

Concrete Canvas® Kivitelezési útmutató: Árokburkolás

A Concrete Canvas® speciális cementkeverékkel töltött kompozit geoszintetikus szőnyeg forradalmian új építőipari termékcsalád. A flexibilis, cementkeverékkel impregnált 3D-s szövet hidratálása után egy vékony, rendkívül tartós, nagy terhelhetőségű víz- és tűzálló kéregbetonná szilárdul. Lényegében, feltekercselt nyers beton.

Ez az útmutató a megrendelők, tervezők, kivitelezők számára nyújt hasznos információkat a Concrete Canvas® (CC) -ről, valamint bemutatja a betonpaplan árokburkolási felhasználásához a kivitelezési megoldásokat. A CC sokoldalúságának következményeként ezen útmutató nem terjed ki minden részletre, csak iránymutató jellegű.

A CC kiírása vagy vásárlása előtt megfontolandó lényeges kérdések.

Milyen vastagságú CC-t válasszon?

A CC a CC5™, CC8™ és CC13™ elnevezéseknek megfelelően 5, 8, és 13 mm vastagságban készül.

- A CC5™ tömör altalajú árkok burkolásához ajánlott: például már meglévő beton árkokhoz (öntött beton, betonlapok), vagy kemény, például köves talajhoz. Alkalmazható ideiglenes munkákhoz is.
- A CC8™ a leggyakrabban alkalmazott változat árokbéleléshez, hacsak az előbbi vagy a következőben felsorolt feltételek nem állnak fenn.
- CC13™ -at ajánljuk, ha az árokban közlekedés várható, nagy mennyiségű törmeléknek vagy magasabb sebességű vízáramlásnak, sodrásnak van kitéve, illetve ahol a talaj különösképpen meredek, vagy nem stabil.

Milyen kiszerezésben?

A CC 1,5 - 1,6 t súlyú nagytekercekből, és kézben hordozható, 60-70 kg súlyú kistekercsekben kapható. Az alábbi táblázat áttekintést ad a pontos méretekről. A leggyorsabb kivitelezés letekercselő szerkezet alkalmazásával, nagytekercekkel érhető el. (Letekercselő szerkezet vásárolható/kölcsönözhető a Concrete Canvas®-tól) Olyan területen, ahol nehéz terhek emelése nem megoldható, vagy gépmozgáshoz nincs elegendő hely, a kézben szállítható kistekercseket kell alkalmazni.

CC Típus	Vastagság (mm)	Tekercs szélesség (m)	Száraz tömeg (kg/m ²)	Kistekercs lefedettség (m ²)	Kistekercs hossz (m)	Nagytekercs lefedettség (m ²)	Nagytekercs hossz (m)
CC5™	5	1.0	7	10	10	200	200
CC8™	8	1.1	12	5	4.55	125	114
CC13™	13	1.1	19	N/A	N/A	80	73



Letekercselő szerkezettel terített nagytekercs

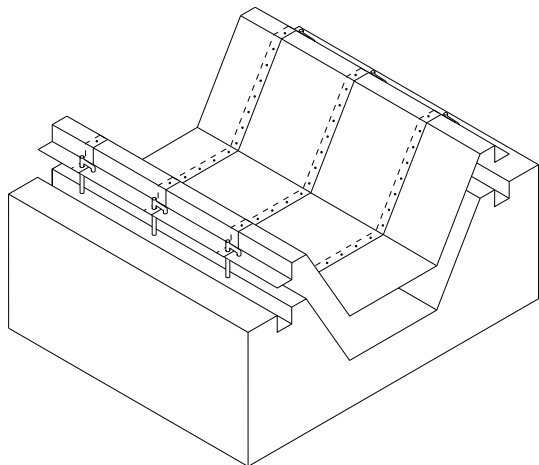
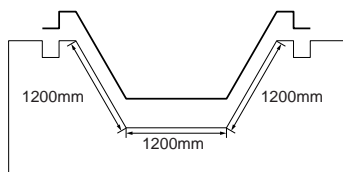


Terítés kistekercsből

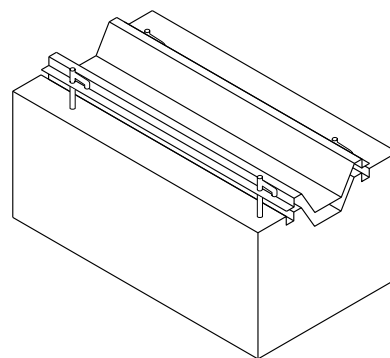
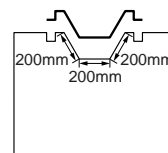
Milyen irányú elhelyezéssel?

A CC-t le lehet fektetni az árok mentén hosszában (longitúdinalisan) vagy szélteben/keresztben (transzverzálisan). A CC5™ 1,0 m széles, a CC8™ és CC13™ 1,1 m széles tekercsekben érkeznek. A kialakítás gondos mérlegelésével a hulladékvesztés is csökkenthető. Az alábbiakban bemutatott terítési megoldásokban a szokásos 100 mm átlapolási szélességet vettük alapul. Az átlapoláshoz vegye figyelembe a víz folyási irányát.

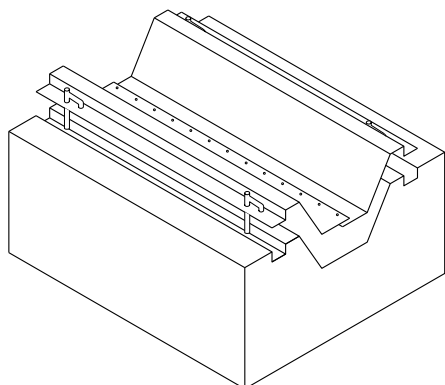
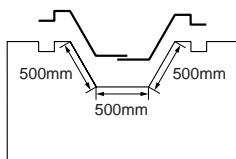
Keresztirányban terített CC



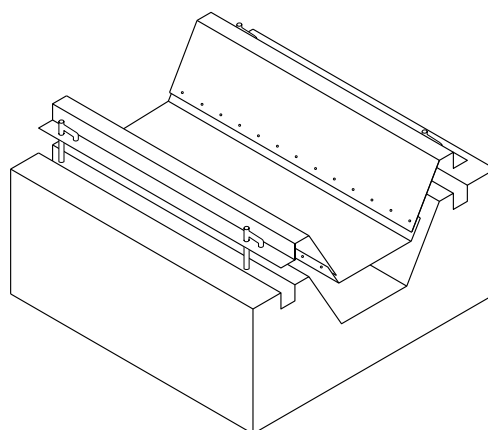
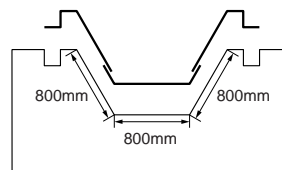
1 réteg CC, Hosszirányban terítve



2 réteg CC, Hosszirányban terítve



3 réteg CC, Hosszirányban terítve

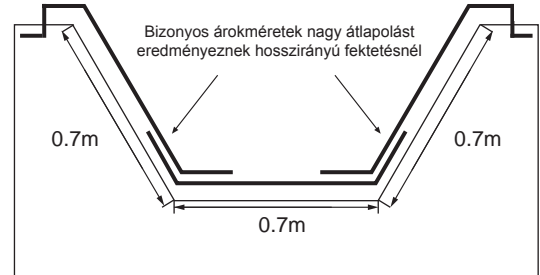
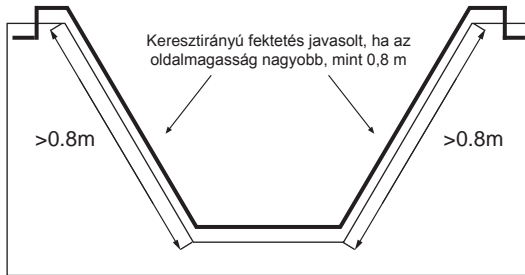


A hosszirányú terítés általában gazdaságosabb és gyorsabb, mint a keresztirányú. A keresztirányt válassza, ha:

az árok oldalmagassága nagyobb, mint 0,8 m, kiküszöbölve ezzel a hosszanti elhelyezés nehézségét

vagy

• az árok geometriája szerint, hosszanti fektetésben, az átlapolás nagy hulladékvesztéssel járna

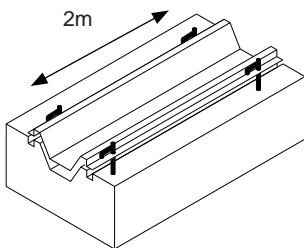


Milyen rögzítési módszert válasszunk?

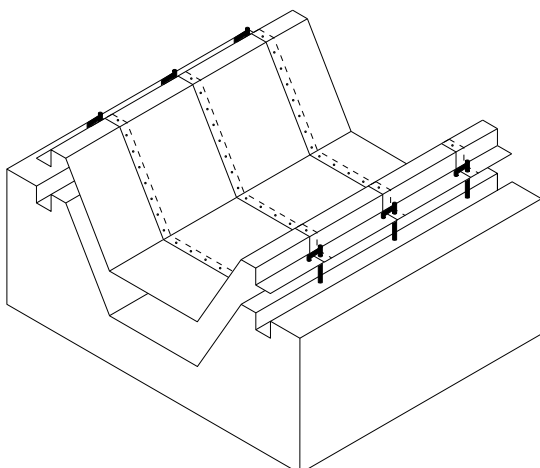
A CC az árok válla mentén rögzíthető cövekkel, talajterheléssel, de lehetőleg ezek együttes alkalmazásával. A forgalmazó a különböző talajokhoz 50 és 380 mm-es hosszúságú cövekeket ajánl. A cövektávolságot az áramlási és terhelési viszonyok határozzák meg. Általánosan, a hosszirányú fektetéseknél a vállak mentén a cövektávolság 2 méter, míg keresztirányú fektetésnél rendszerint minden illesztésnél használunk cöveket (1 m-es távolság).

A CC széleinek cövekelése mellett a felületi víz alámosódásának megakadályozásához javasoljuk a szegélyek mentén árkolással az anyag leterhelését. Ez különösen fontos a szélek mentén szivárgók esetében. Az árkolás a terephez illeszkedő átmenetet is biztosít. A szokásos talajterheléses árkolás felszíntől függően kb. 150-300 mm mély.

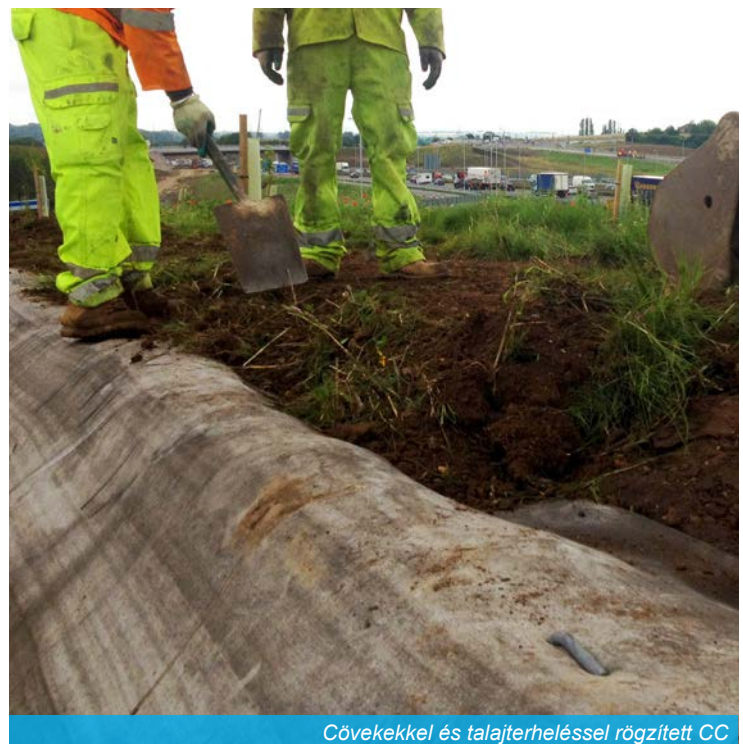
Alacsony vízáramlású helyeken, vagy ahol a cövekelés, például felszín alatti vezetékek miatt nem alkalmazható, megfelelően kialakított talajterhelés helyettesítheti a leszögelést.



Cövekelés hosszirányú fektetésnél



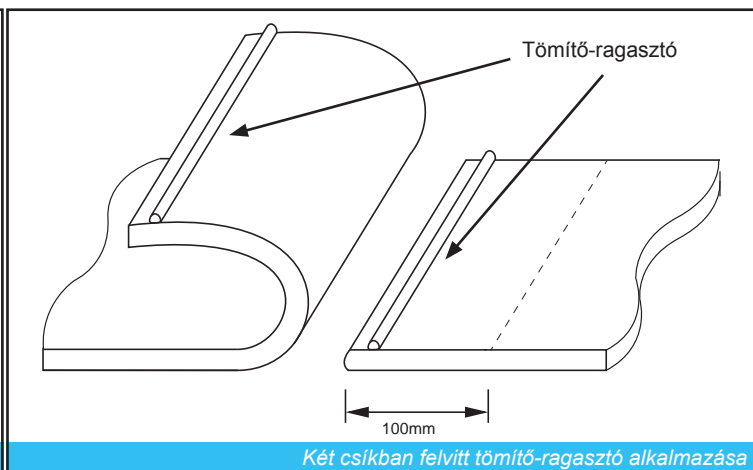
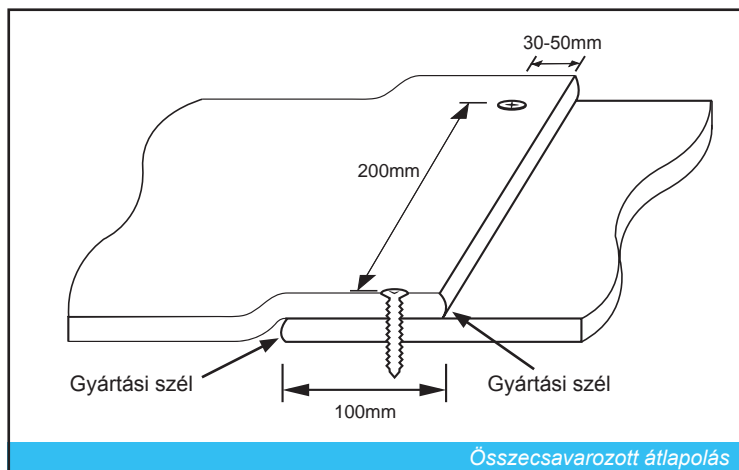
Cövekelés keresztirányú fektetésnél



Cövekkel és talajterheléssel rögzített CC

Milyen illesztési módszert válasszunk?

A CC rétegek az átlapolások mentén csavarozással, tömítéssel, szigeteléssel, habarccsal vagy hegesztéssel köthetők egymáshoz. Az árokbeleléseknél leginkább alkalmazott csavarozás a legtöbb alkalmazáshoz megfelelő mechanikai kötést és elégséges vízzárást biztosít. Az átlapolások mentén 200 mm-enként, acélsavarak alkalmazását javasoljuk. A csavarokat 30-50 mm-re a felső réteg szélétől, még a vízkezelés előtt, vagy közvetlen utána kell behajtani. Így a csavar feje bekötődik a betonba.



Kivitelezés lépései

1. Terület előkészítése

A CC jól illeszkedik az altalaj felületéhez és az árok profiljához, ezért a növényzetet, az éles és kiálló követ el kell távolítani. Elégséges a durva tükör felület. A karbantartást megkönnyíti, ha az árok felülete egyenletes. Ahol megoldható, a talajterhelés rögzítéshez az árok töltésében/padkájában keskeny árkot kell kialakítani.

2. A CC fektetése

A kis és nagy tekercsek terítése alapvetően megegyezik: bontsa ki a CC csomagot, tekerje le és fektesse a betonpaplant az árokba, ügyelve, hogy a PVC réteggel fedett oldala kerüljön lefelé a föld felé, míg a porózus oldal nézzen fölfelé. Keresztirányú fektetésnél mielőtt a megfelelő hosszúságra levágja a teríték kialakításához szükséges darabokat, hajtsa azokat a talajtarhelés árkolásába.

3. Elhelyezés és rögzítés

Az egymást követő rétegeknél legalább 100 mm átlapolást alkalmazzon, a víz folyásával megegyező irányban. Cövekelje a CC-t az árokszegélyben, keresztirányú fektetésnél minden átlapolásnál, hosszirányú fektetésnél 2 méterenként.



4. Átapolások vízkezelése

Locsolja meg az CC átapolás alatti részét. A vízkezelést követően az anyaggal még 1-2 óráig dolgozhat.

5. A rétegek összekötése

Acélcsarokkal 200 mm-ként csavarozza az átapolásokat, a csatlakozó felület szélétől 30-50 mm távolságban. A csatlakozás vízzárása, a csavarozást megelőzően az átapolt felületek közé felvitt ragasztó-tömítővel is növelhető.

6. Vízkezelés

Az illesztés és rögzítés után a hidratáláshoz áztassa vízzel a CC-t. A vízkezeléshez a CC anyagsúly 50%-nak megfelelő mennyiségű víz szükséges. A CC-t nem lehet túllocsolni. A megfelelő vízkezelés ellenőrzéséhez a kezelés után néhány perccel a CC anyag felületét megérintve vizesnek kell éreznie azt.

A vízkezelés után 1 óra elteltével locsolja újra a CC-t, ha: CC5™-t fektet, meredek felületet burkol, vagy meleg időben alkalmazzák. Figyelem: az anyag vízkezeléséhez ne hagyatkozzon csak csapadéokra.

7. Összevezetések, energiatörők és lezárások

A CC a kötése előtt könnyen formálható, így egyszerűen alakíthatóak beömlések, összevezetések, lezárások. Előregyártott szerkezetek, homokzsákok lefedésével energiatörők, csendesítők alakíthatók ki. Csavarokkal, betonhabarccsal a CC meglévő beton szerkezetekhez csatlakoztatható.

8. Kötés

A CC a hidratálást követően 24 órán belül eléri szilárdságának 80%-át, és használatra kész.

9. Karbantartás

A CC-vel burkolt árkok minimális karbantartást igényelnek, hosszú távú kimosódás elleni védelmet adnak, csökkentik az iszapolódást, és hatásos növényzetelnyomást biztosítanak.



Részletes példák



A CC-vel könnyen kialakíthatóak összevezetések és lezárások



CC-vel meglévő műtárgy is körbeépíthető



Megfelelő habarccsal a CC meglévő infrastruktúrához illeszthető



A CC szintén alkalmas meglévő beton csatornák burkolására



A CC jól illeszkedik és követi az árok vagy rézsű felszínét körvonalát



A kötés idejére homokzsákokkal lehet az átlapolásokat leterhelni