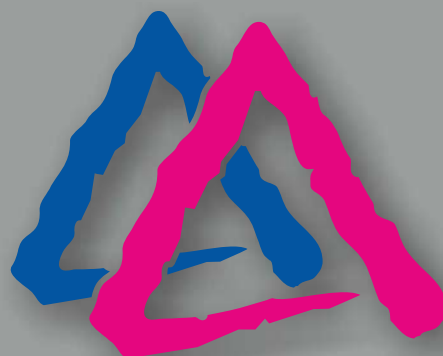


VOLTEx[®] 2025



Voltex vízzáró membrán szigetelés

Öngyógyító hatásmechanizmusú bentonitos
visszatapadó szigetelőrendszer
talajnedvesség és
talajvíznyomás ellen



BAU ■ HAUS

VOLTEX-bentonit anyagszerkezet, működési elv	3-6
--	-----

VOLTEX szigetelés műszaki paraméterei	7-10
---------------------------------------	------

VOLTEX szigetelés segédanyagai és fektetési eszközei	11
--	----

VOLTEX szigetelés lemezalap alatt	12
-----------------------------------	----

VOLTEX szigetelés zsaluzott falon	13
-----------------------------------	----

VOLTEX szigetelés résfalon	14
----------------------------	----

VOLTEX szigetelés cölöpfalon	15
------------------------------	----

VOLTEX szigetelés szádfalon	16
-----------------------------	----

Cölöpfejek, áttörések szigetelése	17
-----------------------------------	----

Taljszegezés, falszegezés	18
---------------------------	----

Vízhatlan szigetelés VOLTEX DS-sel	19
------------------------------------	----

VOLTEX szigetelések részletrajzai	20-23
-----------------------------------	-------

VOLTEX-bentonit anyagszerkezet, működési elv

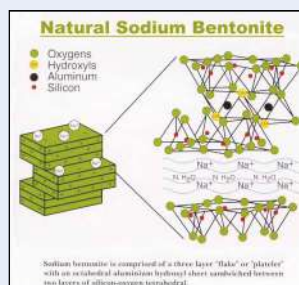
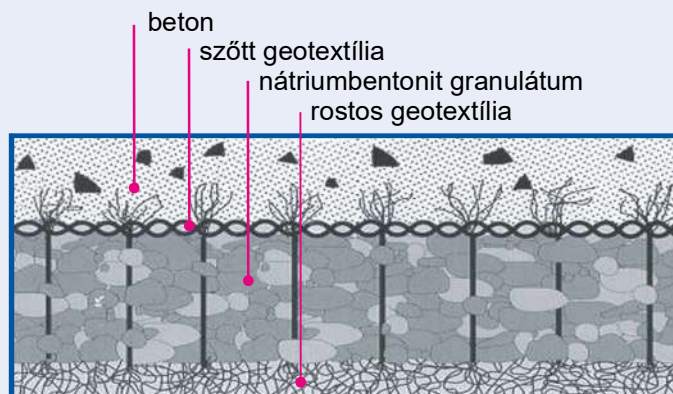


A **VOLTEX** vízzáró betonitos membrán szigetelés kiváló vízzáró képességét a két rétegű geotextília közé tűnemezeléssel felületfolytonosan bezárt nátriumbentonit réteg biztosítja.

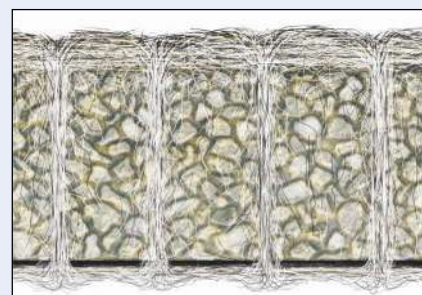
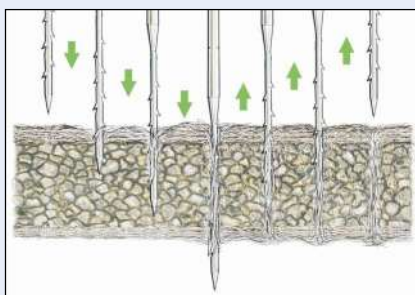
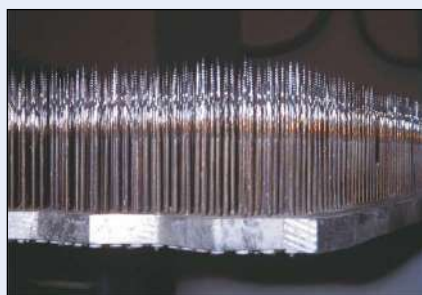
A **VOLTEX** lemezek a legmagasabb minőségű nátriumbentonitból készülnek. A természetes nátriumbentonit duzzadókéességét a rendkívül magas montmorillonit kristályszerkezet biztosítja.

A bentonit agyagkristályai réteglemezeket képeznek, mely rétegek a nedvességet és a vizet az agyagkristályok közé felveszik és megkötik, ezáltal vízzel történő érintkezéskor a **VOLTEX** lemezek azonnal duzzadni kezdenek.

A duzzadás következtében a kristályrétegek az eredeti rétegméretük 8-szorosára is megnövekednek és a **VOLTEX** lemezekben lévő bentonit a térfogatának 15-szörösére – tehát 1500 %-kal – is képes megduzzadni.



A **VOLTEX** lemezszigetelés és általában a bentonit anyagú szigetelések, fugaképzések a bentonitnak azt a tulajdonságát hasznosítják, amely a duzzadó kiterjedés akadályozása esetén duzzadó nyomást fejt ki, és a duzzadónyomás mellett a rendelkezésre álló tereket kitöltve tökéletesen tömörre, vízzáróvá válik. A duzzadást (a bentonit térfogat-növekedését) egy legalább 15 cm vastag vasbeton szerkezettel gátolják, ez azt jelenti, hogy a bentonitszerkezeteken akár függőleges, akár vízszintes szerkezetről van szó mindig legalább 15 cm vastag vasbeton szerkezetet célszerű alkalmazni a duzzadó-kiterjedés megakadályozására.



A **VOLTEX** szigetelő rendszert vasbeton-szerkezetek szigetelésére, talajjal, ill. az abban folyamatosan vagy időszakosan jelenlévő vízzel, nedvességgel érintkező épületszerkezetek talaj-nedvesség, talajvíznyomás elleni szigetelésére fejlesztették ki.

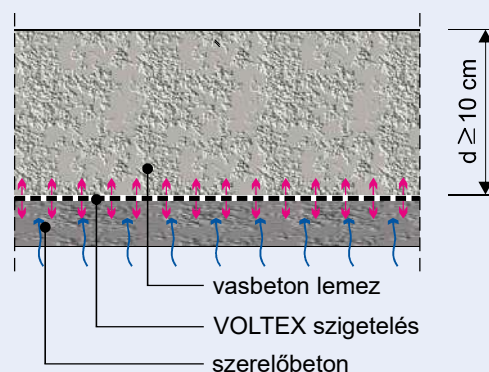
VOLTEX-bentonit anyagszerkezet, működési elv



A **VOLTEX** lemezekben magas minőségű természetes nátriumbentonit granulátum van, melyet a gyártási folyamat során egyenletes rétegvastagságban és eloszlásban terítenek és tűznek össze a két réteg geotextília közé. Ezáltal a **VOLTEX** lemezekben ellentétben más – hasonló felépítésű bentonitos lemezszigetelő – gyártmányokkal a lemezek teljes felületén teljesen egyenletes a granulátumeloszlás. A jogvédett tűzési eljárással a bentonitgranulátum a szigetelőlemezekben belül elmozdulásmentesen megmarad a lemezekből nem tud kifolyni, kiperegni.

Aktív szigetelőmechanizmus

A **VOLTEX** lemezszigetelés a magasminőségű bentonit révén vízzel, nedvességgel történő érintkezéskor azonnal duzzad és kifejti szigetelő hatását. Tartós vizsgálatokkal és tanúsítványokkal bizonyított, hogy a **VOLTEX** lemezekben lévő bentonit kifáradás nélkül, többször ismételt szárítás-nedvesítés, tehát változó víznyomás és vízszintek esetén is változatlanul és késedelem nélkül újraduzzad és tulajdonságait tartósan megőrzi. A természetes nátriumbentonit évmilliók óta létező agyagásvány, amely a vízzáró-, duzzadó képességét mindmáig természetes körülmények között bizonyítja.



Öngyógyító hatásmechanizmus

Az aktív duzzadómechanizmus által a **VOLTEX** szigetelőrendszerek egyedülálló tulajdonsága az öngyógyító hatásmechanizmus. A szigetelés sérülése, esetleges átszűrődése esetén a sérült felület mentén azonnal megkezdődik a duzzadás, melynek következtében a szigetelés igen rövid idő alatt begyógyul, összeduzzad.



A mélyépítési munkák során számos különböző munkafolyamatot /zsaluzás, vasszerelés, betonozás, visszatöltések/ több alvállalkozó végez párhuzamosan, nagyon nehezen követhető a szigetelések védelme és a felelősségi, garanciális problémák keletkezésének visszakövetése.

A **VOLTEX** szigetelés mindezen problémákkal szemben képes önmagát regenerálni, amennyiben a sérülés mértéke nem durva, gondatlan módon és mértékben történt.

Általában elmondható és igazolható, hogy dróttal, szeggel, betonvassal történt átszűrődés esetén a **VOLTEX** lemezekben lévő bentonit beinjektálja önmagát a sérült felületbe és víztömören bezárja a sérült részt. A duzzadási aktivitás olyan mértékű, hogy amennyiben a sérülést okozó vasanyag rozsdásodása által az átszűrt keresztmetszet idővel csökken, úgy a bentonit folyamatosan utánaduzzad és így a sérült rész tartósan víztömör marad.

Ezt az öngyógyító képességet semmilyen más víznyomás elleni szigetelés nem tudja biztosítani!

VOLTEX-bentonit anyagszerkezet, működési elv



VOLTEX szigetelés és a betonszerkezet kapcsolata

A **VOLTEX** lemezek betonnal érintkező kb. 8-10 mm hosszú rostos geotextília elemi szálai a friss betonba belekötnek. Ezáltal olyan erős felületi kapcsolat jön létre a szigetelés és a betonfelület között melynek leszakadásához 2,5 kN/m erő szükséges.

Ez az erős mechanikai kapcsolat is hozzájárul ahhoz, hogy a nyomással érkező víz a szigetelést nem tudja megkerülni.



VOLTEX szigetelés fektetése

A **VOLTEX** rendszer az egyedüli talajvíz elleni szigetelő rendszer, melynek fektetésénél **az időjárási viszonyok gyakorlatilag nem játszanak szerepet** (kivételem **VOLTEX DS**). A szigetelés télen, nyáron, esőben, hóban és fagyban is végezhető. A **VOLTEX** lemez anyaga sem fagyra sem hőre nem érzékeny, nem lágyul meg, nem válik törékennyé. A szigetelendő felületek akár nedvesek, vizesek is lehetnek. Arra ügyelni kell, hogy a szigetelőlemezek ne ússzanak fel a vizes felületről és arra mechanikusan is /lövessel, dübelezéssel/ rögzítve legyenek.

A szigetelés kivitelezése közben az eső is eshet. A szigetelő lemezek széleinél kiduzzadó bentonitcsíkok a szigetelés víztömörtségét nem befolyásolják. A szigetelést hórétgre, fagyott vízhártyára fektetni nem szabad. Amennyiben a hó ill. a fagyréteg eltávolításra került, a szigetelés minden probléma nélkül elvégezhető.



VOLTEX szigetelés fektetése

A szigetelés kivitelezése a szigetelendő felületek alakjának, síkjainak, görbületeinek, szintváltásainak, a falak magasságainak függvényében változó, de alapvetően nagyon egyszerű.

Fektetéskor a **VOLTEX** szigetelőpaplan rostos fehér színű geotextília rétege mindig a víz, folyadék támadási iránya felőli oldalon van, míg a szürke színű oldal a 8-10 mm hosszú rostsálakkal csatlakozik a betonszerkezethez.

A vízszintes felületeken a szigetelés egyszerűen a tekercsekből kigördíthető. Nem szükséges a teljes felületi rögzítés, csak a csatlakozások, átfedések mentén és a műtárgy széleken kell a **VOLTEX** lemezeket rögzíteni. Így a vízszintes szigetelés kivitelezési ideje igen gyors és produktív.

A függőleges felületeknél a szigetelési időszükséglet függ attól, hogy a **VOLTEX** lemez résfalra, cölöpfalra, szádpallókra, vagy a zsaluzatba kerül.

A **VOLTEX** lemezzel történő szigetelésnél az átfedések ugyanúgy 10 cm szélesek mint az egyéb szigetelési technológiáknál. Az átfedések biztosítása érdekében a vízszintes felületeken **BENTOGROUT** granulátum szórását alkalmazunk, kb. 0,4 kg/m². A függőleges átlapolásoknál, sarkoknál áttöréseknél szükség szerint **BENTOSEAL** kikenés történik (0,35 kg/m²). Az egymásra fedő **VOLTEX** lemezek széleit tűzgéppel kell összetűzni.

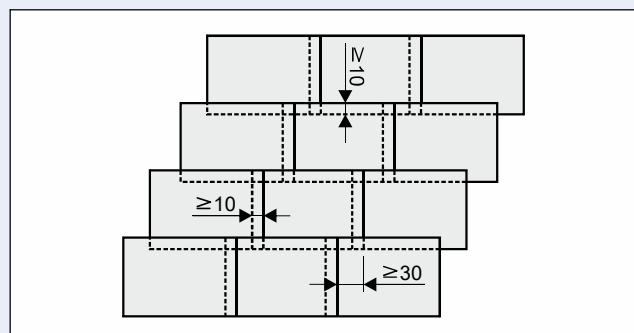
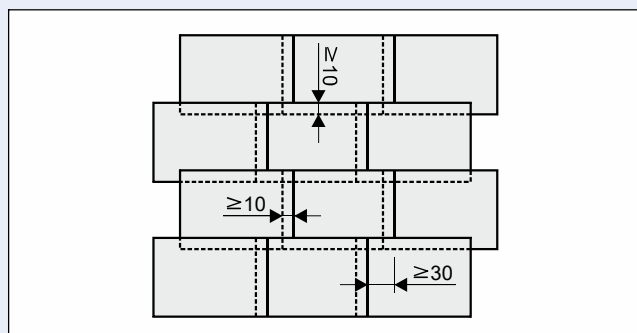
A munkahézagokon a **VOLTEX** szigetelést legalább a toldási hosszal túl kell nyújtani. A csomópont bonyolultságától függően a **VOLTEX** lemezeket ezeken a helyeken célszerű megkettőzni.

A dilatációs hézagokat **VOLTEX** csíkokkal kell kitölteni belső dilatációs szalag használata esetén. Ilyenkor szükséges a szigetelések közé felhordani Bentoseal masszát.

A **VOLTEX** szigetelés átvezetésekhez való csatlakoztatását **BENTOSEAL** masszával és **BAUTEC BT 2025 S** duzzadószalaggal kell megoldani.

A **VOLTEX** szigetelés a vasbeton szerkezettel közvetlen felületi kapcsolatba lép a betonozás során, ezért a betonozási irányokat úgy kell meghatározni, hogy lehetőleg mindig az átfedés iránya felől, azaz a magasabban átlapoló **VOLTEX** lemezszél felől célszerű a betonozással haladni. Ezzel elkerülhető, hogy a betonpumpák csővéből nagy nyomással kilövellő beton az egymásra fedő szigetelőlemezeket leszakítsa egymásról, ill. hogy a beton a szigetelőlemezek alá vagy mögé kerülhessen.

Elhelyezési vázlatok



VOLTEX szigetelések vízzárósága

A **VOLTEX** szigetelések a vízzáró talajnedvesség- és talajvíznyomás elleni szigetelések körébe tartoznak. Laterális vízvándorlás nincs, a szigetelés rendkívül hibatűrő, robusztus, sérülésre kevésbé érzékeny, bármilyen időjárási körülmények között könnyen kezelhető, különösebb szakismeretet nem igényel.

Összehasonlító adatként megállapítható, hogy a **VOLTEX** technológiával szigetelt nem vízzáró betonszerkezetek tömörsége megfelel egy 50 cm vastag vízzáró betonszerkezet tömörségének azzal a különbséggel, hogy a **VOLTEX** lemezzel szigetelt betonszerkezetek repedéseit 1,5 mm vastagságig a **VOLTEX** lemez felveszi és tartósan tömíti, vízzáróvá teszi, ezáltal csökkenthető a repedési vasalás.

VOLTEX DS vízhatlan szigetelések

A **VOLTEX** szigetelések vízhatlan változata a **VOLTEX DS** szigetelőpaplan, mely egy egyrétegű HDPE fóliával kiegészített **VOLTEX** paplan, amely védelmet biztosít metán, radon és CO₂ gázokkal szemben is. A **VOLTEX DS** vízhatlan szigetelések kivitelezési technológiája eltér a **VOLTEX** vízzáró szigetelésektől, mert az átfedéseknél a paplanoldalt **ACS50 natúr** bentonitos szalaggal, a HDPE felületet pedig egy 10 cm széles öntapadó butilszalaggal leragasztva folytonosítják. A **VOLTEX DS** szigetelést csakúgy, mint a **VOLTEX** lemezeket a vasbeton munkatérhatároló felületekre szegezéssel vagy tányéros dübellel szükséges rögzíteni.

Vizsgálatokkal bizonyított, hogy a **VOLTEX** technológiával szigetelt betonszerkezetek az enyhén agresszív „XA1” jelű és a mérsékelten agresszív „XA2” jelű közegekkel szemben is megtartják a szigetelő képességüket.



A talajvíz agresszivitását az MSZ 4798:2004 szabvány az alábbi összetételekkel definiálja:

kémiai jellemző	referencia vizsgálati módszer	XA1	XA2
SO ₄ ²⁻ , mg/l	MSZ EN 196-2	≥ 200 és ≤ 600	> 600 és ≤ 3000
pH	ISO 4316	≤ 6,5 és ≥ 5,5	< 6,5 és ≥ 4,5
agresszív CO ₂ , mg/l	prEN 13577:1999	≥ 15 és ≤ 40	> 40 és ≤ 100
NH ₄ ⁺ , mg/l	ISO 7150-1 vagy ISO 7150-2	≥ 15 és ≤ 30	> 30 és ≤ 60
Mg ²⁺ , mg/l	ISO 7980	≥ 300 és ≤ 1000	> 1000 és ≤ 3000

VOLTEX CR szigetelések agresszív közegekkel szemben

Amennyiben a talaj agresszivitása eléri az MSZ 4798 szabvány szerint meghatározott „XA3” vagy „XA6(H)” minősítést, a **VOLTEX** szigetelések családjából az agresszív közegnek ellenálló **CR** változatokat kell alkalmazni.

Laterális vízvándorlás ebben az esetben sincs, a szigetelés rendkívül hibatűrő, robusztus, sérülésre kevésbé érzékeny, bármilyen időjárási körülmények között könnyen kezelhető, itt sincsenek bonyolult, nehezen kivitelezhető csomópontok.

Megállapítható, hogy a vegyileg ellenálló **VOLTEX CR** szigetelés vízzel szembeni ellenállása megfelel a **VOLTEX** szigetelés vízzel szembeni ellenállásának, és a szigetelt betonszerkezetek repedéseit 1,5 mm vastagságig a **VOLTEX CR** lemez is felveszi és tartósan tömíti, vízzáróvá teszi, ezáltal ebben az esetben is csökkenthető a repedési vasalás.

A **VOLTEX** szigetelések vízhatlan változata a **VOLTEX DS** melynek a vegyileg ellenállóbb változata a **VOLTEX CR DS** szigetelőpaplan, amely egyrétegű HDPE fóliával kiegészített **VOLTEX CR** paplan, védelmet biztosít metán, radon és CO₂ gázokkal szemben is. A **VOLTEX CR DS** vízhatlan szigetelések kivitelezési technológiája megegyezik a **VOLTEX DS** kivitelezésével.

VOLTEX GB-500 szigetelések különösen agresszív közegekkel szemben

Különösen agresszív szennyeződésekkel szemben a **VOLTEX GB-500** jelű típus javasolt. A **VOLTEX GB-500** vízzáró membrán szigetelés olyan **VOLTEX** szigetelés, amelynek a vértétele 500 mikron vastagságú, polietilén és etilén-vinil alkoholt is tartalmazó 7 rétegű vízhatlan pára és gázzáró fóliaréteg. **VOLTEX GB-500** kialakítása révén gáz-, pára- és vízzáró rétegeként védelmet nyújt a hulladéklerakókból vagy természetes forrásból származó metán, radon és széndioxid gázokkal szemben, így azok nem jutnak be az épületbe. A **VOLTEX GB-500** alkalmazható akár passzív vagy aktív szellőztetéssel együtt is; a szellőző szigeteléssel és adott esetben az ehhez szükséges szellőző csatlakozásokkal együtt is.

A **VOLTEX GB-500** nem hidrosztatikus és hidrosztatikus feltételek esetén egyaránt alkalmazható olyan esetekben, ahol gázok és víz elleni védelemre van szükség. A szigetelés vízáteresztési tényezője a **VOLTEX DS** és **VOLTEX CR DS** szigetelésekhez hasonlóan **0 m/s**.

„XA4(H)”, „XA5(H)” és „XA6(H)” besorolású szennyvizek esetén szintén érdemes a **VOLTEX GB-500** alkalmazása.

A talajvíz agresszivitását az MSZ 4798:2016 szabvány az alábbi összetételekkel definiálja:

kémiai jellemző	referencia vizsgálati módszer	XA4(H)	XA5(H)
SO ₄ ²⁻ , mg/l	MSZ EN 196-2	≥ 200 és ≤ 600	> 600 és ≤ 1500
pH	ISO 4316	≤ 6,5 és ≥ 5,0	< 5,0 és ≥ 4,0
agresszív CO ₂ , mg/l	prEN 13577:1999	≥ 15 és ≤ 40	> 40 és ≤ 100
NH ₄ ⁺ , mg/l	ISO 7150-1 vagy ISO 7150-2	≥ 15 és ≤ 30	> 30 és ≤ 60
Mg ²⁺ , mg/l	ISO 7980	≥ 100 és ≤ 1000	> 1000 és ≤ 2500

A VOLTEX talajnedvesség és talajvíznyomás elleni szigetelések leglényegesebb tulajdonságai

- Öngyógyító hatásmechanizmus
- **Időjárástól független kivitelezhetőség**
- **Erős** mechanikai kapcsolat és tapadás a VOLTEX lemez és a betonfelület között - visszatapadó szigetelés
- Nincs laterális vízvándorlás
- **Robusztus – 6 mm vastag – 3 rétegű anyagszerkezet**
- Szigetelésvédő beton elhagyható, közvetlenül a **VOLTEX** lemezen történik a vasszerelés
- **6,9 bar vízoszlopnomás**
- **Környezetbarát anyagok, környezetkímélő technológia**
- **Valamennyi csomópont egyszerűen megoldható**
- **Könnyű, gyors kivitelezés**
- Nagy hibatűrésű szigetelés
- Nemzetközi tanúsítványok, vizsgálatok, **CE jelölés**
- Teljesítmánynyilatkozat az EN 13491:2004 alapján
- VITUKI és **ÉMI** vizsgálatok,
- Komoly referenciák Európa szerte és Magyarországon



VOLTEX szigetelés műszaki paramétere

VOLTEX lemez tekercsmérete	1,10 x 5,00 m = 5,5 m ² /tekercs
VOLTEX lemez vastagsága	6,4 mm
nátriumbentonit tartalom	4,88 kg/m ²
tekercssúly	28,5 kg/tekercs
csomagolási egység	35 tekercs/raklap
raklapsúly	1147 kg/raklap
szótt szűrkeoldali /betonnal érintkező/ geotextília	polipropilén
rostos fehérszínű /víz támadási oldala felőli/ geotextília	polipropilén

termékjellemző	mérési szabvány	mért érték
nedvességáteresztési tényező „k”	DIN 18130-1:1998	10 ⁻¹¹ m/sec
szigetelő anyag rétegeinek tapadása	MSZ 93-12:1987	min. 55 N/10 cm
szigetelőpaplan húzószilárdsága	MSZ EN ISO 10319:1998	329 N
vízzáróság	ASTM D 5385	6,9 bar
repedésáthidaló képesség betonszerkezeten	FMPA módszer	max. 1,5 mm
lyukasztási ellenállás	VITUKI módszer	min. 61,3 kg
tapadási ellenállás betonszerkezethez	ASTM 903	2,5 kN/m

A VOLTEX DS talajnedvesség és talajvíznyomáselleni szigetelések leglényegesebb tulajdonságai

- **Vízhatlan szigetelés**
- Kettős védelem, HDPE fólia lemez és bentonitos paplan
- Öngyógyító hatásmechanizmus a bentonitos paplan rétegre
- **Erős** mechanikai kapcsolat és tapadás a **VOLTEX DS** lemez és a betonfelület között - visszatapadó szigetelés
- Nincs laterális vízvándorlás
- **Robusztus – 6 mm vastag – 3 + 1 rétegű anyagszerkezet**
- Szigetelésvédő beton elhagyható, közvetlenül a **VOLTEX DS** lemezen történik a vasszerelés
- **6,9 bar vízoszlopnomás**
- **Rendszerszigetelés, valamennyi csomópont egyszerűen megoldható**
- **Könnyű, gyors kivitelezés**
- Nagy hibatűrésű szigetelés
- Nemzetközi tanúsítványok, vizsgálatok, **CE jelölés**
- Teljesítmánynyilatkozat az EN 13491:2004 alapján
- **ÉMI** vizsgálatok,
- Komoly referenciák Európa szerte és Magyarországon



VOLTEX DS szigetelés műszaki paramétere

VOLTEX DS lemez tekercsmérete	1,10 x 5,00 m = 5,5 m ² /tekercs
VOLTEX DS lemez vastagsága	6,8 mm
nátriumbentonit tartalom	4,88 kg/m ²
tekercssúly	28,5 kg/tekercs
csomagolási egység	35 tekercs/raklap
raklapsúly	1147 kg/raklap
szótt szürkeoldali /betonnal érintkező/ geotextília	polipropilén
rostos fehérszínű /víz támadási oldala felőli/ geotextília	polipropilén
lemezes kiegészítő védelem	HDPE

termékjellemző	mérési szabvány	mért érték
nedvességáteresztési tényező „k”	DIN 18130-1:1998	0 m/sec
szigetelő anyag rétegeinek tapadása	MSZ 93-12:1987	min. 55 N/10 cm
szigetelőpaplán húzószilárdsága	MSZ EN ISO 10319:1998	329 N
vízzáróság	ASTM D 5385	6,9 bar
repedésáthidaló képesség betonszerkezeten	FMPA módszer	max. 1,5 mm
lyukasztási ellenállás	VITUKI módszer	min. 61,3 kg
tapadási ellenállás betonszerkezethez	ASTM 903	2,5 kN/m

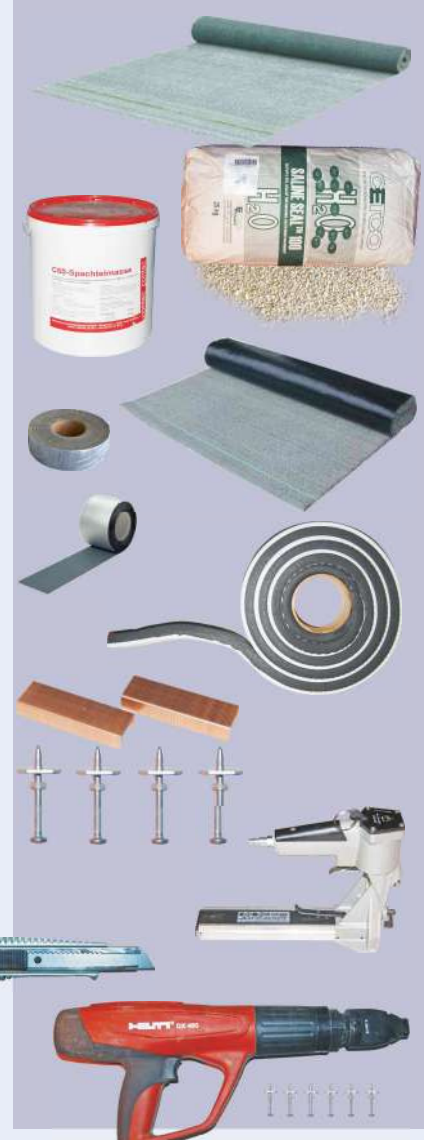
Alkalmazási területek, lehetséges fogadófelületek - térelhatároló szerkezetek

- Talajjal érintkező vasbetonszerkezetek szigetelése
- Talajnedvességnek és talajvíznyomásnak kitett vasbeton szerkezetek
- Műtárgyak alaplemezei
- Mélyépítési mérnöki létesítmények
- Résfalak
- Különböző sűrűségű fúrt cölöpfalak
- Fémlemez szád falak
- Lőttbetonos felületek
- Földalatti létesítmények
- Alagutak



A VOLTEX / VOLTEX DS szigetelések anyagai

- VOLTEX lemez 1,10 x 5,00 m-es tekercsekben, raklapon
- BENTOGROUT granulátum 25 kg/zsák, raklapon
kb. 0,25 kg/m² – vízszintes felületi átfedésekbe
- BENTOSEAL massza 16/kg/műanyagvödör, raklapon
kb. 0,4 kg/m² – függőleges felületi átfedésekbe
átvezetések, horgonyzások, csőáttörések, cölöpfejek
- **VOLTEX DS** lemez 1,10 x 5,00 m-es tekercsekben, raklapon
- **ACS50** natúr öntapadó 50 mm széles duzzadóbevonat 10 m-es tekercsekben a **Voltex DS** felületi átfedésekbe
- Szálerősített butilszalag 100 mm 15 fm/tekercs
- BAUTEC BT 2025 S /BT 2025 S PLUSZ duzzadószalag munkahézagokba, áttöréseknél
- Tűzőgépkapocs
kb. 6-10 db/m²
- Munkatérlehatárolás függvényében szeg és patron, vagy beütős tányéros dübel



A fektetés segédeszközei, szerszámai

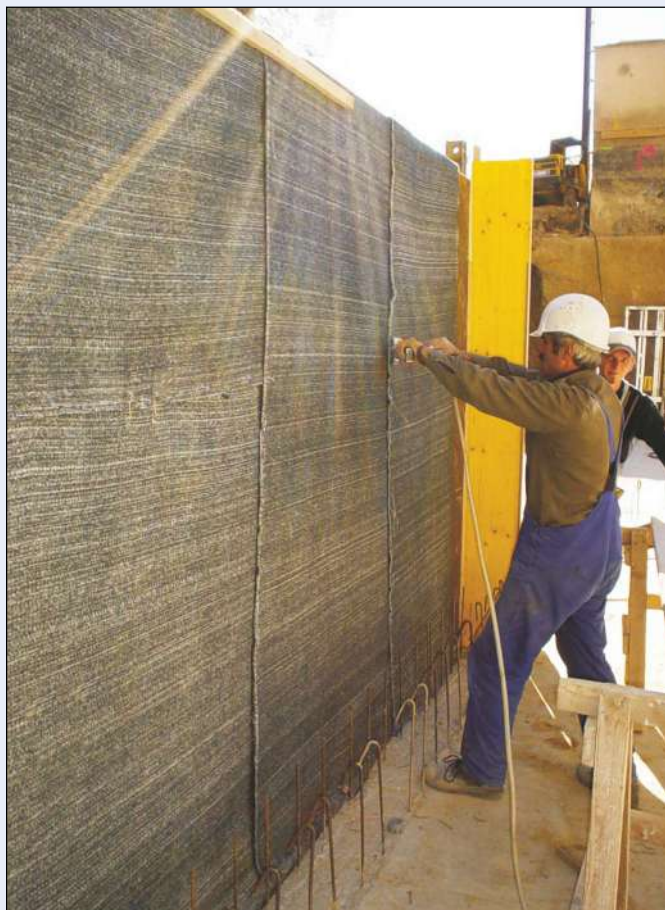
- Légkompresszor /min. 8 bar/
- Tűzőgép
- Metszőkés
- Munkagödör-lehatárolás függvényében szegbelövő, ütvefúró



VOLTEX szigetelés lemezalap alatt



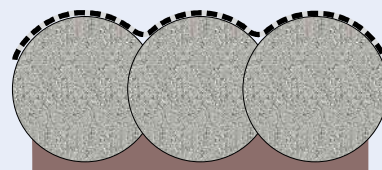
VOLTEX szigetelés zsaluezott falon



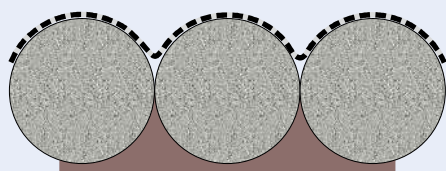




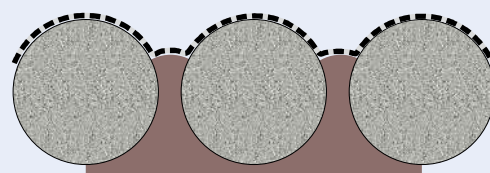
Egymásba metsződő cölöpfalak



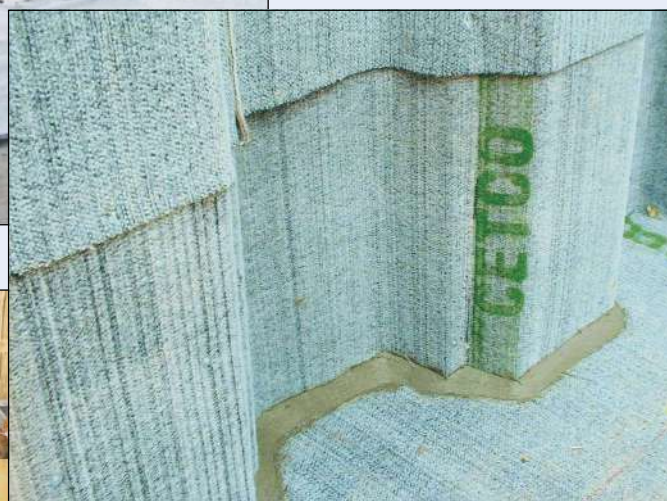
Érintkező cölöpfalak



Hézagosan fűrt cölöpfalak



VOLTEX szigetelés szádfalakon



Cölöpfejek, áttörések szigetelése



BENTOSEAL tapasztás a cölöpfejek szélein, **Bostik Block 701** cementbázisú szigetelés a cölöpfejekeken.





Vízhatlan szigetelés VOLTEX DS-sel



A **VOLTEX DS** HDPE fóliával kiegészített **VOLTEX** lemez, mellyel vízhatlan talajvíznyomás elleni szigetelés kivitelezhető. A **VOLTEX** lemezre rákasírozott HDPE fólia szigeteléskor mindig a víz támadása felőli oldalra kerül. A **VOLTEX DS** lemezek anyagfolytonosítását a külső HDPE felületen 10 cm széles öntapadó butilszalaggal leragasztva végezzük, az átlapolások közötti rostos felületen **ACS50 natúr** bentonitos szalagot helyezünk el. A **VOLTEX DS** szigetelések talajjal érintkező felületeit célszerű visszatöltés előtt a sérülésektől megvédeni (pl. 5 cm XPS táblával vagy dombornyomott lemezzel).



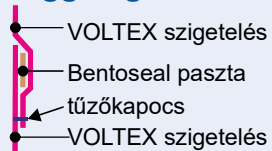
Vízszintes szigetelés VOLTEX DS-sel



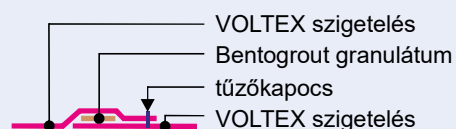
Falszigetelés VOLTEX DS lemezekkel



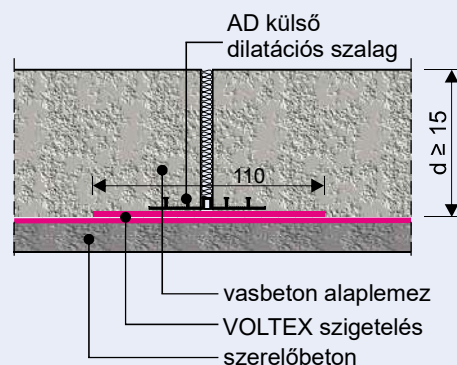
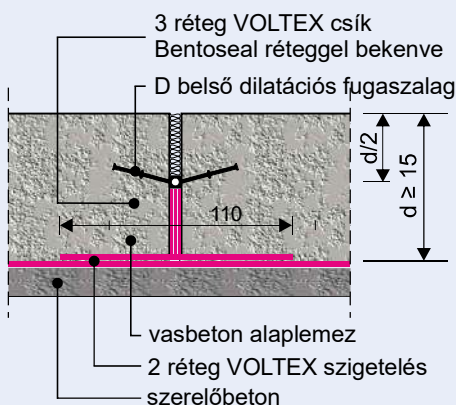
Voltex szigetelés toldása függőleges felületen



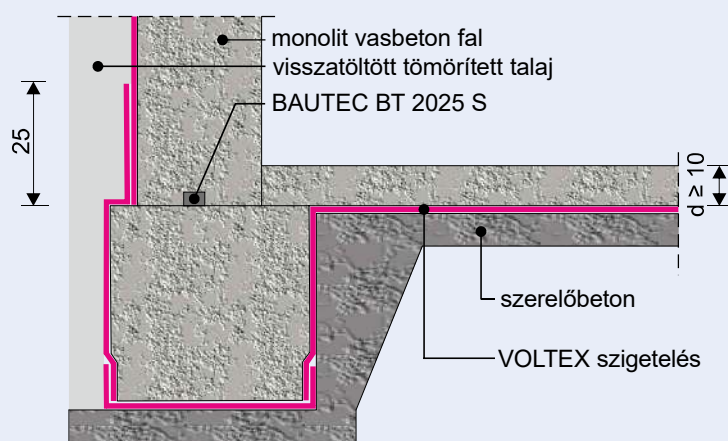
Voltex szigetelés toldása vízszintes felületen



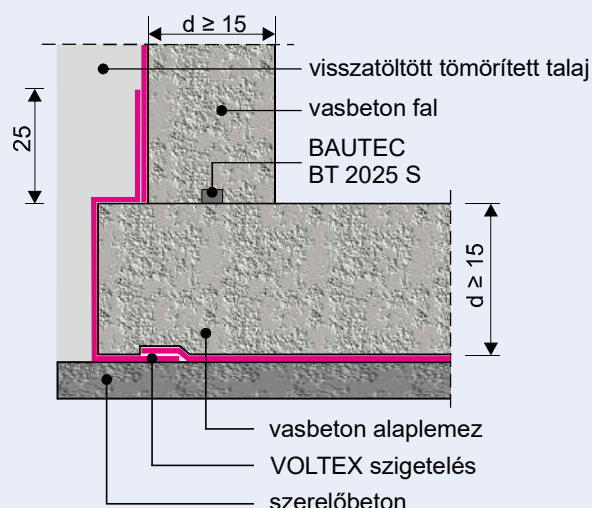
Dilatációs hézagok kialakítása alaplemezben



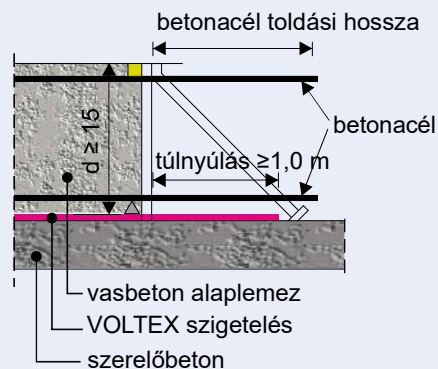
V.b. fal / v.b. sávalap / vasalt aljzat csatlakoztatása



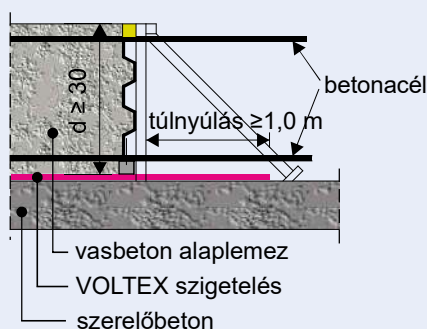
V.b. alaplemez / v.b. fal csatlakoztatása



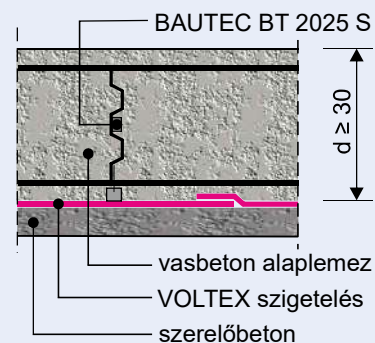
Munkahézag sima felülettel



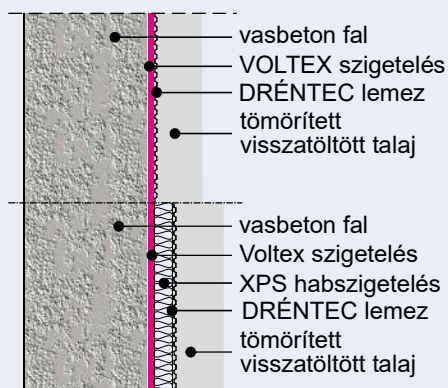
Munkahézag fogazott kialakítással



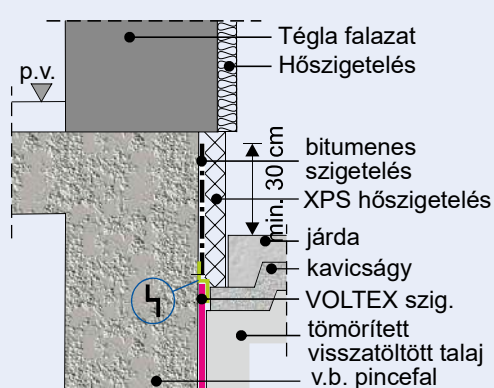
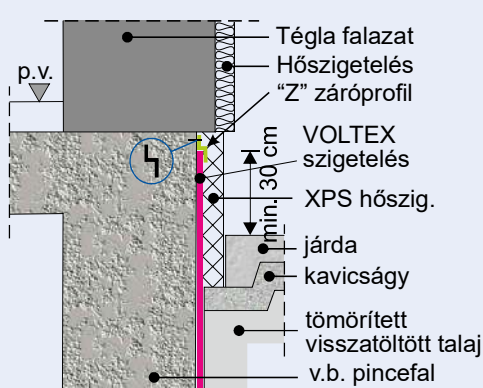
Alaplemez fogazott munkahézaggal betonozva



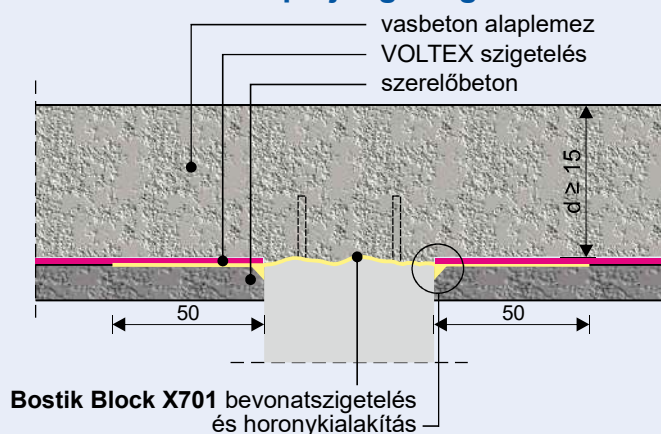
Pincefal DRÉNTEC lemezzel/ szigeteléssel



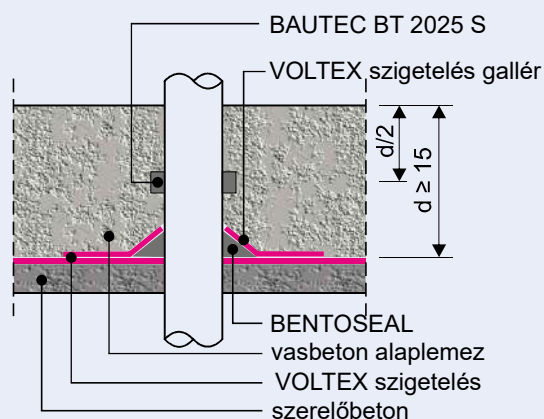
Lábazati kialakítás VOLTEX lemezzszigeteléssel/ szigetelésváltással



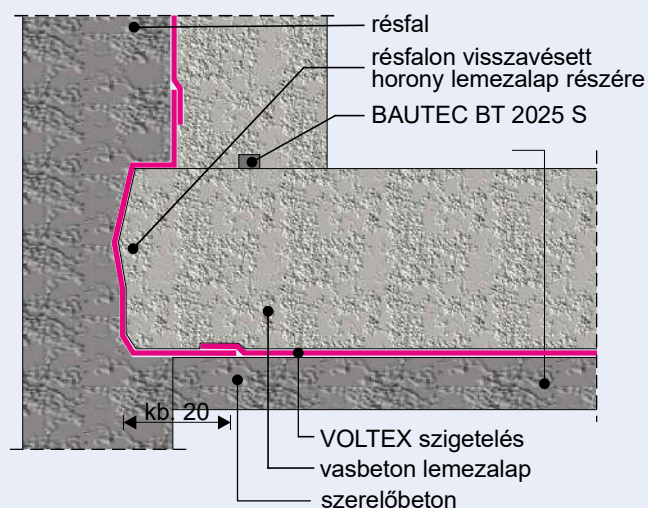
V.b. cölöpfej fugaszigetelése



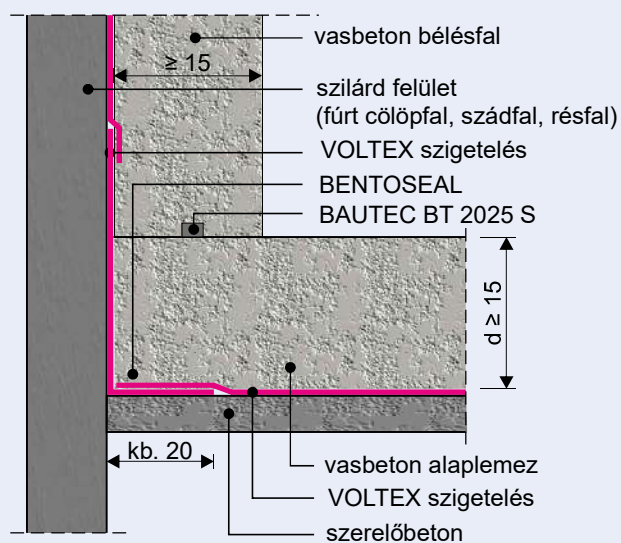
Csőátvezetés



Résfal / v.b. alaplemez szigetelés



Száfal / v.b. alaplemez szigetelése



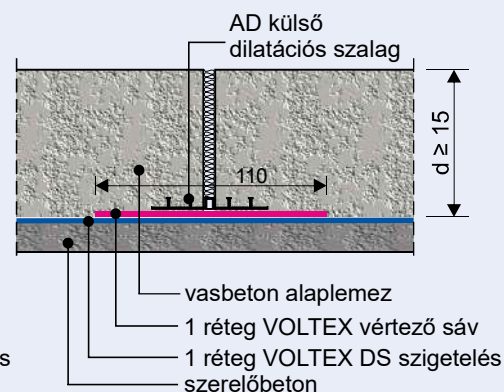
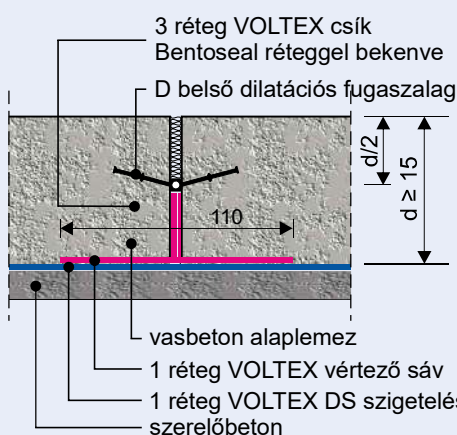
Voltex szigetelés toldása függőleges felületen



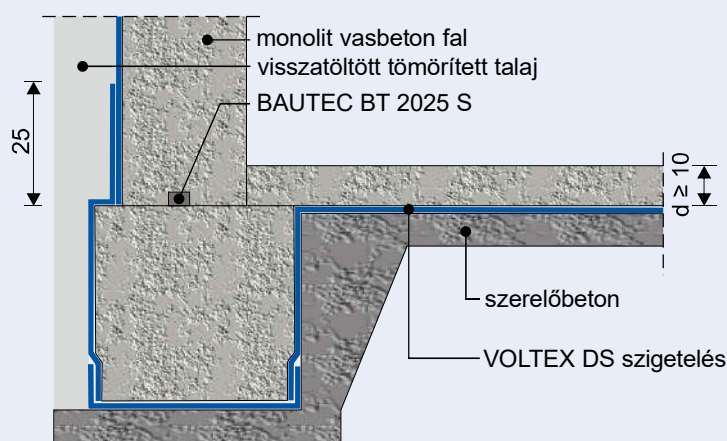
Voltex szigetelés toldása vízszintes felületen



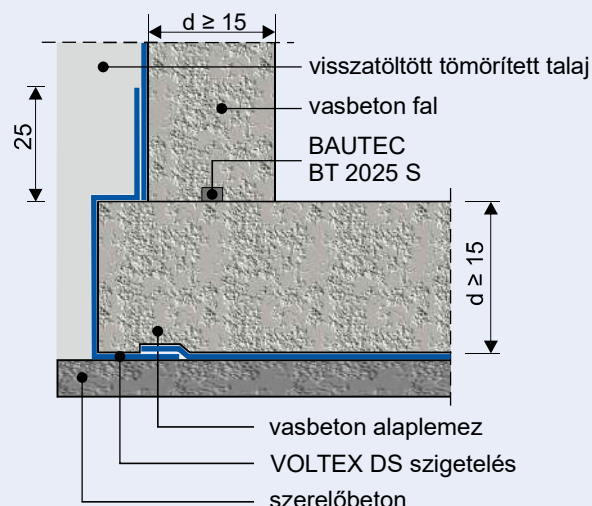
Dilatációs hézagok kialakítása alaplemezben



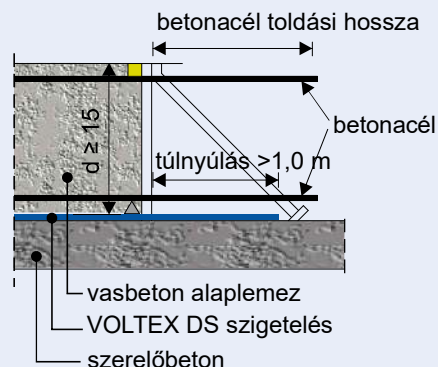
V.b. fal / v.b. sávalap / vasalt aljzat csatlakoztatása



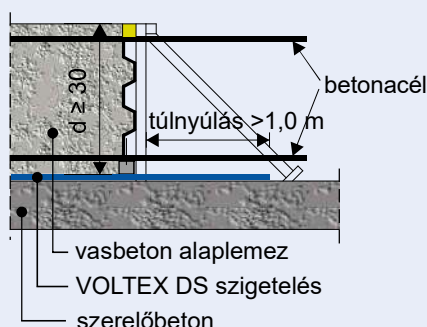
V.b. alaplemez / v.b. fal csatlakoztatása



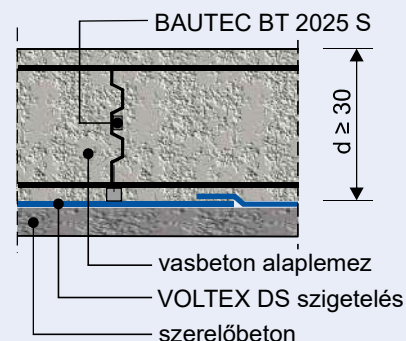
Munkahézag sima felülettel



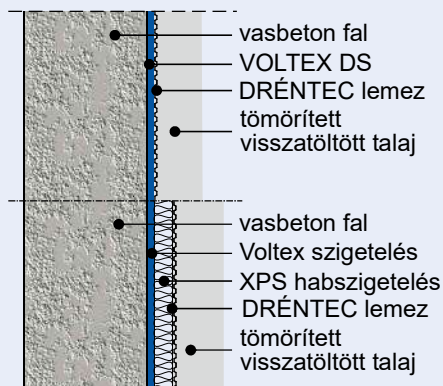
Munkahézag fogazott kialakítással



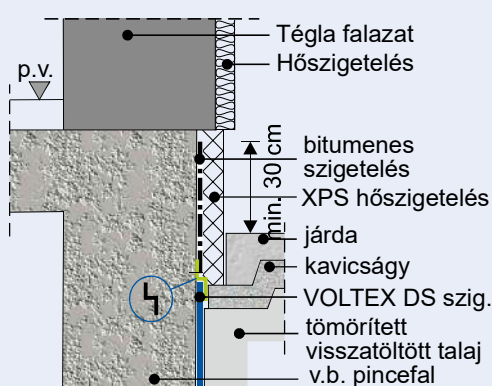
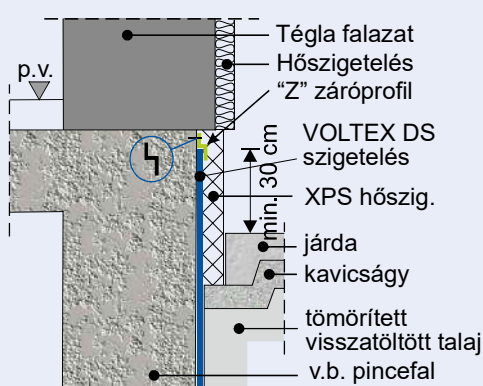
Alaplemez fogazott munkahézaggal betonozva



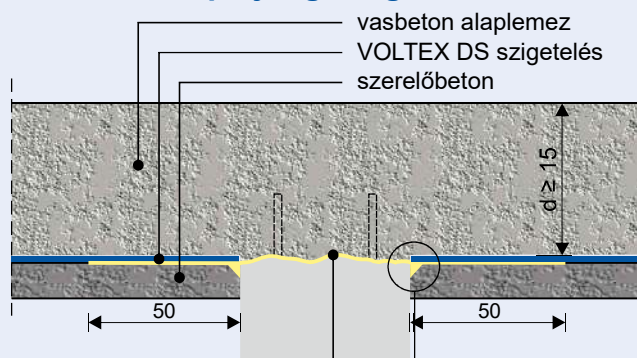
Pincefal DRÉNTEC lemezzel/ szigeteléssel



Lábazati kialakítás VOLTEX DS lemezzszigeteléssel/ szigetelésváltással

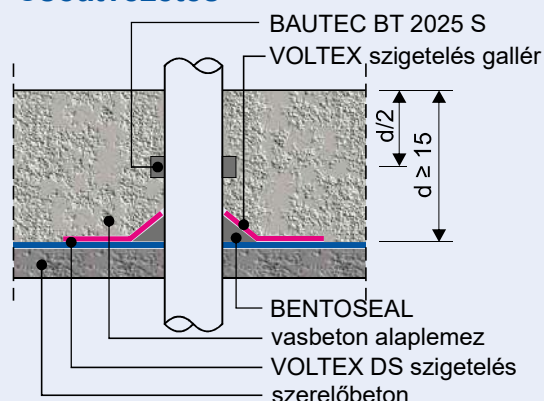


V.b. cölöpfaj fugaszigetelése

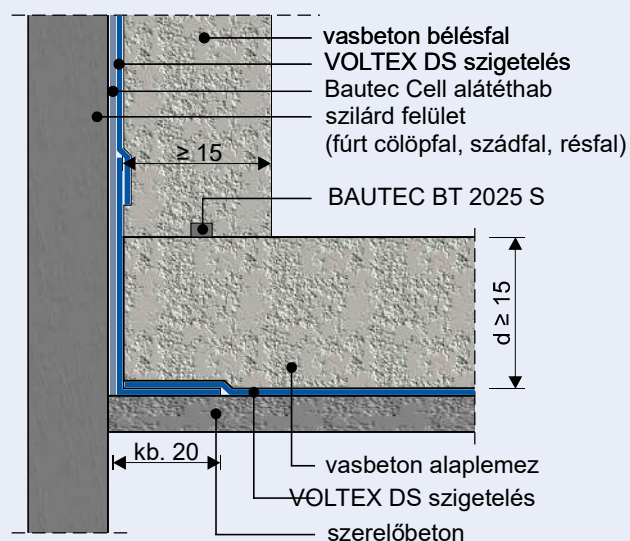


Bostik Block X701 bevonatszigetelés és horonykialakítás

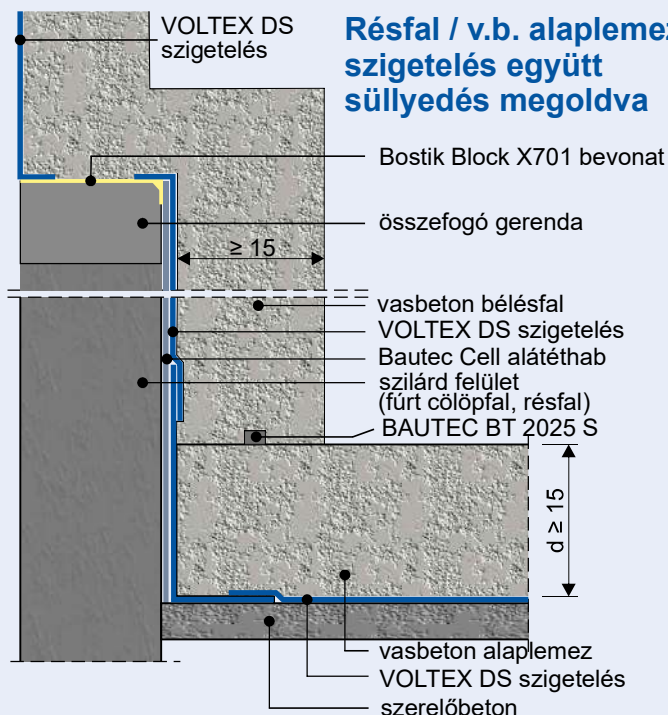
Csőátvezetés



Száfal, résfal / v.b. alaplemez szigetelése



Résfal / v.b. alaplemez szigetelés együtt süllyedés megoldva



Issue 1

CETCO **CE**

CETCO EUROPE Ltd, Bach House, Scate Quay,
Birkenhead, Merseyside, CH41 7PB, UK
Tel: +44(0)151 606 5900
Fax: +44(0)151 606 5949

0008-CPO-500408

PRODUCT GROUP: VOLTEX
PRODUCT NAME: VOLTEX CR

VOLTEX CR is a reinforced GCL, consisting of a layer of untreated natural Wyoming sodium bentonite sandwiched between a woven and a non-woven geotextile which are needle punched.

2010

Properties	Standard	Mean value	Tolerance/Standard Stated Minimum Value
Tensile strength	EN ISO 12218	800 N/10 kN/m	-3.5 kN/m
CBR puncture	EN ISO 12236	2.5 kN	-0.9 kN
Liquid tightness	ASTM D 5887	1.7×10^{-11} m/s	$\pm 0.3 \times 10^{-11}$ m/s
Optical density for (BOD) Geotextile	EN ISO 13438	MD 96.4%	*70% minimum
Optical density for (BOD) Geotextile	EN ISO 13438	MD 93.8%	*70% minimum

Standard: Intended uses - Fluid Barrier

Notes ZA of: EN 13491 Geosynthetic barriers - Characteristics required for use as a fluid barrier in the construction of tunnels and underground structures.

Authorised By: Mr. S.M.Franka Date: 01/04/2010
Position Held in Company: QA & NPT Manager

MD - Machine Direction
* Orientation is applicable for the geotextile elements and reinforcement parts of GBC-C barriers.

April Issue 1

CETCO **CE**

CETCO EUROPE Ltd, Bach House, Scate Quay,
Birkenhead, Merseyside, CH41 7PB, UK
Tel: +44(0)151 606 5900
Fax: +44(0)151 606 5949

0008-CPO-500408

PRODUCT GROUP: VOLTEX
PRODUCT NAME: VOLTEX DS

VOLTEX DS is a reinforced GCL, consisting of a layer of untreated natural Wyoming sodium bentonite sandwiched between a woven and a non-woven geotextile which are needle punched and reinforced by a double geotextile layer.

2010

Properties	Standard	Mean value	Tolerance/Standard Stated Minimum Value
Tensile strength	EN ISO 12218	800 N/10 kN/m	-3.5 kN/m
CBR puncture	EN ISO 12236	2.5 kN	-0.9 kN
Liquid tightness	ASTM D 5887	1.7×10^{-11} m/s	$\pm 0.3 \times 10^{-11}$ m/s
Optical density for (BOD) Geotextile	EN ISO 13438	MD 96.4%	*70% minimum
Optical density for (BOD) Geotextile	EN ISO 13438	MD 93.8%	*70% minimum

Standard: Intended uses - Fluid Barrier

Notes ZA of: EN 13491 Geosynthetic barriers - Characteristics required for use as a fluid barrier in the construction of tunnels and underground structures.

Authorised By: Mr. S.M.Franka Date: 01/04/2010
Position Held in Company: QA & NPT Manager

MD - Machine Direction
* Orientation is applicable for the geotextile elements and reinforcement parts of GBC-C barriers.

April Issue 1

CETCO **CE**

CETCO EUROPE Ltd, Bach House, Scate Quay,
Birkenhead, Merseyside, CH41 7PB, UK
Tel: +44(0)151 606 5900
Fax: +44(0)151 606 5949

0008-CPO-500408

PRODUCT GROUP: VOLTEX
PRODUCT NAME: VOLTEX CR DS

VOLTEX CR DS is a reinforced GCL, consisting of a layer of untreated natural Wyoming sodium bentonite sandwiched between a woven and a non-woven geotextile which are needle punched and reinforced by a double geotextile layer.

2010

Properties	Standard	Mean value	Tolerance/Standard Stated Minimum Value
Tensile strength	EN ISO 12218	800 N/10 kN/m	-3.5 kN/m
CBR puncture	EN ISO 12236	2.5 kN	-0.9 kN
Liquid tightness	ASTM D 5887	1.7×10^{-11} m/s	$\pm 0.3 \times 10^{-11}$ m/s
Optical density for (BOD) Geotextile	EN ISO 13438	MD 96.4%	*70% minimum
Optical density for (BOD) Geotextile	EN ISO 13438	MD 93.8%	*70% minimum

Standard: Intended uses - Fluid Barrier

Notes ZA of: EN 13491 Geosynthetic barriers - Characteristics required for use as a fluid barrier in the construction of tunnels and underground structures.

Authorised By: Mr. S.M.Franka Date: 01/04/2010
Position Held in Company: QA & NPT Manager

MD - Machine Direction
* Orientation is applicable for the geotextile elements and reinforcement parts of GBC-C barriers.

April Issue 1

CETCO **CE**

CETCO EUROPE Ltd, Bach House, Scate Quay,
Birkenhead, Merseyside, CH41 7PB, UK
Tel: +44(0)151 606 5900
Fax: +44(0)151 606 5949

0008-CPO-500408

PRODUCT GROUP: VOLTEX
PRODUCT NAME: VOLTEX

VOLTEX is a reinforced GCL, consisting of a layer of natural Wyoming sodium bentonite sandwiched between a woven and a non-woven geotextile which are needle punched.

2010

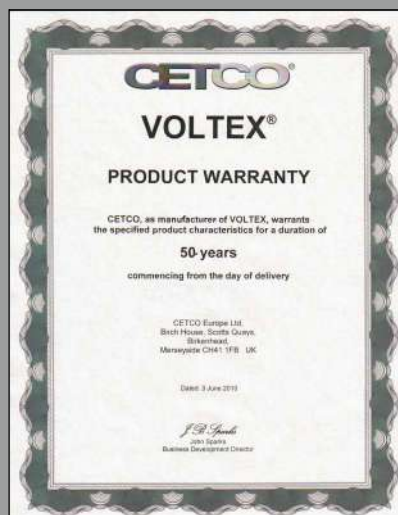
Properties	Standard	Mean value	Tolerance/Standard Stated Minimum Value
Tensile strength	EN ISO 12218	MD ¹ 10.7 kN/m	-3.5 kN/m
CBR puncture	EN ISO 12236	2.5 kN	-0.9 kN
Liquid tightness	ASTM D 5887	1.7×10^{-11} m/s	$\pm 0.3 \times 10^{-11}$ m/s
Optical density for (BOD) Geotextile	EN ISO 13438	MD 96.4%	*70% minimum
Optical density for (BOD) Geotextile	EN ISO 13438	MD 93.8%	*70% minimum

Standard: Intended uses - Fluid Barrier

Notes ZA of: EN 13491 Geosynthetic barriers - Characteristics required for use as a fluid barrier in the construction of tunnels and underground structures.

Authorised By: Mr. S.M.Franka Date: 01/04/2010
Position Held in Company: QA & NPT Manager

MD - Machine Direction
* Orientation is applicable for the geotextile elements and reinforcement parts of GBC-C barriers.



- A kiadvány szerkesztése 2025. III. 25-ével zárult.
- Változtatások lehetőségét fenntartjuk.
- A katalógus adatai, összeállítása gondosan, legjobb ismeretünk szerint történt.
- Az abban közölt ill. bemutatott alkalmazások nem kötelező érvényűek, a beépítések helyességéért felelősséget nem vállalunk.

- Termékeink alkalmazásának lehetőségeit minden esetben a tervezőknek és a kivitelezőknek kell megvizsgálniuk.
- © Bau – Haus Építőipari és Szolgáltató Kft. Minden jog fenntartva! Ezen katalógus a Bau-Haus Kft. szellemi tulajdona, minden további felhasználásához cégünk írásbeli hozzájárulása szükséges.

info@bau-haus.hu

bau-haus.hu

BAU HAUS KFT.

Raktár - értékesítés

1015 Budapest,
Csalogány u. 6. fszt 3.
Telefon: 1/212-2181

2045 Törökbálint, Kinizsi u. 16.
e-mail: ajanlatkeres@bau-haus.hu

4031 Debrecen, Balmazújvárosi út 6/A
e-mail: debrecen.raktar@bau-haus.hu

6728 Szeged, Dorozsmai út 76.
e-mail: szeged.raktar@bau-haus.hu