

Horváth Imréné dr. Baráti Ilona

A zsaluzat ellenőrzése

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:
Monolit beton készítése I.

A követelménymodul száma: 0482-06 A tartalelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-008-30

MUNKANYAG

A BETON BEDOLGOZÁSÁT MEGELŐZŐ ELLENŐRZÉSI FELADATOK

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Munkahelyén egy nagy felületű földem betonozása a következő feladat. A zsaluzat már áll. Mit kell tennie a betonozás megkezdése előtt?

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

1. A betonozást megelőző munkafázisok

A helyszíni, monolit szerkezetek építésekor a beton bedolgozását megelőzően több ellenőrzési munkát kell elvégezni. A földpartok közé betonozott alépítményi szerkezeteket kivéve, a helyszínen betonozott szerkezetek végső alakját a zsaluzat geometriai méretei határozzák meg, ezért azok méreteit, alakját ellenőrizni kell. Ugyancsak ellenőrzést igényel a zsaluzatok helyzete annak érdekében, hogy vízszintes és függőleges értelemben is a megadott helyen épüljön a szerkezet (Tanulásiirányító 1. pont). A zsaluzási terven általában az építkezés helyszínén kijelölt 0 magassági ponthoz adják meg a zsaluzási szinteket. A magassági értékeket a meglévő épületrészre, illetve a zsaluzatokra feljelölik.



1. ábra. Hibás adatok vagy figyelmetlen tervolvasás miatt a szerkezetben a nyílás nem a megfelelő helyre került. Kizsaluzást követően a szerkezetet vésni kell, a betonvasakat el kell vágni, és a betonfelületet javítani kell.

Betonzás előtt a betonkeverék konzisztenciáját is ellenőrzi a munkahelyi vezető, illetve nagyobb építkezés esetén a betontechnológus. Vasbeton és vasalt beton esetén a statikus tervekben megadott vasalás helyzetét, megfelelő kiosztását, minőségét, mennyiségét is ellenőriztetni kell, ennek az ellenőrzésnek a tényét az építési naplóban rögzítik, a II. Naplórész 2. pontjában. Ilyen ellenőrzést és bejegyzést bizonyos épületmagyság és tartószerkezeti jellemzők esetén kizárólag az építkezés felelős műszaki vezetője és a szerkezet statikus tervezője végezhet.

ÉPÍTÉSI

NAPLÓ

2. ESETI BEJEGYZÉSEK

a) a munkahely átadás-átvétele;

b) az építmény helyének kitűzése;

c) az egyes munkarészek külön ellenőrzése és annak eredménye (pl. betonzás előtt a zsaluzás és a vasszerelés ellenőrzése, gépészeti munkáknál vezetékek, berendezések kipróbálása);

d) az eltakart munkarészekkel kapcsolatos adatok, megrendelői észrevételek, vállalkozói megjegyzések;

- e) a műszakilag és az elszámolás szempontjából fontos tények (felek közlései és kifogásai a tervekkel, a költségvetéssel, valamint ezek módosításával, továbbá a kivitelezéssel kapcsolatban);
- f) a munkavégzést gátló körülmények részletes indokolással (pl. munkaerőhiány, anyagbeszerzési nehézségek miatt fennakadás, alvállalkozók késedelméből határidő-túllépés, munkamegszakítások, balesetek stb.), az azokból származó hátrányok, minőségcsökkenések, határidő-eltolódások várható időtartama;
- g) anyagok, kész szerkezetek (próbatestek) vizsgálati eredményei;
- h) tervek és költségvetések vállalati központtól történő átvétele;
- i) naplómellékletek felfektetése;
- j) többletmunkák, pótmunkák;
- k) kivitelezés közben előállott károk felvétele a megrendelővel, illetve az alvállalkozókkal;
- l) speciális munkák adatai, ha azokról nincs külön napló (pl. cölöpözés);
- m) egyéb bejegyzések.

Csak ellenőrzött és megfelelőnek ítélt vasalási rendszerre kerülhet betonkeverék. A betonozási munka egy-egy előre kijelölt szakaszon csak egybefüggően valósítható meg, ezért tartalék munkaerőnek, bedolgozó és tömörítő eszközöknek és (nyári forróságban, illetve télen) az azonnali utókezelés megkezdéséhez szükséges anyagoknak is készenlétben kell állniuk. A betonozás kezdete előtt az esetlegesen fellépő időjárás-változásra is célszerű felkészülni, tehát olyan eszközök, anyagok helyszínre szállításáról is gondoskodni kell, amelyekre csak rendkívüli esetben lenne szükség (pl. fólialepel szükséges nagy esőzéskor, a frissbeton kimosódásának védelmére).

2. A zsaluzat részei

A helyszíni betonozási munkát megelőző munkafázisok közül az egyik a zsaluzási munka. A zsaluzási munka a zsaluzat összeállítási terve alapján folyik. A zsaluzatok tervét sok esetben a zsaluzatgyártó cég állítja össze, a vasbeton, illetve betonszerkezetekről készülő zsaluzási terv alapján.

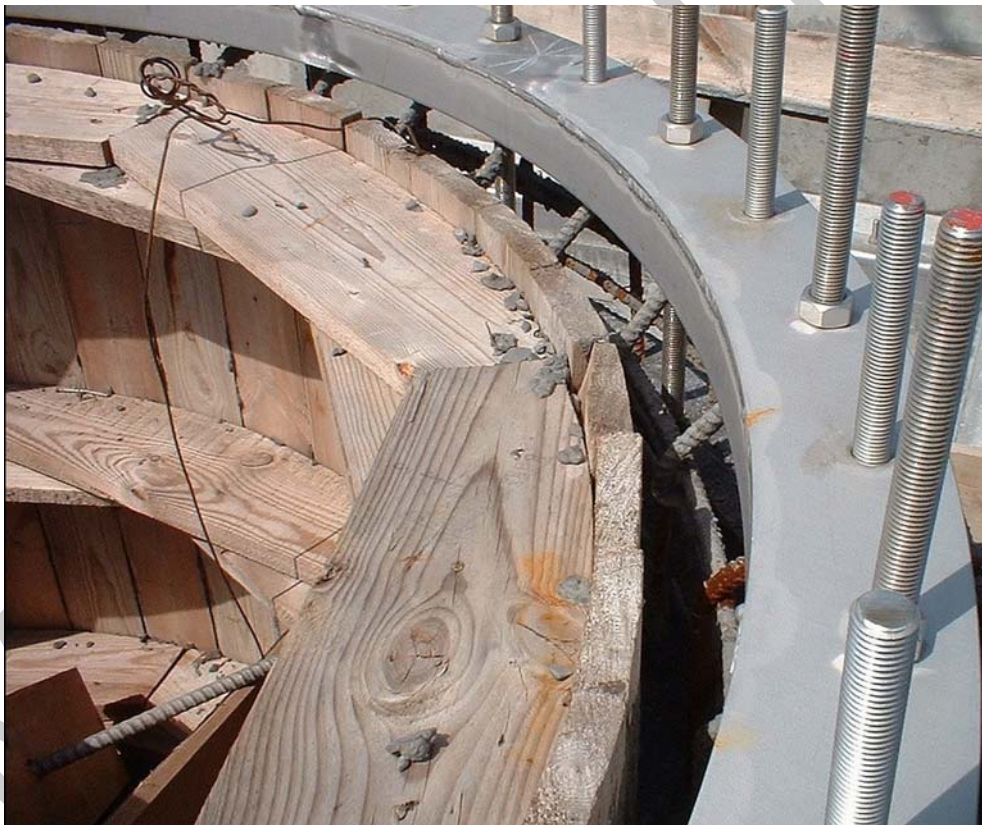
A zsaluzati terv a zsaluzat részeit, elemeit, kapcsolatait mutatja be, a zsaluzási terv pedig a szerkezetek pontos geometriai adatait tartalmazza.

A zsaluzási munkát nagyobb létesítmények esetén külön csoport, külön brigád végzi. A zsaluzó-ács szakma fő feladata előkészíteni, felállítani, összeszerelni az építési helyszínen a zsaluzatokat, amely zsaluzatok majd a frissbetont fogadják, és ezzel a zsaluzási tervben megadott szerkezetek megépítését lehetővé teszik. Kisebb építkezések esetén előfordul, hogy a zsaluzó-ács helyett, vagy őt segítve más építőipari szakmával rendelkezők készítik a zsaluzatot, a munkahelyi vezető irányítása mellett.

Minden építési szakmában dolgozónak fontos információ a zsaluzat egyes részeinek ismerete. Milyen részekből áll a zsaluzat?

- a betonfelülettel érintkező **zsaluhéjból**
- a zsaluhéjakat **merevítő** egy- vagy kétirányú **bordákból** (keretekből)
- összefogó **kalodákból**
- függőleges zsaluhéjakat összekötő **átkötésekből**
- függőleges szerkezetek zsaluzatát megtámasztó **állványokból**
- vízszintes szerkezetek zsaluzatát **alátámasztó állványzatból**
- **merevítőrendszerekből** (ferde rudakból)
- **zsaluzatszerelést elősegítő szerkezetekből** (pl. csavarorsós emelő)
- **kizsaluzást elősegítő szerkezetekből** (pl. leeresztő szerkezetek, ékpárok)

A zsaluzat felépítése, az alkalmazott elemek típusa a szerkezet jellegétől (pl. vízszintes vagy függőleges helyzetű) is függ. A zsaluzati rendszerek fejlődése okán megkülönböztetünk hagyományos fa anyagú zsaluzatokat és korszerű zsalurendszereket (Tanulásiirányító 2. és 3. pont).



2. ábra. Henger alakú szerkezet hagyományos fa anyagú belső zsaluzatának részlete

3. A zsaluzat felületének ellenőrzése

A bedolgozott beton a zsalutáblák közé kerül, annak falával érintkezik. Betonozás előtt ellenőrizni kell, hogy a zsaluhéjak tiszták-e. Meg kell nézni a felületet, hogy szennyeződés, rárakódott, megszilárdult cementlé ne akadályozza-e a betonkeverék egyenletes elterülését, a zsaluhéj alakjának felvételét.



3. ábra. Betonozott és betonozás előtti födémmező

A zsaluhéjak tisztítása már a zsaluzat összeállítása előtt történik, de a munkaterületen történhet újabb szennyeződés. Meg kell említeni, hogy a vízszintes helyzetű zsalutáblákon sokszor napokig vasszerelők, szakemberek dolgoznak, vasalásokat helyeznek el, és ezen munkatevékenységek közben szennyeződés kerülhet a zsaluhéjra. A hulladékok és a maradék távtartók összegyűjtését is el kell végezni a vasszerelést követően, és ennek ellenőrzése a betonozás előtt kötelező.

Különösen gondos vizsgálat szükséges a strukturált, matricás látszóbetonok zsaluhéjának ellenőrzésekor, hiszen itt komoly minőségcsökkenést jelent a felületen megjelenő folt vagy anyagmaradvány. A látszóbetonok mintázott felületeinek zsaluhéja sokszor többrétegű szerkezet. Gyakori megoldás a sík zsalutáblára felerősített műanyag-keményhab, műanyag dombornyomott lemez, fém vagy fa profil, amely megadja a mintázatot. Ellenőrzéskor ezeknek a "betéteknek" a helyzetét és rögzítését is át kell vizsgálni.

A zsaluhéjak könnyebb eltávolítása érdekében zsaluleválasztó szert használnak a szakemberek. A zsaluleválasztó szer kiválasztása az alkalmazott zsaluhéjak ismeretében történik. A folyékony vegyszer felhordására alkalmas eszközök: ecset, rongy, szivacs, illetve szórókészülék (Tanulásiirányító 4. pont).

Az anyagot célszerű közvetlenül a betonozás előtt felhordani, ez azonban nem mindig kivitelezhető. Vasalt szerkezeteknél ugyanis a vasbetétekre nem kerülhet zsaluleválasztó olaj, tehát mindenképpen a vasalás behelyezése előtt történik a felületkezelés. Az olaj egyenletes felhordásával filmszerű réteg alakul ki, ennek folytonossága a zsaluzat könnyebb eltávolításának záloga. A sűrű, megfolyt zsaluleválasztó szer a betonfelületen nyomot hagy, ezért azt el kell távolítani. Ellenőrzéskor azt is figyelni kell, nincsenek-e olajos vasbetétek, esetleg a zsalutáblára felfekvő szálak. Ezekhez ugyanis a cementlé nem tapad, ez a teherbírás csökkenéséhez vezet.



4. ábra. Gondosan kezelt és illesztett zsalutáblákkal készített vasbeton födém alsó felülete

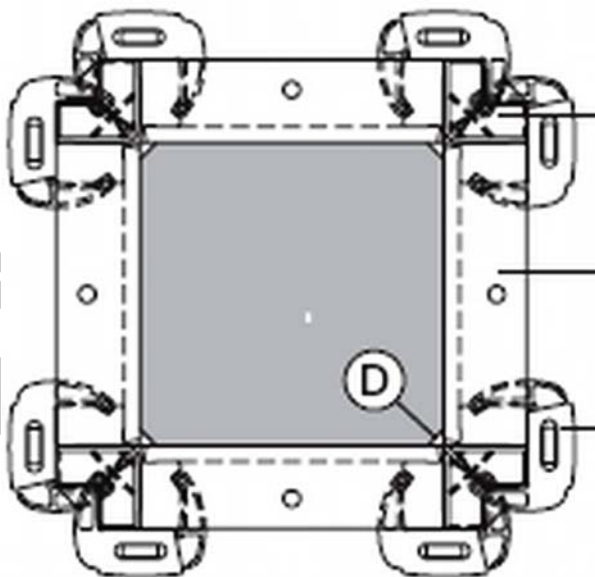
4. A zsaluzat kapcsolatainak ellenőrzése

A zsaluzatokat a betonozási munka során jelentős erőhatások érik. A zsaluhéjra közvetlenül hat a frissbetonból származó súlyerő, illetve oldalnyomás, bizonyos helyzetekben a munkások és a munkaeszközökből származó terhek, valamint a tömörítésből adódó dinamikus hatások. Ezek a terhek átadódnak a merevítőbordákra, a merevítőrendszer elemeire és az alátámasztó, illetve megtámasztó állványzatra is. Nagy felületeknél nem hanyagolható el a zsaluzatra ható szélteher sem. Mindezen erőhatások alakváltozás nélküli felvétele csak úgy lehetséges, ha a zsalutáblák megfelelő vízszintes és függőleges bordákkal, kalodákkal összefogva, merevítőkkel biztosítva, és kapcsolóelemekkel pontosan, biztonságosan rögzítve vannak.

A betonozás megkezdése előtt az alátámasztások állékonyságát és a rögzítéseket ellenőrizni kell. A korszerű zsaluzatoknál a rögzítések helyes kialakítása és az ellenőrzési munkafolyamat a pontos geometriai kialakítások és a korszerű kapcsolóelemek miatt egyszerűbb, mint a hagyományos, egyedi táblákból készített zsaluzatok esetén.

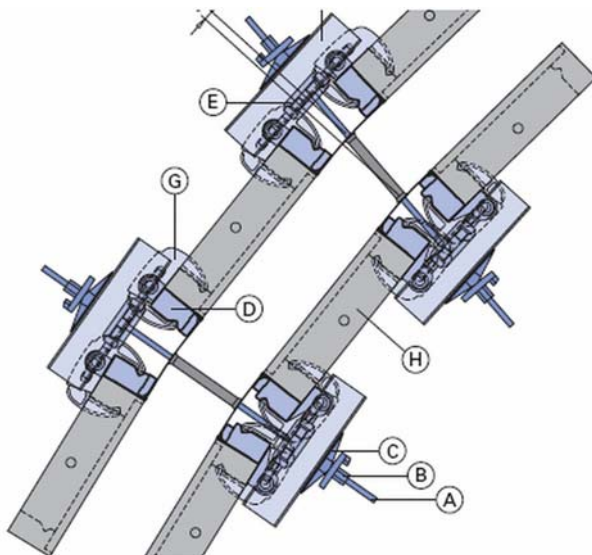


5. ábra. Az RU Framax gyorskapcsoló Doka keretes falzsaluhoz'

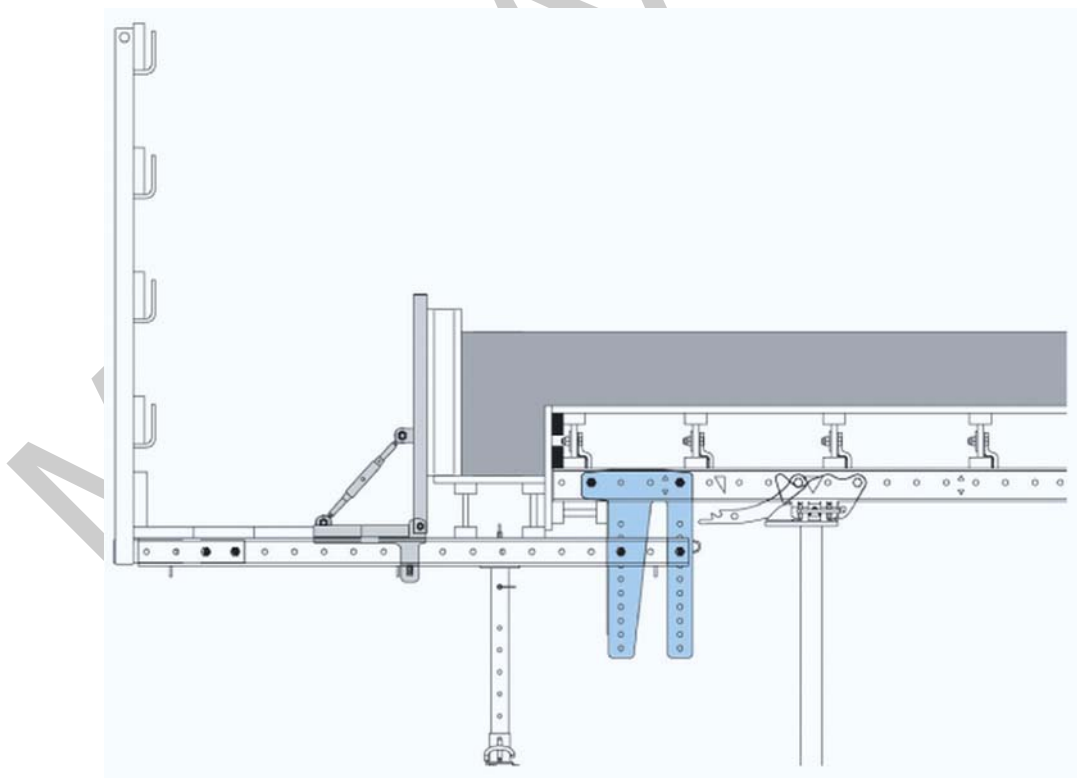


6. ábra. Gyorskapcsoló használata pillérzsaluzásnál'

A korszerű (galvanizált) gyorskapcsoló elemek meghatározott erők felvételére alkalmas kialakítással a zsaluzati rendszer saját elemei, így elhelyezésük egyszerű, a velük létrehozható kapcsolat megbízható. A gyorskapcsoló elemek száma és elhelyezésének sűrűsége a zsaluzatot gyártó cég ismertető anyagában olvasható. Az előírt kapcsolatok megléte betonozás előtt ellenőrizendő.



7. ábra. Gyorskapcsoló használata íves zsaluzatnál¹



8. ábra. Peremasztal gerendával, Dokamatic gerenda hevederrel, kapcsolóelemekkel¹

A födémzsaluzatok stabilitását az alátámasztásokkal és az alátámasztások merevítésével kell megadni. Ilyen merevítés készülhet andráskeresztekkel és támasztólábakkal. A merevítések megfelelő számát és a támasztólábak sértetlenségét ellenőrizni kell.



9. ábra. Nagy teherbírású födémtámasz, támasztólábbal, ejtőfejjel¹

VÁLASZ AZ ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZETRE:

A betonozás megkezdése előtt a zsaluzat felületét, helyzetét, rögzítéseit, alátámasztásait ellenőrizni kell. Amennyiben a zsaluzatban lévő vasalásokat a felelős műszaki vezető szakszerűnek és bebetonozhatónak ítélte, akkor azt az állapotot meg kell őrizni a betonozásig és a munka alatt (pl. ne tapossák le a vasalást, ne üssék ki véletlenül a távtartókat stb.). Minden szükséges eszközt, berendezést a helyszínre kell szállítani (pl. a tömörítéshez szükséges gépet, berendezést), gondoskodni kell a betonkeverék zsaluzatba juttatásához szükséges technikáról (pl. betonozótölcséres, konténeres vagy pumpás anyagszállításról).

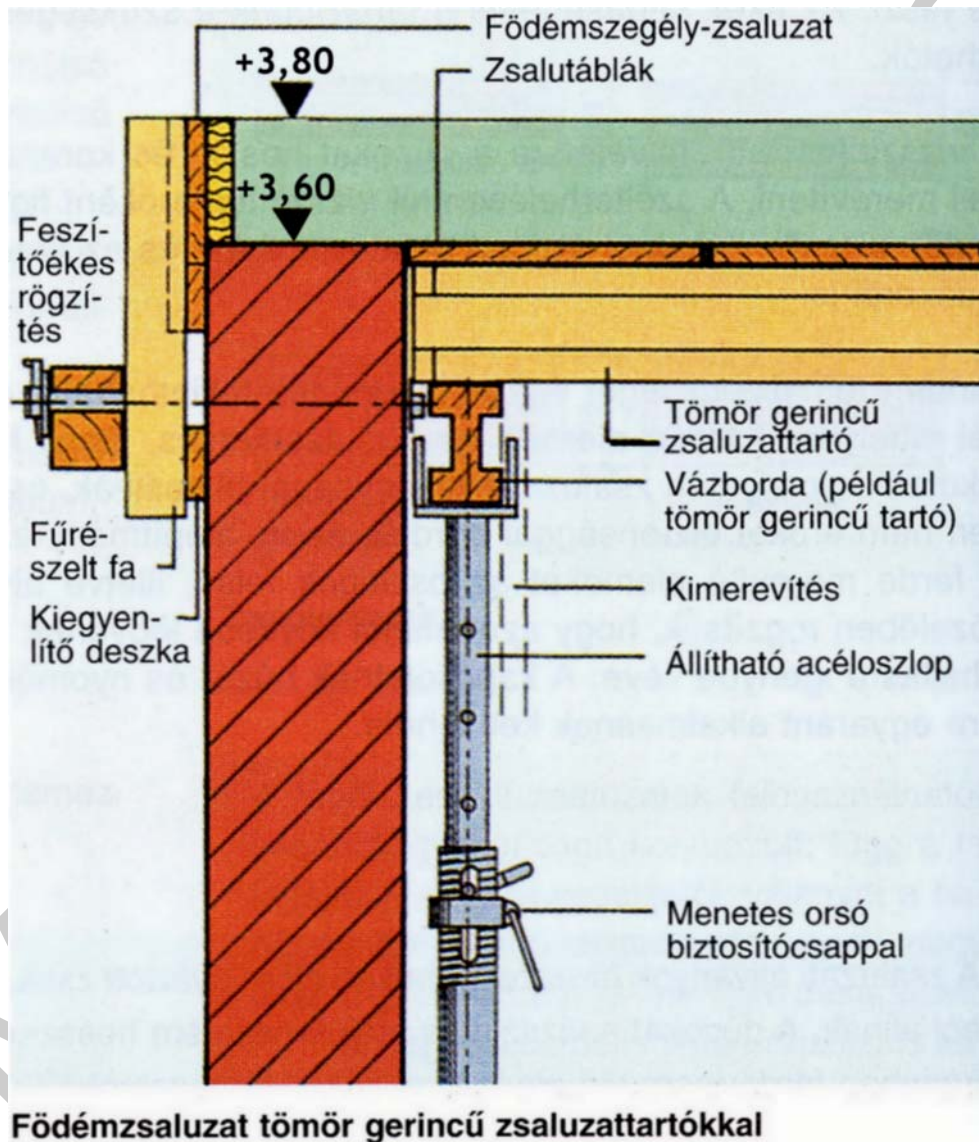
¹ Doka zsalurendszerek katalógusai 2009

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. a) Tanulmányozza a **zsaluzat-tervet**, a zsaluzat részeit és elnevezésüket! Hasonlítsa össze a munkahelyén használt zsaluzat elemeivel!

Állapítsa meg következő adatokat!

- a födémmező zsaluzási szintje
- a födém felső síkja



10. ábra. Födémszakasz zsaluzási terve²

² Batran–Bläsi–Frey: Építőipari alapismeretek, B+V Lap- és Könyvkiadó Kft., 1998.

b) Munkahelyén tanulmányozza a **zsaluzási terveket**, amelyek a betonozandó szerkezetek méreteit adják meg! Munkatársaival egyeztessenek, a leolvasott adatok helyességét ellenőrizték!

2. Munkahelyén egy vasbeton pillér betonozása a feladat. Keressen a világhálón korszerű zsaluzatrendszereket, amelyek alkalmasak összetett keresztmetszetű (Y, T, F, E betűt formázó) pillérek zsaluzására is!

3. Látogasson el olyan építőipari szakkiállításra, amelyen zsaluzati rendszereket is bemutatnak! Készítsen jegyzetet a különböző rendszerekről! Kérjen katalógust, és vázlatai, valamint a katalógusok alapján állítson össze egy kiselőadást *egy rendszer* elemeit bemutatva!

4. Olvassa el a zsaluleválasztó szerek³ szíó ismertetőt!

Alkalmas-e az anyag acélzsaluzatok felületkezelésére is? Mire vonatkozik a rozsdagátló hatás? Milyen területen használható az anyag a zsalutáblák felületkezelésén kívül?

Műszaki Adatlap 2002.08.05. Relax Multi

Szórható, kenhető fa-, acélkonzerváló, hatékony általános zsaluleválasztó szer szívó és nem szívó felületekre

Típus és tulajdonságok

Általános zsaluleválasztó szerként a RELAX Multi több speciális leválasztószer tulajdonságait egyesíti. A fizikai és kémiai leválasztó hatás révén jó zsaluzhatóság és kiváló sima, felt- és üregmentes betonfelület érhető el. Rozsdavédő segédanyag-tartalma miatt megszünteti az acélzsaluzat rozsdásodását, és ezáltal megakadályozható rozsdafoltok megjelenése a betonfelületen.

Különleges terméktulajdonságok:

Fém-, fa-, műanyag vagy üvegszálas zsaluzathoz általánosan alkalmazható;

Jó látszóbeton-tulajdonságok;

Egyidejűleg leválaszt, tisztít, ápol és véd;

Eső-, időjárásálló, fakonzerváló és korróziógátló;

Meleg zsaluzathoz is használható +80 °C-ig;

A betonfelület szívóképessége nem változik, nem korlátozza az utólagos bevonatképzés tapadását;

³ DEITERMANN katalóguslap, Relax Multi zsaluleválasztó szer

Kiváló anyagtakarékos felhasználás, jól szórható alacsony hőmérsékleten is;

Építőipari gépek és szerszámok védőszere;

Védi és ápolja a zsaluzatot.

Termékjellemzők röviden:

bázis: modifikált, oldószermentes olajkeverék

szín: aranyárga

konzisztencia: híg folyós

sűrűség: kb. 0,84 kg/dm³

oldószer: nincs

felhordás: ecsettel, törlőronggyal és szórással

levegő- és objektumhőmérséklet feldolgozáskor: 0 °C fölött

anyagszükséglet: nem szívóképes zsaluzatnál: kb. 15 ml/m²

szívóképes zsaluzatnál: kb. 35 ml/m²

hatásmechanizmus: kémiai-fizikai

Alkalmazási területek

A RELAX Multi mindenütt alkalmazható, ahol sima, feltmentes kizsaluzás és a betonfelületre jó habarcstapadás a cél.

A zsaluleválasztó szer alkalmas szívóképes és nem szívóképes zsalufelületekhez, azaz fűrészelt, gyalult, mechanikailag előkezelt tömörfa zsaluzathoz, durva rétegelt falemez zsaluzathoz, acél- vagy gyantával bevont zsaluzathoz. A RELAX Multit hideg- és melegzsaluzathoz is lehet alkalmazni (+80 °C-ig). Fémformáknál a kizsaluzószernek nemcsak betonleválasztó, hanem öntisztító hatása is van, amivel a tisztítómunkák minimálisra csökkenthetők, gyakran teljesen elhagyhatók. Építőipari gépek és berendezések tisztítására és karbantartására is egyaránt alkalmas a RELAX Multi.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK**1. feladat**

Mi a zsaluzási terv rendeltetése? Milyen adatokat tartalmaz? Válaszát írja be az alábbi szövegmezőbe!

2. feladat

Jelölje x-szel vagy aláhúzással azokat a födémzsaluzati elemeket, amelyek a betonkeverékkel közvetlenül érintkeznek!

- Vízszintes zsaluhéj
- Merevítő bordák
- Összefogó kalodák
- Oldalfal-zsaluzat
- Függőleges oldalfal zsaluzatát megtámasztó állványok
- Vízszintes zsaluhéjat alátámasztó állványzat

3. feladat

Milyen eszközökkel hordható fel a zsaluhéjakra a zsaluleválasztó szer? Válaszát írja be az alábbi szövegmezőbe!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A zsaluzási terv a betonozandó szerkezetek geometriai adatait és a szerkezetek épületben elfoglalt magassági (szint-) adatait tartalmazza, valamint a beton és a betonacél minőségét, azok mennyiségének kimutatását, általában táblázatos formában.

A terv egy dokumentáció része, erre való utalás is látható a tervlapon.

2. feladat

X Vízszintes zsaluhéj

Merevítő bordák

Összefogó kalodák

X Oldalfal-zsaluzat

Függőleges oldalfal zsaluzatát megtámasztó állványok

Vízszintes zsaluhéjat alátámasztó állványzat

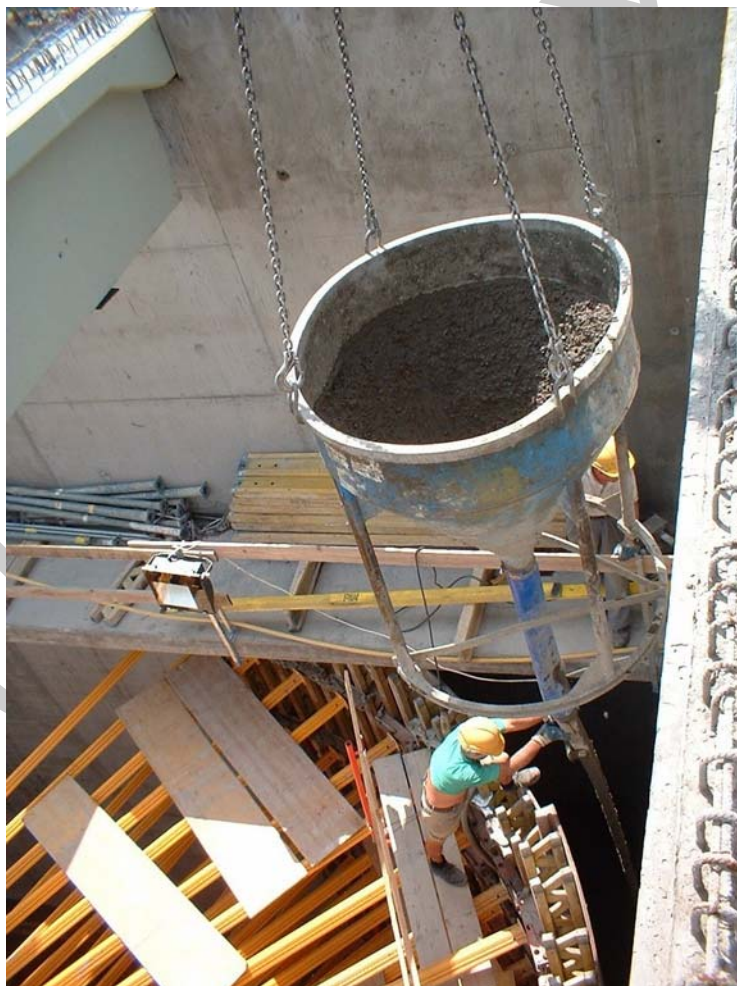
3. feladat

A folyékony zsaluleválasztó vegyszer felhordására alkalmas eszközök: ecset, rongy, szivacs, illetve szórókészülék. (Zsaluviasz is létezik, azt ronggyal kell egyenletesen felhordani.)

BALESETVÉDELEM ÉS KÁRMENTÉS

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Munkahelyén egy hatalmas ipari létesítmény bonyolult geometriával tervezett alépítményének betonozását végzi. Készítettek Önről egy felvételt a munka során. Önnek is megmutatták. Most szembesült azzal, hogy milyen helyzetben, milyen körülmények között dolgozik.



11. ábra. Betonozás betontölcsér használatával

Mit fog ellenőrizni a következő hasonló feladatnál, és milyen egyéni védőfelszerelést fog használni?

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

Az építőipar minden területén fokozott körütekintésre van szükség. Az építési helyszíneken végzett munka során sok balesetveszélyes helyzetet kell kivédeni, ezekre a helyzetekre előre fel kell készülni, meg kell akadályozni a személyi sérüléseket (Tanulásiirányító 1. pont). Minden új területen megkezdett építési munka, illetve minden új munkakör ellátása balesetvédelmi oktatással kezdődik. Ezeken a részvétel kötelező, aláírással kell igazolni, hogy a dolgozó részt vett a balesetvédelmi oktatáson.

A bontási munkák, a földmunkák, a magasban végzett szakipari munkák (pl. tetőfedés) mellett az állványozási-zsaluzási és a betonozási munkák tartoznak a legveszélyesebbek közé. Rendkívül nagy felelősség pl. egy földémszaluzat elkészítése, hiszen egy hibás elem, vagy hibás részletmegoldás, rossz rögzítés az egész földémszaluzatának stabilitását veszélyezteti. A hibás kapcsolat a frissbeton súlyának hatására "elenged", és a teljes zsaluzat szétszúszhat a frissbeton lezúdulása közben. Ilyen rögzítési hiba miatt már halálos baleset is történt, több méter magasságból a mélybe estek a földémszaluzaton dolgozó, betonkeveréket tömörítő munkások. A zsaluzat ellenőrzése tehát szükségszerű.



12. ábra. Egy "koporsófödém" zsaluzata a függőleges földémtámaszokkal és a támaszok tetején lévő fejjel, amelynek villás kiképzése a fatartót közrefogja, így rögzíti annak pontos helyét

Födémek zsaluzata esetén a szükségesnél ritkábban elhelyezett fatartók, illetve gerendák a zsaluhéj deformációját idézhetik elő. Hasonló hiba forrása lehet az is, ha a függőleges támaszokat az előírtnál ritkábban helyezik el. Ha ez a deformáció szemmel látható, veszélyes méretű, akkor a betonozást azonnal fel kell függeszteni, a munkahelyi vezető figyelmét fel kell hívni az alakváltozásra.



13. ábra. Állványerdő, nagy teherbírású födémmező betonozásához előkészítve

A munkahelyi vezető dönt a szükséges megerősítésről, illetve a betonozási munka folytatásáról.

A hagyományos, házilag kivitelezett függőleges falzsaluzatoknál előfordul, hogy a beton oldalnyomását alábecsülve a fal két oldalán elhelyezkedő zsalumerevítőket nem fogták össze, illetve nem elég sűrűn helyezték el azokat. A fal- vagy pillérszerkezetek betonozása közben megjelenő deformáció általában már nem korrigálható, de a további túlzott alakváltozás érdekében mindent meg kell tenni. A munkahelyi vezető utasításait az alakváltozás korlátozására vonatkozóan be kell tartani.

Az új szerkezetek már korábban megépült részekhez is csatlakozhatnak. Ilyenkor a régi szerkezetet is meg kell vizsgálni, képes lesz-e pl. a frissbetonból származó oldalnyomást felvenni. A csatlakozás tömítettségét, záródását biztosítani kell.

Magas falaknál általában a betonozó nyílásokhoz "surrantón" keresztül jut a keverék. Ha már korszerűbb, a zsaluzatba beépített és a betonpumpát fogadó betonozónyílást építettek be, akkor az külön figyelmet érdemel, mivel a betonpumpából nyomás alatt érkező betonkeverék erősen igénybe veszi a tömlőt és annak csatlakozó részeit is.



14. ábra. Falzsaluzathoz csatlakoztatott betonpumpa öntömörödő beton alkalmazásához⁴

Általánosságban elmondható, hogy a csatlakozások tömítetlensége miatt jelentős anyagi kár keletkezik. A zsaluhéjak, illetve a kiegészítő elemek pontatlan illesztése mentén a cementlé távozásával a végső betonszilárdság értékének csökkenése következhet be, miközben a szerkezet felülete is durva szemcsés lesz a kimosódott finom frakció miatt. Ez utóbbi jelenség esztétikai és funkcionális hiba is, hiszen pl. egy falfelületnél a következő réteg aljzataként így nem alkalmas, javítása szükséges.

4

http://www.doka.com/doka/de_global/products/wall/framed/xlife/pages/04658/index.php
(2009.12.30)

Az építőiparban szinte minden munkafázisban több szakember együttműködésére van szükség. Sok esetben nem azonos szakmával rendelkező, esetenként nem is azonos cégnél, vállalatnál dolgozó munkások építik együttes erővel a létesítményt. Egymás testi épségére vigyázni kell. A munkahelyen elhelyezett táblák figyelmeztetnek ugyan a fennálló veszélyekre, de a legfontosabb a munkatársakra is összpontosító figyelem, a szakszerű munkavégzés, a munkavédelmi és balesetvédelmi előírások betartása.



15. ábra. Megemelt teher szállítására figyelmeztető tábla (zsalluzatok mozgatása, anyagszállítás)



16. ábra. Betonozási, vasszerelési, zsaluzási munkákhoz kötelező a kesztyűhasználat



17. ábra. Figyelmeztetés leeső tárgyakra (pl. a zsaluzat-összeállítás, zsaluzat ellenőrzése, zsalubontás során)

(Tanulásirányító 2. pont)

Az építési helyszínen folyó munka során bekövetkező balesetnél a tevékenységet félbe kell szakítani, a sérültet el kell látni, és az esetet baleseti jegyzőkönyvben rögzíteni kell. A sérült ellátásáról a munkahelyen kifüggesztett vagy a balesetvédelmi oktatáson kapott információ alapján kell gondoskodni. Nagy építkezések esetén van elsősegélyhely, illetve felelős, aki azonnal intézkedik, orvost vagy mentőt hív, ha ezt a sérülés súlyossága indokolja.

VÁLASZ AZ ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZETRE:

Ön a képen egy "ideiglenes" munkaszintről irányítja a betonozótölcsérből kifolyó betont. Ez a munkaszint a függőleges íves falzsaluzat vízszintes merevítőgerendáira van elhelyezve, nem szabályos munkaszint. Ön mögött van egy korlát, amelynek rögzítése ugyancsak esetleges. Ön nem visel védőfelszerelést, leesés elleni munkaövet, pedig helyzete ezt megkövetelné.

Minden munka megkezdése előtt gondoskodnia kell a munkaszint biztonságos kialakításáról, és az egyéni védőfelszereléseket a balesetvédelmi oktatáson elhangzottaknak megfelelően viselnie kell.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Olvassa el az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet oktatója által kijelölt fejezetét (pl. a kőművesmunkákról szóló részt)! Tartalmaz-e olyan előírásokat, amelyeket Ön idáig nem ismert?

2. Keresse meg munkahelyén azokat a táblákat, amelyek veszélyhelyzetre hívják fel a figyelmet! Beszélje meg kollégáival, mi a helyes magatartást az adott körülmények között!

MUNKANYAG

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Milyen okokra vezethető vissza a zsalutáblák veszélyes mértékű deformációja, lehajlása?

2. feladat

Soroljon fel legalább négy feladatot, amelyet a zsaluzat ellenőrzése keretében kell elvégeznie!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Elégtelen megtámasztási viszonyok, nem elegendő számú vagy teherbírású alátámasztó gerenda, illetve nem megfelelő kiosztású, darabszámú alátámasztó oszlop.

2. feladat

Többek között:

- zsaluhéjak tisztaságának ellenőrzése
- zsaluhéjak leválasztószerszerrel történő kezelésének ellenőrzése
- a zsaluhéjak egymáshoz illesztésének ellenőrzése
- a zsaluzat kapcsolóelemeinek darabszámának, elhelyezésének, "meghúzásának", illetve rögzítésének ellenőrzése
- zsaluhéjak és kapcsolódó szerkezeti részek tömítettségének ellenőrzése
- alátámasztási és megtámasztási rendszer elemeinek ellenőrzése

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Doka zsalurendszerek katalógusai, 2009.

DEITERMANN katalóguslap, Relax Multi zsaluleválasztó szer, 2002.

http://www.doka.com/doka/de_global/products/wall/framed/xlife/pages/04658/index.php
(2009.12.30)

Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet.

Batran-Bläsi-Frey: Építőipari alapismeretek, B+V Lap- és Könyvkiadó Kft., 1998.

AJÁNLOTT IRODALOM

Szerényi István – Gazsó Anikó: Munkavédelem, tűzvédelem, környezetvédelem, Szega-Books Kft., Pécs, 2007.

Korszerű zsaluzási rendszerek katalógusai (DOKA; MEVA; OUTINORD; NOE; BATIMETAL; SCAN-FORM; HÜNNEBECK).

A(z) 0482–06 modul 008–as szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
31 582 05 0000 00 00	Építményszaluzat-szerelő
31 582 15 1000 00 00	Kőműves
31 582 15 0100 21 01	Beton- és vasbetonkészítő

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
12 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató