

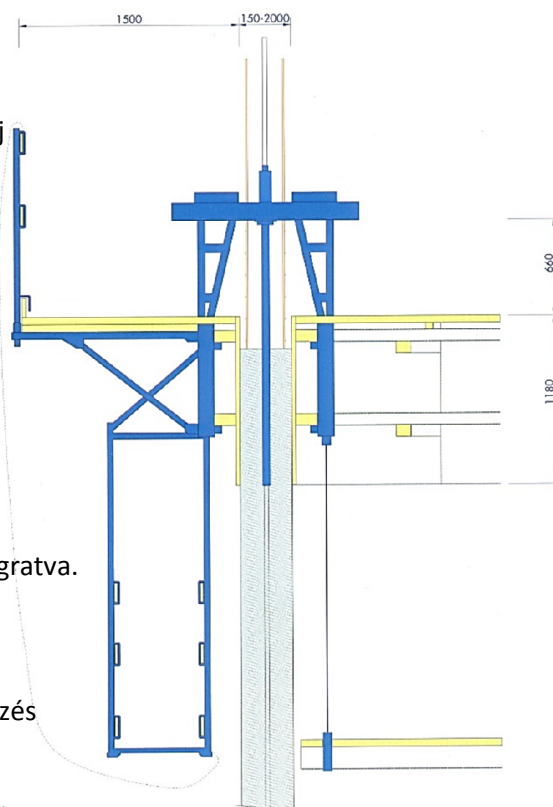
A csúszózsályozatos technológia alkalmazási lehetőségei (PSI Technology Kft.)

1. Magas vasbeton falak építésére elterjedt technológiák

- Kúszózsályos technológia
 - szakaszos betonbedolgozás
 - falzsalu-egység szakaszos emelése
 - vízszintes munkahézag
- Csúszózsályos technológia
 - folyamatos betonbedolgozás
 - zsályzat egyszeri kiszerezés után folyamatos emelése
 - munkahézag mentes, homogén fal

2. Csúszózsályozat kialakítása

- tetszőleges alaprajzi kialakítás, alaplemezen szerelt zsályuhéj
 - íves falon: fém táblákból
 - szögletes falon: fa táblákból
- hosszanti merevítő bordák vagy fa romonádok
- sarokmerev keretszerkezet:
 - fém keretlábak rögzítve a merevítő bordákra
 - felül összefogva fejgerendákkal
 - átkötéstől mentesen biztosítja a sarokmerevséget
- Emelő hidraulika rendszer
 - pumpával szabályozható olajnyomás,
 - fejgerendákon hidraulikus sajtók
 - fal tengelyében támrudak csavart, vagy бүтүсөн hegesztett toldás, szintben ugratva.
- Munkaszintek
 - Felső munkaszint
 - konzolokra terített pallók, esetleg rács
 - innen történik az anyagbedolgozás, elhelyezés
 - Alsó munkaszint
 - keretlábakra függesztett csüngő keretek
 - felület utókezelése, simítás, fészkek kibontása



3. Beépítésre kerülő építőanyagok

- Beton a szilárdsági, és egyéb kitéti osztályok a statikus tervező szerint, ezek függetlenek a technológiától. Két fontos tényező viszont: a kötési idő és a konzisztencia.
 - Beton bedolgozás:
 - csőrlővel, vagy daruval emelt betonozó konténerrel, esetleg betonpumpával
 - folyamatos körkörös anyagterítés, 20-25cm-es rétegekben
 - emelés: 10-15 percenként 20-25mm, napi 3-4m haladás, anélkül, hogy a beton a zsályutáblához hozzákötne.
 - a két egymást követő réteg terítése között maximum 1-1,5 óra telik el, így ezek még összevibrálhatók, így jön létre a munkahézag-mentes vasbeton.
 - Az alsó rétegek kezdik felvenni a kezdeti szilárdságot, ez a beton kötési idejének megfelelően 6-8 órák kor lehet, ami már önhordó.
 - A kötés sebessége
 - a kötési időt a munkahelyi időjárásnak megfelelően, elsősorban a betonreceptúrával lehet beállítani, ez befolyásolja a csúszás sebességét, ehhez kell igazítani az anyagbedolgozás ütemét.

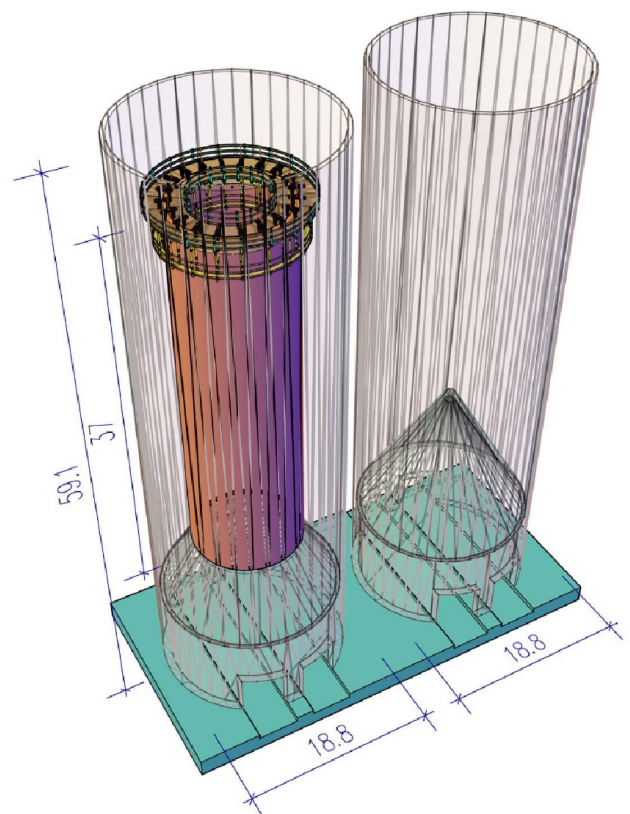
- cél a 6-8 órás kezdeti szilárdulás, a receptúrát a csúszás kezdete előtt próbakeveréssel teszteljük.
- adalékszerek a csúszás közbeni időjárás változások kiegyenlítésére, a gyártó előírásai szerint alkalmazandók.
- melegben folyósító, kötésslassító adagolása vagy jéggel keverés, árnyékolás.
- hidegben fagyásgátló, kötésgyorsító adagolása, vagy, szigetelés, fűtés
- Bedolgozható konzisztencia
 - A munkahelyen képlékeny állagú legyen, még a keverőnként vett utolsó kivételnél is. (tömlőn átfolyjon)
 - EN-206-1 szerint F3 területi osztály
- Felület kezelés
 - csüngő munkaszintről szivacsos simítókkal, lehetőleg saját levében, saját anyagához hozzáadott javítóanyaggal.
- Betonvas

Hálós vasalás helyett itt a szálás megoldást preferáljuk, azon belül akármilyen kiosztás elhelyezhető, egyedüli megkötés, hogy a sarkoknál a zárt kengyelek helyett az állók közé befűzhető nyílt U formájú, vagy hasonló geometriát célszerűbb betervezni.

 - Anyagfőladás a munkaszintre daruval, csak az aktuálisan szükséges mennyiséget
 - Az induló vasakat (első 1,5m magasságig) a kiszereléssel párhuzamosan helyezzük el
 - Függőleges állvasak szálban előre befűzhetők, vasvezető „fésűk” segítségével, egymás mellettiek szintben elugratva, hogy a toldások ne egymás mellé kerüljenek.
 - Vízszintes osztóvasak viszont csak a fejgerenda alatt helyezhetők el a csúszással párhuzamosan, hisz különben az a fölfelé csúszás közben elnyírná őket.
- Egyéb beépítendő anyagok
 - nyílások zsaluzata, csatlakozási csomópontok, szerelvények, feszítőpázmák, vízzáró fugaszalagok, stb.
 - fontos, hogy semmi se lógjon ki a falsíkból!

4. Alkalmazási területek

- Állandó falvastagságú, állandó keresztmetszetű függőleges vasbeton szerkezetek esetén, 15m felett gazdaságos az alkalmazása
 - Ipari, mezőgazdasági (tározó silók, vízzáró fermentorok)
 - Középület építés részfeladatai (lépcsőházak, liftaknák, mozi falak)
 - Katonai (radar és rádiótornyok, üzemanyag tároló silók)
- Változó falvastagságú, változó dőlésű vasbeton szerkezetek
 - Kör keresztmetszetű hiperbolikus víztornyok
 - Ipari kémények
 - Hűtőtornyok



5. Munkafázisok összefoglalva

- Zsaluszerkezet kiszerelése
- Csúszás
- Zsaluszerkezet bontása

6. Geometria ellenőrzése

- Függőleges irányú eltérések mérése:
 - Optikai vetítővel, alaplemezen elhelyezett célkeresztre
 - az alaprajz főbb sarokpontjai elhelyezett mérőállásokról
 - mérés rendszeres elvégzése, eredmények jegyzőkönyvezése
 - geometria korrigálása, tolerancia: $\pm 2,5$ cm
- Vízszintes irányú eltérések:
 - Emelés szinkronizáló gyűrűk minden tám rúdon
 - 25cm-ként szintre járatják a hidraulikát
 - rendszeres ellenőrzés vízszintes szintező műszerrel, esetleges korrekciók

7. Csatlakozási lehetőségek kialakítása

Utólag hozzáépítendő szerkezetek csatlakozási pontjainál

- Födémcsatlakozások
 - Kihajtandó tüskék/kengyelek alkalmazása, kivésve a friss betonfalból
 - kisebb konzolok, bordák csúszása gerendák alátámasztásául
 - Horony képzés (fél keresztmetszet kizárása)
 - Áttörések kialakítása (lőrés-szerű kihagyások)
 - Nagyobb kiharapások, nagy teherbírású födémhez, ideiglenes támasztó szerkezetekkel
 - Bütös irányú csatlakozások, betonacél túlnyújtásával
- Egyéb csatlakozások
 - Födém utólagos építése repülőfal alá
 - Fal keresztmetszet ugrás betét táblákkal
 - Falsíkban elhelyezett fémlemezhez hegesztett kapcsolat

8. Speciális segédszerkezetek

- A zsaluzat merevségének biztosításához szükséges segédszerkezetek
 - ideiglenes rácsszerkezetek (szögletes geometria sarokmerevsége)
 - középgyűrű acélsodronnyal (kör geometria merevítése biciklikerek szerűen)
 - repülőfal v. gerenda alátámasztó tartók
- Az elkészült fal állékonysága miatt szükséges segédszerkezetek
 - ideiglenes vb szerkezetek
 - pengefalak ideiglenes megtámasztása

9. Változó falkeresztmetszetű szerkezetek zsaluzata

- Acélsodrony merevítésű szerkezet (befelé szűkülő szerkezeteknél)
- Csillagerendás zsaluszerkezet (kifelé is bővíthet)
- Zsaluhéjazat panelekből, csúszás közben kivehető táblákkal