



CEMtobent CS-Plus

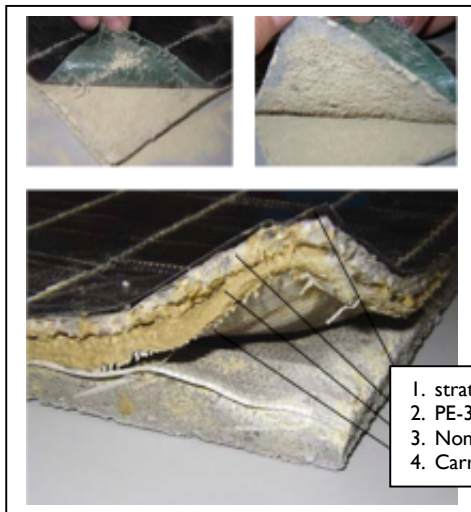
Sistem de etansare

Descriere

Sistemul de hidroizolatie **CEMtobent** inlocuieste toate metodele traditionale de hidroizolatii in lucrarile de inginerie civila, precum materiale bituminoase, pelicule, folii sintetice de toate tipurile. Tehnologia inovativa de productie diferentiaza clar sistemul **CEMtobent** de alte produse aparent similare, ce utilizeaza de asemenea PE si bentonita ca agenti de hidroizolare. **CEMtobent CS** este o membrana de bentonita unica, creata special pentru hidroizolarea structurilor. **CEMtobent CS** este rezistent la radon, iar partea neagra, acoperita cu PE este rezistenta la UV si la radacini.

CEMtobent CS-Plus (CombiSeal) este un sistem hidroizolant alcatuit din 3 liner-uri complementare:

- Un liner primar: un geocompozit de calitate superioara (GCL), din argila
- Un liner secundar: un compozit 3D - tridimensional (PE – polietilena in forma de figure de miere, cu o structura celulara unica, in care este incapsulata pulberea de bentonita sodica.
- Al treilea liner: un geotextil acoperit cu polietilena (PE), rezistenta la radacini si radon.



1. strat superior: geotextil acoperit cu PE
2. PE-3D compozit
3. Non woven extra light
4. Carrier woven

Proprietatile de auto reparare ale bentonitei asigura integritatea sistemului in cazul in care membrana de PE este agresata in timpul instalarii. Apa duce la hidratarea bentonitei, facand GCL sa devina impermeabila. Structura este astfel permanent protejata impotriva penetrarii apei, fiind etansate chiar si micile fisuri si/sau goluri.

CEMtobent este o hidroizolatie compozita foarte eficienta, cuprinzand un geotextil foarte rezistent si 5,00 kg de pulbere de bentonita sodica per metru patrat. Bentonita sodica are permeabilitate redusa si capacitate mare de expandare, ambele activate in mod natural. Bentonita sodica este incapsulata intre un strat non woven si unul de folie de PE tridimensional 3D.

O conexiune metalica patentata interblocheaza straturile de liner, formand un compozit extrem de rezistent, care asigura o acoperire uniforma cu bentonita, protejand eficient structurile impotriva defectelor cauzate de umiditate si conditiile meteo.

CEMtobent are un strat unic de protectie la ploaie si o parte deschisa si una complet etansa. In acest fel, **CEMtobent** poate fi utilizat si in zone cu nivel ridicat al panzei freatice.

Dupa umplere, **CEMtobent** se hidrateaza si formeaza o membrana hidroizolanta monolitica. **CEMtobent** poate fi instalata in orice conditii de vreme, pe beton verde, si, cel mai important, s-a demonstrat ca este o hidroizolatie eficienta a structurilor noi, dar si vechi.

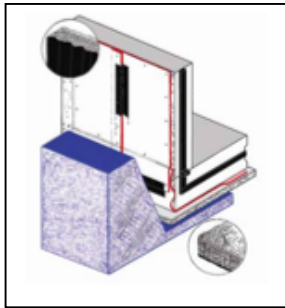
CEMtobent actioneaza prin formarea unei membrane cu permeabilitate redusa la contactul cu apa. Atunci cand este umezita, bentonita libera, nelimitata spatial, se poate dilata pana la 8-12 ori volumul sau uscat. Atunci cand este limitata spatial, fiind sub presiune, dilatarea este controlata, formand o membrana hidroizolanta densa, impermeabila. Datorita dilatarii controlate, **CEMtobent** poate etansa mici fisuri, cauzate de tasari, contractii ale betonului, cutremure, actiuni asupra carora in mod normal nu exista un control.

CEMtobent adera mecanic la substrat atunci cand geotextilul este incorporat direct in betonul proaspăt turnat.

Avantaje

- ◆ **Hidroizolatie dura si rezistenta:** rezistenta la strapungere si sfasiere mai mare decat foliile si peliculele traditionale
- ◆ **Aplicare usoara si rapida:** fara a necesita echipament complicat de sudura si aplicatori special pregatiti; lining dublu intr-un singur pas
- ◆ **Rezistenta foarte buna la rupere prin forfecare:** structura ranforsata cu fibre si stratul final lipit termic formeaza un compozit foarte compact
- ◆ **Aplicare in orice sezon,** independent de temperatura si conditii de vreme
- ◆ **Controlul calitatii:** pentru a asigura consistenta calitatii productiei
- ◆ **Capacitate de auto reparare:** prin presiunea bentonitei dilatate, etanseaza mici fisuri si cavitati in beton.

Functionare sistem



Placa din geton

Banda de etansare din bentonita **Quellmax**

CEMtobent – linier de etansare

Beton, nisip / pietris consolidat

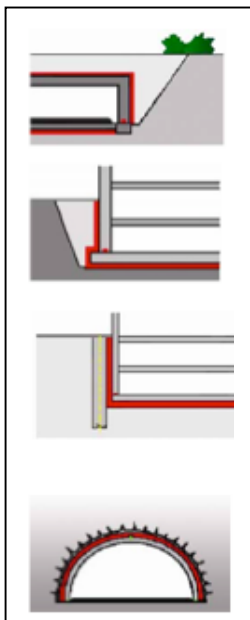
CEMtobent trebuie sa fie cu partea deschisa inspre placa din beton ce trebuie etansata.

Nu este necesara aplicarea unui strat de protectie (beton de protectie) peste **CEMtobent**. Betonul ce urmeaza a fi etansat trebuie sa fie in direct contact cu partea deschisa a linerului.

Instructiuni de aplicare

CEMtobent se aplica pe structurile aflate sub nivelul solului, verticale si orizontale. Aplicatii tipice includ pereti din beton cu umplutura de pamant in spate, terase acoperite cu pamant, placi structurale, tunele, structuri ce delimiteaza proprietatea, inclusiv fundatii pe piloti secanti si adiacenti, pereti mulati, piloti metalici, torcret, pereti de retentie si stabilizare sol. Aplicatiile includ structuri supuse permanent sau intermitent presiunii hidrostatice. Daca apa este contaminata sau sarata, atunci se utilizeaza numai **CEMtobent CS-Plus**, avand un strat in plus de geotextil acoperit cu PE, testat si aprobat din punct de vedere al rezistentei la radacini. In cazul contactului cu apa foarte sarata, **CEMtobent** trebuie hidratat in prealabil cu apa de la robinet.

CEMtobent are rezistenta foarte buna la nitrati, fosfati, cloruri, sulfati, var, solventi organici.



Tunel (taiat si acoperit)

Fundatii si alte structuri aflate sub nivelul solului

Placi si stalpi din beton

Tunele NATM (sapate in roca)

Aplicare

CEMtobent se instaleaza conform instructiunilor producatorului. Se vor utiliza accesoriile recomandate. Se utilizeaza **CEMtobent CS-Plus** in cazul apei cu concentratie ridicata de saruri.

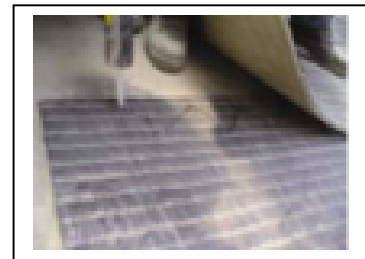
CEMtobent DS se instaleaza cu banda neagra peste geotextil (partea deschisa) inspre betonul ce urmeaza a fi impermeabilizat.

Metode de prindere membrane adiacente

1. Suprapunere (aprox 15 cm) si adaugare bentonita in zonele de sutura; fixare aditionala pe substrat utilizand cuie.



2. Suprapunere (aprox 15 cm) si lipire cu adeziv **CEMstar**.



3. Suprapunere (15cm) si utilizarea unei benzi autoadezive **CEMtobent SealTape**.



Depozitare

CEMtobent si toate accesoriile trebuie pastrate in loc uscat, acoperite cu polietilena sau tesatura pe laterale si deasupra. Produsul trebuie tinut pe paleti sau pe un suport adecvat, astfel incat sa nu fie in contact direct cu solul si umiditatea.

CEMtobent CS este rezistenta la radacini si la radon, chiar si cand este uscat.

CEMtobent este testate la 6 bari apa cu presiune.

CEMtobent este o tehnologie unica, patentata in Germania.

Date tehnice CEMtobent DS

Date tehnice	Metoda de testare	Unitate	valoare
Greutate per unitate, total	DIN EN 965	g/m ²	5,500
Greutate per arie unitate, nonwoven, extra usor (PP alb, umplut cu bentonita)	DIN EN 965	g/m ²	60
Masa per arie unitate, honeycomb (PE-3D-composite, umplut cu bentonita)	DIN EN 965	g/m ²	70
Masa per arie unitate, strat bentonita (bentonita sodica, pulbere)	DIN EN 965	g/m ²	5,000
Masa per area unit, carrier woven (PP-slit film woven, bej)	DIN EN 965	g/m ²	120
Masa per arie unitate, top layer woven (PE – Coated woven, negru))	DIN EN 965	g/m ²	200
Grosime, total	DIN EN 964-1	mm	≥ 8
Rezistenta de rupere la tractiune (maxim), md/cmd*	DIN EN ISO 10319 ASTM-D-4595	kN/m	30 /25
K-value	DIN EN ISO 18130 ASTM-D-5887	m/s	2 x 10 ⁻¹⁵
Dimensiune rola, latime x lungime	--	m x m	1,80 x 30 3,60 x 30

Proprietati bentonita, bentonita sodica

	Metoda testare	Unitate	valoare
Continut de montmorillonite	XRD	%	≥ 70
Consum de metilene albastru	Test metilen albastru, VDG P 69	mg/g	≥ 200
Continut de apa	DIN 18121 (5 ORE, 105 grade C)	%	≤ 15
Absorbție apa	DIN 18132 (24 ore)	%	≥ 500
Swell index	ASTM-D-5890	ml/2g	≥ 20
Pierdere lichid	ASTM-D-5891	ml	< 20

*md = machine direction

*cmd = cross machine direction

Valorile tehnice mentionate mai sus sunt valori medii la o latime a rolei. Aceste date sunt orientative, obtinute in laboratoare si/sau institute de testare independente. Produsele pot fi modificate fara a anunta in prealabil.

Informatiile din acest document sunt corecte, dupa informatiile si cunostintele pe care le detinem in acest moment. Acestea pot fi modificate oricand, fara a anunta in prealabil. Acest document nu ofera explicit sau implicit vreo garantie.