

## Izolacje przeciwwodne konstrukcji podziemnych

# Preprufe® 300R/160R

## Wodoszczelna membrana HDPE w pełni i trwale łącząca się wylewanym betonem. Stosowana pod płytami dennymi oraz na ścianach fundamentowych.

### Opis

Wodoszczelne membrany Preprufe® są arkuszami kompozytowymi składającymi się z mocnego podłoża z folii HDPE, warstwy łączącej ze świeżą mieszanką betonową i folii ochronnej jako zabezpieczenia przed warunkami atmosferycznymi. Membrany te, jako jedyne, tworzą ciągłe wiązanie z wylanym betonem, co zapobiega migracji wody pomiędzy konstrukcją a membraną oraz zdecydowanie ogranicza ryzyko powstawania przecieków.

### Zastosowania

- Uszczelnienie przeciw przenikaniu wody i gazu wszystkich rodzajów konstrukcji podziemnych zgodnie z wymaganiami BS 8102:2009.
- Wodoszczelne podziemne konstrukcje budowlane.
- Skuteczna bariera dla metanu, dwutlenku węgla i radonu przekraczająca wymagania dla izolacji określone w raporcie BRE 211 (radon) oraz 212 (metan i dwutlenek węgla).

### Niezależne oceny

- Certyfikat BBA 97/3325.
- Raport specjalny firmy Mott MacDonald, maj 2001.
- Certyfikaty międzynarodowe.

### Zalety

- **Uniwersalna** - stosowana pod płytami fundamentowymi oraz w systemach jednostronnego lub dwustronnego szalowania.
- **Trwale związana z betonem** - jedyna sprawdzona technologia zapobiegająca migracji wody.
- **Lekka i elastyczna** - łatwa aplikacja bez konieczności stosowania specjalnych wzmocnień narożników.
- **Skuteczne połączenia** - wszystkie złącza mają zakładki tworzone przez „warstwę samoprzylepną” lub taśmę Preprufe Tape.
- **Niewrażliwa** - odporna na zmienne warunki atmosferyczne, cykle mokry/suchy oraz mróz/odwilż.
- **Szczelna** - pozostaje szczelna w połączeniu z konstrukcją nawet, gdy grunt osiada.
- **Gładka** - powierzchnia membrany pozwala na łatwe usuwanie zanieczyszczeń z powierzchni.
- **Obojętna chemicznie** - nie reaguje z zanieczyszczeniami zawartymi w wodzie gruntowej lub zbiorników wodnych.
- **Odporna chemicznie** - chroni konstrukcje przed działaniem środowiska agresywnego w tym soli i siarczanów.
- **Kompletny system** - pełny zakres taśm wodoodpornych (hydrofilowych, PCV) dla zabezpieczenia dylatacji i przerw roboczych.

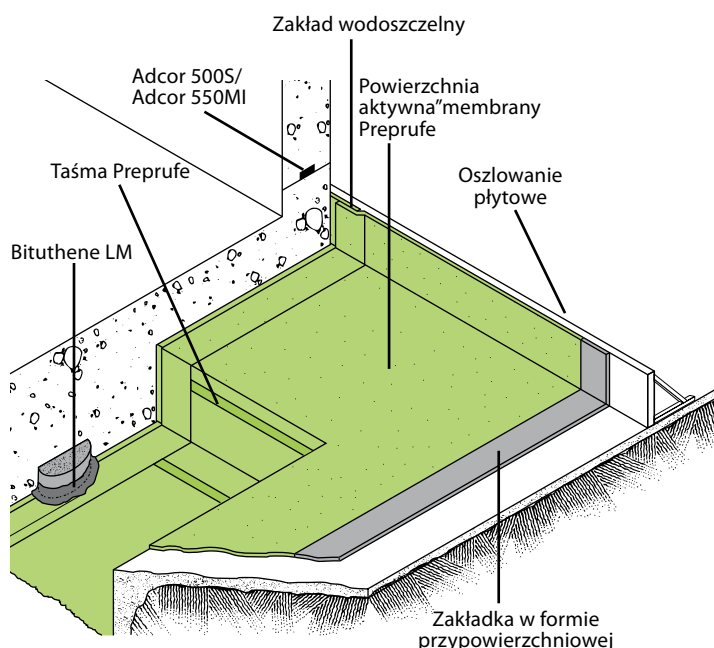
### Składniki systemu

- Preprufe® 160R – stosowana jako izolacja płyt dennych o grubości do 350 mm oraz na powierzchniach pionowych z systemami jednostronnego i dwustronnego oszalowania.
- Preprufe® 300R – stosowana jako izolacja płyt dennych o grubości powyżej 350 mm. Doskonała odporność na uszkodzenia mechaniczne.
- Taśma Preprufe® - z powłoką Preprufe do połączeń poprzecznych membrany oraz uszczelniania detali.
- Bituthene® LM – płynna membrana o doskonałych parametrach użytkowych stosowana do uszczelnienia na oczepach pali oraz wszelkich przejść instalacyjnych przez membranę.
- Adcor® 500S – pęczniący profil hydrofilowy, stosowany do betonowych złączy konstrukcyjnych.
- Adcor® 550MI - hydrofilowy profil pęczniący i wąż iniekcyjny w jednym. Zapewnia dodatkowe zabezpieczenie betonowych złączy konstrukcyjnych.

### Zastosowanie

#### Przechowywanie materiałów

Dostawy należy zorganizować w sposób pozwalający ograniczyć opóźnienia. Materiał należy przechowywać w zabezpieczonym, osłoniętym miejscu. Palet z materiałami izolacyjnymi nie należy układać jedna na drugiej.



Przedstawione rysunki mają charakter informacyjny i nie stanowią rysunków wykonawczych. Pomoc przy opracowaniu rysunków wykonawczych i dodatkową pomoc techniczną można uzyskać w dziale technicznym Grace.

## Przygotowanie podłoża

Odpowiednie podłoże to:

- beton podkładowy – „chudy” beton
- dobrze zagęszczony piasek na zwalcowanym tłuczniu kamiennym
- sztywna izolacja termiczna
- oszalowanie stałe
- oszalowanie przesuwne
- sklejka
- arkusz drenażowy Hydroduct
- przyległe konstrukcje podziemne

Podłoże powinno być jednorodne, bez szczelin i ubytków większych niż 12 mm. Wszelkie szczeliny i ubytki należy wypełnić materiałem o odpowiedniej wytrzymałości, tak aby stanowił podparcie dla membrany. Podłoże powinno być pozbawione luźnego kruszywa i ostrych występow. Należy unikać posypywania tłuczniem powierzchni pochyłych lub zaokrągleń.

W przypadku podłoża z tłuczniem należy wykonać zwarte i ubite podłoże wokół przepustów przez płyty, aby ograniczyć przesunięcia podczas wylewania betonu. Nadmierne przesunięcia mogą negatywnie wpływać na ciągłość izolacji wokół przepustów. Przed ułożeniem membrany na ścianki przepustów należy wyrównać powierzchnie ścianek. Powierzchnia nie musi być sucha, ale należy usunąć nadmiar wody. Podłoże powinno mieć odpowiednią sztywność, aby nie przemieszczało się podczas wylewania betonu. Powierzchnia pod izolację powinna zapewniać odpowiednie podparcie.

## Aplikacja – podstawowe informacje

Wymagane narzędzia i materiały:

Ciężki wałek dociskowy typu „Lap roller”

Nóż z wysuwającym ostrzem

Taśma miernicza

Szmaty bawełniane do czyszczenia

Sklejka lub płyta do wycinania wykrojników

Cienki metalowy prosty płaskownik

Sznurek traserski

Miotła

Rura lub kij od miotły o długości 2 m

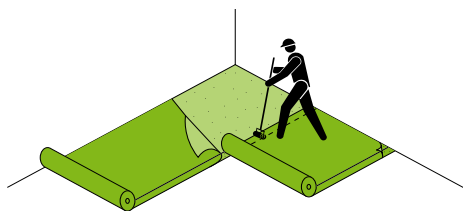
Mieszadło do mieszania Bituthene LM

Zaokrąglona kielnia lub szpachla

Membrany Preprufe są dostępne w rolkach o szer. 1,2 m z samoprzylepną warstwą na jednym brzegu, zapewniającymi dokładne połączenie pomiędzy przyległymi rolkami. Pozostałe zakładki należy dodatkowo zabezpieczyć taśmą Preprufe Tape LT. Temperatura minimalna przy aplikacji, bez dodatkowych zabezpieczeń -5°C.

Taśmę Preprufe Tape LT należy nakładać na czyste, suche powierzchnie, a folię rozdzielającą należy usunąć natychmiast po nałożeniu.

## Nakładanie na powierzchnie poziome

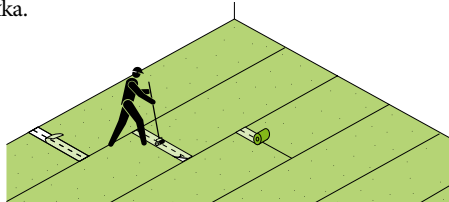


Rozłożyć membranę z usuwaną plastikową folią rozdzielającą skierowaną do góry. Końcówki rolek powinny być układane naprzemiennie, aby uniknąć nawarstwiania się membrany. Nie należy zdejmować folii rozdzielającej do czasu zakończenia układania membrany. Dokładnie ułożyć kolejne arkusze, tak by utworzyły zakładkę wzdłuż warstwy przypowierzchniowej o szerokości 75 mm na poprzednim arkuszu. Przed utworzeniem kolejnego złącza upewnić się, że spód membrany nie zawiera zanieczyszczeń. Przed sklejeniem, usunąć plastikową folię

rozdzielającą pomiędzy zakładkami i połączyć dwie warstwy. Upewnić się, że połączenie nie jest pomarszczone i dokładnie docisnąć za pomocą wałka. Na koniec układania, **upewnić się, że plastikowa folia rozdzielająca została całkowicie usunięta z całej powierzchni membrany i taśm.**

## Zakładki końcowe i krawędzie cięcia

Na zakończenia rolek oraz krawędzie cięcia stosować zakładki o szerokości min. 75 mm. Należy upewnić się, że powierzchnie membrany są czyste. Wszelkie zanieczyszczenia należy usunąć. Następnie nałożyć taśmę Preprufe Tape i docisnąć za pomocą wałka.



## Naroża wewnętrzne i zewnętrzne

Naroża wewnętrzne i zewnętrzne należy uformować zgodnie ze schematem poniżej. Wszelkie zakładki powinny mieć szerokość min. 75 mm, powinny być przykryte taśmą Preprufe Tape oraz dokładnie dociśnięte za pomocą wałka. Membranę należy tak ukształtować, aby zapewnić ścisłe przyleganie do podłoża.

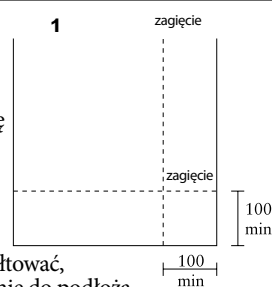
## Przejścia instalacyjne

W celu uszczelnienia wszelkich przejść instalacyjnych (rur, głowic pali, przewodów oświetleniowych itp.) należy oznaczyć i dociąć membranę tak, aby ściśle przylegała do przepustów. Jeżeli membrana jest położona w odległości większej niż 12 mm od przepustu, należy nałożyć zakładkę z taśmą Preprufe Tape w celu dokładnego uszczelnienia przepustu. Rury w tych miejscach należy owinąć taśmą Preprufe Tape. Wymieszać i nałożyć Bituthene LM wokół przejść przez izolację, by uzyskać wodoszczelne połączenie pomiędzy membraną a taśmą.

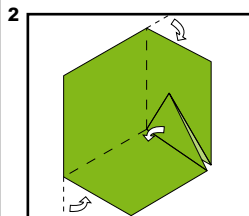
### Narożnik

Narożniki wewnętrzne i zewnętrzne należy uformować wg schematu poniżej, zakładając membranę na 100 mm i uszczelnić taśmą Preprufe Tape.

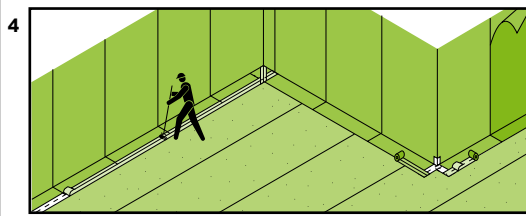
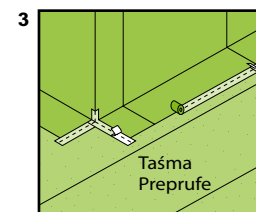
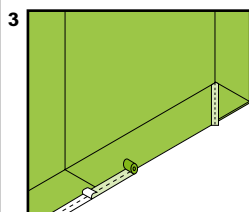
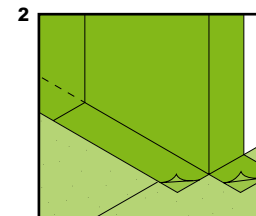
Upewnić się, że wierzchołek jest pokryty i uszczelniony taśmą, mocno docisnąć. Membranę należy tak ukształtować, aby zapewnić ścisłe przyleganie do podłoża bez pęcherzy.



### Wewn



### Zewn



## Naprawa izolacji

Przed montażem stali zbrojeniowej, szalunku oraz wylaniem betonu należy sprawdzić, czy membrana nie uległa uszkodzeniu. Powierzchnię można oczyścić strumieniem wody lub przetrzeć ścierką. Przed wylaniem betonu powierzchnia membrany powinna być sucha, czysta, pozbawiona kurzu. Przy niewielkich naprawach należy nałożyć taśmę Preprufe Tape centralnie nad uszkodzeniem i dokładnie docisnąć wałkiem.

W przypadku większych napraw należy nałożyć łątę Preprufe i zabezpieczyć wszystkie brzegi taśmą Preprufe Tape. Zawsze należy usunąć plastikową folię rozdzielającą taśmy. W miejscach, gdzie warstwa aktywna utraciła przyczepność albo taśma nie przylega szczelnie, po upewnieniu się, że powierzchnia jest czysta i sucha, nałożyć taśmę Preprufe Tape i dokładnie docisnąć wałkiem.

## Nakładanie na powierzchnie pionowe

Mechanicznie zamocować membranę pionowo za pomocą gwoździ z płaskim łbem właściwych dla danego podłoża. Długość nakładanej membrany może być dowolna. Zabezpieczyć górną część membrany za pomocą listwy lub zamocować 50 mm poniżej górnej krawędzi. Gwoździe należy rozmieścić co 60 cm, zapewniając że membrana jest dociśnięta płasko do podłoża. Mocować należy w pasku samoprzylepnym, przykrytym następną warstwą Preprufe. Odsłonięte gwoździe należy zabezpieczyć taśmą Preprufe Tape.

Przed utworzeniem złącza z kolejnym arkuszem, upewnić się, że jest on czysty, suchy i nie zawiera zanieczyszczeń. Należy usunąć plastikową folię rozdzielającą zakładki i połączyć ze sobą obie warstwy. Połączenie powinno być ciągłe oraz bez załamania. Następnie dokładnie docisnąć za pomocą wałka. Na zakończenie **usunąć folię rozdzielającą ze wszystkich membran i taśm.**

## Montaż na deskowaniu

Preprufe można nakładać wstępnie na oszalowania pionowe. Dodatkowe informacje można uzyskać w firmie Grace.

## Demontaż oszalowania

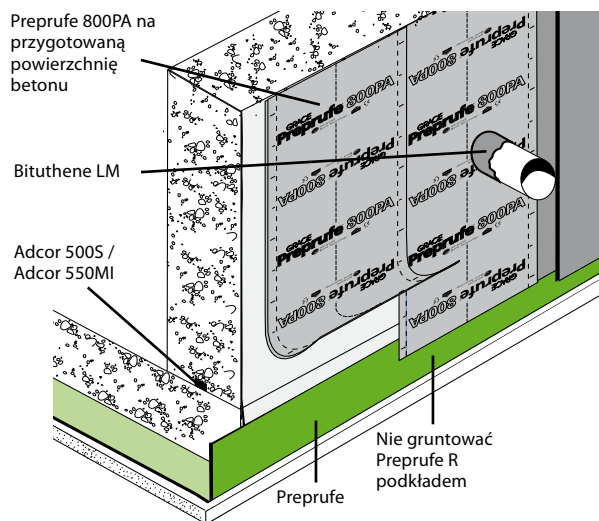
Membrany Preprufe można stosować przy wykorzystywaniu jednostronnego lub dwustronnego usuwalnego oszalowania, płytowego oszalowania na obwodzie, kołpaków pali, itp. Po zalaniu betonu nie należy demontować oszalowania do momentu uzyskania odpowiedniej wytrzymałości betonu na ściskanie, pozwalającej na uzyskanie odpowiedniego wiązania powierzchniowego z Preprufe. Przed demontażem oszalowania zalecane jest osiągnięcie minimalnej wytrzymałości na ściskanie betonu równej 10 N/mm. Przedwczesny demontaż oszalowania może spowodować utratę przyczepności pomiędzy membraną a betonem.

## Opcje izolacji wodoodpornej ścian

Firma Grace oferuje alternatywne metody wstępnego układania membrany Preprufe na oszalowania pionowe. Po zdjęciu oszalowania, standardowo można zastosować:

- Bituthene® 8000 - samoprzylepna izolacja arkuszowa.
- Preprufe® 800PA - samoprzylepna izolacja arkuszowa.

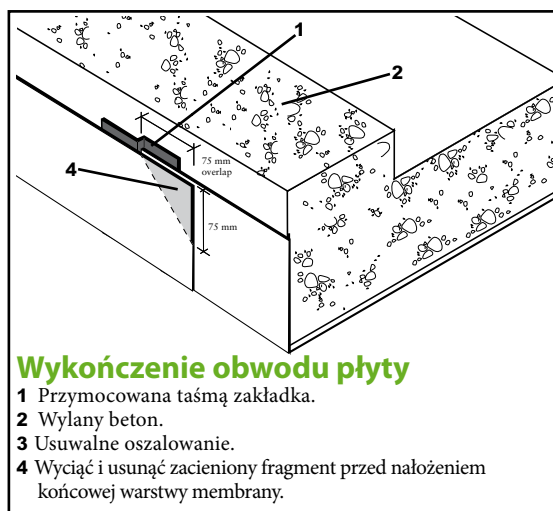
Wybór najbardziej ekonomicznego rozwiązania zależy od konstrukcji, systemu oszalowania, wysokości ściany itp. Szczegółowe informacje są dostępne na kartach danych produktów.



**Preprufe 800 PA ułożona na ścianie w połączeniu z membraną Preprufe poniżej płyty**

## Przygotowanie Preprufe na ścianach pokrytych Bituthene 8000/ Preprufe 800PA

Sprawdzić stan membrany na brzegach płyty betonowej. Sprawdzić, czy nie występują odsłonięte zakładki niemające formy przypowierzchniowej. Aby zapewnić ciągłość całkowitego związanego systemu, ostrożnie odciąć i usunąć trójkątny fragment górnego płata membrany o wielkości 75 mm (zacięziony fragment na schemacie Wykończenie obwodu płyty, zakładka niemająca formy przypowierzchniowej).



## Wykończenie obwodu płyty

- 1 Przymocowana taśmą zakładka.
- 2 Wylany beton.
- 3 Usuwalne oszalowanie.
- 4 Wyciąć i usunąć zacięziony fragment przed nałożeniem końcowej warstwy membrany.

## Produkty pomocnicze

Adcor® 500S – hydrofilowy profil pęczniący do złączy konstrukcyjnych i przepustów rurowych ruchomych.

AT System – profilowana specjalna taśma przeciwwodna do dylatacji konstrukcyjnych.

Płyta zabezpieczająca Bituthene – zabezpieczenie przed uszkodzeniem podczas zasypywania – tylko dla Bituthene 8000 i Preprufe 800 PA.

## Ograniczenia zastosowania

- Nie stosować membrany Preprufe pomiędzy ścianami z pustaków wypełnionych betonem.
- Zalecane jest wylanie betonu w ciągu 56 dni od nałożenia membrany.

## Zasady bezpieczeństwa

Nie obowiązują dodatkowe wymagania dotyczące kart charakterystyki Preprufe. Informacje dotyczące bezpieczeństwa produktu można uzyskać w firmie Grace. Przed użyciem Bituthene LM należy zapoznać się z etykietą produktu oraz kartą charakterystyki (MSDS). Należy przestrzegać zasad określonych w zwrotach R i S. Karty charakterystyki można uzyskać w firmie Grace.

## Opakowania

Preprufe	300R	160R	Taśma LT* lub HC*
Grubość (nominalna)	1,2 mm	0,8 mm	0,7 mm
Gabaryty roli	1,2 x 30 m	1,2 x 35 m	100 mm x 15 m
Powierzchnia roli	36 m <sup>2</sup>	42 m <sup>2</sup>	
Ciężar roli	50 kg	42 kg	2 kg
Minimalny zakładki boczne / końcowe	75 mm	75 mm	75 mm
*LT oznacza temperaturę w przedziale -4°C - +30°C *HC oznacza temperaturę w przedziale +10°C - +40°C			
<b>Produkty pomocnicze</b>			
Adcor® 500S 6 zwojów x 5m			
Adcor® 550MI 8 zwojów x 5m			
Bituthene® LM opakowanie 5,7 litra			

## Standardowe właściwości

	300R	160R
Przyczepność do betonu (N/mm)	2,88	2,88
Wytrzymałość na ścinanie połączeń (N/mm)	9,52	9,52
Odporność na napór słupa wody (m) ASTM D 5385 mod.	> 70	> 70
Odporność na przekłucie (N)	990	445
Szybkość przenikania pary wodnej (g/m <sup>2</sup> /24 h)	0	0
Przepuszczalność metanu (mls/m <sup>2</sup> .dzień.atm) Uwaga 1	44,31	60,81
Współczynnik dyfuzji radonu (m <sup>2</sup> /s)	7,7 x 10 <sup>-12</sup>	5,7 x 10 <sup>-12</sup>


Uwaga 1: Wartość typowa dla zalecanego minimalnego standardu BRE (Raport BRE 212) wynosi 360 ml/m<sup>2</sup>/dziennie.

## Deklarowane wartości zgodnie z normą PN EN 13967

Właściwość Preprufe	Wartość deklarowana		Metoda badania	Właściwość Preprufe	Wartość deklarowana		Metoda badania
	160R	300R			160R	300R	
<b>Wady widoczne</b> - MDV	brak	brak	EN 1850-2	<b>Prostoliniowość</b> - MDV	spełnia	spełnia	EN 1848-2
<b>Długość (m)</b> - MDV	35±0,15	30±0,15	EN 1848-2	<b>Grubość (mm)</b> - MDV	0,9±0,05	1,2±0,05	EN 1849-2
<b>Szerokość warstwy nośnej (m)</b> - MDV	1,203±0,005	1,203±0,005	EN 1848-2	<b>Masa na jednostkę powierzchni (g/m<sup>2</sup>)</b> - MDV	810±50	1150±70	EN 1849-2
<b>Szerokość całkowita (rolki) (m)</b> - MDV	1,203±0,005	1,203±0,005	EN 1848-2	<b>Trwałość wodoszczelności po sztucznym starzeniu</b> (przy 60 kPa)	spełnia	spełnia	EN 1296 EN 1928 Metoda B
<b>Wodoszczelność (pod działaniem wody, 60 kPa)</b>	spełnia	spełnia	EN 1928	<b>Trwałość wodoszczelności po działaniu chemikaliów</b> (przy 60 kPa)	spełnia	spełnia	EN 1847 Metoda B EN 1928 Metoda B
<b>Odporność na uderzenie (ogólnie dla płyt) (mm)</b> - MLV	250 - spełnia	400 - spełnia	EN 12691	<b>Kompatybilność z bituminem</b>	spełnia	spełnia	EN 1548
<b>Odporność na uderzenie (dla płyt EPS) (mm)</b> - MLV	1000 - spełnia	1500 - spełnia	EN 12691	<b>Odporność na obciążenia statyczne</b>	spełnia	spełnia	EN 12730
<b>Wytrzymałość na rozdieranie (gwoździem) - arkusz niezbrojony (N)</b> - MLV	Wzdł <sup>1</sup> 300 Poprz <sup>2</sup> 450	Wzdł <sup>1</sup> 450 Poprz <sup>2</sup> 600	EN 12310-1	<b>Wytrzymałość na rozciąganie - arkusz niezbrojony (N/6mm)</b> - MLV	Wzdł <sup>1</sup> 60 Poprz <sup>2</sup> 60	Wzdł <sup>1</sup> 110 Poprz <sup>2</sup> 120	EN 12311-2 Metoda B
<b>Wytrzymałość złączy (N/50mm)</b> - MLV	480	850	EN 12317-2	<b>Wytrzymałość na rozciąganie (% wydłużenia)</b> - MLV	Wzdł <sup>1</sup> 4,5 Poprz <sup>2</sup> 4	Wzdł <sup>1</sup> 4,5 Poprz <sup>2</sup> 4	EN 12311-2 Metoda B
<b>Przepuszczalność pary wodnej (μ=sD/d)</b> - MDV	950,000 ± 30%	950,000 ± 30%	EN 1931 Metoda B	<b>Klasa reakcji na ogień</b>	E	E	EN 13501-1
<b>Odporność na odkształcenia pod obciążeniem</b>	Parametr nie jest określany	Parametr nie jest określany	EN 13967 Załącznik B				

Przypisy: 1. Wzdłużna – dotyczy kierunku roli 2. Poprzeczna – dotyczy kierunku roli 3. MDV: Wartość deklarowana przez producenta 4. MLV: Wartość graniczna producenta

Deklarowane wartości podane w niniejszej specyfikacji zostały określone na podstawie wyników badań wykonanych w warunkach laboratoryjnych na próbce produktu pobranej z materiału w oryginalnym opakowaniu bez zmian lub modyfikacji składników.

 <b>0836</b>	<b>Grace Construction Products Ltd</b> Ipswich Road, Slough, Berkshire SL1 4EQ Wlk. Brytania 06 <b>09/F017</b>
	<b>PN EN 13967</b> Preprufe 160R and 300R -- elastyczne arkusze wodochronne Klasa reakcji na ogień: E Wodoszczelność: spełnia dla 60 kPa

[www.graceconstruction.com](http://www.graceconstruction.com)

Grace Sp. z o.o. ul. Szczepanowskiego 10/2 60-541 Poznań Telefon: +48 (61) 843 92 92 Faks: +48 (61) 843 21 75

Adcor, Bituthene, Hydroduct i Preprufe są zarejestrowanymi znakami handlowymi W R Grace & Co.-Conn.

Informacje zawarte w niniejszej publikacji oparto o dane i wiedzę uznane za prawdziwe i wiarygodne przez firmę GRACE. Służą one wyłącznie do celów informacyjnych i podlegają sprawdzeniu przez użytkownika. Firma GRACE nie może kontrolować warunków stosowania i dlatego nie gwarantuje efektów zastosowania niniejszego produktu. Żadne z w/w informacji, zaleceń lub sugestii nie stanowią gwarancji, rękojmi, ani żadnych prawnie wiążących oświadczeń ani stwierdzeń. Żadne z powyższych informacji, zaleceń lub sugestii nie narusza w sposób zamierzony ustawowych zobowiązań ani jakichkolwiek praw zastrzeżonych dla stron trzecich. Niniejszy dokument należy sprawdzić pod kątem zgodności z najnowszą wersją dostępną u przedstawiciela firmy GRACE lub na stronie internetowej GRACE. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zastępują wszystkie poprzednie wydania. Inspekcje prowadzone przez personel GRACE nie stanowią odpowiedzialności nadzorczej.

Niniejsze produkty mogą być chronione patentami lub mogą być zgłoszone do opatentowania.

Copyright 2013. Grace Construction Products Ltd PP/PL/002a 02/13

**GRACE**