

VOLTEX®

SISTEM DE IMPERMEABILIZARE PE BAZA DE BENTONITA SI GEOTEXTILE

DESCRIERE

VOLTEX® este un compozit de impermeabilizare foarte eficace, alcatuit din geotextile de inalta rezistenta si 4,8 kg/m² de bentonita de sodiu. Bentonita de sodiu, cu expandare ridicata si permeabilitate scazuta, este incapsulata intre cele doua geotextile, unul tesut si celalalt netesut. Un proces patentat de intretesere uneste geotextilele si formeaza un compozit extrem de rezistent care mentine o distribuire uniforma cu bentonita si, totodata, il protejeaza de vremea nefavorabila si de deteriorarile legate de activitatile de constructie. Dupa realizarea lucrarilor de umplutura, VOLTEX® se hidrateaza si formeaza o membrana impermeabila monolitica. VOLTEX® contine zero VOC, se poate instala in aproape orice conditii de vreme pe beton proaspat, si, cel mai important, s-a dovedit eficace la proiecte de impermeabilizare noi sau de reabilitare din intreaga lume.

VOLTEX® functioneaza prin formarea unei membrane cu permeabilitate redusa la contactul cu apa. Cand este umezita, bentonita neconfinata poate expanda de pana la 15 ori volumul sau in stare uscata. Cand este confinata sub presiune, expandarea este controlata, formand o membrana de impermeabilizare densa si etansa. Actiunea de expandare a membranei VOLTEX® poate autoetansa mici fisuri ale betonului cauzate de tasari, contractii ale betonului, sau de actiuni seismice; probleme care in mod normal nu pot fi tinute sub control. VOLTEX® formeaza o puternica legatura mecanica cu betonul atunci cand fibrele de geotextil sunt incapsulate in suprafata betonului turnat in situ.

APLICATII

VOLTEX® este proiectat pentru suprafetele structurale subterane, verticale si orizontale, ale fundatiilor. Aplicatiile tipice pe beton turnat in situ includ pereti din beton cu umplutura compactata, plansee acoperite cu pamant, radiere structurale, tuneluri si constructii la limite de proprietate. Aplicatiile pentru constructiile la limite de proprietate includ sprijiniri cu profile metalice si dulapi de lemn, incinte din piloti secanti/nescanti, palplanse din otel, torcret si pereti de sprijin din sol stabilizat. Aplicatiile pot include structuri expuse la presiune hidrostatica continua sau intermitenta.

Cand exista conditii de apa subterana contaminata se utilizeaza VOLTEX CR® cu bentonita de sodiu rezistenta la contaminanti. VOLTEX CR® rezista la niveluri mai ridicate ale urmatoarelor contaminanti: nitrati, fosfati, cloruri, sulfati, var si solventi organici. Inainte de instalare, verificati adecvanta produsului prin transmiterea la CETCO a unei probe de apa, prelevata in situ, pentru testarea compatibilitatii. Contactati CETCO pentru detalii suplimentare.

INSTALARE

Generalitati: Prezentele instructiuni se refera la aplicatii pe beton turnat in situ. Pentru torcrete, prefabricate din beton si alte aplicatii neincluse aici, consultati literatura specifica produsului VOLTEX® sau contactati CETCO pentru instructiunile de instalare aplicabile. Instalati VOLTEX® in stricta conformitate cu ghidurile de instalare ale producatorului, utilizand accesoriile sistemului dupa cum este necesar. De asemenea, pentru ape contaminate, folositi VOLTEX CR® conform cerintelor. Instalati VOLTEX® cu geotextilul gri inchis (tesut) spre betonul ce urmeaza a fi impermeabilizat. Instalati WATERSTOP-RX® in toate rosturile constructive aplicabile ale betonului, orizontale sau verticale. Planificati instalarea materialului de impermeabilizare astfel pentru a permite efectuarea prompta a lucrarilor de turnare sau de umplutura compactata.

DEPOZITARE: VOLTEX® si accesoriile sale se mentin uscate inainte de a efectua umpluturile sau de a turna betonul.

Lucrari pregatitoare: Sub radier: Substratul trebuie sa fie neted si compactat la o densitate minima de 85 % Proctor Modificat. Pereti din beton: Betonul nu trebuie sa prezinte goluri si proeminente. Neregularitatile suprafetei trebuie indepartate inainte de instalare. Aplicati BENTOSEAL® peste orificiile de tiranti umplute, pe betonul segregat si pe golurile de suprafata. Orificiile de tiranti existente in perete trebuie umplute complet cu mortar de ciment necontractil si cu o bucată de WATERSTOP-RX® fixata in centrul sectiunii peretelui. Pereti aflati la limitele de proprietate: Instalati VOLTEX® numai dupa ce pregatirea corespunzatoare a substratului a fost finalizata si acesta este adecvat aplicarii sistemului de impermeabilizare.

SUB RADIER DIN BETON ARMAT

VOLTEX® este recomandat ca hidroizolatie sub placi structurale din beton armat de 100 mm grosime sau peste, pe substraturi din pamant/pietris compactat. Daca este instalat pe beton de egalizare, grosimea minima a radierului este 150 mm. Daca exista conditii hidrostatice, instalati VOLTEX® sub fundatiile izolate si sub grinzile de fundare.

Instalati VOLTEX® pe substratul pregatit in mod corespunzator, cu geotextilul gri inchis (tesut) in sus. Se suprapun toate marginile adiacente minimum 100 mm si se decaleaza capetele rolelor minimum 300 mm. Fixati suprapunerile in cuie de beton sau capse, dupa caz, pentru a preveni orice deplasare inaintea sau in timpul turnarii betonului.

VOLTEX® se taie cat mai strans in jurul strapungerilor si capetelor de piloti. Instalati VOLCLAY GRANULES® sub marginile taiate ale membranei VOLTEX® si apoi, deasupra membranei, aplicati o srafa de BENTOSEAL® de minimum 19 mm grosime, in jurul strapungerilor, capetelor de piloti, grinzilor de fundare si altor detalii. Extindeti BENTOSEAL® minimum 50 mm peste VOLTEX®. Cand exista presiune hidrostatica, VOLTEX® se instaleaza si sub grinzile de fundare sau fundatiile izolate. Pe elementul de fundare se prevede un surplus de VOLTEX® de minimum 150 mm, pentru suprapunerea cu hidroizolatia verticala.

La peretii de sprijin de la limitele de proprietate, cum ar fi incintele din piloti secanti/nescanti, palplanse metlice, sprijiniri cu profile metalice si dulapi de lemn, etc., care sunt folosite pentru cofrarea exterioara, aplicati o fasie de tranzitie din VOLTEX® la baza peretelui, conform instructiunilor de la "Tranzitia la peretiele de sprijin" tratate in capitolul "Constructii la limitele de proprietate" din acest document. Continuati instalarea membranei VOLTEX® sub radier pe peretele de sprijin, suprapunand-o minimum 300 mm peste fasia de tranzitie.

PERETI DIN BETON CU UMPLUTURA COMPACTATA

Inainte de a instala prima fasie de VOLTEX®, instalati o srafa de BENTOSEAL® (min. 38 x 38 mm) la tranzitia perete/grinda fundare. BENTOSEAL® se aplica cu mistria astfel incat sa formeze o linie continua.

VOLTEX®

SISTEM DE IMPERMEABILIZARE PE BAZA DE BENTONITA SI GEOTEXTILE

Instalarea cu preaplicare

Aplicati VOLTEX® pe cofrajele din lemn, fie orizontal, fie vertical, prin fixare cu cuie sau prin capsare, respectand instructiunile generale privind suprapunerea rolor adiacente de minimum 100 mm si decalarea la capete a rolelelor adiacente minimum 300 mm (evitand suprapunerile in cruce), si se verifica suplimentar ca suprapunerile fie orientate, pe cat posibil, in jos. Partea cu geotextil netesut (alb) se fixeaza spre cofraj, iar partea cu geotextil tesut (gri) spre betonul care trebuie impermeabilizat.

Se extinde VOLTEX® pana la baza cofrajului, astfel incat VOLTEX® sa se suprapuna minimum 100 mm peste membrana VOLTEX® deja instalata la marginea radierului si baza peretelui, lasand un surplus de minimum 150 mm la marginea superioara a cofrajului, pentru asigurarea ulterioara a continuitatii, daca este nevoie.

Positionati cofrajele conform cerintelor, si piesele/distantierele pentru tiranti ce strapung VOLTEX® dupa necesitati. Regulile de buna practica pentru turnarea betonului sunt suficiente privind timpurile de batere in cofraje, dar se va avea grija ca VOLTEX® sa ramana lipit de betonul proaspat. Daca exista o grinda de fundare si daca membrana VOLTEX® sub radier se termina la marginea superioara a acesteia, e nevoie de un surplus de VOLTEX® care sa faca conexiunea cu VOLTEX® preaplicat pe cofraje. La coltul interior dintre perete si grinda de fundare se instaleaza o scafa de BENTOSEAL® (min. 38 x 38 mm) si suplimentar o membrana VOLTEX® pe grinda de fundare, suprapusa minimum 100 mm peste surplusul de membrana de sub radier, care se va termina sub marginea libera din spatele bazei peretelui.

Instalarea post-aplicare

Incepand de la colțul de jos al peretelui, instalati VOLTEX® orientat orizontal, 1,5 m pe un perete, iar restul se intoarce pe suprafata celui alt perete. Se taie marginea de jos a membranei VOLTEX® in zona de colt, minimum 150 mm, astfel incat VOLTEX® sa poata fi extins pe grinda de fundare. Fixati membrana Voltex® pe pozitie, cu elemente de fixare la o distanta maxima intre centre de 600 mm. Apoi taiati si instalati o fasie de VOLTEX® pe suprafata de colt neacoperita a grinzii de fundare. Se aplica BENTOSEAL® in zona de suprapunere a peticului de VOLTEX® cu membrana VOLTEX® pozata pe colt.

Instalati rolele adiacente de VOLTEX® ale fasiei de baza cu orientare orizontala. Fiecare rola se va suprapune peste cea precedenta minimum 100 mm, prevazand un rebord de minim 150 mm pe grinda de fundare. La colturile interioare, inainte de a instala VOLTEX®, se aplica o scafa continua de 19 mm din BENTOSEAL®, direct in zona de colt. Decalati la capete toate suprapunerile verticale minimum 300 mm. Daca exista presiune hidrostatica, membrana VOLTEX® din plan vertical va acoperi intreaga suprafata a grinzii de fundare si se va suprapune cu hidroizolatia subradier minimum 150 mm.

Taiati VOLTEX® cat mai strans in jurul strapungerilor. Dupa pozarea membranei, se executa o scafa din BENTOSEAL®, de minimum 19 mm grosime la baza strapungerii, pentru a umple orice spatiu liber ramas intre aceasta si VOLTEX®. BENTOSEAL® se va intinde 38 mm atat pe strapungere cat si pe membrana. Daca exista strapungeri multiple apropiate, taierea membranei VOLTEX® in jurul fiecarei strapungeri poate fi ineficace. Se aplica un strat de BENTOSEAL®, de minimum 19 mm grosime, in jurul fiecarei strapungeri, acoperind toata zona dintre acestea. Intindeti BENTOSEAL® 38 mm pe strapungeri.

Finalizati membrana VOLTEX® la 300 mm sub cota finala a solului fixand-o prin cuie si rozete la maximum 300 mm intre centre. Instalati membrana CETBIT 300 pe substratul de beton amorsat, cu marginea inferioara suprapusa minimum 100 mm peste marginea superioara a membranei VOLTEX®. Suprapuneti capetele rolor min. 100 mm pentru a realiza o fasie continua. Inaltimea fasiei se stabileste conform detaliilor si specificatiilor proiectului. Se instaleaza o platbanda de terminatie rigida, de-a lungul marginii superioare a fasiei de CETBIT 300, fixata mecanic la maximum 300 mm intre centre. Finalizati terminatia la nivelul solului aplicand cu spaclul un strat de adeziv CETSEAL, de a lungul marginii superioare, la toate strapungerile prin fasie si la toate imbinarile expuse. Umplutura trebuie positionata 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® nu se recomanda pentru pereti din zidarie. Contactati CETCO referitor la produsele si instructiunile de aplicare pentru acest tip de aplicatii.

CONSTRUCTII LA LIMITELE DE PROPRIETATE TURNATE IN SITU

Utilizati VOLTEX® pentru hidroizolarea diferitelor tipuri de constructii la limite de proprietate, incluzand: incinte din piloti secanti/nesecanti, palplanse din otel, sprijiniri pe profile metalice si dulapi de lemn, pereti din sol stabilizat. Instructiunile de mai jos descriu pe scurt instalarea VOLTEX® la incinte din piloti secanti/nesecanti. Pentru alte tipuri de aplicatii la limite de proprietate consultati "Manualul de instalare VOLTEX® pe beton turnat in situ" sau consultati CETCO. Pentru aplicatii pe torcrete, consultati "Aplicarea membranei VOLTEX® pe pereti torcretati".

Pregatirea suprafetei pilotilor secanti/nesecanti:

Suprafetele nu trebuie sa prezinte goluri sau proeminente mari. Golurile, cavitatile si fisurile de peste 20 mm, se vor nivela cu mortar de ciment sau cu BENTOSEAL®. Proeminentele de peste 20 mm se vor indeparta sau se vor nivela. In general, suprafetele cu ondulatii graduale se accepta, nu inasa si schimbarile bruste de nivel, cum ar fi bavurile si golurile.

La instalarea pe piloti, asigurati-va ca solul dintre piloti nu este la o adancime mai mare de o treime din diametrul acestora, pentru a putea crea o zona de sprijin si pentru a reduce riscul dislocarii solului din spatele membranei VOLTEX®.

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

Tranzitia la peretele de sprijin: La baza peretelui de sprijin, instalati o fasie de membrana VOLTEX® orientata orizontal (cu geotextilul tesut gri inchis spre aplicator), cu marginea inferioara extinsa pe suprafata orizontala minimum 300 mm, si marginea superioara cu rebord minim de 300 mm peste cota radierului. Fixati VOLTEX® pe peretele de sprijin, folosind cuie si rozete, la o distanta maxima de 600 mm intre centre. Suprapuneti marginile membranei VOLTEX® minimum 100 mm. Daca grosimea radierului depaseste 600 mm se instaleaza la marginea radierului o a doua fasie de VOLTEX®, intreaga sau decupata, astfel incat sa se realizeze surplusul de 300 mm peste cota finala a radierului. Suprapuneti marginea superioara si marginile fasilor adiacente minimum 100 mm.

VOLTEX®

SISTEM DE IMPERMEABILIZARE PE BAZA DE BENTONITA SI GEOTEXTILE

Instalarea pe piloti secanti/nesecanti sau palplanse din otel: Respectati instructiunile "Tranzitia la peretii de sprijin" prin instalarea unui strat de tranzitie VOLTEX® la baza incintei din piloti secanti/nesecanti/palplanse din otel, cu rebord orizontal de 300 mm, taiat dupa cum e necesar pentru a permite materialului sa ramana plan si sa asigure continuitatea cu membrana instalata sub radier. Utilizati cuie si rozete pentru fixarea membranei VOLTEX®, respectand instructiunile generale de suprapunere a marginilor adiacente cu 100 mm si de decalare a capetele rolelor cel putin 300 mm (pentru a evita imbinarile in cruce). Suplimentar, verificati daca suprapunerile sunt in sensul de curgere al betonului, dupa caz, asigurandu-va ca VOLTEX® urmareste cat mai aproape conturul suprafetei de aplicare. La pilotii secanti/nesecanti, cuiele se aplica cat mai aproape de adancituri. La palplanse metalice elementele de fixare se aplica aproape de imbinarile palplanselor si de-a lungul colturilor interioare/exteroare.

Strapungeri: Se instaleaza un guler de VOLTEX® taiat strans in jurul strapungerii, extins radial minimum 300 mm. Se aplica BENTOSEAL® peste gulerul de VOLTEX®, in jurul strapungerii, intinzand BENTOSEAL® in directie radiala, minimum 75 mm, la o grosime de 6 mm. Se instaleaza apoi membrana VOLTEX® in camp, taiata strans in jurul strapungerii. La final se efectueaza o srafa de minimum 19 mm. In cazul strapungerilor cu piesa de trecere, golul dintre conducta si piesa de trecere se umple cu mortar de ciment necontractil si se instaleaza WATERSTOP RX® pe ambele fete.

Terminatii la cota solului: Membrana VOLTEX® se termina la 300 mm sub cota finala a solului si se fixeaza prin cuie si rozete la fiecare 300 mm intre centre. Se instaleaza fasia de membrana CETBIT 300 pe substratul de beton amorsat, si se suprapune minimum 100 mm peste marginea superioara a membranei VOLTEX®. Capetele rolelor se suprapun la capete minimum 100 mm pentru a realiza o fasie continua. Inaltimea fasiei se stabileste conform detaliilor si specificatiilor proiectului. Instalati o platbanda de terminatie rigida de-a lungul marginii superioare a fasiei de CETBIT 300, fixata mecanic la minimum 300 mm intre centre.

Finalizati detaliul de terminatie cu un strat de adeziv CETSEAL aplicat cu spaclul, de-a lungul marginii superioare, la toate strapungerile prin fasie si la toate imbinarile expuse.

Fixati toate imbinarile VOLTEX® din excavatii, prin cuie de beton si rozete amplasate la max. 600 mm intre centre. Se adauga umplutura si se compacteaza la densitatea minima de 85% Proctor Modificat, imediat dupa instalarea hidroizolatiei. Umplutura trebuie sa fie din sol compactabil sau agregate unghiulare (19 mm sau mai mici), fara moloz, obiecte ascutite si pietre mai mari de 19 mm.

RESTRICTII

Instalati VOLTEX® numai dupa ce pregatirea corespunzatoare a substratului a fost finalizata si acesta este adecvat aplicarii sistemului de impermeabilizare. Betonarea in situ trebuie realizata cu cofraje conventionale care produc o suprafata neteda.

VOLTEX® este destinat pentru lucrari de impermeabilizare subterane, la care se asigura confinarea corespunzatoare a produsului. VOLTEX® nu se instaleaza in apa baltita sau pe gheata. Daca apa freatica contine acizi concentrati, alcali sau are conductivitatea de 2500 µmhos/cm sau mai mare, se vor preleva mostre de apa si se vor transmite producatorului pentru testarea compatibilitatii. In cazul apei freactice cu concentratii saline ridicata se recomanda membrana ULTRASEAL XP®.

VOLTEX® este proiectat pentru utilizarea sub placi din beton armat de 100 mm grosime sau mai mare, pe substrat de sol/pietris compactat. VOLTEX® necesita o grosime a radiatorului din beton armat de minimum 150 mm grosime, daca se instaleaza pe beton de egalizare. VOLTEX® nu este destinat hidroizolarii planseelor sandwich de cota 0 (zone de piata).

VOLTEX® nu este destinat etansarii rosturilor de dilatatie; contactati CETCO pentru aplicatii la rosturi de dilatatie. Nu utilizati Voltex pe pereti de fundatie din zidarie. Pentru aplicatii pe torcrete sau prefabricate din beton, contactati CETCO pentru instructiuni speciale de aplicare.

Instructiunile Voltex® de instalare prezentate aici sunt pentru aplicatii pe beton turnat in situ si nu acopera aplicatiile pe torcrete sau prefabricate din beton. Consultati manualele Voltex® pentru informatii suplimentare privind tehnicile de aplicare la limitele de proprietate. Pentru produsele aplicabile si instructiunile de instalare in cazul aplicatiilor neprezentate aici, Consultati CETCO.

SIZE AND PACKAGING

VOLTEX® este disponibil in role de 1.1 x 5 m. Greutatea tipica a rolei este de aproximativ 33 kg. VOLTEX® este ambalat pe paleti, cate 35 de role per palet (192.5 m²). VOLTEX® este disponibil de asemenea in role de dimensiuni standard de 2.5 m x 20 m si 5 m x 40 m.

PRODUSE ACCESORII

Instalati VOLTEX® utilizand accesoriile sistemului in stricta concordanta cu ghidurile de instalare si detaliile furnizate de producator. Accesoriile principale includ BENTOSEAL®, VOLCLAY GRANULES®, CETSEAL si CETBIT 300 pentru terminatii la cota solului.

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®

SISTEM DE IMPERMEABILIZARE PE BAZA DE BENTONITA SI GEOTEXTILE

DATE TEHNICE		
PROPERTATILE 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/unit. de suprafata	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 ⁻⁹ cm/s
Rezistenta la tractiune (MD / CD)	EN ISO 10319	8.0 kN/m / 8.0 kN/m
Grosimea la 2 kPa	EN ISO 9863-1	7.0 mm (valoarea tipica)
Rezistenta la poansonare	EN ISO 12236	1.5 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 ACTUALIZARE: MAI 2016

IMPORTANT: Informatiile continute in acest document inlocuiesc toate versiunile anterioare tiparite, fiind considerate corecte si de incredere. Pentru cele mai recente informatii va rugam sa contactati echipa de vanzari CETCO. CETCO nu isi asuma responsabilitatea pentru rezultatele obtinute prin aplicarea acestui produs. CETCO isi rezerva dreptul de a actualiza informatiile fara notificare.



CETCO®