



Kisegítő szerkezetek (zsaluzatok, állványok)

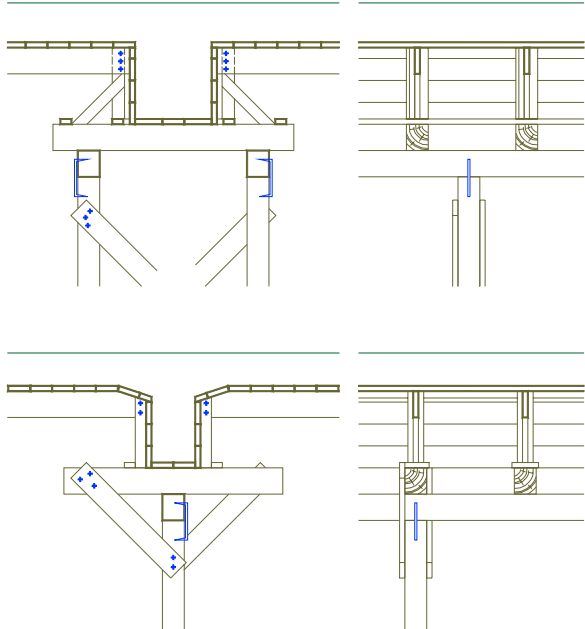
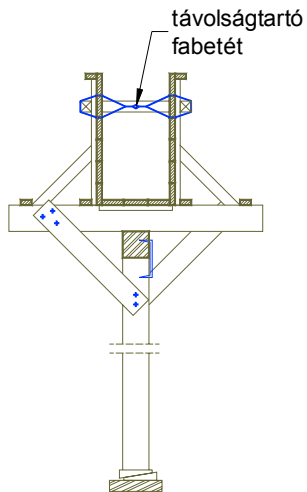
1

Zsaluzatok anyaga, szerkezeti kialakítások

- Anyagok:
 - ◆ fa (fűrészelt, farost-, faforgács- rétegelt lemez)
 - ◆ fém (acél, alumínium)
 - ◆ beton, vasbeton
 - ◆ műanyagok, gumi
 - ◆ papír (impregnált karton)
- Szerkezeti kialakítások csoportosítása:
 - ◆ egyedi
 - ◆ táblás
 - ◆ állítható
 - ◆ csúszó
 - ◆ különleges

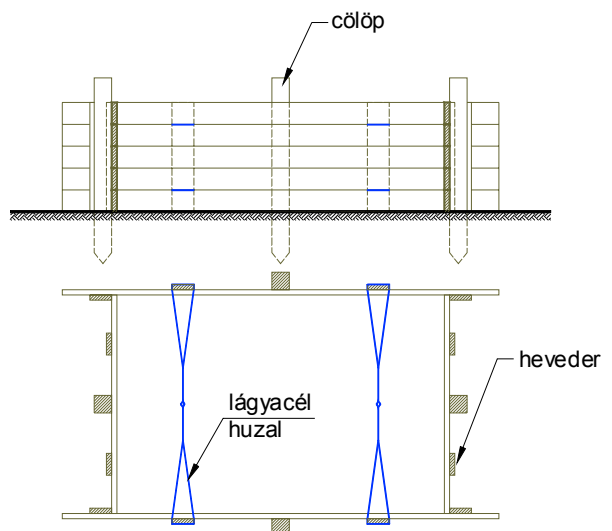
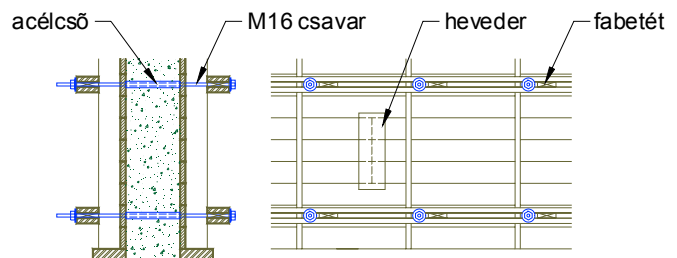
2

Gerenda- és lemezzsaluzatok



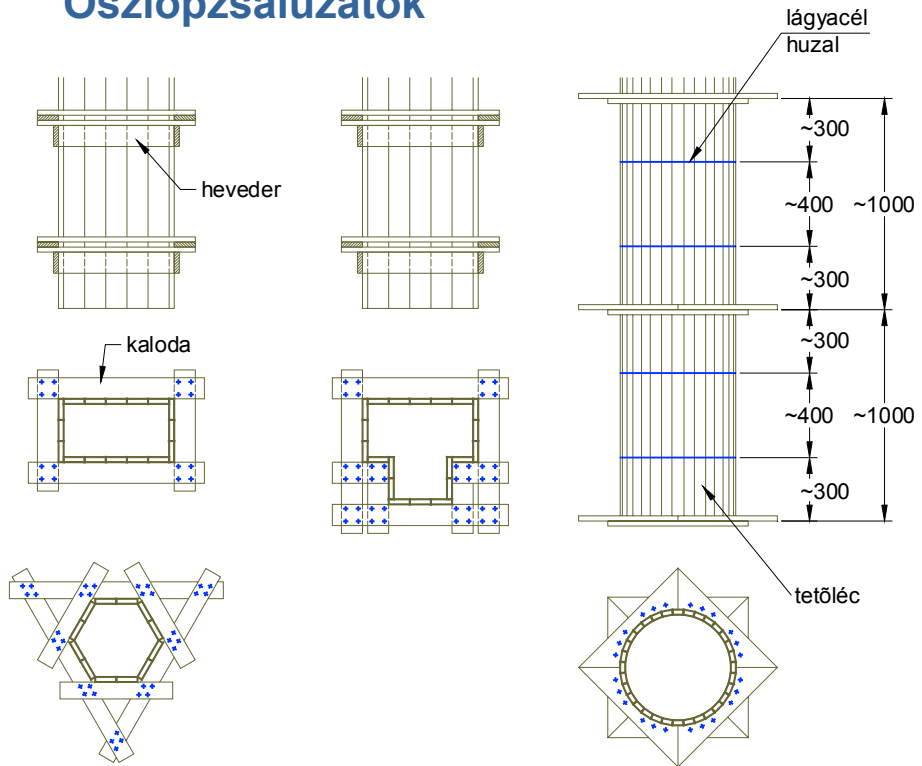
3

Fal és pontalap zsaluzata



4

Oszlopzsaluzatok



5

Zsaluzatok méretezése

- Általában viszonylag rövid idejű terhek
- Függőleges terhek:
 - ◆ önsúly
 - ◆ zsaluzott szerkezet súlya
 - ◆ esetleges terhek (1 kN/m^2)
- Vízszintes terhek:
 - ◆ a beton oldalnyomása
 - ◆ szélteher
 - ◆ víz- vagy földnyomás
- A bedolgozás módjától függő vibrációs tényezőt is figyelembe kell venni.
- Teherbírasi és alakváltozási vizsgálat is szükséges.

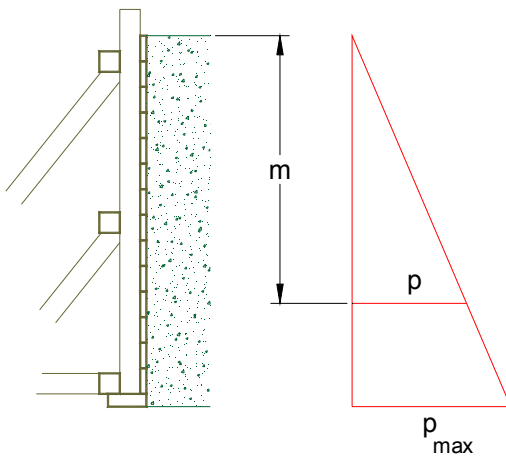
6

A beton bedolgozási vibrációs tényezői

Szerkezeti elem	kézi	vibrátoros	mozgó teherre általában
	bedolgozásnál		
Zsaluzatokra és azt közvetlenül megtámasztó szerkezetekre	1,2	1,3	1,3
Közvetett terhelésű szerkezetekre	1,1	1,2	1,2
Közvetett terhelésű szerkezetet megtámasztó elemekre	1,05	1,1	1,15
Alapokra	1,0	1,0	1,1

7

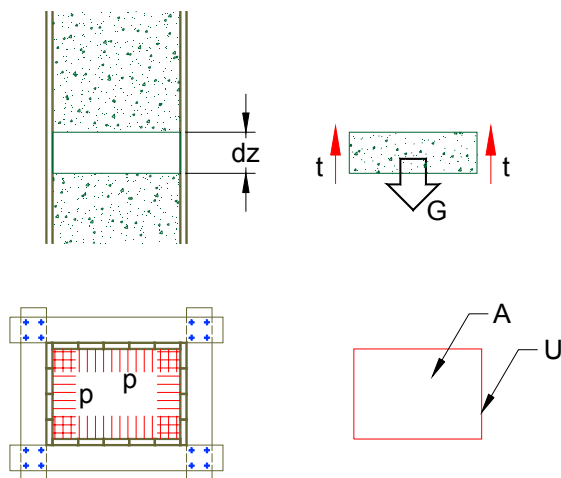
Oldalnyomás a Rankine- féle földnyomás alapján



$$p = m \cdot \rho_b \cdot \operatorname{tg}^2(45^\circ - \varphi/2)$$

8

Oldalnyomás a silóelmélet alapján



$$G = U \cdot t \cdot dz;$$

$$G = A \cdot \rho_b \cdot dz;$$

$$t = p \cdot \operatorname{tg} \varphi_1;$$

$$A \cdot \rho_b \cdot dz = U \cdot p \cdot \operatorname{tg} \varphi_1 \cdot dz;$$

$$p = \frac{A \cdot \rho_b}{U \cdot \operatorname{tg} \varphi_1}.$$

9

Súrlódási tényezők

konzisztencia	φ_0	zsaluzat	φ_1
földnedves	25°-40°	gyalulatlan fazsalu	0,65 φ_0
plasztikus	15°-30°	gyalult fazsalu	0,50 φ_0
folyós	0°-20°	gyalult, olajozott	0,35 φ_0
		acél-, alumínium- és műanyag zsaluk	0,30 φ_0

10

Lehajlási határértékek

Szerkezet	lehajlási határérték
zsaluhéj	$\frac{\ell}{250}$
közvetett teherhordó szerkezet	$\frac{\ell}{300}$
konzol	$\frac{\ell}{150}$