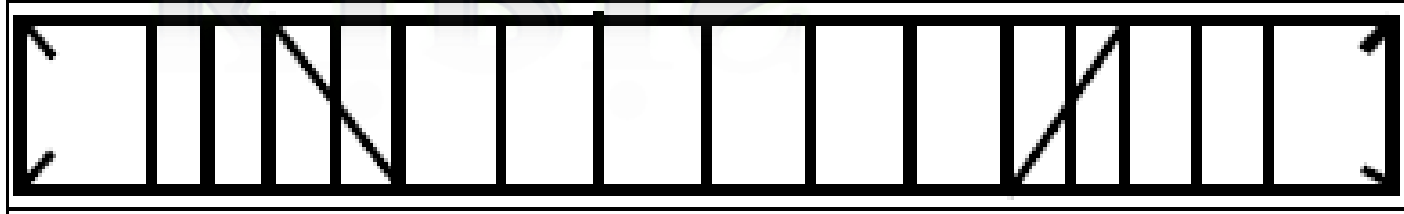
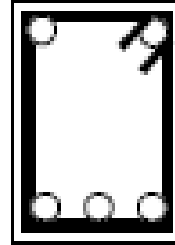


KIRIŞ

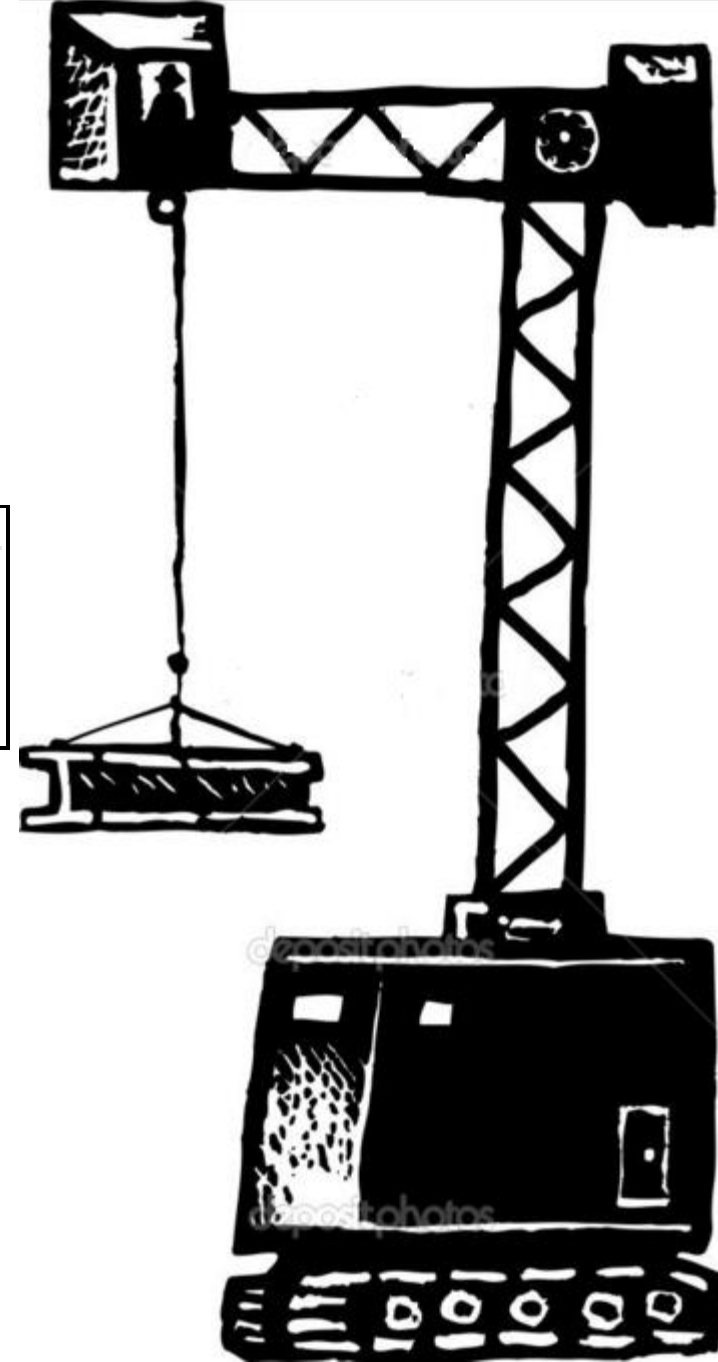
K1

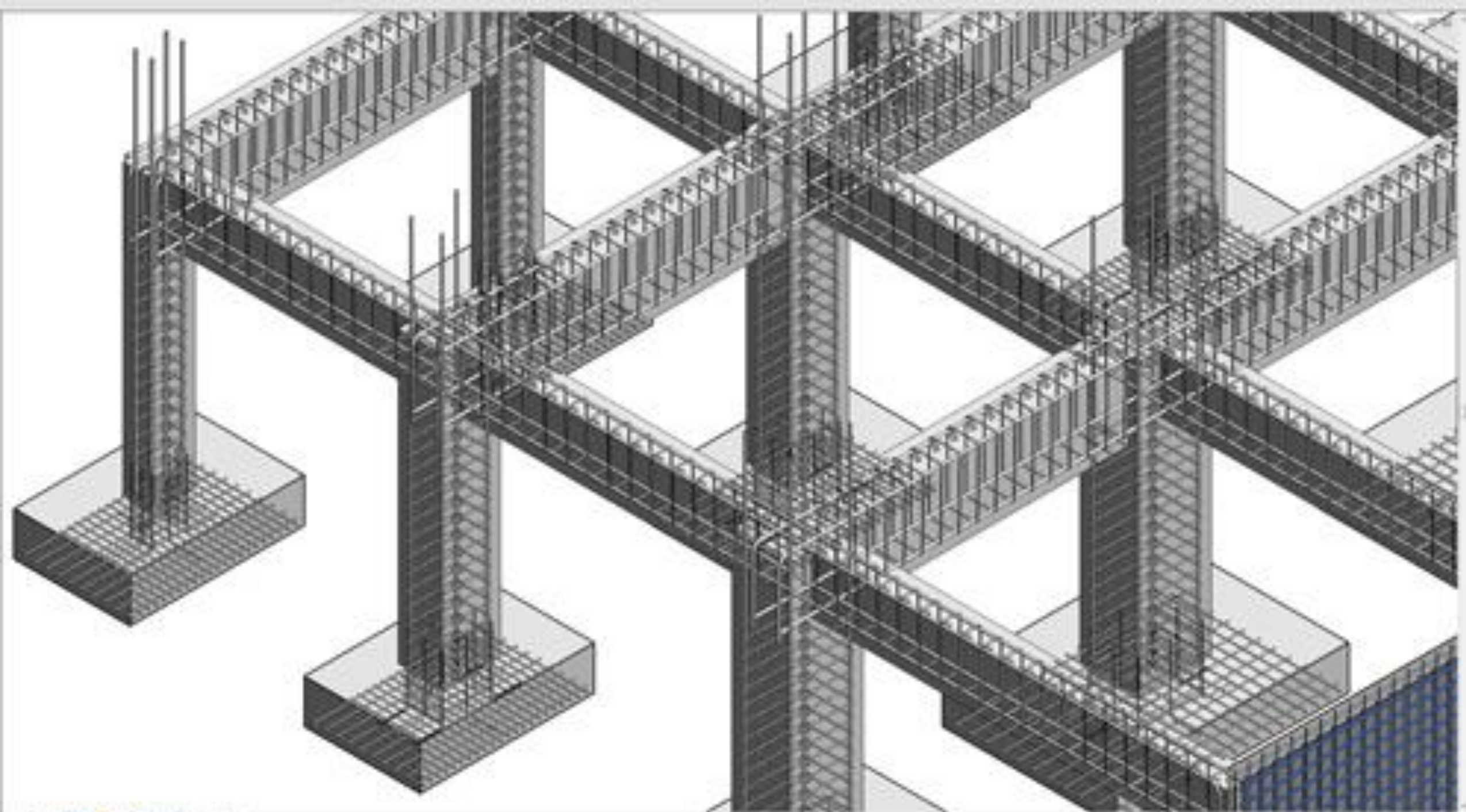


40



30

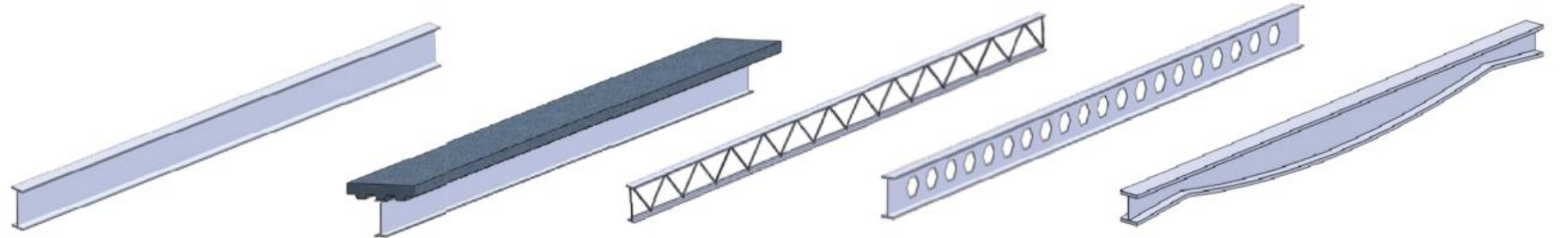




Kiriş

Yapılarda döşeme ve kullanım alanı yüklerini düşey taşıyıcılara (kolon) aktaran, mekanik olarak çubuk kabul edilen yapı elemanıdır.

Betonarme yapılarda döşeme yüklerinin öncelikle kirişlere aktarıldığı ve kesme kuvveti ile moment tesirleri taşıyan kirişlerin bu kuvvetleri kolonlara aktardığı kabul edilir. Kirişlerin kolondan kolona olan boylarına kiriş açıklığı denir. Kiriş açıklığı arttıkça kiriş kesit yüksekliğinin arttırılması gerekir.



Kirişlerin ana görevi duvarları ve döşemeleri taşımaktır.

Duvarlar da genellikle hacimleri (döşemeleri) sınırlar.

Buna göre kirişler 3 aşamada yerleştirilebilir.

1) Başkaca hiçbir şey düşünmeksizin,
her duvarın altına bir kiriş konur.

2) Çok büyük döşemeleri küçültmek
için ek kiriş konur.

3) Oluşan kiriş ağına bakılır,
gerekli görülürse, bazı kirişler kaldırılır.



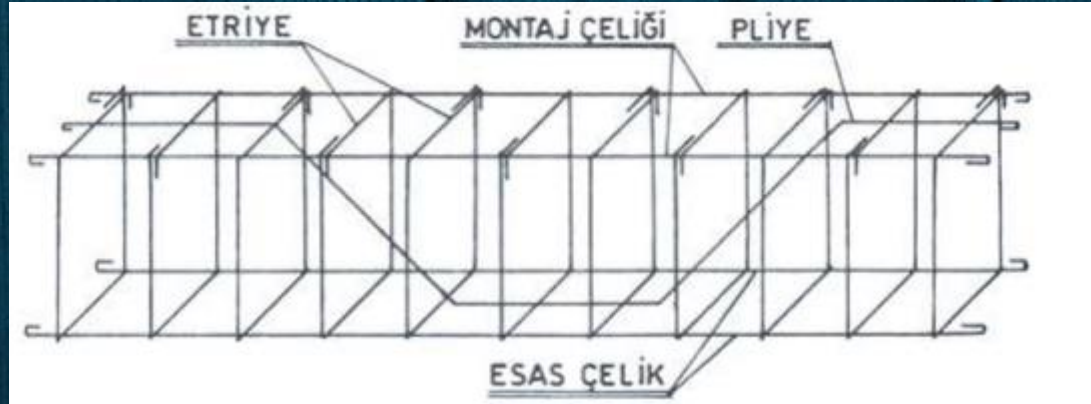
Sürekli kirişler yapılarda en çok karşılaştığımız kiriş türüdür. Kiriş içerisinde boyuna donatı olarak montaj (üst), pilye, esas (alt) donatı ve enine donatı olarak da etriyeler bulunmaktadır



KIRIŞ DONATI

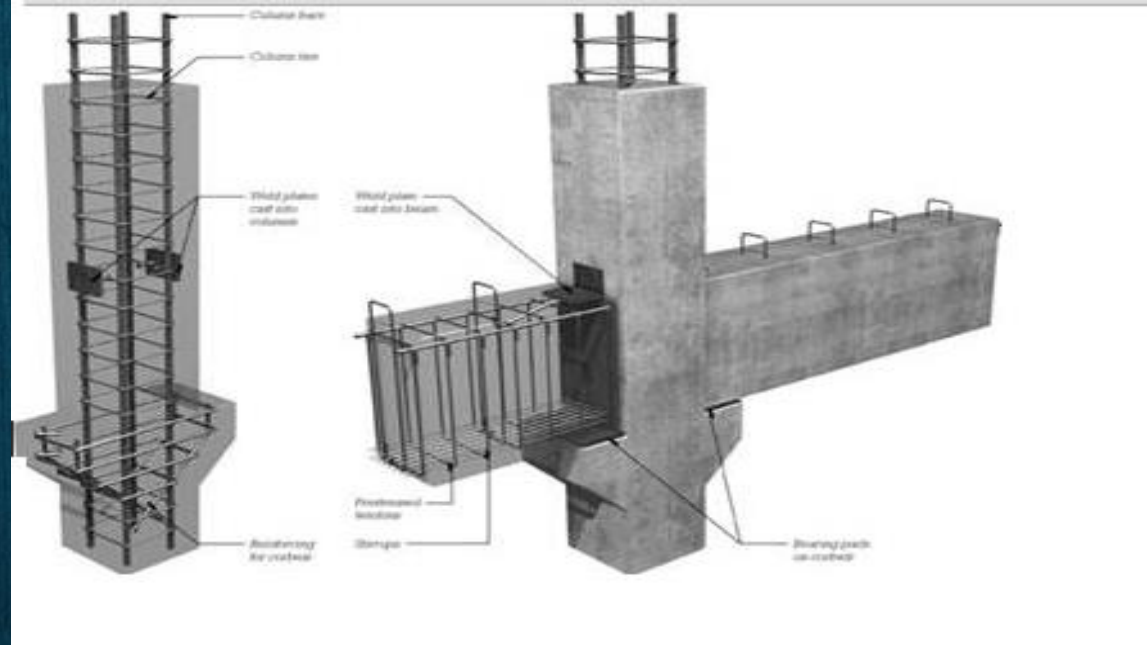
Deprem yönetmeliğine göre kiriş gövde genişliği en az 25 cm olacaktır. Kiriş yüksekliği döşeme kalınlığının üç katından ve 30 cm'den az olmayacaktır.

Kirişlerde en az $3\emptyset 12$ mm çekme donatısı ve $2\emptyset 12$ mm montaj donatısı bulunmalıdır. Etriyeler en az $\emptyset 8$ mm çapında ve en fazla 20 cm aralıklı olarak düzenlenmelidir.



Donatılar bir sıraya sığmazsa ikinci bir sıra yapılabilir. Donatı aralıklarını sağlamak ve betonlama sırasında koruyabilmek için donatı ile donatı arasına ve kalıpla donatı arasına beton ya da özel üretilmiş beton paspayı plastikleri konulmalıdır.

Gövde donatısı olarak kullanılacak çubuğun çapı en az 10 mm, basınç donatısı olarak kullanılacak çubuğun çapı en az 12 mm olmalıdır.



PİLYE

Pilye dilimize Fransızcadan geçme bir sözcük olup kalkan donatı anlamında kullanılmaktadır. Pilye büküm yeri olarak mesnetten itibaren uzaklığı 30 cm'yi aşmamak koşulu ile dış mesnetlerde açıklığın 1/7'si, orta mesnetlerde ise açıklığın 1/5'i önerilmekte

Betonarme kiriş

Döşemelerden ve diğer kirişlerden aldığı yükleri, kolanlara veya taşıyıcı sisteme aktaran elemanlara betonarme kiriş denir.

Betonarme kiriş çeşitleri:

Basit Kirişler: Kagir yığma yapılarda iki ucu serbest şekilde mesnetlere oturan kirişlerdir. Bu tür kirişler mesnetlere en 20 cm oturmalıdır.

Konsol Kirişler: Bir ucu gömülü (ankastre), diğer ucu mesnetsiz (askıda) olan betonarme kirişlerdir. Bu tür kirişler genellikle balkonlarda, betonarme merdivenlerde ve bina çıkmalarında uygulanır.

Devamlı Kirişler: Yapılarda üç veya daha fazla mesnet üzerine oturtularak, iki veya daha fazla açıklıkla yapılan kirişlerdir. Bu tür kirişlere mütemadi kiriş de denir.

Ters Kirişler: Yapılarda döşemenin yükünü taşıyan kirişin, döşemenin altından sarkmaması isteniyorsa, kiriş döşemenin üzerinde yapılır. Bu tip kirişlere ters kiriş denir.

Tablalı Kiriş: Yapılarda döşeme altlarına konan ve döşeme ile birlikte dökülen kirişlere denir. Kirişin basınca çalışan alanını genişletmek için döşemenin bir kısmı kiriş ile birlikte çalıştırılır. Tablalı kirişler döşeme kenarında tertiplenir.

KIŞ DESTEKLERİ (BEAMS)

1. Basit destekli kirişler



2. Ankastre kirişler



3. Askıdaki kirişler



4. Sürekli kirişler



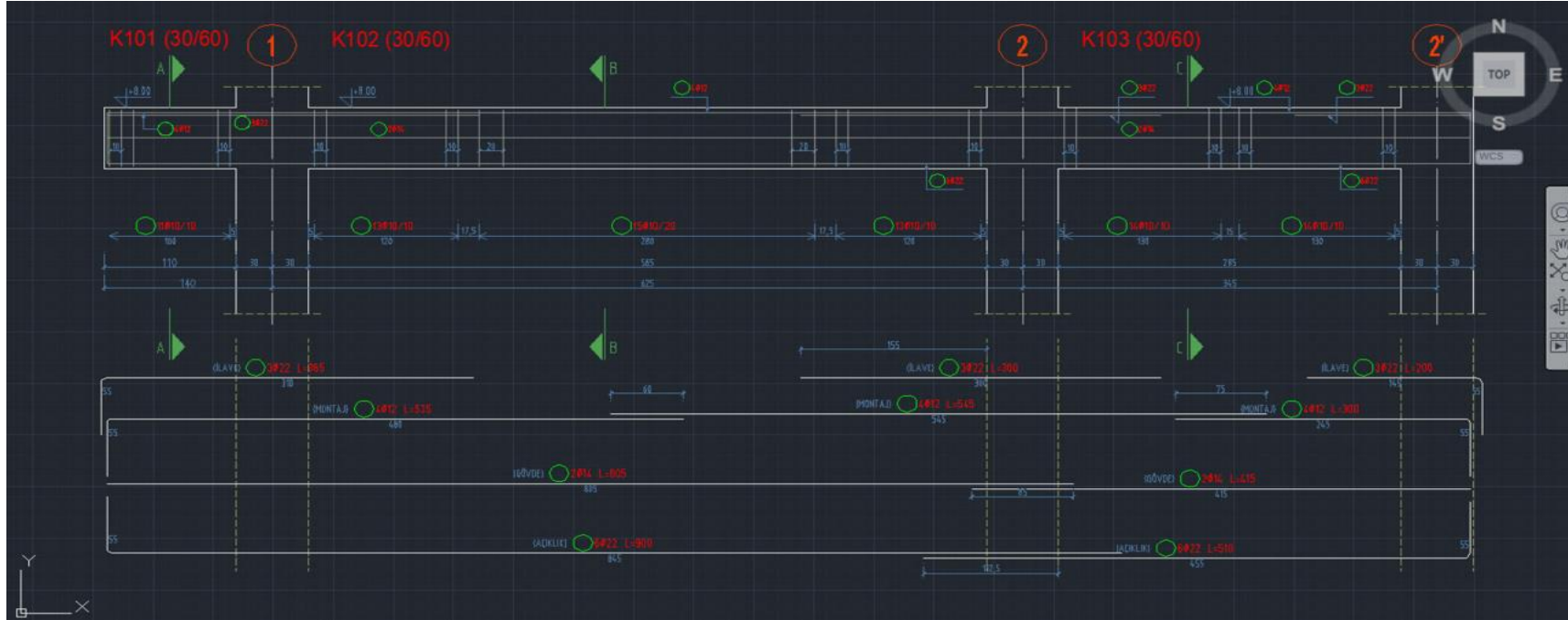
5. Başlar sabit kirişler



6. Ucu destekli ankastre kirişler

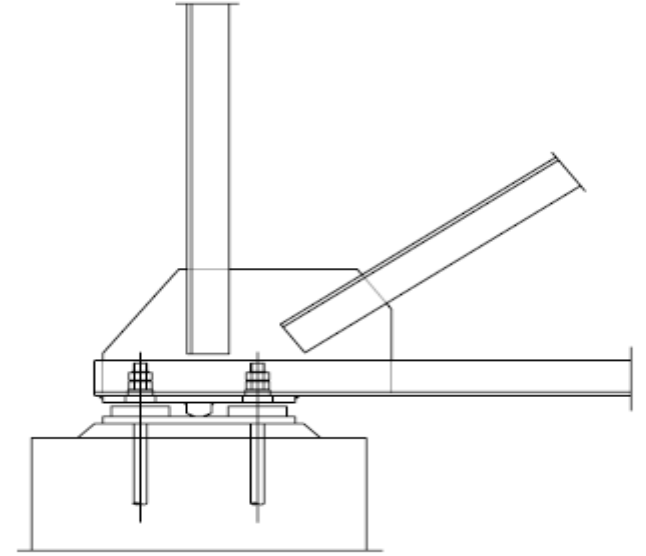


Betonarme yapı elemanlarında genellikle beton basınca ve çelik çekmeye çalıştırıldığından, betonarme kirişlerde de esas çelikler alta konur.



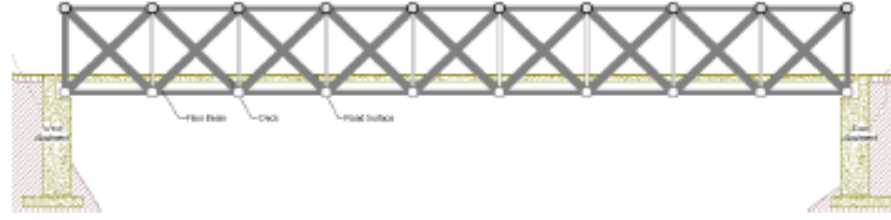
ÇELİK KAFES KİRİŞLER

En kesitleri dikdörtgen, üçgen, I ve T boy kesitleri dikdörtgen ve yamuk şeklinde yapılır. Kiriş içine konulan esas donatılar pilye gibi çalıştırılır. Kirişler üzerine oturtulacak döşeme veya plakaların bağlantı sağlayabilmesi için kiriş üzerinde ankraj çubukları veya kaynak levhaları kullanılabilir.



Uzay çatı kafes kirişleri





Kirişli Köprüler / Kafes sistemli kiriş köprüler

Bir veya birden fazla kiriş sisteminden (Her iki ucundan da mesnetli yatay taşıyıcı eleman) oluşur. Kirişlerde aynı yük ve açıklığı sahip kemerli köprülere nazaran çok daha büyük iç kuvvetler oluşmaktadır. Büyük kuvvetlerin sebebi kirişlerin eğilmeyi çalışmasındandır. Eğilmeye çalışan kirişlerde kesitin üst bölgelerinde basınç, alt bölgelerinde ise çekme gerilmeleri oluşur.

Kirişler de malzeme olarak ahşap, betonarme, öngerilmeli beton veya çelik kullanılabilir. Sistem olarak ise dolu gövdeli, kafesli veya sandık kesitli olabilir. En uzun kirişli köprüler çelik kafes sistemli olanlardır.

