



УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ИЗ ЭЛАСТОМЕРОВ ДЛЯ ТРУБ И ФИТИНГОВ Bode GmbH и Gumotiv

Bode GmbH
Kirchweg 114
D-24558 Henstedt-Ulzburg
Germany
P.O.Box 1162
D-24547 Henstedt-Ulzburg

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

ООО «Боде Рус»
198000, г. Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 20, лит А, стр. 7Н
Тел.: +7 (921) 336 51 61
Факс: +7 (812) 410 70 55
www.boderus.ru
Email: ludmila.stepanova@gmail.com

bode
INNOVATION IN SEALS



Содержание:

О Компании.....	3
HB-Fix – инновационное кольцо для канализации.....	4
BL- однолепестковое кольцо для внутренней и наружной канализации.....	8
HMS2-L – двухлепестковое кольцо для внутренней и наружной канализации.....	11
Система 3S – уплотнение для напорного питьевого водоснабжения.....	12
Материал.....	14
Сертификаты, разрешения.....	15



О компании

Компания Bode Rus основана в 2009 году и является официальным представителем и дистрибьютором производителя уплотнительных колец Bode GmbH в России и странах СНГ. Все виды уплотнительных колец в полном ассортименте представлены на нашем складе в Санкт-Петербурге. Минимальная партия поставки — одна европаллета. Уплотнителями компании Bode GmbH комплектуются трубопроводы таких авторитетных производителей как «Хемкор», "КЗДТ", ПК "Контур" «Агригазполимер», Wavin, Pipelife, Funke, Uranor и многих других.

Компания Bode GmbH была основана в 1921 г. в Германии. В 1967 году Bode GmbH начала производство уплотнительных систем для полимерных трубопроводов. В настоящий момент компания Bode является мировым лидером в области разработки и производства инновационных и традиционных уплотнительных систем. Головной офис и производство находится под Гамбургом. Bode принадлежит завод по смешиванию компаунда — это позволяет выдерживать устойчивые показатели качества продукции.

Система контроля качества, сертифицирована в соответствии с требованиями к стандарту DIN EN ISO 9001-2000, гарантирует постоянное улучшение существующего технологического процесса.

Успех основанный на опыте: Как мы себя позиционируем

Передовые технологии, опыт и идеальные производственные мощности — это ключевые составляющие разработки и производства профилей и инновационных уплотнителей из эластомера для пластиковых труб. Именно это определяет позицию компании Bode. На протяжении десятилетий мы разрабатываем индивидуальные решения для сложных, усовершенствованных систем.

Разработка продукции

Команда по разработке продукции Bode полностью вовлечена в весь технологический процесс — от дизайна уплотнительной системы до решения отдельно взятой задачи. Процесс разработки уплотнительных колец сопровождается практически тестируемой симуляцией профиля напряжений — анализом конечного элемента и созданием «быстрых прототипов». «Эластомеростроение» — ключевое слово, которое означает взаимодействие двух факторов: многолетний опыт и знание новейших технологий. Лаборатория эластомеров оснащена самым современным оборудованием, что является наиболее важным в разработке новых смесей и новой продукции.

Области компетенции

Уплотнители для строительства

- сантехника и отопление
- газоснабжение
- водоотвод на стройплощадке
- водоотвод с крыш
- управление дождевой водой

Гражданское строительство

- Питьевое водоснабжение
- Сточные воды
- Газоснабжение
- Изоляция кабеля
- Сток дождевой воды
- Замена футеровки



HB-FIX - ИННОВАЦИОННОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ДЛЯ КАНАЛИЗАЦИИ



HB-FIX -уплотнительное кольцо, которое стало эталоном для раструбного соединения безнапорных трубопроводов из полимеров во многих странах Западной и Северной Европы. Им комплектуются преимущественно фитинги и наружные канализационные сети. HB-FIX - это кольцо нового поколения, изготавливается в соответствии с требованиями к стандарту EN 681-2 . Благодаря инновационной технологии уплотнительное кольцо из термопластикового эластомера интегрировано с фиксирующим кольцом из полипропилена. Оно сочетает преимущества традиционных однолепестковых и двухлепестковых уплотнений, а именно, фиксацию в раструбе и низкое усилие при сдавливании одной трубы в другую. HB-Fix обладает рядом собственных уникальных свойств:

- Стойкий к маслу, хлору, щелочи, кислотам (у термопластикового эластомера более высокая химическая стойкость чем у бутадиенстирольной резины и ЭПДМ) в соответствии со стандартом EN 681-2 WH.
- Кольцо обеспечивает высокую степень герметичности на более длительный срок чем БСР, БНР, ЭПДМ
- Оно не разрушается под воздействием озона и не окисляется
- Обладает высокой стойкостью к скачкам температуры и UV лучам
- Низкая релаксация напряжений и усадка при сжатии при длительном использовании
- При соединении трубопровода не требуется дополнительная смазка
- Высокие уплотнительные свойства (2,5 бар)
- Одобрено центром сертификации KIWA в соответствии с техническими условиями BRL 2020
- Возможность ручной и автоматической установки

ВНИМАНИЕ! Традиционные уплотнительные кольца обеспечивают герметичность до 1 атм. (или давление 10 м водяного столба). Уплотнение HB-Fix обеспечивает герметичность до 2,5 атм. (или давление 25 м водяного столба) в пластиковых трубопроводах для внутренней канализации согласно стандарта EN 1401-1. Поэтому трубы и фитинги предназначенные для внутренней безнапорной канализации, укомплектованные уплотнительными кольцами HB-Fix можно использовать для внутренних водостоков зданий высотой до 25 м в соответствии со с СНиП 2.04.01-85* ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ

статья 20.12. Водосточные стояки, а также все отводные трубопроводы, в том числе прокладываемые ниже пола первого этажа, следует рассчитывать на давление, выдерживающее гидростатический напор при засорах и переполнениях. Тем самым применение уплотнительных колец HB-Fix расширяет область применения труб и фитингов, изготавливаемых по стандарту EN 1401-1, что снижает себестоимость строительства при гарантированной надёжности.

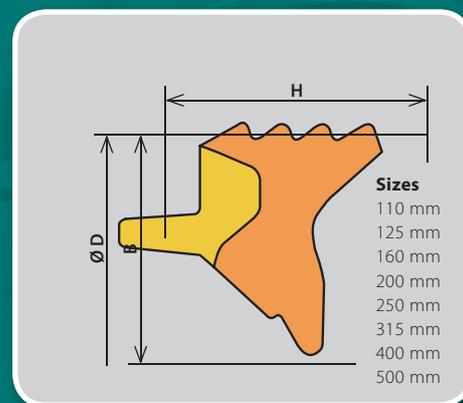
Разработка продукции с анализом конечных элементов (FEA)

Расчет при помощи FEA

- силы вдавливания
- напряжений
- растяжения материала



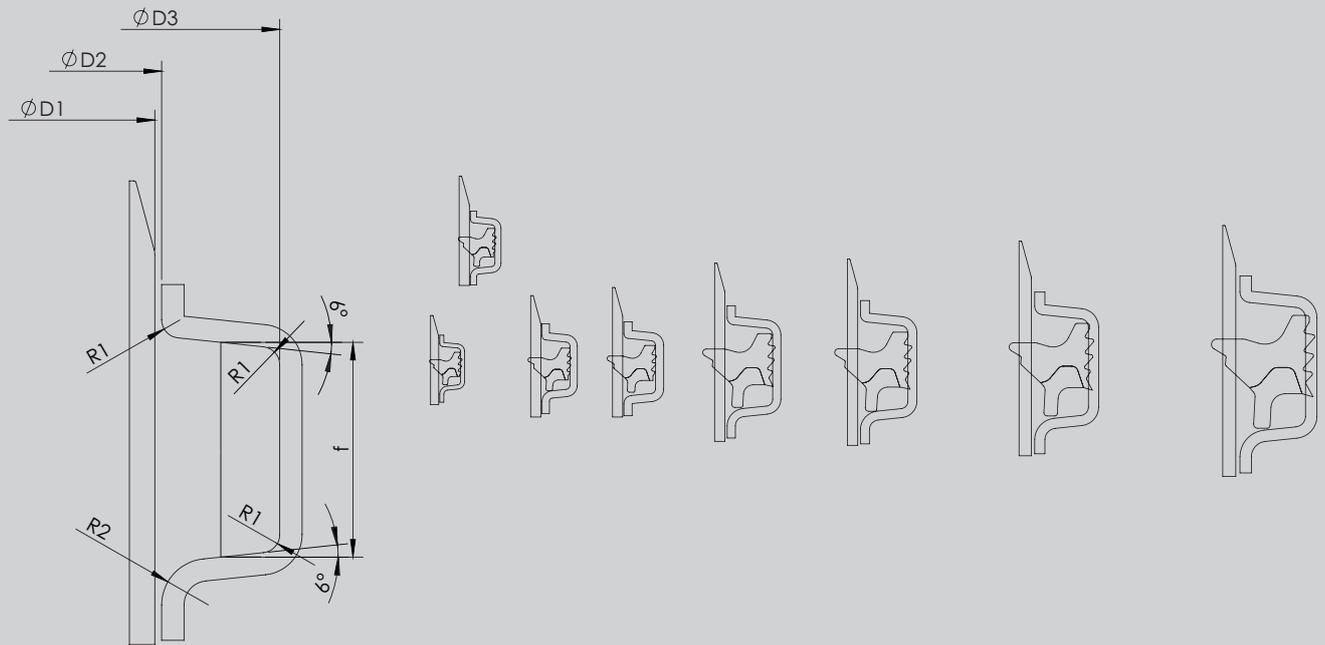
DN 100 – DN 500



РАЗМЕРЫ – В ММ

DN	Ø D	B	H
100	121.6 ±0.4	7.95 ±0.2	8.00 ±0.4
125	138.3 ±0.4	9.25 ±0.2	9.35 ±0.4
150	175.1 ±0.4	10.60 ±0.2	10.50 ±0.4
200	216.8 ±0.5	12.10 ±0.2	11.55 ±0.4
250	217.9 ±1.0	17.20 ±0.4	18.75 ±0.4
300	341.8 ±1.2	18.70 ±0.4	19.50 ±0.8
400	430.9 ±1.2	20.70 ±0.6	22.80 ±0.9
500	539.1 ±2.4	24.6 ±0.7	28.4 ±0.8

Рекомендации по геометрии раструба



	DN	110	125	160	200	250	315	400	500
наружный диаметр трубы	D1	110.15	125.15	160.20	200.25	250.25	315.30	400.35	500.45
	допуск D1	± 0.15	± 0.15	± 0.20	± 0.25	± 0.25	± 0.30	± 0.35	± 0.45
	минимум	110.00	125.00	150.00	200.00	250.00	315.00	400.00	500.00
	максимум	110.30	125.30	160.40	200.50	250.50	315.60	400.70	500.90
внутренний диаметр канавки	D2	110.65	125.65	160.75	200.85	251.40	316.65	402.00	502.50
	допуск D2	± 0.25	± 0.25	± 0.25	± 0.25	± 0.60	± 0.65	± 0.80	± 1.00
	минимум	110.40	125.40	160.50	200.60	250.80	316.00	401.20	501.50
	максимум	110.90	125.90	161.00	201.10	252.00	317.30	402.80	503.50
наружный диаметр канавки	D3	120.80	137.65	174.40	216.30	273.70	339.90	428.30	534.60
	допуск D3	± 0.50	± 0.55	± 0.60	± 0.70	± 0.80	± 1.00	± 1.20	± 1.40
	минимум	120.30	137.10	173.80	215.60	272.90	338.90	427.10	533.20
	максимум	121.30	138.20	175.00	217.00	274.50	340.90	429.50	536.00
ширина канавки согласно EN 1401-1	f	10.10	11.50	12.90	14.40	23.10	24.60	28.35	34.90
	допуск f	± 1.00	± 1.10	± 1.20	± 1.40	± 2.60	± 3.80	± 4.25	± 5.00
	минимум	9.10	10.40	11.70	13.00	20.50	20.80	24.10	29.90
	максимум	11.10	12.60	14.10	15.80	25.70	28.40	32.60	39.90
ширина канавки по рекомендации Bode	f	9.50	10.80	12.20	13.60	20.10	21.40	24.90	30.70
	допуск f	± 0.40	± 0.40	± 0.50	± 0.50	± 0.60	± 0.60	± 0.80	± 0.80
	минимум	9.10	10.40	11.70	13.10	19.50	20.80	24.10	29.90
	максимум	9.90	11.20	12.70	14.10	20.70	22.00	25.70	31.50
Угол	допуск ± 1	6	6	6	6	6	6	6	6
Радиус	R1 минимум	0.80	0.90	1.00	1.10	1.70	1.80	2.10	2.60
	R2 максимум	2.00	2.20	2.60	2.80	4.30	4.60	5.30	6.60

Рекомендации по установке

Установка HB-FIX



1.



2.



3.



4.



5.

2-х компонентное уплотнительное кольцо HB-Fix

Размер DN	Содержимое	кг за штуку	кг нетто	кг брутто
110	6 050 шт. /упаковку	0,0098	59,0	80,0
125	3 940 шт. /упаковку	0,0150	59,0	80,0
160	2 200 шт. /упаковку	0,0227	50,0	71,0
200	1 200 шт. /упаковку	0,0392	47,0	68,0
250	484 шт. /упаковку	0,1054	51,0	72,0
315	240 шт. /упаковку	0,1458	35,0	56,0
400	136 шт. /упаковку	0,2353	32,0	53,0
500	90 шт. /упаковку	0,4717	42,5	63,5
размер коробки		вес		
DN 110 - 500	800 x 1.200 x 770 mm	20 кг		

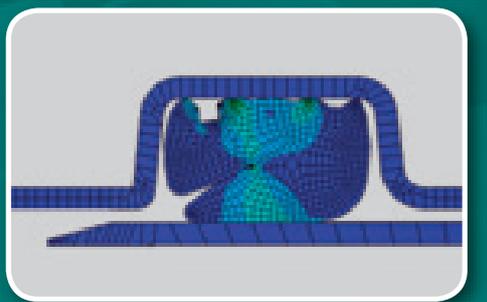
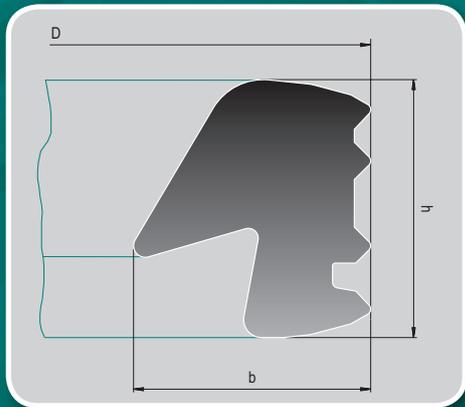
Bode GmbH
Kirchweg 114
D-24558 Henstedt-Ulzburg
Germany
P.O.Box 1162
D-24547 Henstedt-Ulzburg

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

ООО «Бодэ Рус»
198000, г. Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 20, лит А, стр. 7Н
Тел.: +7 (921) 336 51 61
Факс: +7 (812) 410 75 01
www.boderus.ru
Email: ludmila.stepanova@gmail.com

bode
INNOVATION IN SEALS

BL- ОДНОЛЕПЕСТКОВОЕ КОЛЬЦО ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ И НАРУЖНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ



Однолепестковое кольцо BL (Bode Lip seal) было разработано компанией Bode несколько десятилетий назад и является испытанным манжетным уплотнением для сточных труб канализационных систем и бытовых стоков в соответствии со стандартами

EN 1401-1, DIN 19534, EN 1451-1, DIN. Кольцо изготавливается из бутадиенстирольной резины с жесткостью 60 IRHD. Форма и материал гарантируют высокие уплотнительные свойства на длительный период эксплуатации. Компания Бодэ дает гарантию эффективности уплотнения сроком на 50 лет.

Уплотнение BL пригодно как для ручной, так и для автоматической установки в трубы и фитинги. Специальная упаковка и, если необходимо, покрытие уплотнительного кольца BL гарантируют легкое автоматическое помещение манжеты в раструб. Оптимизированные по методу конечных элементов уплотняющие профили BL требуют малого усилия при вдавливании одной трубы в другую, сохраняя при этом отличные уплотняющие свойства. Благодаря зубчикам кольцо более плотно примыкает к канавке раструба при соединении труб.

Уплотнение Bode BL соответствует всем требованиям стандарта DIN EN 681-1 WCL. Уплотнения BL, кроме того, могут поставляться в маслостойком исполнении в соответствии со стандартом DIN EN 681-1 WG.

Твердость: 60 + 5 IRHD (международных единиц твердости резины)

BL – ЛЕПЕСТКОВОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ДЛЯ ПЛАСТИКОВЫХ СТОЧНЫХ ТРУБ

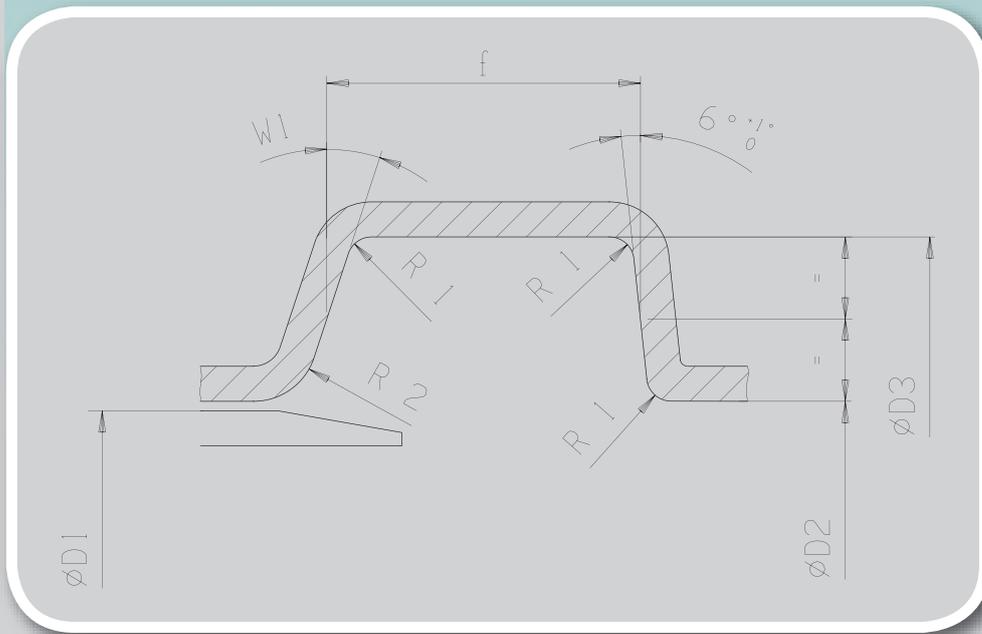
Твердость: 60 + 5 IRHD (международных единиц твердости резины)

РАЗМЕРЫ – В ММ

DN	DIAM	Ø D	b	h
-	32	39.50 ±0.5	4.95 ±0.3	6.00 ±0.3
40	-	51.70 ±0.5	6.80 ±0.3	7.80 ±0.3
50	-	61.80 ±0.5	6.80 ±0.3	7.80 ±0.3
-	56	67.50 ±0.5	6.50 ±0.3	7.80 ±0.3
-	63	74.00 ±0.5	6.00 ±0.3	7.80 ±0.3
70	-	87.10 ±0.6	6.80 ±0.3	7.80 ±0.3
-	90	103.20 ±0.6	7.60 ±0.3	8.90 ±0.3
-	100	114.10 ±0.7	8.20 ±0.3	9.30 ±0.3
100	-	124.20 ±0.7	8.10 ±0.3	8.90 ±0.3
125	-	142.30 ±0.8	9.00 ±0.3	10.20 ±0.3
-	140	157.95 ±0.8	9.00 ±0.3	10.20 ±0.3
150	-	180.10 ±0.8	10.50 ±0.3	11.50 ±0.3
200	-	223.80 ±1.0	11.40 ±0.3	12.80 ±0.3
250	-	282.00 ±2.0	15.20 ±0.4	19.00 ±0.5
300	-	350.00 ±2.5	16.30 ±0.4	20.30 ±0.5
315	355	393.70 ±2.6	18.70 ±0.5	23.70 ±0.5
400	-	441.20 ±3.0	18.70 ±0.5	23.70 ±0.5
500	-	549.00 ±3.0	24.60 ±0.5	29.40 ±0.5
-	630	688.80 ±3.6	29.30 ±0.7	33.70 ±0.7

Данные могут быть изменены и дополнены. Собственность компании Bode GmbH, Генштадт-Ульцбург, 2007

Рекомендации по геометрии раструба

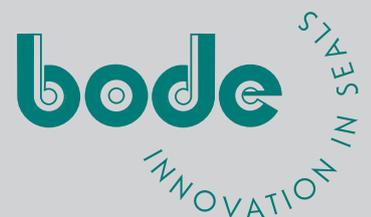


Размер DN	DIAM	ø D	ø D2	ø D3	W1	f DIN	f Bode - V	R1 max	R2 max
32		32.15 ±0.15	32.75 ±0.35	38.40 ±0.4	30		7.0 ±0.3	0.6	1.6
40		40.15 ±0.15	40.70 ±0.4	50.10 ±0.5	30	7.8 ±1.8	8.9 ±0.3	0.7	1.8
50		50.15 ±0.15	50.70 ±0.4	60.10 ±0.5	30	7.8 ±1.8	8.9 ±0.3	0.7	1.8
	63	63.15 ±0.15	63.80 ±0.4	73.00 ±0.5	30		8.9 ±0.3	0.7	1.8
70		75.15 ±0.15	75.80 ±0.4	84.90 ±0.5	30	7.8 ±1.8	8.9 ±0.3	0.7	1.8
	90	90.15 ±0.15	90.65 ±0.25	100.15 ±0.5	20		9.8 ±0.4	0.7	1.8
	100	100.15 ±0.15	100.65 ±0.25	110.90 ±0.5	20		10.4 ±0.4	0.8	2.0
100		110.15 ±0.15	110.65 ±0.25	120.80 ±0.5	20	9.1 ±2.0	9.8 ±0.4	0.8	2.0
125		125.15 ±0.15	125.65 ±0.25	137.65 ±0.55	6	10.4 ±2.2	11.4 ±0.4	0.9	2.2
150		160.15 ±0.2	160.75 ±0.25	174.40 ±0.6	6	11.7 ±2.4	12.9 ±0.5	1.0	2.6
200		200.25 ±0.25	200.85 ±0.25	216.30 ±0.7	6	13.0 ±2.8	14.3 ±0.5	1.1	2.8
250		250.25 ±0.25	251.20 ±0.6	273.70 ±0.8	6	19.5 ±7.2	20.9 ±0.6	1.7	4.3
300		315.30 ±0.3	316.35 ±0.65	339.90 ±1.0	6	20.8 ±7.6	22.4 ±0.6	1.8	4.6
	355	355.35 ±0.35	356.60 ±0.8	383.30 ±1.2	6		26.2 ±0.8	2.1	5.3
400		400.35 ±0.35	401.60 ±0.8	428.30 ±1.2	6	24.1 ±8.5	26.2 ±0.8	2.1	5.3
500		500.45 ±0.45	502.2 ±1.0	534.60 ±1.4	6	29.9 ±10	32.3 ±0.8	2.6	6.6
	630	630.55 ±0.55	632.2 ±1.0	671.30 ±1.7	6	34.4 ±12	36.8 ±0.8	3.0	7.0

Bode GmbH
Kirchweg 114
D-24558 Henstedt-Ulzburg
Germany
P.O.Box 1162
D-24547 Henstedt-Ulzburg

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

ООО «Бодэ Рус»
198000, г. Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 20, лит А, стр. 7Н
Тел.: +7 (921) 336 51 61
Факс: +7 (812) 410 75 01
www.boderus.ru
Email: ludmila.stepanova@gmail.com



Упаковочный лист

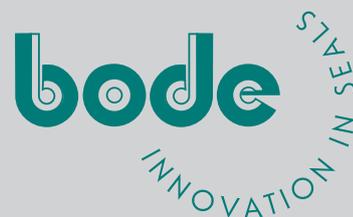
Уплотнительные кольца из резины система BL

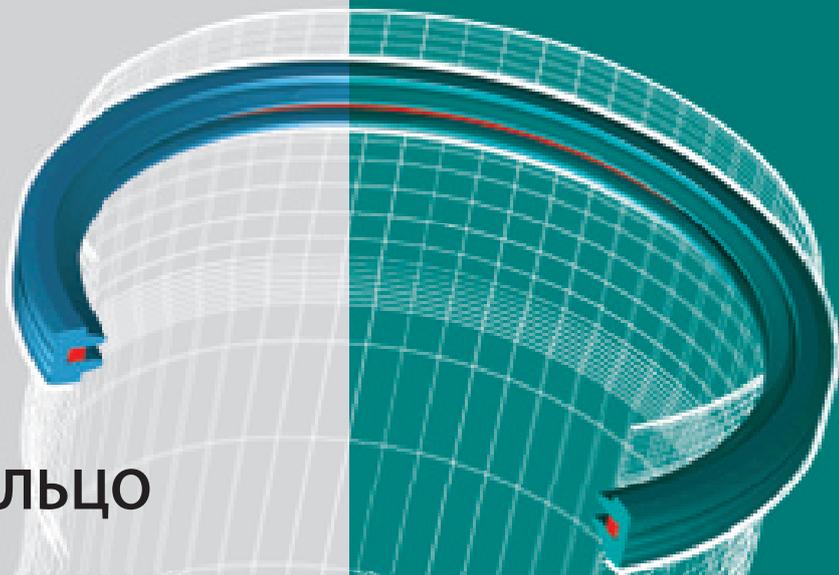
Размер DN	Содержимое		кг за штуку	кг нетто	кг брутто
32	7 800	шт\картон	0,0025	19,5	20,5
32	93 600	шт\паллета	0,0025	234,0	258,0
40	40 215	шт\коробка	0,0053	213,1	233,1
50	27 195	шт\коробка	0,0065	176,8	196,8
56	1 600	шт\картон	0,0068	10,9	11,9
63	1 500	шт\картон	0,0065	9,8	10,8
70	14 175	шт\коробка	0,0091	129,0	149,0
90	800	шт\картон	0,0147	11,8	12,8
100	5 670	шт\коробка	0,0186	105,6	125,6
125	3 840	шт\коробка	0,0280	107,5	127,5
140	5 000	шт\коробка	0,0292	146,0	166,0
150	2 160	шт\коробка	0,0458	98,9	118,9
200	1 080	шт\коробка	0,0660	71,28	91,28
250	800	шт\коробка	0,1684	134,7	154,7
300	600	шт\коробка	0,2407	144,4	164,4
355	400	шт\коробка	0,3396	135,8	155,8
400	300	шт\коробка	0,3868	116,0	136,0
500	200	шт\коробка	0,7940	158,8	178,8
размер паллеты			вес		
DN 32	1.000 x 1.200 x 1.050 mm		24 kg	(12 carton/palett)	
DN 56, 63, 90	800 x 1.200 x 1.050 mm		30 kg		
размер коробок			вес		
DN 40, 50, 70	800 x 1.200 x 970 mm		20 kg		
und 100 - 500					
	размер картонных коробок		вес		
DN 32	586 x 386 x 322 mm		1 kg		
DN 56, 63, 90	390 x 390 x 300 mm		1 kg		

Bode GmbH
Kirchweg 114
D-24558 Henstedt-Ulzburg
Germany
P.O.Box 1162
D-24547 Henstedt-Ulzburg

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

ООО «Бодэ Рус»
198000, г. Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 20, лит А, стр. 7Н
Тел.: +7 (921) 336 51 61
Факс: +7 (812) 410 75 01
www.boderus.ru
Email: ludmila.stepanova@gmail.com





HMS2-L

– ДВУХЛЕПЕСТКОВОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО

Фиксируемое симметричное двухлепестковое кольцо изготавливается из эластомера в соответствии с требованиями к стандарту EN-1451, DIN 19560, комплектуется эспандером из полипропилена. Двухлепестковое кольцо используется для раструбного соединения внутридомовых канализационных труб. Кольцо надежно удерживается в раструбе при транспортировке и монтаже. Жесткость 40 IRHD. Основное отличие данного вида кольца от однолепесткового – его фиксация в раструбе и более низкое осевое усилие, необходимое при соединении труб.

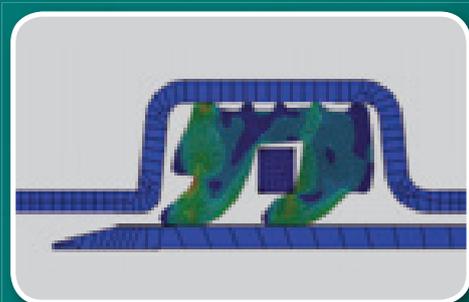
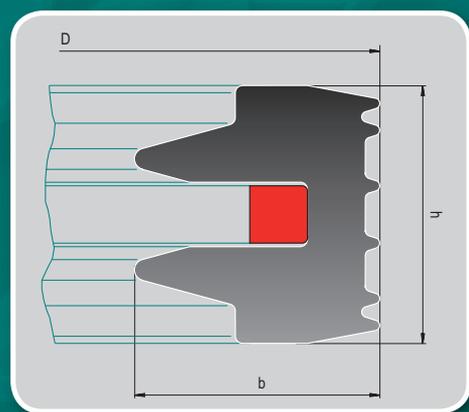
Размеры кольца в мм

Размер DN	Ø D	B	H
32	39.60 +0.5	4.50 +0.4	6.00 +0.4
40	51.80 +0.6	6.80 +0.4	7.20 +0.4
50	62.20 +0.6	6.80 +0.4	7.20 +0.4
63	75.40 +0.6	7.18 +0.4	7.20 +0.4
70	87.10 +0.6	6.80 +0.4	7.20 +0.4
90	101.30 +0.6	6.90 +0.4	8.10 +0.4
100	122.90 +0.7	7.90 +0.4	9.20 +0.4
125	140.20 +0.7	9.00 +0.4	10.20 +0.4
150	170.30 +0.8	10.00 +0.4	11.20 +0.4
200	219.60 +0.8	11.20 +0.4	12.90 +0.4

Упаковочный лист

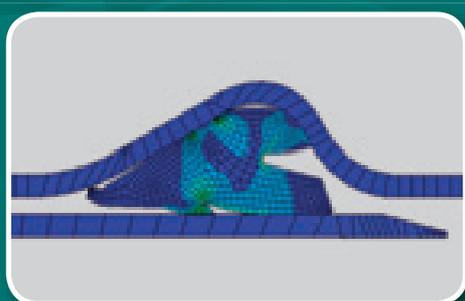
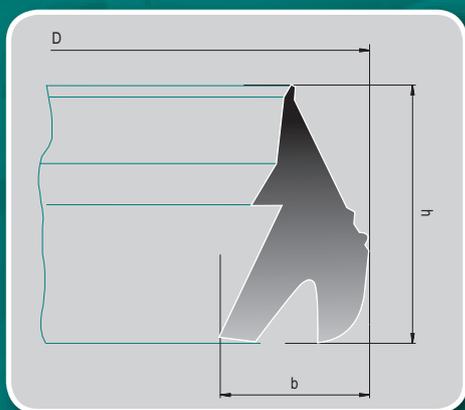
HMS2L - двухлепестковые кольца

Размер DN	Содержимое		кг за штуку	кг нетто	кг за брутто
32	7 800	шт\ картон	0,0020	15,6	16,6
32	93 600	шт\ паллета	0,0020	187,2	211,2
40	45 960	шт\ коробка	0,0049	225,2	245,2
50	31 080	шт\ коробка	0,0060	186,5	207,5
70	15 600	шт\ коробка	0,0086	134,2	155,2
100	5 670	шт\ коробка	0,0180	102,1	123,1
125	3 840	шт\ коробка	0,0250	96,0	117,0
150	2 400	шт\ коробка	0,0426	102,2	123,2
200	1 200	шт\ паллета	0,0589	70,7	98,7
размер паллеты			вес		
DN 32	1.000 x 1.200 x 1.050 mm		24 kg		
DN 200	800 x 1.200 x 1.050 mm		28 kg		
размер коробки			вес		
DN 40, 70, 150	800 x 1.200 x 1.070 mm		21 kg		
DN 100, 125	800 x 1.200 x 970 mm		20 kg		
размер картона			вес		
DN 32	500 x 600 x 280 mm		1 kg		
DN 200	390 x 590 x 250 mm		1 kg		



SYSTEM 3S

уплотнительные кольца для
пластмассовых труб, предназначенных
для напорного водоснабжения



Уплотнительные кольца системы 3S, чаще всего используемые для напорного питьевого водоснабжения, с 1986 года приобрели завидную репутацию во всем мире. В дальнейшем, кольца для напорных трубопроводов, выпускаемые в соответствии с требованиями к стандартам EN 1452-1 и EN 1456 с раструбами Euro или Anger были усовершенствованы в отношении геометрических размеров компанией Боде. Данный вид колец изготавливается из бутадиенстирольной резины SBR или этилен-пропиленового эластомера (EPDM). Резиновая смесь Боде для уплотнений имеет настолько выдающиеся характеристики восстановления, что эффективность уплотнений может сохраняться более чем через 100 лет. Поскольку уплотнение напрямую контактирует с питьевой водой, чрезвычайно важны не только физико-механические свойства каучука, но и его гигиенические характеристики.

Одним из основных параметров является «непроницаемость», явление, при котором компоненты химического состава уплотнения не вступают в контакт и не влияют на состав и вкус питьевой воды. При использовании уплотнений из низкокачественной резины возникает риск проникновения в трубопровод сажи, которая отделяется от уплотнения. Система 3S удовлетворяет санитарным требованиям KTW 1.3.13 Федерального института охраны здоровья (BgVV) и стандарта EN 681-1\WAL и WCL трубопроводов питьевого водоснабжения, работающих под давлением. Все кольца Боде, включая систему 3S, одобрены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека РФ.

Уплотнения System 3S для систем напорного водоснабжения

Твердость: 60 + 5 IRHD
(международных единиц твердости резины)

РАЗМЕРЫ – В ММ

DIAM	DN	Ø D	b	h
50	40	67.20 ± 0.7	8.60 ± 0.4	14.90 ± 0.4
63	50	83.60 ± 0.7	10.30 ± 0.4	18.10 ± 0.4
75	65	98.00 ± 0.7	11.50 ± 0.4	20.30 ± 0.4
90	80	115.60 ± 0.7	12.80 ± 0.4	22.20 ± 0.4
110	100	138.40 ± 0.8	14.20 ± 0.4	24.20 ± 0.4
125	-	154.00 ± 0.8	14.50 ± 0.4	24.60 ± 0.4
140	125	171.60 ± 0.8	15.80 ± 0.4	26.10 ± 0.4
160	150	194.40 ± 1.0	17.20 ± 0.4	27.80 ± 0.4
180	-	217.10 ± 1.0	18.55 ± 0.4	28.70 ± 0.4
200	-	238.20 ± 1.0	19.10 ± 0.4	29.50 ± 0.4
225	200	266.20 ± 1.2	20.60 ± 0.4	31.40 ± 0.4
250	-	295.70 ± 1.2	22.85 ± 0.4	35.20 ± 0.4
274	-	323.20 ± 1.5	24.60 ± 0.4	37.30 ± 0.4
280	250	329.20 ± 1.5	24.60 ± 0.4	37.30 ± 0.4
315	300	367.80 ± 1.5	26.40 ± 0.5	38.90 ± 0.4
326	-	378.80 ± 1.5	26.40 ± 0.5	38.95 ± 0.4
355	-	413.30 ± 1.5	29.15 ± 0.5	42.20 ± 0.5
400	-	464.00 ± 1.8	32.00 ± 0.5	46.60 ± 0.5
450	400	518.80 ± 1.8	34.40 ± 0.5	48.60 ± 0.5
500	-	571.60 ± 2.7	36.30 ± 0.6	54.00 ± 1.3
630	-	716.50 ± 4.2	40.50 ± 0.6	64.00 ± 1.3
710	-	799.20 ± 6.4	48.90 ± 0.8	69.00 ± 1.6
800	-	893.90 ± 6.6	51.30 ± 0.8	72.40 ± 1.6
1000	-	1099.30 ± 8.8	54.60 ± 0.8	77.10 ± 1.6

Специальные размеры - по требованию

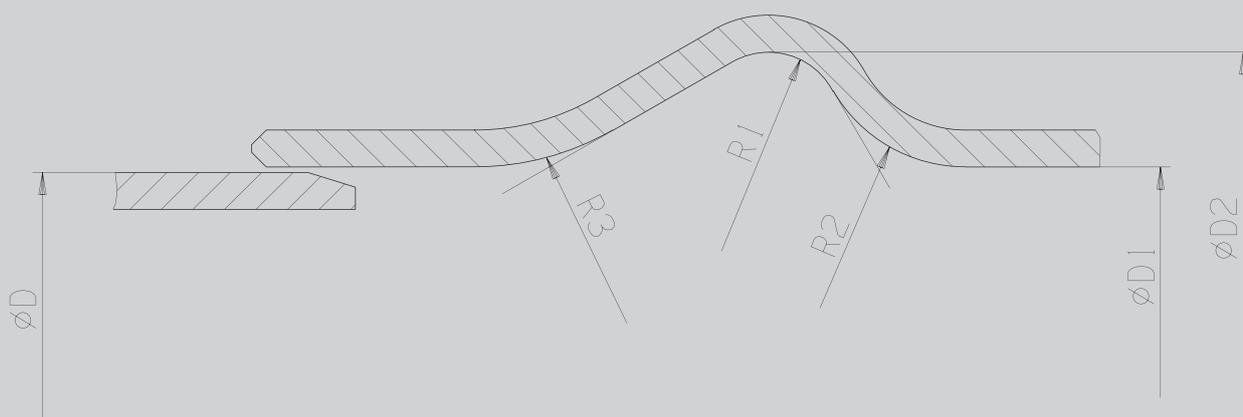
Данные подвержены изменениям и дополнениям – Собственность компании Bode GmbH, Генштадт-Ульцбург, 2007

Упаковочный лист

Уплотнительные кольца из резины системы 3 S для напорного питьевого водоснабжения

Размер DN	Содержимое		кг за штуку	кг нетто	кг за брутто
90	3 000	pcs./box	0,0549	164,7	184,7
110	2 200	pcs./box	0,0802	176,4	196,4
160	1 100	pcs./box	0,1594	175,3	195,3
200	800	pcs./box	0,2224	177,9	197,9
225	600	pcs./box	0,2880	172,8	192,8
250	450	pcs./box	0,4008	180,4	200,4
315	300	pcs./box	0,6336	190,1	210,1
400	150	pcs./box	1,1601	174,0	194,0
500	100	pcs./box	1,6390	163,9	183,9
размер упаковки : 800 x 1.200 x 970 mm					
вес упаковки : 20 kg					

Рекомендации по геометрии раструба



Ø D	Размер DN	Ø D1	Ø D2	R1 max	R2 max	R3 max
63.0 ±0.2	50	63.6 ±0.7	80.0 ±0.8	5.0 -0.3	8.5	15.5
75.0 ±0.3	65	75.6 ±0.7	93.9 ±0.8	5.5 -0.4	9.5	16.5
90.0 ±0.3	80	90.7 ±0.8	110.7 ±0.8	6.0 -0.4	10.5	18.5
110.0 ±0.3	100	110.8 ±0.9	132.5 ±0.9	6.5 -0.4	11.5	21.5
125.0 ±0.4		125.9 ±1.0	148.6 ±1.0	6.75 -0.4	12.5	23.7
140.0 ±0.4	125	140.9 ±1.0	164.2 ±1.0	7.0 -0.5	13.5	26.0
160.0 ±0.4	150	161.0 ±1.1	186.0 ±1.0	7.0 -0.5	14.5	29.0
200.0 ±0.5		201.2 ±1.1	228.4 ±1.1	7.9 -0.5	16.5	34.0
225.0 ±0.5	200	226.4 ±1.1	254.5 ±1.2	8.5 -0.5	18.0	34.0
250.0 ±0.5		251.5 ±1.2	281.0 ±1.4	8.5 -0.5	20.0	36.0
280.0 ±0.6	250	281.6 ±1.4	314.7 ±1.4	11.1 -1.0	23.0	40.0
315.0 ±0.6	300	316.8 ±1.5	351.3 ±1.6	11.5 -1.0	24.0	44.5
400.0 ±0.7		402.2 ±1.8	443.1 ±2.0	14.1 -1.0	34.0	52.0
450.0 ±0.8	400	452.5 ±2.0	495.4 ±2.0	15.0 -1.0	39.5	65.5
500.0 ±0.9	500	502.6 ±2.2	549.8 ±2.3	16.7 -3.3	45.0	74.0
630.0 ±1.1	630	633.1 ±2.6	688.8 ±2.7	21.8 -3.8	52.0	89.0
710.0 ±1.2	710	713.4 ±2.8	774.6 ±3.0	21.8 -3.8	76.0	122.0
800.0 ±0.3	800	803.8 ±3.0	867.8 ±3.2	23.3 -3.9	84.0	132.0

Уплотнительные кольца для пластиковых трубопроводов изготавливают из различных видов каучука в зависимости от сферы применения, агрессивной среды и требований к международным стандартам.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Однолепестковые кольца VL компания Бодэ традиционно выпускает из БСП (SBR) синтетического каучука на основе бутадиенстирола. Этот каучук обладает высокими уплотнительными свойствами, эластичностью и низкой остаточной деформацией. Однако, БСП не является маслостойким и уплотнения, которые могут иметь контакт с нефтепродуктами изготавливают из БНР (бутадиен-нитрильной резины). Сам по себе БСП не обладает стойкостью к озону, поэтому Бодэ вводит в состав добавки воска, повышающие озоновую стойкость резины. По истечении некоторого времени воск выходит на поверхность кольца в виде белого налета, а если кольцо было обработано силиконом, то налет черный и кольцо смотрится не очень эстетично. Тем не менее, БСП является материалом, сочетающим хорошее соотношение цены и качества, а также БСП отвечает требованиям к стандарту EN 681.1

Более прогрессивным материалом является вулканизированный термопластиковый эластомер TPV. Для производства двухкомпонентных колец для наружной канализации NB-Fix компания Бодэ использует термопластичный эластомер марки Sarlink. Компаунд основан на смеси ЭПДМ с добавлением полипропилена и прочих добавок в процессе вулканизации. Данный материал обладает рядом неоспоримых преимуществ при производстве колец. Во-первых, TPV обладает более высокой химической стойкостью, в том числе к озону, нефтепродуктам, кислотам и щелочи, выдерживают большие перепады температур.

В таблице представлена сравнительная характеристика механических и химических свойств эластомеров, из которых изготавливают уплотнительные системы.

Условные обозначения показателей: П- плохой, У- удовлетворительный, Х- хороший, О- отличный

Тип эластомера	Бутадиенстирольная резина БСП/SBR	Термопластиковый эластомер ТПЭ/TPV	Этилен Пропилен ЭПДМ/EPDM	Бутадиеннитрильная резина БНР/BNR	Натуральная резина НР/NR	Изопрен
Устойчивость к истиранию	Х	Х/О	Х/О	Х	О	О
Устойчивость к кислотам	У	О	Х	У	У/Х	У/Х
Химическая стойкость	У/Х	О	О	У/Х	У/Х	У/Х
Устойчивость к низким температурам	Х	О	Х/О	Х	Х	Х
Динамические свойства	Х	Х	Х/О	Х/О	О	У
Огнеупорность	П	П	П	П	П	П
Устойчивость к высоким температурам	У/Х	О	Х	Х	У	У
Непроницаемость	У	Х	Х	Х	У	У
Маслостойкость	П	Х	П	О	П	П
Устойчивость к воздействию озона	П	О	О	П	П	П
Устойчивость к усадке	Х	О	У/Х	У/Х	Х	Х
Устойчивость к надрыву	У/Х	У/Х	Х/О	У/Х	Х/О	Х/О
Прочность при растяжении	Х/О	У	Х/О	Х/О	О	О
Устойчивость к воде/пару	У/Х	Х	О	У/Х	У/Х	У/Х
Устойчивость к погодным колебаниям	У	У	У	У	У	О

Во-вторых, кольца из TPV не требуют последующей ручной обработки (обоя) и выглядят очень эстетично. Наконец, кольцо не требует обработки силиконом. С маркетинговой точки зрения, данный материал позволяет выпускать ободки двухкомпонентных колец NB-Fix разных цветов, что может помочь выделить продукцию Вашей компании на рынке.

ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Европейский стандарт EN 681.1 позволяет использовать для питьевого водоснабжения уплотнения из БСП, БНР и ЭПДМ.

ЭПДМ – Этилен-пропиленовый каучук, EPDM Ethylene Propylene Diene Monomer, представляет из себя синтетический каучук, который на сегодняшний день имеет очень широкую область применения и признан ведущими специалистами мира, как высококачественный материал. Он обладает более высокими гигиеническими характеристиками, чем другие каучуки и в большей степени рекомендован сертифицирующими органами для использования в напорных трубопроводах. ЭПДМ обладает следующими характеристиками:

- выдерживает температуру от -60° до $+120^{\circ}$ C
- стоек к быстрым циклическим температурным изменениям
- стоек к воздействию озона, ультрафиолета
- высокая прочность к механическим воздействиям
- высокая эластичность уплотнителей сохраняется многие годы, низкая остаточная деформация
- область твердости по Шору 40 – 90 Shore
- высокие показатели долговечности

В связи с отсутствием нормативной базы, регламентирующей требования к свойствам уплотнительных колец в России и некоторых странах Восточной Европы иногда используются уплотнения из ТЭП.

ТЭП — Термоэластоплимер Thermoplaste TPE, пластик. Представляет собой модифицированный ПВХ.

Несмотря на более привлекательную, по сравнению с каучуком, стоимость, ТЭП имеет ряд серьезных недостатков при использовании в качестве уплотнения трубопроводов:

- механические свойства сильно зависят от температуры (жара/холод), при отрицательных температурах ТЭП уплотнитель «дубеет», при высоких положительных сильно размягчается;

- плохая эластичность и соответственно высокая остаточная деформация, что неизбежно ведет к ослаблению герметичности трубопровода;

- низкая стойкость к ультрафиолетовому воздействию, а оно неизбежно, если уплотнение установлено в трубе, лежащей летом на открытом складе или строительной площадке;

- низкая механическая прочность;

- невысокая стойкость к атмосферным воздействиям

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХРАНЕНИЮ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ

На всех этапах между изготовлением и использованием уплотнительные кольца должны храниться в соответствии с рекомендациями, приведенным в ISO 2230.

Необходимо учесть следующие положения:

- Температура хранения должна быть ниже 25 °C и желательно ниже 15 °C.
- Уплотнители должны быть защищены от света, в особенности прямых солнечных лучей и искусственного света с высоким содержанием ультрафиолета.
- Уплотнительные кольца не следует хранить в помещениях с оборудованием, вырабатывающим озон.
- Уплотнительные кольца должны храниться в состоянии свободном от напряжения, сжатия и прочих видов деформации. Например, они не должны находиться в подвешенном состоянии.
- Уплотнительные кольца должны храниться в чистом состоянии.

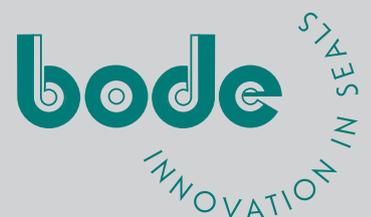
Сертификаты



Bode GmbH
Kirchweg 114
D-24558 Henstedt-Ulzburg
Germany
P.O.Box 1162
D-24547 Henstedt-Ulzburg

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

ООО «Бодэ Рус»
198000, г. Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 20, лит А, стр. 7Н
Тел.: +7 (921) 336 51 61
Факс: +7 (812) 410 75 01
www.boderus.ru
Email: ludmila.stepanova@gmail.com



Перечень продукции

Уплотнители из эластомера диаметром до 1200 мм для широкого спектра стандартных и нестандартных трубопроводных систем являются основной сферой компании Боде Гмбх.

В наличии стандартные уплотнители для следующих трубопроводов:

Система 3S

Уплотнители для пластиковых труб напорного водоснабжения из НПВХ (PVC-U) в соответствии со стандартами DIN EN 1452 и DIN EN 1456.

Состав эластомера в соответствии со стандартами EN 681-1 WAL.

BL

Однолепестковое кольцо для пластиковых труб в соответствии со стандартами EN 1401-1, DIN EN 19534

EN 1451-1, DIN EN 19560

Состав эластомера в соответствии со стандартами EN 681-1 WAL и EN 681-1 WG (маслостойкий).

НВ FIX

Фиксируемое лепестковое уплотнительное кольцо для канализационных труб из Н-ПВХ (PVC-U) в соответствии со стандартами

EN 1401-1, DIN 19534

Вулканизированный термопласт (TPE-V) / полипропилен (PP) в соответствии с EN 681-1 WCL и EN 681-1 WG (маслостойкий).

HMS 2-L

Фиксируемое симметричное двухлепестковое уплотнительное кольцо в соответствии со стандартами

EN 1451, DIN 19560

Состав эластомера в соответствии со стандартами EN 681-1 WC



Компрессионные лепестковые уплотнительные кольца для гофрированных пластиковых канализационных труб из Н-ПВХ, ПП, ПЭ в соответствии с требованиями к стандарту DIN 19568 и последующим Европейским стандартам. Из эластомера с EN 681-1 WcL и EN 681-1 WG (маслостойкий).

Bode GmbH
Kirchweg 114
D-24558 Henstedt-Ulzburg
Germany
P.O.Box 1162
D-24547 Henstedt-Ulzburg

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

ООО «Боде Рус»
198000, г. Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 20, лит А, стр. 7Н
Тел.: +7 (921) 336 51 61 www.boderus.ru
Факс: +7 (812) 410 75 01 Email: ludmila.stepanova@gmail.com

bode
STATS IN
INNOVATION