

Cofra - Chemia

Amsterdam London Lille Stockholm Denver Bangkok Bratislava Singapore

Alapozási technológiák

MebraDrain® AuGeo® Geolock® Geoflex®



Innovatív építőipari beszállító



MebraDrain®

F ü g g ő l e g e s d r é n e z é s



Hol és miért alkalmazzuk a függőleges drénezést?

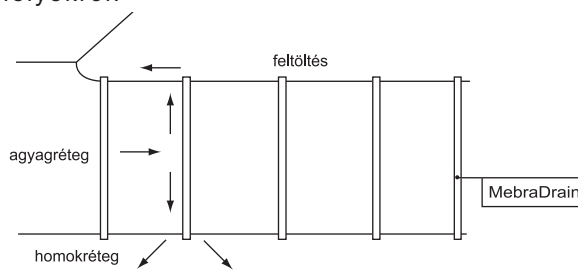
A függőleges drének használatával történő talajkonszolidáció alkalmazható azokon a helyeken, ahol olyan összenyomható és vízzel telített talajok vannak, mint az agyag és a homokos agyag.

Ezekre a talajokra jellemző az igen törékeny struktúra és a szemcsék közötti kitöltetlen hézagok, amelyek többnyire vízzel telítettek.

Ha az olyan terhelések, mint az úttöltés, vagy a gátak, puha, összenyomható talajokra hatnak, az önsúlyuk hatása által jelentős mértékű süllyedést idézhetnek elő. Az ilyen süllyedés komoly gondokat okozhat a szerkezetben az építkezés ideje alatt, illetve az építkezés befejezése után.

MebraDrain: a talajok konszolidálása

Minden terhelés előidézhetheti a pórusokban jelenlévő víz nyomásának a megnövekedését. A vizet át nem eresztő talajokban ez a víz csak igen lassan távozik el a túlnyomásnak kitett helyekről.



Függőleges drénezés

Ezenkívül a pórusokban megnövekedett nyomás a talajok instabilitását idézheti elő, aminek a következtében csúszófelületek jöhetnek létre. Ezek a instabil altalajviszonyok lassítják a töltések szerkezetének az építését a pórusvíz-nyomás hatása miatt.

A MebraDrain függőleges drénrendszer csökkenti a szerkezet megépítéséhez szükséges időt és egyúttal növeli a földmű stabilitását.

A függőleges drénezés gyorsítja a talaj konszolidációját

A talajkonszolidációs folyamat felgyorsítása végett elengedhetetlenül szükséges a pórusvíz talajból történő távozási útvonalának a lerövidítése.

Ezt a célt lehet elérni a Mebradainnek az összenyomható talajrétegbe történő beépítésével.

A pórusvíz a terhelésből származó nyomás hatására vízszintes irányban áramlik (töltés) a legközelebbi drénhez, amelyen keresztül szabad folyással távozik a vízzel telített talajból.

A Mebradrain segítségével a konszolidáció ideje jelentősen csökken és általában az építés ideje alatt már be is fejeződik.

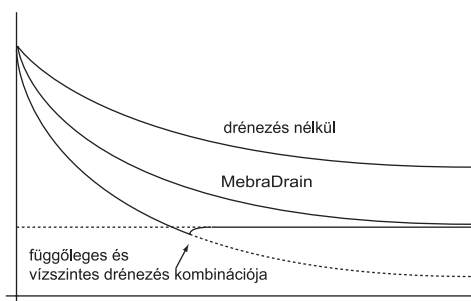
Amennyiben a töltés terhelésének a biztosítása gondot okoz, vákuumos rendszerű megoldás is alkalmazható. A drénnel ellátott szakasz HDPE szigetelő fóliával történő letakarása és annak rögzítése után alulnyomás létrehozásával a víz az altalajból eltávolításra kerül.



A függőleges drénekkal történő talajkonsolidációt a geotechnikai mérnöki tevékenység több területén alkalmazták sikerrel.

Jellemző alkalmazási területek:

- utak, vasutak, repülőterek és gátak építése,
- területek rekultiválása, bányagödrök visszatöltése,
- kikötők építése,
- urbanisztikai és ipari térségek,
- nagy terhelésnek kitett tárolóhelyek és hulladéktárolók.



MebraDrain

A MebraDrain – MD előregyártott függőleges drén, nagy hajlékonyságú konfigurációhoz, amely extrudált, polipropilén belső részt tartalmaz – az áramló víznek a belső részben mindkét irányban történő elvezetésére van tervezve.

A belső rész szilárd és tartós, nem szőtt anyagú, kiváló szűrőképességgel rendelkező polipropilén szűrővel van borítva.

A MebraDrain – MD négy típusa van forga-

lomban: Az MD 7407 és MD 7007 típusok olyan megoldásoknál alkalmasak, amelynél a drénezés max. mélységére nincs igény (25 m-ig) és az összennyomhatósági arány 20% alatt van. Az MD 88 és 88M típusok a 60 m mélységig terjedő használatra alkalmasak, 50%-ig terjedő összennyomhatósági aránnyal, a drénképességek csökkenése nélkül. Mindkét típus az építés helyén lévő talajviszonyoknak megfelelő szűrővel kerül szállításra.

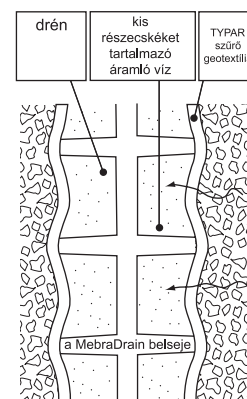
A MebraDrain MD folyamatos minőségellenőrzés alatt áll a magasfokú vízelvezető képesség biztosítása és az építkezésen való terhelése utáni megbízható működése érdekében.

A talajok stabilizációja – elterjedt az egész világon

A MebraDrain MD egyike a világon leginkább használatos előregyártott függőleges drénjeinek.

A MebraDrainnak a nem teherbíró talajok stabilizációjára való világméretű használata folytán a 200 millió méter mennyiségű beépítésre került drén pozitív visszajelzés az ügyfelek elégedettségéről.

A MebraDrain MD építésével biztosított a jó minőség és a nagy vízelvezető kapacitás.



A szűrő szerepe



Az MD rendszer előnyei:

- a talajrétegek kismértékű sérülése,
- a környezet garantált víztelenítése, nagy talajnyomás és deformációk esetén is,
- a drén belső része és a szűrő a talajtípusnak megfelelően választható ki a szállításhoz,
- a beépítés gyors folyamata (átlagosan 8.000 fm naponta egy gépnél),
- a rendszer variálhatósága a konszolidáció lerövidítése érdekében, az építkezés igényei szerint,
- a drének beépítése max. 60 m mélységig,
- a beépítés egyszerű módon történő ellenőrzése,
- a beépítő gépi berendezések által kibocsátott dokumentáció elektronikus formában készül.

A szűrőmembrán

A szűrőmembrán fontos szerepet tölt be az MD függőleges drének összetételében.

A szűrőmembrán szilárd, ellenálló, nemszőtt polipropilén textíliából készül és TYPAR kereskedelmi elnevezéssel kerül forgalmazásba.

A membrán szűrőként szolgál, amely lehetővé teszi a talajvíznek a drén belsejébe való bekerülését, és meggátolja a szűrő eltömődését.

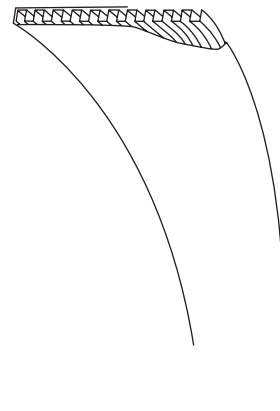
Az altalajban vízáteresztő rétegek előfordulása esetén a töltés súlya általi terhelés hatására a pórusvíz a vízáteresztő rétegeken a legközelebb lévő függőleges drén felé áramlik. A vízáteresztő rétegek kihasználása céljából a vízáteresztő szűrő drénező tulajdonságainak azonosnak kell lennie a vízáteresztő rétegekével.

Mivel a MebraDrain szűrőjének nagyobb a

relatív vízáteresztő képessége, mint a talajtípusok többségének, garantált a réteges talajokban történő effektív vízelvezetés.

A szűrő tulajdonságaival szemben támasztott további fontos követelmények:

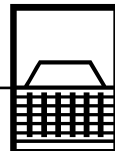
- nagy mechanikai ellenállóság,
- baktériumokkal és mikroorganizmusokkal szembeni nagy ellenálló képesség,
- vegyi anyagokkal szembeni nagy ellenálló képesség,
- minimális szilárdságvesztés hosszabb időszak alatt is,
- nyomás alatti minimális elmozdulás.



MebraDrain®

Minden feltüntetett adat átlagos értékű. A standard eltérés a mechanikai tulajdonságoknál 10%-os és a hidraulikai tulajdonságoknál 20%-os. Minden információ, illusztráció és specifikáció a jelen anyag kinyomtatása idején rendelkezésre álló legújabb termékinformációs adatokra épül. Cégünk fenntartja változtatások jogát, az erre irányuló előzetes bejelentés nélkül.

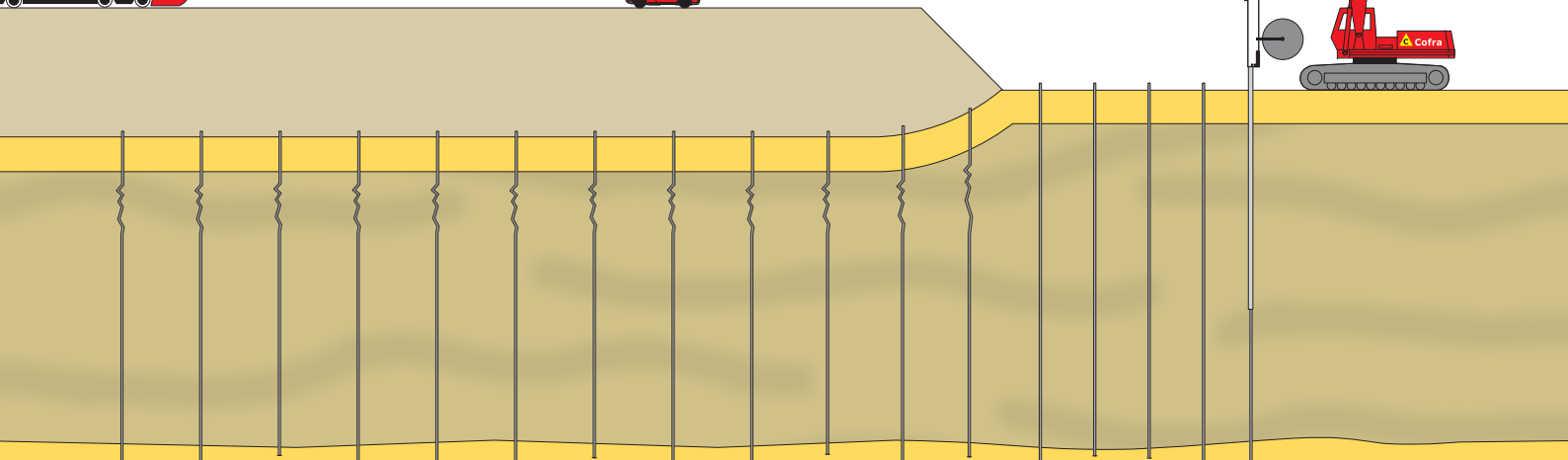
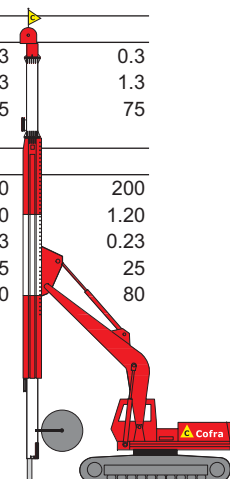
A legújabb információkról kérem tájékozódjon a www.cofra.sk internetes oldalon.



MebraDrain műszaki specifikáció

1-9-2004

Besorolás (kategória)	Vizsgálati módszer	Mértékegység	MD7007	MD88M	MD88H	MD88HD	
Besorolás Konfiguráció							
Anyag			PP	PP	PP	PP	
A drén tömege	ASTM D3774	g/m	75	70	85	125	
Szélesség		mm	100	100	100	110	
Vastagság	ASTM D5199	mm	3	3	3.5	5	
Mechanikai tulajdonságok							
Húzószilárdság	F _d	EN/ISO 10319	kN	2.2	1.8	2.2	4.2
Fajlagos nyúlás		EN/ISO 10319	%	60	40	60	60
Fajlagos nyúlás 0,5 kN terhelés mellett	ε _{0,5 kN}	EN/ISO 10319	%	2	2	2	1.5
A szűrő húzószilárdsága	F _r	EN/ISO 10319	kN/m	9	9	9	9
Nyomószilárdság		ASTM D3785	kPa	1000	900	1000	1000
Szakítószilárdság		ASTM D4533	N	270	180	270	270
A drén hidraulikus tulajdonságai							
Drénkapacitás	Q _{w(10,0.1)}	EN/ISO 12958	10 ⁻⁶ m ³ /s	60	100	120	200
Drénkapacitás	Q _{w(300,0.1)}	EN/ISO 12958	10 ⁻⁶ m ³ /s	50	50	70	155
Drénkapacitás deformáció mellett	Q _{wb(200,0.1)}	EN/ISO 12958	10 ⁻⁶ m ³ /s	25	38	40	130
Drénkapacitás	Q _{w(500,0.1)}	EN/ISO 12958	10 ⁻⁶ m ³ /s	1	14	30	25
Drénkapacitás 30°C hőmérsékletnél	Q _{w(500,0.1)}	EN/ISO 12958	10 ⁻⁶ m ³ /s	-	9	25	10
A drén hidraulikus tulajdonságai							
Áteresztőképesség	-	ASTM D4491	s ⁻¹	0.3	0.3	0.3	0.3
Áteresztőképességi együttható	k	ASTM D4491	10 ⁻⁴ m/s	1.3	0.3	1.3	1.3
Pórusok nagysága	O ₉₅	ASTM D4751	mm	75	75	75	75
Logisztika							
A tekercs hossza			m	300	300	250	200
A tekercs átmérője			m	1.10	1.10	1.20	1.20
Belső átmérő			m	0.15	0.15	0.23	0.23
A tekercs súlya			kg	22	22	25	25
A konténer térfogata			km	160	160	130	80



Alapozási technológiák

MebraDrain, függőleges drén



- Az altalaj konszolidációjának a felgyorsítása
- a hagyományos homok- és kavicsdrének helyettesítése,
 - a konszolidáció elérése már az építkezés időtartama alatt,
 - az anyagok vegyi és mechanikai hatásokkal szembeni nagy ellenállóképessége,
 - gyors beépítés (4000 – 8000 fm/nap).

AuGeo, műanyag bevonatú mikrocölöp rendszer



- Épületek alapozása a nem teherbíró altalajokon
- süllyedésmentes alapozás,
 - vibráció- és zajmentes beépítés,
 - az anyagok vegyi és mechanikai hatásokkal szembeni nagy ellenállóképessége,
 - gyors beépítés (150-300 cölöp naponta).

Geolock, föld alatti szigetelő fal



- A talajszennyeződés kiterjedésének a megállítása, a talajvíz áramlásának irányítása
- nagy szigetelőképeség,
 - vegyi és mechanikai hatásokkal szembeni ellenállóképesség,
 - hosszú élettartam és megbízhatóság,
 - szeizmikus hatásoknak való ellenállás,
 - gyors beépítés.

Geoflex, műanyag szádfal rendszer



- Az acél- és fa szádfalak alternatívája
- vízzáróság,
 - rágcsálók kártevésével és korrózióval szembeni ellenállóság,
 - egyszerű beépítés,
 - előnyös ár.