



Warszawa, 07 czerwca 2022 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2022/0856 wydanie 1

Na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213, ze zm.), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek:

Sika Services AG

z siedzibą: **Tüffenwies 16-22, CH-8064 Zürich, Szwajcaria**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Taśmy uszczelniające do dylatacji i przerw roboczych

o nazwie handlowej:

Taśmy uszczelniające do dylatacji i przerw roboczych

Sika Waterbar®

do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie podanym w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.



DYREKTOR
M. Urbański
dr inż. Mariusz Urbański
DYREKTOR
Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **07 czerwca 2022 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **07 czerwca 2027 r.**

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej: **Taśmy uszczelniające do dylatacji i przerw roboczych**

i nazwie handlowej: **Taśmy uszczelniające do dylatacji i przerw roboczych Sika Waterbar®** zwany dalej: **taśmami Sika Waterbar®**.

1.2 Nazwa i adres producenta, a także nazwa i adres upoważnionego przez niego przedstawiciela, o ile został ustanowiony

Producentem wyrobu jest: **Sika Services AG** z siedzibą: **Tüffenwies 16-22, CH-8064 Zürich, Szwajcaria**.

Upoważnionym przedstawicielem producenta jest: **Sika Poland Sp. z o.o.**, z siedzibą: **ul. Karczunkowska 89, 02-871 Warszawa**.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w Zakładach Produkcyjnych nr: 1008, 1029, 1675, 1676.

1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie dokumentacji technicznej wyrobów Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujące typy wyrobów budowlanych:

- 1. Sika Waterbar® - PVC-P NB**
- 2. Sika Waterbar® - PVC-R (PVC-P Recyclate)**
- 3. Sika Waterbar® - Tricomer® NB**
- 4. Sika Waterbar® - Elastomer**
- 5. Sika Waterbar® - PE Type Westec®**
- 6. Sika Waterbar® - PVC-P Type KAB**
- 7. Sika Waterbar® FB**
- 8. Sika® Crack Inducer Tubes Type SR**
- 9. Sika Waterbar® - PVC-P DB 3 x 100**

1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i surowców. Identyfikacja wyrobu

Taśmy Sika Waterbar® to gotowe do użycia, wodoszczelne wyroby uszczelniające, w postaci elastycznych profili z plastyfikowanego PVC lub innych mieszanek termoplastycznych w zależności od typu taśmy Sika Waterbar®, zapobiegające dostaniu się wody do przerw technologicznych (roboczych) oraz szczelin dylatacyjnych.

Taśmy uszczelniają przerwę lub szczelinę w konstrukcji w sposób wewnętrzny lub zewnętrzny. Dostępne są różne kształty, szerokości i grubości poszczególnych profili każdego typu taśm.

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są następujące taśmy Sika Waterbar®:

1. **Sika Waterbar® - PVC-P NB** - taśmy uszczelniające wykonane z plastyfikowanego polichloru winylu PVC-P, wyróżniamy następujące taśmy:
 - Sika Waterbar® - PVC-P NB Type AF – taśmy zewnętrzne do uszczelniania przerw roboczych, w tym: AF 24, AF 32 oraz kątowe: AF 24 edge A, AF 24 edge W, AF 32 edge A, AF 32 edge W;
 - Sika Waterbar® - PVC-P NB Type A – taśmy wewnętrzne do uszczelniania przerw roboczych, w tym: A 24, A 32, SFA 24, SFA 32, ISA/F 24, ISA/F 32;
 - Sika Waterbar® - PVC-P NB Type DF – taśmy zewnętrzne do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, w tym: DF 24, DF 32, DF 32/3, DF 50 oraz kątowe: DF 24 edge A, DF 24 edge W, DF 32 edge A, DF 32 edge W;
 - Sika Waterbar® - PVC-P NB Type D – taśmy wewnętrzne do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, w tym: D 24, D 32 i SFD 32;
 - Sika Waterbar® - PVC-P NB Type FF – taśmy zamykające do wykończenia krawędzi szczelin, w tym: FF 5/3 i FF 10/3 wraz z profilami pomocniczymi TFL;
 - Sika Waterbar® DB 3 x 160 (Sika Waterbar® DB 3 x 160 PL) taśmy do uszczelnień spoin lamelowych w ścianach szczelinowych
2. **Sika Waterbar® - PVC-R (PVC-P Recyclate)** – taśmy uszczelniające wykonane z pochodzącego z recyklingu plastyfikowanego polichloru winylu (PVC-P R), wyróżniamy następujące taśmy:
 - taśmy wewnętrzne do uszczelniania przerw roboczych, w tym: A 15 R, A 19 R, A 24 R, A 32 R, A 40 R;
 - taśmy wewnętrzne do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, w tym: D 15 R, D 19 R, D 24 R, D 32 R, D 40 R, D 50 R;
 - taśmy zewnętrzne do uszczelniania przerw roboczych, w tym: AF 19 R, AF 24 R, AF 32 R;
 - taśmy zewnętrzne do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, w tym: DF 19 R, DF 24 R, DF 32 R.
3. **Sika Waterbar® - Tricomer® NB** – taśmy uszczelniające wykonane z mieszanki polichloru winylu PVC i syntetycznego kauczuku typu NBR (kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy), wyróżniamy następujące taśmy:
 - Sika Waterbar® - Tricomer® Type FA - taśmy zamykające do wykończenia krawędzi szczelin w konstrukcjach betonowych i żelbetowych, w tym: FA 50/20/25, FA 50/20/35, FA 70/20/45, FA 90/20/25, FA 90/20/35, FA 130/50/35, FA 130/30/35, FA 130/20/25 i FA 130/20/35;
 - Sika Waterbar® - Tricomer® Type AA – taśmy zewnętrzne do uszczelniania przerw roboczych, w tym: AA 240/25, A 240/35, AA 320/25, AA 320/35, AA 500/25, AA 500/35 oraz kątowe: AA 240 edge A, AA 240 edge W, AA 320 edge A, AA 320 edge W;
 - Sika Waterbar® - Tricomer® Type A – taśmy wewnętrzne do uszczelniania przerw roboczych, w tym: A 240, A 320 i A 320/10;
 - Sika Waterbar® - Tricomer® Type DA – taśmy zewnętrzne do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, w tym: DA 240/25, DA 240/35, DA 320/25, DA 320/35, DA 500/25 i DA 500/35 oraz kątowe: DA 240 edge A, DA 240 edge W, DA 320 edge A i DA 320 edge W;

- Sika Waterbar® - Tricomer® Type D – taśmy wewnętrzne do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, w tym: D 240, D 320, D 500, D 250/6, D 320/6, D 250/9, D 320/9, D 260/9 TS i D 400/11;
 - Sika Waterbar® – Tricomer® Clamped Type – taśmy do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, mocowane mechanicznie do podłoża, w tym: D 320 K, D 350 K TS, DA 320/35 KI, DA 320/35 KA, DA 320/35 KF, AA 320/35 KF, LF 320, ZW 360, FP 300;
 - Sika® Compression Seals Tricomer® - taśmy zamykające rozprężne do szczelin o niewielkich przemieszczeniach, w tym: KA 22/24, KA 30/28 i KA 40/40.
- 4. Sika Waterbar® - Elastomer** - taśmy uszczelniające wykonane z elastomeru na bazie SBR (kauczuk butadienowo – styrenowy), wyróżniamy następujące taśmy:
- Sika Waterbar® - Elastomer Type AM – taśmy zewnętrzne do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, w tym: AM 250, AM 350 i AM 500;
 - Sika Waterbar® - Elastomer Type A – taśmy zewnętrzne do uszczelniania przerw roboczych, w tym: A250, A 350 i A 500;
 - Sika Waterbar® - Elastomer Type FM, FMS – taśmy wewnętrzne do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, w tym: FM 200, FM 250, FM 300, FM 350, FM 400, FM 500, FM 350 HS, FMS 350, FMS 400, FMS 500, FMS 400 HS, FMS 500 HS;
 - Sika Waterbar® - Elastomer Type F – taśmy wewnętrzne do uszczelniania przerw roboczych, w tym: F 200, F 250, F 300, FS 270, FS 310;
 - Sika Waterbar® – Elastomer® Clamped Type – taśmy do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, mocowane mechanicznie do podłoża, w tym: FM 350 K, FM 500 K, FM 350 KF, F 300 KF, FMG 350, O 380, OG 380, FPK 250, FPK 300, FPK 350, FPK 400, FPK 500; AM 350 KI, AM 350 KA, AM 350 KF, A 350 KF, AMG 350.
- 5. Sika Waterbar® - PE Type Westec®** – taśmy uszczelniające wykonane z polietylenu (PE), wyróżniamy następujące taśmy:
- taśmy wewnętrzne do szczelin dylatacyjnych, w tym: Sika® Westec Type 050;
 - profile zewnętrzne do szczelin dylatacyjnych, w tym: Sika® Westec Type 631.
- 6. Sika Waterbar® - PVC-P Type KAB** - zintegrowane taśmy uszczelniające składające się z profili uszczelniających wykonanych z plastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-P) połączonych z elementem pęczniącym z termoplastycznego elastomeru (TPE), wyróżniamy następujące taśmy:
- taśmy wewnętrzne z elementem pęczniącym, do przerw roboczych i połączeń, w tym: KAB 125 i KAB 150.
- 7. Sika Waterbar® FB** – hybrydowe taśmy uszczelniające o szorstkiej, fakturowanej powierzchni na bazie elastycznej poliolefiny (FPO), wyróżniamy następujące taśmy:
- Sika Waterbar® FB-125 – taśmy wewnętrzne do uszczelniania przerw roboczych.
- 8. Sika® Crack Inducer Tubes Type SR** – uszczelniające profile rurowe wykonane z plastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-P) w części zewnętrznej rury i nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) w części wewnętrznej rury, wyróżniamy następujące taśmy:
- wewnętrzne profile rurowe do uszczelniania wymuszonych rys skurczowych, w tym: SR 6, SR 9 i SR 18.

- 9. Sika Waterbar® - PVC-P DB 3 x 100** – taśmy wykonane z plastyfikowanego polichlorku winylu pochodzącego z recyklingu (PVC-P R), nie są odporne na bitumy, wyróżniamy następujące taśmy:
- taśmy do uszczelnień spoin lamelowych w ścianach szczelinowych, w tym Sika Waterbar® - PVC-P DB 3 x 100.

Szczegółowe wymiary taśm Sika Waterbar® są określone w katalogu i kartach technicznych producenta. Przekroje poprzeczne taśm Sika Waterbar® objętych Krajową Oceną Techniczną przedstawiono w Załączniku.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Taśmy Sika Waterbar® są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, do uszczelniania szczelin dylatacyjnych i przerw roboczych w konstrukcjach betonowych i żelbetowych oraz wykończenia, szczelnego zamknięcia krawędzi tych szczelin, w tym m.in. w pomostach mostowych, ścianach i płytach betonowych, konstrukcjach oporowych oraz w podziemnych częściach budowli.

2.2 Zakres stosowania wyrobu

Zakres stosowania wyrobu budowlanego obejmuje:

2.2.1 drogowe obiekty inżynierskie, 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.);

2.2.2 kolejowe obiekty inżynierskie, 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, ze zm.);

2.2.3 obiekty budowlane metra, bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 144, poz. 859, ze zm.).

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Montaż taśm Sika Waterbar® powinien odbywać się zawsze zgodnie z instrukcją producenta. Taśmy Sika Waterbar® powinny być zamontowane w sposób trwały, uniemożliwiający ich przesunięcie podczas układania mieszanki betonowej. Taśm Sika Waterbar® nie wolno dziurawić, ani przybijać gwoździami do deskowań (poza przeznaczonymi do tego celu miejscami). W pobliżu montowanych taśm nie należy prowadzić robót spawalniczych, ani używać otwartego ognia.

Połączenia taśm Sika Waterbar® są wykonywane za pomocą zgrzewania, w przypadku taśm Sika Waterbar® - Elastomer stosuje się wulkanizację. Szczegółowe informacje odnośnie dopuszczanych metod połączeń oraz dodatkowych elementów montażu zawarte są w kartach technicznych poszczególnych typów taśm.

Połączenia taśm Sika Waterbar[®], w szczególności w wypadku zmiany kierunku uszczelnień lub taśmy, powinny być wykonywane przy zastosowaniu specjalnych elementów prefabrykowanych. Dopuszcza się wykonywanie połączeń bez użycia specjalnych elementów prefabrykowanych przy wykonywaniu nieskomplikowanych połączeń czołowych tzw. zgrzein stykowych. Ilość połączeń czołowych powinna być ograniczona do niezbędnego minimum.

W wypadku budowli narażonych na ujemne (negatywne) parcie wody (od wewnątrz budowli) nie należy stosować taśm Sika Waterbar[®] do uszczelnień zewnętrznych, gdyż w wypadku ujemnego parcia wody może dojść do odspojenia taśmy i rozszczelnienia połączenia.

Przy doborze taśmy Sika Waterbar[®] należy szczególną uwagę zwrócić na jej przeznaczenie, docelowe warunki pracy w konstrukcji betonowej, w tym w szczególności na zakres występujących przemieszczeń i obrotów w elementach uszczelnianych oraz warunków środowiska: zakresu temperatur i możliwości zanieczyszczenia taśmy lub wody stykającej się z taśmą środkami takimi jak: asfalty, oleje czy benzyna. Taśmy Sika Waterbar[®] - Tricomer[®] NB są odporne na działanie bitumów o temperaturze do 40°C.

W zależności od typu taśmy i mieszanki materiału oraz zastosowania, taśmy Sika Waterbar[®] mogą być obciążane ciśnieniem słupa wody wynoszącym do 50 m, co odpowiada ciśnieniu hydrostatycznemu do 0,5 MPa. Wybór taśmy musi spełniać warunki projektowe obciążenia wodą konstrukcji lub jej elementu.

Szczegółowy sposób wykonania uszczelnień za pomocą taśm Sika Waterbar[®], w tym w szczególności:

- typ lub typy taśmy do konkretnego przypadku uszczelnianej budowli;
- rodzaje specjalnych elementów prefabrykowanych do połączenia taśm;
- rodzaje stalowych płaskowników dociskowych i stalowych kotew wklejanych oraz kauczukowej taśmy wyrównującej w wypadku taśm do montażu mechanicznego;

określa dokumentacja i projekt wykonawczy.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzeniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w budownictwie komunikacyjnym.

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 2021 r. poz. 2351, ze zm.).

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobów budowlanych zestawiono w Tablicy.

Tablica

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
-	1. Sika Waterbar® - PVC-P NB	PVC-P NB			
1		Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	78 ± 7	°Sh	PN-EN ISO 868:2005
2		Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 8,0	MPa	PN-EN ISO 527-1:2020 / PN-EN ISO 527-2:2012
3		Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 260	%	
4		Wytrzymałość na rozdzieranie	≥ 12	kN/m	PN-EN ISO 34-1:2007
5		Zachowanie w niskich temperaturach (-20°C) określone giętkością na wałku o średnicy 20 mm	brak pęknięć i rys	-	Procedura własna ITB ¹⁾
-	2. Sika Waterbar® - PVC-R (PVC-P Recyclate)	PVC-P Recyclate			
6		Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	83 ± 8	°Sh	PN-EN ISO 868:2005
7		Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 8,0	MPa	PN-EN ISO 527-1:2020 / PN-EN 527-2:2012
8		Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 180	%	
9		Wytrzymałość na rozdzieranie	≥ 12	kN/m	PN-EN ISO 34-1:2007
10		Zachowanie w niskich temperaturach (-20°C) określone giętkością na wałku o średnicy 20 mm	brak pęknięć i rys	-	Procedura własna ITB ¹⁾

ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	5	6
-	3. Sika Waterbar® - Tricomer® NB	PVC – NBR			
11		Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	69 ± 7	°Sh	PN-EN ISO 868:2005
12		Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 10	MPa	PN-EN ISO 527-1:2020 / PN-EN ISO 527-2:2012
13		Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 320	%	
14		Wytrzymałość na rozdzieranie	≥ 12	kN/m	PN-EN ISO 34-1:2007
15		Zachowanie w niskich temperaturach (-20°C) określone giętkością na wałku o średnicy 20 mm	brak pęknięć i rys	-	Procedura własna ITB ¹⁾
-	4. Sika Waterbar® - Elastomer	Elastomer SBR			
16		Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	61 ± 7	°Sh	PN-EN ISO 868:2005
17		Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 9	MPa	PN-EN ISO 527-1:2020 / PN-EN ISO 527-2:2012
18		Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 380	%	
19		Wytrzymałość na rozdzieranie	≥ 8	kN/m	PN-EN ISO 34-1:2007
20		Zachowanie w niskich temperaturach (-20°C) określone giętkością na wałku o średnicy 20 mm	brak pęknięć i rys	-	Procedura własna ITB ¹⁾

ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	5	6
-	5. Sika Waterbar® - PE Type Westec®	PE			
21		Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	93 ± 8	°Sh	PN-EN ISO 868:2005
22		Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 17	MPa	PN-EN ISO 527-1:2020 / PN-EN ISO 527-2:2012
23		Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 760	%	
24		Wytrzymałość na rozdieranie	≥ 12	kN/m	PN-EN ISO 34-1:2007
25		Zachowanie w niskich temperaturach (-20°C) określone giętkością na wałku o średnicy 20 mm	brak pęknięć i rys	-	Procedura własna ITB ¹⁾
-	6. Sika Waterbar® - PVC-P Type KAB	PVC-P i TPE			
26		Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	87 ± 9	°Sh	PN-EN ISO 868:2005
27		Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 9,0	MPa	PN-EN ISO 527-1:2020 / PN-EN ISO 527-2:2012
28		Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 230	%	
29		Wytrzymałość na rozdieranie	≥ 12	kN/m	PN-EN ISO 34-1:2007
30		Zachowanie w niskich temperaturach (-20°C) określone giętkością na wałku o średnicy 20 mm	brak pęknięć i rys	-	Procedura własna ITB ¹⁾
31		Przyrost objętości po 10 dniach działania wody	≥ 25	%	PN-EN ISO 62:2008

ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	5	6
-	7. Sika Waterbar® FB	FPO			
32		Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	77 ± 10	°Sh	PN-EN ISO 868:2005
33		Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 4	MPa	PN-EN ISO 527-1:2020 / PN-EN ISO 527-2:2012
34		Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 440	%	
35		Wytrzymałość na rozdzieranie	≥ 12	kN/m	PN-EN ISO 34-1:2007
36		Zachowanie w niskich temperaturach (-20°C) określone giętkością na wałku o średnicy 20 mm	brak pęknięć i rys	-	Procedura własna ITB ¹⁾
-	8. Sika® Crack Inducer Tubes Type SR	PVC-P i PVC-U			
37		Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	81 ± 8	°Sh	PN-EN ISO 868:2005
38		Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 9	MPa	PN-EN ISO 527-1:2020 / PN-EN ISO 527-2:2012
39		Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 200	%	
40		Wytrzymałość na rozdzieranie	≥ 8	kN/m	PN-EN ISO 34-1:2007
41		Zachowanie w niskich temperaturach (-20°C) określone giętkością na wałku o średnicy 20 mm	brak pęknięć i rys	-	Procedura własna ITB ¹⁾

ciąg dalszy tablicy

1	2	3	4	5	6
-	9. Sika Waterbar® - PVC-P DB 3 x 100	PVC-P R			
42		Twardość Shore'a, twardościomierz typu A	78 ± 10	°Sh	PN-EN ISO 868:2005
43		Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 8	MPa	PN-EN ISO 527-1:2020 / PN-EN ISO 527-2:2012
44		Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥ 230	%	
45		Wytrzymałość na rozdzieranie	≥ 12	kN/m	PN-EN ISO 34-1:2007
46		Zachowanie w niskich temperaturach (-20°C) określone giętkością na wałku o średnicy 20 mm	brak pęknięć i rys	-	Procedura własna ITB ¹⁾
¹⁾ Sprawdzenie należy wykonać na próbkach wyciętych z wypraski. Próbkę należy umieścić w zamrażarce w temp. (-20 ± 2)°C na 15 min., a następnie bezpośrednio po wyjęciu z zamrażarki zgnać na walcu o średnicy 20 mm.					

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Taśmy Sika Waterbar® są dostarczane w rolkach o długości:

- 20 m lub 25 m – Sika Waterbar® - PVC-P NB;
- 20 m lub 25 m – Sika Waterbar® - PVC-R (PVC-P Recyclate);
- 20 m lub 25 m – Sika Waterbar® - Tricomer® NB;
- 20 m, 25 m, 35 m lub 40 m – Sika Waterbar® - Elastomer;
- 3 m lub 15 m – Sika Waterbar® - PE Type Westec®;
- 25 m – Sika Waterbar® - PVC-P Type KAB ;
- 50 m – Sika Waterbar® FB;
- Sika® Crack Inducer Tubes Type SR, dla SR 6: 2,15 m, 2,55 m, 2,75 m, 3,30 m, dla SR 9: 2,50 m, 3,00 m, 4,00 m, 5,00 m, dla SR 18: 3,00 m, 4,00 m, 5,00 m;
- 25 m – Sika Waterbar® - PVC-P DB 3 x 100;

lub o innej długości na zamówienie odbiorcy.

Taśmy mogą być pakowane w zestawy wraz z elementami mocującymi.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Taśmy Sika Waterbar® należy przechowywać w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach, na paletach, w pomieszczeniach suchych w temperaturze od 0 do +30°C z dala od urządzeń grzewczych.

Taśmy Sika Waterbar® można przewozić dowolnymi środkami transportu zabezpieczając je przed uszkodzeniami mechanicznymi.

4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966, ze zm.).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia oraz udostępnić ją w sposób opisany w rozporządzeniu.

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, ze zm.) dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Taśmy uszczelniające do dylatacji i przerw roboczych** i nazwie handlowej: **Taśmy uszczelniające do dylatacji i przerw roboczych Sika Waterbar®** ma zastosowanie krajowy system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Działania producenta związane z oceną i weryfikacją stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, a także zakres tej oceny i weryfikacji, przeprowadzonej na zlecenie producenta przez akredytowane laboratorium badawcze, są określone w § 4 ww. rozporządzenia.

5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

Określenie typu wyrobu budowlanego obejmuje ocenę właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 oraz właściwości identyfikacyjnych wg pkt. 1.4.2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

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

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001:2015-10 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań gotowych wyrobów obejmuje:

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

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące gotowych wyrobów każdego typu taśmy Sika Waterbar® obejmują:

- a) oznaczenie twardości Shore'a, wg tablicy;
- b) oznaczenie wytrzymałości na rozciąganie, wg tablicy;
- c) oznaczenie wydłużenia względnego przy zerwaniu, wg tablicy.

5.4.3 Badania próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań

Badania próbek każdego typu taśmy Sika Waterbar® obejmują:

- a) oznaczenie siły zrywającej przy rozdzieraniu, wg tablicy;
- b) oznaczenie zachowania w niskich temperaturach, wg tablicy.

5.5 Pobieranie próbek do badań

- a) Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
- b) Próbki do badań próbek należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

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 powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
- b) Badania próbek 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

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego są zgodne ze wszystkimi właściwościami użytkowymi określonymi w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.

6 POUCZENIE

- 6.1 Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.
- 6.2 Krajową Ocenę Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.
- 6.3 Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 324, ze zm.).

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

7.1. Przepisy

- a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213, ze zm.);
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, ze zm.);
- c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968);
- d) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966) zmienione rozporządzeniami:
 - Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1233);
 - Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 19 czerwca 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1176);
 - Ministra Finansów, Inwestycji i Rozwoju z dnia 21 października 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2164);
 - Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 4 grudnia 2020 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 2297);
 - Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 1 grudnia 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2260).

7.2 Normy

- a) PN-EN ISO 34-1:2007 Guma i kauczuk termoplastyczny - Oznaczenie wytrzymałości na rozdieranie - Część 1: Próbkę do badań prostokątne, kątowe i łukowe
- b) PN-EN ISO 62:2008 Tworzywa sztuczne. Oznaczenie absorpcji wody
- c) PN-EN ISO 527-1:2020 Tworzywa sztuczne - Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu - Zasady ogólne
- d) PN-EN ISO 527-2:2012 Tworzywa sztuczne - Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu - Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do prasowania, wtrysku i wytłaczania
- e) PN-EN ISO 868:2005 Tworzywa sztuczne i ebonit. Oznaczenie twardości metodą wciskania z zastosowaniem twardościomierza (twardość metodą Shore'a)
- f) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania

7.4 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Raport z badań nr LZM00-06119/21/R11NZM, Laboratorium Materiałów Budowlanych, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, marzec 2022 r.
- b) Raport z badań nr LZM00-06119/21/R09NZM, Laboratorium Materiałów Budowlanych, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, marzec 2022 r.
- c) Sprawozdanie z badań nr – TM-1/09/22, Zakład Mostów, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, kwiecień 2022 r.

Załącznik: 1

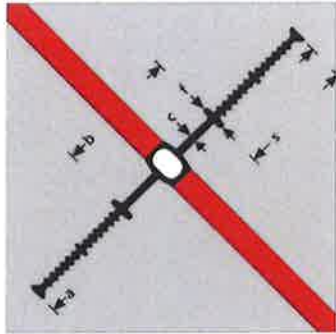
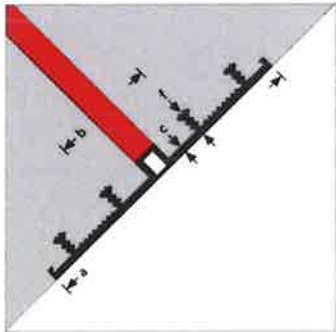
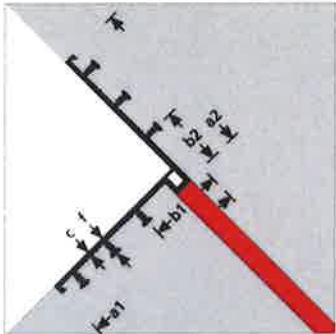
Otrzymują:

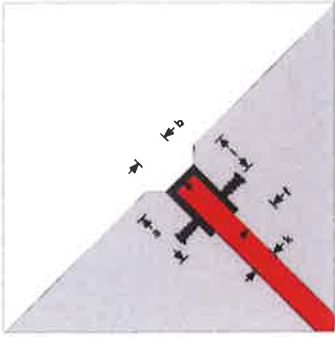
1. Upoważniony przedstawiciel producenta o nazwie: **Sika Poland Sp. z o.o.**, z siedzibą:
ul. Karczunkowska 89, 02-871 Warszawa (1 egzemplarz).
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1,
03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 221÷227; e-mail: jot@ibdim.edu.pl (1 egzemplarz).

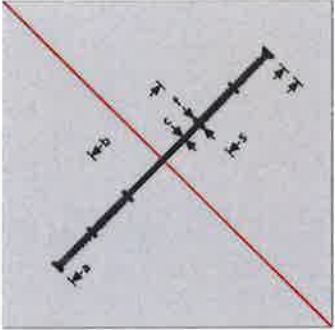
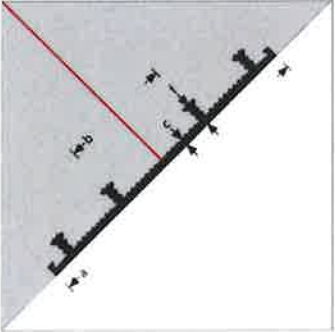
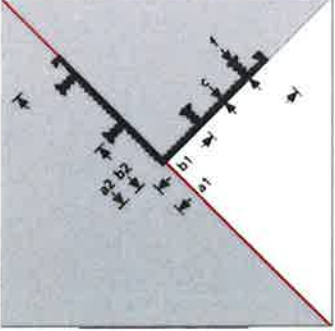
ZAŁĄCZNIK

Na skuteczność działania taśm uszczelniających w istotny sposób wpływa ich kształt, a mianowicie „ramiona” i kotwy o ryflowanej powierzchni. Droga, jaką musi pokonać woda, aby ominąć zabetonowane „ramiona” i kotwy taśmy jest dzięki temu znacząco wydłużona oraz następują częste zmiany kierunku naporu wody. Uzyskany „efekt labiryntu” wymusza spadek ciśnienia wody, a w ostateczności zanik naporu wody i dalszej penetracji na styku taśma – beton. Poniżej przedstawiono przykładowe schematy zastosowania i przekroje poprzeczne taśm.

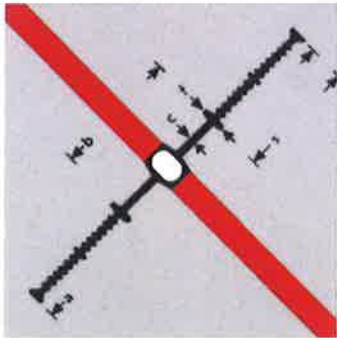
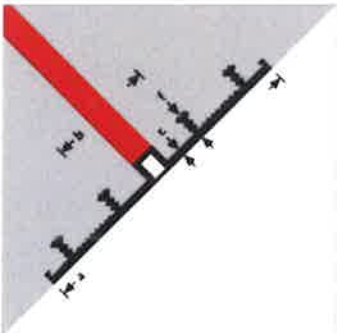
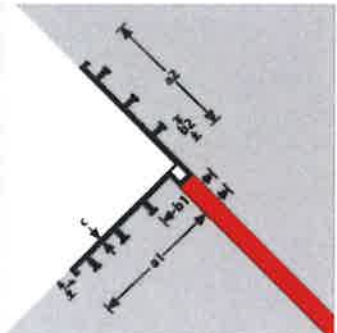
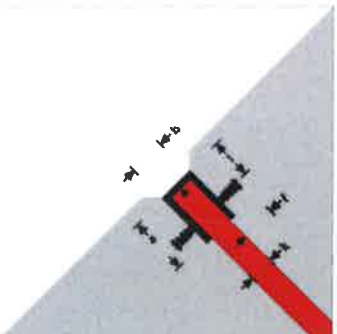
1. Taśmy Sika Waterbar® - PVC-P NB i Sika Waterbar® - PVC-R (PVC-P Recyclate)

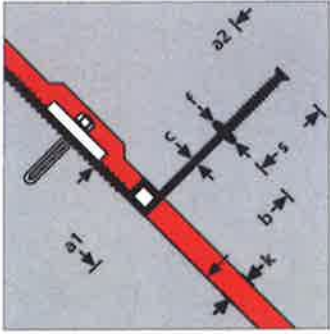
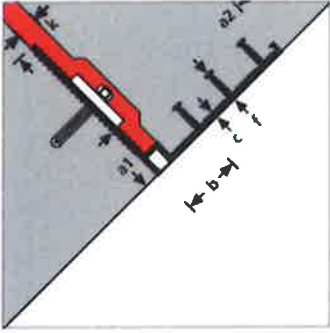
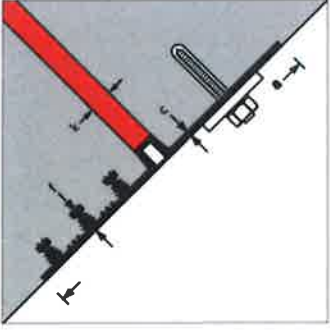

Taśmy do szczelin dylatacyjnych	Typ
1	2
<p data-bbox="580 640 887 674">Wewnętrzne (korpusowe)</p> 	D
<p data-bbox="660 1032 807 1066">Zewnętrzne</p> 	DF
<p data-bbox="539 1422 928 1456">Wewnętrzne/zewnętrzne kątowe</p> 	DF Edge

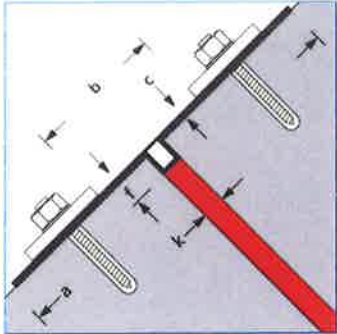
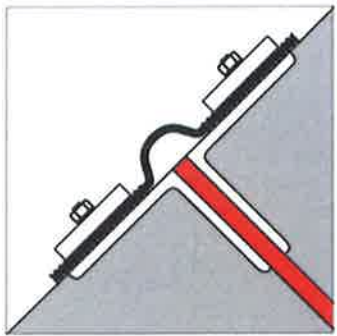
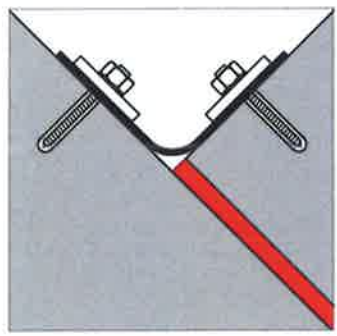
<p>Zamykające</p> 	<p>FF</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

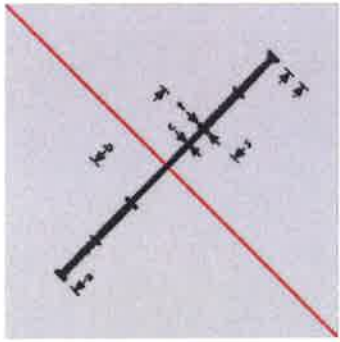
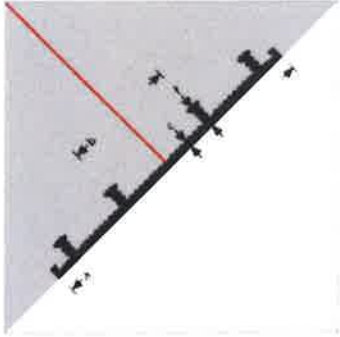
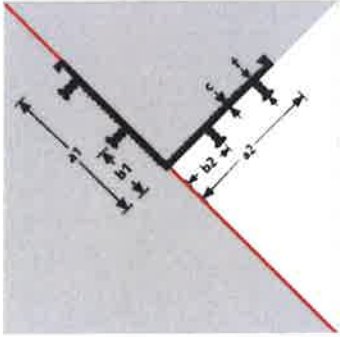

Taśmy do przerw roboczych	Typ
1	2
<p>Wewnętrzne</p> 	<p>A</p>
<p>Zewnętrzne</p> 	<p>AF</p>
<p>Wewnętrzne/zewnętrzne kątowe</p> 	<p>AF Edge</p>

2. Sika Waterbar® - Tricomer® NB

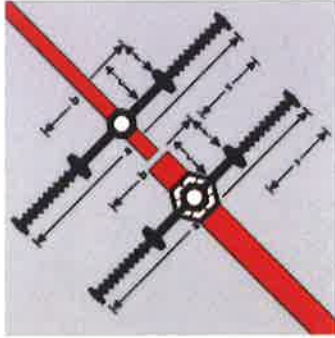
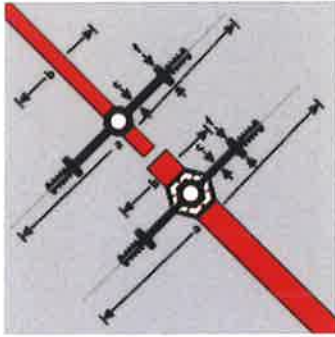


Taśmy do szczelin dylatacyjnych 1	Typ 2
<p data-bbox="639 389 794 421">Wewnętrzne</p> 	D
<p data-bbox="639 815 794 846">Zewnętrzne</p> 	DA
<p data-bbox="592 1218 842 1249">Zewnętrzne kątowe</p> 	DA Edge
<p data-bbox="639 1621 794 1653">Zamykające</p> 	FA

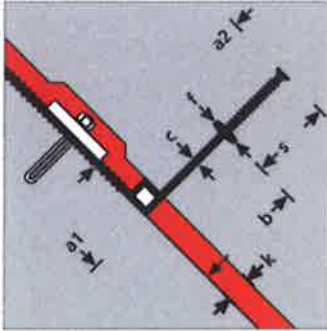
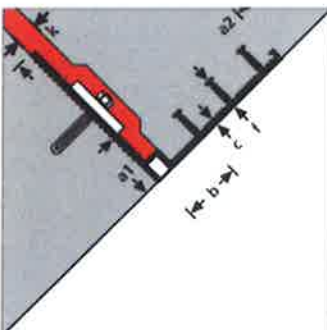
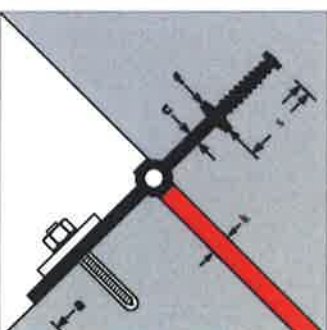
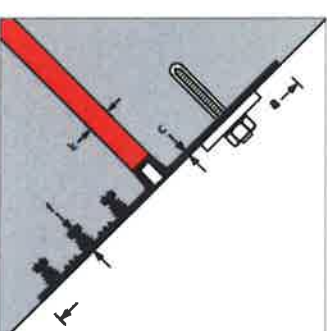
Taśmy do szczelin dylatacyjnych mocowane mechanicznie	Typ
1	2
	D 320 K D 350 K TS
	DA 320/35 KI DA 320/35 KA
	DA 320/35 KF
	AA 320/35 KF


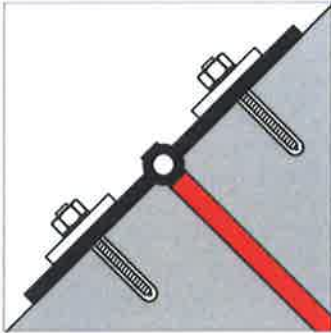

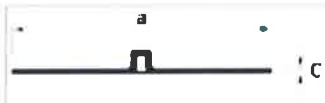
	<p>LF 320</p>
	<p>ZW 360</p>
	<p>FP 300</p>

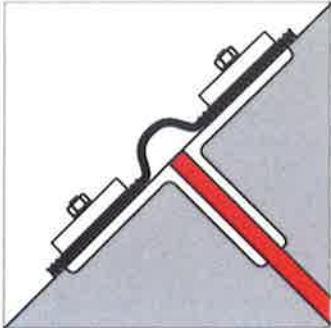
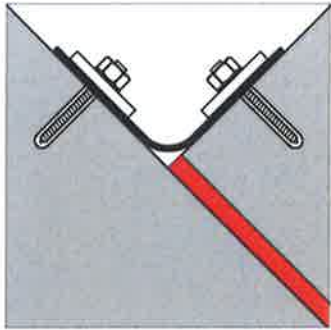
Taśmy do przerw roboczych	Typ
1	2
<p data-bbox="635 309 794 342">Wewnętrzne</p> 	<p data-bbox="1070 483 1098 517">A</p>
<p data-bbox="639 741 790 775">Zewnętrzne</p> 	<p data-bbox="1062 909 1106 943">AA</p>
<p data-bbox="592 1144 837 1178">Zewnętrzne kątowe</p> 	<p data-bbox="1038 1312 1134 1346">AA Edge</p>
<p data-bbox="647 1536 782 1570">Rozprężne</p> 	<p data-bbox="1062 1704 1106 1738">KA</p>

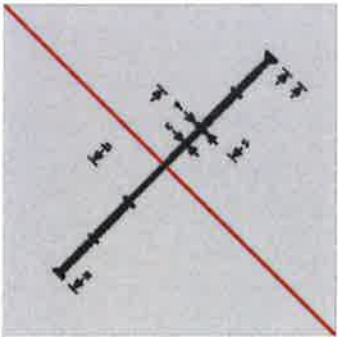
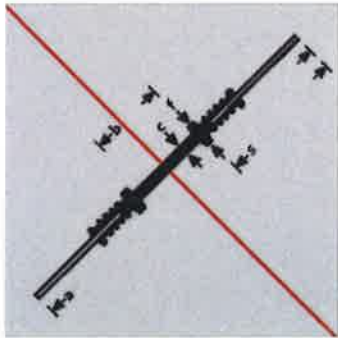
3. Sika Waterbar® - Elastomer

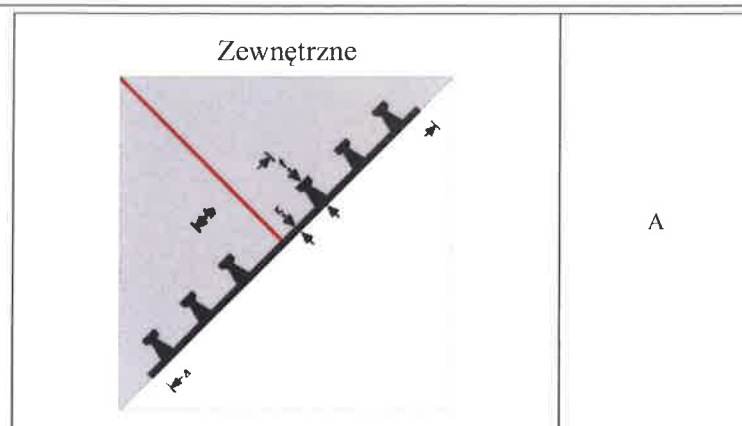
Taśmy do szczelin dylatacyjnych	Typ
1	2
<p data-bbox="635 365 791 398">Wewnętrzne</p> 	FM
<p data-bbox="635 757 791 790">Wewnętrzne</p> 	FMS
<p data-bbox="635 1149 791 1182">Zewnętrzne</p> 	AM
<p data-bbox="635 1574 791 1608">Zamykające</p> 	FAE, FFK

Taśmy do szczelin dylatacyjnych mocowane mechanicznie	Typ
1	2
	<p>FM 350 K FM 500 K</p>
	<p>AM 350 KI AM 350 KA</p>
	<p>FM 350 KF</p>
	<p>AM 350 KF</p>

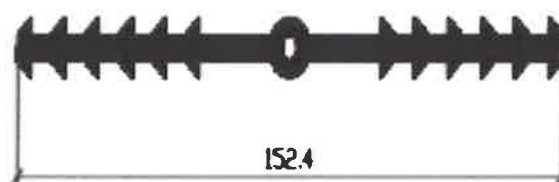
	F 300 KF
	FMG 350
	A 350 KF
	AMG 350

	<p>O 380 OG 380</p>
	<p>FPK</p>

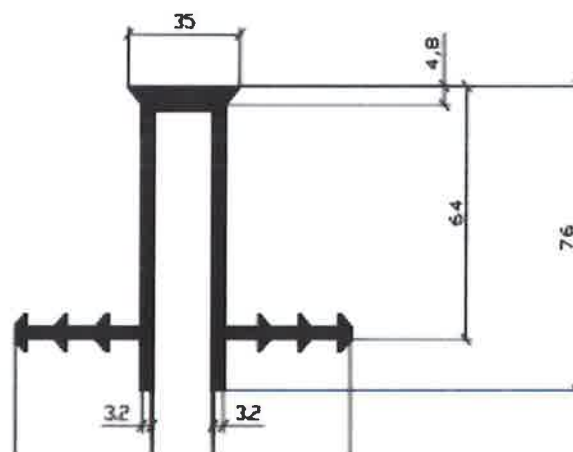
Taśmy do przerw roboczych	Typ
1	2
<p>Wewnętrzne</p> 	<p>F</p>
<p>Wewnętrzne</p> 	<p>FS</p>



4. Sika Waterbar® - PE Type Westec®

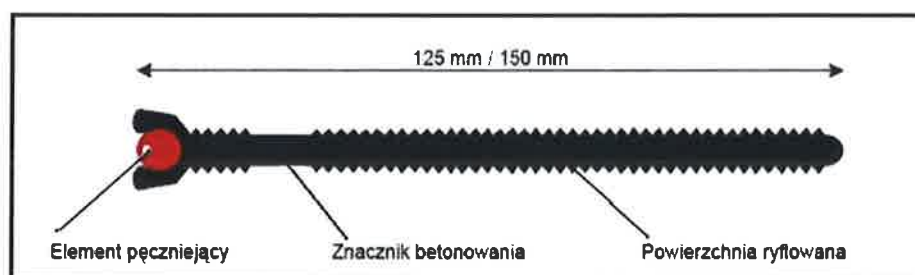


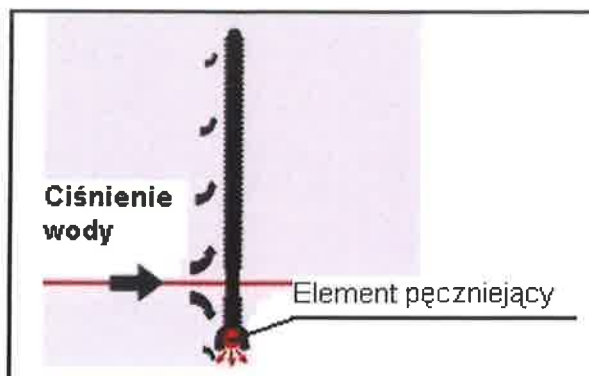
- taśmy wewnętrzne do szczelin dylatacyjnych, w tym: Sika® Westec Type 050;



- profile zewnętrzne do szczelin dylatacyjnych, w tym: Sika® Westec Type 631.

5. Sika Waterbar® - PVC-P Type KAB





Schemat działania taśmy uszczelniającej Sika KAB® Waterbars w przerwie roboczej

6. Sika® Crack Inducer Tubes Type SR

Profile przeciwskurczowe	Typ
1	2
	SR

7. Sika Waterbar® - PVC-P DB 3 x 100

Uszczelnienie spoin lamelowych w ścianach szczelinowych	Typ
1	2
	DB 3x100