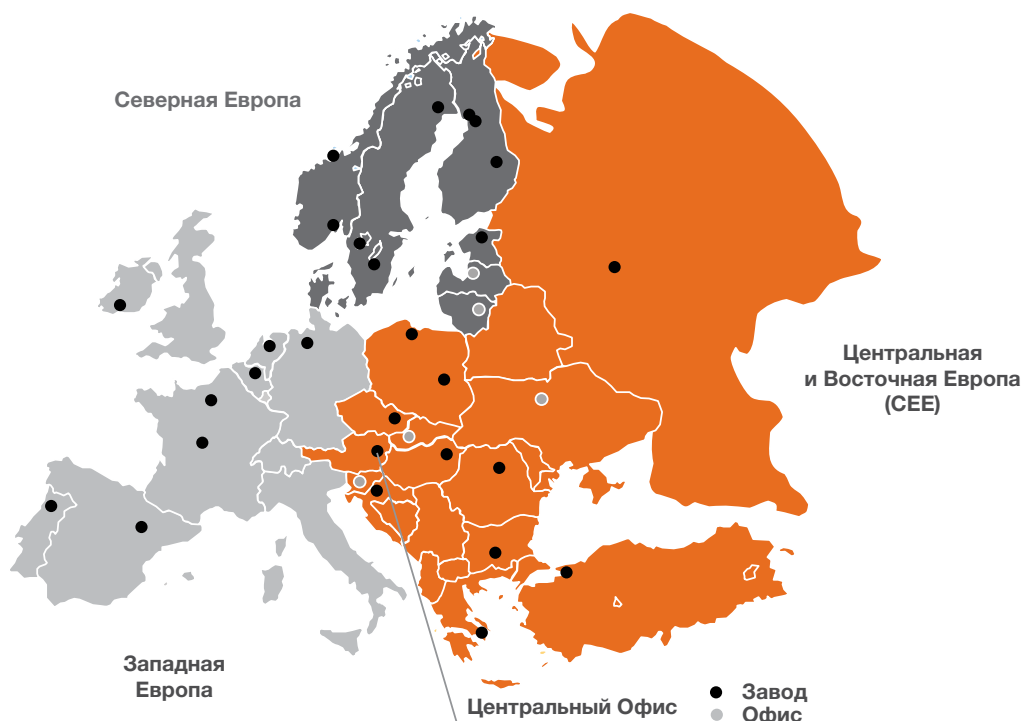


Каталог продукции для безнапорной канализации

система труб Pragma®

О компании



История концерна Пайплайф

Пайплайф – один из мировых лидеров в производстве пластиковых систем водоснабжения и водоотведения для инженерных сетей. Основными видами продукции являются:

- Трубы, фитинги и колодцы из ПП и ПВХ для безнапорной канализации;
- Трубы и фитинги из ПЭ, ПП и ПВХ для напорного водоснабжения и канализации;
- Трубы и фитинги из ПЭ для газоснабжения;
- Чугунная арматура для напорных сетей;
- Трубы и фитинги из ПЭ, ПП и ПВХ для дренажа и орошения;
- Трубы и фитинги из ПЭ и ПВХ для защиты кабелей;
- Трубы и фитинги из ПВХ для защиты электропроводки;
- Системы накопления и очистки бытовой и ливневой канализации;
- Система Raineo управления дождевыми стоками.

Компания Пайплайф была создана в 1989 году по инициативе австрийского концерна Wienerberger и бельгийского гиганта химической индустрии Solvay. Wienerberger – лидер мирового рынка по производству строительных материалов с 1819 года. Штаб-квартира кон-

церна находится в Вене (Австрия). В России у компании работает завод по производству строительных материалов на территории Владимирской области и Республика Татарстан.

Solvay – международный химико-фармацевтический концерн, основанный в 1863 году, со штаб-квартирой в Брюсселе (Бельгия). В г. Волгограде с 2003 г. работает производство жестких ПВХ-композиций, мягких ПВХ-пластиков и технических пластиков (СП «Солигран»). В Нижнем Новгороде в 2010 г. началось строительство завода СП Русвинил по производству ПВХ, учредителями которого являются Solvay и Сибур. Штаб-квартира компании Пайплайф находится в Вене (Австрия). В настоящее время в группу входят 29 заводов, расположенных в 27 странах мира. Продажи компании в 2008г. составили 900 млн евро. Всего в компании Пайплайф работает 2500 сотрудников.

Пайплайф в России

Представительство компании Пайплайф в России было открыто в 2000 году.

С момента основания Российского представительства, компания зарекомендовала себя как надежный поставщик качественных трубных систем

и партнер по выбору надежных решений по проектированию инженерных сетей. Пайплайф сотрудничает с большинством крупнейших российских компаний: от проектных институтов и водоканалов до строительно-монтажных организаций и специализированных оптовиков.

Все усилия по развитию компании Пайплайф направлены на перспективные разработки, упрощающие работу наших клиентов. Главным принципом, которым мы руководствуемся в работе, является: «СТАРЫЕ ПРОБЛЕМЫ – НОВЫЕ НАДЕЖНЫЕ РЕШЕНИЯ».

В 2006 году компания Пайплайф приступила к строительству завода по производству пластиковых трубных систем на территории России. Производство было запущено в 2007 году.

В ассортименте выпускаемой продукции-системы для наружной безнапорной канализации со структурированной стенкой из полипропилена **Pragma®**, а также трубы для напорного водоснабжения из ПЭ и ПВХ, внутренняя канализация и системы колодцев. На заводе установлены линии для производства пластиковых труб диаметрами от 20 до 1200 мм, производственной мощностью до 19 тысяч тонн в год.

Введение



Pragma® и **Pragma® PRO16** – раструбная труба с двойной структурированной стенкой, предназначенная для строительства безнапорных систем водоотведения. Трубы производятся из полипропилена-блоксополимера. Метод производства, двойная соэкструзия, когда одновременно изготавливаются внутренняя и наружная стенки, образующие на выходе из экструдера единое целое.

Наружная стенка – гофрированная, кирпичного цвета, что отвечает европейским традициям визуальной идентификации предназначения трубы. Внутренняя стенка – гладкая, светло-серого цвета, что обеспечивает прекрасную возможность для телевизионной инспекции во время эксплуатации. Раструб производится отдельно и приваривается к трубе во время производства, обеспечивая герметичность конструкции.

Благодаря универсальной конструкции и свойствам материала система нашла применение в подав-

ляющем большинстве отраслей строительства. Имеется большой опыт применения системы в жилищном и промышленном строительстве, объектах специального транспортного назначения (аэропорты, портовые терминалы). Свойства полипропилена позволяют использовать систему **Pragma®** при стоках повышенной агрессивности.

Дренажная система глубокого заложения, разработанная на базе труб **Pragma®** и систем пластиковых колодцев **Pragma®**, отличается высоким классом прочности и широкой линейкой диаметров.

Необходимость разработки данной системы связана со сложным развитием городской инфраструктуры и непростой геологической обстановкой. Система нашла широкое применение при строительстве подземных сооружений различного уровня сложности, дорожном строительстве и различных объектов про-

мышленного и логистического назначения.

Труба **Pragma®** производится в соответствии с ГОСТ Р 54475 "трубы полимерные со структурированной стенкой и фасонные части к ним для систем наружной канализации" и ТУ 2248-001-9646-7180-2008 с изменениями №1. По своим техническим характеристикам труба строго соответствует требованиям европейских норм, предъявляемых к пластиковым трубам с двойной стенкой для безнапорной канализации EN-13476. Согласно данным нормам труба должна обладать следующими техническими характеристиками:

Лабораторные испытания

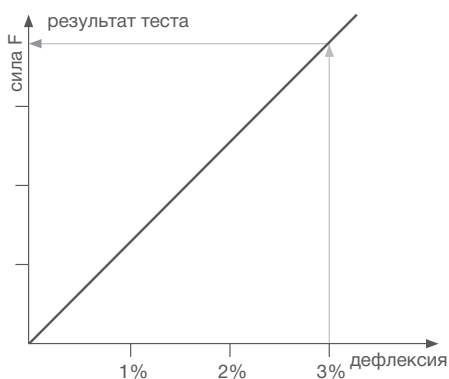


РИСУНОК 1.

Кольцевая жесткость. Испытания в соответствии с EN ISO 9969, ГОСТ Р54475-2011 (п. 8,4) ТУ 2248-001-9646-7180-2008 с изменениями №1 (п. 5,5)

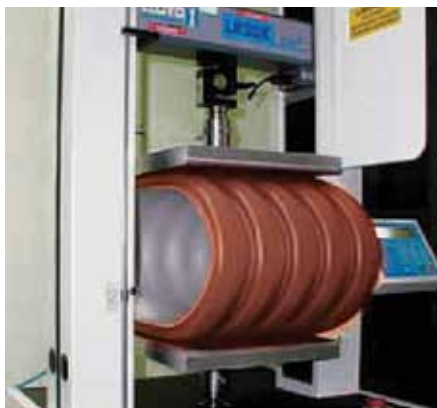
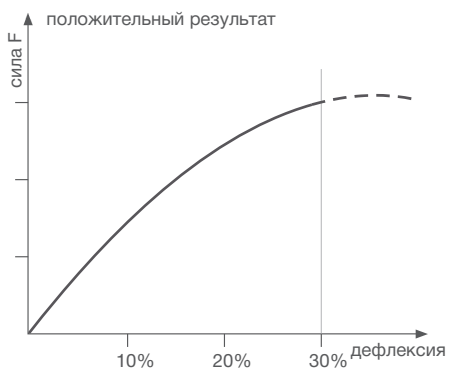


РИСУНОК 2.

Кольцевая гибкость в соответствии с EN ISO 13968, ГОСТ Р54475-2011 (п. 8,5) ТУ 2248-001-9646-7180-2008 с изменениями №1 (п. 5,6)

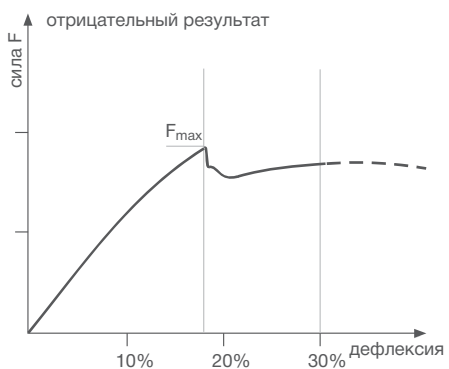


РИСУНОК 3.

Коэффициент ползучести материала (Creep ratio) в соответствии с EN ISO 9967, ГОСТ Р54475-2011 (п. 8,7) ТУ 2248-001-9646-7180-2008 с изменениями №1 (п. 5,12)

Каждая партия производимой продукции проходит обязательные лабораторные испытания, согласно ГОСТ Р54475-2011 который разработан на основании требований по EN 13476, на соответствие заявленным техническим характеристикам:

- Кольцевая жесткость. Испытания в соответствии с EN ISO 9969 (см. рис. 1), ГОСТ Р54475-2011 (п. 8,4),

ТУ 2248-001-9646-7180-2008 с изменениями №1 (п. 5,5);

- Кольцевая гибкость в соответствии с EN ISO 13968 (см. рис. 2), ГОСТ Р54475-2011 (п. 8,5), ТУ 2248-001-9646-7180-2008 с изменениями №1 (п. 5,6);
- Коэффициент ползучести материала (Creep ratio) в соответствии с EN ISO 9967 (см. рис. 3), ГОСТ Р54475-2011

(п. 8,7), ТУ 2248-001-9646-7180-2008 с изменениями №1 (п. 5,12);

- На герметичность соединений (испытание под давлением, до 0.5 bar) в соответствии с EN 1277, ГОСТ Р 54475-2011 (п. 8,14), ТУ 2248-001-9646-7180-2008 с изменениями №1 (п. 5,11).

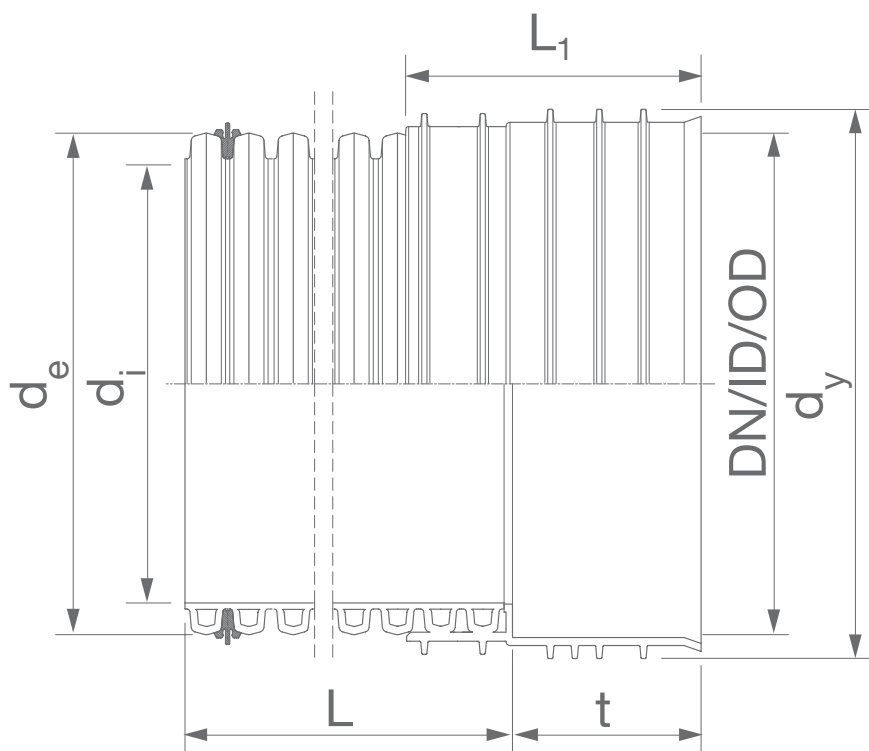
Труба Pragma® с раструбом и уплотнительным кольцом



Характеристики

Кольцевая жесткость Pragma®	8 kN/m ²
Кольцевая жесткость Pragma® PRO16	16 kN/m ²
Кольцевая гибкость	> 30%
Creep Ratio (коэффициент ползучести)	< 4,0
Гарантия на герметичность	до 0,5 bar

Номинальный размер	Артикул Pragma® SN8	Артикул Pragma® PRO SN16	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Вес 1 м/п Pragma® SN8	Вес 1 м/п Pragma® PRO SN16
DN/OD 160	0103160600P	0103160616P	160	139	1,20	1,57
DN/OD 200	0103200600P	0103200616P	200	176	1,88	2,50
DN/ID 200	23002206	0101216600T	227	200	2,23	2,39
DN/OD 250	010325060P	0103250616T	250	221	3,24	4,31
DN/ID 250	23002256	0101251600T	285	250	3,60	4,12
DN/OD 315	0103315600P		315	277	4,67	6,20
DN/ID 300	0101300600P	0101316600P	343	300	4,70	6,669
DN/OD 400	0103400600P		400	349	6,99	9,47
DN/ID 400	0101400600P	0101416600P	458	400	7,90	10,92
DN/OD 500	24005060		500	437	10,80	14,3
DN/ID 500	0101500600P	0101516600P	573	500	12,50	16,3
DN/OD 630	24006360		630	549	16,50	21,9
DN/ID 600	0101600600P	0101616600P	688	600	18,30	27,0
DN/ID 800	0101800600P	0101816600P	925	800	34,50	43,0
DN/ID 1000	0101100600P	0101116600P	1140	1000	50,00	72,7



Труба Pragma® канализационная структурированная из PP-b

Номинальный размер DN/ID (мм)	Артикул Pragma®	Наружный диаметр, d_e (мм)	Внутренний диаметр, $d_{i \text{ min}}$ (мм)	d_y (мм)	t (мм)	L_1 (мм)	L (мм)
200		228	195	248	118	170	6,0
250		285	245	308	127	185	
300		343	299	374	116	185	
400		458	398	498	139	226	
500		573	498	624	170	284	
600		688	597	750	197	400	
800		925	799	1003	247	421	
1000		1140	993	1222	340	546	

Труба Pragma® канализационная структурированная из PP-b

Номинальный размер DN/OD (мм)	Артикул Pragma®	Наружный диаметр, d_e (мм)	Внутренний диаметр, $d_{i \text{ min}}$ (мм)	d_y (мм)	t (мм)	L_1 (мм)	L (мм)
160		160	137	184	97	137	6,0
200		200	174	227	113	162	
250		250	218	283	129	185	
315		315	276	355	148	211	
400		400	348	451	158	231	
500		500	434	556	188	302	
630		630	546	712	232	373	

Дренажная труба Pragma® с раструбом



Параметры дренажных труб Pragma®

Диаметр		Кол-во отверстий	Артикул Pragma®	Типы перфорации	Кол-во отверстий	Площадь отверстий на 1 м трубы, см ² /м
d N/OD (мм)	d _i (мм)					
160	139	6	24701670	 TP	54	62,2
200	174	6	24702070		46	62,9
250	218	6	24702570		46	62,9
315	276	6	24703170		37	58,6
400	348	6	24704070		29	56,4
160	139	4	24701670	 LP	54	59,6
200	174	4	24702070		46	57,4
250	218	4	24702570		46	57,4
315	276	4	24703170		37	56,8
400	348	4	24704070		29	54,3
160	139	2	24701670	 MP	54	54,4
200	174	2	24702070		46	54,1
250	218	2	24702570		46	54,1
315	276	2	24703170		37	53,3
400	348	2	24704070		29	52,2

Двойной раструб Прагма®



описание

Производится методом литья.
Имеет упорное кольцо.

Номинальный размер	Артикул	Внутренний диаметр, мм
DN/OD 160	92163454	160
DN/OD 200	92203454	200
DN/ID 200	92202509	227
DN/OD 250	92253454	250
DN/ID 250	92253302	285
DN/OD 315	92313454	315
DN/ID 300	23604300	343
DN/OD 400	92403454	400
DN/ID 400	23604400	458
DN/OD 500	92503454	500
DN/ID 500	23604500	573
DN/OD 630	92633458	630
DN/ID 600	23604600	688
DN/ID 800	0102190800P	925
DN/ID 1000	0102191001P	1140

Ремонтная муфта Прагма®



описание

Производится методом литья.

Номинальный размер	Артикул	Внутренний диаметр, (мм)
DN/OD 160 с уплотнительным кольцом	25300160	160
DN/OD 200 с уплотнительным кольцом	25300200	200
DN/ID 200	23603200	227
DN/OD 250	25300250	250
DN/ID 250	23603250	285
DN/OD 315	25300310	315
DN/ID 300	23603300	343
DN/OD 400	25300400	400
DN/ID 400	23603400	458
DN/OD 500	25300500	500
DN/ID 500	23603500	573
DN/OD 630	25300630	630
DN/ID 600	23603600	688
DN/ID 800	012190801P	925
DN/ID 1000*	под заказ	1140

*дополнительный ассортимент фасонных частей, только по заказу под спецпроекты

Переход трубы Pragma® на бетонный колодец



Описание

Производится методом литья.
Наружная поверхность покрыта абразивным материалом.

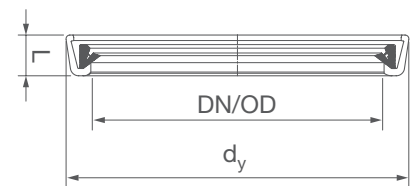
Номинальный размер	Артикул	Внутренний диаметр, (мм)
DN/OD 160	0104180160P	160
DN/OD 200	0104180200P	200
DN/ID 200	0102180200P	227
DN/OD 250	0104180250P	250
DN/ID 250	0102180250P	285
DN/OD 315	0104180315P	315
DN/ID 300	0102180300P	343
DN/OD 400	0104180400P	400
DN/ID 400	0102180400P	458
DN/OD 500	0104180500P	500
DN/ID 500	0102180500P	573
DN/OD 630	0104180630P	630
DN/ID 600	0102180600P	688
DN/ID 800	01021808001P	925
DN/ID 1000*	под заказ	1140

Переход с трубы Pragma® на раструб трубы ПВХ



Номинальный размер	Артикул	Внутренний диаметр раструба, мм	Наружный диаметр перехода на ПВХ, мм
DN/OD 160	25350160	160	160
DN/OD 200	25350200	200	200
DN/OD 250	25350250	250	250
DN/OD 315	25350310	315	315
DN/ID 300	под заказ	300	315
DN/OD 400	25350400	400	400
DN/ID 400	под заказ	400	400
DN/OD 500	25350500	500	500

Переходное кольцо с раструбом Pragma® на трубу ПВХ



Описание

Состоит из уплотнительного и фиксирующего колец.

Номинальный размер	Артикул	Внутренний размер адаптера, мм	Диаметр внешний, мм d _y	L, мм
DN/OD 160	25610160	160	188	25
DN/OD 200	25610200	200	232	27
DN/OD 250	25610250	250	290	32
DN/OD 315	25610310	315	364	37
DN/OD 400	25610400	400	461	46
DN/OD 500	25610630	500	561	55

Отвод Pragma®



Описание

Производится методом литья. Уплотнительное кольцо в комплекте.

Номинальный размер	Внутренний диаметр, мм	Угол 15°	Угол 30°	Угол 45°	Угол 90°
		Артикул	Артикул	Артикул	Артикул
DN/OD 160	160	25100161	25100163	25100164	под заказ
DN/OD 200	200	25100201	25100203	25100204	25100209
DN/ID 200*	227	под заказ	под заказ	23601104	23601109
DN/OD 250	250	25100251	25100253	25100254	25100259
DN/ID 250*	285	под заказ	под заказ	23601204	23601209
DN/OD 315	315	25100311	25100313	25100314	25100319
DN/ID 300	343	23601301	23601303	23601304	23601309
DN/OD 400	400	25100401	25100403	25100404	25100409
DN/ID 400	458	23601401	23601403	23601404	23601409
DN/OD 500*	500	25100501	25100503	25100504	25100509
DN/ID 500	573	23601501	23601503	23601504	23601509
DN/OD 630*	630	25100631	25100633	25100634	25100639
DN/ID 600	688	23601601	23601603	23601604	23601609
DN/ID 800	925	под заказ	под заказ	29601804	под заказ
DN/ID 1000	1140	под заказ	под заказ	29601904	под заказ

* дополнительный ассортимент фасонных частей, только по заказу под спецпроекты

Тройник 45° Pragma®



Описание

Производится методом литья. Уплотнительное кольцо в комплекте.

Номинальный размер основного прохода	Основная муфта с внутренним диаметром, мм	Внутренний диаметр муфты бокового подключения					
		мм	Артикул	мм	Артикул	мм	Артикул
DN/OD 160	160	160	25200169				
DN/OD 200	200	160	25200208	200	25200209		
DN/ID 200*	227	160	под заказ	227	под заказ		
DN/OD 250	250	160	25200257	227	25200258		
DN/ID 250*	285	160	под заказ	227	под заказ		
DN/OD 315	315	160	25200316	200	25200317	250	25200318
DN/ID 300	343	200	23602307	250	23602308		
DN/OD 400	400	200	25200405	250	25200406	315	25200407
DN/ID 400	458	200	23602406	343	23602407		
DN/OD 500*	500	200	25200505	315	25200507		
DN/ID 500	573	200	23602505	343	23602507		
DN/OD 630*	630	200	25200634	315	25200636	400	под заказ
DN/ID 600	688	200	23602605	343	23602607	458	23602608
DN/ID 800	925	315/343	под заказ	458	под заказ	573	под заказ
DN/ID 1000	1140	400/458	под заказ	573	под заказ	630	под заказ

* дополнительный ассортимент фасонных частей, только по заказу под спецпроекты

Переход редуционный Pragma®



Наименование основного прохода по номинальному размеру	Основной наружный диаметр, мм	Раструб перехода с внутренним диаметром							
		мм	Артикул	мм	Артикул	мм	Артикул	мм	Артикул
DN/OD 160	160	110	под заказ						
DN/OD 200	200	160	25440208	110	под заказ				
DN/ID 200*	227	200	23607010	160	под заказ	110	под заказ		
DN/OD 250	250	227	25440258	200	под заказ	160	под заказ		
DN/ID 250*	285	250	23607102	227	под заказ	200	под заказ		
DN/OD 315	315	250	25440318	227	под заказ	200	25440317	160	под заказ
DN/ID 300	343	285	23607302	250	под заказ	227	под заказ	200	под заказ
DN/OD 400	400	343	под заказ	315	25440408				
DN/ID 400	458	400	23607403	343	под заказ	300	под заказ		
DN/OD 500*	500	400	25440508	458	под заказ				
DN/ID 500	573	500	23607504	400	под заказ	458	под заказ		
DN/OD 630*	630	573	под заказ	500	25440638				
DN/ID 600	688	630	под заказ	573	23607605	500	под заказ		
DN/ID 800	925	688	под заказ						
DN/ID 1000	1140	925	под заказ						

*дополнительный ассортимент фасонных частей, только по заказу под спецпроекты

Заглушка Pragma®

Номинальный размер	Артикул	Наружный диаметр, мм
DN/OD 160	25550160	160
DN/OD 200	25550200	200
DN/ID 200*	23608200	227
DN/OD 250	25550250	250
DN/ID 250*	23608250	285
DN/OD 315	25550310	315
DN/ID 300	23608300	343
DN/OD 400	25550400	400
DN/ID 400	23608400	458
DN/OD 500*	25550500	500
DN/ID 500	23608500	573
DN/OD 630*	2550630	630
DN/ID 600	23608600	688
DN/ID 800	под заказ	925
DN/ID 1000	под заказ	1140



Описание
Уплотнительное кольцо в комплекте.

*дополнительный ассортимент фасонных частей, только по заказу под спецпроекты

Кольцо Уплотнительное Pragma®



Номинальный размер	Артикул	Наружный диаметр, мм
DN/OD 160	95016700	160
DN/OD 200	95020700	200
DN/ID 200	95020300	227
DN/OD 250	95025700	250
DN/ID 250	95025300	285
DN/OD 315	95031700	315
DN/ID 300	95030720	343
DN/OD 400	95040700	400
DN/ID 400	95040720	458
DN/OD 500	95050700	500
DN/ID 500	95050720	573
DN/OD 630	95063700	630
DN/ID 600	95060720	688
DN/ID 800	95080720	925
DN/ID 1000	0112100001T	1140

ИСТОРИЯ



Область применения труб Pragma®

- Безнапорные системы хозяйственно-бытовой канализации;
- Безнапорные системы дождевой канализации;
- Системы водоотведения производственных стоков;
- Дренажные системы;
- Вентиляционные системы;
- Системы сельскохозяйственного назначения (навозоудаление).

Основные характеристики и преимущества использования труб Pragma®

- Трубы безнапорные раструбные (раструб – наварная литая муфта с ребрами жесткости);
- Структура – гладкий внутренний слой и гофрированный наружный слой;
- Материал – полипропилен ПП-блоксополимер;
- Трубы изготавливаются из сырья только сертифицированных производителей (Ineos, Borealis, Sabic);
- Кольцевая жесткость Pragma® – 8 kN/m² (класс нагрузки SN8);
- Кольцевая жесткость Pragma® PRO16 – 16 kN/m² (класс нагрузки SN16);
- Кольцевая гибкость > 30%;
- Коэффициент ползучести < 4,0;
- Герметичность соединений достигается за счет минимальных допусков за счет низкой усадки полипропилена (испытание под давлением, до 0,5 бар);

- Повышенная ударопрочность;
- В уплотнении соединений используются только литые кольца EPDM;
- Сбалансированный профиль трубы дает устойчивость к динамическим и статическим нагрузкам;
- Высокая стойкость к истиранию (произведен тест на износ абразивными веществами Датским технологическим институтом по методу Дармштадта/Киршмера);
- Высокая химическая устойчивость (с pH=2 до pH=12);
- Высокая термоустойчивость (рабочий режим – до 60°C, разовые сбросы – до 95°C, продолжительность не более 5 мин.);
- Удобство при погрузке и транспортировке;
- Короткое время монтажа;
- Подгонка длины на месте (ручная пила);
- Лёгкий вес;
- Минимальные потери скорости потока по длине из-за низкого коэффициента трения (0,0011 мм);
- Полный ассортимент фасонных частей, в т.ч. переходов на другие материалы труб (чугун, железобетон);
- Совместимость с трубами ПВХ;
- Минимальный срок службы – минимум 50 лет.



Документация на трубы Pragma®

- Компания ООО «ПАЙПЛАЙФ РУС» является правообладателем товарного знака **Pragma®** на территории РФ. Пайплайф имеет исключительное право использовать данный торговый знак и сходные обозначения, как, например, трубы типа **Pragma®**, на трубную продукцию из пластика.
- Система труб **Pragma®** производится в соответствии с требованиями ГОСТ Р54475-2011, Сертификат Соответствия №РОСС RU.АЮ64.Н05927.

История полипропилена

В 20-х-30-х годах прошлого века начались эксперименты по практическому применению новых синтетических материалов – пластмасс. Одними из первых были получены термопласты, известные сейчас под названиями полиэтилен (ПЭ) и поливинилхлорид (ПВХ). Вскоре после того, как началось промышленное производство данных термопластов, был изобретен экструзионный метод изготовления

труб. Практика показала, что пластиковые трубы успешно могут применяться для строительства инженерных сетей, поскольку не уступают, а по многим показателям и превосходят стальные, чугунные, железобетонные и асбестоцементные трубы.

К сожалению, наряду с очевидными преимуществами, у ПВХ и ПЭ были и существенные недостатки. Относительно невысокая температурная стойкость, повышенная хрупкость поливинилхлорида и слишком высокая эластичность полиэтилена не позволяли назвать эти материалы универсальными.

Работа над улучшением существующих материалов и созданием новых продолжалась непрерывно, результатом чего стало появление в 1950 году нового термопласта – полипропилена (ПП). Вобрав в себя лучшие качества существующих пластиков, он стал наиболее совершенным на тот момент материалом, превосходя по совокупности своих эксплуатационных характеристик все остальные промышленные пластики. Велись работы по улучшению полипропилена, и был разработан полипропилен-

блок сополимер, отличающийся повышенной жесткостью, химической стойкостью и ударопрочностью при низких температурах. Данная модификация полипропилена (PP-B) как раз используется для производства труб и фитингов **Pragma®**.

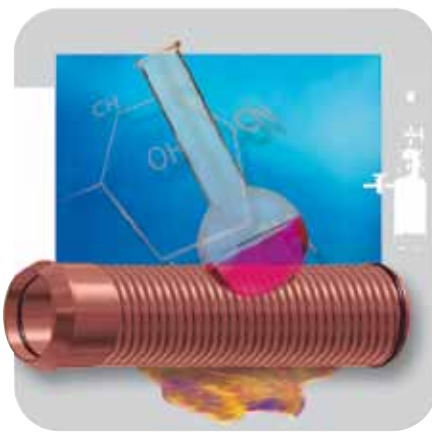
Химическая стойкость

Один из важнейших показателей для материала канализационной трубы – устойчивость к воздействию химически агрессивных сред. Полипропилен стойко выдерживает воздействие большинства химически агрессивных веществ, что позволяет использовать трубы из этого материала при строительстве любого типа канализации: дождевой, хозяйственно-бытовой, а также промышленной. Система может работать на всей линейке Ph, это дало толчок к применению труб и колодцев на объектах сельского хозяйства.

Химическая стойкость

Один из важнейших показателей для материала канализационной трубы – устойчивость к воздействию химически агрессивных сред. Полипропилен

Постоянная рабочая температура полипропилена $+60^{\circ}\text{C}$, что заметно превышает среднюю температуру канализационных стоков ($+30-40^{\circ}\text{C}$).



стойки к воздействию большинства химически агрессивных веществ, что позволяет использовать трубы из этого материала при строительстве любого типа канализации: дождевой, хозяйственно-бытовой, а также промышленной. Система может работать на всей линейке Ph, это дало толчок к применению труб и колодцев на объектах сельского хозяйства.

Стойкость к температурам

Постоянная рабочая температура полипропилена $+60^{\circ}\text{C}$, что заметно превышает среднюю температуру канализационных стоков ($+30-40^{\circ}\text{C}$). Также

полипропилен способен выдерживать кратковременные повышения температуры до $+100^{\circ}\text{C}$.

Стойкость к истиранию

Тест на истираемость внутренней поверхности труб из полипропилена блоксополимера, проведенный Датским технологическим институтом по методу Дармштадта/Киршмера согласно DIN 19534, убедительно показывает превосходство полипропилена по данному показателю над другими материалами. Согласно тестам, при эксплуатации трубы из ПП диаметром 200 мм в течение около

200 лет, износ составит около 0,1 мм. Таким образом, износом действительно можно пренебречь даже для труб с относительно малой толщиной стенок.

Долговечность

Трубы из полипропилена не подвержены коррозии или гниению. Исходя из опыта применения, эксплуатационный срок трубопроводов **Pragma**[®] устанавливается в 50 лет. Однако лабораторные исследования показывают, что служба трубопровода может быть до 100 и более лет.

Монтаж

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТИНГОВ PRAGMA®



Труба Pragma®

Тройник 45° Pragma®

Труба Pragma®

СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ PRAGMA® С ГЛАДКИМИ ТРУБАМИ ИЗ ПВХ



Труба Pragma®

Переход раструб Pragma® – труба ПВХ

Труба ПВХ



Труба ПВХ

Переход с трубы Pragma® на раструб трубы ПВХ

Труба Pragma®

РЕЗКА ТРУБЫ И УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА

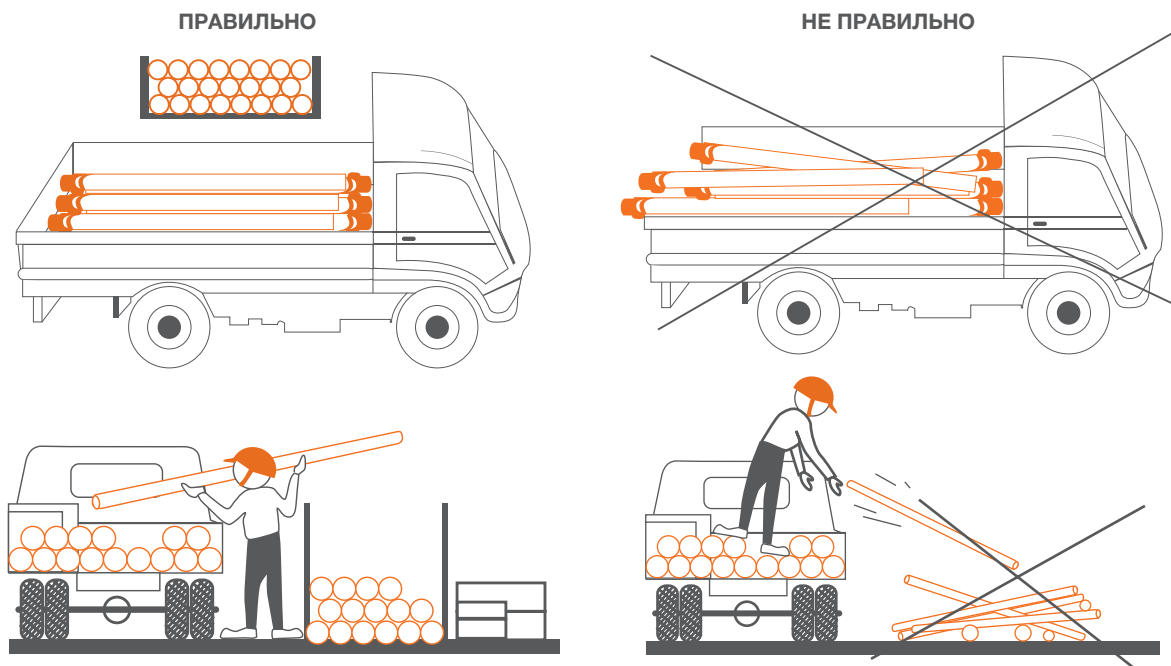


Резка трубы производится простой пилой между ребрами жесткости.

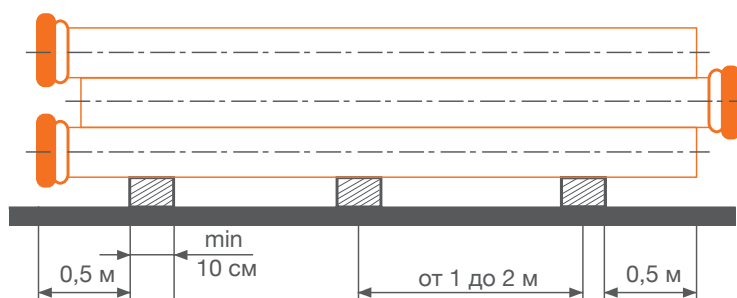


В крайний паз перед последним ребром вставляется уплотнительное кольцо.

Транспортировка, разгрузка-погрузка, складирование труб Pragma®



СКЛАДИРОВАНИЕ



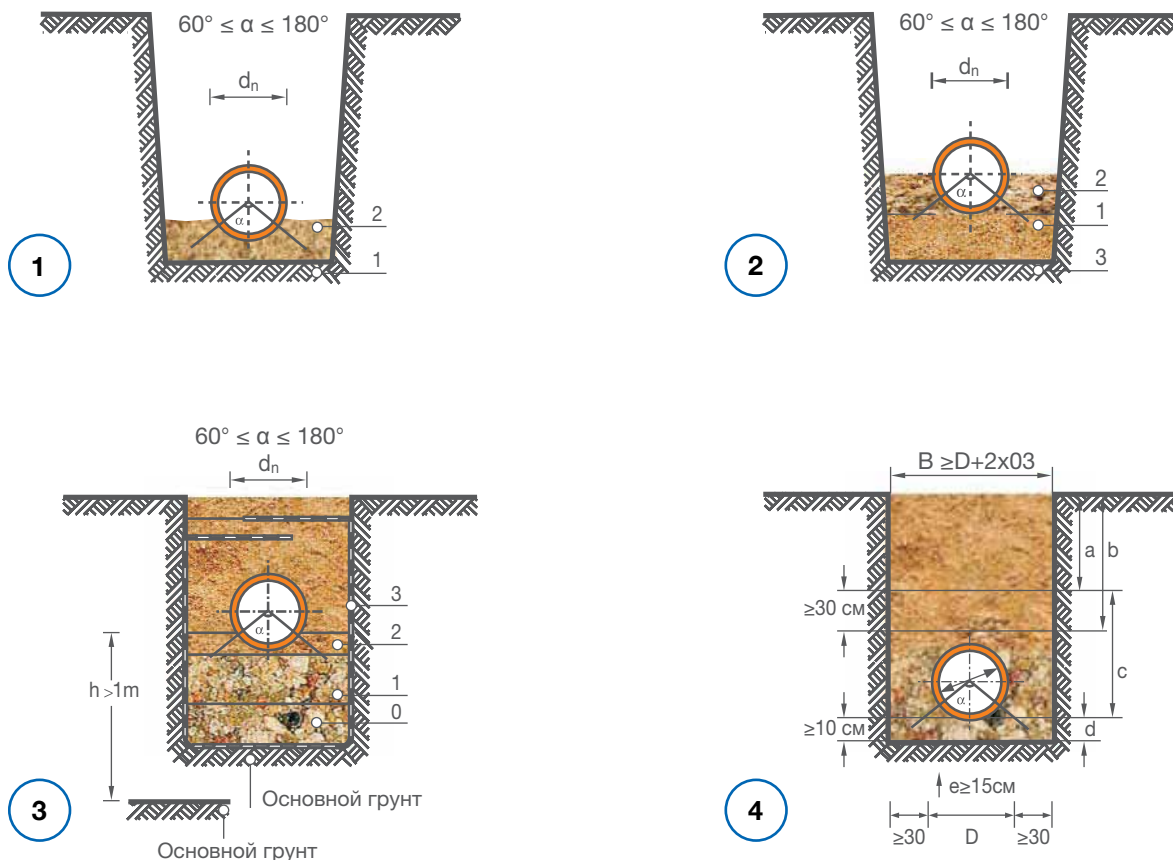
Неправильная транспортировка, как и неправильное складирование, может привести к деформации или повреждению трубы, фасонных и уплотнительных соединений, что может привести к сложностям монтажа, или нарушению нормальной работы системы в целом. Основные требования к транспортному средству – это наличие чистой и ровной поверхности, на которую будут укладываться перевозимые трубы, без неровностей и торчащих острых предметов, которые могут повредить трубы. Трубы должны укладываться вдоль борта машины, ровными рядами, друг на друга.

При ручной погрузке-разгрузке перекладывайте трубы аккуратно, не бросайте их. При механизированной погрузке-разгрузке, в заводских условиях, основным требованием, помимо упаковки труб, является использование специализированной техники; подъемные устройства типа погрузчиков с широким подхватом, или кранов с использованием мягких строп. Основные требования к складированию – это укладка труб на ровную поверхность, высотой от 2 до 3 метров, в полетах, при складировании труб россыпью, высота укладки не должна превышать

1 метр. Предпочтительнее, как при транспортировке, так и при складировании укладывать трубы так, чтобы каждый последующий ряд труб смотрел раструбом в другую сторону от предыдущего, так же трубы рекомендуется укладывать на деревянные опоры, с шагом в 1–2 метра, ширина опоры должна быть не менее 10 см.

Трубы Pragma® можно хранить на открытом воздухе, под воздействием ультрафиолетового излучения цвет трубы может терять свой изначальный оттенок, однако это никак не влияет на ее физико-механические свойства.

Укладка трубы в зависимости от гидрогеологических условий



Укладка трубы на песчаное основание и засыпка местным грунтом (рис.1)

Грунт засыпки (1): местный грунт
Песчаная подготовка (2): высота подготовки от 10 до 15 см.

Возможность применения: грунт, в котором предполагается прокладка трубопровода песчаный (пески мелкой и средней крупности, супеси, суглинки, песчаные глины), сухой, размер включений не более 20 мм. Укладку производить на песчаную подготовку с углом охвата трубы $\alpha=60^\circ-180^\circ$, засыпку произвести местным грунтом.

Укладка труб на искусственное основание (три способа)

1 способ (рис. 2)

Грунт засыпки (1): местный грунт
Песчаная подготовка (2): высота подготовки от 10 до 15 см.

Возможность применения: грунт,

в котором предполагается прокладка трубопровода песчаный (пески мелкой и средней крупности, супеси, суглинки, песчаные глины), сухой, размер включений не более 20 мм. Укладку производить на песчаную подготовку с углом охвата трубы $\alpha=60^\circ-180^\circ$, засыпку произвести местным грунтом.

Основной грунт (3): гравий/каменистый, связной грунт (глина) и намывной грунт.

2 способ (рис. 3)

Основание (1): плотный песчаный грунт или гравий с фракцией до 20 мм, высота от 15 до 20 см.

Подготовка (2): рыхлый песчаный грунт или гравий с фракцией до 20 мм, высота от 10 до 20 см.

Возможность применения: когда местный грунт не соответствует условиям залегания трубы (насыпной), грунт с нарушенной структурой (на-

мывной грунт, скалистый, пучинистый), грунты с органическими включениями (торф), и другие случаи, когда проектная документация требует укладки труб на искусственное основание.

3 способ (рис. 4)

Основной грунт: мягкий грунт в качестве органического намывного грунта, торфяной грунт, песок.

Дополнительный слой под фундаментом (1): смесь из щебня и песка (в соотношении 1:0,6) или смеси гравия и песка (в соотношении 1:0,3).

Фундамент (0): смесь из щебня и песка (в соотношении 1:0,3) или смеси гравия и щебня (в соотношении 1:0,3), высота от 15 до 25 см.

Песчаная подготовка (2): грунт песчаный или гравий с максимальным размером гранул 20 мм, высота от 10 до 15 см.

Геотекстильная пленка (3).

ООО «Пайплайф Рус»

249191, Россия, Калужская область,

г. Жуков ул. Первомайская, д. 9/16

тел./факс: +7 (48432) 5-50-95

8-800-200-20-95

e-mail: cspipeline@pipelife.ru

www.pipelife.ru