



Mata bentonitowa VOLTEX®

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71 ; (48 22) 825-76-55 - fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Aprobatach Technicznych w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobatach Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-3945/2005

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek:

CETCO Poland
Korpele 13 A – Strefa, 12-100 Szczytno

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Kompozytowe przesłony hydroizolacyjne VOLTEX, VOLTEX DS

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobatach Technicznej ITB.

Termin ważności :

31 maj 2010 r.



DYREKTOR

Instytutu Techniki Budowlanej

doc. dr inż. Stanisław Wierzbicki

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, maj 2005 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-3945/2005 jest nowelizacją Aprobatach Technicznej ITB AT-15-3945/2002. Dokument Aprobatach Technicznej ITB AT-15-3945/2005 zawiera 11 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobatach Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

**Z A Ł Ą C Z N I K****POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	4
3.1. Bentonit	4
3.2. Kompozytowe przesłony hydroizolacyjne VOLTEX i VOLTEX DS	4
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	6
5. OCENA ZGODNOŚCI	6
5.1. Zasady ogólne	6
5.2. Wstępne badanie typu	7
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	7
5.4. Badania gotowych wyrobów	8
5.5. Częstotliwość badań	8
5.6. Metody badań	9
5.7. Pobieranie próbek do badań	9
5.8. Ocena wyników badań	9
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	9
7. TERMIN WAŻNOŚCI	10
INFORMACJE DODATKOWE	11



1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej ITB są kompozytowe przesłony hydroizolacyjne o nazwach handlowych VOLTEX i VOLEX DS, produkowane przez CETCO Poland, Korpele 13 A – Strefa, 12-100 Szczytno.

Obie przesłony hydroizolacyjne mają budowę warstwową. Zewnętrzne warstwy przesłon są wykonane z geotekstylnych wyrobów polipropylenowych, górna – z geotkaniny, dolna – z geowłókniny. Wewnętrzną warstwę stanowi bentonit sodowy. Warstwy geotekstylne są połączone ze sobą mechanicznie metodą "igłowania", umożliwiającą ściśle osadzenie bentonitu między geotekstyliami. Przesłona hydroizolacyjna VOLTEX DS., na jednej z powierzchni, ma przyklejoną folię polietylenową (LDPE) grubości 0,2 mm. Folia może być przyklejona od strony włókniny lub tkaniny.

Standardowa długość przesłon wynosi $5\text{ m} \pm 0,05\text{ m}$, a szerokość $1,15 \pm 0,01\text{ m}$.

Przesłony hydroizolacyjne są dostarczane w zwojach. Długość i szerokość pasma w zwoju może być dostosowana do potrzeb zamawiającego.

Właściwości techniczne kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych VOLTEX i VOLTEX DS podano w pkt. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Kompozytowe przesłony hydroizolacyjne VOLTEX i VOLTEX DS są przeznaczone do wykonywania izolacji przeciwwodnych poziomych i pionowych części podziemnych obiektów budowlanych. Mogą być stosowane pod płyty fundamentowe i na zewnętrzne ściany fundamentowe oraz na stałych obudowach wykopów fundamentowych takich jak ścianki z grodzic stalowych, ścianki berlińskie, palisady z pali wierconych, czy ściany szczelinowe.

Poszczególne pasma przesłon hydroizolacyjnych należy łączyć na zakład o szerokości nie mniejszej niż 10 cm i w każdym zastosowaniu docisnąć do izolowanej konstrukcji.



Stosowanie kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych VOLTEX i VOLTEX DS do uszczelniania obiektów zagrożonych środowiskiem o wysokim stopniu zanieczyszczenia wymaga wykonania testów laboratoryjnych sprawdzających ich przydatność w określonym środowisku.

Zakres stosowania przesłon hydroizolacyjnych VOLTEX i VOLTEX DS powinien wynikać z właściwości technicznych określonych w pkt. 3.

Stosowanie przesłon hydroizolacyjnych VOLTEX i VOLTEX DS powinno być zgodne z:

- dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego zastosowania,
- instrukcją stosowania przesłon hydroizolacyjnych, opracowaną przez Producenta i dostarczaną odbiorcom wraz z każdą partią wyrobu,
- postanowieniami niniejszej Aprobaty Technicznej,
- obowiązującymi normami i przepisami.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Bentonit

Wymagane właściwości bentonitu wypełniającego kompozytowe przesłony hydroizolacyjne VOLTEX i VOLTEX DS podano w tablicy 1.

Tablica 1.

Poz.	Właściwości	Wymagania	Badanie według
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	Wilgotność, %	≤ 15	PN-88/B-01181
2	Wilgotność po 24 h swobodnego pęcznienia, %	≥ 900	ZUAT-15/IV.10
3	Edometryczny wskaźnik pęcznienia, %	≥ 200	PN-88/B-01181
4.	Wskaźnik swobodnego pęcznienia (2 g / 100 ml / 24 h), cm ³	≥ 24	p. 5.6.2
5.	Ciśnienie pęcznienia, kPa	≥ 200	PN-88/B-04481

3.2. Kompozytowe przesłony hydroizolacyjne VOLTEX i VOLTEX DS

Wymagane właściwości techniczne kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych VOLTEX i VOLTEX DS podano w tablicy 2.



Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania		Badanie według
		VOLTEX	VOLTEX DS	
1	2	3	4	5
1	Wygląd	powierzchnie bez uszkodzeń, boki kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych zabezpieczone przed wysypywaniem się bentonitu		ocena wizualna
2*	Masa powierzchniowa, g/m ²	≥ 3600	≥ 4900	PN-EN 965:1999
3*	Masa bentonitu w 1m ² kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych, g	≥ 3300	≥ 3300	ZUAT-15/IV.10
4*	Grubość, ± 10 %, mm, przy nacisku: – 2 kPa – 20 kPa – 200 kPa	8,1 7,2 6,3	– – –	PN-EN 964-1: 1999
5	Wytrzymałość na rozciąganie, kN/m: – wzdłuż – wszerz	≥ 8,5 ≥ 8,5	≥ 16,0 ≥ 13,5	PN-EN ISO 10319:1996
6	Wydłużenie względne przy obciążeniu maksymalnym, %: – wzdłuż – wszerz	14 ± 7 14 ± 7	≥ 60 ≥ 17	
7	Odporność na statyczne przebicie (metoda CBR), siła przebicia, kN	≥ 2	≥ 2,5	PN-EN ISO 12236:1998
8**	Odporność na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka), średnica otworu, mm	≤ 10	≤ 5	PN-EN 918:1999
9	Wytrzymałość na oddzieranie warstwy geotekstylnej, N/m	≥ 850	≥ 850	ZUAT-15/IV.10
10	Wytrzymałość na oddzieranie folii od warstwy geotekstylnej, N/m	–	≥ 250	
11	Współczynnik filtracji kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych i strefy zakładki, m/s	≤ 3,5 10 ⁻¹¹	0	

* przy wilgotności bentonitu 12%



4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Kompozytowe przesłony hydroizolacyjne VOLTEX i VOLTEX DS powinna być dostarczana w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywana i transportowana zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc jej właściwości.

Do wyrobu budowlanego producent jest obowiązana dołączyć informację zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- identyfikację wyrobu zawierającą nazwę wyrobu,
- termin przydatności do użytku, jeżeli jest określony,
- numer Aprobata Technicznej ITB AT-15- 3945/2005,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3945/2005 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041), oceny zgodności wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-3945/2005 dokonuje producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-3945/2005 na podstawie:

- a) zadania producenta:
- wstępnego badania typu,
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania podane w p. 5.4.3,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
- certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie: wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- edometryczny wskaźnik pęcznienia bentonitu,
- wskaźnik swobodnego pęcznienia bentonitu,
- ciśnienie pęcznienia bentonitu,
- współczynnik filtracji kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- wytrzymałość na rozciąganie kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- wydłużenie względne przy rozciąganiu kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- wytrzymałość na statyczne przebicie kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- wytrzymałość na dynamiczne przebicie kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- wytrzymałość na oddzieranie warstwy geotekstylnej,
- wytrzymałość na oddzieranie folii (tylko VOLTEX DS).

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie materiałów,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania bieżące gotowych wyrobów wg p. 5.4.2, prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych

do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewnić, że kompozytowe przesłony hydroizolacyjne są zgodne z Aprobata Techniczną AT-15-3945/2005. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań . Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie wyrobów w zakresie:

- wyglądu kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- grubości kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- masy powierzchniowej kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- ilości bentonitu w 1 m² kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- wytrzymałości na rozciąganie kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- wydłużenia względnego przy rozciąganiu kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie wyrobów w zakresie:

- wskaźnika filtracji kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych,
- wytrzymałości na oddzieranie warstwy geotekstylnej,
- wytrzymałości na oddzieranie folii,
- wilgotności bentonitu w stanie powietrzno-suchym,
- wilgotności bentonitu po 24 h swobodnego pęcznienia,
- wskaźnika swobodnego pęcznienia bentonitu.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być przeprowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Zasada ogólna. Badania właściwości określone programem podanym w p. 5, należy wykonywać wg norm wymienionych w tablicach 1 i 2, odpowiednio kol. 4 i 5 oraz opisu zamieszczonego w p. 5.6.2. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami zamieszczonymi w tablicach 1 i 2, odpowiednio kol. 3 i 4.

5.6.2. Oznaczenie wskaźnika swobodnego pęcznienia. Metoda polega na pomiarze objętości, po 24 h pęcznienia, próbki wyrobu bentonitowego. Do badania należy przygotować 2 g wyrobu bentonitowego wysuszonego do stałej masy w temperaturze 105 ± 5 °C oraz przesianego przez sito o boku oczka kwadratowego 0,063 lub 0,071 mm. Badanie należy wykonać w cylindrze miarowym o pojemności 100 ml. Do cylindra wlać 90 ml wody destylowanej a następnie porcjami wielkości około 0,1 g, stopniowo wsypywać badaną próbkę. Każdą następną porcję wsypywać po opadnięciu na dno poprzedniej. Następnie dopełnić cylinder wodą destylowaną do 100 ml, przykryć szkiełkiem zegarowym i pozostawić na 24 h. Wynikiem badań jest objętość osadzonego na dnie materiału po 24 h hydratacji, odczytana z dokładnością do 0,5 ml (pod uwagę należy brać wyraźnie zaznaczoną górną powierzchnię osadu; tworzącą się czasem kłaczkowatą warstwę o mniejszej gęstości i jaśniejszej barwie, należy pominąć przy pomiarze).

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-3945/2005 zastępuje Aprobate Techniczną ITB AT-15-3945/2002.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-3945/2005 jest dokumentem stwierdzającym przydatność kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych VOLTEX i VOLTEX DS do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną AT-15-3945/2005 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz.U. nr 119, poz.1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej.

6.4. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych VOLTEX i VOLTEX DS od odpowiedzialności za ich właściwą jakość oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych ze stosowaniem w budownictwie kompozytowych przesłon hydroizolacyjnych VOLTEX i VOLTEX DS, należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-3945/2005.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-3945/2005 jest ważna do 31 maja 2010 r. Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

Koniec

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 918:1999	<i>Geotekstylia i wyroby pokrewne. Wyznaczanie wytrzymałości na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka)</i>
PN-EN 964-1:1999	<i>Geotekstylia i wyroby pokrewne. Wyznaczanie grubości przy określonych naciskach. Warstwy pojedyncze</i>
PN-EN 965:1999	<i>Geotekstylia i wyroby pokrewne. Wyznaczanie masy powierzchniowej</i>
PN-EN 12224:2002	<i>Geotekstylia i wyroby pokrewne. Wyznaczanie odporności na warunki klimatyczne</i>
PN-EN 12225:2002	<i>Geotekstylia i wyroby pokrewne. Metoda wyznaczania odporności mikrobiologicznej przez umieszczanie w gruncie</i>
PN-EN 12226:2002	<i>Geotekstylia i wyroby pokrewne. Badania ogóle do oceny trwałości</i>
PN-EN 12447(U):2002	<i>Geotekstylia i wyroby pokrewne. Selekcyjna metoda badania odporności na hydrolizę w wodzie</i>
PN-EN ISO 12236:1998	<i>Geotekstylia i wyroby pokrewne. Badanie na przebicie statyczne (metoda CBR)</i>
PN-ISO 10319:1996	<i>Geotekstylia. Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek</i>
PN-88/B-04481	<i>Grunty budowlane. Badania laboratoryjne</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
ZUAT-15/IV.10	<i>Maty bentonitowe</i>

Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

1. NG-0677/02 – Opinia dotycząca parametrów mat bentonitowych BENTOMAT ST, SC, SP oraz maty VOLTEX dla potrzeb aprobaty technicznej, ustalenia metodyki badań właściwości tych wyrobów. Zakład Geotechniki i Fundamentowania ITB, Warszawa
2. HK/B/0852/01/99 - Atest Higieniczny. Państwowy Zakład Higieny, Warszawa
3. NG-777/A/04 – Wyniki badań maty bentonitowej VOLTEX DS na potrzeby wykonania Aprobaty Technicznej ITB. Zakład Geotechniki i Fundamentowania ITB, Warszawa