



Справочник проектировщика 2023–2024

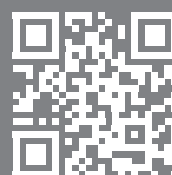


188514, Россия,
Ленинградская обл.,
Глядино

+7 (812) 640 30 30 (многоканальный)
+7 (800) 333 40 30 (бесплатный для
всех регионов России)

<http://kron-pro.ru>

office@kron-pro.ru



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Кольца роликовые опорно-направляющие (КРОН)





КОЛЬЦА РОЛИКОВЫЕ ОПОРНО-НАПРАВЛЯЮЩИЕ (КРОН) _____ 2

☀ Преимущества КРОН _____	2
☀ Расчет высоты КРОН для труб _____	3
☀ КРОН тип (н) 0.2 (32–173) _____	4
☀ КРОН тип (н) 0.3 (110–400) _____	5
☀ КРОН тип (н) 0.7 (151–414) _____	6
☀ КРОН тип (н) 1.8 (266–807) _____	7
☀ КРОН тип (нж) 3.2 (471–2120) _____	8
☀ КРОН тип (н) 3.2 (471–1520) _____	10
☀ Усиленные КРОН _____	11

ВЕДУЩЕЕ КОЛЬЦО РОЛИКОВОЕ ОПОРНО-НАПРАВЛЯЮЩЕЕ _____ 12

ТОРЦЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ _____ 13

☀ Торцевое уплотнение стандартное _____	15
☀ Торцевое уплотнение конусообразное _____	15

УПЛОТНИТЕЛЬ МЕЖТРУБНЫХ ПРОСТРАНСТВ _____ 16

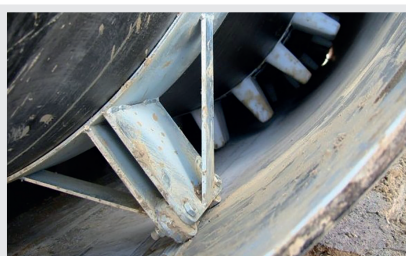
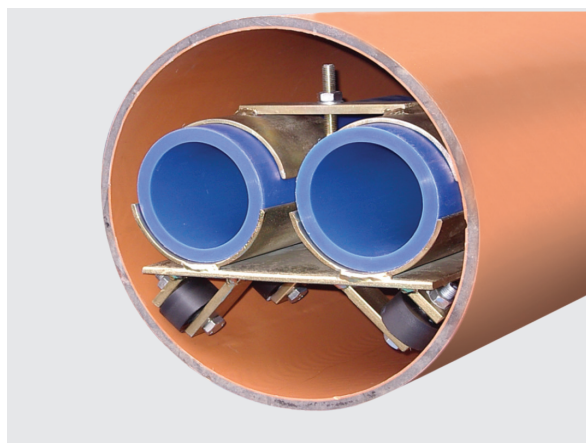
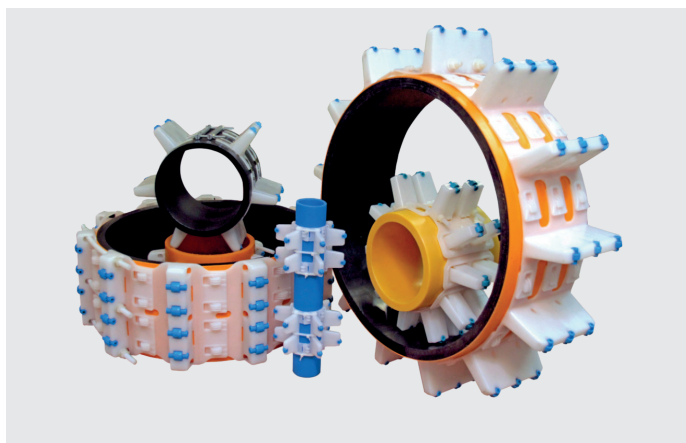
ТАБЛИЦА СТАНДАРТНЫХ РАЗМЕРОВ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОКЛАДКЕ КОММУНИКАЦИЙ _____ 20

ТУ 22.29.29-001-39116888-2022

КОЛЬЦА РОЛИКОВЫЕ ОПОРНО-НАПРАВЛЯЮЩИЕ (КРОН)

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРОН

- Простота установки рабочей трубы внутри футляра. Ролики позволяют легко протягивать рабочую трубу через футляр, несмотря на сварные швы в стальных и полиэтиленовых футлярах, а также иные неровности.
- Инновационная конструкция КРОН защищает трубу от повреждений при протягивании на больших расстояниях, а также снижает сопротивление во время монтажа.
- Роликовая конструкция предотвращает износ КРОН. Кольца должны быть подвижными, поскольку труба изменяет свои размеры за счет линейного расширения под действием температурных колебаний.
- Ролики и элементы КРОН изготовлены из ПЭНД (полиэтилена низкого давления), поэтому они обеспечивают надежную электроизоляцию. Это делает возможным их применение в газопроводах, благодаря отсутствию металлических элементов.
- Материал изготовления роликов позволяет им выдерживать высокие нагрузки, что допускает их использование в трубопроводах с большой массой.
- В отличие от металлических роликов, ролики из ПЭНД не повреждают футляр.



Еще раз хотелось бы подчеркнуть тот факт, что у определенных типов КРОН полностью отсутствуют металлические элементы, в них используется замок из нейлона (что особенно важно для газовых труб). Это полностью исключает возможное разрушение болтового соединения вследствие коррозии, а для монтажа этого типа колец не требуется специальный инструмент.

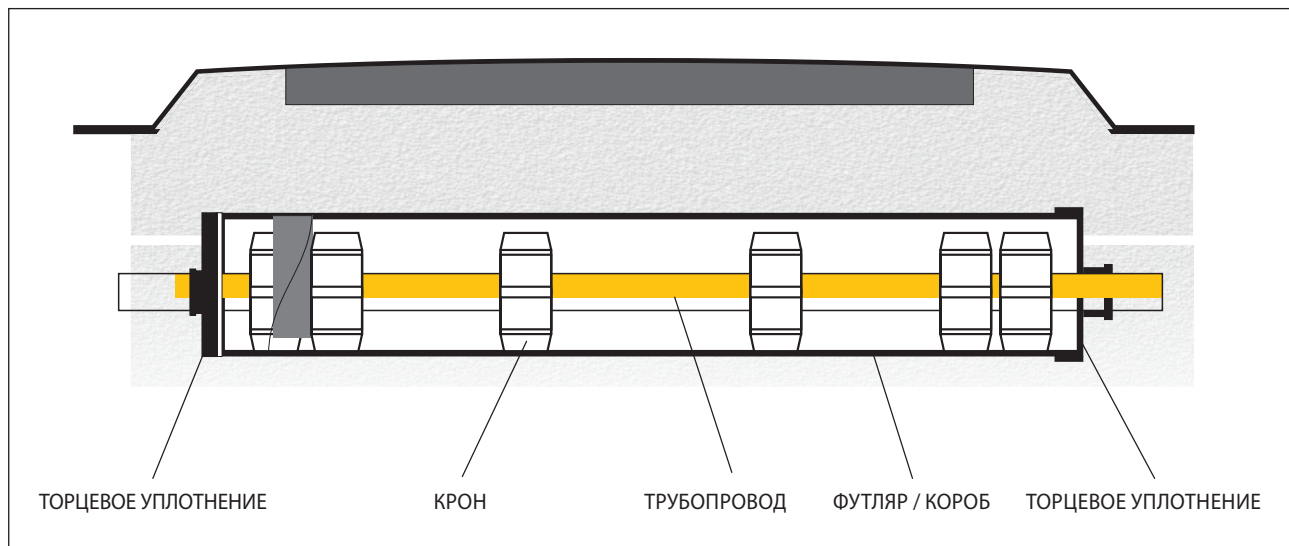




ТУ 22.29.29-001-39116888-2022

РАСЧЕТ ВЫСОТЫ КРОН ДЛЯ ТРУБ

Руководство по расчету высоты элементов КРОН.



Высоту колец можно рассчитать следующим образом

$$(ID - OD) : 2 = \text{высота элемента кольца}$$

ID = внутренний диаметр футляра,

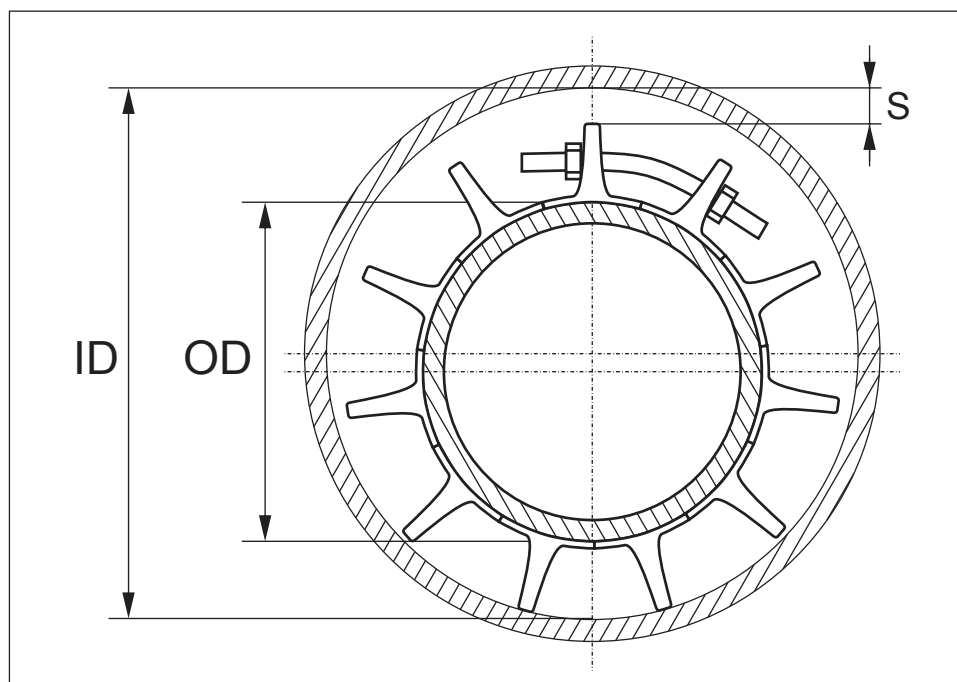
OD = наружный диаметр рабочей трубы с учетом возможной изоляции.

Фактическая высота элементов должна быть меньше расчетной $S > 0$.

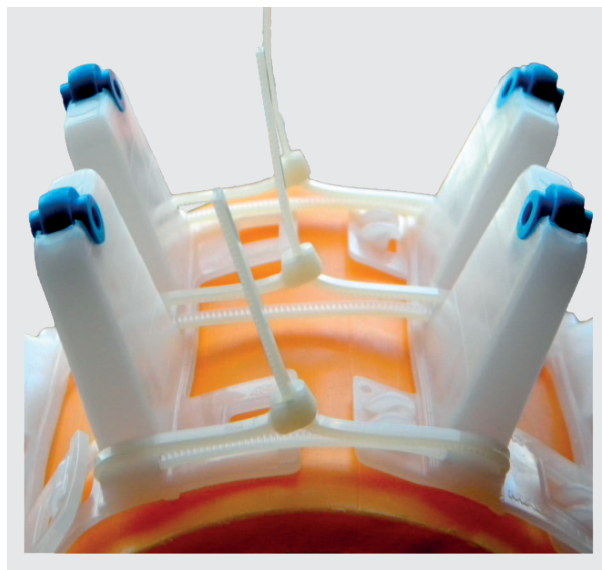
Необходимое количество КРОН определяется с помощью указанной ниже формулы:

$$L \div 1.5 + 3 = \text{количество КРОН}$$

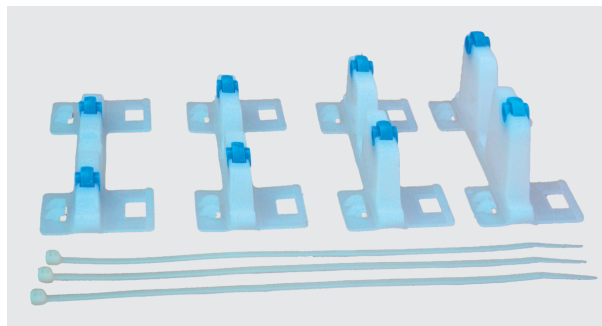
Где L – длина внешней трубы или футляра (в метрах).
К общему количеству добавляется 3 КРОН, для дополнительной поддержки (по 2 комплекта в начале и в конце трубопровода).



ТУ 22.29.29-001-39116888-2022



КРОН тип (н) 0.2 (32–173) предназначены для труб небольшого диаметра. Ролики уменьшают трение при протягивании новых труб в футляры, что обеспечивает легкость продольного перемещения трубы в процессе монтажа. Соединение КРОН вокруг трубы выполняется с помощью элементов в виде защелок, которые обеспечивают прочное и надежное соединение каждого элемента на трубе. Для определения количества элементов в кольце в зависимости от диаметра трубы смотрите таблицу ниже. После установки КРОН на трубопроводе, необходимо воспользоваться замками.



Диапазон диаметров трубы: от 32 до 173 мм

Высота элемента, включая ролики: 15, 25, 35, 45 мм

Ширина элемента: 100 мм

Материал элемента: полиэтилен (ПЭ)

Замок: нейлон

Рабочая температура: от –20 °С до 60 °С

Стандартное расстояние между опорами: 1.5 м

Макс. статическая нагрузка: 200 кг

Металлические элементы: нет

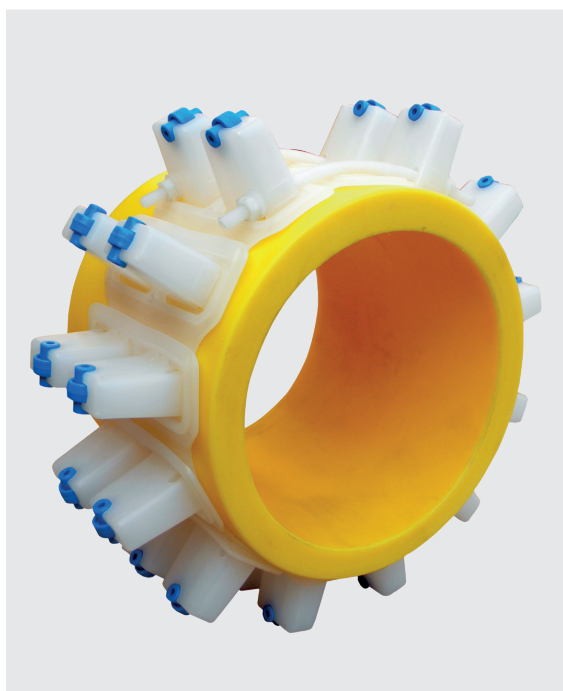
Таблица для подбора КРОН тип (н) 0.2

Наружный диаметр рабочей трубы, мм	Число сегментов	Высота элемента, мм			
		15	25	35	45
32–37	3	КРОН (н) 0.2/32–37/15–3	КРОН (н) 0.2/32–37/25–3	КРОН (н) 0.2/32–37/35–3	КРОН (н) 0.2/32–37/45–3
38–48	4	КРОН (н) 0.2/38–48/15–4	КРОН (н) 0.2/38–48/25–4	КРОН (н) 0.2/38–48/35–4	КРОН (н) 0.2/38–48/45–4
49–58	5	КРОН (н) 0.2/49–58/15–5	КРОН (н) 0.2/49–58/25–5	КРОН (н) 0.2/49–58/35–5	КРОН (н) 0.2/49–58/45–5
59–69	6	КРОН (н) 0.2/59–69/15–6	КРОН (н) 0.2/59–69/25–6	КРОН (н) 0.2/59–69/35–6	КРОН (н) 0.2/59–69/45–6
70–79	7	КРОН (н) 0.2/70–79/15–7	КРОН (н) 0.2/70–79/25–7	КРОН (н) 0.2/70–79/35–7	КРОН (н) 0.2/70–79/45–7
80–90	8	КРОН (н) 0.2/80–90/15–8	КРОН (н) 0.2/80–90/25–8	КРОН (н) 0.2/80–90/35–8	КРОН (н) 0.2/80–90/45–8
91–101	9	КРОН (н) 0.2/91–101/15–9	КРОН (н) 0.2/91–101/25–9	КРОН (н) 0.2/91–101/35–9	КРОН (н) 0.2/91–101/45–9
102–111	10	КРОН (н) 0.2/102–111/15–10	КРОН (н) 0.2/102–111/25–10	КРОН (н) 0.2/102–111/35–10	КРОН (н) 0.2/102–111/45–10
112–121	11	КРОН (н) 0.2/112–121/15–11	КРОН (н) 0.2/112–121/25–11	КРОН (н) 0.2/112–121/35–11	КРОН (н) 0.2/112–121/45–11
122–132	12	КРОН (н) 0.2/122–132/15–12	КРОН (н) 0.2/122–132/25–12	КРОН (н) 0.2/122–132/35–12	КРОН (н) 0.2/122–132/45–12
133–142	13	КРОН (н) 0.2/133–142/15–13	КРОН (н) 0.2/133–142/25–13	КРОН (н) 0.2/133–142/35–13	КРОН (н) 0.2/133–142/45–13
143–152	14	КРОН (н) 0.2/143–152/15–14	КРОН (н) 0.2/143–152/25–14	КРОН (н) 0.2/143–152/35–14	КРОН (н) 0.2/143–152/45–14
153–163	15	КРОН (н) 0.2/153–163/15–15	КРОН (н) 0.2/153–163/25–15	КРОН (н) 0.2/153–163/35–15	КРОН (н) 0.2/153–163/45–15
164–173	16	КРОН (н) 0.2/164–173/15–16	КРОН (н) 0.2/164–173/25–16	КРОН (н) 0.2/164–173/35–16	КРОН (н) 0.2/164–173/45–16

При протягивании КРОН на большое расстояние, рекомендовано использовать усиленные КРОН (стр.14).



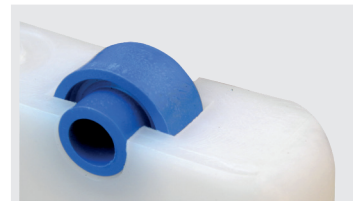
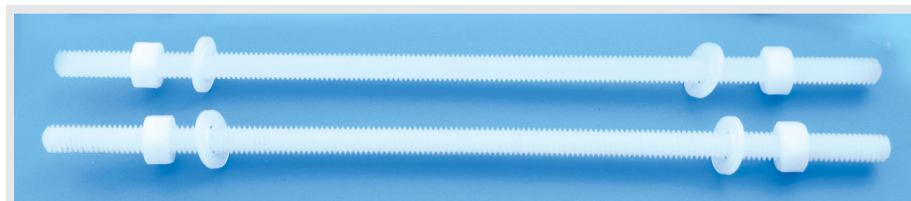
ТУ 22.29.29-001-39116888-2022



КРОН тип **(н) 0.3** (110–400) предназначены для рабочих труб среднего диаметра. Ролики уменьшают трение при протягивании новых труб в футляры, что обеспечивает легкость продольного перемещения рабочей трубы в процессе монтажа. С одной стороны каждого элемента кольца имеются 2 продолговатых отверстия, через которые проходят и соединяются ножки следующего элемента, а затем кольцо оборачивается вокруг трубы. После этого, с помощью 2 прочных нейлоновых резьбовых стержней с шайбами и гайками зажимают кольцо, установленное на трубе.

Для определения количества элементов в кольце в зависимости от диаметра трубы смотрите таблицу ниже.

При соединении концов КРОН может возникнуть необходимость в отрезании / снятии кромки свободных частей соединительного звена, для плотного прилегания к трубе. КРОН поставляются со всеми необходимыми элементами и креплениями, согласно наружному диаметру.



Диапазон диаметров трубы: от 110 до 400 мм

Высота элемента, включая ролики: 24, 40, 60, 80 мм

Ширина элемента: 141 мм

Стандартное расстояние между опорами: 1,5 м

Рабочая температура: от –20 °С до 60 °С

Материал элемента: полиэтилен (ПЭ)

Замок (резьбовые стержни, гайки и шайбы): нейлон

Максимальная статическая нагрузка: 300 кг

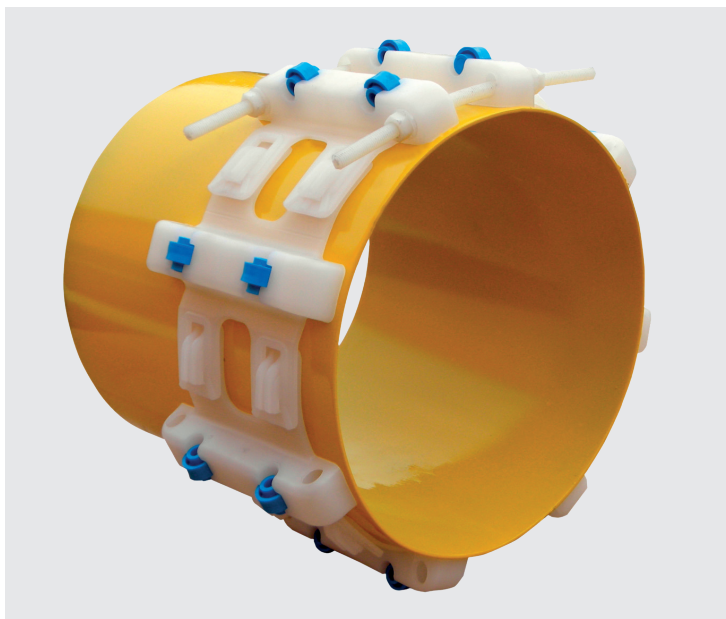
Металлические элементы: нет

Таблица для подбора КРОН тип (н) 0.3

Наружный диаметр рабочей трубы, мм	Число сегментов	Высота элемента, мм			
		24	40	60	80
110–139	6	КРОН (н) 0.3/110–139/24–6	КРОН (н) 0.3/110–139/40–6	КРОН (н) 0.3/110–139/60–6	КРОН (н) 0.3/110–139/80–6
140–159	7	КРОН (н) 0.3/140–159/24–7	КРОН (н) 0.3/140–159/40–7	КРОН (н) 0.3/140–159/60–7	КРОН (н) 0.3/140–159/80–7
160–179	8	КРОН (н) 0.3/160–179/24–8	КРОН (н) 0.3/160–179/40–8	КРОН (н) 0.3/160–179/60–8	КРОН (н) 0.3/160–179/80–8
180–199	9	КРОН (н) 0.3/180–199/24–9	КРОН (н) 0.3/180–199/40–9	КРОН (н) 0.3/180–199/60–9	КРОН (н) 0.3/180–199/80–9
200–220	10	КРОН (н) 0.3/200–220/24–10	КРОН (н) 0.3/200–220/40–10	КРОН (н) 0.3/200–220/60–10	КРОН (н) 0.3/200–220/80–10
221–240	11	КРОН (н) 0.3/221–240/24–11	КРОН (н) 0.3/221–240/40–11	КРОН (н) 0.3/221–240/60–11	КРОН (н) 0.3/221–240/80–11
241–260	12	КРОН (н) 0.3/241–260/24–12	КРОН (н) 0.3/241–260/40–12	КРОН (н) 0.3/241–260/60–12	КРОН (н) 0.3/241–260/80–12
261–280	13	КРОН (н) 0.3/261–280/24–13	КРОН (н) 0.3/261–280/40–13	КРОН (н) 0.3/261–280/60–13	КРОН (н) 0.3/261–280/80–13
281–300	14	КРОН (н) 0.3/281–300/24–14	КРОН (н) 0.3/281–300/40–14	КРОН (н) 0.3/281–300/60–14	КРОН (н) 0.3/281–300/80–14
301–320	15	КРОН (н) 0.3/301–320/24–15	КРОН (н) 0.3/301–320/40–15	КРОН (н) 0.3/301–320/60–15	КРОН (н) 0.3/301–320/80–15
321–340	16	КРОН (н) 0.3/321–340/24–16	КРОН (н) 0.3/321–340/40–16	КРОН (н) 0.3/321–340/60–16	КРОН (н) 0.3/321–340/80–16
341–360	17	КРОН (н) 0.3/341–360/24–17	КРОН (н) 0.3/341–360/40–17	КРОН (н) 0.3/341–360/60–17	КРОН (н) 0.3/341–360/80–17
361–380	18	КРОН (н) 0.3/361–380/24–18	КРОН (н) 0.3/361–380/40–18	КРОН (н) 0.3/361–380/60–18	КРОН (н) 0.3/361–380/80–18
381–400	19	КРОН (н) 0.3/381–400/24–19	КРОН (н) 0.3/381–400/40–19	КРОН (н) 0.3/381–400/60–19	КРОН (н) 0.3/381–400/80–19

При протягивании КРОН на большое расстояние, рекомендовано использовать усиленные КРОН (стр.14).

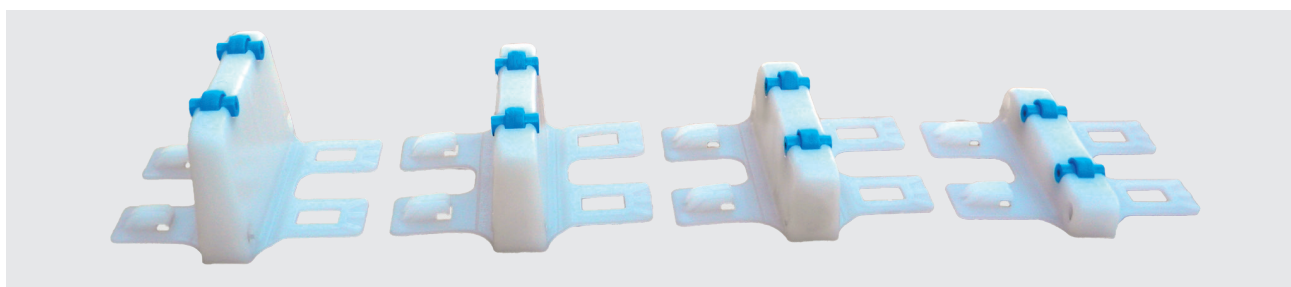
ТУ 22.29.29-001-39116888-2022



КРОН тип (н) 0.7 (151–414) используются для труб среднего и большого диаметра. Изделие также предназначено для использования с рабочими трубами с большой протяженностью, где важно снизить трение при протягивании трубы через футляры, при этом ролики облегчают перемещение трубы во время монтажа. Установка КРОН облегчается за счет защелкивающейся системы. Благодаря этой системе существует возможность вращения кольца вокруг трубы с последующей фиксацией с помощью 2 нейлоновых резьбовых стержней, гаек и шайб.

КРОН поставляются со всеми необходимыми элементами и креплениями, согласно наружному диаметру.

При соединении концов КРОН может возникнуть необходимость в отрезании/снятии кромки свободных частей соединителя, чтобы обеспечить плотность их прилегания к трубе.



Диапазон диаметров трубы:	от 151 до 414 мм
Высота элемента, включая ролики:	30, 50, 70, 90 мм
Ширина элемента:	140 мм
Материал элемента:	полиэтилен (ПЭ)
Замок (резьбовые стержни, гайки и шайбы)	нейлон
Рабочая температура:	от –20 °С до 60 °С
Стандартное расстояние между опорами:	1.5 м
Максимальная статическая нагрузка:	700 кг

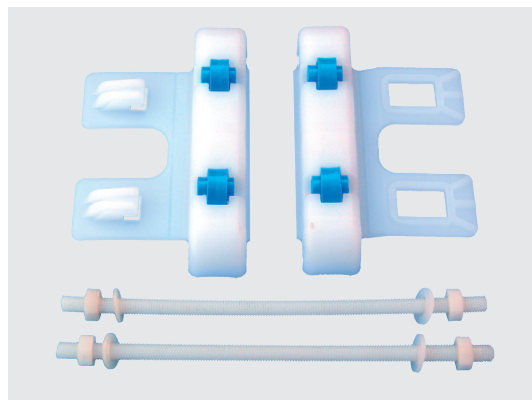


Таблица для подбора КРОН тип (н) 0.7

Наружный диаметр рабочей трубы, мм	Число сегментов	Высота элемента, мм			
		30	50	70	90
151–183	5	КРОН (н) 0.7/151–183/30–5	КРОН (н) 0.7/151–183/50–5	КРОН (н) 0.7/151–183/70–5	КРОН (н) 0.7/151–183/90–5
184–216	6	КРОН (н) 0.7/184–216/30–6	КРОН (н) 0.7/184–216/50–6	КРОН (н) 0.7/184–216/70–6	КРОН (н) 0.7/184–216/90–6
217–249	7	КРОН (н) 0.7/217–249/30–7	КРОН (н) 0.7/217–249/50–7	КРОН (н) 0.7/217–249/70–7	КРОН (н) 0.7/217–249/90–7
250–282	8	КРОН (н) 0.7/250–282/30–8	КРОН (н) 0.7/250–282/50–8	КРОН (н) 0.7/250–282/70–8	КРОН (н) 0.7/250–282/90–8
283–315	9	КРОН (н) 0.7/283–315/30–9	КРОН (н) 0.7/283–315/50–9	КРОН (н) 0.7/283–315/70–9	КРОН (н) 0.7/283–315/90–9
316–348	10	КРОН (н) 0.7/316–348/30–10	КРОН (н) 0.7/316–348/50–10	КРОН (н) 0.7/316–348/70–10	КРОН (н) 0.7/316–348/90–10
349–381	11	КРОН (н) 0.7/349–381/30–11	КРОН (н) 0.7/349–381/50–11	КРОН (н) 0.7/349–381/70–11	КРОН (н) 0.7/349–381/90–11
382–414	12	КРОН (н) 0.7/382–414/30–12	КРОН (н) 0.7/382–414/50–12	КРОН (н) 0.7/382–414/70–12	КРОН (н) 0.7/382–414/90–12

При протягивании КРОН на большое расстояние, рекомендовано использовать усиленные КРОН (стр.14).



ТУ 22.29.29-001-39116888-2022

КРОН тип (н) 1.8 (266–807) предназначены для труб большого и очень большого диаметра, где очень важно уменьшить трение в футляре при протягивании рабочей трубы. Соединение КРОН вокруг трубы выполняется с помощью элементов в виде защелок, которые обеспечивают прочное и надежное соединение каждого элемента на трубе. Кольца соединяются вокруг трубы с помощью 2 нейлоновых стержней с резьбой, гаек и шайб, которые надежно фиксируют их. При соединении концов кольца может возникнуть необходимость в отрезании / снятии кромки свободных частей соединительного звена, для плотного прилегания к трубе. КРОН поставляются со всеми необходимыми элементами и замками, согласно наружному диаметру.

Диапазон диаметров трубы: от 266 до 807 мм

Высота элемента, включая ролики: 35, 60, 90, 130 мм

Ширина элемента: 170 мм

Материал элемента: полиэтилен (ПЭ)

Рабочая температура: от –20 °С до 60 °С

Замок (резьбовые стержни, нейлон гайки и шайбы)

Диаметр до 553 мм M10

Диаметр более 554 мм: M12

Стандартное расстояние между опорами: 1,5 м

Максимальная статическая нагрузка: 1800 кг

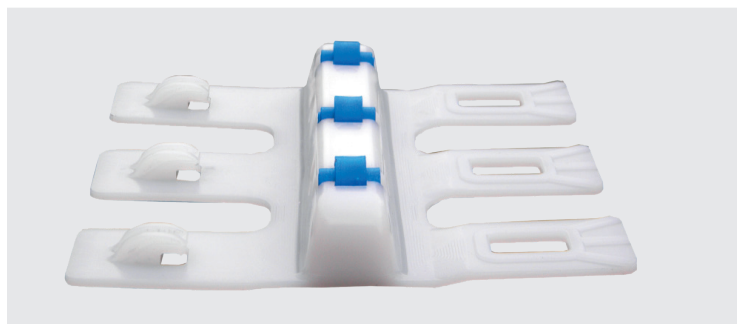


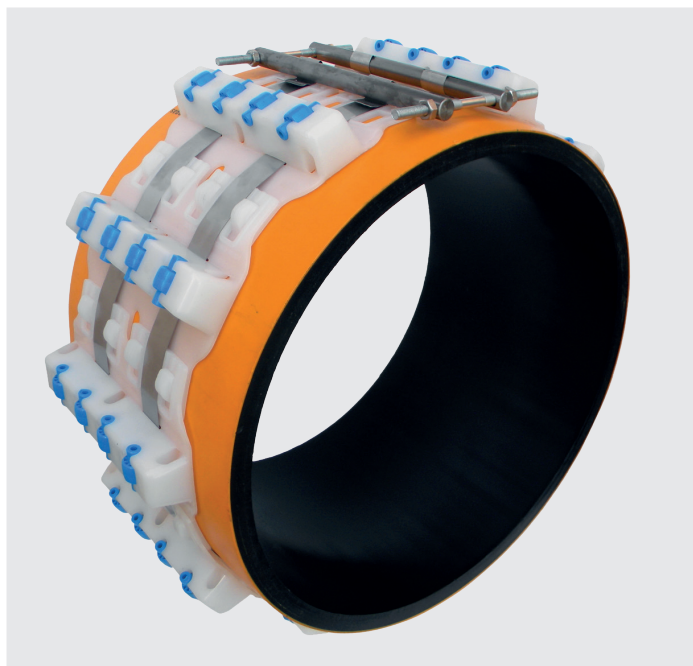
Таблица для подбора КРОН тип (н) 1.8

Наружный диаметр рабочей трубы, мм	Число сегментов	Высота элемента, мм			
		35	60	90	130
266–309	7	КРОН (н) 1.8/266–309/35–7	КРОН (н) 1.8/266–309/60–7	КРОН (н) 1.8/266–309/90–7	КРОН (н) 1.8/266–309/130–7
310–350	8	КРОН (н) 1.8/310–350/35–8	КРОН (н) 1.8/310–350/60–8	КРОН (н) 1.8/310–350/90–8	КРОН (н) 1.8/310–350/130–8
351–392	9	КРОН (н) 1.8/351–392/35–9	КРОН (н) 1.8/351–392/60–9	КРОН (н) 1.8/351–392/90–9	КРОН (н) 1.8/351–392/130–9
393–433	10	КРОН (н) 1.8/393–433/35–10	КРОН (н) 1.8/393–433/60–10	КРОН (н) 1.8/393–433/90–10	КРОН (н) 1.8/393–433/130–10
434–475	11	КРОН (н) 1.8/434–475/35–11	КРОН (н) 1.8/434–475/60–11	КРОН (н) 1.8/434–475/90–11	КРОН (н) 1.8/434–475/130–11
476–516	12	КРОН (н) 1.8/476–516/35–12	КРОН (н) 1.8/476–516/60–12	КРОН (н) 1.8/476–516/90–12	КРОН (н) 1.8/476–516/130–12
517–558	13	КРОН (н) 1.8/517–558/35–13	КРОН (н) 1.8/517–558/60–13	КРОН (н) 1.8/517–558/90–13	КРОН (н) 1.8/517–558/130–13
559–599	14	КРОН (н) 1.8/559–599/35–14	КРОН (н) 1.8/559–599/60–14	КРОН (н) 1.8/559–599/90–14	КРОН (н) 1.8/559–599/130–14
600–641	15	КРОН (н) 1.8/600–641/35–15	КРОН (н) 1.8/600–641/60–15	КРОН (н) 1.8/600–641/90–15	КРОН (н) 1.8/600–641/130–15
642–683	16	КРОН (н) 1.8/642–683/35–16	КРОН (н) 1.8/642–683/60–16	КРОН (н) 1.8/642–683/90–16	КРОН (н) 1.8/642–683/130–16
684–724	17	КРОН (н) 1.8/684–724/35–17	КРОН (н) 1.8/684–724/60–17	КРОН (н) 1.8/684–724/90–17	КРОН (н) 1.8/684–724/130–17
725–766	18	КРОН (н) 1.8/725–766/35–18	КРОН (н) 1.8/725–766/60–18	КРОН (н) 1.8/725–766/90–18	КРОН (н) 1.8/725–766/130–18
767–807	19	КРОН (н) 1.8/767–807/35–19	КРОН (н) 1.8/767–807/60–19	КРОН (н) 1.8/767–807/90–19	КРОН (н) 1.8/767–807/130–19

При протягивании КРОН на большое расстояние, рекомендовано использовать усиленные КРОН (стр.14).

ТУ 22.29.29-001-39116888-2022

КРОН тип (нж) 3.2 (471–2120) предназначены для использования с трубами диаметром от 471 мм. Каждый элемент оснащен 4 роликами для выдерживания больших нагрузок. Это является важным фактором для уменьшения трения в футляре при протягивании рабочей трубы. Ролики облегчают перемещение рабочей трубы во время монтажа. Установка элементов колец облегчается с помощью надежной системы защелкивания. Элементы КРОН удерживаются вокруг трубы с помощью двух замков из нержавеющей стали, проходящих через них. Использование специальной системы крепления с 2 стержнями с прорезями и 2 резьбовыми стальными шпильками, гайками и шайбами позволяет надежно зафиксировать элементы на трубе. При скреплении концов КРОН может возникнуть необходимость в отрезании / снятии кромки свободных частей соединительного звена, для плотного прилегания к трубе. КРОН поставляются со всеми необходимыми элементами и креплениями, согласно наружному диаметру.



Диапазон диаметров:	от 471 до 2120 мм
Высота элемента с роликами:	32, 50, 70, 100, 160, 210 мм
Ширина элемента:	240 мм
Материал элемента:	полиэтилен (ПЭ)
Замок V1 (резьбовые стержни, гайки и шайбы):	нерж. сталь
Замок V2 (резьбовые стержни, гайки и шайбы):	нейлон
Рабочая температура:	от -20 °С до 60 °С
Стандартное расстояние между опорами	1,5 м
Максимальная статическая нагрузка:	3200 кг

Таблица для подбора ТИПА (нж) 3.2

Номинальный диаметр DN	Число сегментов	Высота элемента, мм					
		32	50	70	100	160	210
471–520	9	КРОН (нж) 3.2/471–520/32–9	КРОН (нж) 3.2/471–520/50–9	КРОН (нж) 3.2/471–520/70–9	КРОН (нж) 3.2/471–520/100–9	КРОН (нж) 3.2/471–520/160–9	КРОН (нж) 3.2/471–520/210–9
521–570	10	КРОН (нж) 3.2/521–570/32–10	КРОН (нж) 3.2/521–570/50–10	КРОН (нж) 3.2/521–570/70–10	КРОН (нж) 3.2/521–570/100–10	КРОН (нж) 3.2/521–570/160–10	КРОН (нж) 3.2/521–570/210–10
571–620	11	КРОН (нж) 3.2/571–620/32–11	КРОН (нж) 3.2/571–620/50–11	КРОН (нж) 3.2/571–620/70–11	КРОН (нж) 3.2/571–620/100–11	КРОН (нж) 3.2/571–620/160–11	КРОН (нж) 3.2/571–620/210–11
621–670	12	КРОН (нж) 3.2/621–670/32–12	КРОН (нж) 3.2/621–670/50–12	КРОН (нж) 3.2/621–670/70–12	КРОН (нж) 3.2/621–670/100–12	КРОН (нж) 3.2/621–670/160–12	КРОН (нж) 3.2/621–670/210–12
671–720	13	КРОН (нж) 3.2/671–720/32–13	КРОН (нж) 3.2/671–720/50–13	КРОН (нж) 3.2/671–720/70–13	КРОН (нж) 3.2/671–720/100–13	КРОН (нж) 3.2/671–720/160–13	КРОН (нж) 3.2/671–720/210–13
721–770	14	КРОН (нж) 3.2/721–770/32–14	КРОН (нж) 3.2/721–770/50–14	КРОН (нж) 3.2/721–770/70–14	КРОН (нж) 3.2/721–770/100–14	КРОН (нж) 3.2/721–770/160–14	КРОН (нж) 3.2/721–770/210–14
771–820	15	КРОН (нж) 3.2/771–820/32–15	КРОН (нж) 3.2/771–820/50–15	КРОН (нж) 3.2/771–820/70–15	КРОН (нж) 3.2/771–820/100–15	КРОН (нж) 3.2/771–820/160–15	КРОН (нж) 3.2/771–820/210–15

Продолжение таблицы на стр. 10



ТУ 22.29.29-001-39116888-2022

Начало стр. на стр. 9

Номинальный диаметр DN	Число сегментов	Высота элемента, мм					
		32	50	70	100	160	210
821-870	16	КРОН (нж) 3.2/821-870/32-16	КРОН (нж) 3.2/821-870/50-16	КРОН (нж) 3.2/821-870/70-16	КРОН (нж) 3.2/821-870/100-16	КРОН (нж) 3.2/821-870/160-16	КРОН (нж) 3.2/821-870/210-16
871-920	17	КРОН (нж) 3.2/871-920/32-17	КРОН (нж) 3.2/871-920/50-17	КРОН (нж) 3.2/871-920/70-17	КРОН (нж) 3.2/871-920/100-17	КРОН (нж) 3.2/871-920/160-17	КРОН (нж) 3.2/871-920/210-17
921-970	18	КРОН (нж) 3.2/921-970/32-18	КРОН (нж) 3.2/921-970/50-18	КРОН (нж) 3.2/921-970/70-18	КРОН (нж) 3.2/921-970/100-18	КРОН (нж) 3.2/921-970/160-18	КРОН (нж) 3.2/921-970/210-18
971-1020	19	КРОН (нж) 3.2/971-1020/32-19	КРОН (нж) 3.2/971-1020/50-19	КРОН (нж) 3.2/971-1020/70-19	КРОН (нж) 3.2/971-1020/100-19	КРОН (нж) 3.2/971-1020/160-19	КРОН (нж) 3.2/971-1020/210-19
1021-1070	20	КРОН (нж) 3.2/1021-1070/32-20	КРОН (нж) 3.2/1021-1070/50-20	КРОН (нж) 3.2/1021-1070/70-20	КРОН (нж) 3.2/1021-1070/100-20	КРОН (нж) 3.2/1021-1070/160-20	КРОН (нж) 3.2/1021-1070/210-20
1071-1120	21	КРОН (нж) 3.2/1071-1120/32-21	КРОН (нж) 3.2/1071-1120/50-21	КРОН (нж) 3.2/1071-1120/70-21	КРОН (нж) 3.2/1071-1120/100-21	КРОН (нж) 3.2/1071-1120/160-21	КРОН (нж) 3.2/1071-1120/210-21
1121-1170	22	КРОН (нж) 3.2/1121-1170/32-22	КРОН (нж) 3.2/1121-1170/50-22	КРОН (нж) 3.2/1121-1170/70-22	КРОН (нж) 3.2/1121-1170/100-22	КРОН (нж) 3.2/1121-1170/160-22	КРОН (нж) 3.2/1121-1170/210-22
1171-1220	23	КРОН (нж) 3.2/1171-1220/32-23	КРОН (нж) 3.2/1171-1220/50-23	КРОН (нж) 3.2/1171-1220/70-23	КРОН (нж) 3.2/1171-1220/100-23	КРОН (нж) 3.2/1171-1220/160-23	КРОН (нж) 3.2/1171-1220/210-23
1221-1270	24	КРОН (нж) 3.2/1221-1270/32-24	КРОН (нж) 3.2/1221-1270/50-24	КРОН (нж) 3.2/1221-1270/70-24	КРОН (нж) 3.2/1221-1270/100-24	КРОН (нж) 3.2/1221-1270/160-24	КРОН (нж) 3.2/1221-1270/210-24
1271-1320	25	КРОН (нж) 3.2/1271-1320/32-25	КРОН (нж) 3.2/1271-1320/50-25	КРОН (нж) 3.2/1271-1320/70-25	КРОН (нж) 3.2/1271-1320/100-25	КРОН (нж) 3.2/1271-1320/160-25	КРОН (нж) 3.2/1271-1320/210-25
1321-1370	26	КРОН (нж) 3.2/1321-1370/32-26	КРОН (нж) 3.2/1321-1370/50-26	КРОН (нж) 3.2/1321-1370/70-26	КРОН (нж) 3.2/1321-1370/100-26	КРОН (нж) 3.2/1321-1370/160-26	КРОН (нж) 3.2/1321-1370/210-26
1371-1420	27	КРОН (нж) 3.2/1371-1420/32-27	КРОН (нж) 3.2/1371-1420/50-27	КРОН (нж) 3.2/1371-1420/70-27	КРОН (нж) 3.2/1371-1420/100-27	КРОН (нж) 3.2/1371-1420/160-27	КРОН (нж) 3.2/1371-1420/210-27
1421-1470	28	КРОН (нж) 3.2/1421-1470/32-28	КРОН (нж) 3.2/1421-1470/50-28	КРОН (нж) 3.2/1421-1470/70-28	КРОН (нж) 3.2/1421-1470/100-28	КРОН (нж) 3.2/1421-1470/160-28	КРОН (нж) 3.2/1421-1470/210-28
1471-1520	29	КРОН (нж) 3.2/1471-1520/32-29	КРОН (нж) 3.2/1471-1520/50-29	КРОН (нж) 3.2/1471-1520/70-29	КРОН (нж) 3.2/1471-1520/100-29	КРОН (нж) 3.2/1471-1520/160-29	КРОН (нж) 3.2/1471-1520/210-29
1521-1570	30	КРОН (нж) 3.2/1521-1570/32-30	КРОН (нж) 3.2/1521-1570/50-30	КРОН (нж) 3.2/1521-1570/70-30	КРОН (нж) 3.2/1521-1570/100-30	КРОН (нж) 3.2/1521-1570/160-30	КРОН (нж) 3.2/1521-1570/210-30
1571-1620	31	КРОН (нж) 3.2/1571-1620/32-31	КРОН (нж) 3.2/1571-1620/50-31	КРОН (нж) 3.2/1571-1620/70-31	КРОН (нж) 3.2/1571-1620/100-31	КРОН (нж) 3.2/1571-1620/160-31	КРОН (нж) 3.2/1571-1620/210-31
1621-1670	32	КРОН (нж) 3.2/1621-1670/32-32	КРОН (нж) 3.2/1621-1670/50-32	КРОН (нж) 3.2/1621-1670/70-32	КРОН (нж) 3.2/1621-1670/100-32	КРОН (нж) 3.2/1621-1670/160-32	КРОН (нж) 3.2/1621-1670/210-32
1671-1720	33	КРОН (нж) 3.2/1671-1720/32-33	КРОН (нж) 3.2/1671-1720/50-33	КРОН (нж) 3.2/1671-1720/70-33	КРОН (нж) 3.2/1671-1720/100-33	КРОН (нж) 3.2/1671-1720/160-33	КРОН (нж) 3.2/1671-1720/210-33
1721-1770	34	КРОН (нж) 3.2/1721-1770/32-34	КРОН (нж) 3.2/1721-1770/50-34	КРОН (нж) 3.2/1721-1770/70-34	КРОН (нж) 3.2/1721-1770/100-34	КРОН (нж) 3.2/1721-1770/160-34	КРОН (нж) 3.2/1721-1770/210-34
1771-1820	35	КРОН (нж) 3.2/1771-1820/32-35	КРОН (нж) 3.2/1771-1820/50-35	КРОН (нж) 3.2/1771-1820/70-35	КРОН (нж) 3.2/1771-1820/100-35	КРОН (нж) 3.2/1771-1820/160-35	КРОН (нж) 3.2/1771-1820/210-35
1821-1870	36	КРОН (нж) 3.2/1821-1870/32-36	КРОН (нж) 3.2/1821-1870/50-36	КРОН (нж) 3.2/1821-1870/70-36	КРОН (нж) 3.2/1821-1870/100-36	КРОН (нж) 3.2/1821-1870/160-36	КРОН (нж) 3.2/1821-1870/210-36
1871-1920	37	КРОН (нж) 3.2/1871-1920/32-37	КРОН (нж) 3.2/1871-1920/50-37	КРОН (нж) 3.2/1871-1920/70-37	КРОН (нж) 3.2/1871-1920/100-37	КРОН (нж) 3.2/1871-1920/160-37	КРОН (нж) 3.2/1871-1920/210-37
1921-1970	38	КРОН (нж) 3.2/1921-1970/32-38	КРОН (нж) 3.2/1921-1970/50-38	КРОН (нж) 3.2/1921-1970/70-38	КРОН (нж) 3.2/1921-1970/100-38	КРОН (нж) 3.2/1921-1970/160-38	КРОН (нж) 3.2/1921-1970/210-38
1971-2020	39	КРОН (нж) 3.2/1971-2020/32-39	КРОН (нж) 3.2/1971-2020/50-39	КРОН (нж) 3.2/1971-2020/70-39	КРОН (нж) 3.2/1971-2020/100-39	КРОН (нж) 3.2/1971-2020/160-39	КРОН (нж) 3.2/1971-2020/210-39
2021-2070	40	КРОН (нж) 3.2/2021-2070/32-40	КРОН (нж) 3.2/2021-2070/50-40	КРОН (нж) 3.2/2021-2070/70-40	КРОН (нж) 3.2/2021-2070/100-40	КРОН (нж) 3.2/2021-2070/160-40	КРОН (нж) 3.2/2021-2070/210-40
2071-2120	41	КРОН (нж) 3.2/2071-2120/32-41	КРОН (нж) 3.2/2071-2120/50-41	КРОН (нж) 3.2/2071-2120/70-41	КРОН (нж) 3.2/2071-2120/100-41	КРОН (нж) 3.2/2071-2120/160-41	КРОН (нж) 3.2/2071-2120/210-41

При протягивании КРОН на большое расстояние, рекомендовано использовать усиленные КРОН (стр.14).

ТУ 22.29.29-001-39116888-2022

КРОН типа (н) 3.2 (471–1520).

Соберите КРОН, соединив их между собой, и разместите их на трубопроводе. Затем установите гайки и шайбы на один конец 3 резьбовых стержней. Теперь проденьте их через 2 крайних элемента и наденьте другие гайки и шайбы. Плотнo затяните их на трубе.

Отличие между КРОН (нж) 3.2 и КРОН (н) 3.2 заключается в материалах, из которых изготовлены замки для данных опор. КРОН (нж) 3.2 – имеет металлический замок, КРОН (н) 3.2 – замок из нейлона.

Диапазон диаметров:	от 471 мм
Высота элемента с роликами:	32, 50, 70, 100, 160, 210 мм
Ширина элемента:	240 мм
Материал элемента:	полиэтилен (ПЭ)
Замок V1 (резьбовые стержни, гайки и шайбы):	нерж. сталь
Замок V2 (резьбовые стержни, гайки и шайбы):	нейлон
Рабочая температура:	от –20 °С до 60 °С
Стандартное расстояние между опорами	1,5 м
Максимальная статическая нагрузка:	3200 кг



Таблица для подбора ТИПА (н) 3.2

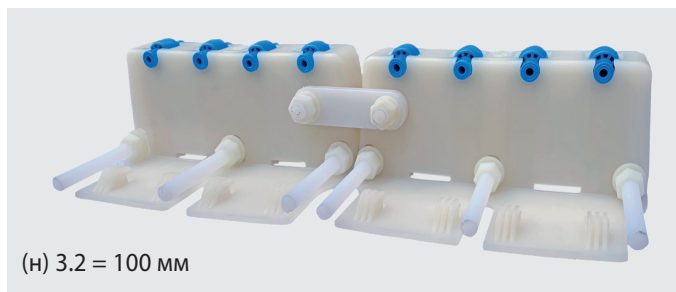
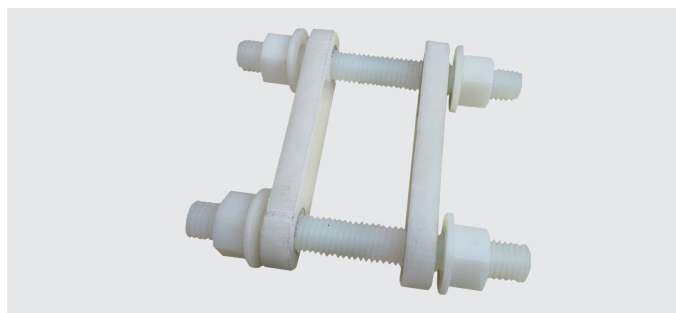
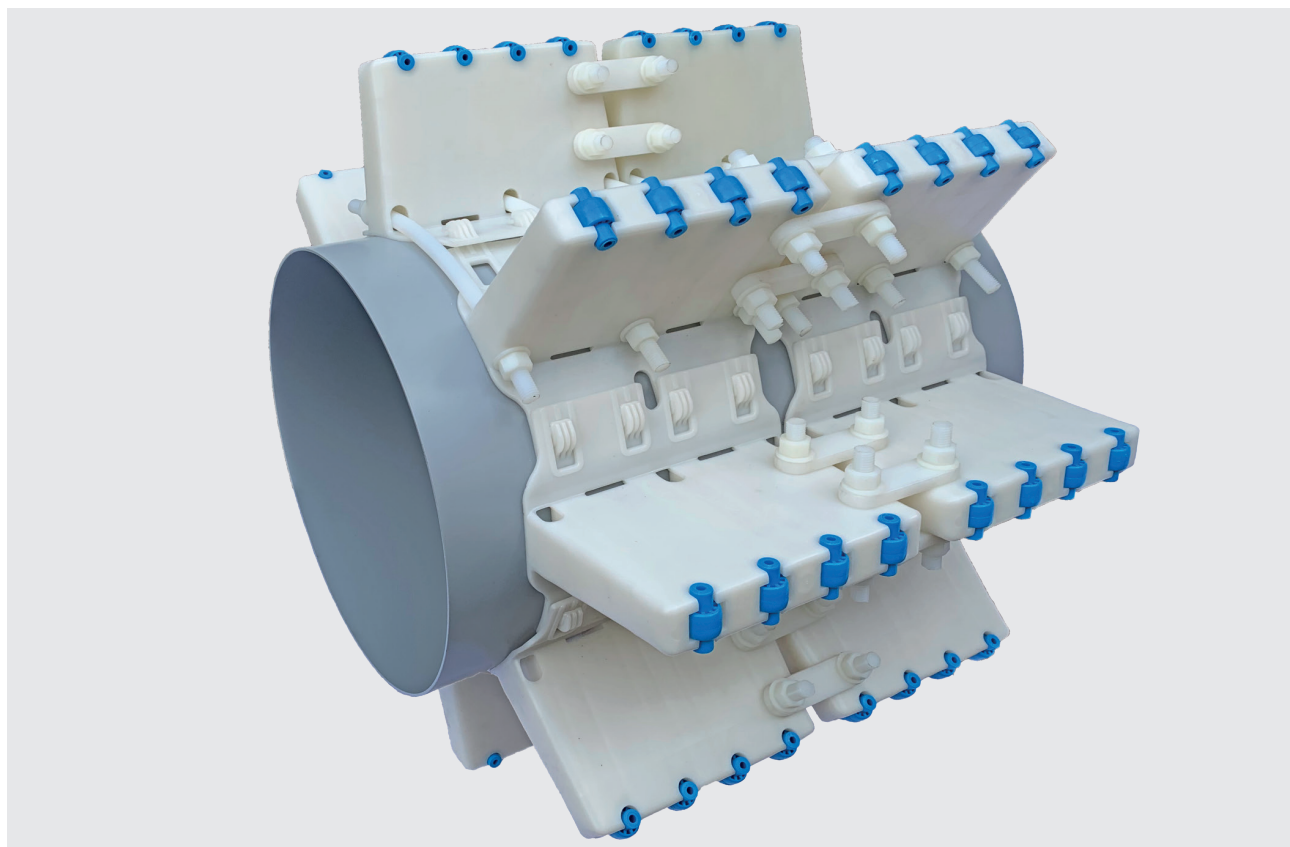
Номи- нальный диаметр DN	Число сегмен- тов	Высота элемента, мм					
		32	50	70	100	160	210
471–520	10	КРОН (н) 3.2/ 471–520/32–10	КРОН (н) 3.2/ 471–520/50–10	КРОН (н) 3.2/ 471–520/70–10	КРОН (н) 3.2/ 471–520/100–10	КРОН (н) 3.2/ 471–520/160–10	КРОН (н) 3.2/ 471–520/210–10
521–570	11	КРОН (н) 3.2/ 521–570/32–11	КРОН (н) 3.2/ 521–570/50–11	КРОН (н) 3.2/ 521–570/70–11	КРОН (н) 3.2/ 521–570/100–11	КРОН (н) 3.2/ 521–570/160–11	КРОН (н) 3.2/ 521–570/210–11
571–620	12	КРОН (н) 3.2/ 571–620/32–12	КРОН (н) 3.2/ 571–620/50–12	КРОН (н) 3.2/ 571–620/70–12	КРОН (н) 3.2/ 571–620/100–12	КРОН (н) 3.2/ 571–620/160–12	КРОН (н) 3.2/ 571–620/210–12
621–670	13	КРОН (н) 3.2/ 621–670/32–13	КРОН (н) 3.2/ 621–670/50–13	КРОН (н) 3.2/ 621–670/70–13	КРОН (н) 3.2/ 621–670/100–13	КРОН (н) 3.2/ 621–670/160–13	КРОН (н) 3.2/ 621–670/210–13
671–720	14	КРОН (н) 3.2/ 671–720/32–14	КРОН (н) 3.2/ 671–720/50–14	КРОН (н) 3.2/ 671–720/70–14	КРОН (н) 3.2/ 671–720/100–14	КРОН (н) 3.2/ 671–720/160–14	КРОН (н) 3.2/ 671–720/210–14
721–770	15	КРОН (н) 3.2/ 721–770/32–15	КРОН (н) 3.2/ 721–770/50–15	КРОН (н) 3.2/ 721–770/70–15	КРОН (н) 3.2/ 721–770/100–15	КРОН (н) 3.2/ 721–770/160–15	КРОН (н) 3.2/ 721–770/210–15
771–820	16	КРОН (н) 3.2/ 771–820/32–16	КРОН (н) 3.2/ 771–820/50–16	КРОН (н) 3.2/ 771–820/70–16	КРОН (н) 3.2/ 771–820/100–16	КРОН (н) 3.2/ 771–820/160–16	КРОН (н) 3.2/ 771–820/210–16
821–870	17	КРОН (н) 3.2/ 821–870/32–17	КРОН (н) 3.2/ 821–870/50–17	КРОН (н) 3.2/ 821–870/70–17	КРОН (н) 3.2/ 821–870/100–17	КРОН (н) 3.2/ 821–870/160–17	КРОН (н) 3.2/ 821–870/210–17
871–920	18	КРОН (н) 3.2/ 871–920/32–18	КРОН (н) 3.2/ 871–920/50–18	КРОН (н) 3.2/ 871–920/70–18	КРОН (н) 3.2/ 871–920/100–18	КРОН (н) 3.2/ 871–920/160–18	КРОН (н) 3.2/ 871–920/210–18
921–970	19	КРОН (н) 3.2/ 921–970/32–19	КРОН (н) 3.2/ 921–970/50–19	КРОН (н) 3.2/ 921–970/70–19	КРОН (н) 3.2/ 921–970/100–19	КРОН (н) 3.2/ 921–970/160–19	КРОН (н) 3.2/ 921–970/210–19
971–1020	20	КРОН (н) 3.2/ 971–1020/32–20	КРОН (н) 3.2/ 971–1020/50–20	КРОН (н) 3.2/ 971–1020/70–20	КРОН (н) 3.2/ 971–1020/100–20	КРОН (н) 3.2/ 971–1020/160–20	КРОН (н) 3.2/ 971–1020/210–20
1021–1070	21	КРОН (н) 3.2/ 1021–1070/32–21	КРОН (н) 3.2/ 1021–1070/50–21	КРОН (н) 3.2/ 1021–1070/70–21	КРОН (н) 3.2/ 1021–1070/100–21	КРОН (н) 3.2/ 1021–1070/160–21	КРОН (н) 3.2/ 1021–1070/210–21
1071–1120	22	КРОН (н) 3.2/ 1071–1120/32–22	КРОН (н) 3.2/ 1071–1120/50–22	КРОН (н) 3.2/ 1071–1120/70–22	КРОН (н) 3.2/ 1071–1120/100–22	КРОН (н) 3.2/ 1071–1120/160–22	КРОН (н) 3.2/ 1071–1120/210–22
1121–1170	23	КРОН (н) 3.2/ 1121–1170/32–23	КРОН (н) 3.2/ 1121–1170/50–23	КРОН (н) 3.2/ 1121–1170/70–23	КРОН (н) 3.2/ 1121–1170/100–23	КРОН (н) 3.2/ 1121–1170/160–23	КРОН (н) 3.2/ 1121–1170/210–23
1171–1220	24	КРОН (н) 3.2/ 1171–1220/32–24	КРОН (н) 3.2/ 1171–1220/50–24	КРОН (н) 3.2/ 1171–1220/70–24	КРОН (н) 3.2/ 1171–1220/100–24	КРОН (н) 3.2/ 1171–1220/160–24	КРОН (н) 3.2/ 1171–1220/210–24
1221–1270	25	КРОН (н) 3.2/ 1221–1270/32–25	КРОН (н) 3.2/ 1221–1270/50–25	КРОН (н) 3.2/ 1221–1270/70–25	КРОН (н) 3.2/ 1221–1270/100–25	КРОН (н) 3.2/ 1221–1270/160–25	КРОН (н) 3.2/ 1221–1270/210–25
1271–1320	26	КРОН (н) 3.2/ 1271–1320/32–26	КРОН (н) 3.2/ 1271–1320/50–26	КРОН (н) 3.2/ 1271–1320/70–26	КРОН (н) 3.2/ 1271–1320/100–26	КРОН (н) 3.2/ 1271–1320/160–26	КРОН (н) 3.2/ 1271–1320/210–26
1321–1370	27	КРОН (н) 3.2/ 1321–1370/32–27	КРОН (н) 3.2/ 1321–1370/50–27	КРОН (н) 3.2/ 1321–1370/70–27	КРОН (н) 3.2/ 1321–1370/100–27	КРОН (н) 3.2/ 1321–1370/160–27	КРОН (н) 3.2/ 1321–1370/210–27
1371–1420	28	КРОН (н) 3.2/ 1371–1420/32–28	КРОН (н) 3.2/ 1371–1420/50–28	КРОН (н) 3.2/ 1371–1420/70–28	КРОН (н) 3.2/ 1371–1420/100–28	КРОН (н) 3.2/ 1371–1420/160–28	КРОН (н) 3.2/ 1371–1420/210–28
1421–1470	29	КРОН (н) 3.2/ 1421–1470/32–29	КРОН (н) 3.2/ 1421–1470/50–29	КРОН (н) 3.2/ 1421–1470/70–29	КРОН (н) 3.2/ 1421–1470/100–29	КРОН (н) 3.2/ 1421–1470/160–29	КРОН (н) 3.2/ 1421–1470/210–29
1471–1520	30	КРОН (н) 3.2/ 1471–1520/32–30	КРОН (н) 3.2/ 1471–1520/50–30	КРОН (н) 3.2/ 1471–1520/70–30	КРОН (н) 3.2/ 1471–1520/100–30	КРОН (н) 3.2/ 1471–1520/160–30	КРОН (н) 3.2/ 1471–1520/210–30

При протягивании КРОН на большое расстояние, рекомендовано использовать усиленные КРОН (стр.14).

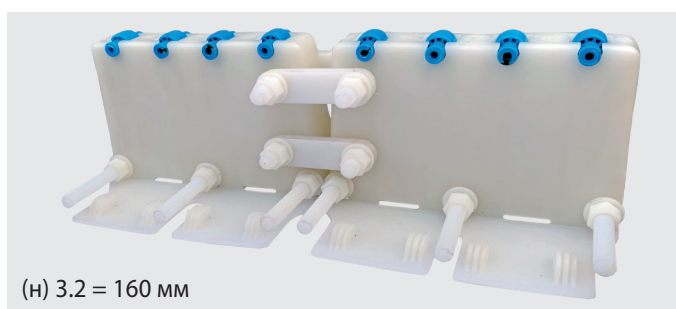


ТУ 22.29.29-001-39116888-2022

Усиленные КРОН



(н) 3.2 = 100 мм

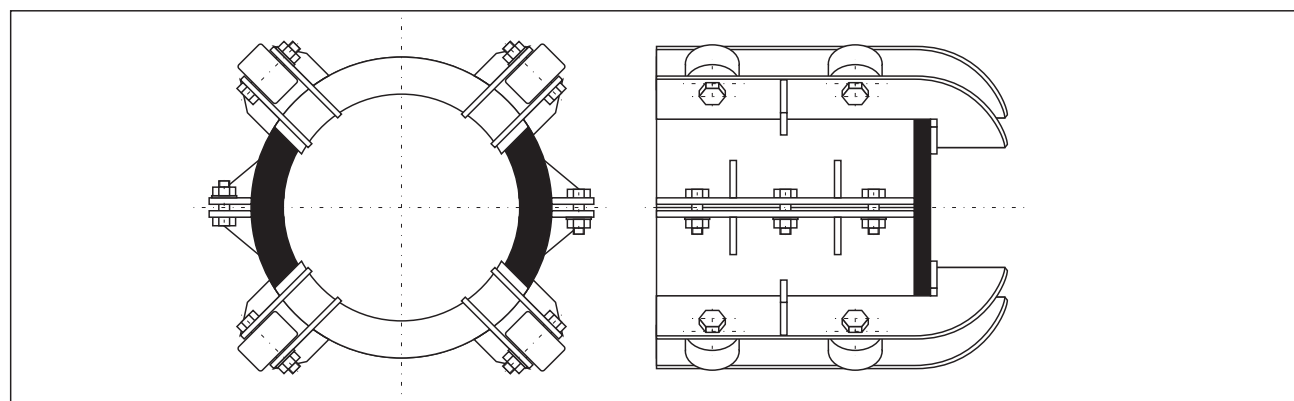
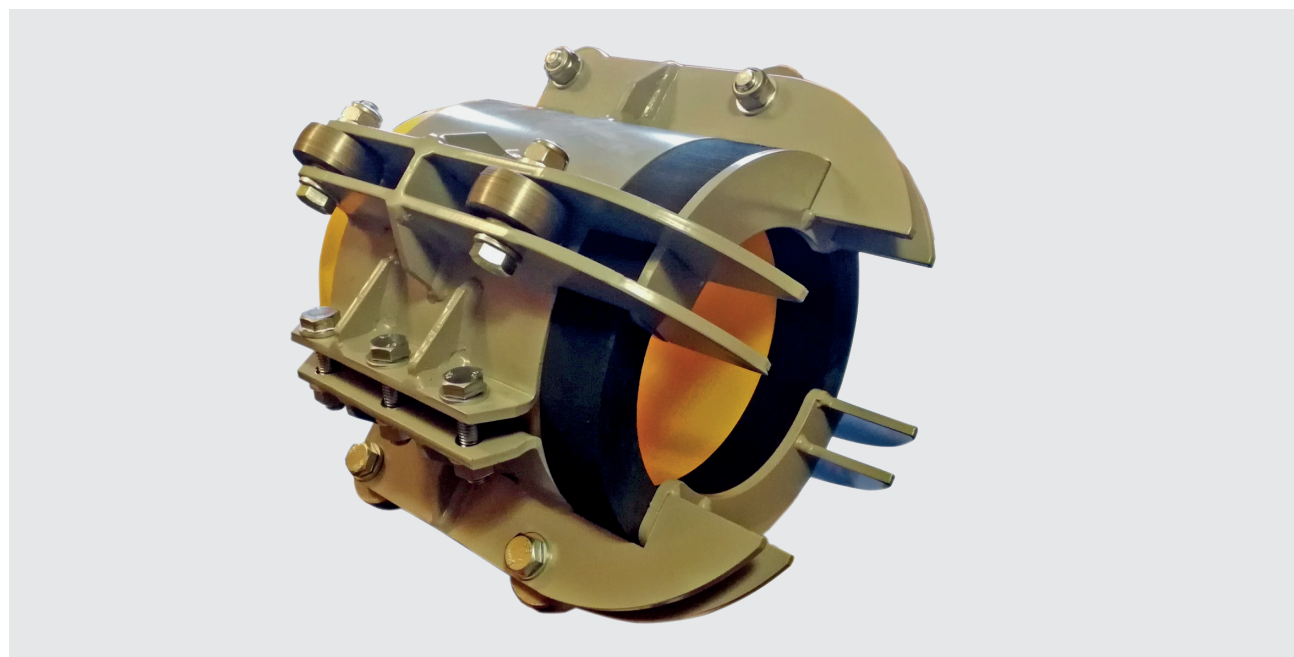


(н) 3.2 = 160 мм

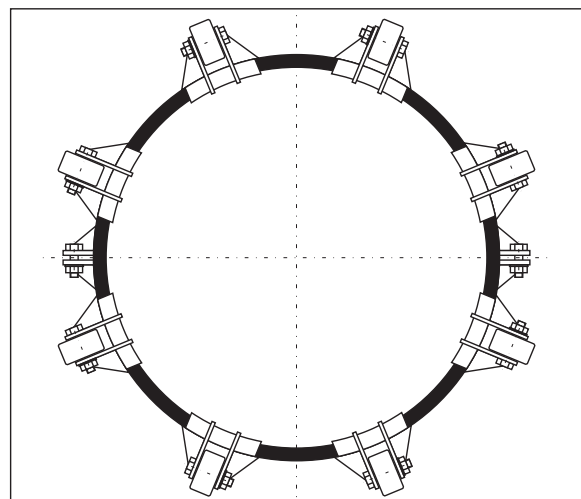
Эта система усиления колец разработана для применения с трубами очень большого диаметра и большой массы, с использованием элементов КРОН 3.2/100, КРОН 3.2/160 и КРОН 1.8/90. Каждый элемент КРОН 3.2 оснащен 8, а КРОН 1.8 – 6 роликами, для облегчения продольного перемещения. Они соединяются с каждой стороны прочными плоскими стержнями и скрепляются болтами. Это важно для снижения нагрузки на элементы при протяжке сверхтяжелых рабочих труб через футляр. Установка скользящих опор с использованием элементов КРОН 3.2 упрощается благодаря очень прочной защелкивающейся системе, предназначенной для их соединения. Комплекты опор зажимаются вокруг трубы с каждого конца и фиксируются с помощью нейлоновых резьбовых стержней, гаек и шайб, которые обеспечивают плотное прижатие комплектов опор к трубе. При скреплении концов КРОН может возникнуть необходимость в отрезании / снятии кромки свободных частей соединительного звена, чтобы обеспечить плотность их прилегания к трубе. КРОН поставляются со всеми необходимыми элементами и креплениями, согласно наружному диаметру.

** Если высота элемента КРОН 1.8 = 90 мм, тогда только нейлоновый замок. При использовании элементов КРОН 3.2, может быть оба исполнения замка: нейлоновый и нержавеющей стали.*

ЗАЩИЩЕНО ПАТЕНТОМ



Ведущее кольцо роликовое опорно-направляющее разработано специально для решения проблем, связанных с протягиванием рабочих труб через футляры на большие расстояния. Ведущее кольцо роликовое опорно-направляющее защищает футляр, рабочую трубу и другие элементы кольца от повреждений при установке рабочей трубы. Оно воспринимает вес и способствует уменьшению трения, что повышает качество установки и способствует плавности движения при монтаже. Корпус ведущего кольца роликового опорно-направляющего изготовлен из стали и снабжен специальными роликами, а также большим резиновым прижимным кольцом, которое защищает конец трубы от повреждений и надежно крепится к ней. Ведущее КРОН опора имеет несколько больший размер, что обеспечивает защиту основных элементов колец и направляет их через любые неровности и закругления магистрали.



Ведущее кольцо роликовое опорно-направляющее имеет изогнутые концы, чтобы легко проходить любые повороты трубы. Также оно имеет кольца соответствующего размера, в зависимости от диаметра рабочей трубы.

Производитель рекомендует использовать ведущее КРОН на следующих трубах:

- диаметры более 1000 мм и протяженность более 75 м.
- диаметры от 1000 до 750 мм и протяженность более 125 м.
- диаметры от 750 до 450 мм и протяженность более 175 м.

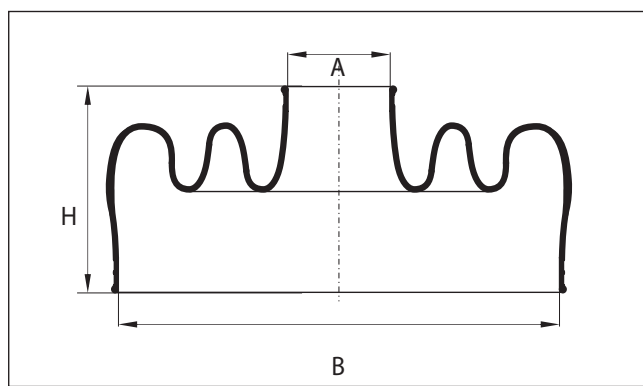
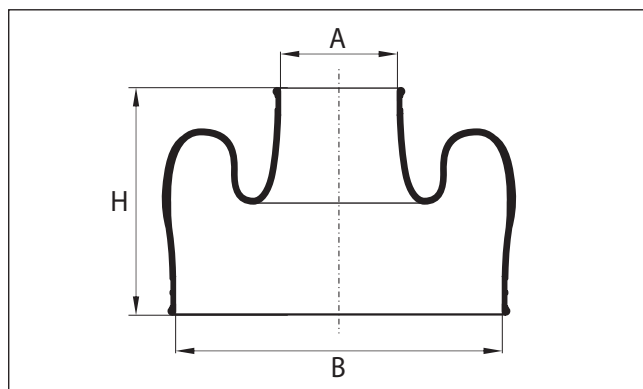
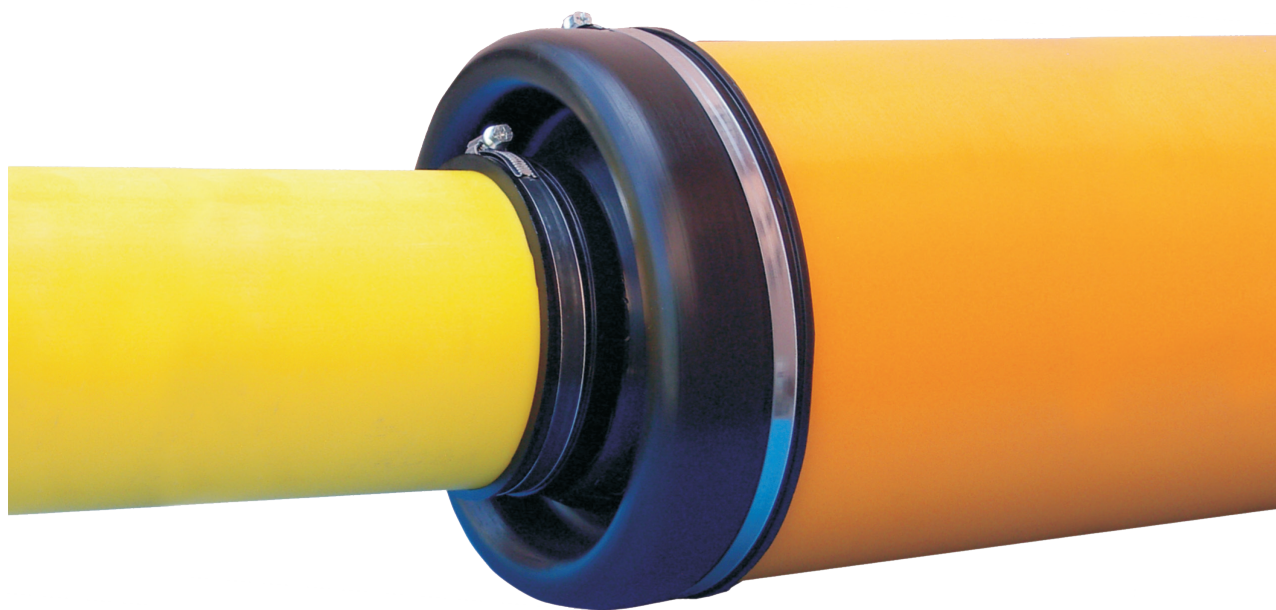
При необходимости установки кабеля или небольшой трубы, их можно разместить между ножками ведущего кольца.

Это система является универсальной и полностью адаптируемой. После монтажа трубы в футляре необходимо снять ведущее кольцо. Одним из наиболее важных аспектов и преимуществ является то, что изделие можно использовать многократно при работе с трубами одного диаметра.



ТОРЦЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ

Торцевые уплотнения используются в различных областях, таких как системы централизованного теплоснабжения, сети газоснабжения, водоснабжения и канализационные сети. Торцевые уплотнения обеспечивают защиту пространства между несущей трубой и футляром от заполнения нежелательными веществами, которые могут привести к повреждению рабочей трубы. Они обладают очень высокой прочностью, а также компенсируют тепловые деформации труб.



Технические характеристики:

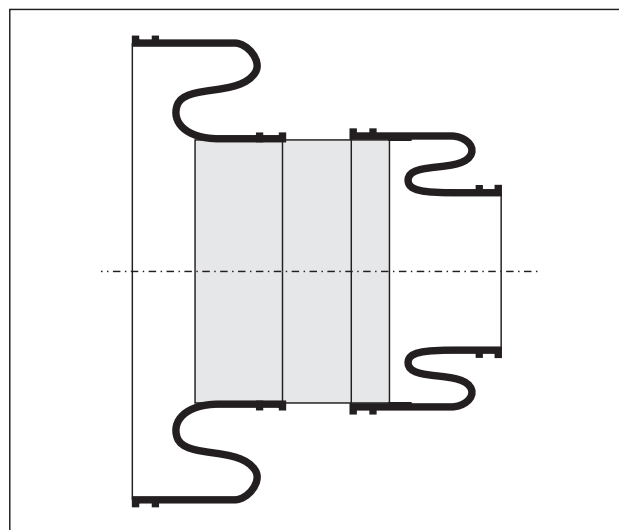
Материалы:	Стяжной хомут из нержавеющей стали. Уплотнение EPDM.
Рабочая температура:	от -30 °C до 100 °C.
Высота H:	до 125 мм

Таблица размеров.

Диаметр трубы DN	Размер торцевого упл-ния	
	A (мм)	B (мм)
20 x 50	26	64
25 x 50	33	64
25 x 80	33	92
25 x 100	33	112
25 x 150	33	165
32 x 80	41	92
32 x 100	41	112
32 x 150	41	165
40 x 100	50	112
40 x 125	50	135
40 x 150	50	165
50 x 100	64	112
50 x 125	64	135
50 x 150	64	165
65 x 125	78	135
65 x 150	78	165
65 x 200	78	225
80 x 150	92	165
80 x 180	92	190
80 x 200	92	225
80 x 240	92	252
80 x 250	92	275
100 x 150	112	165
100 x 180	112	190
100 x 200	112	225
100 x 240	112	252
100 x 250	112	275

Диаметр трубы DN	Размер торцевого упл-ния	
	A (мм)	B (мм)
100 x 300	112	330
125 x 200	131	225
125 x 240	131	252
125 x 250	131	275
150 x 200	162	225
150 x 240	162	252
150 x 250	162	275
150 x 300	162	330
180 x 250	190	275
180 x 300	190	330
200 x 250	225	275
200 x 300	225	330
200 x 350	225	362
200 x 400	225	415
240 x 300	252	330
240 x 350	252	362
240 x 400	252	415
250 x 300	275	330
250 x 350	275	362
250 x 400	275	415
300 x 400	325	415
300 x 450	325	455
300 x 500	325	513
400 x 500	410	513
400 x 600	410	615
500 x 600	510	615

Торцевые уплотнения изготавливаются из высокопрочной резины, поэтому они могут сжиматься или растягиваться до 7%.



Герметичность обеспечивается путем установки двух уплотнений и короткой стальной опоры между ними, которая их соединяет.



ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



Помимо уплотнений из эластомера EPDM мы также предлагаем торцевые уплотнения из других материалов.

Рабочие температуры:

- EPDM (от -30 до +100°C);
- NBR (от -20 до +90°C);
- Силикон (от -55 до +230°C).

Эластомер NBR устойчив к воздействию нефтепродуктов.

Только по специальному заказу.

ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ КОНУСООБРАЗНОЕ

Торцевые уплотнения конусообразные предназначены для использования с трубами большого диаметра и нестандартного размера. Уплотнения имеют конусообразную форму и изготавливаются из эластомера EPDM. Уплотнение надежно закрепляется на внешней трубе с помощью стяжки из нержавеющей стали, как показано на Рисунке 1. Замок меньшего размера должен быть свободным, чтобы его можно было установить на рабочую трубу, а затем плотно зафиксировать к рабочей трубе, как показано на Рисунке 2. Важно, чтобы уплотнение было помещено внутрь футляра, чтобы на резину не оказывалось воздействие веса.

Рисунок 1



Рисунок 2

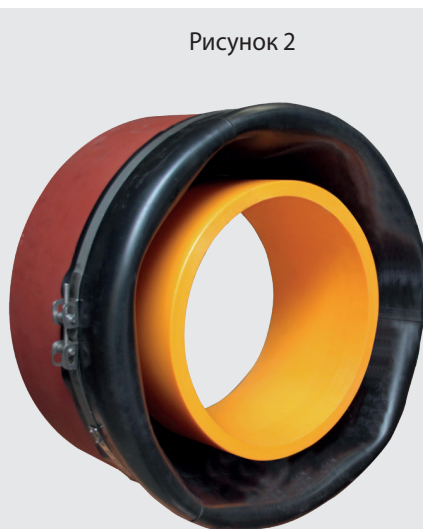


Таблица размеров.

Наружный диаметр рабочей трубы [мм]	Наружный диаметр внешней трубы [мм]
300	540
400	720
500	900
600	1080
700	1260

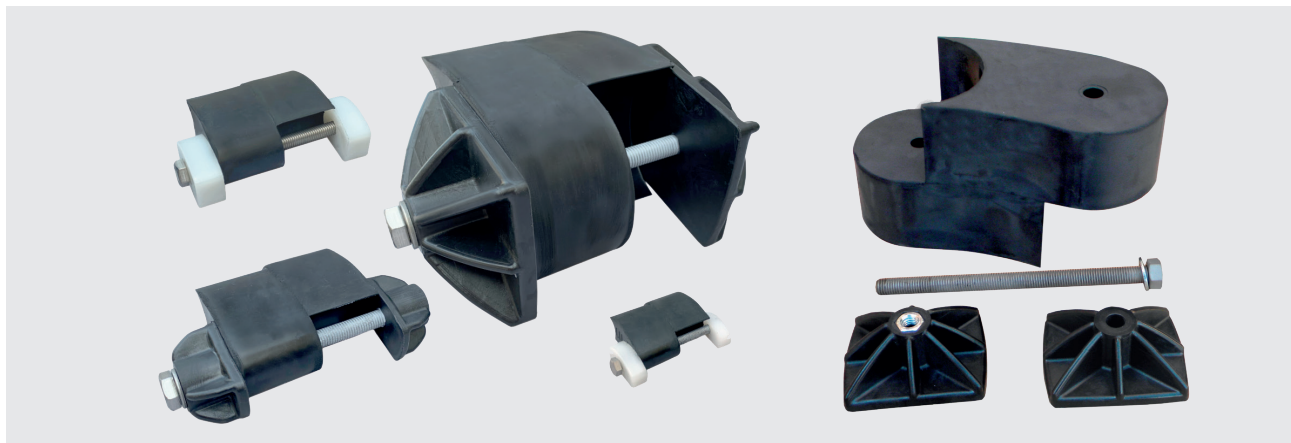
Наружный диаметр рабочей трубы [мм]	Наружный диаметр внешней трубы [мм]
800	1440
900	1620
1000	1800
1100	1980

УПЛОТНИТЕЛЬ МЕЖТРУБНЫХ ПРОСТРАНСТВ

Уплотнители межтрубных пространств являются простым, но очень эффективным способом герметизации пространства между рабочими трубами и футлярами/внешними трубами или отверстиями, просверленными в бетонных стенах зданий.



Уплотнитель межтрубных пространств состоит из элементов, сцепляющихся друг с другом и обеспечивающих идеальное уплотнение. При установке вокруг трубы, вдавливании в отверстие и затягивании с помощью болтов происходит равномерное расширение вокруг трубы и краев отверстия, что обеспечивает эффективное уплотнение.



Уплотнители кольцевых пространств используются для герметизации труб в стенах бетонных резервуаров, фундаментов, бассейнов, насосных станций и во многих других ситуациях, например, с целью катодной защиты труб, снижения уровня шума и в стерильных помещениях. Защита от жидкостей, паров, дыма и газов.



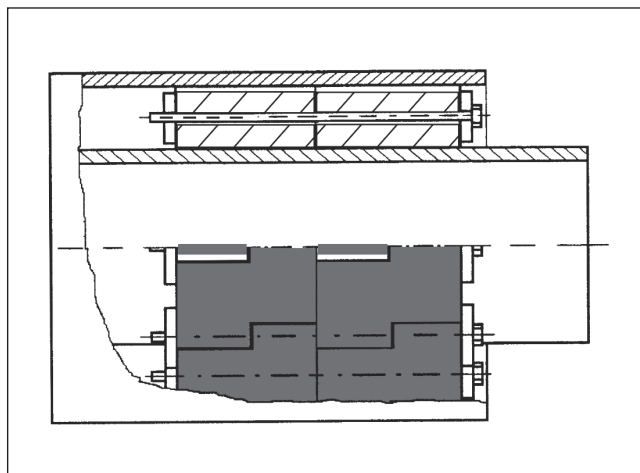
Канализационные трубы диаметром до 1400 мм



Водопроводные трубы диаметром 315 мм

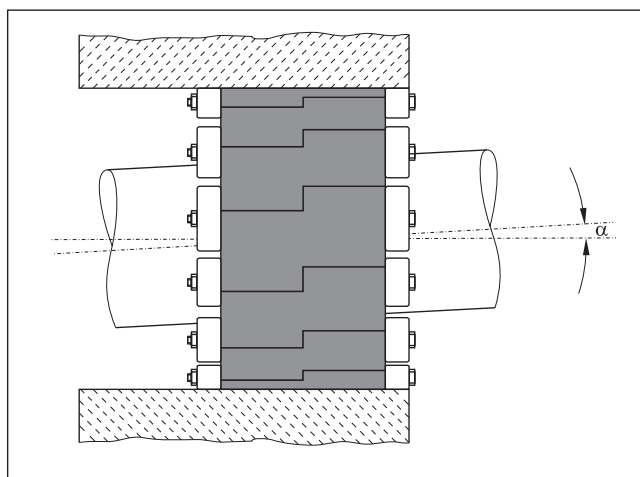


Уплотнители межтрубных пространств могут использоваться для уплотнения труб диаметром от 50 мм и выше. Применяется уплотнение для стальных, чугунных, пластиковых и бетонных труб. Уплотнители межтрубных пространств выдерживают давление до 2.5 бар. При давлении до 5 бар необходимо использовать двойную уплотнительную цепь 2 УМП.



В уплотнении этого типа используется 2 комплекта УМП, с болтами двойной длины и пластинами из нержавеющей стали.

Чтобы обеспечить 100% уплотнение, максимальный угол должен быть не более 1.25 градуса. Смотрите Схему.



Инструкция по установке



Поместите уплотнитель кольцевых пространств вокруг трубы и соедините оба конца.



Вставьте уплотнитель внутрь отверстия, пока она не окажется на одном уровне с поверхностью.



Равномерно затягивайте болты до их полного закручивания вокруг рабочей трубы.

Уплотнители кольцевых пространств отлично подходят для применения с внешними трубами и отверстиями, выполненными в бетонной стене. Края отверстия должны быть максимально гладкими, чтобы обеспечить идеальное уплотнение.

ПРИМЕР ВЫБОРА УПЛОТНИТЕЛЯ МЕЖТРУБНЫХ ПРОСТРАНСТВ:

- Внутренний диаметр внешней трубы: OD = 400 мм
Наружный диаметр рабочей трубы с любой возможной изоляцией: ID = 315 мм
Размер зазора, подлежащего герметизации: Зазор = 85 мм
- Необходимо выбирать определенную модель уплотнителя межтрубных пространств из приведенной ниже таблицы, в зависимости от зазора, подлежащего герметизации (столбец 2). Для зазора = 85 мм следует использовать изделие УМП тип 6.
- Общая длина необходимого уплотнителя межтрубных пространств считается по формуле:

$$(400 + 315) / 2 \times 3,14 = 1122,55 \text{ мм.}$$
- Определение количества звеньев: $1122,55 \div 68 = 16,508$ шт.
где 68 мм – длина звена из Таблицы – столбец 3 для уплотнителя УМП тип 6.
- Количество звеньев должно быть целым числом, поэтому необходимо округлить полученное расчетное значение. Поэтому в точке 5 значение 16,508 должно обозначаться в виде округленного числа. Например, десятичные значения меньше 0,49 подлежат округлению в меньшую сторону, а значения 0,5 и более – в большую сторону. В вышеуказанном примере количество звеньев будет равно 17.

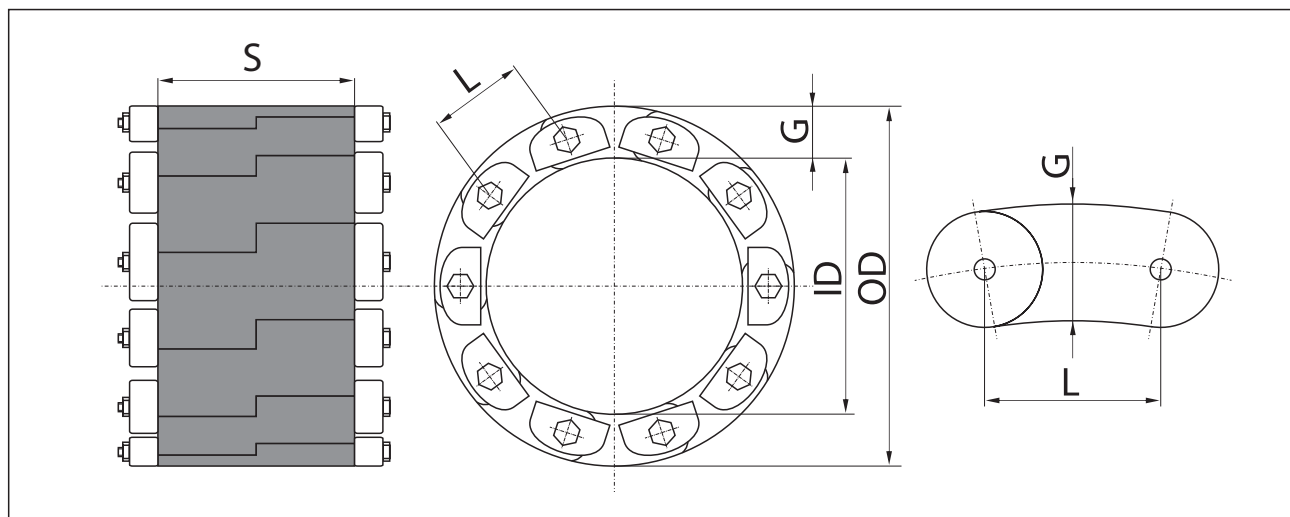


Таблица технических характеристик.

Тип	Разница между диаметром отверстия и диаметром трубы	L длина звена [мм]	G толщина звена [мм]	S ширина звена [мм]	Максимальный размер болта
УМП-1	26–31,9	30	13	44	M5 x 60 мм
УМП-2	32–39,9	35	16	44	M5 x 60 мм
УМП-3	40–49,9	40	20	63	M8 x 90 мм
УМП-4	50–61,9	48	25	72	M8 x 110 мм
УМП-5	62–75,9	56	31	88	M10 x 140 мм
УМП-6	76–91,9	68	38	88	M10 x 140 мм
УМП-7	92–111,9	82	46	90	M10 x 150 мм
УМП-8	112–131,9	99	56	98	M12 x 170 мм
УМП-9	132–155,9	104	66	98	M12 x 170 мм
УМП-10	156–179,9	104	78	106	M12 x 190 мм
УМП-11	180–207,9	114	90	110	M12 x 190 мм



Максимальные значения момента затяжки для болтов.

Уплотнитель	УМП-1	УМП-2	УМП-3	УМП-4	УМП-5	УМП-6	УМП-7	УМП-8	УМП-9	УМП-10	УМП-11
Макс. момент затяжки – Нм	10	10	20	20	30	30	30	50	50	50	50

Оптимизация выбора уплотнителя межтрубных пространств:

В диапазоне диаметров до DN 100 рекомендуется выполнять отверстие согласно следующей формуле:

$$\text{Диаметр отверстия} = \text{наружный диаметр трубы} \times 1.4 - 1.6.$$

В диапазоне диаметров до DN 400 рекомендуется выполнять отверстие согласно следующей формуле:

$$\text{Диаметр отверстия} = \text{наружный диаметр трубы} \times 1.25 - 1.4.$$

При наличии диаметра более DN 400 рекомендуется выполнять отверстие согласно следующей формуле:

$$\text{Диаметр отверстия} = \text{наружный диаметр трубы} + 100 - 200 \text{ мм.}$$

Рекомендации по установке:

1. Необходимо правильно выбирать размер и количество звеньев (не менее 6).
2. Ось рабочей трубы должна совпадать с осью внешней трубы или отверстия.
3. Оберните уплотнитель межтрубных пространств вокруг трубы и соедините оба конца с помощью болтов, входящих в комплект.
4. Переместите уплотнитель на трубе таким образом, чтобы он располагался во внешней трубе или отверстии.
5. Равномерно затягивайте болты на кольце, по одному обороту за один раз, чтобы обеспечить необходимый крутящий момент.

ВНИМАНИЕ:

Не используйте пневматические или электрические инструменты для закручивания гаек.

Типы и материалы:

При заказе уплотнителя межтрубных пространств, помимо указания количества звеньев, необходимо указать букву, обозначающую материал, используемый при изготовлении.

- Тип A2** для работы со стандартными жидкостями, эластомер EPDM, болты из нержавеющей стали марки 304L (1.4307).
- Тип KTW** используется для розлива питьевой воды и пищевых продуктов, испытанный эластомер EPDM, болты из нержавеющей стали марки 316L (1.4404).
- Тип O-A2** маслостойкая модель, эластомер NBR, пластиковая пластина, болты из нержавеющей стали марки 304L (1.4307).
- Тип T** изделие обладает устойчивостью к воздействию высоких и низких температур, трудно прожигается, силикон, пластины, болты, гайки и шайбы из нержавеющей стали марки 304L (1.4307). Рабочая температура от -55 °C до 230 °C. Изготавливается только по специальному заказу.

ТРУБЫ СТАНДАРТНЫХ РАЗМЕРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОКЛАДКЕ

Газоснабжение, водоснабжение, канализационные сети (наружный диаметр и толщина стенки).

DN		Стальные трубы	Чугун К9	PE 100			PE 80	
мм	дюймы			SDR 26	SDR 17	SDR 11	SDR 17,6	SDR 11
25	1	33,7 x 3,2			32 x 2,0	32 x 3,0	32 x 2,3	32 x 3,0
32	1 1/4	42,4 x 3,2			40 x 2,4	40 x 3,7	40 x 2,3	40 x 3,7
40	1 1/2	48,3 x 3,2			50 x 3,0	50 x 4,6	50 x 2,9	50 x 4,6
50	2	60,3 x 3,6		63 x 2,5	63 x 3,8	63 x 5,8	63 x 3,6	63 x 5,8
65	2 1/2	76,1 x 3,6		75 x 2,9	75 x 4,5	75 x 6,8	75 x 4,3	75 x 6,8
80	3	88,9 x 4,0	98 x 6,0	90 x 3,5	90 x 5,4	90 x 8,2	90 x 5,2	90 x 8,2
100	4	114,3 x 4,0	118 x 6,0	110 x 4,2	110 x 6,6	110 x 10,0	110 x 6,3	110 x 10,0
125	5	139,7 x 4,0	144 x 6,0	125 x 4,8	125 x 7,4	125 x 11,8	125 x 7,1	125 x 11,8
140	5 1/2			140 x 5,4	140 x 8,3	140 x 12,7	140 x 8,0	140 x 12,7
150	6	168,3 x 4,5	170 x 6,0	160 x 6,2	160 x 9,5	160 x 14,6	160 x 9,1	160 x 14,6
180	7			180 x 6,9	180 x 10,7	180 x 16,4	180 x 10,3	180 x 16,4
		193,7 x 5,6		200 x 7,7	200 x 11,9	200 x 18,2	200 x 11,4	200 x 18,2
200	8	219,1 x 6,3	222 x 6,3	225 x 8,6	225 x 13,4	225 x 20,5	225 x 12,8	225 x 20,5
250	10	273,0 x 7,1	274 x 6,8	250 x 9,6	250 x 14,8	250 x 22,7	250 x 14,2	250 x 22,7
280	11			280 x 10,7	280 x 16,6	280 x 25,4	280 x 16,0	280 x 25,4
300	12	323,9 x 8,0	326 x 7,2	315 x 12,1	315 x 18,7	315 x 28,6	315 x 17,9	315 x 28,6
350	14	355,6 x 8,0	378 x 7,7	355 x 13,6	355 x 21,1	355 x 32,3	355 x 20,2	355 x 32,3
400	16	406,4 x 8,8	429 x 8,1	400 x 15,3	400 x 23,7	400 x 36,4	400 x 22,8	400 x 36,4
450	18	457,0 x 10,0		450 x 17,2	450 x 26,7	450 x 41,0	450 x 25,6	450 x 41,0
500	20	508,0 x 11,0	532 x 9,0	500 x 19,1	500 x 27,9	500 x 45,5	500 x 28,5	500 x 45,5
550	22			560 x 21,4	560 x 33,2	560 x 51,0	560 x 31,9	560 x 51,0
600	24	610,0 x 11,0	635 x 9,9	630 x 24,1	630 x 37,4	630 x 57,3	630 x 35,8	630 x 57,3
700	28	711,0 x 11,0	738 x 10,8	710 x 27,2	710 x 42,1	710 x 64,6	710 x 40,2	710 x 64,6
800	32	813,0 x 11,0	842 x 11,7	800 x 30,6	800 x 47,4		800 x 45,3	
900	36	914,0 x 14,2	945 x 12,6	900 x 34,4	900 x 53,3		900 x 51,0	
1000	40	1016,0 x 14,2	1048 x 13,5	1000 x 38,2	1000 x 59,3		1000 x 56,6	
1100	44	1118,0 x 14,2	1152 x 14,4					
1200	48	1219,0 x 14,2	1255 x 15,3	1200 x 45,9				
1300	52	1320,0 x 16,0						
1400	56	1420,0 x 16,0	1462 x 17,1	1400 x 53,5				
1500	60	1520,0 x 16,0						



Канализационные трубы, ПВХ		Трубы под давлением ПВХ	Трубы класса PRAGMA	Трубы класса SPIRO			Полиэтиленовые трубы PN 10	Керамические трубы	Асбестоцементные трубы
N (SDR41 S20)	S (SDR34 S16,7)	тип 125 PN10 (SDR 26)		SN 2	SN 4	SN 8			
		63 x 2,5							
		90 x 3,5							
	110 x 3,2	110 x 4,2	110 x 7,5					131 x 15,5	
								159 x 17,0	
160 x 4,0	160 x 4,7	160 x 6,2	160 x 11,0				168 x 4,0	186 x 18,0	
200 x 4,9	200 x 5,9		200 x 13,0						
		225 x 8,6					220 x 5,8	242 x 21,0	276 x 38
250 x 6,2	250 x 7,3		250 x 16,0				272 x 6,9	299 x 24,5	
		280 x 10,8							
315 x 7,7	315 x 9,2	315 x 12,1	315 x 19,5			340 x 20,0	324 x 7,9	355 x 27,5	400 x 50
						402 x 26,0	376 x 9,0	417 x 33,5	
400 x 9,8	400 x 11,7	400 x 15,3	400 x 26,0			452 x 26,0	427 x 10,1	486 x 43,0	510 x 55
		450 x 17,3		492 x 21,0	504 x 27,0	508 x 29,0	478 x 10,9	548 x 49,0	
500 x 12,2	500 x 14,6	500 x 19,2	500 x 33,0	548 x 24,0	560 x 30,0	563 x 31,5	530 x 12,1	609 x 54,5	630 x 65
630 x 15,4	630 x 18,4		630 x 42,0	655 x 27,5	665 x 32,5	678 x 39,0	616 x 13,8	721 x 60,5	750 x 75
				766 x 33,0	781 x 40,5	792 x 46,0	718 x 15,6	831 x 65,5	
				866 x 33,0	894 x 47,0	904 x 52,0	820 x 17,0	941 x 70,5	980 x 90
				982 x 41,0	1007 x 53,5	1018 x 59,0	924 x 19,2		
				1096 x 48,0	1121 x 60,5	1130 x 65,0	1026 x 21,2		1220 x 110
				1146 x 48,0	1171 x 60,5	1180 x 65,0	1099 x 23,0		
				1310 x 55,0	1335 x 67,5	1356 x 78,0	1229 x 25,0		1460 x 130
				1536 x 68,0	1561 x 80,5	1582 x 91,0	1434 x 29,1		
				1637 x 68,5	1687 x 93,5	1688 x 94,0	1499 x 30,6		

