0.671	0.835	0.801	0.750	0.701	0.670

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
AC-Y27 [52]	YDB	0.830	0.796	0.745	0.697	0.666	0.830	0.796	0.745	0.696	0.666	0.830	0.796	0.745	0.696	0.666
AC-Y28 [52]	YDB	0.825	0.790	0.740	0.691	0.661	0.825	0.790	0.739	0.691	0.661	0.825	0.790	0.739	0.691	0.661
AC-Y29 [52]	YDB	0.843	0.809	0.758	0.710	0.679	0.843	0.809	0.758	0.710	0.679	0.842	0.809	0.758	0.709	0.679
AC-Y30 [52]	YDB	0.836	0.802	0.751	0.702	0.671	0.836	0.802	0.751	0.702	0.671	0.836	0.801	0.751	0.702	0.671
AC-Y31 [52]	YDB	0.826	0.792	0.741	0.692	0.662	0.826	0.792	0.741	0.692	0.662	0.826	0.791	0.740	0.692	0.662
AC-Y32 [52]	YDB	0.826	0.792	0.741	0.692	0.662	0.826	0.791	0.741	0.692	0.662	0.826	0.791	0.740	0.692	0.662
CC-8 [46]	YDB	0.801	0.767	0.719	0.673	0.644	0.801	0.767	0.718	0.673	0.644	0.800	0.767	0.718	0.672	0.643
CC-9 [46]	YDB	0.804	0.770	0.721	0.675	0.646	0.804	0.770	0.721	0.675	0.646	0.803	0.770	0.721	0.675	0.646
CC-10 [46]	YDB	0.809	0.778	0.733	0.690	0.663	0.808	0.777	0.732	0.690	0.663	0.807	0.776	0.731	0.689	0.662
CC-11 [46]	YDB	0.803	0.770	0.721	0.676	0.647	0.803	0.770	0.721	0.676	0.647	0.803	0.769	0.721	0.675	0.647
CC-12 [46]	YDB	0.815	0.784	0.738	0.696	0.668	0.814	0.783	0.738	0.695	0.668	0.813	0.782	0.737	0.694	0.667

Tablo B.2 β =3.09 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [34]	NDB	0.830	0.795	0.743	0.693	0.662	0.829	0.794	0.742	0.692	0.661	0.827	0.792	0.739	0.690	0.659
14 [34]	NDB	0.812	0.774	0.717	0.663	0.630	0.812	0.773	0.716	0.663	0.629	0.811	0.773	0.716	0.662	0.629
15 [34]	NDB	0.796	0.764	0.719	0.677	0.651	0.792	0.760	0.715	0.674	0.648	0.784	0.753	0.709	0.668	0.642
16 [34]	NDB	0.805	0.768	0.715	0.665	0.634	0.804	0.767	0.713	0.664	0.633	0.802	0.765	0.711	0.661	0.631
CA [47]	YDB	0.802	0.765	0.710	0.659	0.628	0.801	0.764	0.709	0.658	0.627	0.800	0.762	0.707	0.657	0.625
CB [47]	YDB	0.796	0.758	0.703	0.652	0.621	0.795	0.757	0.702	0.651	0.620	0.793	0.755	0.700	0.650	0.618
CC [47]	YDB	0.807	0.770	0.715	0.664	0.633	0.806	0.769	0.714	0.663	0.632	0.804	0.767	0.713	0.662	0.630
CD [47]	YDB	0.833	0.801	0.754	0.709	0.682	0.830	0.798	0.751	0.707	0.679	0.824	0.792	0.745	0.701	0.674
CE [47]	YDB	0.789	0.750	0.694	0.642	0.610	0.789	0.750	0.693	0.641	0.609	0.788	0.749	0.692	0.640	0.608
CF [47]	YDB	0.783	0.744	0.688	0.636	0.604	0.782	0.743	0.687	0.635	0.603	0.781	0.742	0.686	0.634	0.602
CG [47]	YDB	0.786	0.747	0.690	0.638	0.606	0.785	0.746	0.690	0.638	0.606	0.784	0.745	0.689	0.637	0.605
CH [47]	YDB	0.785	0.746	0.690	0.638	0.606	0.785	0.746	0.689	0.637	0.605	0.783	0.744	0.688	0.636	0.604
CI [47]	YDB	0.808	0.774	0.723	0.677	0.648	0.806	0.772	0.721	0.675	0.646	0.802	0.768	0.718	0.671	0.643
A [38]	NDB	0.839	0.805	0.753	0.703	0.672	0.838	0.804	0.752	0.702	0.671	0.836	0.802	0.750	0.700	0.669
B [38]	NDB	0.852	0.819	0.768	0.719	0.687	0.851	0.818	0.767	0.718	0.687	0.849	0.816	0.766	0.716	0.685
C [38]	NDB	0.842	0.807	0.755	0.704	0.673	0.841	0.806	0.754	0.704	0.672	0.839	0.805	0.753	0.702	0.671
1 [38]	NDB	0.733	0.700	0.653	0.609	0.581	0.732	0.700	0.653	0.608	0.580	0.730	0.698	0.651	0.606	0.578
2 [38]	NDB	0.860	0.828	0.779	0.730	0.700	0.859	0.827	0.778	0.730	0.699	0.857	0.825	0.776	0.728	0.697
3 [38]	NDB	0.845	0.811	0.760	0.710	0.679	0.844	0.810	0.759	0.709	0.678	0.842	0.808	0.757	0.708	0.677
4 [38]	NDB	0.833	0.798	0.745	0.695	0.664	0.832	0.797	0.745	0.695	0.663	0.830	0.795	0.743	0.693	0.661
5 [38]	NDB	0.862	0.830	0.781	0.734	0.703	0.861	0.829	0.781	0.733	0.702	0.859	0.828	0.779	0.731	0.701
6 [38]	NDB	0.860	0.828	0.779	0.730	0.700	0.859	0.827	0.778	0.730	0.699	0.857	0.825	0.776	0.728	0.697
7 [38]	NDB	0.874	0.846	0.803	0.760	0.733	0.872	0.844	0.801	0.758	0.731	0.867	0.839	0.796	0.753	0.726
8 [38]	NDB	0.882	0.855	0.813	0.771	0.744	0.879	0.853	0.811	0.769	0.742	0.875	0.848	0.806	0.765	0.738
9 [38]	NDB	0.874	0.846	0.802	0.760	0.732	0.872	0.844	0.800	0.757	0.730	0.867	0.839	0.796	0.753	0.726
10 [38]	NDB	0.885	0.859	0.819	0.778	0.752	0.883	0.857	0.816	0.776	0.750	0.878	0.852	0.811	0.771	0.745
11 [38]	NDB	0.900	0.878	0.844	0.809	0.786	0.896	0.874	0.839	0.804	0.782	0.887	0.865	0.830	0.796	0.773
12 [38]	NDB	0.878	0.851	0.809	0.769	0.742	0.875	0.848	0.806	0.766	0.740	0.869	0.842	0.801	0.760	0.734

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
24-A [48]	YDB	0.789	0.747	0.687	0.630	0.595	0.789	0.747	0.687	0.630	0.595	0.789	0.747	0.686	0.630	0.595
24-B [48]	YDB	0.786	0.745	0.685	0.629	0.595	0.786	0.745	0.685	0.629	0.595	0.786	0.745	0.685	0.629	0.595
24-C [48]	YDB	0.784	0.742	0.682	0.627	0.593	0.783	0.742	0.682	0.627	0.593	0.783	0.742	0.682	0.627	0.593
24-D [48]	YDB	0.776	0.735	0.676	0.621	0.588	0.776	0.735	0.676	0.621	0.588	0.776	0.734	0.675	0.621	0.587
14-A [48]	YDB	0.798	0.758	0.699	0.644	0.610	0.797	0.757	0.698	0.644	0.610	0.797	0.757	0.698	0.643	0.609
14-B [48]	YDB	0.796	0.756	0.698	0.645	0.611	0.795	0.756	0.698	0.644	0.611	0.795	0.755	0.697	0.644	0.610
14-C [48]	YDB	0.795	0.755	0.698	0.645	0.612	0.794	0.755	0.698	0.645	0.612	0.793	0.754	0.697	0.644	0.611
14-D [48]	YDB	0.795	0.756	0.700	0.648	0.615	0.795	0.756	0.699	0.647	0.615	0.793	0.755	0.698	0.646	0.614
S-S1B [49]	NDB	0.853	0.825	0.782	0.741	0.715	0.849	0.820	0.777	0.737	0.711	0.839	0.811	0.768	0.728	0.703
S-S4A [49]	NDB	0.862	0.834	0.792	0.752	0.726	0.858	0.830	0.788	0.747	0.722	0.849	0.821	0.779	0.739	0.714
S-S4B [49]	NDB	0.861	0.834	0.792	0.752	0.728	0.856	0.829	0.787	0.748	0.723	0.847	0.819	0.778	0.739	0.714
SC0 [50]	NDB	0.846	0.815	0.769	0.725	0.698	0.842	0.812	0.765	0.722	0.695	0.836	0.805	0.759	0.716	0.689
11 [51]	NDB	0.805	0.768	0.714	0.664	0.633	0.804	0.767	0.713	0.663	0.632	0.802	0.765	0.711	0.661	0.630
12 [51]	NDB	0.802	0.764	0.710	0.660	0.629	0.801	0.763	0.709	0.659	0.628	0.798	0.761	0.707	0.657	0.626
13 [51]	NDB	0.802	0.765	0.711	0.662	0.631	0.801	0.764	0.710	0.661	0.630	0.799	0.762	0.708	0.658	0.628
21 [51]	NDB	0.857	0.828	0.783	0.741	0.714	0.853	0.824	0.780	0.737	0.711	0.846	0.817	0.773	0.731	0.704
22 [51]	NDB	0.849	0.818	0.772	0.729	0.702	0.845	0.815	0.769	0.726	0.699	0.839	0.808	0.763	0.720	0.693
23 [51]	NDB	0.853	0.823	0.778	0.736	0.709	0.850	0.820	0.775	0.732	0.706	0.843	0.813	0.768	0.726	0.699
31 [51]	NDB	0.861	0.833	0.793	0.754	0.729	0.855	0.828	0.787	0.748	0.724	0.844	0.817	0.777	0.738	0.714
32 [51]	NDB	0.877	0.853	0.815	0.779	0.756	0.871	0.846	0.809	0.773	0.750	0.859	0.834	0.797	0.761	0.738
33 [51]	NDB	0.856	0.829	0.788	0.749	0.724	0.850	0.823	0.782	0.743	0.719	0.839	0.812	0.771	0.733	0.708
41 [51]	NDB	0.884	0.861	0.826	0.791	0.770	0.876	0.853	0.818	0.784	0.762	0.862	0.839	0.804	0.770	0.749
42 [51]	NDB	0.887	0.865	0.830	0.797	0.775	0.879	0.857	0.823	0.789	0.768	0.864	0.842	0.808	0.775	0.754
43 [51]	NDB	0.896	0.875	0.843	0.811	0.791	0.888	0.867	0.835	0.803	0.783	0.872	0.852	0.820	0.788	0.768
51 [51]	NDB	0.919	0.907	0.886	0.865	0.851	0.904	0.892	0.871	0.850	0.837	0.877	0.864	0.844	0.823	0.809
52 [51]	NDB	0.914	0.900	0.878	0.856	0.841	0.899	0.885	0.863	0.841	0.827	0.871	0.857	0.836	0.814	0.800
53 [51]	NDB	0.922	0.910	0.890	0.870	0.856	0.907	0.895	0.875	0.855	0.841	0.879	0.867	0.848	0.827	0.814
131 [51]	NDB	0.932	0.923	0.908	0.892	0.882	0.915	0.906	0.891	0.875	0.865	0.883	0.874	0.859	0.844	0.833

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
132 [51]	NDB	0.927	0.917	0.902	0.886	0.875	0.909	0.899	0.884	0.867	0.857	0.875	0.865	0.850	0.834	0.823
133 [51]	NDB	0.924	0.914	0.897	0.880	0.868	0.907	0.896	0.879	0.862	0.850	0.874	0.864	0.847	0.830	0.818
AC-Y1 [52]	NDB	0.857	0.824	0.772	0.721	0.688	0.857	0.824	0.772	0.721	0.688	0.857	0.823	0.771	0.720	0.688
AC-Y2 [52]	NDB	0.845	0.810	0.757	0.704	0.671	0.845	0.810	0.756	0.704	0.671	0.845	0.810	0.756	0.703	0.670
AC-Y3 [52]	NDB	0.837	0.801	0.746	0.692	0.659	0.837	0.800	0.745	0.692	0.659	0.836	0.800	0.745	0.692	0.658
AC-Y4 [52]	NDB	0.823	0.785	0.729	0.675	0.641	0.823	0.785	0.728	0.674	0.640	0.822	0.784	0.728	0.674	0.640
AC-Y5 [52]	NDB	0.857	0.823	0.771	0.720	0.687	0.856	0.823	0.771	0.720	0.687	0.856	0.823	0.771	0.719	0.687
AC-Y6 [52]	NDB	0.846	0.811	0.757	0.705	0.672	0.846	0.811	0.757	0.705	0.672	0.845	0.810	0.757	0.704	0.671
AC-Y7 [52]	NDB	0.839	0.803	0.749	0.696	0.662	0.839	0.803	0.748	0.695	0.662	0.839	0.803	0.748	0.695	0.662
AC-Y8 [52]	NDB	0.828	0.790	0.734	0.680	0.647	0.827	0.790	0.734	0.680	0.646	0.827	0.790	0.733	0.680	0.646
AC-Y9 [52]	YDB	0.844	0.809	0.754	0.701	0.667	0.844	0.809	0.754	0.701	0.667	0.844	0.808	0.754	0.701	0.667
AC-Y10 [52]	YDB	0.836	0.800	0.744	0.690	0.656	0.836	0.799	0.744	0.690	0.656	0.836	0.799	0.743	0.690	0.656
AC-Y11 [52]	YDB	0.828	0.790	0.734	0.679	0.645	0.828	0.790	0.733	0.679	0.645	0.827	0.790	0.733	0.679	0.644
AC-Y12 [52]	YDB	0.813	0.774	0.716	0.661	0.627	0.813	0.774	0.716	0.661	0.626	0.813	0.774	0.715	0.660	0.626
AC-Y13 [52]	YDB	0.847	0.812	0.758	0.705	0.671	0.847	0.811	0.757	0.705	0.671	0.846	0.811	0.757	0.704	0.671
AC-Y14 [52]	YDB	0.836	0.800	0.744	0.690	0.656	0.836	0.800	0.744	0.690	0.656	0.836	0.799	0.744	0.690	0.656
AC-Y15 [52]	YDB	0.829	0.791	0.734	0.680	0.646	0.828	0.791	0.734	0.680	0.646	0.828	0.791	0.734	0.680	0.645
AC-Y16 [52]	YDB	0.819	0.780	0.723	0.668	0.634	0.819	0.780	0.722	0.668	0.633	0.818	0.780	0.722	0.667	0.633
AC-Y17 [52]	YDB	0.833	0.796	0.740	0.686	0.651	0.833	0.796	0.740	0.686	0.651	0.833	0.796	0.740	0.685	0.651
AC-Y18 [52]	YDB	0.825	0.788	0.730	0.676	0.641	0.825	0.787	0.730	0.675	0.641	0.825	0.787	0.730	0.675	0.641
AC-Y19 [52]	YDB	0.820	0.782	0.724	0.669	0.635	0.820	0.782	0.724	0.669	0.634	0.820	0.781	0.724	0.669	0.634
AC-Y20 [52]	YDB	0.811	0.772	0.713	0.658	0.623	0.811	0.772	0.713	0.658	0.623	0.811	0.771	0.713	0.657	0.623
AC-Y21 [52]	YDB	0.834	0.797	0.741	0.687	0.652	0.834	0.797	0.741	0.687	0.652	0.834	0.797	0.741	0.686	0.652
AC-Y22 [52]	YDB	0.826	0.788	0.731	0.677	0.642	0.826	0.788	0.731	0.676	0.642	0.826	0.788	0.731	0.676	0.642
AC-Y23 [52]	YDB	0.819	0.780	0.722	0.667	0.632	0.818	0.780	0.722	0.667	0.632	0.818	0.779	0.722	0.666	0.632
AC-Y24 [52]	YDB	0.816	0.777	0.719	0.663	0.629	0.816	0.777	0.718	0.663	0.629	0.815	0.776	0.718	0.663	0.628
AC-Y25 [52]	YDB	0.827	0.789	0.732	0.677	0.643	0.827	0.789	0.732	0.677	0.643	0.827	0.789	0.732	0.677	0.642
AC-Y26 [52]	YDB	0.820	0.782	0.724	0.669	0.634	0.820	0.782	0.724	0.669	0.634	0.820	0.782	0.724	0.668	0.634

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
AC-Y27 [52]	YDB	0.814	0.775	0.717	0.661	0.627	0.814	0.775	0.717	0.661	0.626	0.814	0.775	0.716	0.661	0.626
AC-Y28 [52]	YDB	0.807	0.768	0.708	0.653	0.618	0.807	0.767	0.708	0.653	0.618	0.807	0.767	0.708	0.652	0.618
AC-Y29 [52]	YDB	0.830	0.792	0.736	0.681	0.646	0.830	0.792	0.735	0.681	0.646	0.829	0.792	0.735	0.680	0.646
AC-Y30 [52]	YDB	0.821	0.783	0.725	0.670	0.635	0.821	0.783	0.725	0.670	0.635	0.821	0.783	0.725	0.669	0.635
AC-Y31 [52]	YDB	0.809	0.769	0.710	0.655	0.620	0.809	0.769	0.710	0.655	0.620	0.809	0.769	0.710	0.654	0.620
AC-Y32 [52]	YDB	0.809	0.769	0.710	0.654	0.620	0.809	0.769	0.710	0.654	0.620	0.808	0.769	0.710	0.654	0.619
CC-8 [46]	YDB	0.770	0.729	0.670	0.616	0.582	0.770	0.729	0.670	0.616	0.582	0.770	0.729	0.669	0.615	0.582
CC-9 [46]	YDB	0.776	0.734	0.675	0.621	0.587	0.775	0.734	0.675	0.621	0.587	0.775	0.734	0.675	0.620	0.587
CC-10 [46]	YDB	0.778	0.740	0.685	0.635	0.604	0.777	0.739	0.685	0.634	0.603	0.776	0.738	0.683	0.633	0.602
CC-11 [46]	YDB	0.774	0.733	0.674	0.620	0.587	0.773	0.733	0.674	0.620	0.587	0.773	0.732	0.673	0.620	0.586
CC-12 [46]	YDB	0.788	0.749	0.694	0.644	0.612	0.787	0.749	0.694	0.643	0.612	0.785	0.747	0.692	0.641	0.610

Tablo B.3 β =3.50 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [34]	NDB	0.826	0.790	0.736	0.685	0.653	0.825	0.789	0.735	0.684	0.652	0.823	0.787	0.732	0.681	0.649
14 [34]	NDB	0.807	0.768	0.709	0.653	0.619	0.807	0.767	0.708	0.653	0.618	0.806	0.767	0.708	0.652	0.618
15 [34]	NDB	0.785	0.750	0.701	0.656	0.629	0.780	0.746	0.697	0.653	0.625	0.772	0.737	0.689	0.645	0.618
16 [34]	NDB	0.800	0.761	0.704	0.652	0.620	0.798	0.760	0.703	0.651	0.619	0.796	0.757	0.701	0.648	0.616
CA [47]	YDB	0.796	0.757	0.700	0.646	0.614	0.796	0.756	0.699	0.645	0.613	0.794	0.754	0.697	0.644	0.611
CB [47]	YDB	0.789	0.749	0.691	0.638	0.605	0.788	0.748	0.690	0.637	0.604	0.786	0.746	0.688	0.635	0.602
CC [47]	YDB	0.802	0.763	0.706	0.652	0.620	0.801	0.762	0.705	0.652	0.619	0.799	0.760	0.703	0.650	0.617
CD [47]	YDB	0.829	0.796	0.746	0.700	0.671	0.826	0.792	0.743	0.697	0.668	0.819	0.786	0.737	0.691	0.662
CE [47]	YDB	0.783	0.742	0.682	0.627	0.593	0.782	0.741	0.681	0.626	0.593	0.781	0.740	0.680	0.625	0.592
CF [47]	YDB	0.775	0.734	0.674	0.619	0.586	0.775	0.733	0.673	0.619	0.585	0.773	0.732	0.672	0.617	0.584
CG [47]	YDB	0.779	0.737	0.677	0.623	0.589	0.778	0.737	0.677	0.622	0.588	0.777	0.735	0.676	0.621	0.587
CH [47]	YDB	0.778	0.737	0.677	0.622	0.589	0.777	0.736	0.676	0.621	0.588	0.776	0.735	0.675	0.620	0.587
CI [47]	YDB	0.802	0.766	0.713	0.664	0.633	0.800	0.764	0.710	0.661	0.631	0.795	0.759	0.706	0.657	0.627
A [38]	NDB	0.836	0.800	0.747	0.696	0.664	0.835	0.799	0.746	0.695	0.663	0.833	0.797	0.744	0.693	0.661
B [38]	NDB	0.849	0.815	0.763	0.713	0.681	0.848	0.814	0.762	0.712	0.680	0.846	0.813	0.761	0.710	0.678
C [38]	NDB	0.838	0.803	0.749	0.698	0.665	0.838	0.802	0.749	0.697	0.664	0.836	0.801	0.747	0.695	0.663
1 [38]	NDB	0.868	0.837	0.788	0.741	0.710	0.867	0.836	0.788	0.740	0.709	0.865	0.834	0.786	0.738	0.708
2 [38]	NDB	0.857	0.824	0.774	0.725	0.694	0.856	0.823	0.773	0.724	0.693	0.854	0.822	0.772	0.723	0.691
3 [38]	NDB	0.841	0.807	0.754	0.704	0.672	0.841	0.806	0.753	0.703	0.671	0.839	0.804	0.751	0.701	0.669
4 [38]	NDB	0.829	0.793	0.739	0.688	0.655	0.828	0.792	0.738	0.687	0.654	0.826	0.790	0.736	0.685	0.652
5 [38]	NDB	0.859	0.827	0.777	0.728	0.697	0.858	0.826	0.776	0.728	0.696	0.857	0.824	0.775	0.726	0.695
6 [38]	NDB	0.857	0.824	0.774	0.725	0.694	0.856	0.823	0.773	0.724	0.693	0.854	0.822	0.772	0.723	0.691
7 [38]	NDB	0.872	0.843	0.799	0.755	0.728	0.869	0.841	0.797	0.753	0.725	0.865	0.836	0.792	0.748	0.721
8 [38]	NDB	0.879	0.852	0.809	0.767	0.740	0.877	0.850	0.807	0.765	0.738	0.873	0.845	0.803	0.760	0.733
9 [38]	NDB	0.871	0.843	0.798	0.755	0.727	0.869	0.840	0.796	0.753	0.725	0.864	0.836	0.792	0.748	0.720
10 [38]	NDB	0.883	0.857	0.815	0.774	0.748	0.881	0.854	0.813	0.772	0.745	0.875	0.849	0.807	0.766	0.740
11 [38]	NDB	0.899	0.876	0.841	0.805	0.782	0.894	0.872	0.836	0.801	0.778	0.885	0.862	0.827	0.792	0.769
12 [38]	NDB	0.875	0.848	0.806	0.764	0.737	0.872	0.845	0.803	0.761	0.734	0.866	0.839	0.796	0.755	0.728

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
24-A [48]	YDB	0.783	0.740	0.676	0.617	0.581	0.783	0.740	0.676	0.617	0.581	0.783	0.739	0.676	0.617	0.581
24-B [48]	YDB	0.780	0.737	0.674	0.615	0.580	0.780	0.737	0.674	0.615	0.580	0.780	0.737	0.673	0.615	0.579
24-C [48]	YDB	0.777	0.734	0.671	0.613	0.577	0.777	0.733	0.671	0.612	0.577	0.776	0.733	0.670	0.612	0.577
24-D [48]	YDB	0.769	0.725	0.662	0.605	0.570	0.768	0.725	0.662	0.604	0.569	0.768	0.724	0.662	0.604	0.569
14-A [48]	YDB	0.792	0.750	0.689	0.632	0.597	0.792	0.750	0.689	0.632	0.596	0.791	0.750	0.688	0.631	0.596
14-B [48]	YDB	0.790	0.748	0.688	0.632	0.597	0.789	0.748	0.688	0.631	0.597	0.789	0.747	0.687	0.631	0.596
14-C [48]	YDB	0.789	0.748	0.687	0.632	0.598	0.788	0.747	0.687	0.631	0.597	0.787	0.746	0.686	0.630	0.596
14-D [48]	YDB	0.789	0.748	0.689	0.634	0.600	0.788	0.748	0.688	0.633	0.600	0.787	0.746	0.687	0.632	0.598
S-S1B [49]	NDB	0.850	0.820	0.776	0.734	0.707	0.845	0.815	0.771	0.729	0.703	0.835	0.806	0.762	0.720	0.693
S-S4A [49]	NDB	0.859	0.830	0.787	0.745	0.719	0.854	0.826	0.782	0.741	0.715	0.845	0.817	0.773	0.732	0.706
S-S4B [49]	NDB	0.858	0.830	0.787	0.746	0.720	0.853	0.825	0.782	0.741	0.715	0.843	0.815	0.772	0.731	0.705
SC0 [50]	NDB	0.842	0.810	0.762	0.717	0.689	0.839	0.807	0.759	0.714	0.686	0.832	0.800	0.752	0.707	0.679
11 [51]	NDB	0.800	0.761	0.704	0.651	0.619	0.798	0.759	0.703	0.650	0.618	0.796	0.757	0.700	0.648	0.615
12 [51]	NDB	0.795	0.756	0.699	0.646	0.614	0.794	0.755	0.698	0.645	0.613	0.792	0.753	0.696	0.643	0.611
13 [51]	NDB	0.796	0.757	0.701	0.648	0.616	0.795	0.756	0.699	0.647	0.615	0.792	0.753	0.697	0.644	0.612
21 [51]	NDB	0.854	0.824	0.778	0.734	0.707	0.850	0.820	0.774	0.731	0.703	0.843	0.812	0.767	0.723	0.696
22 [51]	NDB	0.845	0.814	0.766	0.721	0.694	0.842	0.810	0.763	0.718	0.690	0.835	0.803	0.756	0.711	0.683
23 [51]	NDB	0.850	0.819	0.773	0.729	0.701	0.846	0.815	0.769	0.725	0.698	0.839	0.808	0.762	0.718	0.691
31 [51]	NDB	0.857	0.829	0.787	0.747	0.722	0.851	0.823	0.781	0.741	0.716	0.840	0.812	0.770	0.730	0.705
32 [51]	NDB	0.875	0.850	0.811	0.773	0.750	0.868	0.843	0.804	0.767	0.743	0.855	0.830	0.792	0.755	0.731
33 [51]	NDB	0.853	0.824	0.782	0.741	0.716	0.846	0.818	0.776	0.735	0.710	0.834	0.806	0.764	0.724	0.699
41 [51]	NDB	0.881	0.858	0.822	0.787	0.764	0.873	0.850	0.814	0.779	0.757	0.858	0.835	0.799	0.764	0.742
42 [51]	NDB	0.884	0.862	0.827	0.792	0.770	0.876	0.854	0.818	0.784	0.762	0.861	0.838	0.803	0.769	0.747
43 [51]	NDB	0.894	0.873	0.840	0.807	0.786	0.885	0.864	0.831	0.799	0.778	0.869	0.848	0.815	0.783	0.762
51 [51]	NDB	0.918	0.905	0.884	0.863	0.848	0.903	0.890	0.869	0.847	0.833	0.874	0.861	0.840	0.819	0.805
52 [51]	NDB	0.912	0.898	0.875	0.853	0.838	0.897	0.883	0.860	0.838	0.823	0.868	0.854	0.832	0.809	0.795
53 [51]	NDB	0.921	0.908	0.888	0.867	0.853	0.905	0.893	0.873	0.852	0.838	0.877	0.864	0.844	0.824	0.810
131 [51]	NDB	0.931	0.922	0.906	0.890	0.880	0.913	0.904	0.889	0.873	0.862	0.881	0.871	0.856	0.840	0.830

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
132 [51]	NDB	0.926	0.916	0.900	0.883	0.872	0.907	0.897	0.881	0.865	0.854	0.872	0.862	0.847	0.830	0.819
133 [51]	NDB	0.923	0.912	0.895	0.877	0.865	0.905	0.894	0.877	0.859	0.847	0.871	0.861	0.844	0.826	0.814
AC-Y1 [52]	NDB	0.855	0.821	0.768	0.716	0.682	0.855	0.820	0.768	0.715	0.682	0.854	0.820	0.767	0.715	0.682
AC-Y2 [52]	NDB	0.842	0.807	0.752	0.698	0.664	0.842	0.806	0.751	0.698	0.664	0.842	0.806	0.751	0.697	0.663
AC-Y3 [52]	NDB	0.834	0.796	0.740	0.686	0.651	0.833	0.796	0.740	0.685	0.651	0.833	0.796	0.739	0.685	0.651
AC-Y4 [52]	NDB	0.819	0.780	0.722	0.666	0.632	0.819	0.780	0.722	0.666	0.631	0.818	0.779	0.721	0.665	0.631
AC-Y5 [52]	NDB	0.854	0.820	0.767	0.715	0.681	0.854	0.820	0.767	0.714	0.681	0.853	0.819	0.766	0.714	0.681
AC-Y6 [52]	NDB	0.843	0.807	0.753	0.699	0.665	0.843	0.807	0.752	0.699	0.665	0.842	0.807	0.752	0.698	0.664
AC-Y7 [52]	NDB	0.836	0.799	0.743	0.689	0.655	0.836	0.799	0.743	0.689	0.655	0.835	0.799	0.743	0.688	0.654
AC-Y8 [52]	NDB	0.824	0.786	0.728	0.673	0.638	0.824	0.786	0.728	0.673	0.638	0.823	0.785	0.727	0.672	0.637
AC-Y9 [52]	YDB	0.841	0.805	0.749	0.695	0.661	0.841	0.805	0.749	0.695	0.661	0.841	0.804	0.749	0.695	0.660
AC-Y10 [52]	YDB	0.833	0.795	0.738	0.683	0.649	0.833	0.795	0.738	0.683	0.648	0.832	0.795	0.738	0.683	0.648
AC-Y11 [52]	YDB	0.824	0.786	0.727	0.672	0.637	0.824	0.785	0.727	0.671	0.636	0.824	0.785	0.727	0.671	0.636
AC-Y12 [52]	YDB	0.809	0.768	0.708	0.652	0.616	0.808	0.768	0.708	0.651	0.616	0.808	0.768	0.708	0.651	0.616
AC-Y13 [52]	YDB	0.844	0.808	0.753	0.699	0.665	0.844	0.808	0.753	0.699	0.664	0.843	0.807	0.752	0.698	0.664
AC-Y14 [52]	YDB	0.833	0.796	0.739	0.684	0.649	0.833	0.795	0.738	0.683	0.649	0.832	0.795	0.738	0.683	0.648
AC-Y15 [52]	YDB	0.825	0.787	0.728	0.673	0.638	0.825	0.786	0.728	0.672	0.638	0.824	0.786	0.728	0.672	0.637
AC-Y16 [52]	YDB	0.815	0.775	0.716	0.659	0.624	0.814	0.775	0.716	0.659	0.624	0.814	0.775	0.715	0.659	0.623
AC-Y17 [52]	YDB	0.830	0.792	0.734	0.679	0.644	0.830	0.792	0.734	0.679	0.644	0.829	0.792	0.734	0.678	0.643
AC-Y18 [52]	YDB	0.822	0.783	0.724	0.668	0.633	0.822	0.783	0.724	0.668	0.632	0.821	0.782	0.724	0.667	0.632
AC-Y19 [52]	YDB	0.816	0.777	0.717	0.661	0.625	0.816	0.777	0.717	0.661	0.625	0.816	0.776	0.717	0.660	0.625
AC-Y20 [52]	YDB	0.807	0.766	0.706	0.648	0.613	0.807	0.766	0.705	0.648	0.613	0.806	0.766	0.705	0.648	0.612
AC-Y21 [52]	YDB	0.831	0.793	0.735	0.680	0.645	0.831	0.793	0.735	0.680	0.645	0.830	0.792	0.735	0.679	0.644
AC-Y22 [52]	YDB	0.823	0.784	0.725	0.669	0.634	0.822	0.784	0.725	0.669	0.633	0.822	0.783	0.725	0.668	0.633
AC-Y23 [52]	YDB	0.815	0.775	0.715	0.658	0.623	0.814	0.775	0.715	0.658	0.623	0.814	0.774	0.715	0.658	0.622
AC-Y24 [52]	YDB	0.811	0.771	0.711	0.654	0.619	0.811	0.771	0.711	0.654	0.619	0.811	0.771	0.711	0.654	0.618
AC-Y25 [52]	YDB	0.823	0.785	0.726	0.670	0.634	0.823	0.785	0.726	0.670	0.634	0.823	0.784	0.726	0.669	0.634
AC-Y26 [52]	YDB	0.816	0.777	0.717	0.660	0.625	0.816	0.777	0.717	0.660	0.625	0.816	0.777	0.717	0.660	0.625

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
AC-Y27 [52]	YDB	0.810	0.770	0.709	0.652	0.617	0.810	0.770	0.709	0.652	0.616	0.810	0.769	0.709	0.652	0.616
AC-Y28 [52]	YDB	0.803	0.762	0.700	0.643	0.607	0.803	0.761	0.700	0.643	0.607	0.802	0.761	0.700	0.642	0.607
AC-Y29 [52]	YDB	0.826	0.788	0.730	0.674	0.638	0.826	0.788	0.730	0.673	0.638	0.826	0.788	0.729	0.673	0.638
AC-Y30 [52]	YDB	0.817	0.778	0.719	0.662	0.626	0.817	0.778	0.718	0.662	0.626	0.817	0.778	0.718	0.661	0.626
AC-Y31 [52]	YDB	0.804	0.763	0.703	0.645	0.609	0.804	0.763	0.702	0.645	0.609	0.804	0.763	0.702	0.645	0.609
AC-Y32 [52]	YDB	0.804	0.763	0.702	0.645	0.609	0.804	0.763	0.702	0.645	0.609	0.804	0.763	0.702	0.644	0.609
CC-8 [46]	YDB	0.762	0.718	0.655	0.598	0.563	0.762	0.718	0.655	0.597	0.562	0.761	0.718	0.655	0.597	0.562
CC-9 [46]	YDB	0.768	0.725	0.662	0.604	0.569	0.768	0.724	0.662	0.604	0.569	0.767	0.724	0.661	0.604	0.569
CC-10 [46]	YDB	0.770	0.729	0.670	0.617	0.584	0.769	0.728	0.669	0.616	0.583	0.767	0.726	0.668	0.614	0.582
CC-11 [46]	YDB	0.766	0.722	0.660	0.603	0.568	0.765	0.722	0.660	0.602	0.568	0.765	0.721	0.659	0.602	0.567
CC-12 [46]	YDB	0.780	0.740	0.681	0.627	0.595	0.779	0.739	0.680	0.627	0.594	0.777	0.737	0.678	0.625	0.592

Tablo B.4 β =3.72 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [34]	NDB	0.825	0.788	0.734	0.682	0.650	0.824	0.787	0.732	0.681	0.648	0.821	0.785	0.730	0.678	0.646
14 [34]	NDB	0.806	0.766	0.706	0.650	0.615	0.805	0.765	0.705	0.649	0.614	0.804	0.764	0.705	0.648	0.614
15 [34]	NDB	0.781	0.745	0.694	0.648	0.621	0.776	0.740	0.690	0.644	0.616	0.767	0.731	0.681	0.636	0.609
16 [34]	NDB	0.797	0.758	0.701	0.647	0.615	0.796	0.757	0.699	0.646	0.614	0.793	0.754	0.697	0.644	0.611
CA [47]	YDB	0.794	0.754	0.696	0.642	0.609	0.793	0.753	0.695	0.641	0.608	0.791	0.751	0.693	0.639	0.606
CB [47]	YDB	0.787	0.746	0.687	0.633	0.600	0.786	0.745	0.686	0.632	0.599	0.784	0.743	0.684	0.630	0.597
CC [47]	YDB	0.800	0.760	0.702	0.648	0.615	0.799	0.759	0.701	0.647	0.614	0.797	0.757	0.699	0.646	0.612
CD [47]	YDB	0.827	0.794	0.744	0.697	0.668	0.824	0.790	0.741	0.694	0.665	0.817	0.784	0.734	0.687	0.659
CE [47]	YDB	0.780	0.738	0.678	0.622	0.588	0.779	0.738	0.677	0.621	0.587	0.778	0.736	0.676	0.620	0.586
CF [47]	YDB	0.772	0.730	0.669	0.613	0.579	0.772	0.730	0.669	0.613	0.579	0.770	0.728	0.667	0.612	0.578
CG [47]	YDB	0.776	0.734	0.673	0.617	0.583	0.775	0.733	0.672	0.616	0.582	0.774	0.732	0.671	0.615	0.581
CH [47]	YDB	0.775	0.733	0.672	0.616	0.582	0.775	0.733	0.672	0.616	0.582	0.773	0.731	0.670	0.615	0.581
CI [47]	YDB	0.800	0.763	0.709	0.659	0.628	0.798	0.761	0.707	0.657	0.626	0.793	0.756	0.702	0.652	0.622
A [38]	NDB	0.834	0.799	0.745	0.693	0.661	0.833	0.798	0.744	0.692	0.660	0.831	0.796	0.742	0.690	0.658
B [38]	NDB	0.848	0.813	0.761	0.710	0.678	0.847	0.813	0.760	0.710	0.678	0.845	0.811	0.759	0.708	0.676
C [38]	NDB	0.837	0.801	0.747	0.695	0.662	0.836	0.801	0.746	0.694	0.662	0.835	0.799	0.745	0.693	0.660
1 [38]	NDB	0.867	0.835	0.787	0.739	0.708	0.866	0.835	0.786	0.738	0.707	0.864	0.833	0.784	0.736	0.706
2 [38]	NDB	0.856	0.823	0.773	0.723	0.692	0.855	0.822	0.772	0.722	0.691	0.853	0.820	0.770	0.720	0.689
3 [38]	NDB	0.840	0.805	0.752	0.701	0.669	0.839	0.804	0.751	0.700	0.668	0.837	0.802	0.749	0.698	0.666
4 [38]	NDB	0.828	0.791	0.737	0.685	0.652	0.827	0.790	0.736	0.684	0.651	0.825	0.788	0.734	0.682	0.649
5 [38]	NDB	0.858	0.826	0.776	0.726	0.695	0.857	0.825	0.775	0.726	0.694	0.856	0.823	0.773	0.724	0.693
6 [38]	NDB	0.856	0.823	0.773	0.723	0.692	0.855	0.822	0.772	0.722	0.691	0.853	0.820	0.770	0.720	0.689
7 [38]	NDB	0.871	0.842	0.797	0.754	0.726	0.868	0.840	0.795	0.751	0.723	0.864	0.835	0.790	0.747	0.719
8 [38]	NDB	0.879	0.851	0.808	0.765	0.738	0.876	0.849	0.806	0.763	0.736	0.872	0.844	0.801	0.758	0.731
9 [38]	NDB	0.870	0.842	0.797	0.753	0.725	0.868	0.839	0.795	0.751	0.723	0.863	0.835	0.790	0.746	0.718
10 [38]	NDB	0.882	0.856	0.814	0.773	0.746	0.880	0.853	0.811	0.770	0.743	0.874	0.848	0.806	0.765	0.738
11 [38]	NDB	0.898	0.875	0.840	0.804	0.781	0.893	0.871	0.835	0.799	0.776	0.884	0.861	0.826	0.790	0.767
12 [38]	NDB	0.882	0.856	0.814	0.773	0.746	0.880	0.853	0.811	0.770	0.743	0.874	0.848	0.806	0.765	0.738

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
24-A [48]	YDB	0.781	0.737	0.672	0.613	0.576	0.781	0.737	0.672	0.613	0.576	0.780	0.737	0.672	0.612	0.576
24-B [48]	YDB	0.778	0.734	0.670	0.611	0.574	0.778	0.734	0.670	0.611	0.574	0.777	0.734	0.670	0.610	0.574
24-C [48]	YDB	0.774	0.731	0.667	0.607	0.571	0.774	0.730	0.666	0.607	0.571	0.774	0.730	0.666	0.607	0.571
24-D [48]	YDB	0.766	0.722	0.657	0.599	0.563	0.766	0.721	0.657	0.599	0.563	0.765	0.721	0.657	0.598	0.562
14-A [48]	YDB	0.790	0.748	0.686	0.628	0.592	0.790	0.748	0.685	0.627	0.592	0.789	0.747	0.685	0.627	0.591
14-B [48]	YDB	0.788	0.746	0.684	0.627	0.592	0.787	0.745	0.684	0.627	0.592	0.786	0.744	0.683	0.626	0.591
14-C [48]	YDB	0.786	0.745	0.684	0.627	0.592	0.786	0.744	0.683	0.627	0.592	0.785	0.743	0.682	0.626	0.591
14-D [48]	YDB	0.787	0.745	0.685	0.629	0.595	0.786	0.745	0.684	0.628	0.594	0.785	0.743	0.683	0.627	0.593
S-S1B [49]	NDB	0.849	0.819	0.774	0.731	0.704	0.843	0.814	0.769	0.726	0.700	0.834	0.804	0.759	0.716	0.690
S-S4A [49]	NDB	0.858	0.829	0.785	0.743	0.717	0.853	0.824	0.781	0.738	0.712	0.844	0.815	0.771	0.729	0.703
S-S4B [49]	NDB	0.857	0.828	0.785	0.744	0.718	0.852	0.823	0.780	0.739	0.713	0.841	0.813	0.770	0.728	0.703
SC0 [50]	NDB	0.841	0.808	0.760	0.714	0.686	0.837	0.805	0.757	0.711	0.682	0.830	0.798	0.750	0.704	0.676
11 [51]	NDB	0.797	0.758	0.700	0.647	0.614	0.796	0.757	0.699	0.646	0.613	0.794	0.754	0.697	0.643	0.610
12 [51]	NDB	0.793	0.753	0.695	0.642	0.609	0.792	0.752	0.694	0.640	0.608	0.790	0.750	0.692	0.638	0.605
13 [51]	NDB	0.794	0.754	0.697	0.643	0.611	0.793	0.753	0.695	0.642	0.610	0.790	0.750	0.693	0.640	0.607
21 [51]	NDB	0.853	0.822	0.776	0.732	0.704	0.849	0.818	0.772	0.728	0.701	0.841	0.811	0.765	0.721	0.693
22 [51]	NDB	0.844	0.812	0.764	0.719	0.691	0.840	0.808	0.761	0.715	0.687	0.833	0.801	0.754	0.708	0.680
23 [51]	NDB	0.849	0.818	0.771	0.726	0.698	0.845	0.814	0.767	0.723	0.695	0.837	0.806	0.760	0.715	0.687
31 [51]	NDB	0.856	0.828	0.785	0.744	0.719	0.850	0.822	0.779	0.739	0.713	0.838	0.810	0.768	0.727	0.702
32 [51]	NDB	0.874	0.848	0.809	0.772	0.748	0.867	0.842	0.803	0.765	0.741	0.854	0.829	0.790	0.752	0.729
33 [51]	NDB	0.851	0.823	0.779	0.739	0.713	0.845	0.816	0.773	0.732	0.707	0.833	0.804	0.761	0.720	0.695
41 [51]	NDB	0.880	0.857	0.820	0.785	0.762	0.872	0.849	0.812	0.777	0.755	0.857	0.834	0.797	0.762	0.740
42 [51]	NDB	0.884	0.861	0.825	0.791	0.769	0.875	0.852	0.817	0.782	0.760	0.859	0.836	0.801	0.767	0.745
43 [51]	NDB	0.893	0.872	0.838	0.806	0.785	0.884	0.863	0.830	0.797	0.776	0.868	0.847	0.814	0.781	0.760
51 [51]	NDB	0.917	0.904	0.883	0.861	0.847	0.902	0.889	0.868	0.846	0.832	0.873	0.860	0.839	0.817	0.803
52 [51]	NDB	0.911	0.897	0.875	0.852	0.837	0.896	0.882	0.859	0.836	0.821	0.867	0.853	0.830	0.808	0.793
53 [51]	NDB	0.920	0.907	0.887	0.866	0.852	0.905	0.892	0.872	0.851	0.837	0.876	0.863	0.843	0.822	0.808
131 [51]	NDB	0.930	0.921	0.906	0.890	0.879	0.913	0.903	0.888	0.872	0.861	0.880	0.870	0.855	0.839	0.828

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
132 [51]	NDB	0.925	0.915	0.899	0.883	0.872	0.906	0.896	0.880	0.864	0.853	0.871	0.861	0.845	0.829	0.818
133 [51]	NDB	0.922	0.912	0.894	0.876	0.864	0.904	0.893	0.876	0.858	0.846	0.870	0.859	0.842	0.824	0.813
AC-Y1 [52]	NDB	0.854	0.819	0.766	0.714	0.680	0.853	0.819	0.766	0.713	0.680	0.853	0.819	0.765	0.713	0.680
AC-Y2 [52]	NDB	0.841	0.805	0.750	0.696	0.662	0.841	0.805	0.749	0.696	0.661	0.841	0.804	0.749	0.695	0.661
AC-Y3 [52]	NDB	0.832	0.795	0.738	0.683	0.649	0.832	0.795	0.738	0.683	0.648	0.831	0.794	0.737	0.682	0.648
AC-Y4 [52]	NDB	0.818	0.778	0.719	0.663	0.628	0.817	0.778	0.719	0.663	0.628	0.817	0.778	0.719	0.662	0.627
AC-Y5 [52]	NDB	0.853	0.819	0.765	0.713	0.679	0.853	0.818	0.765	0.712	0.679	0.852	0.818	0.765	0.712	0.678
AC-Y6 [52]	NDB	0.842	0.806	0.751	0.697	0.663	0.842	0.806	0.750	0.697	0.662	0.841	0.805	0.750	0.696	0.662
AC-Y7 [52]	NDB	0.835	0.798	0.741	0.687	0.652	0.835	0.798	0.741	0.686	0.652	0.834	0.797	0.741	0.686	0.652
AC-Y8 [52]	NDB	0.823	0.784	0.726	0.670	0.635	0.822	0.784	0.725	0.670	0.635	0.822	0.783	0.725	0.669	0.634
AC-Y9 [52]	YDB	0.840	0.804	0.747	0.693	0.658	0.840	0.803	0.747	0.693	0.658	0.840	0.803	0.747	0.692	0.658
AC-Y10 [52]	YDB	0.831	0.794	0.736	0.681	0.646	0.831	0.794	0.736	0.681	0.646	0.831	0.793	0.736	0.680	0.645
AC-Y11 [52]	YDB	0.823	0.784	0.725	0.669	0.634	0.822	0.784	0.725	0.669	0.633	0.822	0.783	0.725	0.668	0.633
AC-Y12 [52]	YDB	0.807	0.766	0.706	0.648	0.613	0.807	0.766	0.705	0.648	0.612	0.806	0.766	0.705	0.648	0.612
AC-Y13 [52]	YDB	0.843	0.806	0.751	0.697	0.662	0.842	0.806	0.751	0.696	0.662	0.842	0.806	0.750	0.696	0.662
AC-Y14 [52]	YDB	0.832	0.794	0.737	0.681	0.646	0.831	0.794	0.736	0.681	0.646	0.831	0.793	0.736	0.681	0.646
AC-Y15 [52]	YDB	0.823	0.785	0.726	0.670	0.635	0.823	0.785	0.726	0.670	0.635	0.823	0.784	0.726	0.669	0.634
AC-Y16 [52]	YDB	0.813	0.773	0.713	0.656	0.621	0.813	0.773	0.713	0.656	0.620	0.812	0.773	0.713	0.656	0.620
AC-Y17 [52]	YDB	0.829	0.790	0.732	0.676	0.641	0.828	0.790	0.732	0.676	0.641	0.828	0.790	0.732	0.676	0.640
AC-Y18 [52]	YDB	0.820	0.781	0.722	0.665	0.629	0.820	0.781	0.722	0.665	0.629	0.820	0.781	0.721	0.665	0.629
AC-Y19 [52]	YDB	0.815	0.775	0.715	0.658	0.622	0.815	0.775	0.715	0.658	0.622	0.814	0.775	0.714	0.657	0.622
AC-Y20 [52]	YDB	0.805	0.764	0.703	0.645	0.609	0.805	0.764	0.703	0.645	0.609	0.805	0.764	0.702	0.645	0.609
AC-Y21 [52]	YDB	0.829	0.791	0.733	0.677	0.642	0.829	0.791	0.733	0.677	0.642	0.829	0.791	0.733	0.677	0.642
AC-Y22 [52]	YDB	0.821	0.782	0.723	0.666	0.631	0.821	0.782	0.723	0.666	0.630	0.821	0.782	0.722	0.666	0.630
AC-Y23 [52]	YDB	0.813	0.773	0.713	0.655	0.619	0.813	0.773	0.712	0.655	0.619	0.812	0.772	0.712	0.655	0.619
AC-Y24 [52]	YDB	0.810	0.769	0.709	0.651	0.615	0.810	0.769	0.709	0.651	0.615	0.809	0.769	0.708	0.651	0.615
AC-Y25 [52]	YDB	0.822	0.783	0.724	0.667	0.631	0.822	0.783	0.724	0.667	0.631	0.822	0.783	0.723	0.667	0.631
AC-Y26 [52]	YDB	0.815	0.775	0.715	0.657	0.622	0.815	0.775	0.715	0.657	0.621	0.815	0.775	0.714	0.657	0.621

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
AC-Y27 [52]	YDB	0.808	0.768	0.707	0.649	0.613	0.808	0.768	0.707	0.649	0.613	0.808	0.767	0.706	0.649	0.613
AC-Y28 [52]	YDB	0.801	0.759	0.698	0.639	0.603	0.801	0.759	0.697	0.639	0.603	0.801	0.759	0.697	0.639	0.603
AC-Y29 [52]	YDB	0.825	0.786	0.727	0.671	0.635	0.825	0.786	0.727	0.671	0.635	0.825	0.786	0.727	0.671	0.635
AC-Y30 [52]	YDB	0.816	0.776	0.716	0.659	0.623	0.816	0.776	0.716	0.659	0.623	0.816	0.776	0.716	0.658	0.623
AC-Y31 [52]	YDB	0.803	0.761	0.700	0.641	0.605	0.803	0.761	0.700	0.641	0.605	0.802	0.761	0.699	0.641	0.605
AC-Y32 [52]	YDB	0.802	0.761	0.699	0.641	0.605	0.802	0.761	0.699	0.641	0.605	0.802	0.761	0.699	0.641	0.605
CC-8 [46]	YDB	0.759	0.714	0.650	0.591	0.555	0.759	0.714	0.650	0.591	0.555	0.758	0.714	0.649	0.591	0.555
CC-9 [46]	YDB	0.765	0.721	0.657	0.598	0.563	0.765	0.721	0.657	0.598	0.563	0.764	0.720	0.656	0.598	0.562
CC-10 [46]	YDB	0.766	0.725	0.665	0.610	0.577	0.766	0.724	0.664	0.609	0.576	0.764	0.722	0.662	0.607	0.574
CC-11 [46]	YDB	0.763	0.718	0.655	0.596	0.561	0.762	0.718	0.654	0.596	0.561	0.762	0.718	0.654	0.596	0.560
CC-12 [46]	YDB	0.777	0.736	0.676	0.622	0.588	0.776	0.735	0.675	0.621	0.588	0.775	0.733	0.674	0.619	0.586

Tablo B.5 β =4.00 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [34]	NDB	0.823	0.786	0.731	0.679	0.646	0.822	0.785	0.730	0.678	0.645	0.820	0.783	0.727	0.675	0.643
14 [34]	NDB	0.804	0.763	0.703	0.646	0.611	0.804	0.763	0.703	0.646	0.611	0.803	0.762	0.702	0.645	0.610
15 [34]	NDB	0.777	0.740	0.688	0.641	0.612	0.772	0.735	0.683	0.636	0.608	0.762	0.726	0.674	0.627	0.599
16 [34]	NDB	0.795	0.755	0.697	0.643	0.610	0.794	0.754	0.696	0.642	0.609	0.791	0.751	0.693	0.639	0.607
CA [47]	YDB	0.792	0.752	0.693	0.638	0.604	0.791	0.751	0.692	0.637	0.603	0.789	0.749	0.690	0.635	0.601
CB [47]	YDB	0.784	0.743	0.683	0.628	0.595	0.783	0.742	0.682	0.627	0.594	0.781	0.740	0.680	0.625	0.592
CC [47]	YDB	0.798	0.758	0.699	0.645	0.611	0.797	0.757	0.698	0.644	0.610	0.795	0.755	0.696	0.642	0.608
CD [47]	YDB	0.825	0.792	0.741	0.694	0.665	0.822	0.788	0.738	0.691	0.661	0.815	0.782	0.731	0.684	0.655
CE [47]	YDB	0.778	0.735	0.674	0.617	0.583	0.777	0.735	0.673	0.616	0.582	0.776	0.733	0.672	0.615	0.581
CF [47]	YDB	0.770	0.727	0.665	0.608	0.574	0.769	0.726	0.664	0.608	0.573	0.768	0.725	0.663	0.606	0.572
CG [47]	YDB	0.773	0.731	0.669	0.612	0.577	0.773	0.730	0.668	0.611	0.577	0.771	0.729	0.667	0.610	0.576
CH [47]	YDB	0.773	0.730	0.668	0.611	0.577	0.772	0.729	0.668	0.611	0.576	0.771	0.728	0.666	0.609	0.575
CI [47]	YDB	0.798	0.760	0.705	0.655	0.624	0.795	0.758	0.703	0.652	0.621	0.790	0.753	0.698	0.648	0.617
A [38]	NDB	0.833	0.797	0.743	0.691	0.658	0.832	0.796	0.742	0.690	0.657	0.830	0.794	0.740	0.688	0.655
B [38]	NDB	0.846	0.812	0.759	0.708	0.676	0.846	0.811	0.759	0.707	0.675	0.844	0.810	0.757	0.706	0.674
C [38]	NDB	0.836	0.800	0.745	0.693	0.660	0.835	0.799	0.744	0.692	0.659	0.833	0.797	0.743	0.690	0.657
1 [38]	NDB	0.866	0.834	0.785	0.737	0.706	0.865	0.833	0.785	0.736	0.705	0.863	0.832	0.783	0.735	0.704
2 [38]	NDB	0.855	0.822	0.771	0.721	0.689	0.854	0.821	0.770	0.720	0.689	0.852	0.819	0.768	0.718	0.687
3 [38]	NDB	0.839	0.804	0.750	0.699	0.667	0.838	0.803	0.749	0.698	0.666	0.836	0.801	0.747	0.696	0.664
4 [38]	NDB	0.826	0.790	0.734	0.682	0.649	0.825	0.788	0.733	0.681	0.648	0.823	0.786	0.731	0.679	0.646
5 [38]	NDB	0.857	0.824	0.774	0.724	0.693	0.856	0.823	0.773	0.724	0.692	0.854	0.822	0.771	0.722	0.690
6 [38]	NDB	0.855	0.822	0.771	0.721	0.689	0.854	0.821	0.770	0.720	0.689	0.852	0.819	0.768	0.718	0.687
7 [38]	NDB	0.870	0.841	0.796	0.752	0.724	0.867	0.838	0.794	0.749	0.721	0.863	0.834	0.789	0.745	0.717
8 [38]	NDB	0.878	0.850	0.807	0.764	0.736	0.875	0.848	0.804	0.761	0.734	0.871	0.843	0.800	0.757	0.729
9 [38]	NDB	0.869	0.840	0.795	0.751	0.723	0.867	0.838	0.793	0.749	0.721	0.862	0.833	0.788	0.744	0.716
10 [38]	NDB	0.882	0.855	0.813	0.771	0.744	0.879	0.852	0.810	0.768	0.742	0.874	0.847	0.805	0.763	0.736
11 [38]	NDB	0.897	0.874	0.839	0.803	0.779	0.892	0.870	0.834	0.798	0.775	0.883	0.860	0.825	0.789	0.766
12 [38]	NDB	0.874	0.846	0.803	0.760	0.734	0.870	0.843	0.800	0.757	0.730	0.864	0.836	0.793	0.751	0.724

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
24-A [48]	YDB	0.778	0.734	0.669	0.608	0.571	0.778	0.734	0.669	0.608	0.571	0.778	0.734	0.669	0.608	0.571
24-B [48]	YDB	0.775	0.731	0.666	0.606	0.570	0.775	0.731	0.666	0.606	0.569	0.775	0.731	0.666	0.606	0.569
24-C [48]	YDB	0.772	0.728	0.663	0.603	0.566	0.772	0.727	0.662	0.603	0.566	0.771	0.727	0.662	0.602	0.566
24-D [48]	YDB	0.763	0.718	0.653	0.593	0.557	0.763	0.718	0.653	0.593	0.557	0.762	0.717	0.652	0.593	0.557
14-A [48]	YDB	0.788	0.745	0.682	0.624	0.588	0.788	0.745	0.682	0.624	0.588	0.787	0.745	0.682	0.623	0.587
14-B [48]	YDB	0.785	0.743	0.681	0.623	0.588	0.785	0.743	0.680	0.623	0.587	0.784	0.742	0.680	0.622	0.587
14-C [48]	YDB	0.784	0.742	0.680	0.623	0.588	0.784	0.741	0.680	0.622	0.587	0.783	0.740	0.678	0.621	0.586
14-D [48]	YDB	0.785	0.743	0.681	0.625	0.590	0.784	0.742	0.681	0.624	0.590	0.782	0.741	0.679	0.623	0.588
S-S1B [49]	NDB	0.847	0.817	0.772	0.729	0.702	0.842	0.812	0.767	0.723	0.697	0.832	0.802	0.757	0.714	0.687
S-S4A [49]	NDB	0.857	0.828	0.783	0.741	0.714	0.852	0.823	0.779	0.736	0.710	0.842	0.813	0.769	0.727	0.700
S-S4B [49]	NDB	0.856	0.827	0.783	0.741	0.715	0.850	0.822	0.778	0.736	0.710	0.840	0.811	0.767	0.726	0.700
SC0 [50]	NDB	0.839	0.807	0.758	0.712	0.683	0.836	0.803	0.754	0.708	0.679	0.828	0.796	0.747	0.701	0.673
11 [51]	NDB	0.795	0.755	0.697	0.643	0.610	0.794	0.754	0.696	0.641	0.608	0.792	0.752	0.693	0.639	0.606
12 [51]	NDB	0.791	0.751	0.692	0.637	0.604	0.790	0.749	0.690	0.636	0.603	0.787	0.747	0.688	0.634	0.600
13 [51]	NDB	0.792	0.752	0.693	0.639	0.606	0.790	0.750	0.692	0.638	0.605	0.788	0.747	0.689	0.635	0.602
21 [51]	NDB	0.851	0.821	0.774	0.730	0.702	0.847	0.817	0.770	0.726	0.698	0.840	0.809	0.763	0.718	0.691
22 [51]	NDB	0.842	0.810	0.762	0.716	0.688	0.839	0.807	0.758	0.713	0.684	0.831	0.799	0.751	0.706	0.677
23 [51]	NDB	0.847	0.816	0.769	0.724	0.696	0.843	0.812	0.765	0.720	0.692	0.836	0.804	0.757	0.713	0.685
31 [51]	NDB	0.855	0.826	0.783	0.742	0.717	0.849	0.820	0.777	0.736	0.711	0.837	0.808	0.765	0.724	0.699
32 [51]	NDB	0.873	0.847	0.808	0.770	0.746	0.866	0.840	0.801	0.763	0.739	0.853	0.827	0.788	0.750	0.726
33 [51]	NDB	0.850	0.821	0.777	0.736	0.710	0.843	0.814	0.771	0.730	0.704	0.831	0.802	0.759	0.718	0.692
41 [51]	NDB	0.879	0.855	0.819	0.783	0.761	0.871	0.847	0.811	0.775	0.753	0.856	0.832	0.796	0.760	0.737
42 [51]	NDB	0.883	0.859	0.824	0.789	0.767	0.874	0.851	0.815	0.781	0.758	0.858	0.835	0.799	0.765	0.743
43 [51]	NDB	0.892	0.871	0.837	0.804	0.783	0.884	0.862	0.829	0.796	0.775	0.867	0.846	0.812	0.779	0.758
51 [51]	NDB	0.917	0.903	0.882	0.860	0.846	0.901	0.888	0.867	0.845	0.831	0.872	0.859	0.837	0.816	0.802
52 [51]	NDB	0.911	0.896	0.874	0.850	0.835	0.895	0.881	0.858	0.835	0.820	0.866	0.851	0.829	0.806	0.791
53 [51]	NDB	0.919	0.907	0.886	0.865	0.851	0.904	0.891	0.871	0.850	0.836	0.875	0.862	0.841	0.821	0.807
131 [51]	NDB	0.930	0.920	0.905	0.889	0.878	0.912	0.903	0.887	0.871	0.860	0.879	0.869	0.854	0.838	0.827

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
132 [51]	NDB	0.924	0.915	0.898	0.882	0.871	0.905	0.895	0.879	0.863	0.851	0.870	0.860	0.844	0.827	0.816
133 [51]	NDB	0.922	0.911	0.893	0.875	0.863	0.903	0.892	0.875	0.857	0.845	0.869	0.858	0.841	0.823	0.811
AC-Y1 [52]	NDB	0.853	0.818	0.764	0.712	0.678	0.852	0.818	0.764	0.711	0.678	0.852	0.817	0.764	0.711	0.677
AC-Y2 [52]	NDB	0.840	0.804	0.748	0.693	0.659	0.840	0.803	0.748	0.693	0.659	0.839	0.803	0.747	0.693	0.658
AC-Y3 [52]	NDB	0.831	0.793	0.736	0.681	0.646	0.831	0.793	0.736	0.680	0.646	0.830	0.792	0.735	0.680	0.645
AC-Y4 [52]	NDB	0.816	0.776	0.717	0.660	0.625	0.816	0.776	0.717	0.660	0.625	0.815	0.776	0.716	0.660	0.624
AC-Y5 [52]	NDB	0.852	0.817	0.764	0.711	0.677	0.852	0.817	0.763	0.710	0.677	0.851	0.817	0.763	0.710	0.676
AC-Y6 [52]	NDB	0.841	0.805	0.749	0.695	0.660	0.841	0.804	0.749	0.694	0.660	0.840	0.804	0.748	0.694	0.660
AC-Y7 [52]	NDB	0.834	0.796	0.739	0.684	0.650	0.833	0.796	0.739	0.684	0.649	0.833	0.795	0.739	0.684	0.649
AC-Y8 [52]	NDB	0.821	0.782	0.723	0.667	0.632	0.821	0.782	0.723	0.667	0.632	0.820	0.781	0.723	0.666	0.631
AC-Y9 [52]	YDB	0.839	0.802	0.746	0.691	0.656	0.839	0.802	0.745	0.690	0.656	0.838	0.802	0.745	0.690	0.655
AC-Y10 [52]	YDB	0.830	0.792	0.734	0.678	0.643	0.830	0.792	0.734	0.678	0.643	0.830	0.792	0.734	0.678	0.643
AC-Y11 [52]	YDB	0.821	0.782	0.723	0.666	0.631	0.821	0.782	0.723	0.666	0.630	0.821	0.782	0.722	0.666	0.630
AC-Y12 [52]	YDB	0.805	0.764	0.703	0.645	0.609	0.805	0.764	0.703	0.645	0.609	0.805	0.764	0.702	0.645	0.609
AC-Y13 [52]	YDB	0.841	0.805	0.749	0.694	0.660	0.841	0.805	0.749	0.694	0.660	0.841	0.805	0.749	0.694	0.659
AC-Y14 [52]	YDB	0.830	0.792	0.734	0.679	0.643	0.830	0.792	0.734	0.678	0.643	0.830	0.792	0.734	0.678	0.643
AC-Y15 [52]	YDB	0.822	0.783	0.724	0.667	0.632	0.822	0.783	0.724	0.667	0.632	0.821	0.782	0.723	0.667	0.631
AC-Y16 [52]	YDB	0.811	0.771	0.711	0.653	0.617	0.811	0.771	0.710	0.653	0.617	0.811	0.771	0.710	0.653	0.617
AC-Y17 [52]	YDB	0.827	0.789	0.730	0.674	0.638	0.827	0.789	0.730	0.673	0.638	0.827	0.788	0.730	0.673	0.638
AC-Y18 [52]	YDB	0.819	0.779	0.720	0.662	0.627	0.819	0.779	0.719	0.662	0.626	0.818	0.779	0.719	0.662	0.626
AC-Y19 [52]	YDB	0.813	0.773	0.713	0.655	0.619	0.813	0.773	0.712	0.655	0.619	0.813	0.773	0.712	0.654	0.618
AC-Y20 [52]	YDB	0.803	0.762	0.700	0.642	0.606	0.803	0.762	0.700	0.642	0.605	0.803	0.761	0.700	0.641	0.605
AC-Y21 [52]	YDB	0.828	0.790	0.731	0.675	0.639	0.828	0.789	0.731	0.675	0.639	0.828	0.789	0.731	0.674	0.639
AC-Y22 [52]	YDB	0.820	0.780	0.721	0.663	0.628	0.820	0.780	0.720	0.663	0.627	0.819	0.780	0.720	0.663	0.627
AC-Y23 [52]	YDB	0.811	0.771	0.710	0.652	0.616	0.811	0.771	0.710	0.652	0.616	0.811	0.770	0.710	0.652	0.616
AC-Y24 [52]	YDB	0.808	0.767	0.706	0.648	0.612	0.808	0.767	0.706	0.648	0.612	0.808	0.767	0.706	0.648	0.612
AC-Y25 [52]	YDB	0.821	0.781	0.721	0.664	0.628	0.820	0.781	0.721	0.664	0.628	0.820	0.781	0.721	0.664	0.628
AC-Y26 [52]	YDB	0.813	0.773	0.712	0.655	0.618	0.813	0.773	0.712	0.654	0.618	0.813	0.773	0.712	0.654	0.618

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
AC-Y27 [52]	YDB	0.807	0.766	0.704	0.646	0.610	0.807	0.766	0.704	0.646	0.610	0.806	0.765	0.704	0.646	0.609
AC-Y28 [52]	YDB	0.799	0.757	0.695	0.636	0.600	0.799	0.757	0.695	0.636	0.599	0.799	0.757	0.694	0.636	0.599
AC-Y29 [52]	YDB	0.824	0.785	0.725	0.668	0.633	0.823	0.784	0.725	0.668	0.632	0.823	0.784	0.725	0.668	0.632
AC-Y30 [52]	YDB	0.814	0.774	0.714	0.656	0.620	0.814	0.774	0.714	0.656	0.620	0.814	0.774	0.713	0.656	0.620
AC-Y31 [52]	YDB	0.801	0.759	0.697	0.638	0.602	0.801	0.759	0.697	0.638	0.602	0.800	0.759	0.697	0.638	0.601
AC-Y32 [52]	YDB	0.801	0.759	0.697	0.638	0.602	0.801	0.759	0.697	0.638	0.601	0.800	0.759	0.696	0.638	0.601
CC-8 [46]	YDB	0.756	0.711	0.645	0.585	0.549	0.756	0.710	0.645	0.585	0.549	0.755	0.710	0.644	0.585	0.549
CC-9 [46]	YDB	0.762	0.718	0.653	0.593	0.557	0.762	0.717	0.652	0.593	0.557	0.762	0.717	0.652	0.592	0.556
CC-10 [46]	YDB	0.763	0.721	0.660	0.604	0.570	0.763	0.720	0.659	0.603	0.569	0.761	0.718	0.657	0.601	0.568
CC-11 [46]	YDB	0.760	0.715	0.650	0.591	0.555	0.760	0.715	0.650	0.591	0.555	0.759	0.714	0.649	0.590	0.554
CC-12 [46]	YDB	0.775	0.733	0.672	0.617	0.583	0.774	0.732	0.671	0.616	0.582	0.772	0.730	0.669	0.614	0.580

Tablo B.6 β =4.27 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [34]	NDB	0.822	0.785	0.729	0.677	0.644	0.821	0.784	0.728	0.676	0.643	0.818	0.781	0.726	0.673	0.640
14 [34]	NDB	0.803	0.762	0.701	0.644	0.609	0.802	0.761	0.701	0.643	0.608	0.801	0.760	0.700	0.643	0.607
15 [34]	NDB	0.775	0.737	0.684	0.636	0.607	0.769	0.732	0.678	0.631	0.602	0.759	0.722	0.669	0.621	0.593
16 [34]	NDB	0.794	0.754	0.695	0.640	0.607	0.792	0.752	0.693	0.639	0.606	0.790	0.749	0.691	0.636	0.603
CA [47]	YDB	0.791	0.750	0.690	0.635	0.601	0.790	0.749	0.689	0.634	0.600	0.788	0.747	0.687	0.632	0.598
CB [47]	YDB	0.783	0.741	0.681	0.625	0.591	0.782	0.740	0.680	0.624	0.590	0.779	0.738	0.678	0.622	0.588
CC [47]	YDB	0.796	0.756	0.697	0.642	0.608	0.795	0.755	0.696	0.641	0.607	0.793	0.753	0.694	0.639	0.605
CD [47]	YDB	0.824	0.790	0.739	0.692	0.662	0.821	0.787	0.736	0.688	0.659	0.814	0.780	0.729	0.682	0.652
CE [47]	YDB	0.776	0.733	0.671	0.614	0.579	0.775	0.733	0.670	0.613	0.578	0.774	0.731	0.669	0.612	0.577
CF [47]	YDB	0.768	0.725	0.662	0.605	0.570	0.767	0.724	0.661	0.604	0.569	0.766	0.722	0.660	0.602	0.568
CG [47]	YDB	0.772	0.728	0.666	0.609	0.574	0.771	0.728	0.665	0.608	0.573	0.769	0.726	0.664	0.607	0.572
CH [47]	YDB	0.771	0.728	0.665	0.608	0.573	0.770	0.727	0.665	0.607	0.573	0.769	0.726	0.663	0.606	0.571
CI [47]	YDB	0.796	0.758	0.703	0.652	0.621	0.794	0.756	0.700	0.649	0.618	0.789	0.751	0.696	0.644	0.613
A [38]	NDB	0.832	0.796	0.741	0.689	0.656	0.831	0.795	0.740	0.688	0.655	0.829	0.792	0.738	0.686	0.653
B [38]	NDB	0.845	0.811	0.758	0.707	0.674	0.845	0.810	0.757	0.706	0.673	0.843	0.809	0.756	0.704	0.672
C [38]	NDB	0.835	0.798	0.744	0.691	0.658	0.834	0.798	0.743	0.690	0.657	0.832	0.796	0.741	0.689	0.656
1 [38]	NDB	0.865	0.833	0.784	0.736	0.705	0.864	0.832	0.783	0.735	0.704	0.862	0.831	0.782	0.733	0.702
2 [38]	NDB	0.854	0.821	0.770	0.720	0.688	0.853	0.820	0.769	0.719	0.687	0.851	0.818	0.767	0.717	0.685
3 [38]	NDB	0.838	0.803	0.749	0.697	0.665	0.837	0.802	0.748	0.696	0.664	0.835	0.800	0.746	0.694	0.662
4 [38]	NDB	0.825	0.788	0.733	0.680	0.647	0.824	0.787	0.732	0.679	0.646	0.822	0.785	0.729	0.677	0.644
5 [38]	NDB	0.856	0.823	0.773	0.723	0.691	0.855	0.822	0.772	0.722	0.690	0.854	0.821	0.770	0.720	0.689
6 [38]	NDB	0.854	0.821	0.770	0.720	0.688	0.853	0.820	0.769	0.719	0.687	0.851	0.818	0.767	0.717	0.685
7 [38]	NDB	0.869	0.840	0.795	0.750	0.722	0.867	0.837	0.792	0.748	0.720	0.862	0.833	0.787	0.743	0.715
8 [38]	NDB	0.877	0.849	0.805	0.762	0.735	0.875	0.847	0.803	0.760	0.732	0.870	0.842	0.798	0.755	0.728
9 [38]	NDB	0.869	0.839	0.794	0.750	0.722	0.866	0.837	0.792	0.748	0.719	0.862	0.832	0.787	0.743	0.715
10 [38]	NDB	0.881	0.854	0.812	0.770	0.743	0.878	0.851	0.809	0.767	0.740	0.873	0.846	0.804	0.762	0.735
11 [38]	NDB	0.896	0.874	0.838	0.802	0.778	0.892	0.869	0.833	0.797	0.774	0.882	0.859	0.824	0.788	0.764
12 [38]	NDB	0.873	0.845	0.802	0.759	0.732	0.870	0.842	0.798	0.756	0.729	0.863	0.835	0.792	0.750	0.723

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
24-A [48]	YDB	0.777	0.732	0.666	0.606	0.568	0.777	0.732	0.666	0.605	0.568	0.777	0.732	0.666	0.605	0.568
24-B [48]	YDB	0.774	0.729	0.664	0.603	0.566	0.774	0.729	0.664	0.603	0.566	0.773	0.729	0.663	0.603	0.566
24-C [48]	YDB	0.770	0.725	0.660	0.600	0.563	0.770	0.725	0.660	0.599	0.563	0.770	0.725	0.659	0.599	0.562
24-D [48]	YDB	0.761	0.716	0.650	0.590	0.553	0.761	0.715	0.650	0.590	0.553	0.760	0.715	0.649	0.589	0.553
14-A [48]	YDB	0.787	0.743	0.680	0.621	0.585	0.786	0.743	0.680	0.621	0.585	0.786	0.743	0.679	0.620	0.584
14-B [48]	YDB	0.784	0.741	0.678	0.620	0.585	0.783	0.741	0.678	0.620	0.584	0.783	0.740	0.677	0.619	0.583
14-C [48]	YDB	0.783	0.740	0.678	0.620	0.585	0.782	0.739	0.677	0.619	0.584	0.781	0.738	0.676	0.618	0.583
14-D [48]	YDB	0.783	0.741	0.679	0.622	0.587	0.782	0.740	0.678	0.621	0.586	0.781	0.738	0.677	0.620	0.585
S-S1B [49]	NDB	0.846	0.816	0.770	0.727	0.700	0.841	0.811	0.765	0.722	0.695	0.831	0.800	0.755	0.712	0.685
S-S4A [49]	NDB	0.856	0.826	0.782	0.739	0.713	0.851	0.822	0.777	0.735	0.708	0.841	0.812	0.768	0.725	0.698
S-S4B [49]	NDB	0.855	0.826	0.782	0.740	0.714	0.849	0.820	0.776	0.734	0.708	0.839	0.810	0.766	0.724	0.698
SC0 [50]	NDB	0.838	0.805	0.756	0.710	0.681	0.834	0.802	0.753	0.706	0.677	0.827	0.794	0.745	0.699	0.670
11 [51]	NDB	0.794	0.753	0.694	0.640	0.607	0.792	0.752	0.693	0.639	0.605	0.790	0.750	0.691	0.636	0.603
12 [51]	NDB	0.789	0.749	0.689	0.634	0.601	0.788	0.747	0.688	0.633	0.600	0.786	0.745	0.685	0.631	0.597
13 [51]	NDB	0.790	0.750	0.691	0.636	0.603	0.789	0.748	0.689	0.635	0.602	0.786	0.745	0.686	0.632	0.599
21 [51]	NDB	0.850	0.819	0.773	0.728	0.700	0.846	0.815	0.769	0.724	0.696	0.839	0.808	0.761	0.716	0.689
22 [51]	NDB	0.841	0.809	0.760	0.714	0.686	0.838	0.805	0.757	0.711	0.682	0.830	0.798	0.750	0.704	0.675
23 [51]	NDB	0.846	0.815	0.767	0.722	0.694	0.842	0.811	0.763	0.718	0.690	0.835	0.803	0.756	0.711	0.682
31 [51]	NDB	0.854	0.825	0.782	0.740	0.715	0.848	0.819	0.776	0.734	0.709	0.835	0.807	0.764	0.722	0.697
32 [51]	NDB	0.872	0.846	0.807	0.768	0.744	0.865	0.839	0.800	0.762	0.737	0.852	0.826	0.787	0.748	0.724
33 [51]	NDB	0.849	0.820	0.776	0.734	0.708	0.842	0.813	0.769	0.728	0.702	0.830	0.801	0.757	0.715	0.690
41 [51]	NDB	0.879	0.855	0.818	0.782	0.759	0.870	0.846	0.810	0.774	0.751	0.855	0.831	0.794	0.758	0.736
42 [51]	NDB	0.882	0.858	0.823	0.788	0.765	0.873	0.850	0.814	0.779	0.757	0.857	0.834	0.798	0.763	0.741
43 [51]	NDB	0.891	0.870	0.836	0.803	0.782	0.883	0.861	0.828	0.795	0.773	0.866	0.845	0.811	0.778	0.757
51 [51]	NDB	0.916	0.903	0.881	0.860	0.845	0.900	0.887	0.866	0.844	0.830	0.871	0.858	0.836	0.815	0.800
52 [51]	NDB	0.910	0.896	0.873	0.850	0.834	0.894	0.880	0.857	0.834	0.819	0.865	0.850	0.828	0.805	0.789
53 [51]	NDB	0.919	0.906	0.885	0.864	0.850	0.903	0.890	0.870	0.849	0.835	0.874	0.861	0.840	0.819	0.806
131 [51]	NDB	0.929	0.920	0.904	0.888	0.877	0.911	0.902	0.886	0.870	0.859	0.878	0.868	0.853	0.837	0.826

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
132 [51]	NDB	0.924	0.914	0.898	0.881	0.870	0.905	0.895	0.879	0.862	0.851	0.869	0.859	0.843	0.826	0.815
133 [51]	NDB	0.921	0.910	0.893	0.875	0.863	0.903	0.892	0.874	0.856	0.844	0.868	0.857	0.840	0.822	0.810
AC-Y1 [52]	NDB	0.852	0.817	0.763	0.710	0.676	0.852	0.817	0.763	0.710	0.676	0.851	0.816	0.762	0.709	0.676
AC-Y2 [52]	NDB	0.839	0.802	0.746	0.692	0.657	0.839	0.802	0.746	0.692	0.657	0.838	0.802	0.746	0.691	0.657
AC-Y3 [52]	NDB	0.830	0.792	0.734	0.679	0.644	0.830	0.792	0.734	0.679	0.644	0.829	0.791	0.734	0.678	0.643
AC-Y4 [52]	NDB	0.815	0.775	0.715	0.658	0.623	0.815	0.775	0.715	0.658	0.623	0.814	0.774	0.714	0.658	0.622
AC-Y5 [52]	NDB	0.851	0.816	0.762	0.709	0.675	0.851	0.816	0.762	0.709	0.675	0.850	0.816	0.762	0.708	0.675
AC-Y6 [52]	NDB	0.840	0.803	0.747	0.693	0.658	0.840	0.803	0.747	0.693	0.658	0.839	0.803	0.747	0.692	0.658
AC-Y7 [52]	NDB	0.833	0.795	0.738	0.683	0.648	0.832	0.795	0.738	0.682	0.647	0.832	0.794	0.737	0.682	0.647
AC-Y8 [52]	NDB	0.820	0.781	0.722	0.665	0.630	0.820	0.781	0.721	0.665	0.630	0.819	0.780	0.721	0.664	0.629
AC-Y9 [52]	YDB	0.838	0.801	0.744	0.689	0.654	0.838	0.801	0.744	0.689	0.654	0.837	0.800	0.744	0.688	0.653
AC-Y10 [52]	YDB	0.829	0.791	0.733	0.677	0.641	0.829	0.791	0.733	0.676	0.641	0.829	0.790	0.732	0.676	0.641
AC-Y11 [52]	YDB	0.820	0.781	0.721	0.664	0.628	0.820	0.781	0.721	0.664	0.628	0.820	0.780	0.721	0.664	0.628
AC-Y12 [52]	YDB	0.804	0.763	0.701	0.643	0.607	0.804	0.763	0.701	0.643	0.607	0.803	0.762	0.700	0.642	0.606
AC-Y13 [52]	YDB	0.840	0.804	0.748	0.693	0.658	0.840	0.804	0.747	0.693	0.658	0.840	0.803	0.747	0.692	0.657
AC-Y14 [52]	YDB	0.829	0.791	0.733	0.677	0.641	0.829	0.791	0.733	0.677	0.641	0.829	0.791	0.732	0.676	0.641
AC-Y15 [52]	YDB	0.821	0.782	0.722	0.665	0.630	0.821	0.781	0.722	0.665	0.630	0.820	0.781	0.722	0.665	0.629
AC-Y16 [52]	YDB	0.810	0.770	0.709	0.651	0.615	0.810	0.769	0.709	0.651	0.615	0.810	0.769	0.708	0.650	0.614
AC-Y17 [52]	YDB	0.826	0.787	0.728	0.672	0.636	0.826	0.787	0.728	0.672	0.636	0.826	0.787	0.728	0.671	0.636
AC-Y18 [52]	YDB	0.818	0.778	0.718	0.660	0.624	0.818	0.778	0.718	0.660	0.624	0.817	0.777	0.717	0.660	0.624
AC-Y19 [52]	YDB	0.812	0.772	0.711	0.653	0.617	0.812	0.771	0.711	0.653	0.616	0.812	0.771	0.710	0.652	0.616
AC-Y20 [52]	YDB	0.802	0.760	0.698	0.639	0.603	0.802	0.760	0.698	0.639	0.603	0.802	0.760	0.698	0.639	0.603
AC-Y21 [52]	YDB	0.827	0.788	0.730	0.673	0.637	0.827	0.788	0.729	0.673	0.637	0.827	0.788	0.729	0.673	0.637
AC-Y22 [52]	YDB	0.819	0.779	0.719	0.661	0.625	0.818	0.779	0.719	0.661	0.625	0.818	0.778	0.718	0.661	0.625
AC-Y23 [52]	YDB	0.810	0.769	0.708	0.650	0.614	0.810	0.769	0.708	0.650	0.614	0.810	0.769	0.708	0.650	0.614
AC-Y24 [52]	YDB	0.807	0.766	0.704	0.646	0.610	0.807	0.766	0.704	0.646	0.610	0.806	0.765	0.704	0.645	0.609
AC-Y25 [52]	YDB	0.819	0.780	0.720	0.662	0.626	0.819	0.780	0.720	0.662	0.626	0.819	0.779	0.719	0.662	0.626
AC-Y26 [52]	YDB	0.812	0.772	0.711	0.652	0.616	0.812	0.772	0.710	0.652	0.616	0.812	0.771	0.710	0.652	0.616

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
AC-Y27 [52]	YDB	0.806	0.764	0.702	0.644	0.607	0.805	0.764	0.702	0.644	0.607	0.805	0.764	0.702	0.643	0.607
AC-Y28 [52]	YDB	0.798	0.756	0.693	0.634	0.597	0.798	0.755	0.693	0.633	0.597	0.797	0.755	0.692	0.633	0.597
AC-Y29 [52]	YDB	0.822	0.783	0.724	0.666	0.630	0.822	0.783	0.723	0.666	0.630	0.822	0.783	0.723	0.666	0.630
AC-Y30 [52]	YDB	0.813	0.773	0.712	0.654	0.618	0.813	0.773	0.712	0.654	0.618	0.813	0.772	0.712	0.653	0.617
AC-Y31 [52]	YDB	0.800	0.758	0.695	0.636	0.599	0.799	0.757	0.695	0.636	0.599	0.799	0.757	0.694	0.635	0.599
AC-Y32 [52]	YDB	0.799	0.757	0.695	0.636	0.599	0.799	0.757	0.695	0.635	0.599	0.799	0.757	0.694	0.635	0.599
CC-8 [46]	YDB	0.754	0.708	0.642	0.581	0.545	0.754	0.708	0.642	0.581	0.545	0.753	0.707	0.641	0.581	0.544
CC-9 [46]	YDB	0.760	0.715	0.650	0.589	0.553	0.760	0.715	0.649	0.589	0.553	0.760	0.715	0.649	0.589	0.552
CC-10 [46]	YDB	0.761	0.718	0.656	0.600	0.566	0.760	0.717	0.655	0.599	0.565	0.758	0.715	0.654	0.597	0.563
CC-11 [46]	YDB	0.758	0.712	0.647	0.587	0.551	0.758	0.712	0.647	0.587	0.551	0.757	0.712	0.646	0.586	0.550
CC-12 [46]	YDB	0.773	0.731	0.669	0.613	0.579	0.772	0.730	0.668	0.612	0.578	0.770	0.727	0.666	0.610	0.576

Tablo B.7 β =4.75 için ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
13 [34]	NDB	0.821	0.783	0.727	0.674	0.641	0.819	0.782	0.726	0.673	0.640	0.817	0.779	0.723	0.670	0.638
14 [34]	NDB	0.801	0.760	0.698	0.641	0.605	0.800	0.759	0.698	0.640	0.605	0.800	0.758	0.697	0.640	0.604
15 [34]	NDB	0.772	0.733	0.679	0.630	0.601	0.766	0.728	0.674	0.625	0.596	0.756	0.718	0.663	0.615	0.586
16 [34]	NDB	0.792	0.751	0.692	0.637	0.604	0.790	0.750	0.690	0.636	0.602	0.787	0.747	0.688	0.633	0.600
CA [47]	YDB	0.789	0.747	0.687	0.631	0.598	0.788	0.746	0.686	0.630	0.596	0.785	0.744	0.684	0.628	0.594
CB [47]	YDB	0.780	0.738	0.678	0.621	0.587	0.779	0.737	0.676	0.620	0.586	0.777	0.735	0.674	0.618	0.584
CC [47]	YDB	0.794	0.754	0.694	0.639	0.605	0.793	0.753	0.693	0.638	0.604	0.791	0.751	0.691	0.636	0.602
CD [47]	YDB	0.823	0.788	0.737	0.689	0.659	0.819	0.785	0.733	0.685	0.656	0.812	0.778	0.727	0.679	0.649
CE [47]	YDB	0.774	0.730	0.668	0.610	0.575	0.773	0.730	0.667	0.609	0.574	0.772	0.728	0.666	0.608	0.573
CF [47]	YDB	0.765	0.722	0.658	0.600	0.565	0.765	0.721	0.658	0.600	0.565	0.763	0.719	0.656	0.598	0.563
CG [47]	YDB	0.769	0.726	0.662	0.605	0.569	0.768	0.725	0.662	0.604	0.569	0.767	0.724	0.660	0.602	0.567
CH [47]	YDB	0.768	0.725	0.662	0.604	0.569	0.768	0.724	0.661	0.603	0.568	0.766	0.723	0.660	0.602	0.567
CI [47]	YDB	0.794	0.756	0.700	0.648	0.617	0.792	0.753	0.697	0.646	0.614	0.786	0.748	0.692	0.641	0.609
A [38]	NDB	0.830	0.794	0.739	0.686	0.654	0.829	0.793	0.738	0.685	0.653	0.827	0.791	0.736	0.683	0.650
B [38]	NDB	0.844	0.809	0.756	0.704	0.672	0.843	0.809	0.755	0.704	0.671	0.842	0.807	0.754	0.702	0.669
C [38]	NDB	0.833	0.797	0.742	0.689	0.655	0.832	0.796	0.741	0.688	0.654	0.831	0.794	0.739	0.686	0.653
1 [38]	NDB	0.864	0.832	0.783	0.734	0.702	0.863	0.831	0.782	0.733	0.702	0.861	0.829	0.780	0.731	0.700
2 [38]	NDB	0.853	0.819	0.768	0.718	0.686	0.852	0.818	0.767	0.717	0.685	0.850	0.816	0.765	0.715	0.683
3 [38]	NDB	0.837	0.801	0.747	0.695	0.662	0.836	0.800	0.746	0.694	0.661	0.833	0.798	0.744	0.692	0.659
4 [38]	NDB	0.824	0.786	0.730	0.677	0.644	0.823	0.785	0.729	0.676	0.643	0.820	0.783	0.727	0.674	0.641
5 [38]	NDB	0.855	0.822	0.771	0.721	0.689	0.854	0.821	0.770	0.720	0.688	0.852	0.819	0.768	0.718	0.686
6 [38]	NDB	0.853	0.819	0.768	0.718	0.686	0.852	0.818	0.767	0.717	0.685	0.850	0.816	0.765	0.715	0.683
7 [38]	NDB	0.868	0.839	0.793	0.749	0.720	0.865	0.836	0.791	0.746	0.718	0.861	0.831	0.786	0.741	0.713
8 [38]	NDB	0.876	0.848	0.804	0.761	0.733	0.874	0.846	0.802	0.758	0.731	0.869	0.841	0.797	0.754	0.726
9 [38]	NDB	0.868	0.838	0.793	0.748	0.720	0.865	0.836	0.790	0.746	0.717	0.860	0.831	0.785	0.741	0.712
10 [38]	NDB	0.880	0.853	0.810	0.768	0.741	0.877	0.850	0.807	0.765	0.738	0.872	0.845	0.802	0.760	0.733
11 [38]	NDB	0.896	0.873	0.836	0.800	0.777	0.891	0.868	0.832	0.795	0.772	0.881	0.858	0.822	0.786	0.763
12 [38]	NDB	0.872	0.844	0.800	0.757	0.730	0.869	0.840	0.797	0.754	0.727	0.862	0.834	0.790	0.748	0.721

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
24-A [48]	YDB	0.775	0.730	0.663	0.602	0.564	0.775	0.729	0.663	0.602	0.564	0.774	0.729	0.663	0.602	0.564
24-B [48]	YDB	0.772	0.726	0.660	0.599	0.562	0.771	0.726	0.660	0.599	0.562	0.771	0.726	0.660	0.599	0.562
24-C [48]	YDB	0.768	0.723	0.657	0.596	0.559	0.768	0.722	0.656	0.596	0.559	0.767	0.722	0.656	0.595	0.558
24-D [48]	YDB	0.759	0.713	0.646	0.585	0.549	0.758	0.712	0.646	0.585	0.549	0.758	0.712	0.646	0.585	0.548
14-A [48]	YDB	0.785	0.741	0.677	0.618	0.581	0.784	0.741	0.677	0.617	0.581	0.784	0.740	0.676	0.617	0.580
14-B [48]	YDB	0.782	0.739	0.675	0.617	0.581	0.781	0.738	0.675	0.616	0.580	0.780	0.737	0.674	0.615	0.580
14-C [48]	YDB	0.780	0.737	0.674	0.616	0.581	0.780	0.737	0.674	0.616	0.580	0.779	0.736	0.673	0.615	0.579
14-D [48]	YDB	0.781	0.738	0.676	0.618	0.583	0.780	0.737	0.675	0.617	0.582	0.779	0.736	0.673	0.616	0.581
S-S1B [49]	NDB	0.845	0.814	0.768	0.724	0.697	0.839	0.809	0.763	0.719	0.692	0.829	0.798	0.753	0.709	0.682
S-S4A [49]	NDB	0.855	0.825	0.780	0.737	0.710	0.850	0.820	0.775	0.732	0.705	0.840	0.810	0.766	0.723	0.696
S-S4B [49]	NDB	0.854	0.824	0.780	0.738	0.711	0.848	0.819	0.774	0.732	0.706	0.837	0.808	0.764	0.721	0.695
SC0 [50]	NDB	0.837	0.803	0.754	0.707	0.678	0.833	0.800	0.750	0.704	0.675	0.826	0.793	0.743	0.696	0.667
11 [51]	NDB	0.792	0.751	0.691	0.636	0.603	0.790	0.750	0.690	0.635	0.602	0.788	0.747	0.688	0.633	0.599
12 [51]	NDB	0.787	0.746	0.686	0.631	0.597	0.786	0.745	0.685	0.629	0.596	0.783	0.742	0.682	0.627	0.593
13 [51]	NDB	0.788	0.747	0.687	0.633	0.599	0.787	0.746	0.686	0.631	0.598	0.784	0.743	0.683	0.628	0.595
21 [51]	NDB	0.849	0.818	0.771	0.726	0.698	0.845	0.814	0.767	0.722	0.694	0.837	0.806	0.759	0.714	0.686
22 [51]	NDB	0.840	0.807	0.758	0.712	0.683	0.836	0.804	0.755	0.708	0.680	0.829	0.796	0.747	0.701	0.672
23 [51]	NDB	0.845	0.813	0.765	0.720	0.691	0.841	0.809	0.761	0.716	0.688	0.833	0.801	0.754	0.708	0.680
31 [51]	NDB	0.852	0.823	0.780	0.738	0.712	0.846	0.817	0.773	0.732	0.706	0.834	0.805	0.761	0.720	0.694
32 [51]	NDB	0.871	0.845	0.805	0.766	0.742	0.864	0.838	0.798	0.760	0.735	0.850	0.824	0.785	0.746	0.722
33 [51]	NDB	0.847	0.818	0.774	0.732	0.706	0.841	0.811	0.767	0.725	0.699	0.828	0.799	0.754	0.713	0.687
41 [51]	NDB	0.878	0.853	0.816	0.780	0.757	0.869	0.845	0.808	0.772	0.749	0.854	0.829	0.792	0.756	0.733
42 [51]	NDB	0.881	0.857	0.821	0.786	0.764	0.872	0.849	0.813	0.777	0.755	0.856	0.832	0.796	0.761	0.739
43 [51]	NDB	0.891	0.869	0.835	0.802	0.780	0.882	0.860	0.826	0.793	0.772	0.865	0.843	0.809	0.776	0.755
51 [51]	NDB	0.915	0.902	0.880	0.859	0.844	0.899	0.886	0.865	0.843	0.828	0.870	0.856	0.835	0.813	0.799
52 [51]	NDB	0.909	0.895	0.872	0.848	0.833	0.893	0.879	0.856	0.832	0.817	0.864	0.849	0.826	0.803	0.788
53 [51]	NDB	0.918	0.905	0.885	0.863	0.849	0.902	0.889	0.869	0.847	0.834	0.873	0.860	0.839	0.818	0.804
131 [51]	NDB	0.929	0.919	0.904	0.887	0.876	0.911	0.901	0.885	0.869	0.858	0.877	0.867	0.852	0.835	0.824

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
132 [51]	NDB	0.923	0.913	0.897	0.880	0.869	0.904	0.894	0.877	0.861	0.849	0.868	0.858	0.842	0.825	0.813
133 [51]	NDB	0.921	0.910	0.892	0.874	0.861	0.902	0.891	0.873	0.855	0.843	0.867	0.856	0.838	0.820	0.808
AC-Y1 [52]	NDB	0.851	0.816	0.761	0.708	0.674	0.850	0.815	0.761	0.708	0.674	0.850	0.815	0.761	0.707	0.673
AC-Y2 [52]	NDB	0.838	0.801	0.744	0.690	0.655	0.838	0.801	0.744	0.689	0.655	0.837	0.800	0.744	0.689	0.654
AC-Y3 [52]	NDB	0.828	0.790	0.732	0.676	0.641	0.828	0.790	0.732	0.676	0.641	0.828	0.789	0.731	0.676	0.640
AC-Y4 [52]	NDB	0.813	0.773	0.713	0.656	0.620	0.813	0.773	0.713	0.655	0.620	0.812	0.772	0.712	0.655	0.619
AC-Y5 [52]	NDB	0.850	0.815	0.760	0.707	0.673	0.850	0.815	0.760	0.707	0.673	0.849	0.814	0.760	0.706	0.672
AC-Y6 [52]	NDB	0.839	0.802	0.745	0.691	0.656	0.838	0.802	0.745	0.690	0.656	0.838	0.801	0.745	0.690	0.655
AC-Y7 [52]	NDB	0.831	0.793	0.736	0.680	0.645	0.831	0.793	0.736	0.680	0.645	0.830	0.793	0.735	0.679	0.644
AC-Y8 [52]	NDB	0.818	0.779	0.719	0.663	0.627	0.818	0.779	0.719	0.662	0.627	0.818	0.778	0.719	0.662	0.626
AC-Y9 [52]	YDB	0.836	0.799	0.742	0.687	0.651	0.836	0.799	0.742	0.686	0.651	0.836	0.799	0.742	0.686	0.651
AC-Y10 [52]	YDB	0.828	0.789	0.731	0.674	0.639	0.827	0.789	0.730	0.674	0.638	0.827	0.789	0.730	0.674	0.638
AC-Y11 [52]	YDB	0.819	0.779	0.719	0.662	0.626	0.818	0.779	0.719	0.661	0.626	0.818	0.778	0.718	0.661	0.625
AC-Y12 [52]	YDB	0.802	0.761	0.699	0.640	0.604	0.802	0.760	0.698	0.640	0.603	0.802	0.760	0.698	0.639	0.603
AC-Y13 [52]	YDB	0.839	0.802	0.746	0.690	0.655	0.839	0.802	0.746	0.690	0.655	0.839	0.802	0.745	0.690	0.655
AC-Y14 [52]	YDB	0.828	0.789	0.731	0.674	0.639	0.828	0.789	0.731	0.674	0.639	0.827	0.789	0.730	0.674	0.638
AC-Y15 [52]	YDB	0.819	0.780	0.720	0.663	0.627	0.819	0.780	0.720	0.663	0.627	0.819	0.779	0.719	0.662	0.626
AC-Y16 [52]	YDB	0.809	0.768	0.706	0.648	0.612	0.808	0.768	0.706	0.648	0.612	0.808	0.767	0.706	0.648	0.611
AC-Y17 [52]	YDB	0.825	0.786	0.726	0.669	0.633	0.824	0.785	0.726	0.669	0.633	0.824	0.785	0.726	0.669	0.633
AC-Y18 [52]	YDB	0.816	0.776	0.716	0.658	0.621	0.816	0.776	0.715	0.658	0.621	0.816	0.776	0.715	0.657	0.621
AC-Y19 [52]	YDB	0.810	0.770	0.708	0.650	0.614	0.810	0.770	0.708	0.650	0.614	0.810	0.769	0.708	0.650	0.613
AC-Y20 [52]	YDB	0.800	0.758	0.696	0.637	0.600	0.800	0.758	0.695	0.636	0.600	0.800	0.758	0.695	0.636	0.599
AC-Y21 [52]	YDB	0.825	0.787	0.727	0.670	0.635	0.825	0.786	0.727	0.670	0.635	0.825	0.786	0.727	0.670	0.634
AC-Y22 [52]	YDB	0.817	0.777	0.717	0.659	0.623	0.817	0.777	0.716	0.659	0.623	0.817	0.777	0.716	0.658	0.622
AC-Y23 [52]	YDB	0.808	0.767	0.706	0.647	0.611	0.808	0.767	0.706	0.647	0.611	0.808	0.767	0.705	0.647	0.611
AC-Y24 [52]	YDB	0.805	0.764	0.702	0.643	0.607	0.805	0.764	0.702	0.643	0.606	0.805	0.763	0.701	0.643	0.606
AC-Y25 [52]	YDB	0.818	0.778	0.718	0.660	0.623	0.818	0.778	0.717	0.660	0.623	0.818	0.778	0.717	0.659	0.623
AC-Y26 [52]	YDB	0.811	0.770	0.708	0.650	0.613	0.810	0.770	0.708	0.650	0.613	0.810	0.769	0.708	0.649	0.613

		ϕ Dayanım Azaltma Katsayıları														
		Durum No														
Deney	**Beton Türü**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
AC-Y27 [52]	YDB	0.804	0.762	0.700	0.641	0.604	0.804	0.762	0.700	0.641	0.604	0.803	0.762	0.699	0.640	0.604
AC-Y28 [52]	YDB	0.796	0.753	0.690	0.630	0.594	0.796	0.753	0.690	0.630	0.594	0.796	0.753	0.690	0.630	0.593
AC-Y29 [52]	YDB	0.821	0.781	0.721	0.664	0.628	0.821	0.781	0.721	0.664	0.628	0.821	0.781	0.721	0.663	0.627
AC-Y30 [52]	YDB	0.812	0.771	0.710	0.651	0.615	0.811	0.771	0.709	0.651	0.615	0.811	0.770	0.709	0.651	0.614
AC-Y31 [52]	YDB	0.798	0.755	0.692	0.633	0.596	0.798	0.755	0.692	0.633	0.596	0.797	0.755	0.692	0.632	0.596
AC-Y32 [52]	YDB	0.798	0.755	0.692	0.633	0.596	0.797	0.755	0.692	0.632	0.596	0.797	0.755	0.692	0.632	0.595
CC-8 [46]	YDB	0.751	0.705	0.638	0.577	0.540	0.751	0.705	0.638	0.577	0.540	0.751	0.704	0.637	0.576	0.539
CC-9 [46]	YDB	0.758	0.712	0.646	0.585	0.549	0.758	0.712	0.646	0.585	0.548	0.757	0.711	0.645	0.585	0.548
CC-10 [46]	YDB	0.759	0.715	0.652	0.595	0.561	0.758	0.714	0.651	0.594	0.560	0.756	0.712	0.649	0.593	0.558
CC-11 [46]	YDB	0.755	0.709	0.643	0.583	0.546	0.755	0.709	0.643	0.582	0.546	0.754	0.708	0.642	0.582	0.545
CC-12 [46]	YDB	0.771	0.728	0.666	0.609	0.575	0.769	0.727	0.665	0.608	0.574	0.767	0.724	0.662	0.606	0.572

TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR

Konferans Bildirileri

1. Eksenel Yüklü Betonarme Kolonlarda Dayanım Azaltma Katsayısının İncelenmesi, Cukurova 6th International Scientific Researches Conference, 5-6 March 2021 / Adana, TURKEY.