



Warszawa, 07 października 2011 r.

APROBATA TECHNICZNA IBDiM

Nr AT/2006-03-2101/2

Na podstawie § 16 pkt 2 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 ze zm.), po przeprowadzeniu postępowania, aprobacyjnego, którego wnioskodawcą jest producent o nazwie:

Leschuplast GLT GmbH & Co.KG

z siedzibą: Einsteinstrasse 15, 46325 Borken, Niemcy

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego

Taśmy uszczelniające do przerw roboczych

o nazwie handlowej: **Taśmy uszczelniające KAB**

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej - w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków podanych w niniejszej Aprobacie Technicznej IBDiM.

Instytut Badawczy Dróg i Mostów, dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego wskazuje obowiązujący **system 3 oceny zgodności**.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Aprobaty Technicznej: **19 września 2006 r.**

Data utraty ważności Aprobaty Technicznej: **19 września 2016 r.**

1 PODSTAWA PRAWNA UDZIELENIA APROBATY TECHNICZNEJ

Aprobata Techniczna została udzielona na podstawie:

1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 ze zm.) zwanej dalej „ustawą”,
2. 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 ze zm.), zwanego dalej „rozporządzeniem”.

2 NAZWA TECHNICZNA I NAZWA HANDLOWA ORAZ IDENTYFIKACJA TECHNICZNA WYROBU BUDOWLANEGO

2.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów określił następującą nazwę techniczną: **Taśmy uszczelniające do przerw roboczych**

i nazwę handlową: **Taśmy uszczelniające KAB**

wyrobu budowlanego zwanego dalej: „**taśmami uszczelniającymi KAB**”.

2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest **Leschuplast GLT GmbH & Co. KG**, z siedzibą: **Einsteinstrasse 15, 46325 Borken, Niemcy**, w którego imieniu i na rzecz którego działa krajowy przedstawiciel: **Betomax Polska S.A.** z siedzibą: **ul. Górna 2A, 26-200 Końskie**.

2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

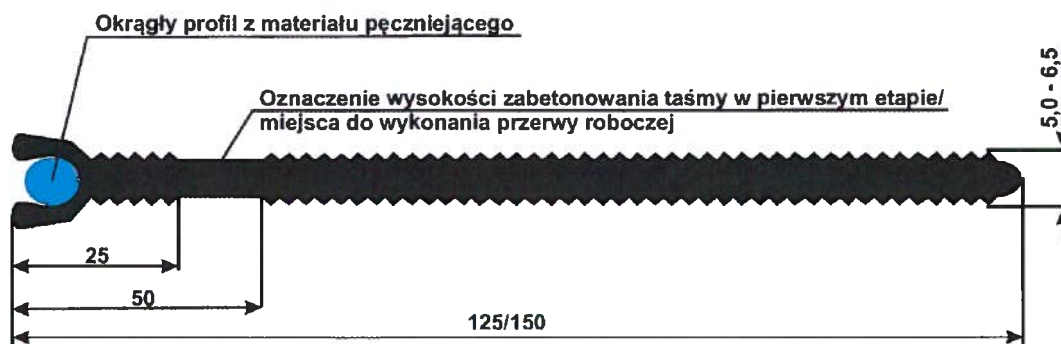
Wyrób jest produkowany w:

- a) do końca 2011 r. – **Leschuplast GLT GmbH & Co. KG**, z siedzibą: **Industriestrasse 7, 37355 Deuna**,
- b) od stycznia 2012 r. – **Leschuplast GLT GmbH & Co. KG** z siedzibą: **Zeissstrasse 8, 37327 Leinefelde**

2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Taśmy uszczelniające KAB do przerw roboczych (rysunek), są produkowane w następujących odmianach:

- Taśma KAB 125 o szerokości 125 mm i o grubości 5 mm÷6,5 mm,
- Taśma KAB 150 o szerokości 150 mm i o grubości 5 mm÷6,5 mm.



Rysunek - Taśma uszczelniająca KAB

Taśmy uszczelniające KAB posiadają aktywną wkładkę pęczniącą (profil) pod wpływem wody. Schemat działania taśm uszczelniających KAB, schemat montażu i łączenia taśm pokazano na rysunkach w Załączniku.

Taśmy uszczelniające KAB są wykonane z miękkiego polichlorku winylu PVC-P zawierającego specjalne substancje, połączonego z profilem z gumy pęczniącej, stanowiącym aktywne zabezpieczenie wodoszczelne.

3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO ORAZ WARUNKI UŻYTKOWANIA I MONTAŻU

3.1 Przeznaczenie

Taśmy uszczelniające KAB są przeznaczone do uszczelniania przerw roboczych w ścianach betonowych budowli inżynierii komunikacyjnej.

Wybór materiału taśm uszczelniających jest zależny od przeznaczenia, zakresu przewidywanych przemieszczeń i obrotów oraz warunków środowiska: zakresu temperatur i możliwości zanieczyszczeń bitumami, olejami, czy benzyną.

Taśma uszczelniająca KAB powinna być łączona za pomocą szyn montażowych, zgrzewania czołowego wykonanego za pomocą zgrzewarki lub nagrzewnicy gorącego powietrza.

Taśm uszczelniających KAB nie wolno dziurawić oraz przybijać gwoździami do deskowań. Nie wolno też prowadzić robót spawalniczych, ani używać otwartego ognia w pobliżu montowanych taśm.

3.2 Zakres stosowania

Na podstawie § 5 ust. 1 rozporządzenia Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie **Taśmy uszczelniające KAB do przerw roboczych** do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z ich przeznaczeniem opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

- **drogowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń**, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 ze zm.);
- **kolejowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń**, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987);
- **obiektów budowlanych kolei miejskiej „metra” bez ograniczeń.**

3.3 Warunki stosowania

Taśmy KAB są osadzane w betonowych elementach, które mogą być obciążane ciśnieniem słupa wody do 25 m (0,25 MPa) jak również wodą nie będącą pod ciśnieniem.

Taśmy uszczelniające KAB są odporne na starzenie, działanie zaczynu cementowego, mleka wapiennego, mikroorganizmów i czynników atmosferycznych.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w aprobacie technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowlanych w inżynierii komunikacyjnej. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).

4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I TECHNICZNE WYROBU BUDOWLANEGO

Właściwości użytkowe i techniczne gotowego wyrobu oraz materiałów, z których wykonane są taśmy uszczelniające KAB zestawiono w tablicy.

Tablica

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
Cześć termoplastyczna taśmy: miękki polichlorek winylu PVC-P				
1	Wygląd zewnętrzny	-	kolor czarny; bez pęcherzy, rys i zagłębień	Ocena wizualna
2	Wymiary: - grubość - wysokość	mm mm	od 5,0 do 6,5 ($\pm 10\%$) 125 lub 150 ($\pm 10\%$)	Pomiar suwmiarką
3	Twardość Shore'a	°Sh	od 85 do 95	PN-EN ISO 868 / DIN 53505
4	Zachowanie się przy rozciąganiu - wytrzymałość na rozciąganie - wydłużenie względne przy zerwaniu	MPa %	≥ 9 ≥ 230	PN-EN ISO 527-2 PN-EN ISO 527-2
5	Zachowanie w niskiej temperaturze, - 20 °C - wytrzymałość na rozciąganie - wydłużenie względne przy zerwaniu	MPa %	≥ 14 ≥ 50	PN-EN ISO 527-2 PN-EN ISO 527-2

Ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	5
6	Zachowanie po przechowywaniu w mleczku cementowym			
	- wytrzymałość na rozciąganie	MPa	≥ 9	PN-EN ISO 527-2
	- wydłużenie względne przy zerwaniu	%	≥ 230	PN-EN ISO 527-2
7	Zachowanie po sztucznym starzeniu cieplnym			
	- wytrzymałość na rozciąganie	MPa	≥ 9	PN-EN ISO 527-2
	- wydłużenie względne przy zerwaniu	%	≥ 230	PN-EN ISO 527-2
8	Zgrzewalność; wytrzymałość na rozciąganie styków zgrzewanych	MPa	≥ 6	PN-EN ISO 527-2
9	Wytrzymałość na rozdzieranie	N/mm	≥ 16	PN-EN ISO 34-1
10	Klasa odporności na ogień	-	B 2	DIN 4102-1
Element pęczniejący				
11	Wygląd zewnętrzny	-	kolor czerwony; bez pęcherzy, rys i zagłębień	Ocena wizualna
12	Wymiary: średnica	mm	5,2 (± 10 %)	Pomiar suwmiarką
13	Pęcznienie pod działaniem:			
	- wody destylowanej, 14 dni	%	≥ 350	PN-EN ISO 62
	- cieczy alkalicznej, 15 dni		≥ 130	
- cieczy kwaśnej o pH 4,5, 16 dni		≥ 210		

5 OCENA ZGODNOŚCI

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Na podstawie § 5 rozporządzenia, Instytut Badawczy Dróg i Mostów wskazuje dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego obowiązujący **system 3 oceny zgodności**.

W **systemie 3 oceny zgodności** producent może wystawić krajową deklarację zgodności z aprobatą techniczną na podstawie:

- wstępnego badania typu prowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu dokonywane przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

Wstępne badanie typu obejmuje badania określone w punkcie 4, które dotyczą wymagań podstawowych: bezpieczeństwo konstrukcji i bezpieczeństwo użytkowania.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości użytkowych i technicznych stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

Wstępne badanie typu należy wykonać ponownie w sytuacji, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań, w szczególności, gdy dokonano: zmian konstrukcyjnych wyrobów, zmiany surowców lub elementów składowych, istotnych zmian w technologii produkcji lub zmiany warunków wytwarzania (np.: wymiana linii technologicznej, przeniesienie zakładu produkcyjnego, itp.).

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Aprobata Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia, że wyrób wprowadzany do obrotu jest zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej i deklarowanymi wartościami. System zakładowej kontroli produkcji powinien obejmować:

- a) procedury, instrukcje oraz specyfikacje techniczne i normy,
- b) opis techniczny wyrobu,
- c) regularne kontrole i badania surowców i materiałów,
- d) regularne kontrole i badania gotowego wyrobu,
- e) ocenę jakości gotowego wyrobu na podstawie wyników kontroli i badań.

Regularna kontrola i badania surowców i materiałów oraz gotowego wyrobu powinny być dokumentowane poprzez zapisy w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Producent powinien prowadzić wykaz tej dokumentacji, w tym stosowanych formularzy i prowadzonych zapisów. Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być aktualizowana w wypadku wystąpienia zmian w wyrobie, procesie produkcji lub w systemie zakładowej kontroli produkcji. W procedurach lub w instrukcjach powinien zostać udokumentowany sposób:

- a) nadzoru nad dokumentami i zapisami
- b) kontroli i potwierdzania zgodności surowców i materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) nadzoru nad procesem produkcyjnym oraz prowadzenia kontroli i badań w trakcie wytwarzania i gotowego wyrobu,
- d) nadzoru nad urządzeniami i maszynami produkcyjnymi, wyposażeniem do kontroli i badań wyrobu z zachowaniem spójności pomiarowej,
- e) prowadzenia oceny zgodności wyrobu z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej,
- f) postępowania z wyrobem niezgodnym,
- g) postępowania ze zgłoszonymi reklamacjami dotyczącymi jakości gotowego wyrobu lub surowców i materiałów,
- h) prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych,
- i) przeprowadzania audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania,
- j) szkolenia personelu.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badania.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują następujące badania:

- a) wyglądu zewnętrznego - tablica, poz. 1 i 11;
- b) wymiarów - tablica, poz. 2 i 12.

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające obejmują badania określone w tablicy, poz. 3, 4, 8 oraz poz. 13.

5.5 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z wymaganiami zakładowej kontroli produkcji oraz norm przedmiotowych określonych dla poszczególnych badań w tablicy.

5.6 Częstotliwość badań

- a) Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
- b) Badania uzupełniające powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, lecz nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.7 Ocena wyników badań

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 KLASYFIKACJA WYNIKAJĄCA Z ODREBNYCH PRZEPISÓW I POLSKICH NORM

6.1 Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): 25.21.30-36.00

6.2 Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): 3920 43 90

7 WYTYCZNE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII WYTWARZANIA, PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SZCZEGÓŁOWY SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

7.1 Wytyczne dotyczące technologii wytwarzania

Wyroby wchodzące w skład zestawu objętego niniejszą Aprobata Techniczną powinny być produkowane zgodnie z dokumentacją zakładowej kontroli produkcji.

7.2 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania

Taśmy uszczelniające KAB są dostarczane w opakowaniach zbiorczych bądź w postaci pojedynczych produktów. Instrukcja montażu taśm uszczelniających KAB jest dostarczana w materiałach informacyjnych.

W opakowaniu zbiorczym (paleta) mieści się 12 kartonów taśmy uszczelniającej KAB 125 lub KAB 150. W każdym kartonie jest jedna rolka taśmy KAB o długości 25 m oraz 50 sztuk klamerek montażowych (2 wiązki).

Pojedyncze produkty, tj.: taśmy uszczelniające KAB, klamry montażowe oraz szyny montażowe z kompletem łączników są dostarczane na podstawie ustaleń między dostawcą, a odbiorcą.

Taśmy uszczelniające KAB należy przechowywać w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach, na paletach, w pomieszczeniach suchych w temperaturze od 0 °C do 30 °C z dala od urządzeń grzewczych, w stertach nie wyższych niż 1 m.

Taśmy uszczelniające KAB należy przewozić dowolnymi środkami transportu zabezpieczając je przed uszkodzeniami mechanicznymi.

7.3 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym 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, poz. 2041 ze zm.).

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę techniczną, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek, według specyfikacji technicznej;
- c) numer i rok wydania niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e) termin przydatności do użycia;
- f) instrukcję stosowania;
- g) instrukcję BHP oraz środki ostrożności;

Informację należy dołączyć do wyrobu budowlanego w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią przez stosującego ten wyrób.

8 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM, W TYM WYKAZ RAPORTÓW Z BADAŃ WYROBU BUDOWLANEGO

W postępowaniu aprobacyjnym wykorzystano:

8.1 Polskie Normy i inne normy:

- a) PN-EN ISO 62 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie absorpcji wody
- b) PN-EN ISO 868 Tworzywa sztuczne i ebonit - Oznaczanie twardości metodą wciskania z zastosowaniem twardościomierza (twardość metodą Shore'a)
- c) PN-EN ISO 527-2 Tworzywa sztuczne - Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu - Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do prasowania, wtrysku i wytłaczania
- d) PN-EN ISO 9001 Systemy zarządzania jakością – Wymagania
- e) PN-ISO 34-1 Guma i kauczuk termoplastyczny - Oznaczanie wytrzymałości na rozdzieranie – Część 1: Próbki do badań prostokątne, kątowe i łukowe
- f) DIN 4102-1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen. Reakcji na ogień materiałów budowlanych i elementów - Część 1: Materiały budowlane, koncepcje, wymagania i badania
- g) DIN 53505 Prüfung von Kautschuk, Elastomeren und Kunststoffen. Härteprüfung nach Shore A und D, Badania kauczuku, elastomerów i tworzyw sztucznych. Oznaczanie twardości wg metody Shore'a A i D

8.2 Raporty z badań wyrobu budowlanego i inne dokumenty:

- a) Atest Higieniczny nr HK/W/1010/01/2009 Taśma uszczelniająca KAB, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa, 2009 r.
- b) Karty Informacyjne o produkcie: Taśmy uszczelniające KAB
- c) Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-22MPANRW-873/6 Kombinations-arbeitsfugenbad KAB. Ogólne Świadectwo Nadzoru Budowlanego nr P-22MPANRW-873/6 Taśma uszczelniająca KAB. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund, Niemcy, 14.10.2005
- d) Prüfbericht Nr. 5097/533/10. Prüfungen am Kombi-Arbeits-fugenband KAB zur Erlangung eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses. Sprawozdanie z badań nr 5097/533/10. Badania taśmy uszczelniającej KAB mające na celu przedłużenie Ogólnego Świadectwa Nadzoru Budowlanego. Materialprüfungsanstalt IBMB, TU Braunschweig, Niemcy 24.09.2010
- e) Prüfbericht Nr. 2010-001. Funktionsprüfung eines Kombi-Arbeitsfugenbandes 125/150 (KAB 125/150) entsprechend den Prüfgrundsätzen „Fugenabdichtung in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser und gegen Bodenfeuchte“ (Stand Mai / 2008). Sprawozdanie z badań nr 2010-001. Wstępne badanie typu Taśmy uszczelniającej 125/150 (KAB 125/150) zgodnie z Zaleceniami: „Uszczelnianie przerw roboczych w elementach z betonu dużej odporności na wnikanie: wody pod ciśnieniem, wody niebędącej pod ciśnieniem oraz wilgoci z podłoża (Stan Maj / 2008). Fachhochschule Dortmund, Niemcy 27.05.2008

- f) Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. 5097/533/10 MPA-BS. Kombi-Arbeitsfugenbad KAB. Fugenband zur Abdichtung von Arbeits-fugen in Ortbeton. Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego nr: P-5097/533/10 MPA-BS. Taśma uszczelniająca KAB. Taśma uszczelniająca do szczelin roboczych w betonie wylewanym na mokro. Materialprüfungsanstalt IBMB, TU Braunschweig, Niemcy 28.09.2010
- g) Upoważnienie z dnia 01.09.2011 r. dla firmy BETOMAX Polska S.A, ul Górna 2a, 26-200 Końskie jako jedyne upoważnionego krajowego przedstawiciela producenta – firmy Leschuplast GLT GmbH & Co; Einsteinstrasse 15, 46325 Borken.

9 POUCZENIE

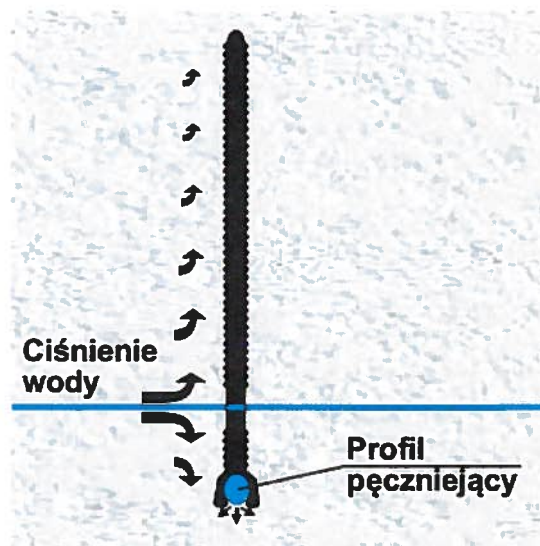
- 9.1 Aprobata techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.
- 9.2 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM może być uchylona z inicjatywy własnej jednostki aprobującej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.
- 9.3 Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).
- 9.4 Od niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM nie służy odwołanie.

Otrzymują:

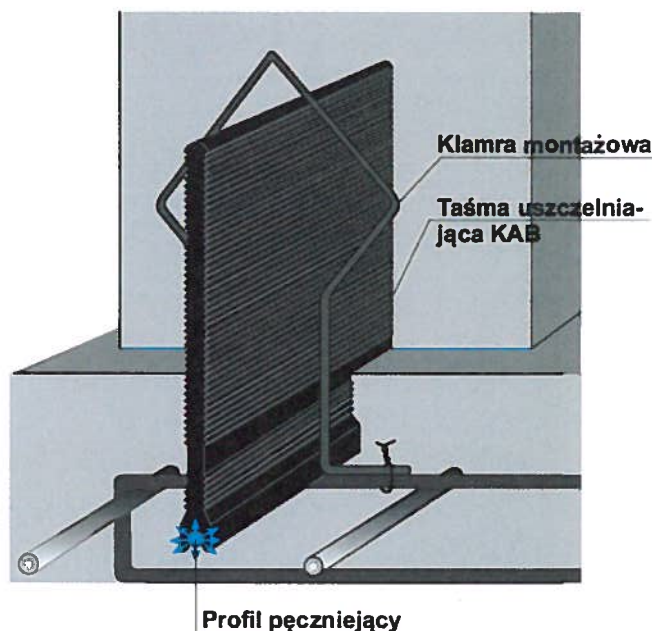
- 1 Krajowy przedstawiciel producenta o nazwie: **Betomax Polska S.A.** z siedzibą: **ul. Górna 2a, 26-200 Końskie** - 2 egz.
- 2 a/a Dział Normalizacji **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel. 22 614 56 59, 22 39 00 414, fax: 22 675 41 27 - 1 egz.

ZAŁĄCZNIK

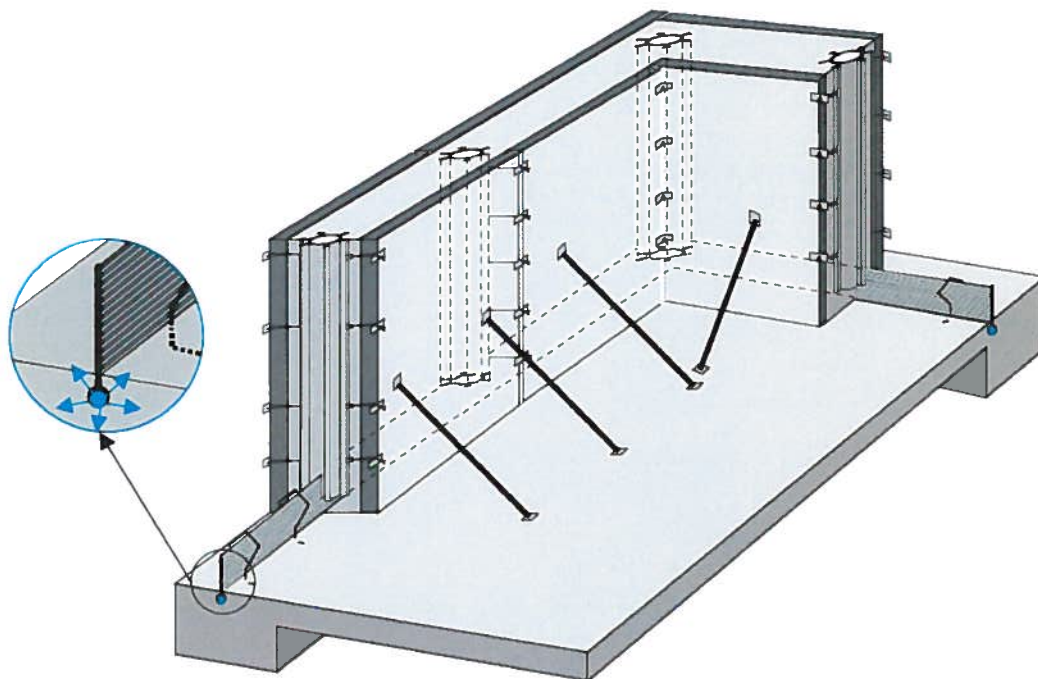
Schemat działania taśm uszczelniających KAB pokazano na rysunkach Z-1, Z-2 i Z-3. Taśmy uszczelniające KAB należy mocować do zbrojenia za pomocą specjalnych klamer montażowych (rysunki Z-2, Z-3, Z-4 i Z-5). Odcinki taśm uszczelniających KAB można łączyć ze sobą za pomocą zgrzewania lub za pomocą szyn montażowych szyn (rysunek Z-6).



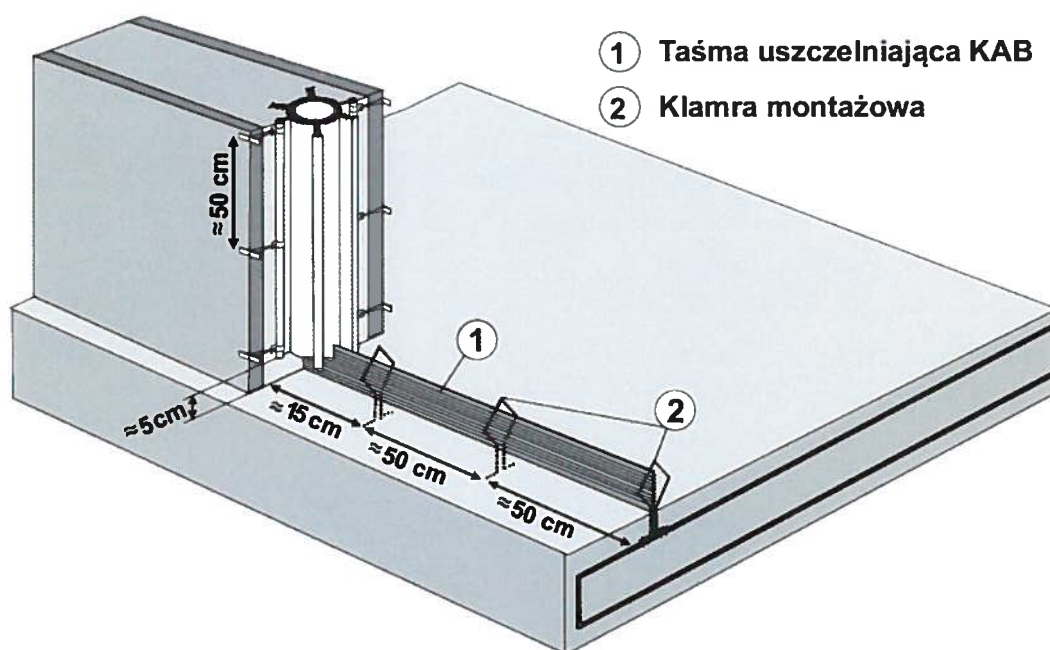
Rysunek Z-1 - Schemat działania w przerwie roboczej taśmy uszczelniającej KAB



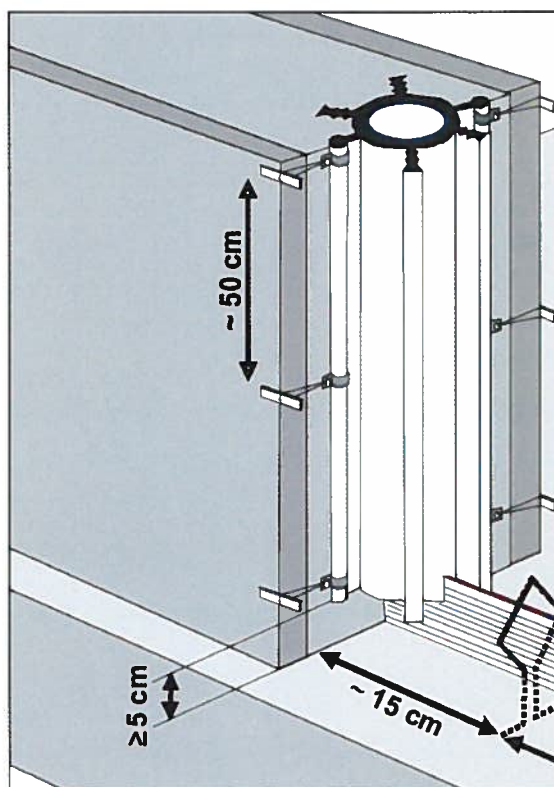
Rysunek Z-2 - Przykładowy schemat montażu taśmy uszczelniającej KAB



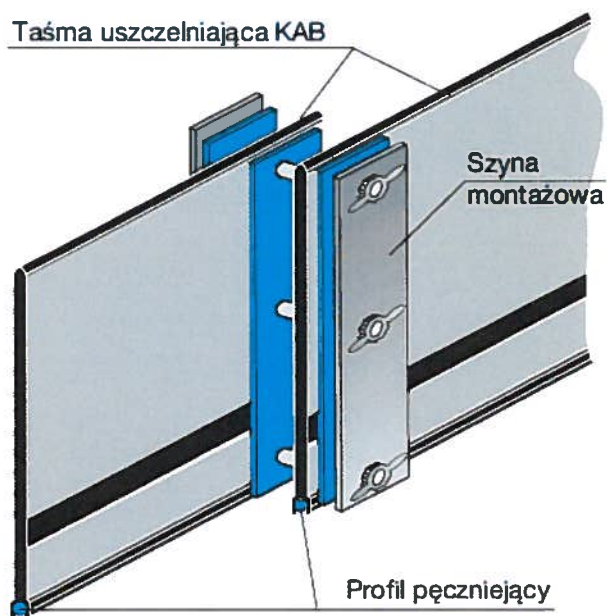
Rysunek Z-3 - Przykładowy schemat montażu taśmy uszczelniającej KAB



Rysunek Z-4 - Przykładowy schemat montażu taśmy uszczelniającej KAB



Rysunek Z-5 - Przykładowy schemat montażu taśmy uszczelniającej KAB



Rysunek Z-6 - Przykładowe połączenie taśm uszczelniających KAB za pomocą szyny montażowej