

olup zaten bilinmektedir. Bu şekilde önce C'nin kritik yeri işaretlenir, sonra ilkel gerilme hattı ya o noktadan veya daha üstünden geçirilir.

Kesitin hesaplanması :

Diyagramda görüldüğü gibi D_2L_2 alt kenardaki hareketli yük gerilmesini temsil etmekte ve aynı zamanda $f_c + f_t$ den küçük veya ona eşit olmaktadır. Şu halde;

$$D_2L_2 = fa_h \leq f_c + f_t$$

$$fa_h = M_h \cdot ca/I =$$

$$M_h/Wa$$

veya

$$Wa \geq M_h/fa_h =$$

$$M_h/(f_c + f_t)$$

aynı şekilde;

$$Wu \geq M_h/Wu_h =$$

$$M_h/(f_c + f_t)$$

(Not :

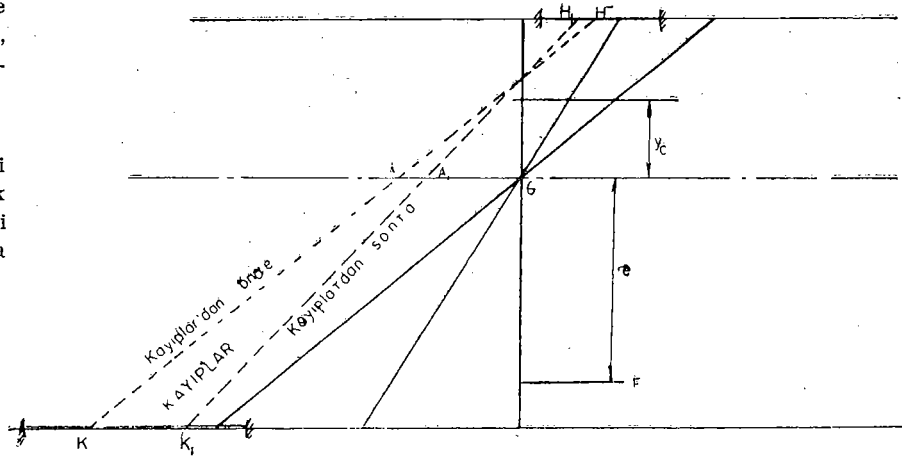
fa_h = Alt kenardaki hareketli yük gerilmesi,
 fu_h = Üst kenardaki hareketli yük gerilmesi)

İlkel gerilme kayıplarının hesaba katılması :

İlkel gerilmenin tatbik edildiği zaman ile betonun plâstik akışının tamamlandığı zaman arasında bir miktar gerilme kaybı olmaktadır. Bu kayıp, betonun sıkışıp uzunluktan kaybetmesi, çelik gergi telinin bir miktar uzaması, betonla çelik arasındaki sürtünmeden mütevellit kayıplar ve gergi telinin iki ucundaki kaymalar gibi muhtelif sebeplerle izah edilmektedir ve umumiyetle tatbik edilen germe kuvvetinin % 15'i civarındadır. Kayıp tamamlandıktan sonra, şekil 2 de gösterildiği gibi K noktası K_1 'e, H noktası H_1 'e gelecektir.

Bu değişiklik nazarı itibare alınırsa kesitin hesaplanması aşağıdaki şekilde yapılır :

$$FK_1 = \alpha \cdot (FK) , \text{ ve } EH_1 =$$



(Şekil : 2)

α . (EH) olduğuna göre; limitlendirici şartlar altında $FB_2 = \alpha \cdot FB_1$, ve $EB_2 = \alpha \cdot EB_1$ olur.

(Not : $\alpha = 1$ — Kayıp yüzdesi; umumiyetle $1 - 0.15 = 0.85$ olarak alınır.)

Bu durumagöre aşağıdaki eşitlik elde edilir :

$$\frac{M_g + M_h}{W} - f_t = \alpha \left(\frac{M_g}{W} + f_c \right)$$

$$\frac{M_g + M_h - \alpha M_g}{W} = \alpha f_c + f_t$$

$$W = \frac{M_h}{\alpha f_c + f_t} \left[1 + (1 - \alpha) \frac{M_g}{M_h} \right]$$

M_g başlangıçta bilinmemekle beraber

$$\left[1 + (1 - \alpha) \frac{M_g}{M_h} \right]$$

in değeri 1.1-1.2 olarak kabul edilip hesap yapılabilir.

En elverişli ve ekonomik netice B_1 ile B_2 ve B_3 ile de B_1 birleştiği zaman elde edilir

Özet olarak, ilkel gerilme hesaplarında takip edilen yol şudur :

- 1 — Elverişli bir kiriş derinliği alınır.
- 2 — Kritik mukavemet momenti bulunur (Formül yukarıda).
- 3 — En aşağı bu mukavemet momentine sahip bir kesit seçilir. (Alt ve üst kenar mukavemet momentlerinden küçüğünün kritik mukavemet momentine eşit veya ondan büyük olması gerekir.) I , A , W_u , W_a hesaplanır; zati ve hareketli yüklerden hasıl olan gerilmelerin diyagramları çizilir.
- 4 — Tabanda gergi telinin altında bırakılacak asgari beton yükseklğine göre «e» bulunur.
- 5 — « y_c » hesaplanır. ($y_c = r^2/e$)
- 6 — Limitlerin içinde olan ve C'nin üstünden geçen bir doğru çizilir.
- 7 — Yukardaki özellikleri haiz hat çizilemiyorsa kesit alanı veya atalet momenti değiştirilir, çizim tekrarlanır. Bu gibi hallerde umumiyetle derinliği arttırmak en iyi hal çaresidir.

TÜRKİYE
MÜHENDİSLİK
HABERLERİ

İNŞAAT VE MÜHENDİSLİK MEVZUUNDA
 TEKNİK MAKALE, HABER VE İŞ İLANLARI
 İLE SİZLERİ TATMİN EDEBİLECEK VE
 İHTİYAÇLARINIZA CEVAP VEREBİLECEK
 M E C M U A D İ R

Atatürk Bulvarı Ökmen Apt. No. 86/10 Ankara-Yenişehir Tel: 12 13 69