



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 Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6187/2010

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

GEBRUDER JAEGER GmbH

Lohsiepenstrasse, Wuppertal, Niemcy

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

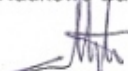
**Taśmy uszczelniające typu
PL 1, PL 1 DZ, PL 2, PL 2/1, PL 2/2, PL 2/2 DZ,
PL 3, PL 3 PP, JSTO Flex
oraz elementy uzupełniające**

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

Termin ważności :
30 czerwca 2015 r.



DYREKTOR
w/z Zastępcą Dyrektora
ds. Naukowo-Badawczych


Michał Wójtowicz

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 30 czerwca 2010 r.

Aprobata techniczna ITB AT-15-6187/2010 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6187/2003. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6187/2010 zawiera 12 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

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

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobata Technicznej ITB są taśmy uszczelniające typu PL 1, PL 1 DZ, PL 2, PL 2/1, PL 2/2, PL 2/2 DZ, PL 3, PL 3 PP, JSTO Flex oraz elementy uzupełniające, produkowane przez firmę GEBRUEDER JAEGER GmbH, Lohsienstrasse, Wuppertal, Niemcy.

Aprobata obejmuje:

- elementy podstawowe:

1. taśmy typu PL 1 z nośnikiem z włókny, na którym nałożony jest jednostronnie, centralnie pas z tworzywa polimerowego; na wierzchniej stronie powłoki z tworzywa, na całej szerokości pasa, widoczna jest faktura w kształcie rombów,
2. taśmy typu PL 1 DZ z nośnikiem z włókny na brzegach taśmy, na którym nałożony jest jednostronnie, centralnie pas z tworzywa polimerowego; na wierzchniej stronie powłoki z tworzywa, na całej szerokości pasa, widoczna jest faktura w kształcie rombów,
3. taśmy typu PL 2 z nośnikiem z białej, ażurowej dzianiny o oczkach eliptycznych, powleczonej termoplastycznym elastomerem; na nośniku nałożony jest jednostronnie, centralnie pas z tworzywa polimerowego; na wierzchniej stronie powłoki z tworzywa, na całej szerokości pasa widoczna jest faktura w kształcie rombów, natomiast na stronie spodniej widoczna jest faktura osnowy dzianinowej,
4. taśmy typu PL 2/1 z nośnikiem z ażurowej dzianiny poliestrowej, powleczonej termoplastycznym elastomerem; na całej szerokości pasa widoczna jest faktura w kształcie rombów; na całej szerokości elastomeru jest nałożona jednostronnie włókna poliestrowa,
5. taśmy typu PL 2/2 z nośnikiem z ażurowej dzianiny poliestrowej, powleczonej termoplastycznym elastomerem; na całej szerokości elastomeru jest nałożona dwustronnie włókna poliestrowa,
6. taśmy typu PL 2/2 DZ z nośnikiem z ażurowej dzianiny poliestrowej, powleczonej centralnie, jednostronnie termoplastycznym elastomerem; na całej szerokości elastomeru jest nałożona dwustronnie włókna polipropylenowa,
7. taśmy typu PL 3 - laminat z fizełiny poliestrowej i membrany uszczelniającej z termoplastycznego elastomeru; na całej szerokości tworzywa nałożona jest obustronnie włókna,
8. taśmy typu PL 3 PP – laminat z fizełiny polipropylenowej i membrany uszczelniającej z termoplastycznego elastomeru; na całej szerokości tworzywa nałożona jest obustronnie włókna,

9. taśmy typu JSTO Flex – powleczona termoplastycznym elastomerem fizelina polipropylenowa (włóknina tylko na brzegach taśmy),
- elementy uzupełniające:
10. mankiet podłoga w kształcie kwadratu o boku nie mniejszym niż 350 mm,
 11. mankiet ściana w kształcie kwadratu o boku nie mniejszym niż 100 mm; na przecięciu przekątnych kwadratu znajduje się okrągły otwór o średnicy 15 mm,
 12. narożnik zewnętrzny - odpowiednio wyprofilowany element, odzwierciedlający kształt narożnika; element wyprofilowany tak, że częściowo pokrywa powierzchnię pionową naroża i częściowo powierzchnię poziomą, stykającą się z narożem,
 13. narożnik wewnętrzny - odpowiednio wyprofilowany element, odzwierciedlający kształt narożnika; element wyprofilowany tak, że częściowo pokrywa powierzchnię pionową naroża i częściowo powierzchnię poziomą, stykającą się z narożem.
- Wymagane właściwości techniczne taśm wraz z akcesoriami podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Taśmy uszczelniające typu PL 1, PL1 DZ, PL 2, PL 2/1, PL 2/2, PL 2/2 DZ, PL 3, PL3 PP, JSTO Flex oraz wyroby mankiet podłoga, mankiet ściana, narożnik zewnętrzny, narożnik wewnętrzny przeznaczone są do zwiększenia szczelności miejsc szczególnie narażonych na zawilgocenie (naroży, styków ścian z podłogą, miejsc przechodzenia elementów instalacji itp.) oraz do zapewnienia szczelności w miejscach występowania naprężeń od rys skurczowych i termicznych za wyjątkiem dylatacji konstrukcyjnych podczas wykonywania powłokowych izolacji wodochronnych wewnątrz oraz w przypadku taśm typu PL 1, PL 2/1, PL 2/2, PL 2/2 DZ, PL 3, PL3 PP również na zewnątrz obiektów. Wszystkie wyroby są stosowane tylko jako uszczelnienie pod płytkami ceramicznymi.

Sposób wykonywania uszczelnień oraz mocowania taśm i elementów uzupełniających powinien być podany w instrukcji Producenta.

Taśmy, objęte niniejszą Aprobata Techniczną, wraz z elementami uzupełniającymi powinny być stosowane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, z uwzględnieniem właściwości wyrobów określonych w p. 3 oraz wytycznymi określonymi w instrukcji stosowania opracowanej przez Producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Właściwości techniczne taśm

Wymagane właściwości techniczno - użytkowe taśm podano w tablicach 1 i 2.

Tablica 1

Poz.	Właściwości	Wymagania				Metody badań
		PL 1	PL 1 DZ	PL 2	PL 2/1	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Wygląd zewnętrzny	wg p 1. brak uszkodzeń zewnętrznych i pofalowań krawędzi				p. 5.6.1
2.	Grubość całkowita, nie mniejsza niż, mm	0,63 ± 0,09	0,93 ± 0,09	0,54 ± 0,09	0,73 ± 0,09	PN-EN 1849-2:2010
3.	Szerokość, nie mniejsza niż, mm:	30 ± 3	50 ± 3	30 ± 3	30 ± 3	PN-EN 1848-2:2003
	– części powleczonej					
	– całkowita	80 ± 3	100 ± 5	80 ± 3	80 ± 3	
4.	Masa powierzchniowa, nie mniejsza niż, g/m ² :	350 ± 75	610 ± 100	500 ± 75	540 ± 75	PN-EN 1849-2:2010
	– całkowita					
	– powłoki	275 ± 75	550 ± 100	440 ± 75	440 ± 75	
5.	Maksymalne napięcie przy rozciąganiu, MPa:	> 10	> 6	> 6	> 10	PN-EN ISO 527-1:1998, PN-EN ISO 527-3:1998 typ próbki 1BA
	– wzdłuż - w części powleczonej					
6.	Wydłużenie przy maksymalnej sile, %:	> 25	> 25	> 18	> 25	
	– wzdłuż - w części powleczonej					
7.	Wodoszczelność przy ciśnieniu 0,15 MPa w czasie 24 h	brak przecieków				PN-EN 1928:2002 metoda B

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania					Metody badań
		PL 2/2	PL 2/2 DZ	PL 3	PL 3 PP	JSTO Flex	
1	2	3	4	5	6	7	8
8.	Wygląd zewnętrzny	wg p 1. brak uszkodzeń zewnętrznych i pofalowań krawędzi					p. 5.6.1
9.	Grubość całkowita, nie mniejsza niż, mm	0,98 ± 0,09	0,67 ± 0,09	0,75 ± 0,09	0,66 ± 0,09	1,56 ± 0,1	PN-EN 1849-2:2010
10.	Szerokość, nie mniejsza niż, mm:	30 ± 3	50 ± 3	80 ± 3	80 ± 3	55 ± 4	PN-EN 1848-2:2003
	– części powleczonej						
	– całkowita	80 ± 3	100 ± 3	80 ± 3	80 ± 3	100 ± 8	

Tablica 2, cd.

11.	Masa powierzchniowa, nie mniejsza niż, g/m ² : – całkowita – powłoki	570 ± 75 440 ± 75	550 ± 75 410 ± 75	360 ± 75 280 ± 75	360 ± 75 280 ± 75	1200 ± 110 1120 ± 110	PN-EN 1849-2:2010
12.	Maksymalne naprężenie przy rozciąganiu, MPa: – wzdłuż - w części powleczonej	> 10	> 10	> 8	> 9	> 4	PN-EN ISO 527-1:1998, PN-EN ISO 527-3:1998 typ próbki 1BA
13.	Wydlużenie przy maksymalnej sile, %: – wzdłuż - w części powleczonej	> 25	> 50	> 23	> 50	> 20	
14.	Wodoszczelność przy ciśnieniu 0,15 MPa w czasie 24 h	brak przecieków					PN-EN 1928:2002 metoda B

3.2. Właściwości techniczne elementów uzupełniających

Wymagane właściwości elementów uzupełniających podano w tablicy 3.

Tablica 3

Poz.	Właściwości	Wymagania				Metody badań
		mankiet podłoga	mankiet ściana	narożnik zewnętrzny	narożnik wewnętrzny	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Wygląd zewnętrzny	wg p 1, brak uszkodzeń zewnętrznych ani pofalowań krawędzi				p. 5.6.1
2.	Długość, nie mniejsza niż, mm: - całego elementu - mierzona wzdłuż krawędzi podstawy - mierzona wzdłuż górnej krawędzi	350 ± 2	100 ± 2	200 ± 3 140 ± 3	80 ± 3 140 ± 3	p. 5.6.2
3.	Szerokość, nie mniejsza niż, mm - całego elementu - pasa z powłoką	350 ± 2	100 ± 2	120 ± 3 70 ± 2 ^{*)} , 120 ± 2 ^{**)}	120 ± 3 70 ± 2 ^{*)} , 120 ± 2 ^{**)}	p. 5.6.2

^{*)} – stosowane z taśmami typu PL 1, PL 1 DZ, PL 2, PL 2/1, PL 2/2, PL 2/2 DZ

^{**)} – stosowane z taśmami typu PL 3, PL 3 PP, JSTO Flex

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Taśmy, objęte niniejszą Aprobata, wraz z elementami uzupełniającymi powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane

zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

Do każdego opakowania wyrobu producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- identyfikację wyrobu zawierającą nazwę wyrobu,
- podstawowe wymiary,
- nr Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6187/2010,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów 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 92/2005, 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-15-6187/2010 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-15-6187/2010, dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel), mający siedzibę na terenie RP, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6187/2010 na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - wstępnego badania typu,
 - zakładowej kontroli produkcji,

- badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem, obejmującym badania wg p. 5.4.3,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie: wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli 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 taśm objętych niniejszą Aprobata Techniczną obejmuje:

- a) maksymalne naprężenie przy rozciąganiu,
- b) wydłużenie przy maksymalnym naprężeniu,
- c) wodoszczelność.

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie składników i surowców,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (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 zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6187/2010. 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 i dokumentach handlowych.

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:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) wymiarów, tj. szerokości w przypadku taśm oraz długości lub szerokości w przypadku elementów uzupełniających,
- c) masy powierzchniowej powłoki w przypadku taśm.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) masy powierzchniowej całkowitej,
- b) maksymalnego naprężenia przy rozciąganiu,
- c) wydłużenia przy maksymalnym naprężeniu,
- d) wodoszczelności.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone 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 3 lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Wygląd zewnętrzny wyrobów należy ocenić wizualnie, okiem nieuzbrojonym, określając ewentualne występowanie uszkodzeń powierzchni i pofalowań krawędzi.

5.6.2. Sprawdzenie wymiarów. Wymiary wyrobów należy sprawdzić za pomocą przymiaru wstęgowego z dokładnością nie mniejszą niż 1 mm. Pomiar długości należy wykonać z dokładnością do 0,5 mm w trzech miejscach, w odległości co najmniej 10 mm od brzegu. Szerokość należy mierzyć z dokładnością do 0,1 mm w trzech miejscach, na początku, w środku i na końcu wstęgi.

5.7. Pobieranie próbek do badań

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

5.8. Ocena wyników badań

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

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Niniejsza Aprobata zastępuje Aprobate Techniczną ITB AT-15-6187/2003.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-6187/2010 jest dokumentem stwierdzającym przydatność taśm uszczelniających typu PL 1, PL 1 DZ, PL 2, PL 2/1, PL 2/2, PL 2/2 DZ, PL 3, PL 3 PP, JSTO Flex wraz z elementami uzupełniającymi 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. z. U. nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane 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 Aprobate Techniczną i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB 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 119/2003 poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta taśm, objętych niniejszą Aprobate, wraz z elementami uzupełniającymi od odpowiedzialności za właściwą ich jakość oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie wyrobów, objętych niniejszą Aprobate, wraz z elementami uzupełniającymi należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-6187/2010.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6187/2010 jest ważna do 30 czerwca 2015 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 1848-2:2003	<i>Elastyczne wyroby wodochronne. Określanie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości. Część 2. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów</i>
PN-EN 1849-2:2010	<i>Elastyczne wyroby wodochronne. Określanie grubości i gramatury. Część 2. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów</i>
PN-EN ISO 527-1:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Zasady ogólne</i>
PN-EN ISO 527-3:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań folii i płyt</i>
PN-EN 1928:2002	<i>Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określanie wodoszczelności</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbeki</i>

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Informacje techniczne oraz raporty z badań taśm PL-1 (120/70), PL1 DZ, PL-2 (120/70), PL-2 (100/50), PL2/1, PL2/2, PL2/2 DZ, PL-3, PL3 PP, JSTO Flex, przeprowadzonych w laboratorium zakładowym

2. Raport nr LM-03953/09/1. Badanie wodoszczelności taśmy PL1 (120/70), Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010
3. Raport nr LM-03953/09/7. Badanie wodoszczelności taśmy PL1 DZ (120/70), Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010
4. Raport nr LM-03953/09/2. Badanie wodoszczelności taśmy PL-2 (120/70), Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010
5. Raport nr LM-03953/09/3. Badanie wodoszczelności taśmy PL-2 (100/50), Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010
6. Raport nr LM-03953/09/5. Badanie wodoszczelności taśmy PL2/1, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010
7. Raport nr LM-03953/09/6. Badanie wodoszczelności taśmy PL2/2, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010
8. Raport nr LM-03953/09/8. Badania taśmy PL2/2 DZ, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010
9. Raport nr LM-03953/09/4. Badanie wodoszczelności taśmy PL-3, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010
10. Raport nr LM-03953/09/9. Badanie wodoszczelności taśmy PL3 PP, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010
11. Raport nr LM-03953/09/10. Badanie wodoszczelności taśmy JSTO Flex, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, styczeń 2010