

Contractors



Taśmy uszczelniające Sika[®] i Tricosal[®] do szczelin dylatacyjnych i przerw roboczych





Rozwiązania firm Sika® i Tricosal® do niezawodnego, systemowego uszczelniania szczelin dylatacyjnych i przerw roboczych w konstrukcjach betonowych

Firma Sika była założona przez Kasper'a Winkler'a w Szwajcarii w 1910 roku. Firma rozrosła się i obecnie jest jednym z wiodących na świecie producentów chemii budowlanej, skupiając się na oferowaniu kompletnych systemów rozwiązywania problemów w budownictwie. Firma działa w ponad 70 krajach na całym świecie, wliczając międzynarodową sieć Działu Badań i Rozwoju, produkcję i organizację obsługi odbiorców. W 2008 roku Sika przejęła dobrze ugruntowaną na rynku chemii budowlanej niemiecką firmę Tricosal założoną w 1916 roku. Firma Tricosal jest znana na międzynarodowych rynkach, zwłaszcza ze swojego doświadczenia w dziedzinie w rozwoju, produkcji i stosowania wodoszczelnnych systemów i wyrobów do szczelin i przerw, zawsze stawiając niezawodność rozwiązań na pierwszym miejscu.

Obecnie można korzystać z połączonego wieloletniego doświadczenia dwóch firm: Sika i Tricosal.

Spis treści

Taśmy uszczelniające Sika® i Tricosal® – wprowadzenie	4
Taśmy uszczelniające Sika® i Tricosal® – typowe zastosowania i konstrukcje	5
Rodzaje szczelin	6
Kształty taśm	7
Taśmy uszczelniające – wybór materiałów	8/9
Wybór właściwej taśmy – Sika® Waterbar	10/11
Wybór właściwej taśmy zgodnie z DIN V 18197 – Taśmy Tricosal	12/13
Taśmy do przerw roboczych, wewnętrzne	14/15
Taśmy do przerw roboczych, zewnętrzne	16/17
Taśmy do szczelin dylatacyjnych, wewnętrzne	18/19
Taśmy do szczelin dylatacyjnych, zewnętrzne	20/21
Taśmy dylatacyjne, zamykające	22
Taśmy dylatacyjne zamykające, profile pomocnicze	23
Taśmy dylatacyjne, zamykające rozprężne	24
Taśmy dylatacyjne specjalne, do budowli hydrotechnicznych	25
Taśmy z aprobatami do wody pitnej	26/27
Taśmy kołnierzowe do szczelin pomiędzy starą a nową konstrukcją	28/31
Uszczelnianie istniejących szczelin taśmami z kołnierzem	32
Kombinacja taśm uszczelniających z węzłami iniekcyjnymi	33
Taśmy uszczelniające w połączeniu z systemami membran Sika	34
Taśmy Sika do systemów „kubaturowych” i wokół głowic pali	35
Taśmy Tricosal Westec o dużej zdolności ochrony środowiska w obiektach przemysłowych	36/37
Prefabrykowane łączniki i kształtki	38/39
Projekt uszczelnienia	40/41
Obchodzenie się z taśmami i instrukcja montażu	42/45
Sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze do wulkanizowania taśm Tricosal Elastomer	46/49
Wybór przykładów realizacji	50/51

Taśmy uszczelniające Sika® i Tricosal®

Rozwiązania do niezawodnego uszczelniania szczelin i przerw roboczych

Taśmy uszczelniające Sika® i Tricosal®

Typowe zastosowania w różnego rodzaju konstrukcjach



Wprowadzenie

Firmy Sika i Tricosal mają niezrównane doświadczenie w zapewnieniu wodoszczelności szczelin dylatacyjnych, konstrukcyjnych i przerw roboczych w zbrojonych konstrukcjach betonowych. Nasze ciągłe badania i rozwój zapewniają wykorzystanie najnowszych zdobyczy w uszczelnianiu konstrukcji, zwłaszcza adresowanych do nowoczesnych metod prowadzenia robót oraz wymagań określonych w specyfikacjach technicznych. Zapewnienie naszym odbiorcom rozwiązań ekonomicznych i niezawodnych jest naszym priorytetem. Ze względu na naturę materiałów, jakimi są beton i żelbet, konstrukcje z nich wykonywane zawsze są podzielone na sekcje, między którymi są różnego rodzaju szczeliny, np.

przerwy robocze w miejscach przerw dobowych w betonowaniu aż po szczeliny dylatacyjne zaprojektowane do przenoszenia odkształceń spowodowanych np. zmianą temperatury. Dla zapewnienia wodoszczelności konstrukcji, taśmy są zakładane w wielu szczelinach i przerwach roboczych. Wybór właściwej taśmy zależy od wielu czynników takich jak ogólne zasady uszczelniania, projektu, rodzaju konstrukcji, oddziaływania czynników zewnętrznych oraz technologii robót. Zasadniczą funkcją tych taśm jest uszczelnienie szczeliny lub przerwy oraz umożliwienie odkształceń sąsiadujących elementów bez powstawania naprężeń.

Główne zalety

- 50 lat doświadczenia w praktycznym stosowaniu
- Wiele możliwości zastosowań
- Wybór różnych materiałów zależnie od wymagań
- Różne wielkości i profile
- Rozwiązania dopasowane do indywidualnych wymagań
- Niezawodne systemy uszczelniające

Fundamenty

Taśmy Sika® i Tricosal® są łatwym i ekonomicznym sposobem uszczelnienia szczelin dylatacyjnych i przerw roboczych.

Infrastruktura

W przypadku ważnych konstrukcji inżynierskich i ich elementów o wysokich wymaganiach trwałości i stateczności taśmy Sika® i Tricosal® są idealnym sposobem zapewnienia wodoszczelności szczelin oraz całej konstrukcji.

Zbiorniki na wodę

Do takich obiektów Sika® i Tricosal® oferują specjalne taśmy posiadające aprobaty do kontaktu z wodą pitną. Mają one sprawdzoną trwałość i gwarantują najwyższą jakość wody pitnej.

Budownictwo przemysłowe

Wysoka odporność chemiczna taśm Sika® i Tricosal® z serii Westec® zapewnia wymagane bezpieczeństwo wszelkiego typu konstrukcji przemysłowych oraz typy zbiornikowego, co również zapewnia ochronę środowiska.

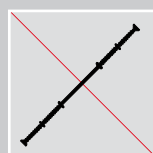
Modernizacja

Taśmy Sika® i Tricosal® mogą być również stosowane przy naprawach i rozbudowie, np. w szczelinach pomiędzy stara a nową konstrukcją. Taśmy z kryzą są doskonałym rozwiązaniem uszczelniania tych trudnych przypadków szczelin i przerw.

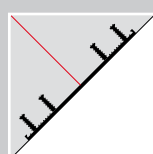
Taśmy uszczelniające Sika® i Tricosal® – typowe zastosowania

Do przerw konstrukcyjnych i dylatacyjnych, wszelkich szczelin, przejść oraz połączenia i rozwiązania nietypowe

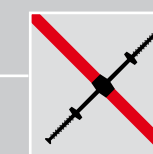
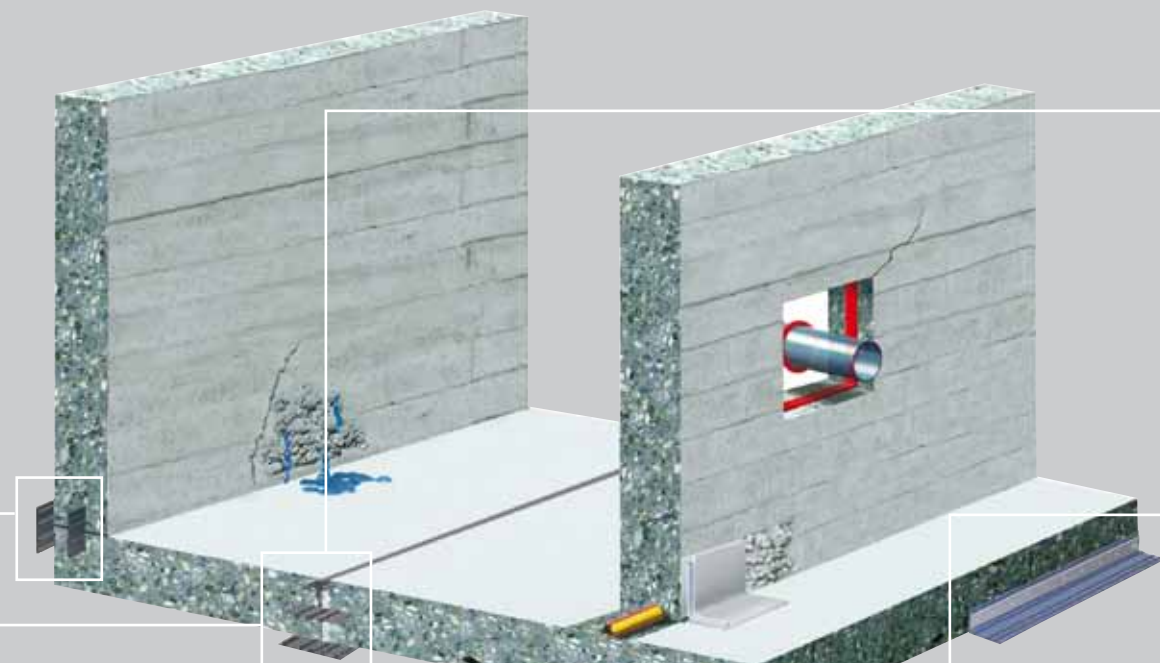
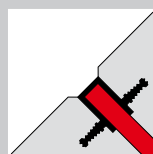
Przerwy robocze, taśma wewnętrzna



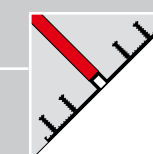
Przerwy robocze, taśma zewnętrzna



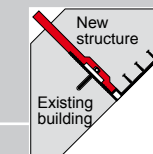
Taśma do wykończenia krawędzi szczelin



Taśmy do szczelin dylatacyjnych, wewnętrzne



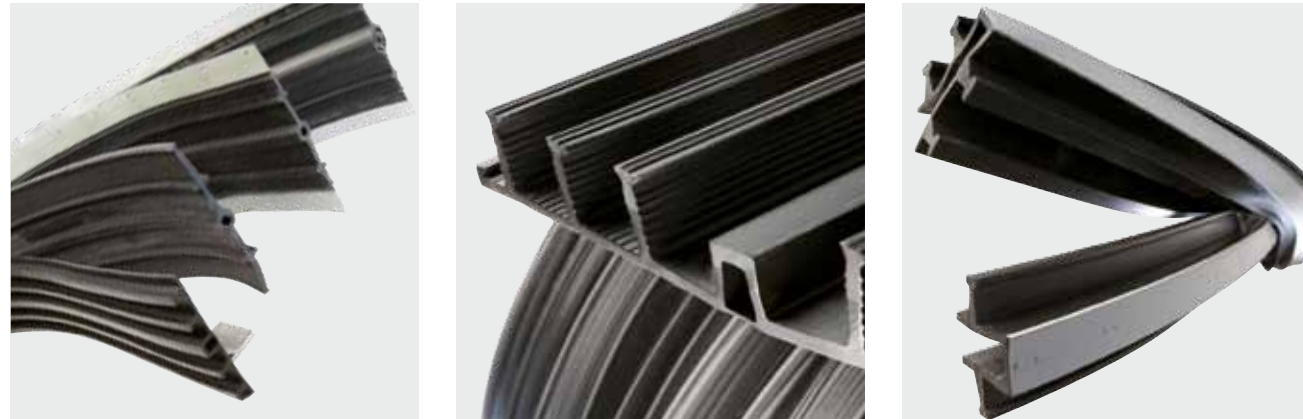
Taśmy do szczelin dylatacyjnych, zewnętrzne



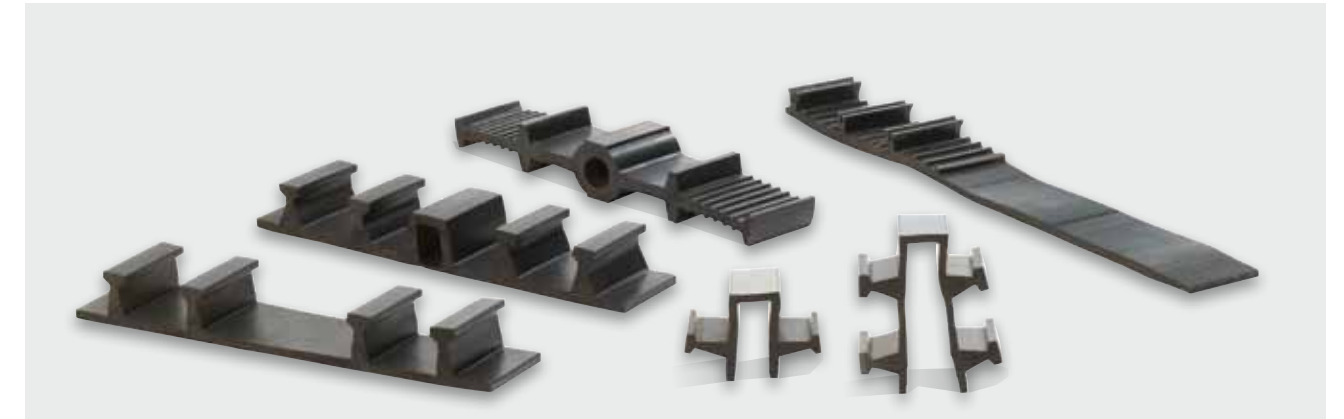
Taśmy z kryzą do łączenia konstrukcji nowej z istniejącą



Rodzaje szczelin



Kształty taśm



Rodzaj szczeliny	Rodzaj taśmy	
Szczelina dylatacyjna	<p>Taśma do szczelin dylatacyjnych, wewnętrzna</p>	<p>Taśma dylatacyjna, zamykająca</p> <p>Taśma do szczelin dylatacyjnych, zewnętrzna</p>
Przerwa konstrukcyjna	<p>Taśma do przerw roboczych, wewnętrzna</p>	<p>Taśma do przerw roboczych, zewnętrzna</p>
Przerwy i szczeliny specjalne	<p>Szczelina o dużej szerokości</p> <p>Taśma do szczeliny dylatacyjnej z zamkniętym rdzeniem centralnym, wewnętrzna</p>	<p>Przerwa robocza zamknięta</p> <p>Taśma do szczeliny dylatacyjnej z zamkniętym rdzeniem centralnym, wewnętrzna</p>
Szczelina skurczowa	<p>Element uszczelniający dla zmniejszenia przekroju, np. inicjator rysy kierunkowej</p>	

Rodzaj taśmy	Kształt i przeznaczenie
Taśma do szczelin dylatacyjnych, wewnętrzna	
Taśma do szczelin dylatacyjnych z wkładkami stalowymi, wewnętrzna	
Taśma do szczelin dylatacyjnych, zewnętrzna	
Taśma do zewnętrznego zamykania szczelin	



Taśmy uszczelniające – wybór materiałów



Wprowadzenie

Taśmy uszczelniające są dostępne w wielu odmianach materiałowych i ich kształtach. Przewidywane obciążenia, to jest parcie wody i odkształcenie określają wybór odpowiedniego materiału, jego jakości oraz kształtu taśmy. Dla uzyskania wodoszczelnej konstrukcji należy starannie rozpatrzyć wszelkie aspekty projektu i wykonania szczelin dylatacyjnych oraz przerw roboczych. Nasi inżynierowie i technicy pomogą ci wybrać właściwy system uszczelniający dla twojej konstrukcji. Oferujemy największy możliwy wybór produktów do uszczelniania szczelin przeciwskurczowych, przerw roboczych, dylatacji i całych konstrukcji, uwzględniając także wiele bardzo specjalistycznych i jednostkowych rozwiązań. Zapewnia to dobranie optymalnego pod względem łatwości montażu i kosztów zakupu systemu uszczelniającego.

Podstawowe kolory taśm Sika® i Tricosal®:

Taśmy Sika® Waterbar:	
do przerw roboczych	czarne
do szczelin dylatacyjnych	żółte
Taśmy Tricosal® Tricomer®	czarne
Taśmy Tricosal®	czarne
Taśmy Sika® TPO	szare

Materiał	Jakość	Badania wg DIN	Sposób łączenia
PVC-P	Nie odporny na bitumy	jakość standardowa	zgrzewanie
Tricomer®	Odporny na bitumy	DIN 18541	zgrzewanie
Elastomer	Standardowa jakość SBR, inne jakości na życzenie	DIN 7865	wulkanizacja
TPO	Termoplastyczne poliolefiny o dużej elastyczności	jak membrany Sikaplan® TPO	zgrzewanie

Taśmy Sika® Waterbar PVC-P (plastyczny polichlorek winylu)

Wszelkoniemnie zbadane i aprobowane

Ten materiał ma wiele doskonałych właściwości, które czynią go niezastąpionym surowcem do produkcji taśm uszczelniających, jest przy tym rozwiązaniem ekonomicznym. Stosowany od ponad 70 lat ma doskonałe referencje.

Taśmy Sika® Waterbar na bazie PVC-P są odporne na naturalnie występującą kwaśną lub zasadową wodę gruntową, odporne na starzenie oraz łatwe do łączenia przez zgrzewanie na budowie i poza nią.

Dostępne są następujące odmiany:

- taśma uszczelniająca standardowej jakości, nie odporna na bitumy

Łączenie taśm Sika® Waterbar's przez zgrzewanie na str. 46/47.

Właściwości fizyczne (badanie według metodyki normowej)			
Lp.	Właściwość	Badanie wg DIN	Nie odporna na bitumy
1	Wytrzymałość przy rozciąganiu	53455	≥10
2	Wydłużenie przy zerwaniu w %		
	Taśmy do przerw roboczych	53455	≥200
	Taśmy do szczelin dylatacyjnych	53455	≥300
3	Twardość Shore-A	53505	70±5
	Tylko typ Forte	53505	80±5

Taśmy Tricosal® na bazie Tricomer®

Produowane zgodnie z wymaganiami normy DIN 18541

Tricomer® jest kombinacją dwóch składników: PVC-P i NBR (kautuczuk nitylo-butadienowy). Ten specjalny polimer został opracowany i ulepszony w naszych laboratoriach tak, aby spełnić wymagania normy DIN.

Materiał Tricosal® Tricomer® jest z powodzeniem stosowany od prawie 30 lat do uszczelniania przerw i szczelin w konstrukcjach betonowych.

Wyroby na bazie Tricosal® Tricomer® charakteryzują się dużym wydłużeniem przy zerwaniu, doskonałą odpornością na chemikalia i starzenie oraz stałą – podobną do gumy elastycznością. Produkt ten jest stosowany wszędzie tam, gdzie wymagane jest przeniesienie przez konstrukcję szczególnie niekorzystnych obciążeń z jednoczesnym zapewnieniem wodoszczelności szczelin.

Taśmy Tricosal® Tricomer® łączone są przez zgrzewanie, co czyni je praktycznymi w stosowaniu (strony 46/47). Taśmy Tricosal® Tricomer® są produkowane w odmianie BV, tzn. odporne na bitumy według DIN 18541.

Właściwości fizyczne wg DIN 18541, cz. 2			
Lp.	Właściwość	Norma DIN	Tricomer BV
1	Wytrzymałość na rozciąganie w N/mm ²	53455	≥10
2	Wydłużenie przy zerwaniu w %	53455	≥350
3	Twardość Shore-A	53505	67±5
4	Wytrzymałość na rozdarcie w N/mm ²	53507	≥12
5	Zachowanie w niskiej temperaturze (-20 °C), Wydłużenie przy zerwaniu w %	53455	≥200
6	Zachowanie po składowaniu na bitumie przez 28 dni w temp. 70°C Zmiana w %: Wytrzymałość na rozciąganie Wydłużenie przy zerwaniu Moduł elastyczności	53455 53455 53455	≥±20 ≥±20 ≥±50

Taśmy Tricosal® Elastomer

Produowane zgodnie z wymaganiami normy DIN 7865

Elastomer jest oparty na syntetycznym, wulkanizowanym kauczuku o długich łańcuchach polimerów, splecionych tak aby możliwe było zachowanie ich kształtu w trakcie deformacji pod wpływem obciążeń.

Proces wulkanizacji jest nieodwracalny, stąd wymagany jest specjalny system łączenia taśm.

Taśmy Tricosal®, odmiany wewnętrzne i zewnętrzne, stosowane są do konstrukcji o dużym potencjalnym ruchu szczelin, częstych zmianach obciążeń i/ lub wystawieniu na niskie temperatury oraz narażonych na bardzo duże ciśnienie wody.

Widoczna powierzchnia profili Tricosal® Elastomer odmiany FAE zamykająca szczeliny, produkowana jest w kolorze szarym. Profile obydwu odmian, FKK i FPK są produkowane z elastomeru odpornego na promieniowanie UV, co odpowiada warunkom ich eksploatacji.

Taśmy Tricosal® Elastomer są łączone przez wulkanizację (strony 48/49).

Właściwości fizyczne (DIN 7865 cz. 2)			
Lp.	Właściwość	Norma DIN	Poziom pomiaru
1	Wytrzymałość na rozciąganie w N/mm ²	53504	≥10
2	Wydłużenie przy zerwaniu w %	53504	≥380
3	Twardość Shore-A	53505	62±5
4	Wytrzymałość na rozdarcie w N/mm ²	53507	≥8
5	Zachowanie w niskiej temperaturze (-20 °C), Twardość Shore-A	53505	≥90
6	Stabilność wymiarów przy kontakcie z gorącym bitumem	7865	Bez zmiany kształtu
7	Przyczepność metalu	7865	Strukturalne zerwanie w elastomerze



Wybór właściwej taśmy

Sika® Waterbar



Wprowadzenie

Taśmy uszczelniające są używane do wodoszczelnego zamykania przerw przeciwskurczowych, roboczych i szczelin dylatacyjnych przeciw wodzie przemieszczającej się w gruncie, wodzie pod ciśnieniem hydrostatycznym oraz przeciw wodzie z opadów atmosferycznych.

Taśmy uszczelniające w połączeniu z wodoszczelnym betonem budowli muszą zapewnić wodoszczelność całej konstrukcji. Do dyspozycji są normy międzynarodowe i narodowe, które zawsze powinny być powoływane i przestrzegane.

Właściwy wybór rozwiązań dla uszczelnień przerw roboczych i dylatacji powinien być określany przede wszystkim w oparciu o przewidywane ciśnienie wody i odkształcenia szczelin oraz rodzaj ekspozycji dla taśm uszczelniających.

Maksymalne dopuszczane, projektowe ciśnienie dla poszczególnych typów i wymiarów taśm podane są w tablicach. Wartości te mają charakter zaleceń a oparte są o nasze doświadczenie, ale z zastrzeżeniem prawidłowego wbudowania taśmy w beton konstrukcji. Nominalna szerokość szczelin dylatacyjnych wynosi zwykle w granicach od 20 mm do 30 mm, w zależności od wyboru taśmy/profilu.

Taśmy do szczelin dylatacyjnych	Ciśnienie wody [m]	Odkształcenie szczeliny [mm]	
		Zmiana rozwartości	Ścinanie
Wewnętrzne:			
Sika® Waterbar 0-20 L	5	10	5
Sika® Waterbar 0-25 L	5	10	10
	10	5	5
Sika® Waterbar 0-32 L	10	10	10
	15	5	5

Taśmy do szczelin dylatacyjnych	Ciśnienie wody [m]	Odkształcenie szczeliny [mm]	
		Zmiana rozwartości	Ścinanie
Wewnętrzne:			
Sika® Waterbar DK-19	5	10	10
Sika® Waterbar DK-24	5	10	15
	15	10	10
Sika® Waterbar 0-15	2	10	5
Sika® Waterbar 0-20	5	10	10
Sika® Waterbar 0-22	10	10	10
Sika® Waterbar 0-25	5	10	15
	15	10	10
Sika® Waterbar 0-32	10	10	15
	20	10	5
Zewnętrzne:			
Sika® Waterbar DR-21	2	10	5
Sika® Waterbar DR-26	5	10	5
Sika® Waterbar DR-29	8	10	10
Sika® Waterbar DR-32	10	10	10

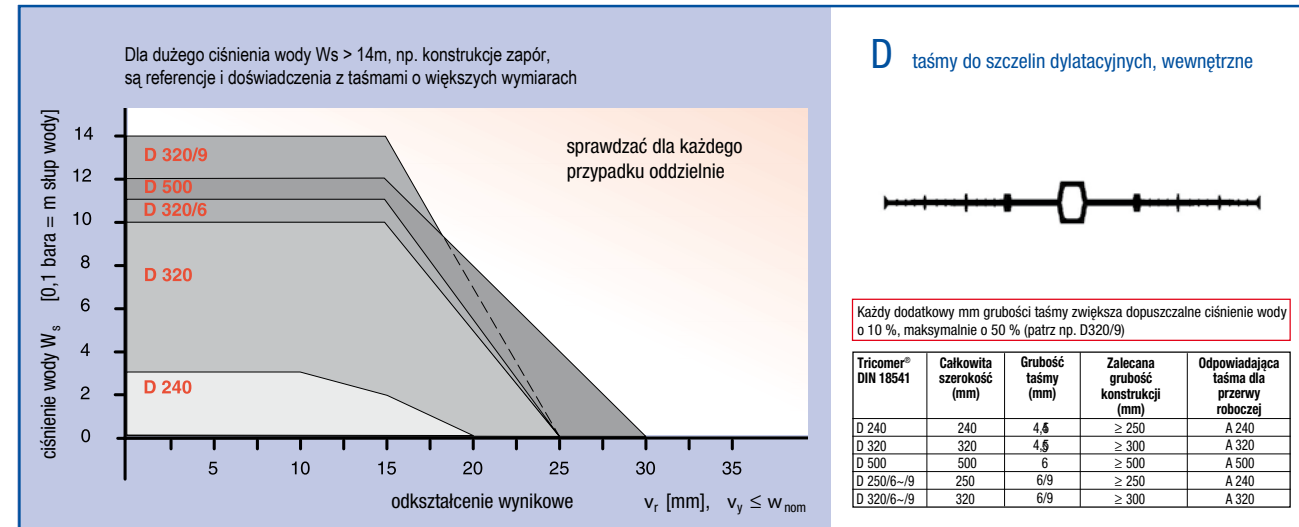
Taśmy do przerw roboczych	Ciśnienie wody [m]	Odkształcenie [mm]
Wewnętrzne:		
Sika® Waterbar AK-19	5	Żadnego przewidywanego odkształcenia ok. 3 mm
Sika® Waterbar AK-24	15	
Sika® Waterbar V-15	5	
Sika® Waterbar V-20	12	
Sika® Waterbar V-24	15	
Sika® Waterbar V-32	25	
Zewnętrzne:		
Sika® Waterbar AR-20	2	Żadnego przewidywanego odkształcenia ok. 3 mm
Sika® Waterbar AR-25	5	
Sika® Waterbar AR-28	8	
Sika® Waterbar AR-31	10	
Sika® Waterbar AR-50	25	



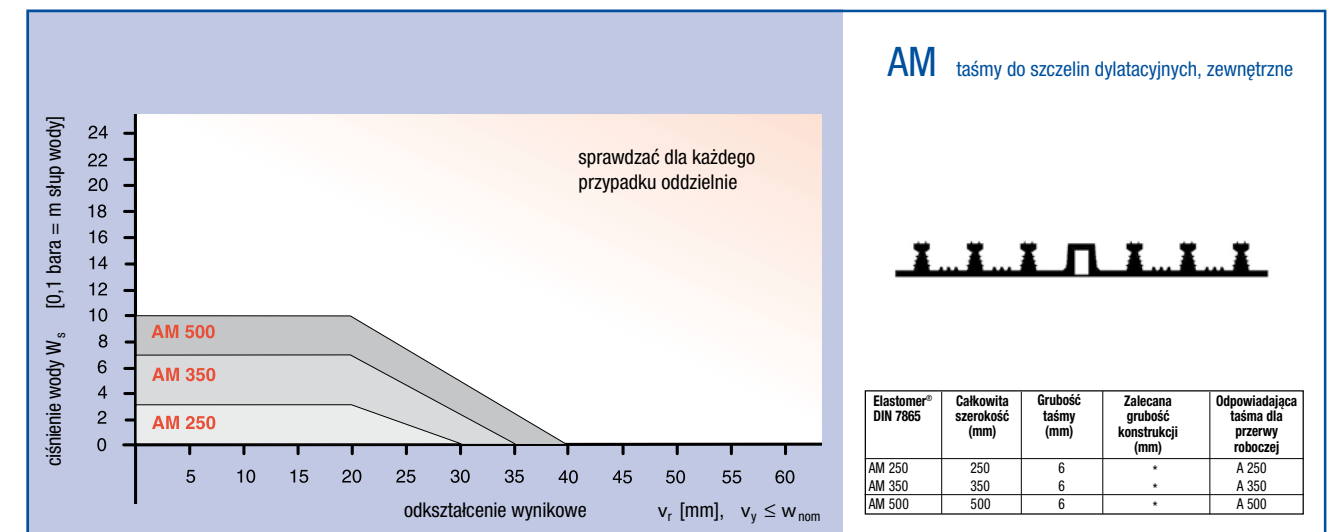
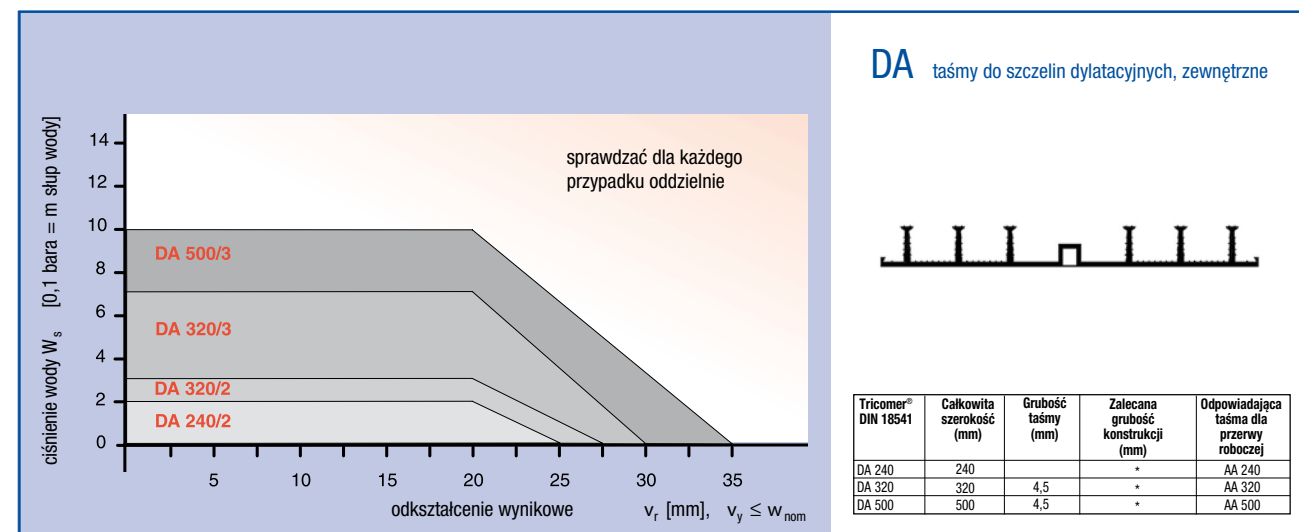
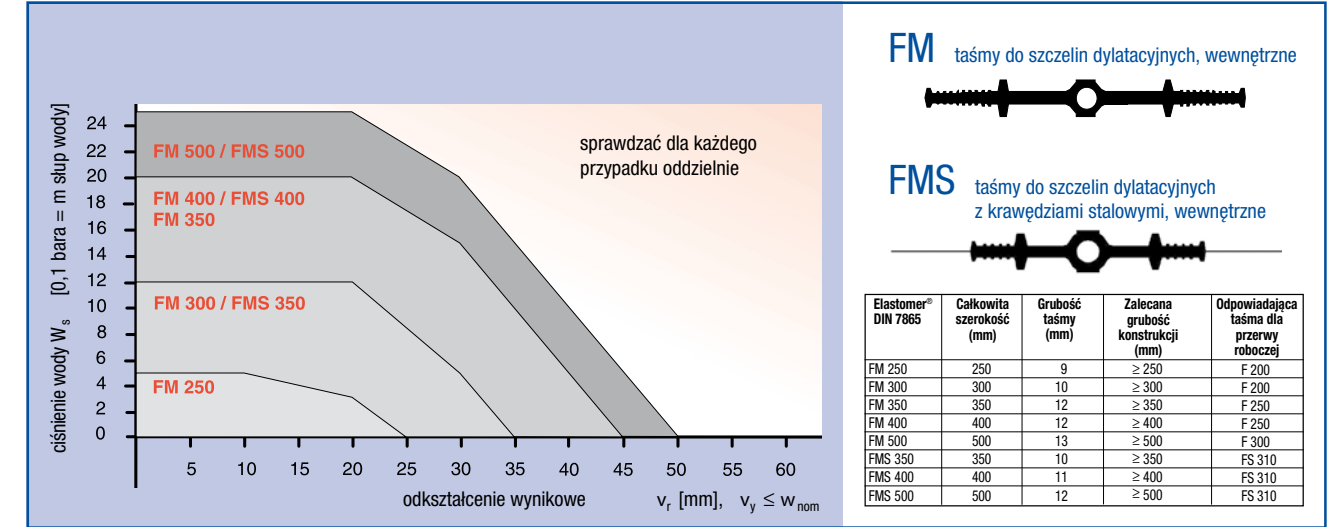
Wybór właściwej taśmy zgodnie z DIN V 18197

Taśmy Tricosal®

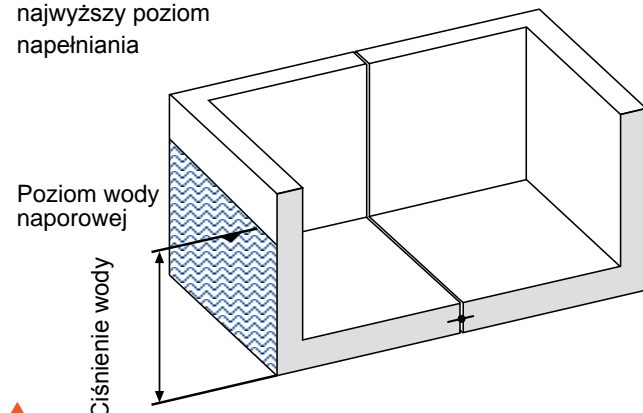
Taśmy Tricosal® Tricomer® są produkowane zgodnie z wymaganiami DIN 18541. Taśmy Tricosal® Tricomer® mają ogólnie lepsze właściwości niż taśmy typu PVC-P. Jeżeli specyfikacja techniczna robót wymaga rozwiązania zgodnie z normą DIN V 18197, należy wybrać wyrób z jednej z poniższych tablic:



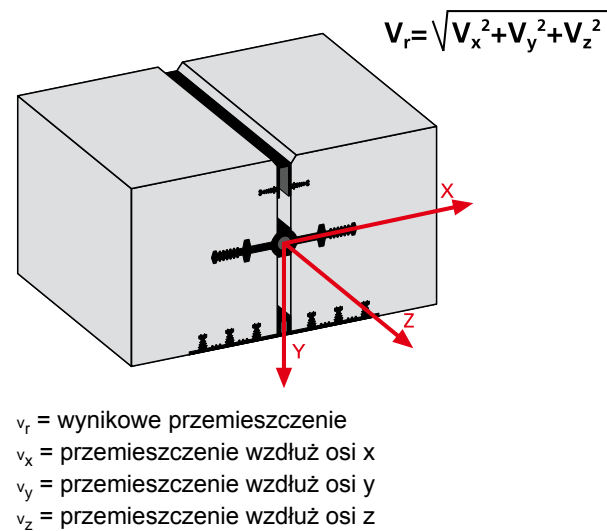
Taśmy Tricosal® Elastomer są produkowane zgodnie z wymaganiami DIN 7865. Taśmy Tricosal® Elastomer mają ogólnie lepsze właściwości niż taśmy typu Tricosal® Tricomer®. Jeżeli specyfikacja techniczna robót wymaga rozwiązania zgodnie z normą DIN V 18197, należy wybrać wyrób z jednej z poniższych tablic.



Poziom wody gruntowej:
Najwyższy spodziewany poziom wody gruntowej lub wody powodziowej a dla zbiorników najwyższy poziom napelniania



Wynikowe obciążenie i przemieszczenie v_r :



Taśma	Wzór/typ	Szerokość szczeliny W_{nom}
	FM, FMS/DA	20 – 30 mm
	FAE/FA	20 mm
	AM, DA	20 mm

Przedstawione wykresy oparte są na założeniu, że początkowa szerokość szczeliny w_{nom} wynosi:

- w_{nom} 20 – 30 mm dla taśm dla taśm wewnętrznych dla szczelin dylatacyjnych i profili zamykających krawędzie szczelin,
- w_{nom} 20 mm dla taśm zewnętrznych do szczelin dylatacyjnych

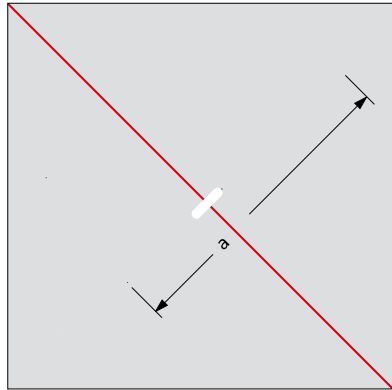


Grubość otuliny:
 głębokość zakotwienia $t \leq$ beton otuliny \ddot{u}
 grubość konstrukcji $d \geq$ całkowita szerokość taśmy a

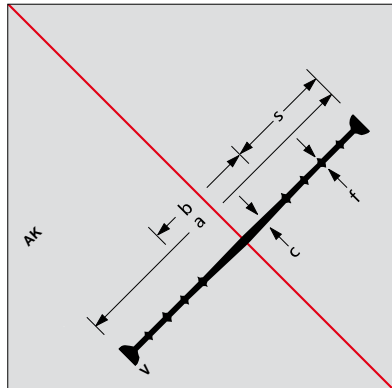
Zgodnie z DIN V 18197: grubość konstrukcji $d \geq$ 30 cm dla taśmy D 320



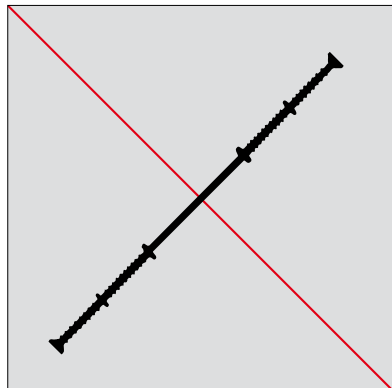
Taśmy do przerw roboczych, wewnętrzne



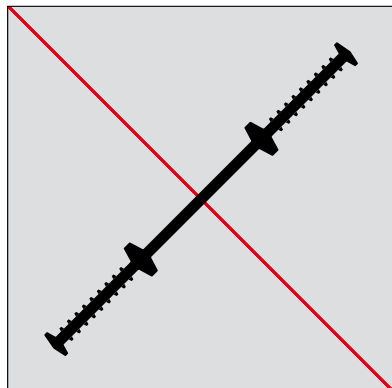
PVC-P	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Wysokość korbów kotwiących
		a	b	c	s	f
Sika® Waterbar SI 80	175886	80	–	–	–	–
Sika® Waterbar SI 120	175887	120	–	–	–	–



PVC-P	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Wysokość korbów kotwiących
		a	b	c	s	f
Sika® Waterbar AK 19	53283	190	30	3	80	16
Sika® Waterbar AK 24	53284	240	30	4	105	16
Sika® Waterbar V-15	5559	150	60	5	45	12
Sika® Waterbar V-20	5557	200	68	7	66	13
Sika® Waterbar V-24	5556	240	80	4	80	15
Sika® Waterbar V-32	8287	320	113	5,5	113	15



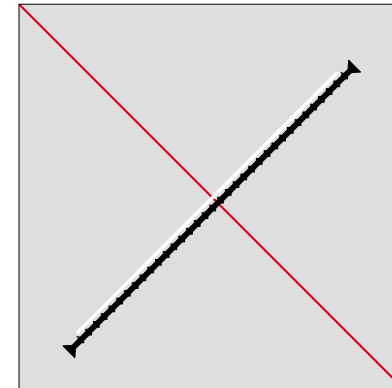
Tricomer® DIN 18541	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Wysokość korbów kotwiących
		a	b	c	s	f
Tricosal® A 190 Tricomer®	176001	190	75	3,5	57,5	15
Tricosal® A 240 Tricomer®	176002	240	85	4	77,5	15
Tricosal® A 320 Tricomer®	176003	320	110	5	105	15



Elastomer (kauczuk) DIN 7865	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Wysokość korbów kotwiących
		a	b	c	s	f
Tricosal® F 200 Elastomer	175754	200	75	7	62,5	32
Tricosal® F 250 Elastomer	175755	250	80	8	85	32
Tricosal® F 300 Elastomer	175756	300	100	8	100	32

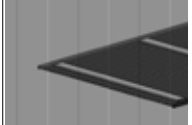
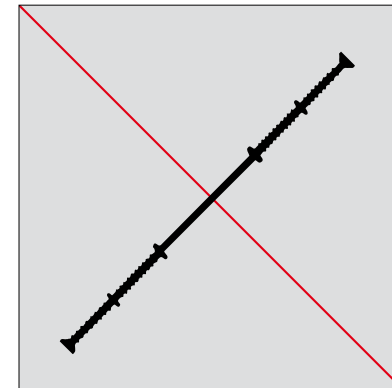
Taśmy do przerw roboczych, wewnętrzne

Rodzaje specjalne

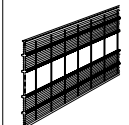
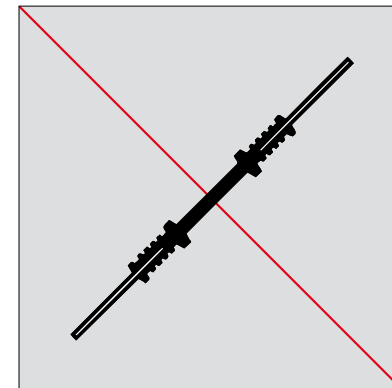
PVC-P	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Wysokość korbów kotwiących
		a	b	c	s	f
Sika® Waterbar Forte 19	8750	190	–	3	–	10
Sika® Waterbar Forte 24	53335	240	–	3	–	10
Sika® Waterbar Forte 32	53337	320	–	3,5	–	11

Taśmy do przerw roboczych, wzmocnione zewnątrz paskami z twardego PVC

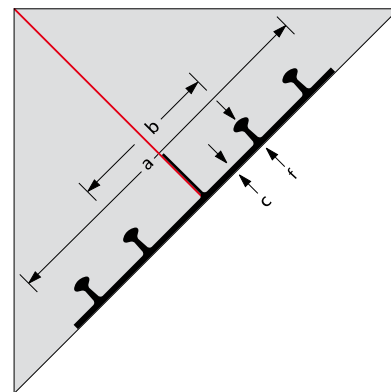
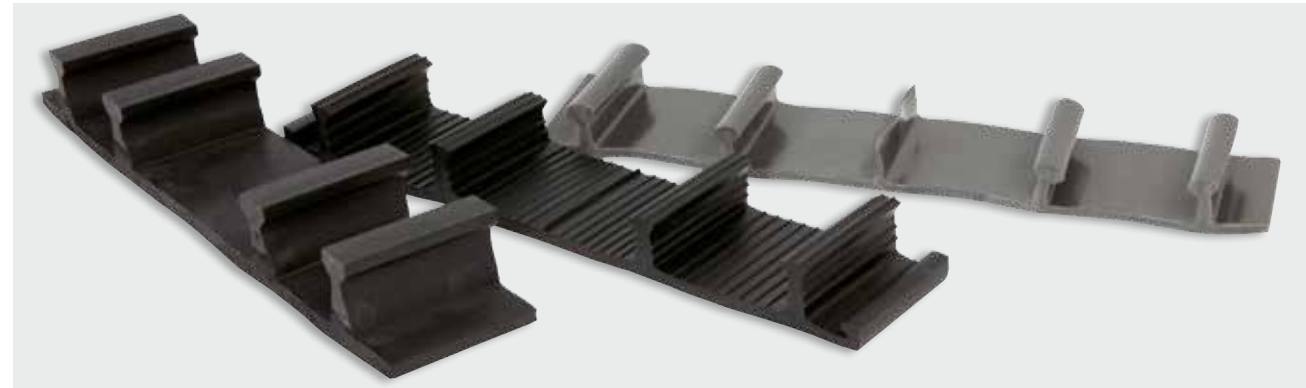
PVC-P	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Wysokość korbów kotwiących
		a	b	c	s	f
Sika® Waterbar Fix 20	176343	200	70	3,5	65	15
Sika® Waterbar Fix 24	176344	240	80	3,5	80	15
Sika® Waterbar Fix 32	176345	320	100	4	110	15

Taśmy do przerw roboczych, z wewnętrznym wzmocnieniem prętami stalowymi

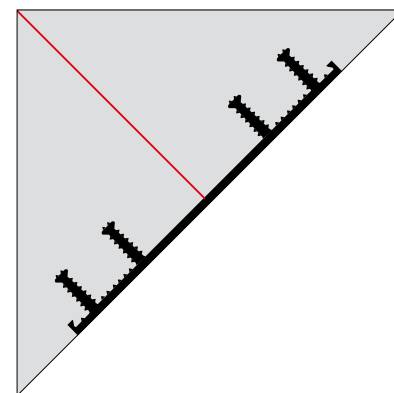



Elastomer DIN 7865	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Wysokość korbów kotwiących
		a	b	c	s	f
Tricosal® FS 310 Elastomer	175788	310	80	8	115	22

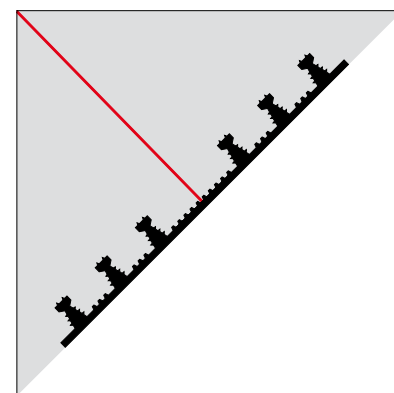
Taśmy do przerw roboczych, zewnętrzne



PVC-P	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
Sika® Waterbar AR-20	5561	200	80	3,5	19,5	4
Sika® Waterbar AR-25	5560	250	105	3,5	19,5	4
Sika® Waterbar AR-28	5563	280	80	3,5	19,5	6
Sika® Waterbar AR-31	5562	310	90	4	20	6
Sika® Waterbar AR-50	53308	500	50	3,5	19,6	8



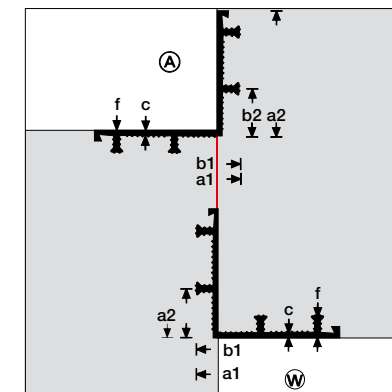
Tricomer® DIN 18541	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
Tricosal® AA 240 Tricomer®	176049	240	90	4,5	20	4
Tricosal® AA 320 Tricomer®	176051	330	104	4,5	20	6



Elastomer (kauczuk) DIN 7865	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
Tricosal® A 250 Elastomer	175739	250	100	6	31	4
Tricosal® A 350 Elastomer	175741	350	100	6	31	6
Tricosal® A 500 Elastomer	175743	500	150	6	31	8

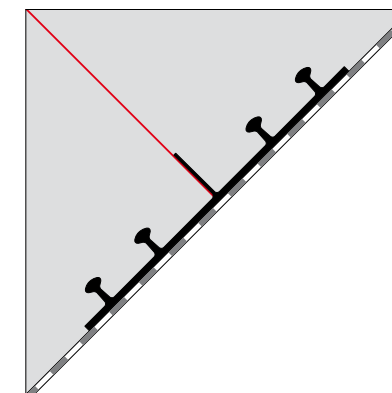
Taśmy do przerw roboczych, zewnętrzne

Rodzaje specjalne



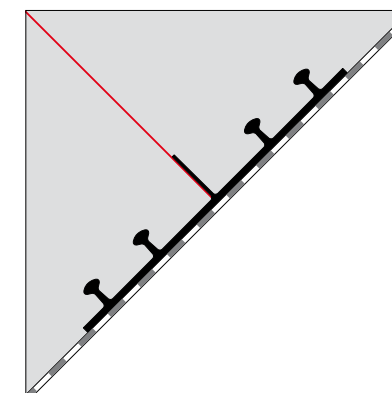
Tricomer® DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
Tricosal® AA 240 edge A Tricomer®	176058	136/120	61/45	4,5	30	4
Tricosal® AA 240 edge W Tricomer®	176059	136/120	61/45	4,5	30	4
Tricosal® AA 320 edge A Tricomer®	176061	181/165	68/52	4,5	30	6
Tricosal® AA 320 edge W Tricomer®	176062	181/165	68/52	4,5	30	6

A = karby zewnętrzne
W = karby wewnętrzne i zewnętrzne



PVC-P	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
Sika® Waterbar AR-20	5561	200	80	3,5	19,5	4
Sika® Waterbar AR-25	5560	250	105	3,5	19,5	4
Sika® Waterbar AR-31	5562	310	90	4	20	6
Sika® Waterbar AR-40*	61760	400	86	4	30	6
Sika® Waterbar AR-50*	107275	500	120	4	34	6
Sika® Waterbar AR-60*	61929	600	220	4	34	6

Taśmy uszczelniające w kombinacji z membranami wodoszczelnymi. Gwarancja kompatybilności, gdyż baza materiałowa jest jednakowa dla obydwu wyrobów.
* z kanałami do iniekcji

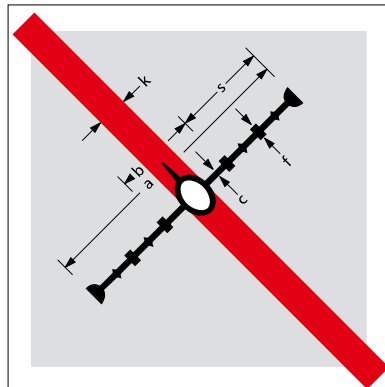


TPO	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
Sika® Waterbar WT AF 130	110765	130	-	4	30	3
Sika® Waterbar WT AF 210	176232	210	45	4	30	3
Sika® Waterbar WT AF 240	176233	240	110	4	30	4
Sika® Waterbar WT AF 310	176234	310	110	4	30	4
Sika® Waterbar WT AF 400	176236	400	110	4	30	6
Sika® Waterbar WT AF 500	176227	500	170	4,5	30	6
Sika® Waterbar WT AF 600 Inject*	113624	600	215	4	34	6

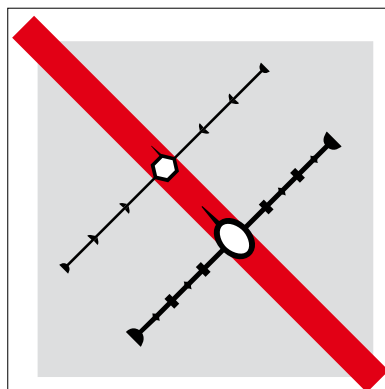
Taśmy uszczelniające w kombinacji z membranami wodoszczelnymi. Gwarancja kompatybilności, gdyż baza materiałowa jest jednakowa dla obydwu wyrobów.
* z kanałami do iniekcji

Taśmy do szczelin dylatacyjnych, wewnętrzne

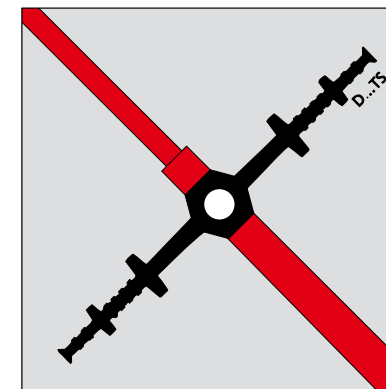
Taśmy do szczelin dylatacyjnych, wewnętrzne Odmiiany specjalne



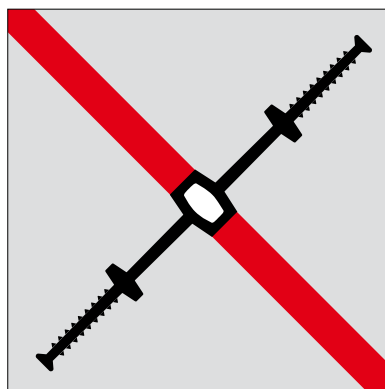
PVC-P light	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość karbów kotwiących
		a	b	c	s	k	f
Sika® Waterbar 0-20 L	5554	200	77,5	3,5	61	20	8
Sika® Waterbar 0-25 L	5548	250	99	2	75,5	25	9
Sika® Waterbar 0-32 L	5555	320	117	2,5	101,5	25	10



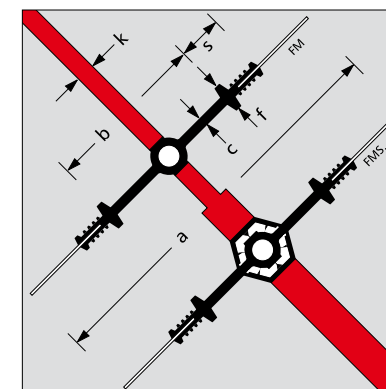
PVC-P	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość karbów kotwiących
		a	b	c	s	k	f
Sika® Waterbar DK-19	53319	190	94	3	48	15	15
Sika® Waterbar DK-24	53501	240	95	3	73	20	15
Sika® Waterbar 0-15	5704	150	62	2,5	44	20	8
Sika® Waterbar 0-20	5546	200	70	3	65	22	9
Sika® Waterbar 0-22	5705	220	88	3	66	24	8,5
Sika® Waterbar 0-25	5545	250	108	5	70,5	24	8,5
Sika® Waterbar 0-32	5542	320	114	5	103	30	10



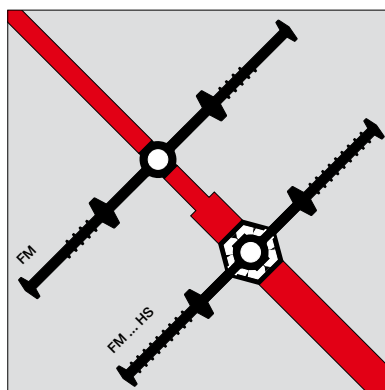
Tricomer® DIN18541, cz. 2	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość karbów kotwiących
		a	b	c	s	k	f
Taśmy do szczelin dylatacyjnych, grube przekroje							
Tricosal® D 260 TS Tricomer®	175997	260	125	9*	68	20	24
Tricosal® D 350 TS Tricomer®	175998	345	175	11*	85	20	27
Tricosal® D 400 TS Tricomer®	175999	395	195	11*	103	20	29
*przy rdzeniu środkowym							



Tricomer® DIN 18541	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość karbów kotwiących
		a	b	c	s	k	f
Tricosal® D 190 Tricomer®	175987	190	75	4	58	10	15
Tricosal® D 240 Tricomer®	175988	240	85	4,5	78	20	15
Tricosal® D 320 Tricomer®	175989	320	110	5,5	105	20	15
Tricosal® D 500 Tricomer®	175990	500	155	6,5	173	20	20
Inne wymiary dostępne na życzenie							

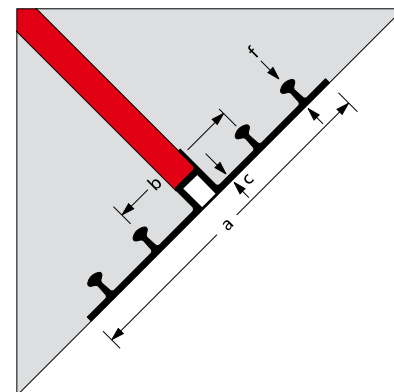


Elastomer (kauczuk) DIN 7865	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość karbów kotwiących
		a	b	c	s	k	f
Taśmy do szczelin dylatacyjnych ze stalowymi krawędziami							
Tricosal® D 260 TS Tricomer®	175997	260	125	9*	68	20	24
Tricosal® D 350 TS Tricomer®	175998	345	175	11*	85	20	27
Tricosal® D 400 TS Tricomer®	175999	395	195	11*	103	20	29
DIN 7865 cz. 2 Taśmy do szczelin dylatacyjnych ze stalowymi krawędziami i poszerzonym rdzeniem środkowym							
Tricosal® FMS 400 HS Elastomer	175776	400	170	11	45	35	32
Tricosal® FMS 500 HS Elastomer	175816	500	230	12	65	35	32
Grupa taśm oznaczonych FMS... HS jest przeznaczona zwłaszcza do szczelin szerokich i szczelin zamykających się, nie poszerzających. Mogą być również stosowane do szczelin o przewidywanych znacznych odkształceniach spowodowanych osiadaniem lub trzęsieniem ziemi. Szczegóły w oddzielnej broszurze. * szerokość taśmy Elastomer (kauczuk) bez szerokości taśm stalowych.							



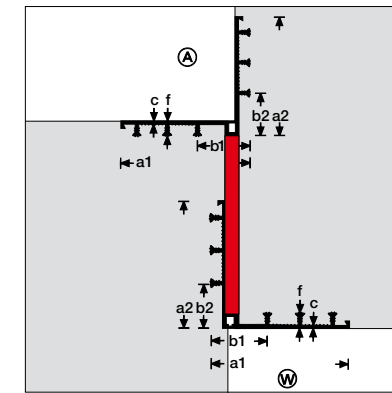
Elastomer (kauczuk) DIN 7865	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość karbów kotwiących
		a	b	c	s	k	f
Tricosal® FM 200 Elastomer	175766	200	110	9	45	20	32
Tricosal® FM 250 Elastomer	175767	250	125	9	63	20	32
Tricosal® FM 300 Elastomer	175768	300	175	10	63	20	32
Tricosal® FM 350 Elastomer	175769	350	180	12	85	20	38
Tricosal® FM 400 Elastomer	175770	400	230	12	85	20	38
Tricosal® FM 500 Elastomer	175771	500	300	13	100	20	38
Taśma do szczelin dylatacyjnych z poszerzonym rdzeniem centralnym							
Tricosal® FM 350 HS Elastomer	175800	350	180	12	85	35	38

Taśmy do szczelin dylatacyjnych, zewnętrzne



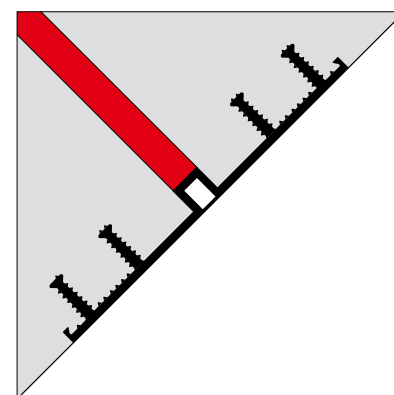
PVC-P	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej taśmy	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Sika® Waterbar DR-21	5549	210	90	3.5	19,5	4
Sika® Waterbar DR-26	3661	260	110	3.5	19,5	4
Sika® Waterbar DR-29	1408	290	90	3,5	19,5	6
Sika® Waterbar DR-32	5544	320	100	4	22	6

Taśmy do szczelin dylatacyjnych, zewnętrzne Profile kątowe i taśmy specjalne



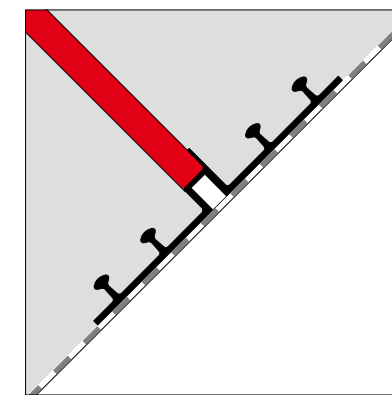
Tricomer® DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej taśmy	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Tricosal® DA 240 edge A Tricomer®	176034	146/131	71/55	4.5	30	4
Tricosal® DA 240 edge W Tricomer®	176035	146/131	71/55	4.5	30	4
Tricosal® DA 320 edge A Tricomer®	176037	192/176	79/63	4.5	30	6
Tricosal® DA 320 edge W Tricomer®	176038	192/176	79/63	4.5	30	6

A = karby zewnętrzne
W = karby wewnętrzne/zewnętrzne



Tricomer® DIN 18541	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej taśmy	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Tricosal® DA 240 Tricomer®	176024	240	90	4.5	20	4
Tricosal® DA 240/2 Tricomer®	176025	240	90	4.5	25	4
Tricosal® DA 320 Tricomer®	176027	330	104	4.5	20	6
Tricosal® DA 320/2 Tricomer®	176028	330	104	4.5	25	6
Tricosal® DA 500 Tricomer®	176030	500	124	4.5	20	8
Tricosal® DA 500/3 Tricomer®	176032	500	124	5	35	8

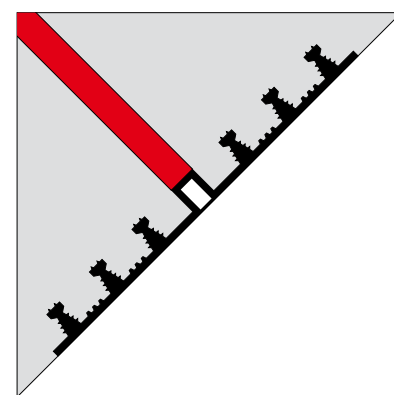
Inne kształty dostępne na życzenie



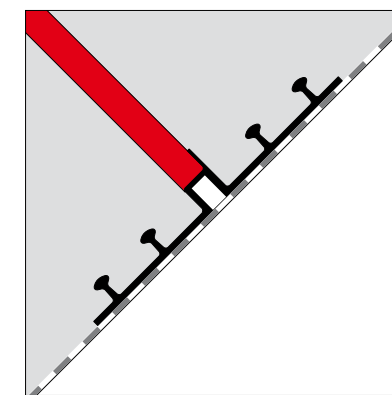
PVC-P	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej taśmy	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Sika® Waterbar DR-32	5544	320	100	4	22	6
Sika® Waterbar DR-50*	107278	500	120	4	34	6

Taśmy w kombinacji z systemami membranowymi.
Pełna gwarancja kompatybilności ze względu na użycie tej samej bazy materiałowej do taśm i do membran.

*z kanałami do iniekcji



Elastomer (cauczuk) DIN 7865	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej taśmy	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Tricosal® AM 250 Elastomer	175744	250	100	6	31	4
Tricosal® AM 350 Elastomer	175746	350	100	6	31	6
Tricosal® AM 500 Elastomer	174750	500	150	6	31	8

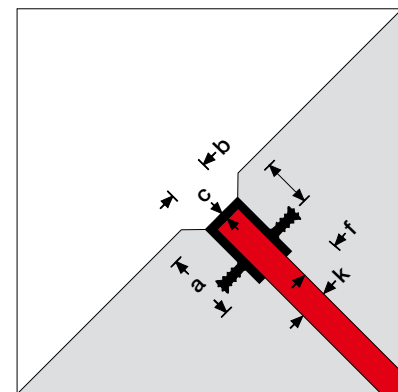


TPO	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej taśmy	Karty uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Sika® Waterbar WT DF 400	176392	400	20/12	4	30	4

Taśmy w kombinacji z systemami membranowymi.
Pełna gwarancja kompatybilności ze względu na użycie tej samej bazy materiałowej do taśm i do membran.

Taśmy dylatacyjne, zamykające

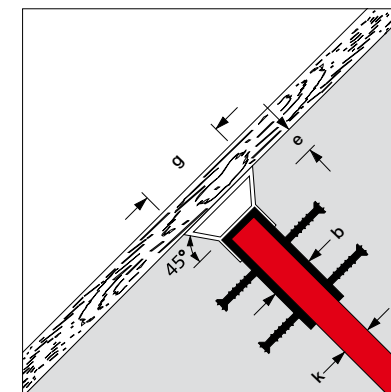
Część zewnętrzną z pokryciem w kolorze szarym odpornym na UV



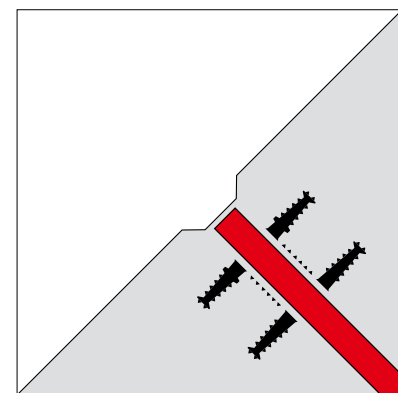
PVC-P	SAP Art. Nr.	Szerokość (głębokość) całkowita	Wysokość pętli	Szerokość części zewnętrz.	Grubość części płaskich	Szerokość szczeliny	Karty uszczelniające	
							Wysokość	Ilość
		a	l	b	c	k	f	N
Sika® Waterbar FF 5/3	176379	50	35	30	5	20	25	2
Sika® Waterbar FF 10/3	176384	95	35	30	5	20	25	4
Inne wymiary na życzenie.								

Taśmy dylatacyjne zamykające

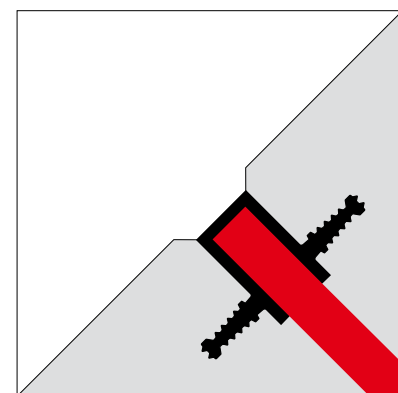
Profile pomocnicze do krawędzi szczelin



Profile pomocnicze do zabudowy taśm dylatacyjnych zamykających	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość szczeliny	Szerokość części widocznej	Wysokość profilu	Zewnętrzna szerokość profilu	Długość
Tricosal® TFL 20	177133	10	20	15	50	1000
Tricosal® TFL 30	177134	20	30	15	60	1000
Tricosal® TFL 40	177135	30	40	15	70	1000
Tricosal® TFL 50	177136	40	50	15	80	1000
Profile pomocnicze mają wymiary dostosowane do wymiarów taśm dylatacyjnych zamykających. Wymiar „k” profili pomocniczych odpowiada wymiarowi „b” taśm dylatacyjnych.						



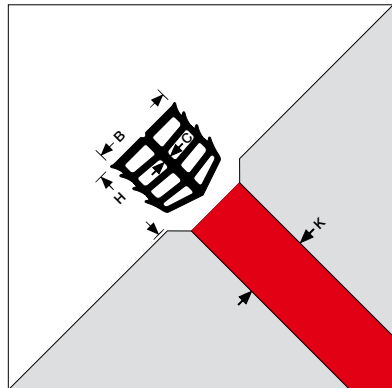
Tricomer® DIN 18541	SAP Art. Nr.	Szerokość (głębokość) całkowita	Wysokość pętli	Szerokość części zewnętrz.	Grubość części płaskich	Szerokość szczeliny	Karty uszczelniające	
							Wysokość	Ilość
		a	l	b	c	k	f	N
Tricosal® FA 50/3/2 Tricomer®	176073	50	35	30	5.5	20	25	2
Tricosal® FA 90/3/2 Tricomer®	176077	95	35	30	5.5	20	25	4
Tricosal® FA 130/3/2 Tricomer®	176079	140	35	30	5.5	20	25	6
Inne wymiary na życzenie.								



Elastomer (kauczuk) DIN 7865 cz. 2	SAP Art. Nr.	Szerokość (głębokość) całkowita	Wysokość pętli	Szerokość części zewnętrz.	Grubość części płaskich	Szerokość szczeliny	Karty uszczelniające	
							Wysokość	Ilość
		a	l	b	c	k	f	N
Tricosal® FAE 50 Elastomer	175759	55	35	30	5	20	30	2
Tricosal® FAE 100 Elastomer	175758	100	35	30	5	20	30	4
Inne wymiary na życzenie.								

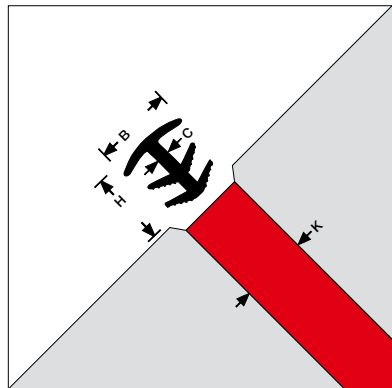
Taśmy dylatacyjne zamykające rozprężne

Odporne na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne

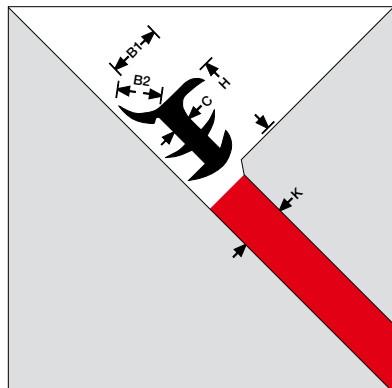
Tricomer®, szary DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Szerokość szczeliny	Szerokość taśmy	Wysokość taśmy	Grubość ścianki wewnętrznej
		K	B	H	C
Tricosal® MK 15 Tricomer®	176212	13-17	20	22	2
Tricosal® MK 20 Tricomer®	176213	20-25	30	30	3
Tricosal® MK 30 Tricomer®	176214	30-35	40	40	4

Specjalne profile i kolory na życzenie.
 ■ W zależności od warunków na budowie, możliwy jest montaż z ogranicznikiem wysokości lub kanałem do uszczelnienia krawędzi kitem elastycznym Sika 11 FC.



Tricomer®, szary DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Szerokość szczeliny	Szerokość taśmy	Wysokość taśmy	Grubość ścianki wewnętrznej
		K	B	H	C
Tricosal® F 10 Tricomer®	176215	10 – 13	15	35	6
Tricosal® F 20 Tricomer®	176216	13 – 20	30	30	4
Tricosal® F 25 Tricomer®	176217	21 – 25	35	35	5
Tricosal® F 30 Tricomer®	176218	22 – 35	50	45	5.5
Tricosal® F 25/66 Tricomer®	176219	20 – 28	66	43	14**
Tricosal® F 20/80* Tricomer®	176221	15 – 20	80	50	5

* z szerszą częścią przykrywającą krawędź dylatacji na ok. 15 mm
 ** profil komorowy (patrz typ MKN)
 Specjalne profile i kolory na życzenie.

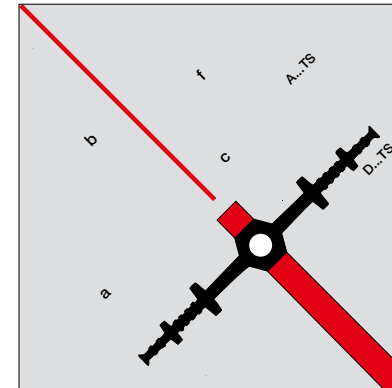


Tricomer®, grey DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Szerokość szczeliny	Szerokość taśmy	Wysokość taśmy	Grubość ścianki wewnętrznej
		K	B	H	C
Tricosal® F 20 edge Tricomer®	176220	17 – 23	21/23	34	5

Specjalne profile i kolory na życzenie.

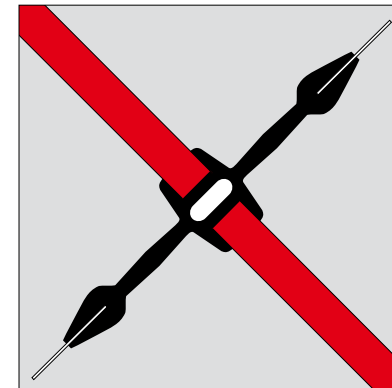
Taśmy dylatacyjne specjalne

Do budowli hydrotechnicznych

Tricomer®	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części odkształcalnej	Grubość części odkształcalnej	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość karbow kotwiących
		a	b	c1/c2	k	f
Taśmy do szczelin dylatacyjnych w elementach grubych						
Tricosal® D 260 TS Tricomer®	175997	260	125	9*	20	24
Tricosal® D 350 TS Tricomer®	175998	350	175	11*	20	27
Tricosal® D 400 TS Tricomer®	175999	400	195	11*	20	29
Taśmy do przerw roboczych w elementach grubych						
Tricosal® A 260 TS Tricomer®	176006	260	113	9	--	24
Tricosal® A 320 TS Tricomer®	176007	320	165	10	--	26

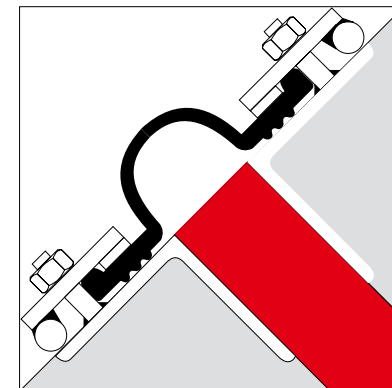
■ Uszczelnianie połączeń sekcji i bloków zapór betonowych
 ■ Dodatkowe zwiększenie bezpieczeństwa przez zastosowanie systemu iniekcji SikaFuko®
 Inne możliwości to użycie taśm Elastomer np. FMS 350, FMS 400, FMS 400 HS
 * grubość taśmy w jej części odkształcalnej, tuż za rdzeniem środkowym



Elastomer	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części odkształcalnej	Grubość części odkształcalnej	Szerokość rdzenia środkowego	Grubość końcówki (uchwyty)
		a	b	c1/c2	k	f
Taśmy do szczelin dylatacyjnych z krawędziami stalowymi						
Tricosal FMS 450 S Elastomer	175817	450	186	11/14	32	35

Materiały wg DIN 7865:
 SBR kauczuk butadienowo-styrenowy
 EPDM kauczuk etylenowo-propylenowy
 CR kauczuk chloroprenowy (na specjalne zamówienie)

Szerokość szczelin: standard 30 mm przy szerokości rdzenia środkowego 32 mm (inne szerokości szczelin, takie jak 40 mm i 50 mm dostępne na życzenie), np. do dylatacji między sekcjami budowli hydrotechnicznych

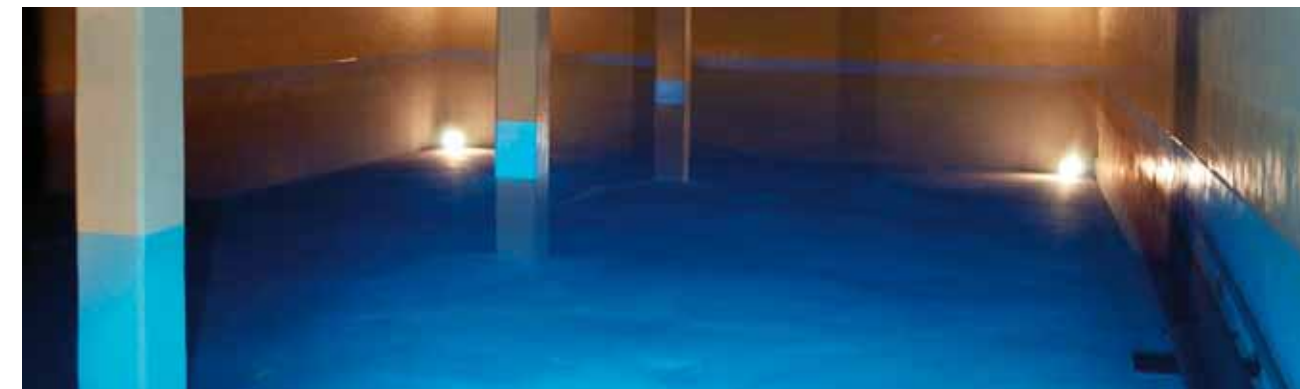


Elastomer	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części odkształcalnej	Grubość części odkształcalnej	Szerokość rdzenia środkowego	Grubość końcówki (uchwyty)
		a	b	c1/c2	k	f
Taśmy „omega” do późniejszego uszczelniania szczelin						
Zastosowania:						
■ Ściany przeciwpowodziowe			■ Zamknięcia jazów, wrota śluz			
■ Połączenia sekcji w kanałach			■ Rozwiązania specjalne, np. połączenia tuneli kolejowych z dojazdami do stacji			
■ Zalwane elementy tuneli						



Konstrukcje do przechowywania wody pitnej

Taśmy z aprobatami do wody pitnej



Wprowadzenie

Do uzyskiwania i gromadzenia wody pitnej bez ryzyka jej utraty lub zanieczyszczenia potrzebne są konstrukcje wodoszczelne wraz z detalami ich uszczelnień, które są pewne, trwałe, bezpieczne dla żywności i nieszkodliwe dla zdrowia.

Biorąc pod uwagę rosnącą troskę o ochronę środowiska, prywatni i publiczni inwestorzy oraz projektanci wymagają i określają w swoich specyfikacjach coraz wyższe wymagania ekologiczne w stosunku do materiałów do wykonywania wodoszczelnych konstrukcji i ich detali.

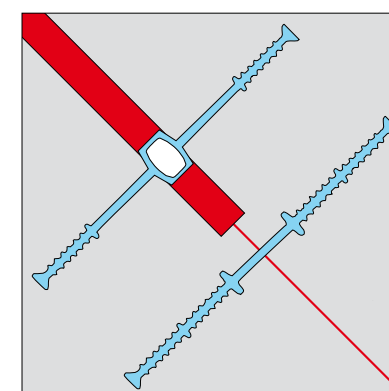
Wszystkie stosowane materiały muszą być zgodne ze ścisłymi międzynarodowymi i narodowymi wymaganiami i aprobatami dotyczącymi materiałów mogących mieć kontakt z wodą pitną.

Taśmy Tricosal® do kontaktu z wodą pitną mają sprawdzoną trwałość i gwarantują najwyższą jakość wody pitnej, te właściwości zachowywane są przez wiele lat użytkowania,

Z naszym szerokim wyborem wielu różnych produktów, które również mają aprobaty do kontaktu z wodą pitną, Sika ma właściwe i wodoszczelne rozwiązania praktycznie dla każdego przedsięwzięcia, włącznie z ochroną betonu i stali przed oddziaływaniem agresywnej, miękkiej wody.

Zastosowania

- Zbiorniki wody pitnej
- Zapory, budowle na rzekach i kanałach
- Przemysł spożywczy
- Wszelkie rodzaje pomieszczeń mokrych
- Wszelkie konstrukcje, gdzie wymagane jest utrzymanie mikroorganizmów i zanieczyszczeń pod kontrolą



Jakość wody pitnej

Zgodnie z wymaganiami niemieckiej specyfikacji DVGW, dokument W 270, rozwój mikroorganizmów może wystąpić w bardzo niskich limitach a dodatkowo zgodnie z rekomendacją niemieckiej KTW (co to jest) żaden szkodliwy związek nie może być wprowadzony do wody pitnej. Podobne wymagania obowiązują w większości krajów. Taśmy Tricosal® stosowane w konstrukcjach wody pitnej są badane na zgodność z niemieckimi specyfikacjami DVGW i KTW i spełniają wszystkie wymagania. Mają one również aprobaty Hygienic Institute w Gelsenkirchen do stosowania w kontakcie z żywnością i wodą pitną. Taśmy Tricosal® są wykonane z wysokiej jakości tworzywa TPO, mają doskonałe właściwości fizyczne i mogą być łatwo łączone przez zgrzewanie. Obróbka i montaż na budowie są więc takie same jak dla taśm z termoplastycznego PVC lub taśm Tricomer®.

TPO-Waterstops	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość karbow kotwiących
		a	b	c	s	k	f
Taśma do szczelin dylatacyjnych Tricosal® D 320/5 DW	176401	320	110	5	105	20	15
Taśma do przerw roboczych Tricosal® A 240/4 DW	176095	240	85	3,5	77,5	-	15



Dane techniczne

- Wydłużenie przy zerwaniu > 600 %
- Wytrzymałość na rozciąganie > 15 N/mm²
- Zgrzewalne

Taśmy uszczelniające Tricosal do betonowych konstrukcji budowlanych wody pitnej są kompatybilne z membranami wodoszczelnymi Sikaplan® WT 4220, które również mają certyfikaty na kontakt z wodą pitną.

Taśmy uszczelniające z kołnierzem do szczelin pomiędzy starą a nową konstrukcją



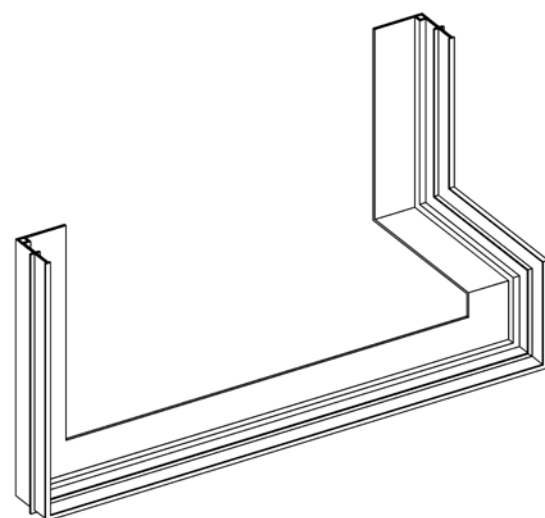
Wprowadzenie

Taśmy z kołnierzem do wodoszczelnych połączeń pomiędzy starą a nową konstrukcją lub ich elementami mają z jednej strony kołnierz a drugiej element do wbudowania w nowy beton.

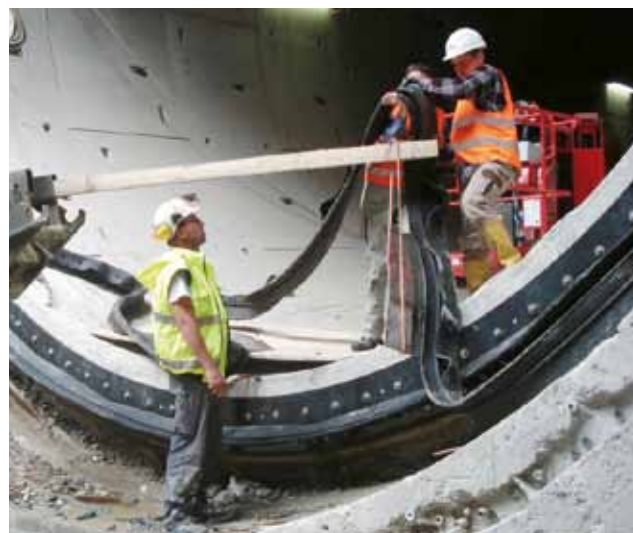
Dodać należy, że taśmy kołnierzowe mogą być wykorzystywane do uszczelniania istniejących szczelin, tzn. szczelin pomiędzy istniejącymi z obydwu stron elementami betonowymi, np. do uszczelniania szczelin pomiędzy istniejącymi sekcjami konstrukcji mostu.

Istnieje ogromny wybór profili kołnierzowych dostosowanych do najtrudniejszych zastosowań i najwyższych obciążeń, pozwalających na niezawodne uszczelnienie nawet w ekstremalnych warunkach.

Te fabrycznie przygotowane systemy uszczelniające mogą być stosowane w przypadkach obustronnego montażu na sucho, do istniejących obustronnie elementów oraz jako montowane z jednej a zabetonowane z drugiej strony.



Uszczelniające systemy kołnierzowe muszą być wykonywane przez profesjonalne, doświadczone firmy dla zapewnienia wodoszczelności przez długi okres, nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach i przy znacznych odkształceniach szczelin.



Podstawowe zalety

- Pewne uszczelnienie nawet przy dużych obciążeniach
- Systemy przygotowane fabrycznie
- Profile „omega” do najwyższych wymagań wodoszczelności



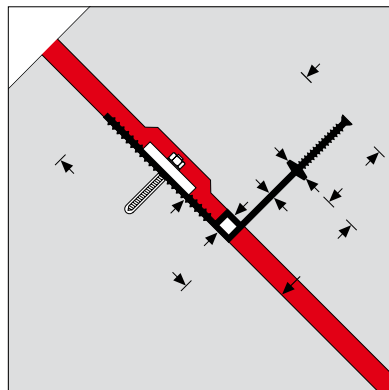
Przykładowe referencje uszczelnień profilami kołnierzowymi, z jedno- i dwustronnym mocowaniem mechanicznym

- Lotnisko 2000 Plus, Düsseldorf, Niemcy
- Elewator, Castle Dresden, Niemcy
- Deimler Chrysler, Mettingen, Niemcy
- Zespół zbiorników, BASF, Ludwigshafen, Niemcy
- Fabryka Wieland, Vaöhringen, Niemcy
- Hotel Dorint Congress, Karlsruhe, Niemcy
- Tunel Neuland, kolej szybka tranzytowa, Hamburg, Niemcy
- Tunel, lotnisko Kolonia-Bonn, Niemcy
- Śluza w porcie rybackim, Bremerhaven, Niemcy
- A & T, Potsdamer Platz, Berlin, Niemcy
- Pompownia Mubarak, Egipt
- Mondrian Tower, Holandia



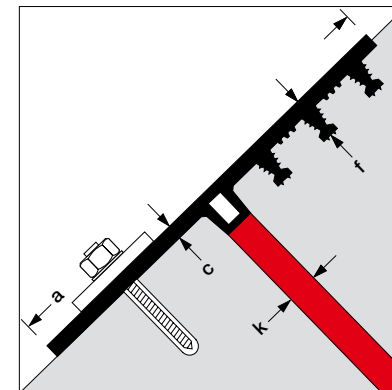
Taśmy uszczelniające z kołnierzem

do szczelin pomiędzy starą a nową konstrukcją
Jedna strona z kołnierzem, druga zabetonowana



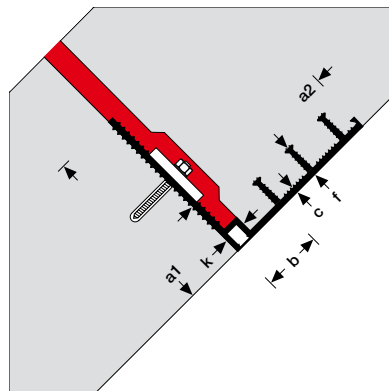
Tricomer® DIN 18541 cz.2	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części wydłużalnej	Szerokość części uszczelniającej	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość korbów kotwiących
		a1/b1	b	c	s	k	f
Tricosal® D 320 K Tricomer®	176086	179/170	95	5	95	22	23
Tricosal® D 350 K TS Tricomer®	176093	220/267	100	11	167	35	28

Taśmy Tricosal Tricomer® do dużego ciśnienia wody lub odkształcalności szczelin dostępne na życzenie.



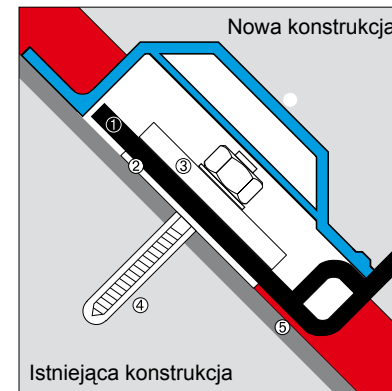
Tricomer® DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Grubość taśmy	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość korbów uszczelniających
		a	c	k	f
Tricosal® DA 320 KF Tricomer®	176087	320	5	20	35

Taśmy Tricosal Elastomer do dużego ciśnienia wody lub odkształcalności szczelin dostępne na życzenie.



Tricomer® DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Całkowita szerokość	Szerokość części wydłużalnej	Grubość części płaskiej taśmy	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość korbów kotwiących
		a1/a2	b	c	k	f
Tricosal® DA 320 KI Tricomer®	176085	179/204	88	5	22	35
Tricosal® DA 320 KA Tricomer®	176091	179/204	88	5	22	35

Taśmy Tricosal Tricomer do dużego ciśnienia wody lub odkształcalności szczelin dostępne na życzenie.



KSP Protection Profile do zamocowań dociskowych kołnierzy taśm	SAP Art. Nr.	Wysokość	Szerokość	Szerokość szczeliny	Długość
		h	b	k	
Tricosal® KSP 230	177158	240	65	50	1500

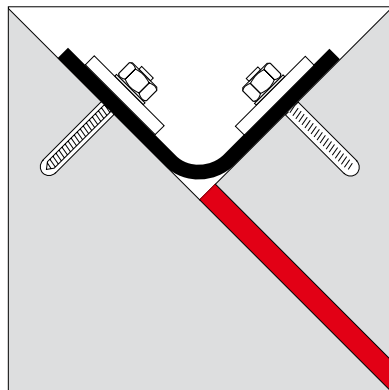
Profile KSP zapewniają przestrzeń do ruchów szczeliny dla jednostronnie mocowanych, kołnierzowych taśm uszczelniających.

Aksesoria do taśm uszczelniających z kołnierzem mocowanym dociskowo

- ① Taśma uszczelniająca z kołnierzem, patrz str. 28–32
- ② Podkładka uszczelniająca z kauczuku nie wulkanizowanego
Wymiary w mm: 50×4, 80×4, 100×4, 120×4
- ③ Taśma metalowa (stal galwanizowana lub nierdzewna)
Wymiary w mm: 40×6, 80×8, 80×10, 100×10, 100×12, 120×10, 120×12
Rozstaw otworów e = 150 mm, in case of size 40×6 : e = 200 mm
90° Wewnętrzne i zewnętrzne krawędzie ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej 80x10, 100x10 80×10, 100×10
- ④ Kotwa chemiczna
ze śrubą kotwiącą, podkładką i nakrętką ze stali galwanizowanej lub nierdzewnej
M 10×115 do metalowej taśmy 40×6
M 12×160 do metalowej taśmy 80×8
M 16×190 do metalowej taśmy 80×10, 100×8/10/12
M 20×260 do metalowej taśmy 120×10/12
- ⑤ Zaprawa wyrównująca/wygladzająca
- ⑥ Profil ochronny KSP 230

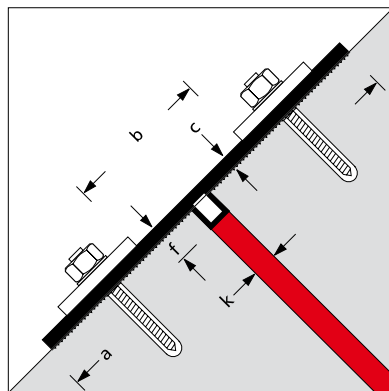
Dane podstawowe, pozostałe wymiary na życzenie

Uszczelnianie istniejących szczelin taśmami z kołnierzem



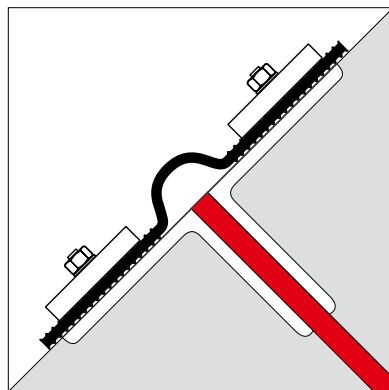
Tricomer® DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Grubość taśmy	
		a	b	
Tricosal® FP 300 Tricomer®	176089	300	5	

Materiał Tricosal Elastomer szczególnie odporny na warunki atmosferyczne i promienie UV. Inne wymiary dostępne na życzenie.



Tricomer® DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części wydłużalnej	Grubość taśmy	Szerokość rdzenia środkowego	Wysokość rdzenia środkowego
		a	b	c	k	f
Tricosal® LF 320 Tricomer®	176090	320	–	5	20	25

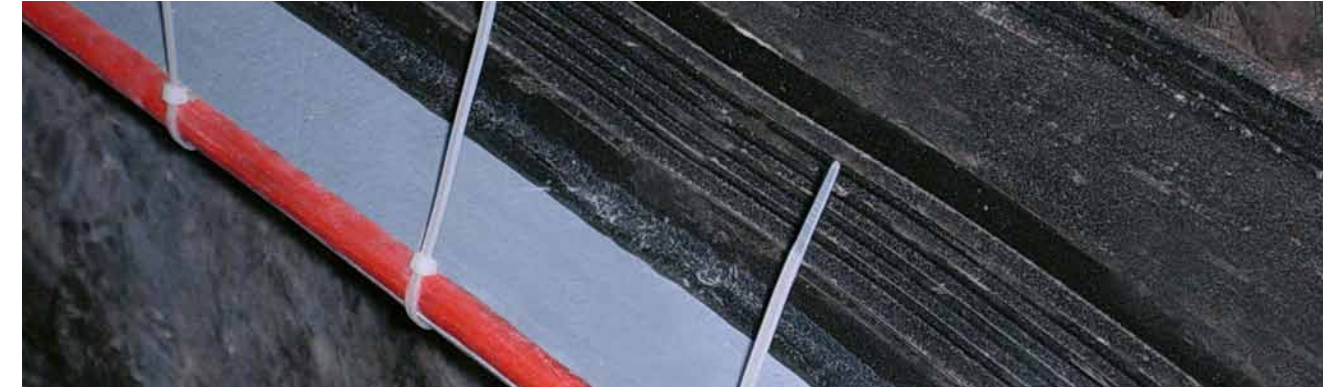
Taśmy Tricosal® Elastomer do dużego ciśnienia i znacznych odkształceń szczeliny są dostępne na życzenie.



Tricomer® DIN 18541 cz. 2	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części wydłużalnej	Grubość taśmy	Szerokość pętli	Wysokość pętli
		a	b	c	k	f
Tricosal® ZW 360 Tricomer®	176092	360	66	7	40	60

Konstrukcja ze swobodnym/sztynym mocowaniem kołnierza. Kołnierzowa taśma uszczelniająca ZW 360 może być mocowana na dwa sposoby: ze swobodnym kołnierzem przymocowywanym na kotwy lub wstępnie osadzonym w betonie

Kombinacja taśm uszczelniających z węzami iniekcyjnymi



Taśmy mogą być stosowane łącznie z węzami iniekcyjnymi takimi jak SikaFuko® VT1 lub SikaFuko® Eco 1 jako dodatkowy, ubezpieczający system dla konstrukcji krytycznych lub narażonych na warunki szczególne. Takie rozwiązanie umożliwia łatwy dostęp w celu wykonania naprawy lub powtórne uszczelnienie taśmami i szczelinami w przypadku:

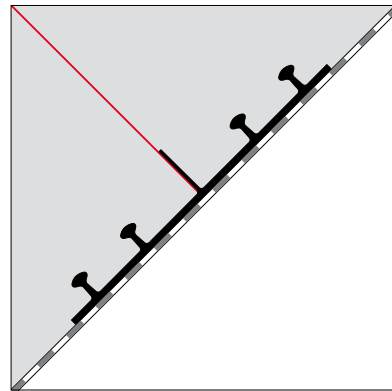
- Przecieków wynikających ze złej jakości robót betonowych
- Przecieków wynikających ze złego wbudowania taśm w betonie
- Modernizacji wynikającej z spodziewanego przedłużenia okresu eksploatacji

Dodatkowo system węży iniekcyjnych SikaFuko® umożliwia sprawdzenie wodoszczelności oraz może być powtórnie napełniany w przypadku przyszłej nieszczelności itd. Szczelność przerwy może być sprawdzona przez wprowadzenie do systemu SikaFuko® VT1 lub SikaFuko® Eco 1 wody pod określonym ciśnieniem.



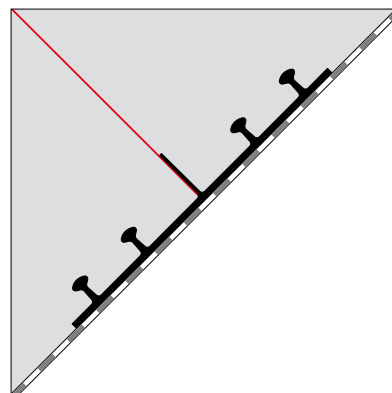
Taśmy uszczelniające w połączeniu z systemami membran Sika

Do wodoszczelnych konstrukcji podziemnych oraz tuneli



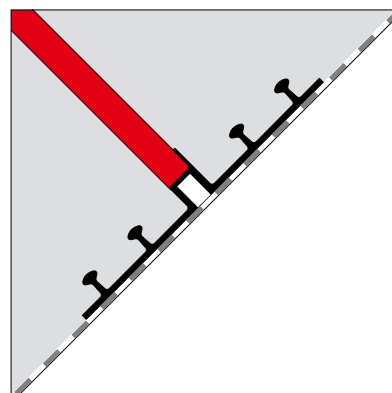
PVC-P	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części wydłużalnej	Grubość taśmy	Karby uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Sika® Waterbar AR-20	5561	200	80	3,5	19,5	4
Sika® Waterbar AR-25	5560	250	105	3,5	19,5	4
Sika® Waterbar AR-31	5562	310	90	4	20	6
Sika® Waterbar AR-40*	61760	400	86	4	30	6
Sika® Waterbar AR-50*	107275	500	120	4	34	6
Sika® Waterbar AR-60*	61929	600	220	4	34	6

Taśmy w kombinacji z systemami membran. Pełna gwarancja kompatybilności ze względu na taką samą bazę materiałową taśmy i membrany.
*z kanałami do iniekcji



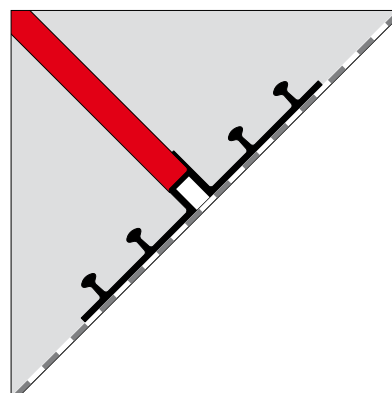
PVC-P	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części wydłużalnej	Grubość taśmy	Karby uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Sika® Waterbar WT AF 130	110765	130	—	4	30	3
Sika® Waterbar WT AF 210	176232	210	45	4	30	3
Sika® Waterbar WT AF 240	176233	240	110	4	30	4
Sika® Waterbar WT AF 310	176234	310	110	4	30	4
Sika® Waterbar WT AF 400	176236	400	110	4	30	6
Sika® Waterbar WT AF 500	176227	500	170	4,5	30	6
Sika® Waterbar WT AF 600 Inject*	113624	600	215	4	34	6

Taśmy w kombinacji z systemami membran. Pełna gwarancja kompatybilności ze względu na taką samą bazę materiałową taśmy i membrany.
*z kanałami do iniekcji



PVC-P	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części wydłużalnej	Grubość taśmy	Karby uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Sika® Waterbar DR-32	5544	320	100	4	22	6
Sika® Waterbar DR-50*	107278	500	120	4	34	6

Taśmy w kombinacji z systemami membran. Pełna gwarancja kompatybilności ze względu na taką samą bazę materiałową taśmy i membrany.
*z kanałami do iniekcji



PVC-P	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części wydłużalnej	Grubość taśmy	Karby uszczelniające	
					Wysokość	Ilość
		a	b	c	f	N
Sika® Waterbar WT DF 400	176392	400	20/12	4	30	4

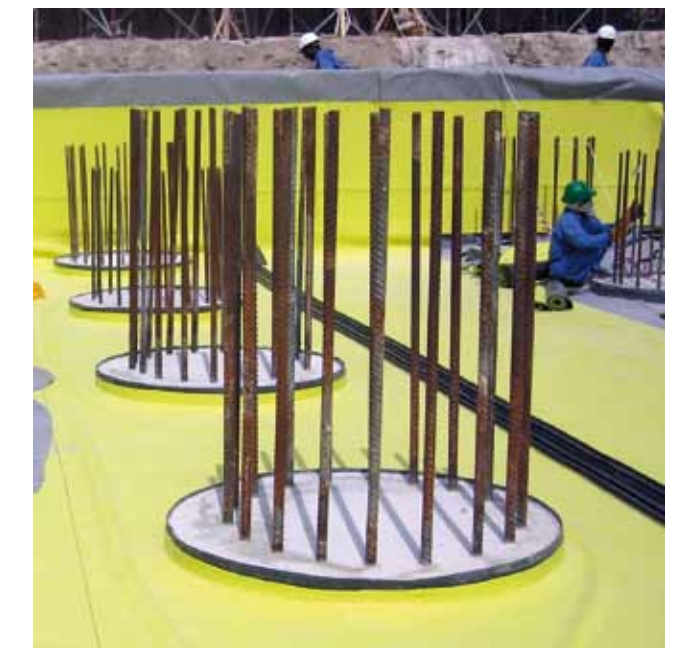
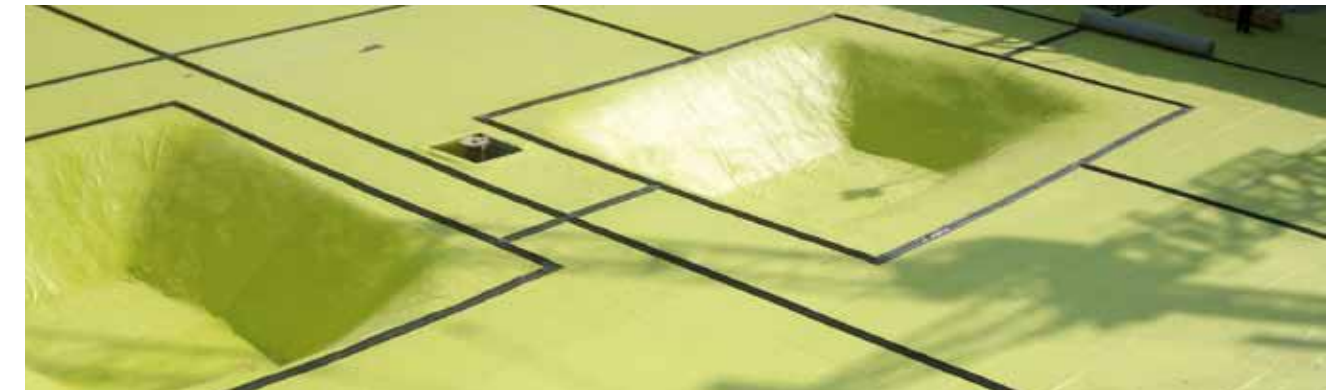
Taśmy w kombinacji z systemami membran. Pełna gwarancja kompatybilności ze względu na taką samą bazę materiałową taśmy i membrany.
*z kanałami do iniekcji

Taśmy Sika stosowane do sekcjonowania systemów izolacji i uszczelnień głowic pali



Systemy izolacji wodoszczelnych ze zgrzewanych termicznie membran typu Sikaplan®, układanych jedno lub dwuwarstwowo mogą być dzielone na odrębne sekcje za pomocą taśm Sika® Waterbar. W połączeniu z montowanymi w każdej sekcji końcówkami kontrolno-iniekcyjnymi systemy te zapewniają bezpieczeństwo i całkowitą kontrolę nad wodoszczelnością konstrukcji.

Taki sposób konstruowania izolacji pozwala na łatwe zlokalizowanie ewentualnych przecieków a następnie szybką i łatwą ich naprawę z zastosowaniem żywic iniekcyjnych Sika. Naprawa może być wykonana w dowolnym czasie realizacji budowy lub w czasie jej eksploatacji. W przypadku głowic pali, membrany Sikaplan® są zgrzewane do taśm Sika Waterbar®.



Taśmy Tricosal® Westec®

do ochrony środowiska przed chemikaliami w obiektach przemysłowych



Wprowadzenie

- Aprobata wydana przez German Institute for Construction Technology DIBt for waterproofing of LAU-facilities (konstrukcje zbiornikowe do składowania, napełniania i przesyłania wody zanieczyszczonej)
- Europejska aprobata techniczna
- Najwyższa odporność chemiczna
- Jednolity spawalny system wodoszczelny
- Wbudowanie i obsługa przez wyspecjalizowanych wykonawców (wyspecjalizowana firma WHG)

Wybór ostatnich referencji

- Zbiornik Grunau, Illertisen, Niemcy
- BASF, Ludwigshafen, Niemcy
- Bio zakład energetyczny, Zorbig, Niemcy
- Zespół zbiorników, Infraser, Gendorf, Niemcy
- Niemieckie BP, Kolonia, Niemcy
- Składowiska niebezpiecznych odpadków Dachser, Langeland, Niemcy
- Przeróbka instalacji paliwa lotniczego, Fritzlar, Niemcy
- Składowisko, Solvay, Besigheim, Niemcy
- Stacja kolejowa, St. Petersburg, Rosja
- Zbiorniki surowej ropy naftowej, Środkowy Wschód

Do ochrony naszego środowiska Sprawdzone i zatwierdzone!

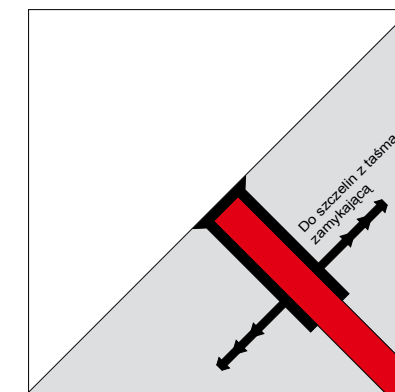
W naszych czasach środowisko naturalne musi być chronione przed wieloma związkami chemicznymi, które są gromadzone i przetwarzane w wielu miejscach. Zbiorniki podstawowe oraz zbiorniki awaryjne wykonane z żelbetu wymagają uszczelnienia szczelin i przerw w ich konstrukcji materiałami, które mają dostateczną odporność chemiczną. Wybór taśm Tricosal® Westec® jest produkowany ze specjalnie chemicznie odpornego polietylenu. W porównaniu do standardowych materiałów do produkcji taśm zgodnie z wymaganiami norm DIN 7865 i DIN 18541 materiał ten jest znacznie odporniejszy na działanie naj-

bardziej agresywnych związków chemicznych. Odnosi się to zwłaszcza do niebezpiecznych węglowodorów, takich jak paliwa, oleje, smary itp.. W celu spełnienia najbardziej ostrych wymagań, system Tricosal® Westec® zbadany został zgodnie z Zasadami Aprobata dla Systemów Uszczelniania Szczelin w konstrukcjach do składowania, napełniania i przesyłu substancji zanieczyszczających wodę („LAU-facilities”). Badania te potwierdziły zarówno funkcje jak odporności i zostały zaakceptowane przez Niemiecki Instytut Technologii Budownictwa. Informacje o projekcie i wykonaniu, łącznie z pełną informacją o wyrobach i ich odporności chemicznej są zawarte w dokumentach aprobacyjnych oraz naszych oddzielnych instrukcjach wykonania.

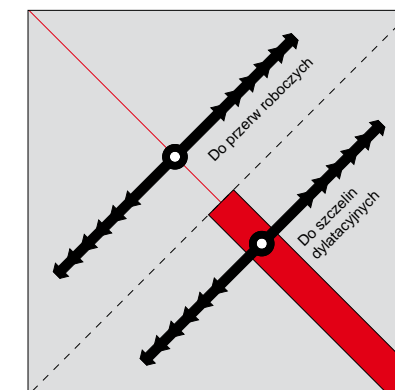


Odporność chemiczna taśm Tricosal Westec		
1.	Benzyna wg DIN 51600 i DIN EN 228	PE Wysoka
2.	Paliwo lotnicze	Wysoka
3.	Olej opalowy, paliwo Diesel, nieużywany olej silnikowy, nieużywany olej przekładniowy do pojazdów	Wysoka
4.	Mieszanie węglowodorów nasyconych i aromatycznych z zawartością aromatycznych. Wszelkie węglowodory wliczając z punktów 2 i 3, oprócz 4a i 4b oraz użyte oleje silnikowe i przekładniowe	Wysoka
4a.	Benzen i mieszaniny zawierające benzen, wliczając substancje z punktów 2 – 4b	Wysoka
4b.	Ropa naftowa	Wysoka
5.	Jedno- i wielowodorotlenowe alkohole, eter glikolowy	Wysoka
5a.	Wszystkie alkohole i eter glikolowy (wliczając punkt 5)	Wysoka
6.	Halogenowane węglowodory alifatyczne C2 (w tym punkt 6b)	Wysoka
6a.	Wszelkie węglowodory halogenowane	Wysoka
6b.	Halogenowane węglowodory aromatyczne	Wysoka
7.	Wszelkie estry organiczne i ketony	Wysoka
8.	Roztwory wodne aldehydów alifatycznych o zawartości do 40 %	Wysoka
8a.	Aldehydy alifatyczne i ich roztwory wodne	Wysoka
9.	Wodne roztwory kwasów organicznych i ich soli	Wysoka
9a.	Kwasy organiczne (kwasy karboksylowe z wyjątkiem kwasu mrówkowego) oraz ich sole w roztworze wodnym	Wysoka
10.	Kwasy mineralne o stężeniu do 20 % oraz hydrolizujące kwasowo sole nieorganiczne w roztworze wodnym (pH < 6), z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego oraz kwasów utleniających i ich soli	Wysoka
11.	Nieorganiczne tlenki oraz hydrolizujące zasadowo sole nieorganiczne w roztworze wodnym (pH > 8), z wyjątkiem roztworów amoniaku oraz roztworów soli utleniających (na przykład podchlorynu)	Wysoka
12.	Roztwory wodne soli nieutleniających o pH mieszczącym się w zakresie od 6 do 8	Wysoka
13.	Aminy i ich sole (w roztworze wodnym)	Wysoka
14.	Wodne roztwory organicznych związków powierzchniowo czynnych	Wysoka

Projekt, wykonanie i użytkowanie tych specjalnych systemów taśm uszczelniających powinny uwzględniać lokalne wymagania i przedmiotowe zalecenia.



Taśmy dylatacyjne zamykające	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Wysokość profilu	Szerokość części zewnętrznej	Grubość części płaskich	Szerokość szczeliny	Karby uszczelniające	
							Wysokość	Ilość
		a	l	b	c	k	f	N
Polyethylene PE								
Westec® Type 631	176097	104.5	76.2	34.9	3.2	19.0	38.1	2
<ul style="list-style-type: none"> ■ Profil posiada aprobatę do stosowania w konstrukcjach do przechowywania, napełniania i przesyłu substancji zanieczyszczających wodę ■ Europejska Aprobata Techniczna: ETA-04/0044 ■ Profile są dostosowane do ruchu pojazdów z oponami pneumatycznymi aż do SLW 600 i obciążenia ruchem III (VB 900 do 300) i (VB 300 do 60) (Zalecenia dotyczące normalizacji wykończenia nawierzchni do ruchu) 								



Uszczelnienia wewnętrzne	SAP Art. Nr.	Szerokość całkowita	Szerokość części wydłużalnej	Grubość taśmy	Szerokość części uszczelniającej	Wysokość rdzenia środkowego
Polyethylene PE						
Westec® Type 050	176098	152.4	50.8	4.7	50.8	11.1
<ul style="list-style-type: none"> ■ Profile posiadają aprobatę do stosowania w konstrukcjach do przechowywania, napełniania i przesyłu substancji zanieczyszczających wodę ■ Europejska Aprobata Techniczna: ETA-04/0044 ■ Profile są odpowiednie do szczelin dylatacyjnych i przerw roboczych ■ Łatwy i bezpieczny montaż dzięki otworom na krawędziach 						



Prefabrykowane łączniki i kształtki

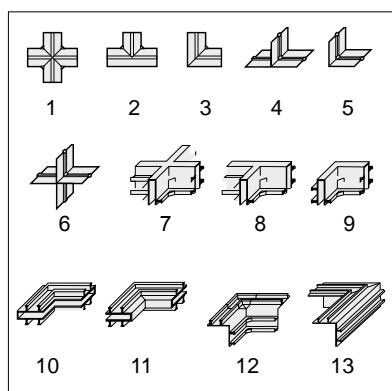
Taśm Sika® Waterbar i Tricosal®



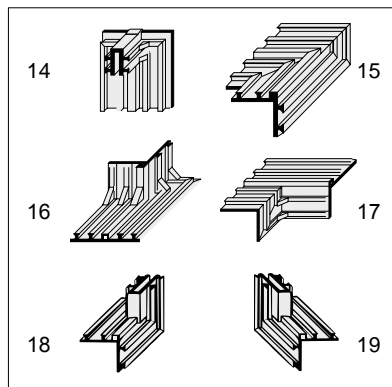
Prefabrykowane łączniki i kształtki

Na zamówienie dostępne są znormalizowane łączniki i kształtki do taśm Sika® Waterbar and Tricosal®.

Wszystkie mają długość ramion 50 cm i mogą być łatwo łączone z taśmami na budowie poprzez czółowe zgrzewanie. Poza kształtkami typowymi istnieje możliwość przygotowania kształtek na specjalne zamówienie.



Kształtki typowe		
PVC-P i TPO Tricomer®	Dostępne typy:	1-13
Elastomer	Dostępne typy:	1-11
	Narożnik symetryczny, typ 12 – na życzenie Narożnik kątowy, typ 13 – na życzenie	
PE	Dostępne typy:	1, 2, 3, 5
1. Płaskie skrzyżowanie	7. Pionowe skrzyżowanie	12. Naroże wewnętrzne kątowe
2. Płaskie „T”	8. Pionowe „T”	13. Naroże zewnętrzne kątowe
3. Płaskie naroże	9. Pionowe naroże	14. Narożnik kątowy
4. Pionowe „T”	10. Płaskie naroże, czoło na zewnątrz	
5. Pionowe naroże	11. Płaskie naroże, czoło do środka	
6. Pionowe skrzyżowanie		



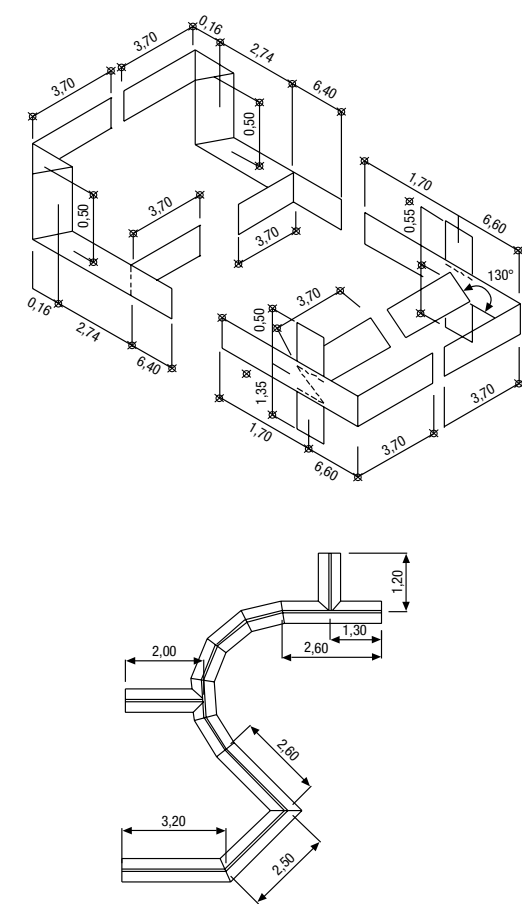
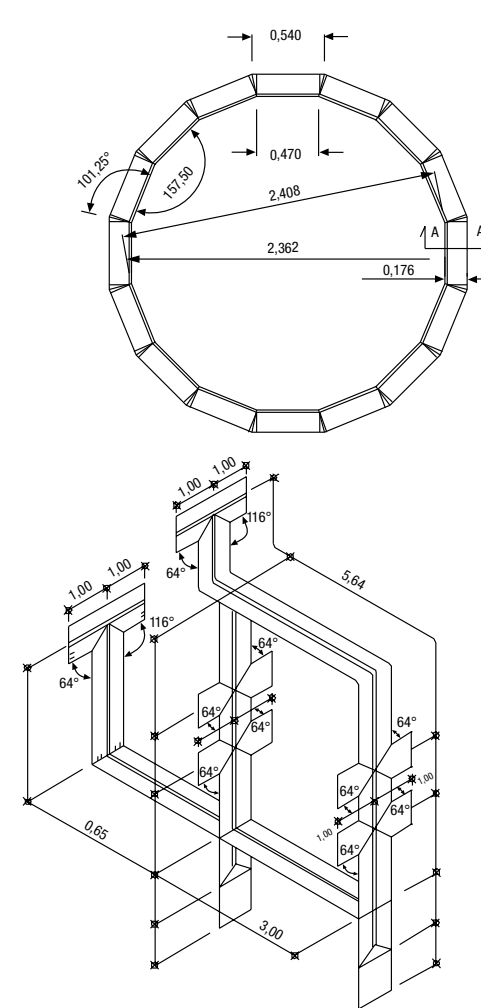
Łączniki kombinowane		
PVC-P and TPO Tricomer®	Dostępne typy:	14-19
Elastomer	Dostępne typy:	14-19
Pokazane typy (14 – 19) są tylko przykładami możliwych łączników złożonych		

Systemy uszczelniające na zamówienie



Systemy uszczelniające

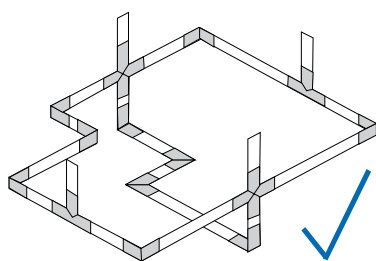
Jedną z naszych specjalnych usług jest produkcja systemów uszczelniających na zamówienie, łącząca w system różne taśmy i ich połączenia, tak aby spełnić nawet najbardziej skomplikowane wymagania na budowie. Sekcje taśm uszczelniających są prefabrykowane w takim stopniu, że na budowie pozostaje wykonać proste łączenia czółowe przez zgrzewanie lub wulkanizację. Całkowita długość prefabrykowanej sekcji wynosi zwykle 10 – 20 m, zależnie od rodzaju profilu oraz złożoności kształtu.



Projekt uszczelnienia

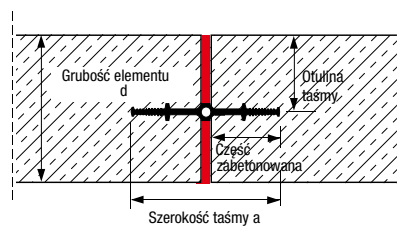


Projekt



Zamknięty system uszczelniający

Taśmy muszą tworzyć zamknięty system uszczelniający w konstrukcji z betonu zbrojonego. Łączenie taśm na stykach oraz ich przenikanie przez elementy i brzegi konstrukcji powinno być tak proste jak to możliwe. Odległość od krawędzi konstrukcji nie powinna być mniejsza niż 0,5 m. Cały układ uszczelniający ujęty w specyfikacji i warunkach technicznych budowy jest dzielony na logiczne części. Opisy są powiązane z rysunkami całego systemu i jego składników, elementów do fabrycznego wykonania prefabrykatów lub do ich wykonania i montażu na budowie. Dokumentacja projektowa powinna określać również rodzaj materiałów oraz ich jakość. Taśmy uszczelniające powinny być zgodne z lokalnymi przepisami i wymaganiami.



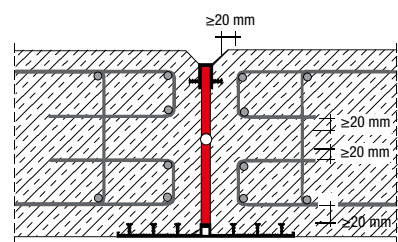
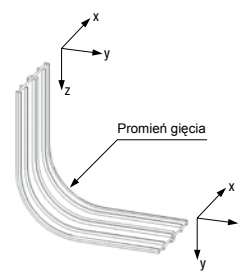
Zasada doboru szerokości taśmy

Grubość elementu d , mierzona w sąsiedztwie szczeliny powinna odpowiadać szerokości taśmy wewnętrznej. Szerokość zabetonowanej części taśmy powinna być mniejsza/równa jej otulinie. Grubość elementu wynosząca 300 mm jest wystarczająca przy szerokości taśmy 320 mm według DIN 18541 (typy D i A). Wybór konkretnej taśmy uwarunkowany jest w zależności od spodziewanego obciążenia i ekspozycji, np. zgodnie z DIN V 18197. Nasz dział techniczny z satysfakcją pomoże Państwu w realizacji waszych inwestycji.

Promień gięcia r	
	$\geq 25 \text{ cm}$
	$\geq 15 \text{ cm}$
	$\geq 50 \times$ wysokość karbu kotwiącego f (przykład: $f = 30 \text{ mm} \rightarrow r \geq 1,50 \text{ m}$)
	$\geq 30 \times$ wysokość profilu a (przykład: $a = 70 \text{ mm} \rightarrow r \geq 2,10 \text{ m}$)
Inne rozwiązanie:	
Ukośnie przycięte połączenie (fabrycznie wykonane)	

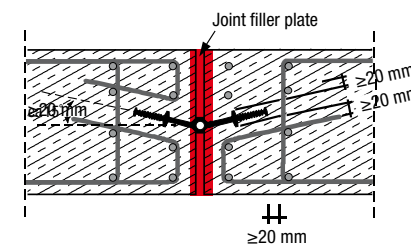
Promień gięcia r

Kiedy istnieje potrzeba prostopadłej zmiany kierunku ułożenia taśmy należy przestrzegać podanych zasad minimalnego promienia gięcia. Jeśli nie można utrzymać minimalnego promienia gięcia, należy zastosować fabrycznie przygotowaną kształtkę.



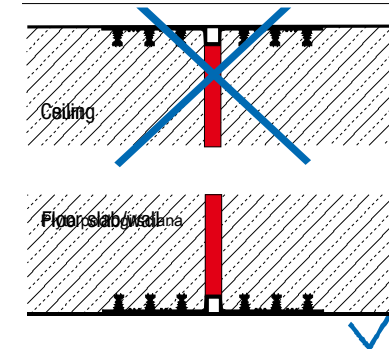
Beton i otulina zbrojenia

Odległość pomiędzy taśmą a zbrojeniem powinna wynosić co najmniej 20 mm.



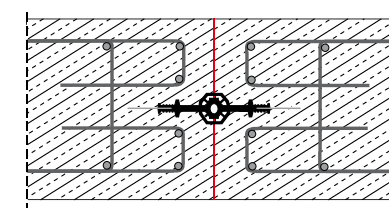
Montaż taśm w płytach poziomych

Taśma w szczelinie dylatacyjnej płyty poziomej powinna być odgięta ku górze w kształcie litery V pod kątem około 15°. Taki kształt umożliwi odprowadzenie z pod taśmy powietrza w czasie zagęszczania mieszanki betonowej i zapobiega powstaniu pustek pod taśmą.



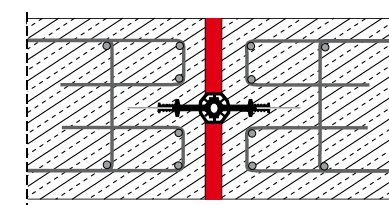
Użycie taśm zewnętrznych

Taśmy zewnętrzne są zawsze instalowane od strony naporu wody. Nie wolno ich umieszczać na górnej powierzchni elementów poziomych lub pochylonych pod małym kątem, ze względu na ryzyko uwięzienia powietrza pod taśmą przy zagęszczaniu mieszanki. Taśmy zewnętrzne muszą być w trwały sposób zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym, np. przez zasypanie gruntem, piaskiem lub podobnym materiałem bez kruszywa łamanego.



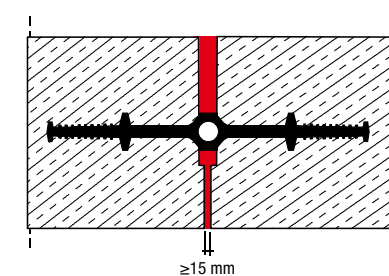
Projektowanie przerw roboczych

Taśmy stosowane do szczelin dylatacyjnych bywają używane do przerw roboczych. Jeżeli w przerwie roboczej mogą wystąpić odkształcenia ścinające, należy utworzyć odkształcalną pustkę stosując taśmę z poszerzonym rdzeniem, np. Tricosal® FMS 500 HS Elastomer.



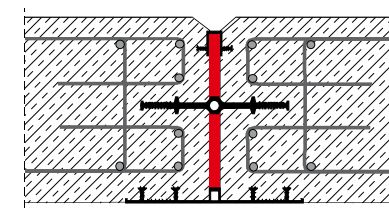
Projektowanie szczelin szerokich

W szczelinach dylatacyjnych o nominalnej szerokości $W_{nom} \geq 30 \text{ mm}$ gdzie przewiduje się możliwość wystąpienia ścinania $VY > W_{nom}$ należy przedsięwziąć środki zapobiegające możliwemu uszkodzeniu taśmy przez krawędź betonu, np. stosując taśmę z poszerzonym rdzeniem Tricosal® FMS 500 HS Elastomer.



Minimalna szerokość szczeliny

W przypadku naprawianych szczelin dylatacyjnych, które wykazują przewidywane odkształcenia przy nominalnej szerokości szczeliny $W_{nom} = 20 \text{ mm}$ minimalna szerokość szczeliny powinna wynosić 15 mm a przy szczelinie o nominalnej szerokości 30 mm minimalna szerokość powinna wynosić 20 mm. W przeciwnym razie należy uformować centralną pustkę, stosując taśmę jak w podanych wyżej przypadkach, to jest Tricosal® FMS 500 HS Elastomer.



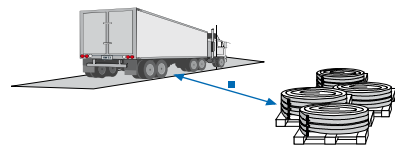
Uszczelnienia szczeliny dylatacyjnej przy powierzchni

Aby zapobiec zanieczyszczeniu szczeliny należy zastosować taśmę zewnętrzną od strony dolnej a część górną zabezpieczyć kitem elastycznym lub profilem czołowym do krawędzi.

Składowanie i transport taśm

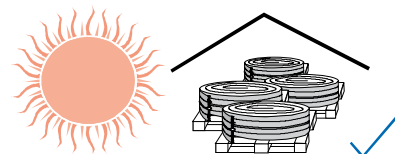


Składowanie



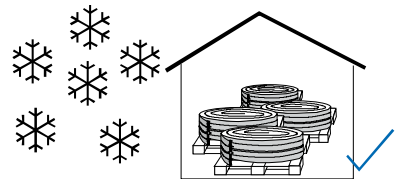
Składowanie – zasady ogólne

Po dostarczeniu na budowę, taśmy muszą być rozładowane ostrożnie i natychmiast sprawdzone co do kompletności dostawy, stanu taśm oraz ich formy i wymiarów. Przed ich wbudowaniem taśmy muszą być składowane pod dachem, na płytach lub innym sztywnym podłożu, np. paletach, betonie oraz chronione przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem.



Składowanie w lecie

Taśmy należy chronić przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych, np. przez ich przykrywanie. W przypadku wysokiej temperatury taśmy należy zabrać do miejsc ich instalowania i ułożyć bez powodowania w nich naprężeń.



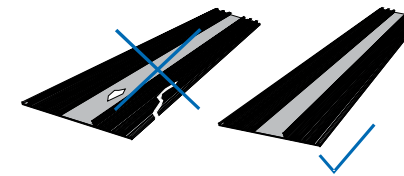
Składowanie w zimie

Jeżeli to możliwe, taśmy powinny być składowane pod dachem. Co najmniej jedną dobę przed montażem taśmy muszą być składowane w ogrzewanym pomieszczeniu, co ma ułatwić obchodzenie się z nimi i instalację oraz chronić przed uszkodzeniem (materiał termoplastyczny).

Zasady montażu taśm

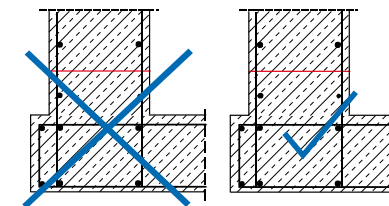


Instalacja i mocowanie



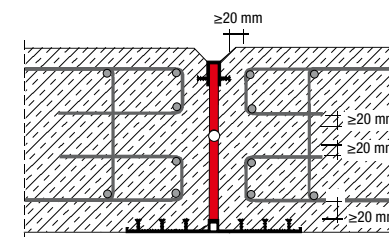
Czystość i brak uszkodzeń

Taśm nie wolno instalować jeżeli są uszkodzone lub zdeformowane, co może wpływać na ich przydatność. Taśmy muszą być montowane bez zmarszczek i odkształceń. Zewnętrzne deformacje taśm PCV-P, TPO i Tricomer powstałe w czasie składowania i transportu, np. fałdy lub odkształcenia karbów kotwiących mogą być naprawione przez naciągnięcie taśm na równym podłożu i podgrzanie. Taśmy mogą być instalowane tylko gdy ich temperatura jest powyżej 0oC a pogoda nie zagraża bezpiecznej instalacji całego systemu uszczelnienia.



Mocowanie w stabilnej pozycji

Taśmy należy instalować w wyznaczonych miejscach, symetrycznie do osi szczeliny lub przerwy w taki sposób aby ich pozycja nie mogła ulec zmianie w czasie robót betonowych.

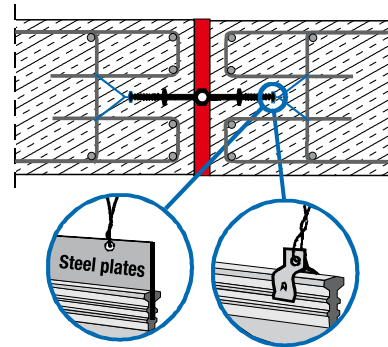


Beton i otulina zbrojenia

Najmniejszy odstęp od prętów zbrojeniowych i otulina taśm betonem wynoszą po 20 mm.

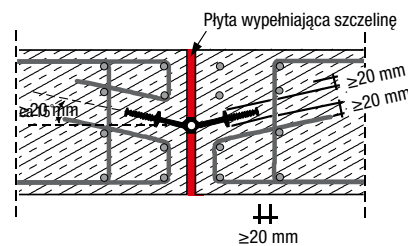
Zasady montażu taśm na budowie

Podczas montażu taśmy



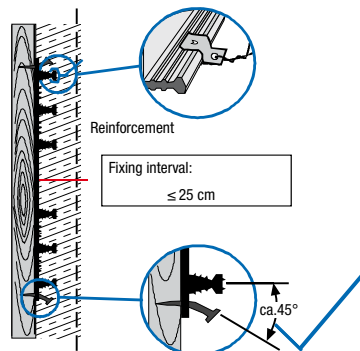
Mocowanie taśm wewnętrznych

Taśmy wewnętrzne są mocowane do zbrojenia. Taśmy są unieruchamiane specjalnymi zapinkami zakładanymi na karby na ich krawędzi, natomiast taśmy z krawędziami stalowymi (FMS, FS) drutem przewlekanym przez otwory na krawędzi stali. Odstępy nie większe niż 25 cm.



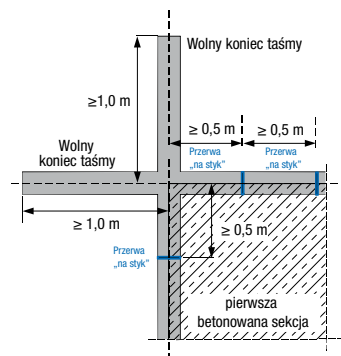
Montaż taśm w płytach poziomych

Taśma w szczelinie dylatacyjnej płyty poziomej powinna być odgięta ku górze w kształcie litery V pod kątem około 15°. Taki kształt umożliwi odprowadzenie z pod taśmy powietrza w czasie zagęszczania mieszanki betonowej i zapobiega powstaniu pustek pod taśmą.



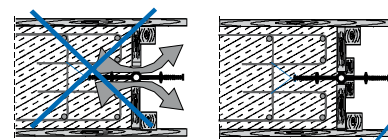
Mocowanie taśm zewnętrznych

Taśmy zewnętrzne przy montażu na ścianach są mocowane do deskowania przy pomocy gwoździ. Głębokość wbicia w drewno co najmniej 1/3 długości gwoźdźcia. Część widoczną odgiąć pod kątem około 45°. Jeżeli istnieje ryzyko oderwania lub uszkodzenia taśmy na skutek błędów przy betonowaniu (zrzucanie mieszanki z dużej wysokości, ruch mieszanki w poziomie), należy umocować taśmę dodatkowo co 25 cm do zbrojenia używając zapinek zakładanych na karby kotwiące. Taśmy zewnętrzne do montażu pod poziomym elementem betonowym, np. płytą, są mocowane bezpośrednio do betonu chudego.



Odległości pomiędzy przerwami i taśmami

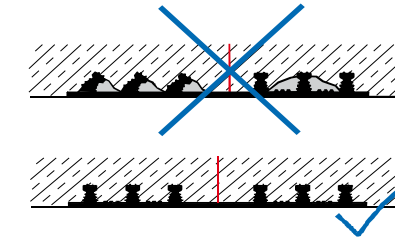
Odległość pomiędzy przerwami i samymi taśmami powinna wynosić co najmniej 0,5 m. W każdym przypadku długość wolnego końca taśmy ponad element betonowany powinna wynosić co najmniej 1 m, co umożliwi łatwe i prawidłowe połączenie dwóch odcinków taśmy w warunkach budowy.



Szczelna przegroda w deskowaniu

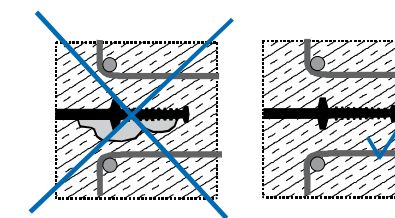
W czasie montażu systemu taśm uszczelniających, należy upewnić się czy przegroda z taśmą, ograniczająca element jest szczelna, sztywna i trwale zamocowana. Deskowanie tej przegrody musi szczelnie obejmować taśmę. Taśma musi być zabezpieczona przed uszkodzeniem przed i w trakcie robót betonowych.

W czasie betonowania



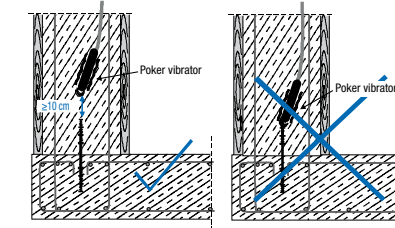
Taśmy zewnętrzne

Taśmy muszą być wolne od zabrudzeń i lodu. Jeżeli niezbędne, powinny być one oczyszczone przed betonowaniem. Należy usunąć zgromadzone śmiecie, takie jak trociny, piasek, resztki betonu, mleczko cementowe, olej, tłuszcz, śnieg, lód itd. Czynności te są szczególnie ważne w przypadku taśm zewnętrznych na spodzie płyt poziomych.



Betonowanie bez raków i pustek

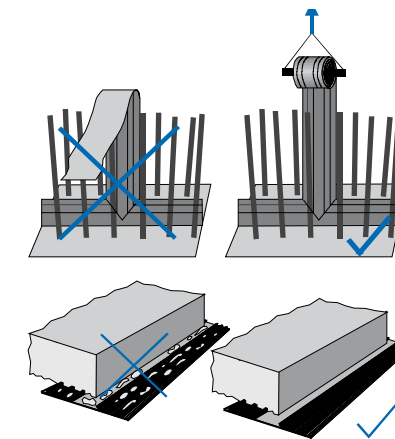
Taśmy muszą być całkowicie otulone betonem a beton nie może mieć pustek. Należy się upewnić, że mieszanka nie spada ze zbyt dużej wysokości, ma dobry rozplływ bez segregacji i układana jest równymi warstwami.



Prześwit między głowicą wibratora a taśmami

Głowica wibratora nie może nigdy dotknąć taśmy ani jej zamocowań; minimalny prześwit 10 cm. W przypadku taśm zewnętrznych, zwykle jest preferowane stosowanie płytowych wibratorów zewnętrznych, które zapewniają lepsze zagęszczenie betonu wokół występow taśmy.

Ochrona

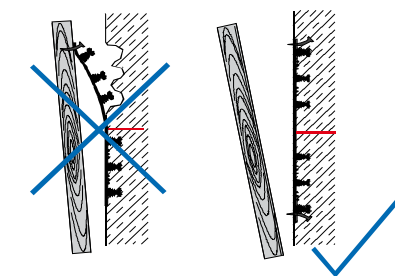


Ochrona swobodnych odcinków taśm na budowie

Taśmy powinny być chronione przed ich całkowitym wbudowaniem. Oto przykłady właściwego postępowania:

- Taśmy w ścianach: przykryć wystające końce prętów zbrojeniowych deskami lub sklejką, zwinąć wolne końce pod skrzynkę lub zwinąć i podwiesić do przyszłego użytku
- Schować taśmy: całkowicie przykryć lub zakopać w piasku
- Końcówki przeznaczone do instalacji w krótkim czasie: przykryć skrzynką

Rozdeskowanie



Rozdeskowanie

Zwracać wielką uwagę aby przy zdejmowaniu dotykającego lub pobliskiego deskowania nie oderwać taśm zewnętrznych. Gdy to jest niezbędne, opóźnić czas rozdeskowania.

Sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze do zgrzewania taśm termoplastycznych



Welding Equipment for Sika® Waterbar PVC-P and Tricosal® Tricomer® Waterstops

Narzędzia półautomatyczne

Maszynka do zgrzewania typu SG 320 L
Półautomatyczna maszynka do zgrzewania z uchwytami do dociskania dostosowanymi do profilu

Narzędzia do zgrzewania ręcznego

Toporek spawalniczy 200 W
Kolba spawalnicza 50 W
Kolba językowa 125 W
Dmuchała gorącego powietrza
- okrągła końcówka, krótka
- okrągła końcówka, długa
- końcówka płaska
- końcówka do szybkiego zgrzewania, okrągła

Materiały pomocnicze

Folia do zgrzewania
Pasek do zgrzewania

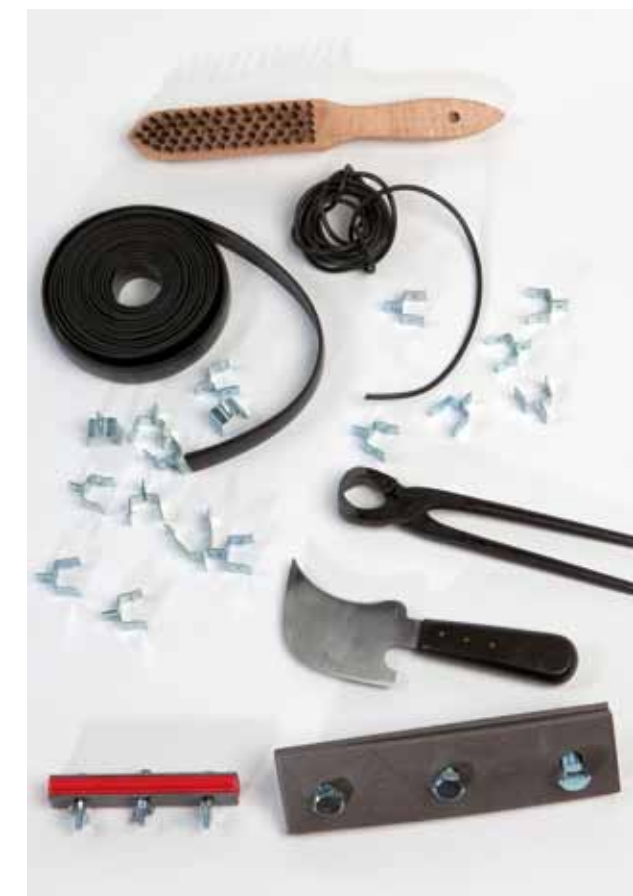
Narzędzia

Nóż specjalny
Kleszcze specjalne do klamer

Sprzęt pomocniczy do instalacji

Klamra do taśm typu 1
Klamra do taśm okrągła
Klamra do taśm Sika
Płytki zaciskowe
- KS 12
- KS 15
- KS 24
- KS 32

Wszystkie narzędzia elektryczne są na napięcie 220 V. Narzędzia do napięcia 110 V na życzenie. Sprzęt, narzędzia i sprzęt pomocniczy do taśm kołnierowych Tricosal na stronie 31.



Wprowadzenie

Łączenie odcinków taśm termoplastycznych wykonywane jest przez zgrzewanie.

Proces jest odwracalny. Zasada zgrzewania polega na podgrzaniu dwóch dopasowanych końcówek taśmy aż do temperatury topnienia, szybkim dociśnięciu i pozwoleniu na ochłodzenie.

Łączenie przez zgrzewanie jest niemożliwe jeżeli podgrzanie i zmiękczenie dotyczy tylko jednego z dwóch końcówek taśm.

Jakkolwiek zgrzewanie materiałów termoplastycznych jest łatwiejsze i tańsze w warunkach budowy niż wulkanizowanie taśm Elastomer (materiał na bazie syntetycznego kauczuku), wymaga jednak większej manualnej zręczności i staranności oraz zapewnienia wysokiej jakości robocizny oraz kontroli jakości.



Zgrzewanie taśm Sika® Waterbar i Tricosal® wykonanych z PVC-C, TPO i Tricomer®



Mierzenie, znaczenie, cięcie

Toporek spawalniczy

Maszynka do zgrzewania typu SG 320 L

Iskrowy przyrząd do sprawdzania szczelności



Przygotowania do wykonania zakładu



Złącze na zakład przy użyciu gorącego powietrza



Wzmocnienie folią do zgrzewania przy użyciu gorącego powietrza



Wzmocnienie paskiem do zgrzewania przy użyciu gorącego powietrza

Sprzęt, narzędzia i materiały pomocnicze do wulkanizowania taśm Tricosal® Elastomer Waterstops



Sprzęt do wulkanizacji kauczukowych taśm Tricosal® Elastomer

Sprzęt do wulkanizacji VG 450 z formami, zależnie od wyposażenia i rodzaju profilu
Sprzęt do wulkanizacji VG z formami, zależnie od wyposażenia i rodzaju profilu
Materiały pomocnicze
Rozpuszczalnik do wulkanizacji
Folia przyklepna
Pasek typu 0
Pasek typu 1
Spoivo do połączeń stal/kauczuk wraz z gruntem
Talk
Czop
Narzędzia
Specjalny nóż
Walek
Pręt do ubijania
Szlifierka
Akcesoria
Zacisk do taśmy typu 2



Wprowadzenie

Połączenia taśm Tricosal® Elastomer (kauczuk) są wykonywane przez wulkanizację.

Ten proces jest nieodwracalny, tzn. może być wykonany tylko jeden raz, stąd prace wymagają starannego, zgodnego z zasadami i praktyką wykonania na każdym etapie prac.

Kształtki do łączenia, np. skrzyżowanie płaskie, pionowe T, naroże płaskie i inne są prefabrykowane w naszej fabryce przy użyciu specjalistycznego sprzętu, np. autoklawów. Na budowie mogą być wykonywane tylko proste łączenia czołowe.



Wulkanizowanie taśm Tricosal® wykonanych z elastomerowego materiału kauczukowego



Mierzenie, zaznaczanie, cięcie

Szlifowanie powierzchni

Nanoszenie roztworu wulkanizującego na powierzchnię kauczuku

Korkowanie otworu centralnego przy pomocy zatyczki z pianki i wsunięcie czopa z surowego kauczuku



Nanoszenie paska klejącego

Łączenie taśm z dociskaniem zaciskami mocującymi

Zakładanie pasów kryjących, dociskanie obydwu pasów kryjących

Wykonanie posypki i wsunięcie taśmy do sprzętu wulkanizującego

Wybór przykładów realizacji



Fürstenaupark Apartment Buildings Wil, Szwajcaria

Opis inwestycji

Nowe budynki mieszkalne z garażami podziemnymi
Okres budowy: 2000 – 2005

Rozwiązanie Sika

Uszczelnianie szczelin i przerw poniżej poziomu terenu taśmami Sika® Waterbar.

Wyroby Sika

Sika® Waterbar AR-26
Sika® Waterbar DR-29



Grouff Road Tunnel Luxemburg

Opis inwestycji

Najdłuższa budowla na trasie Route du Nord
Okres budowy: 2005 – 2009

Rozwiązanie Sika

Sekcjonowanie systemu membrany wodoszczelnej tunelu w celu wykonania lokalnych iniekcji oraz uszczelnienia wszelkich przecieków i uszkodzeń

Wyroby Sika

Sika® Waterbar AR-60/6 PVC Inject



Naga Hammadi Barrage Dam Egipt

Opis inwestycji

Duża, nowa zaporę dla dostarczenia wody dla nawodnień i produkcji energii elektrycznej
Okres budowy: 2002 - 2008

Rozwiązanie Sika

Uszczelnienie szczelin dylatacyjnych i przerw roboczych taśmami wysokiej jakości Tricosal® Elastomer.

Wyroby Sika

Tricosal® FS 310 Elastomer
Tricosal® FM 300 Elastomer
Tricosal® FMS 500 Elastomer
Tricosal® FMS 500 HS Elastomer



City-Tunnel Lipsk, Niemcy

Opis inwestycji

Nowy tunel kolejowy na głównej linii w Lipsku i okolicy
Okres budowy: 2003 – 2012

Rozwiązanie Sika

Uszczelnianie szczelin dylatacyjnych i przerw roboczych, wliczając podziemne dojścia do stacji, taśmami Tricosal® Tricomer® i taśmami wysokiej jakości Elastomer.

Wyroby Sika

Tricosal® FMS 400 Elastomer
Tricosal® FMS 400 HS Elastomer
Tricosal® FAE 100 Elastomer
Tricosal® AM 250 Elastomer
Tricosal® FM 350 K Elastomer
Tricosal® A 250 Elastomer i inne
Tricosal® FA 50/30/2 Tricomer®
Połączenia kołnierzowe
Tricosal® FM 350 K Elastomer
Tricosal® OKB 30 Elastomer

SikaFuko® – pełen zestaw materiałów do iniekcji

SikaFuko® – akcesoria i narzędzia



SikaFuko® Eco-1



Wersja ekonomiczna węży iniekcyjnych, o prostej lecz pewnej konstrukcji. Elastyczne właściwości pozwalają na łatwy i szybki montaż. System Eco-1 jest często wykorzystywany do wykonania pomocniczego systemu uszczelniającego w kombinacji z taśmami uszczelniającymi Sika Waterbar:

- system iniekcji wielokrotnej
- łatwy i szybki montaż
- typowy system uzupełniający

Dane techniczne

Spiralnie zwinięty ze szczelinami rdzeń polietylenowy pokryty warstwą spienionego PCW.
Kształt: okrągły
Średnica wewnętrzna: 6 mm
Średnica zewnętrzna: 12,7 mm

SikaFuko® VT-1



Unikalna technika zaworów do wykonywania iniekcji jest sprawdzona od ponad 20 lat. Wiele ważnych konstrukcji na całym świecie zostało uszczelnionych systemem SikaFuko® VT-1. To jest najlepszy, dający możliwość wielokrotnego wykonania iniekcji, system do wymagających i niestabilnych warunków:

- ponad 20 lat doświadczeń
- system wielokrotnych iniekcji
- łatwy i szybki montaż

Dane techniczne

Rurka na bazie PCW, z czterema podłużnymi paskami neoprenowymi i opłotem z siatki poliestrowej działającej jak zawór.
Kształt: okrągły
Średnica wewnętrzna: 6 mm
Średnica zewnętrzna: 13,5 mm

SikaFuko® Swell-1 (dawniej Sika Injectoflex HPM)



Dwa w jednym – system SikaFuko® Swell-1 jest kombinacją węży iniekcyjnych i pęczniących elementów uszczelniających. System dwustopniowy, zazwyczaj pęczniące elementy zapewniają szczelność konstrukcji. Iniekcja jest konieczna jedynie w sytuacjach specjalnych.

- iniekcja nie zawsze konieczna
- podwójne bezpieczeństwo

Dane techniczne

Rurka na bazie gumy, z trzema pęczniącymi paskami oraz trzema paskami ze spienionego neoprenu dla uzyskania efektu zaworu.
Kształt: trójkątny
Średnica wewnętrzna: 8 mm
Średnica zewnętrzna: 24 mm

Przewodnik doboru materiału do iniekcji i rodzaju węża

	SikaFuko® VT-1	SikaFuko® Swell-1	SikaFuko® Eco-1
Sika® Injection-203	iniekcja jednokrotna	iniekcja jednokrotna	iniekcja jednokrotna
Sika® Injection-201	iniekcja jednokrotna	iniekcja jednokrotna	iniekcja jednokrotna
Sika® InjectoCem-190	iniekcja wielokrotna	iniekcja wielokrotna	iniekcja wielokrotna
Sika® Injection-29, -306	iniekcja wielokrotna	iniekcja wielokrotna	iniekcja wielokrotna

Materiały iniekcyjne



Praktyczne, sprawdzone systemy

W skład systemu SikaFuko® wchodzi również pełen wybór sprawdzonych narzędzi i akcesoriów. Bez tego dogodnego w stosowaniu zestawu sprzętu wykonywanie prac iniekcyjnych w warunkach budowy nie zdałoby praktycznego egzaminu. Szybkie, łatwe i bezpieczne stosowanie węży SikaFuko® opiera się na pełnym wyborze sprawdzonych narzędzi i akcesoriów.

- Łatwy montaż końcówek iniekcyjnych i innych elementów łączących
- Różne kształtki i haczyki mocujące dla różnych warunków montażu
- Różne sposoby montażu i zabezpieczenia końcówek iniekcyjnych
- Sprawdzony praktycznie sprzęt do iniekcji
 - przewody łączące
 - pompy iniekcyjne
 - sprzęt odsysający (przy iniekcjach wielokrotnych)
- Sika Injection – szeroki wybór uznanych materiałów do iniekcji

Łatwy element łączący przewody iniekcyjne



Unikalna technologia iniekcji wielokrotnych

W przypadku materiałów iniekcyjnych zmywalnych wodą, takich jak żywice akrylowe i zawiesiny z mikrocementu, wąż iniekcyjny po jego użyciu może być umyty wodą i użyty ponownie. Taka możliwość zapewnia duże bezpieczeństwo i decyduje o dużej elastyczności i uniwersalności zastosowanego rozwiązania.

■ Faza 1: Betonowanie

Kiedy wokół SikaFuko® umieszczony jest beton, zewnętrzne ciśnienie mieszanki betonowej ściska neoprenowe paski uszczelniające otwory iniekcyjne i kanał iniekcyjny.



■ Faza 2: Iniekcja

Wewnętrzne ciśnienie ścisła neoprenowe paski i pozwala na wypłynięcie iniektu przez osiem podłużnych szczelin. To umożliwia równomierny wpływ materiału iniekcyjnego na całej długości węża.



■ Faza 3: Czyszczenie węża

Kiedy jest stosowany sprawdzony materiał iniekcyjny, Sika® Injection material, wąż jest łatwo przepłukiwany wodą, która jest potem odsysana. Podciśnienie powoduje powrót pasków neoprenowych do ich pierwotnej pozycji, co zapobiega przenikaniu iniektu do kanału iniekcyjnego podczas czyszczenia węża.



■ Faza 4: Gotowość do następnego użycia

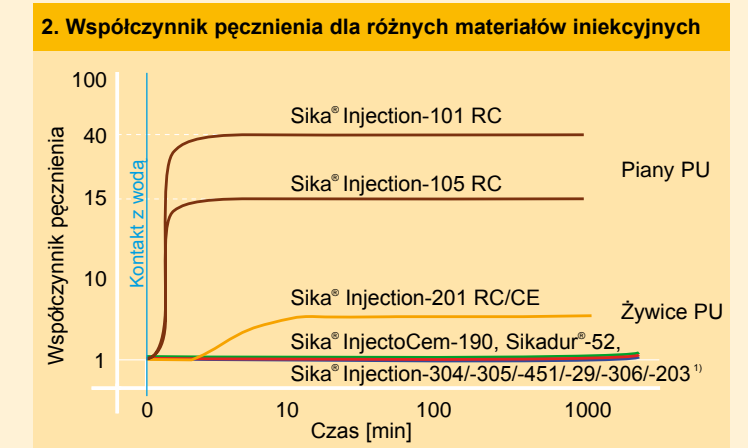
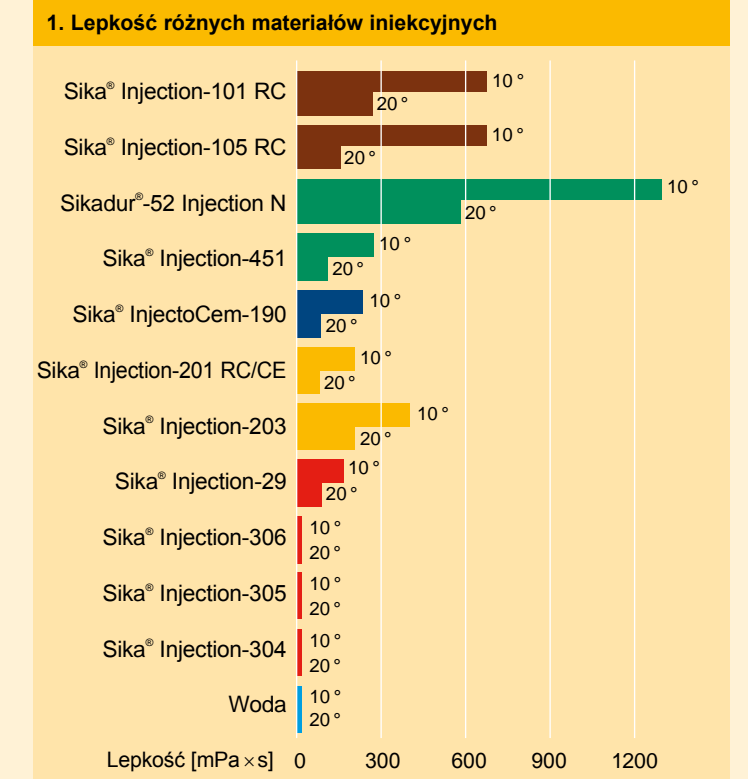
System SikaFuko® jest gotowy do następnego użycia, jeżeli zaistnieje w przyszłości taka potrzeba.



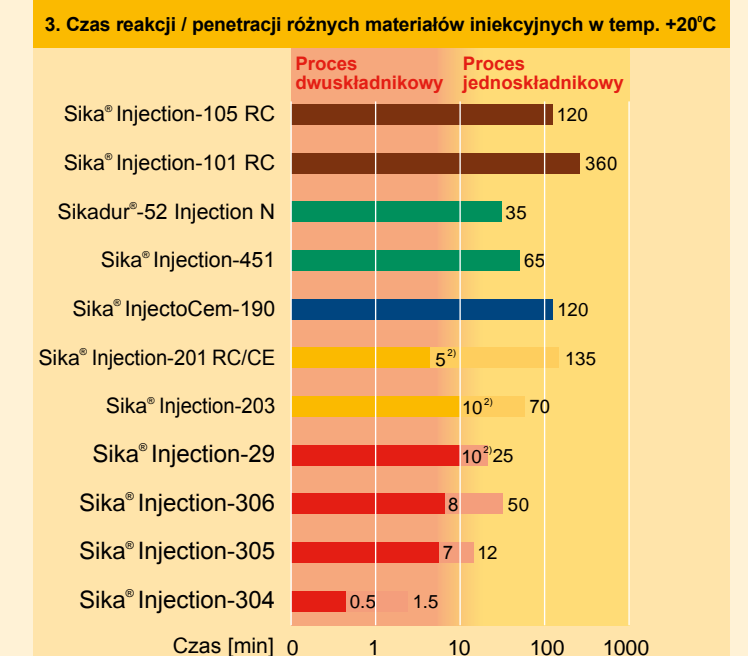
Technologie i systemy iniekcyjne Sika®

Właściwości materiałów iniekcyjnych	Przyczyny	Wymagania dla systemu iniekcyjnego	Rozwiązanie Sika®
Lepkość	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lepsze wypełnienie szczeliny/spękania ze względu na małą lepkość ■ Zmniejszenie wysokiego ciśnienia ze względu na małą lepkość 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Różne lepkości żywic do iniekcji dla różnej rozwartości spękań; patrz Tablica 1 ■ Małe wymiary cząstek iniektu do wypełnienia mikro spękań 	<p>Bardzo mała lepkość</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-201 RC ■ Sika® Injection-201 CE ■ Sika® Injection-29/-304/-305/-306 <p>Mała lepkość</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-101 RC/-105 RC ■ Sikadur®-52 Injection ■ Mały rozmiar cząsteczek ■ Sika® InjectoCEM-190
Ekspansja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lepsze uszczelnienie ze względu na przyrost objętości ■ Całkowite wypełnienie przerw i pustek ■ Zmniejszone zużycie materiału ze względu na przyrost objętości w wyniku ekspansji 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Szybki przyrost objętości ■ Duży wskaźnik spienienia ■ Stabilna ekspansja bez skurczu w okresie późniejszego wiązania materiału ■ Trwałe uszczelnienie ze względu na duży przyrost objętości 	<p>Duża i szybka ekspansja</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-101 RC/-105 RC
Czas reakcji	<ul style="list-style-type: none"> ■ Szybki czas reakcji zapobiega wyciekaniu żywicy ■ Krótkie oczekiwanie na efekty podczas wykonywania prac ■ Reakcja zachodzi tylko gdy jest potrzebna 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Różne czasy reakcji; patrz Tablica 2 ■ Nie zachodzi żadna reakcja jeżeli żywica nie ma bezpośredniego kontaktu z wodą lub wilgocią 	<p>Krótkie i zmienne czasy reakcji</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-101 RC/-105 RC ■ Sika® Injection-AC10/-AC20 ■ Sika® Injection-304/-305/-306
Czas przydatności	<ul style="list-style-type: none"> ■ Długi czas przydatności oznacza pompowność w systemach jed-nokomponentowych 	<ul style="list-style-type: none"> ■ W zależności od potrzeb występują różne czasy przydatności 	<p>Długi czas przydatności</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-101 RC/-105 RC/-201 CE/-201 RC/-203 ■ Sika® Injection-29/-306 ■ Sikadur®-52 Injection ■ Sika® InjectoCEM-190
Odształcalność	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zdolność do przenoszenia ograniczonych odształceń 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trwała odształcalność po związaniu ■ Trwałe uszczelnienie 	<p>Odształcalne</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-105 RC/-201 CE/-201 RC/-203 ■ Sika® Injection-29/-306 <p>Bardzo odształcalne</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-304/-305
Przyczepność	<ul style="list-style-type: none"> ■ Strukturalne wypełnienie spękań ■ Lepsze uszczelnienie dzięki dobrej przyczepności 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Doskonała przyczepność ■ Pełne powiązanie z powierzchniami kontaktowymi ■ Brak skurczu 	<p>Wysoka przyczepność</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sikadur®-52 Injection ■ Sika® Injection-451 ■ Sika® Injection-201 CE/-201 RC/-203
Trwałość/Stałość uszczelnienia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Duża trwałość naprawianych konstrukcji ■ Powolne starzenie się ■ Trwała naprawa 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Brak skurczu w czasie ■ Długoterminowa odształcalność ■ Stałe uszczelnienie 	<p>Duża trwałość</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-201 CE/-201 RC/-203 ■ Sikadur®-52 Injection i Sika® Injection-451 ■ Sika® Injection-29/-304/-305/-306 ■ Sika® InjectoCEM-190
Odporność chemiczna	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wysoka odporność na związki chemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemy iniekcji o wysokiej odporności chemicznej 	<p>Wysoka odporność chemiczna</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-201 CE/-201 RC/-203 ■ Sikadur®-52 Injection i Sika® Injection-451 ■ Sika® Injection-29/-304/-305/-306 ■ Sika® InjectoCEM-190
Wpływ na środowisko/Toksyczność	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pozwala na wykonanie iniekcji w środowiskach wrażliwych ekologicznie ■ Nie trujące i bezpieczne w stosowaniu 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systemy bez rozpuszczalników ■ Surowce przyjazne środowisku ■ Systemy sprawdzone na kontakt z wodą gruntową 	<p>Przyjazne środowisku</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-101 RC/-105 RC/-201 CE/-201 RC/-203 ■ Sikadur®-52 Injection i Sika® Injection-451 ■ Sika® Injection-29/-304/-306 ■ Sika® InjectoCEM-190

■ Piany PU ■ Mikrocementy ■ Żywice / żele
 ■ Żywice EP ■ Żywice PU



¹⁾Mikrocementy, żywice EP, żywice poliakrylowe



²⁾z przyspieszaczem



Contractors



Biuro Centralne Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karczukowska 89, 02-871 **Warszawa**
tel.: (022) 31 00 700,
fax: (022) 31 00 800,
e-mail: sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl

Biuro Bydgoszcz
ul. Gdańska 125/7
85-022 **Bydgoszcz**
tel. (052) 349 32 29
fax: (052) 345 27 95
e-mail: bydgoszcz.poland@pl.sika.com

Biuro Gdynia
ul. Marszałka Focha 1
81-403 **Gdynia**
tel. (058) 622 93 57, (058) 622 93 99
fax: (058) 662 25 25
e-mail: gdynia.poland@pl.sika.com

Biuro Kraków
Centrala Sika Industry
ul. Łowińskiego 40
31-752 **Kraków**
tel. (012) 644 04 92
fax: (012) 644 16 09
e-mail: industry.poland@pl.sika.com

Biuro Kraków
ul. Łowińskiego 40
31-752 **Kraków**
tel. (012) 644 37 40
fax: (012) 642 16 91
e-mail: krakow.poland@pl.sika.com

Biuro Poznań
ul. Rzemieślnicza 1
62-081 **Poznań-Przeźmierowo**
tel. (061) 652 38 22, (061) 652 37 98
fax: (061) 652 37 78
e-mail: poznan.poland@pl.sika.com

Biuro Szczecin
ul. Duńska 57/2
71-795 **Szczecin**
tel. (091) 486 85 59
fax: (091) 486 86 37
e-mail: szczecin.poland@pl.sika.com

Biuro Warszawa
ul. Karczukowska 89
02-871 **Warszawa**
tel. (022) 31 00 770
fax: (022) 31 00 802
e-mail: warszawa.poland@pl.sika.com

Biuro Wrocław
ul. Ojca Beyzyma 10
53-204 **Wrocław**
tel. (071) 363 36 04, (071) 363 39 61
fax: (071) 363 25 99
e-mail: wroclaw.poland@pl.sika.com

Filia Łódź
tel/fax. (042) 633 78 04

Filia Opole-Chorula
tel. (077) 446 80 15
fax: (077) 467 10 68



www.sika.pl

Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktów Sika są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia Sika i odnoszą się do produktów składających, przechowywanych i używanych zgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Z uwagi na występujące w praktyce zróżnicowanie materiałów, substancji, warunków i sposobu ich używania i umiejscowienia, pozostające całkowicie poza zakresem wpływu Sika, właściwości produktów podane w informacjach, pisemnych zaleceniach i innych wskazówkach udzielonych przez Sika nie mogą być podstawą do przyjęcia odpowiedzialności Sika w przypadku używania produktów niezgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Użytkownik produktu jest obowiązany do używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami podanymi przez firmę Sika. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. Wszelkie zamówienia są realizowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika, dostępnymi na stronie internetowej www.sika.pl, które stanowią integralną część wszystkich umów zawieranych przez Sika. Użytkownicy są obowiązani przestrzegać wymagań zawartych w aktualnej Karcie Informacyjnej użytkowanego produktu. Kopię aktualnej Karty Informacyjnej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie.

<https://hurtland.eu/o/przerwa-robocza/>