

$$\tau_{\text{ср}} = \frac{F}{2A} = \frac{2F}{\pi d^2} \quad (3.35)$$

където:

F е опорната реакция (осовата сила във вертикалния детайл), N;

$A = \frac{\pi d^2}{4}$ – площта на напречното сечение на диблата, m^2 ;

d – диаметърът на диблата, m.

За диаметъра на диблата съгласно (3.35) при спазване на оразмерителното условие $\tau_{\text{ср}} \leq \tau_{\text{ср, доп}}$ се получава

$$d \geq \sqrt{\frac{2F}{\pi \tau_{\text{ср, доп}}}} \quad (3.36)$$

където:

$\tau_{\text{ср, доп}}$ е допустимото напрежение на срязване, Pa.

Огъващият момент M може да бъде уравновесен при условие за равновесие на системата от действието на следните моменти:

- момента M_1 на двоицата съпротивителни сили F_1 , възникващи при изваждане на горната дибла и при набиване или смачкване на долната дибла (виж фиг. 3.2);

- момента M_2 от действието на еквивалентната съпротивителна сила от напреженията на натиск в долната половина на челото на хоризонталния фриз и съответстващата му площ от канта на вертикалния фриз (както и при чеповото съединение схемата на разпределение на напреженията е триъгълник). Следователно

$$M = M_1 + M_2 = F_1 c + F_2 \frac{b}{3} \quad (3.37)$$

където:

F_1 е силата, опъваща или натискаща съответно горната или долната дибла, N;

c – междуосовото разстояние на диблите, m;

F_2 – равнодействащата сила на натисковите напрежения, N;

b – широчината на хоризонталния фриз, m.

Силата F_1 се определя по формулата

$$F_1 = \frac{\pi d^2}{4} \sigma_1 \quad (3.38)$$

където σ_1 е натисковото напрежение в диблата (виж фиг. 3.2), Pa;

Силата F_2 може да бъде изразена с обема на тялото на натисковите напрежения (виж фиг. 3.2)

$$F_2 = \left(\frac{\delta b}{2} - \frac{\pi d^2}{4} \right) \cdot \frac{\sigma_2}{2} \quad (3.39)$$

където:

σ_2 е максималното напрежение на натиск, Pa;

δ – дебелината на хоризонталния фриз, m.

Като се заместят F_1 и F_2 от (3.38) и (3.39) в (3.37) и се приеме $c=2d$, $b=3,5d$ и $\delta=1,45d$, се получава

$$M = 1,57d^3 \sigma_1 + 1,02d^3 \sigma_2 \quad (3.40)$$

Като се вземе предвид хипотезата на Навие и Бернули, че напречното сечение остава равнинно при деформацията и че напреженията на натиск в челото на диблата и съответстващата на диблата площ