

VOLTEX DS®

HIDROIZOLATII CU MEMBRANA DIN BENTONITA, GEOTEXTILE SI FOLIE INTEGRATA DIN POLIETILENA

DESCRIERE

VOLTEX DS® este un compozit de impermeabilizare foarte eficace, alcatuit din geotextile de inalta rezistenta, 4,8 kg de bentonita de sodiu pe metrul patrat si o folie de polietilena lipita integral. Bentonita de sodiu, cu o capacitate ridicata de expandare si permeabilitate scazuta, este incapsulata intre doua geotextile. Un proces patentat de poansonare interconecteaza geotextilele si formeaza un compozit extrem de rezistent care mentine o distribuire uniforma a bentonitei, asigurand totodata protectia la intemperii si la posibilele deteriorari accidentale in conditii de santier. Dupa realizarea lucrarilor de umplutura VOLTEX DS® se hidrateaza si formeaza o membrana impermeabila monolitica. VOLTEX DS® contine zero compusi organici volatili, se poate instala practic pe orice vreme si pe beton proaspat, si cel mai important, si-a dovedit eficacitatea la proiecte de impermeabilizare noi sau de reabilitare in intreaga lume.

VOLTEX DS® functioneaza prin formarea unei membrane cu permeabilitate redusa atunci cand intra in contact cu apa. Cand este hidratata, bentonita in stare libera expandeaza de pana la 15 ori fata de volumul ei in stare uscata. Cand este incapsulata sub presiune, expandarea este controlata formandu-se astfel o membrana densa si impermeabila. Actiunea de expandare a membranei VOLTEX DS® poate sigila micile fisuri cauzate de tasarea pamantului, contractiile betonului sau de miscarile seismice. VOLTEX DS® formeaza o puternica legatura mecanica cu betonul atunci cand fibrele geotextilului se incastreaaza in suprafata betonului turnat in situ.

UTILIZARI

VOLTEX DS® este proiectat pentru suprafetele structurale subterane ale fundatiilor. Aplicatiile tipice pe beton turnat in situ includ peretii fundatiilor deschise cu umplutura de pamant, plansee acoperite cu pamant, radiere, tuneluri si constructii la limitele de proprietate. Aplicatiile pot include structuri expuse presiunii hidrostatice continue sau intermitente. In cazul apei freatiche contaminate se utilizeaza VOLTEX DSCR® cu bentonita de sodiu rezistenta la contaminanti.

VOLTEX DSCR® rezista la concentratii ridicate ale urmatoarelor contaminanti: nitrati, fosfati, cloruri, sulfati, var si solventi organici. Verificati compatibilitatea produsului inainte de instalare prin transmiterea unei probe de apa prelevata in situ, la CETCO, pentru testarea compatibilitatii.

INSTALARE

Generalitati: Prezentele instructiuni se refera la aplicatii pe beton turnat in situ. Pentru torcrete sau alte aplicatii netratate in acest document consultati literatura specifica a produsului VOLTEX DS® sau contactati CETCO pentru instructiuni de instalare aplicabile. VOLTEX DS® se instaleaza respectand strict instructiunile de instalare furnizate de producator, utilizand si accesoriile sistemului dupa cum este necesar. De asemenea, pentru ape contaminate, utilizati VOLTEX DSCR®, conform cerintelor. VOLTEX DS® se instaleaza cu geotextilul gri inchis (tesut) spre betonul ce urmeaza a fi impermeabilizat. WATERSTOP-RX® se instaleaza in toate rosturile constructive aplicabile, verticale si orizontale. Planificati instalarea materialului de impermeabilizare astfel incat sa permita efectuarea prompta a lucrarilor de turnare a betonului sau de umplutura.

Lucrari pregatitoare: Hidroizolatii sub radier: Substratul trebuie sa fie neted si compactat la o densitate minima de 85 % Proctor Modificat. Pereti din beton: Suprafetele de beton nu trebuie sa prezinte goluri si proeminente. Suprafetele neregulate se vor nivela inainte de a incepe instalarea. Pe orificiile de tiranti umplute si pentru nivelarea golurilor de suprafata ale betonului se utilizeaza BENTOSEAL®. Orificiile de tiranti existente in perete se vor umple complet cu mortar de ciment necontractil fixand si o bucata de WATERSTOP-RX® la mijlocul sectiunii peretelui. Instalarea la limitele de proprietate: VOLTEX DS® se instaleaza numai dupa finalizarea lucrarilor de pregatire corecta a suprafetelor, apte pentru instalarea membranei hidroizolatoare.

INSTALAREA SUB RADIER

VOLTEX DS® este recomandat ca hidroizolatie sub placi structurale din beton armat de min. 100 mm grosime, pe substrat de sol/pietris compactat, si min. 150 mm grosime cand se instaleaza pe sapa de egalizare. Cand exista presiune hidrostatica, VOLTEX DS® se instaleaza si sub fundatiile izolate sau sub grinzile de fundare.

Instalati VOLTEX DS® pe substratul pregatit in mod corespunzator cu geotextilul gri inchis (tesut) in sus. Marginile se suprapun minimum 100 mm, capetele se decalceaza minimum 300 mm. Suprapunerile se fixeaza in cuie de beton sau capse, dupa caz, pentru a preveni orice deplasare inaintea sau in timpul turnarii betonului.

VOLTEX DS® se croieste strans in jurul strapungerilor si capetelor de piloti. Sub marginile decupate ale membranei VOLTEX DS® se aplica granule de bentonita VOLCLAY® si apoi, deasupra membranei, se aplica o scafa de BENTOSEAL® de minimum 19 mm grosime, in jurul strapungerilor, capetelor de piloti, grinzilor de fundare, si altor detalii. BENTOSEAL® se va extinde minimum 50 mm pe VOLTEX DS®. Cand exista presiune hidrostatica, VOLTEX DS® se instaleaza si sub grinzile de fundare sau fundatiile izolate. Pe elementul de fundare se prevede un surplus de VOLTEX DS® de minimum 150 mm, pentru suprapunerea cu hidroizolatia verticala.

La limitele de proprietate, cand peretii de sprijin de tip piloti secanti/nescanti, palplanse metlice, sprijiniri berlineze, pereti mulati, sunt utilizati pentru cofrarea exterioara, se aplica initial o fasie de baza de VOLTEX DS® la rostul radier-pereti, conform instructiunilor din capitolul "Intersectia radier-pereti de sprijin" din acest document. Se continua instalarea membranei VOLTEX DS® sub radier cu o suprapunere minima de 300 mm peste fasia de baza.

FUNDATII EXECUTATE IN SISTEM SAPATURA DESCHISA

Inainte de instalarea primului strat de VOLTEX DS®, instalati o scafa de BENTOSEAL® (MIN. 38 X 38 mm) la rostul perete/grinda fundare. BENTOSEAL® se aplica cu mistria astfel incat sa formeze o linie continua.

VOLTEX DS®

HIDROIZOLATII CU MEMBRANA DIN BENTONITA, GEOTEXTILE SI FOLIE INTEGRATA DIN POLIETILENA

Instalarea cu preaplicare

VOLTEX DS® se aplica pe cofrajul din lemn, orizontal sau vertical, fixat mecanic, respectand instructiunile generale privind suprapunerea rolor adiacente de minimum 100 mm, si decalarea la capete minimum 300 mm (pentru a evita suprapunerile in cruce) verificand ca suprapunerile sa nu fie contra directiei de curgere a betonului. Partea cu folie se fixeaza cu fata spre cofraj iar partea cu geotextil tesut gri spre betonul care trebuie impermeabilizat. Se extinde VOLTEX DS® peste marginea inferioara a cofrajului, pentru a asigura o suprapunere minima de 100 mm peste surplusul prevazut de la instalarea membranei VOLTEX DS® sub radier, depasind cu minimum 150 mm marginea superioara a cofrajului, pentru asigurarea ulterioara a continuitatii hidroizolatiei, la nevoie.

Cofrajele si distantierile pentru tiranti ce penetreaza VOLTEX DS® se fixeaza conform cerintelor din proiect. In rest se respecta regulile de buna practica pentru turnarea betonului, dar se va avea grija ca VOLTEX DS® sa ramana lipit de betonul proaspat. La fundatiile pe grinzi continue si daca membrana VOLTEX DS® sub radier se termina la marginea superioara a acestuia, e nevoie de un surplus de membrana VOLTEX DS® care sa faca conexiunea cu VOLTEX DS® preaplicat pe cofraje. La coltul interior, perete fundatie -grinda de fundare, se aplica o srafa de BENTOSEAL® (min. 38 x 38 mm) si suplimentar o membrana VOLTEX DS® pe grinda de fundare, suprapusa minimum 100 mm peste surplusul de membrana de sub radier, care se va termina sub marginea libera prevazuta la preaplicarea pe cofraj.

Instalarea postaplicare

Incepand de la coltul de jos al peretelui, se aplica Voltex DS® orientat orizontal, suprapus 1,5 m pe un perete, iar restul se intoarce pe suprafata celuilalt perete. Se taie marginea de jos a VOLTEX DS® in zona de colt, minimum 150 mm, astfel incat VOLTEX DS® sa poata fi asezat pe grinda de fundare. Se fixeaza membrana Voltex DS® pe pozitie folosind cuie si rozete din plastic la o distanta maxima de 600 mm. Apoi se taie si aplica o fasie de VOLTEX DS® peste zona ramasa neacoperita la colt. Se aplica BENTOSEAL® in zona de suprapunere a peticului cu membrana VOLTEX DS® mulata pe colt.

Apoi se instaleaza role adiacente de VOLTEX DS®, continuand stratul de baza orientat orizontal. Fiecare rola trebuie sa se suprapuna peste cea precedenta minimum 100 mm, prevazand un rebord de minimum 150 mm pe grinda de fundatie. La colturile interioare, inainte de a instala membrana Voltex DS®, se aplica o srafa continua de 19 mm din BENTOSEAL®, direct in zona de colt. Toate suprapunerile verticale se decalaza la capete minimum 300 mm. Daca exista presiune hidrostatica, Voltex DS® din plan vertical trebuie sa acopere intreaga suprafata a grinzii de fundare si sa se suprapuna cu hidroizolatia subradier minimum 150 mm. Toate suprapunerile membranei VOLTEX DS® se etanseaza cu banda autoadeziva CETCO Seamtape.

VOLTEX DS® se croieste strans in jurul strapungerilor. Dupa pozarea membranei se executa o srafa in jurul strapungerilor de minimum 19 mm grosime din BENTOSEAL®, pentru a astupa orice spatiu liber ramas intre penetratie si membrana VOLTEX DS®. Bentoseal se va intinde 38 mm atat pe strapungere cat si pe membrana. In cazul cand exista strapungeri multiple apropiate, croirea membranei VOLTEX DS® in jurul fiecareia poate fi ineficace. Prin urmare, se aplica un strat de BENTOSEAL®, avand minimum 19 mm grosime, in jurul bazei fiecarei strapungeri, si acoperiti toata zona dintre acestea. Intindeti BENTOSEAL® 38 mm pe penetratii.

VOLTEX DS® se termina la 300 mm sub cota finala a solului si se fixeaza prin cuie si rozete de plastic la fiecare 300 mm. Se aplica apoi fasia de membrana CETBIT 300 pe betonul amorsat si se suprapune minimum 100 mm peste marginea superioara a membranei VOLTEX DS®. Capetele rolor se suprapun minimum 100 mm pentru a realiza continuitatea. Inaltimea fasiei se stabileste conform detaliilor si specificatiilor proiectului. Partea superioara a membranei CETBIT 300 se fixeaza cu platbanda de terminatie rigida, fixata mecanic la fiecare 300 mm. Detaliul de terminatie se finalizeaza aplicand cu spaclul un strat de adeziv CETSEAL, de-a lungul marginii superioare, la toate strapungerile prin CETBIT si la toate imbinarile expuse. Umplutura trebuie pozitionata si compactata la min. 85% densitate Proctor Modificat, imediat dupa instalarea hidroizolatiei. Materialul de umplutura trebuie sa fie din sol compactabil sau agregate unghiulare (de pana la 19 mm), fara moloz, obiecte ascutite si pietre mai mari de 19 mm.

NOTA: VOLTEX DS® nu se recomanda pentru pereti din zidarie. Contactati CETCO cu privire la produsele si instructiunile de aplicare pentru acest tip de aplicatii.

CONSTRUCTII LA LIMITELE DE PROPRIETATE TURNATE IN SITU

Voltex DS® se poate folosi la hidroizolarea diferitelor tipuri de constructii la limite de proprietate cum ar fi: incinte din piloti secanti/nesecanti, palplane metalice, sprijiniri berlineze, pereti mulati. Instructiunile de mai jos descriu pe scurt instalarea VOLTEX DS® la incinte din piloti secanti/nesecanti. Pentru alte tipuri de aplicatii la limite de proprietate consultati "Manualul Voltex DS®" sau consultati CETCO. Pentru aplicatii pe pereti torcretati, consultati instructiunile de aplicare prezentate in manualul "Aplicarea membranei Voltex DS® pe pereti torcretati".

Pregatirea suprafetei pilotilor secanti / nesecanti:

Suprafetele nu trebuie sa prezinte goluri mari sau proeminente. Golurile, denivelarile si fisurile de peste 20 mm, se vor nivela cu mortar de ciment sau cu BENTOSEAL®. Proeminentele de peste 20 mm se vor indeparta mecanic sau se vor nivela. In general, se pot accepta suprafetele cu ondulari graduale, dar nu se accepta schimbarile bruste de nivel, cum ar fi crestele, gropile, bavurile.

La instalarea pe piloti se verifica ca solul dintre piloti sa nu fie la o adancime mai mare de o treime din diametrul pilotilor, pentru a putea crea o zona de sprijin si pentru a reduce riscul dislocarii solului in spatele membranei VOLTEX DS®.

Daca este necesar, se toarna beton sau se aplica un torcret intre piloti pentru asigurarea unui substrat solid, in special daca intre piloti se formeaza goluri datorate solului instabil.

Intersectia radier-pereti de sprijin:

La baza peretelui de sprijin se instaleaza o fasie de membrana VOLTEX DS® orientata orizontal (cu fata de geotextil gri inchis spre aplicator) cu marginea inferioara extinsa pe suprafata orizontala minimum 300 mm iar marginea superioara cu rebord minim de 300 mm peste cota radierului. Se fixeaza membrana pe peretele de sprijin folosind cuie si rozete de plastic la o distanta maxima de 600 mm. Marginile membranei VOLTEX DS® se suprapun minimum 100 mm.

VOLTEX DS®

HIDROIZOLATII CU MEMBRANA DIN BENTONITA, GEOTEXTILE SI FOLIE INTEGRATA DIN POLIETILENA

Daca grosimea radierului depaseste 600 mm, se instaleaza la marginea radierului o a doua fasie de VOLTEX DS®, intreaga sau decupata, astfel incat sa se realizeze surplusul de 300 mm peste cota finala a radierului. Marginea de la partea superioara a fasiei anterioare si marginile fasilor adiacente se suprapun minimum 100 mm.

Instalarea pe piloti secanti/nesecanti, palplanse metalice: Urmati instructiunile descrise la "Intersectia radier-pereti de sprijin" instaland un strat de tranzitie de VOLTEX DS® la rostul radier-incinta piloti secanti sau nesecanti/palplanse metalice cu surplusul de 300 mm de sub radier taiat si pozitionat astfel incat sa permita asezarea corespunzatoare a membranei, asigurand astfel continuitatea cu membrana instalata sub radier. Membrana se fixeaza in cuie si rozete din PVC, respectand instructiunile generale de instalare, suprapunere de 100 mm si decalare la capete 300 mm (pentru a evita imbinarile in cruce) si, dupa caz, suprapunerile vor fi in sensul de turnare a betonului iar VOLTEX DS® va urmari cat mai fidel conturul suprafetelor. La pilotii secanti/nesecanti, cuiele se vor aplica cat mai aproape de zonele adancite. La palplanse metalice se aplica cuie cat mai aproape de imbinarile dintre palplanse si de-a lungul colturilor interioare sau exterioare.

Strapungeri: Se monteaza un guler de VOLTEX DS® croit strans in jurul strapungerii; gulerul se extinde minimum 300 mm pe raza. Peste gulerul de VOLTEX DS®, in jurul penetratiei, se aplica BENTOSEAL® intins minimum 75 mm pe rază la 6 mm grosime. Se instaleaza apoi membrana VOLTEX DS® in camp, croita strans in jurul penetratiei. La final se efectueaza o srafa de minimum 19 mm grosime de BENTOSEAL® intinsa radial deasupra membranei, minimum 300 mm. In cazul conductelor cu guler central golul se umple cu mortar necontractil si se aplica WATERSTOP RX® pe ambele fete ale gulerului.

Terminatia la cota solului: Membrana VOLTEX DS® se termina la 300 mm sub cota finala a solului si se fixeaza prin cuie si rozete de plastic la fiecare 300 mm. Se aplica apoi fasia de membrana CETBIT 300 pe betonul amorsat,

suprapusa minimum 100 mm peste marginea superioara a membranei VOLTEX DS®. Capetele rolelor se suprapun la capete minimum 100 mm pentru a realiza continuitatea. Inaltimea fasiei se stabileste conform detaliilor si specificatiilor proiectului. Partea superioara a fasiei de CETBIT 300 se fixeaza cu platbanda de terminatie rigida fixata mecanic la cel mult 300 mm intre centre. Detaliul de terminatie se finalizeaza aplicand cu spaclul un strat de adeziv CETSEAL, de-a lungul marginii superioare, la toate strapungerile prin fasie si la toate imbinarile expuse.

Toate imbinarile VOLTEX DS® se fixeaza cu cuie de beton si rozete din PVC amplasate la max. 600 mm si apoi se aplica banda autoadeziva Seamtape centrata pe liniile de imbinare. Se adauga materialul de umplutura si se compacteaza la densitatea minima de 85% Proctor Modificat. Materialul de umplutura trebuie sa fie din sol compactabil sau agregate unghiulare (de pana la 19 mm), fara moloz, obiecte ascutite si pietre mai mari de 19 mm.

RESTRICTII

VOLTEX DS® se instaleaza numai dupa pregatirea corespunzatoare a substratului, care trebuie sa fie apt pentru aplicarea sistemului. Lucrarile de betonare in situ se vor realiza cu cofraje conventionale care asigura o suprafata neteda.

VOLTEX DS® este destinat lucrarilor de impermeabilizari subterane la care se asigura confinarea corespunzatoare a produsului intre doua suprafete dure. VOLTEX DS® nu se instaleaza in apa baltita sau pe gheata. Daca apa freatica contine acizi concentrati, alcali sau are conductivitatea de 2500 µmhos/cm sau peste, se vor preleva probe de apa si se vor transmite producatorului pentru testarea compatibilitatii. In cazul apei freactice cu concentratii saline ridicate se recomanda utilizarea membranei ULTRASEAL XP®.

VOLTEX DS® este proiectat pentru a fi utilizat sub dale de radier din beton armat de minimum 100 mm grosime, cand se aplica pe sol/pietris compactat.

VOLTEX DS® necesita o grosime minima radierului din beton armat de minimum 150 mm grosime daca se instaleaza pe sapa de egalizare. VOLTEX DS® nu este destinat hidroizolarii planseelor sandwich de cota 0 (zone de piata).

VOLTEX DS® nu este destinat etansarii rosturilor de dilatare; pentru solutii de etansare a rosturilor de dilatare contactati CETCO. Nu utilizati VOLTEX DS® pe zidarie. In cazul aplicatiilor pe torcrete sau prefabricate din beton, contactati CETCO pentru a obtine instructiunile de aplicare specifice.

Instructiunile de instalare a membranei VOLTEX DS® prezentate aici se refera la aplicatii pe beton turnat in situ si nu trateaza aplicatiile pe torcrete sau elemente prefabricate din beton. Pentru informatii suplimentare privind tehnicile de aplicare la limitele de proprietate, consultati manualele de instalare VOLTEX DS® de referinta. Pentru aplicatiile ne reprezentate in aici, consultati CETCO.

MOD DE LIVRARE

VOLTEX DS® este disponibil in role de 1.1 x 5 m. Greutatea tipica a rolei este de aproximativ 37 kg. VOLTEX DS® este ambalat pe paleti, cate 35 de role per palet (176 m²). VOLTEX® este disponibil de asemenea in role de dimensiuni standard de 2.5 m x 20 m si 5 m x 40 m.

ACCESORII

VOLTEX DS® se instaleaza utilizand accesoriile sistemului in stricta concordanta cu ghidul de instalare si detaliile furnizate de producator. Accesoriile principale sunt: BENTOSEAL®, VOLCLAY GRANULES®, CETSEAL, SEAMTAPE si CETBIT 300.

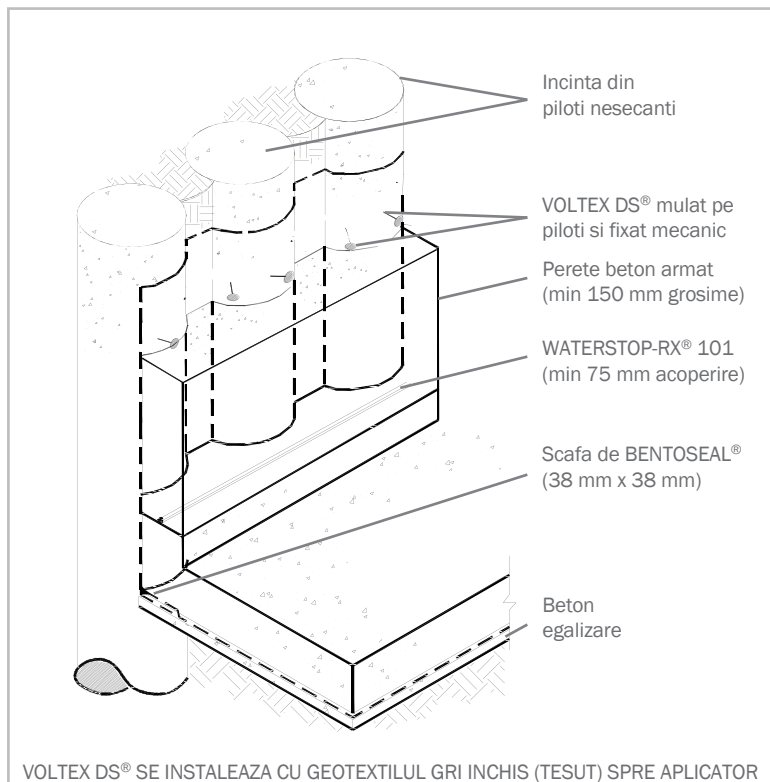
PRODUSE ASOCIATE SISTEMULUI

AQUADRAIN®, compozit de drenaj subteran si WATERSTOP-RX®, cordon expandabil apa stop pentru rosturi de turnare.

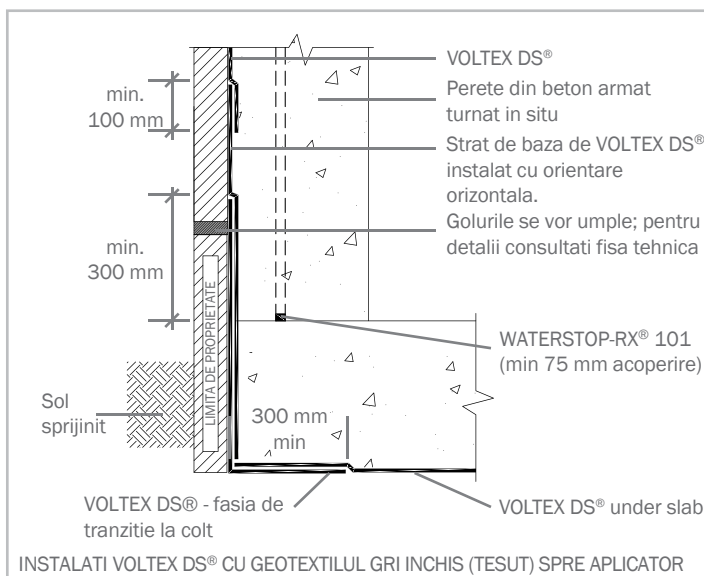
NOTA IMPORTANTA: CONTACTATI CETCO PENTRU VERIFICAREA SPECIFICATIILOR TEHNICE SI CERINTELOR DE INSTALARE IN VEDEREA OBTINERII GARANTIEI DE ELIGIBILITATE HYDROSHIELD.

VOLTEX DS®

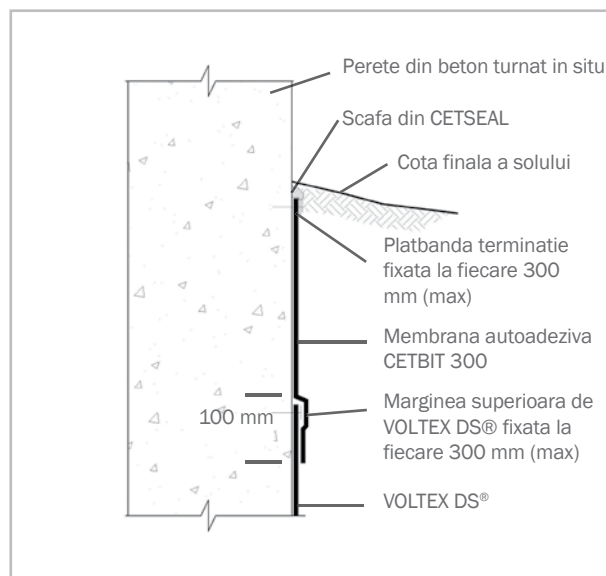
HIDROIZOLATII CU MEMBRANA DIN BENTONITA, GEOTEXTILE SI FOLIE INTEGRATA DIN POLIETILENA



Detaliu de instalare la limita de proprietate pe piloti nesecanti



Tranzitia la limita de proprietate



Terminatia la cota solului

VOLTEX DS®

HIDROIZOLATII CU MEMBRANA DIN BENTONITA, GEOTEXTILE SI FOLIE INTEGRATA DIN POLIETILENA

| DATE TEHNICE | | |
|---------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| PROPRIETATILE MATERIALULUI | METODA DE TESTARE | VALOAREA NOMINALA |
| BENTONITA | | |
| Expandarea libera a bentonitei | ASTM D 5890 | ≥ 24 ml / 2 g |
| Pierderea de fluid a bentonitei | ASTM D 5891 | max. 18 ml |
| Masa de bentonita/unitatea de supraf. | EN 14196 | 4.8 kg/m ² |
| MEMBRANA COMPOZITA | | |
| Rezistenta la presiune hidrostatica | ASTM D 5385 (mod) | 70 m |
| Aderenta la beton prin smulgere | ASTM D 903 (mod) | min. 2.6 kN / m |
| Conductivitatea hidraulica | ASTM D 5084 | 1.0 x 10 ⁻¹⁰ cm/s |
| Rezistenta la intindere (MD / CD) | EN ISO 10319 | 10.0 kN/m / 10.0 kN/m |
| Grosimea la 2 kPa | EN ISO 9863-1 | 7.0 mm valoare tipica |
| Rezistenta la poansonare | EN ISO 12236 | 1.8 kN |
| Flexibilitatea la temperaturi joase | ASTM D 1970 | neafectata la -32 °C |



1488-CPR-0030/Z
1035-CPD-018658
EN 13491:2004 + EN 13491:2004/A1:2006

www.cetco.com | contact@cetco.com

ULTIMA REVIZIE: IUNIE 2016

IMPORTANT: Informatiile continute in acest document inlocuiesc toate versiunile tiparite anterioare, fiind considerate corecte si de incredere. Pentru cele mai recente informatii va rugam sa consultati echipa de vanzari CETCO. CETCO nu accepta nici o responsabilitate privind rezultatele obtinute ca urmare a aplicarii acestui produs. CETCO isi rezerva dreptul de a efectua modificari fara notificare.



CETCO®