

СОДЕРЖАНИЕ

Введение **02**

Сырье **06**

Наш подход к понятию качества **08**

Обучение на предприятии **12**

Подход к вопросу охраны окружающей среды в компании FIRAT **13**

Общие сведения **14**

Характеристики труб и фитингов Triplex **16**

Высокая кольцевая жесткость и сопротивление внешней нагрузке **16**

Высокая износостойкость **17**

Длительный срок эксплуатации и высокая устойчивость к химическим веществам **18**

Высокие показатели проточности и 100% герметичность **19**

Безотходная структура системы и экономичность **20**

Прокладка и укладка на основание труб Triplex **21**

Технология применения лазов и каналов **22**

Простота транспортировки и складирования **22**

Соединение труб и фитингов **24**

Установка прокладок **25**

Преимущества труб и фитингов Triplex **26**

Устойчивость труб и фитингов Triplex к химическим веществам **28**

Трубы и фитинги Triplex **30**

Карта экспорта Компании FIRAT **40**



FIRAT

FIRAT PLASTIK создан в 1972 году с целью производства современных систем из пластиковых изделий. Компания FIRAT PLASTIK, основывая свою деятельность на таких первостепенных принципах, как «качественное производство» и «качественная продукция» в результате предпринятых серьезных шагов заняла позиции не только «лидирующей фирмы в секторе», но и «лидирующий экспортер сектора».

FIRAT PLASTIK выпускает продукцию для различных секторов промышленности, в том числе для строительства, земледелия, автомобилестроения, медицины, бытовой техники. Продукция, выпускаемая для этих секторов, производится на современно оснащенных фабриках в европейской части Стамбула в индустриальной зоне Büyükdere с площадью 500.000 м². FIRAT PLASTIK, имея производственные мощности 510.000 тон/год, является пятым в Европе заводом по производству пластиковых изделий.

Согласно исследованиям Стамбульской Промышленной палаты, в 2011 году FIRAT занимает 57-ое место среди 500 крупных промышленных предприятий. FIRAT занимает 51-ое место среди фирм частного сектора. Согласно данным налоговой инспекции Министерства Финансов Республики Турции Главного Управления Доходов, в 2011 году среди налогоплательщиков FIRAT PLASTIK занимает 72-ое место. В списке крупных экспортеров фирм производителей Турции за 2011 г., 150 место занимает FIRAT, в своем же секторе лидер. (информ. источник Палата Экспортеров Турции)



По состоянию на 2011 год численность сотрудников FIRAT PLASTIK составляет 1700 человек. Компания веря, что «самое главное достояние – человеческий фактор», постоянно проводит обучение персонала как с целью пополнения банка знаний организации, так и с целью повышения профессионального опыта персонала.

Ассортимент и категории продукции.

FIRAT PLASTIK выпускает более 4500 видов продукции. Для обеспечения наилучшей пользы и удовлетворения спроса заказчиков, продукция фирмы FIRAT производится в виде комплексной (целостной) системы.

Профили ПВХ для окон и дверей, Стоки для крыш из ПВХ, Трубы и дополнительные элементы для чистой и сточных вод, Трубы для глубоководных колодцев из ПВХ, Шланги из ПВХ, Шланги из каучука и РЕ, Трубы и фитинги для сантехники системы PPRC, Трубы HDPE, Трубы LDPE, Дополнительные элементы EF, Дополнительные фитинги РЕ, Трубы для газоснабжения РЕ 80, Трубы для дренажных систем, Защитные трубы для кабеля с двойными стенками, производство прокладок EPDM, производство прокладок ТРЕ, производство металлической инжекции (соединительные элементы и петли для окон), мобильные системы РЕХ и трубы для напольного отопления, Трубы РЕХ AL РЕХ и фитинги PPSU, трубы для капельного орошения, и тому подобная продукция фирмы FIRAT обширно используется как в Турции, так и во многих частях мира.

Компания FIRAT, поставившая себе за цель решить проблему инженерных коммуникаций страны, производит трубы РЕ диаметром 1600 мм с повышенной прочностью высокому давлению для трубопроводов городских сетей.

Компанией FIRAT производятся трубы для канализационных систем сроком службы 100 лет. Трубы диаметром 3600 мм, производимые из полипропилена высокой плотности HDPE, имеют повышенную сопротивляемость сейсмическим движениям, механическим воздействиям корневых систем растений и грызунов, химическим отходам. Трубы системы FKS производятся согласно технологии и по лицензии немецкой фирмы Krahn.

Производимые на производственных площадях завода, трубы триплекс с двойными стенками, а также трубы для канализационных систем, используемые во внешних инженерных системах и подземных коммуникациях, соединениях бытовых коммуникаций, для стоков дождевой воды, трубопроводах промышленных сточных вод, каналах водоснабжения и дренажных системах.



Трубы триплекс обладают такими важными преимуществами как: высокой степенью текучести потока, повышенной прочностью внешней поверхности, длительным сроком эксплуатации, лёгкостью в транспортировке и складировании, экономичностью, высокой сопротивляемостью химическим элементам, приемлемыми ценами и лёгкость в техобслуживании, обеспечивают полную герметичность и безотходное использование.

FIRAT PLASTIK является единственной компанией в мировом производстве продукции из пластмассы, выпускающей полный комплекс элементов для систем окон и дверей из ПВХ, за исключением стекла и шурупов. Для обеспечения стопроцентного соответствия окон и дверей из ПВХ друг другу необходимо создание условий для производства всех элементов в одном производственном цикле, таким образом, профили ПВХ, прокладки EPDM, опорные элементы и металлические аксессуары производятся в комплексной системе на заводах FIRAT PLASTIK.

Компания имеет хорошо оснащённую лабораторию для проведения анализов и тестирования сырьевого материала, проведение тестирования сварки, сопротивляемости осадкам и ветру, ударопрочности и прочность за-зубрению, прочности давления, растяжению и разрывам, жёсткости кольца (сопротивляемость нагрузкам почвенного слоя для триплекс труб и FKS). Вся продукция компании FIRAT последовательно проходит стадии производства, продажи и выпуска только после получения соответствующего одобрения Группы качественного контроля.

Вся продукция фирмы допускается к реализации после проведения соответствующих тестов контроля качества и имеет отметку «Гарантированное качество компании FIRAT. FIRAT PLASTIK имеет такие международные сертификаты как RAL, GOST, SKZ, EMI, DVGW, TSE и является обладателем сертификатов систем качества ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 10002 и ISO 9001.

FIRAT PLASTIK удовлетворяет спрос заказчиков более чем 60-ти стран.



Для обеспечения наилучшего удовлетворения спроса постоянных потребителей продукции, компания FIRAT намеревается и в дальнейшем использовать все средства передовой технологии в целях развития и расширения производства и достижения совершенства и превосходного качества.

Как естественным доказательством достижения целей FIRAT PLASTIK в стремлении к совершенству и превосходному качеству является то, что продукция компании является наиболее предпочтительной благодаря надёжности, прочности, доступности и простоты в использовании, после-продажная техническая поддержка.

FIRAT Здание Администрации



СЫРЬЕ

Полиэтилен

Полиэтилен является термопластом, используемым в самой различной продукции. Он получил свое наименование от этилена, который является мономером для производства полиэтилена. Полиэтилен производится при использовании этилена. В пластмассовой промышленности, как правило, распространено сокращенное название ПЭ. Молекула этилена C_2H_4 состоит из двух углеродных связей CH_2 , ($CH_2=CH_2$). Метод производства полиэтилена заключается в полимеризации этилена. Полимеризация это реакция, в процессе которой мономерные молекулы преобразуются в полимерные молекулы.

HDPE

HDPE это полиэтилен высокой плотности, получаемый из нефти. Свое название он получил от английского названия "High Density Polyethylene". Это название, как правило, используется в промышленной отрасли и производственном секторе.

Испытания сырьевого материала



Определение вязкости и коэффициента К



Определение гранулометрического состава



Определение влажности

Характеристики

Класс полиэтилена высокой плотности именуется HDPE. Материал HDPE обладает чрезвычайно высокой устойчивостью к воде и химическим веществам. HDPE имеет очень хорошие механические характеристики, в частности обладает высокой ударной прочностью и высокой прочностью на растяжение. Этот материал приемлем для обработки методами инъекции, экструзии, напыления, покрытия пленкой, обратного формования и многими другими методами.

Участки использования

HDPE, имеющий широкий спектр участков использования, применяется в напорных и ненапорных трубопроводах, системах газоснабжения, производстве электрической и электронной техники. Благодаря устойчивости к воде, HDPE также используется в строительстве судов, трюмов, буев и бакенов.



Испытание на ударную прочность



Определение плотности



Испытание на предельное (разрывное) удлинение

Компания FIRAT имеет наиболее продвинутые контрольно-испытательные лаборатории для определения качества продукции в своем секторе.

НАШ ПОДХОД К ПОНЯТИЮ КАЧЕСТВА

Процесс» контроля, осуществляемый в лабораториях Компании FIRAT, состоит из трех этапов.

1. Контроль качества поступающих материалов
2. Контроль качества производственного процесса
3. Контроль качества выпускаемой конечной продукции

Контроль качества поступающих материалов

Для всех видов сырья и вспомогательных материалов, поступающих от наших поставщиков, в соответствии со стандартами «качество–производство», устанавливаемыми Компанией FIRAT проводятся испытания Контроля качества поступающих материалов. Сырье и вспомогательные материалы поступают от наших поставщиков в форме лотов, проходящих приемочный контроль, в ходе которого в каждом лоте сырья и вспомогательных материалов осуществляется отбор образцов в рамках стандарта «выборочного контроля при приемке». Отобранные образцы поступают в лаборатории для испытаний контроля качества поступающих материалов, где они проходят испытания и тесты, в результате которых обеспечивается контроль физического соответствия, химического соответствия, плотности, MFI (индекса текучести расплава), влажности, объемной плотности, коэффициента вязкости, гранулометрического состава, числа К и показателя однородности материала. По результатам проведенных испытаний поступившее на предприятие сырье должно получить подтверждающую оценку «Материал приемлем к использованию в производстве».

Контроль качества производственного процесса

В процессе производства используется только то сырье и вспомогательные материалы, которые получили подтверждение «Материал приемлем к использованию в производстве». В ходе производственного процесса осуществляется отбор образцов продукции, как в момент производства непосредственно с производственных линий, так и на выходе готовой продукции. Такие образцы проходят в лабораториях Компании «FIRAT» испытания Контроля качества производственного процесса, установленные национальными (TSE – Турецкий институт стандартов) и международными (DVGW, SKZ, EN, DIN т.п.) организациями по стандартизации. Результаты подлежат систематической регистрации и учету. В ходе Контроля качества производственного процесса, главным образом, выполняются следующие испытания:



Испытание на герметичность



Определение прочности на разрыв

- Определение индекса текучести расплава (MFI)
- Испытание на ударную прочность
- Определение кольцевой жесткости
- Определение плотности
- Определение предельного (разрывного) удлинения
- Определение термостойкости
- Определение продольного удлинения
- Испытание на герметичность

На этапе Контроля качества производственного процесса, одновременно с собственно производством, посредством ультразвуковой измерительной аппаратуры, установленной на всех производственных линиях, выполняется полный автоматический контроль таких показателей, как диаметр, толщина стенки и овальности, и при обнаружении отклонения от стандартов посредством системы звукового и светового оповещения предотвращается производство дефектной продукции. Продукция подлежит прохождению всех испытаний и тестов, которые соответствуют периодичности и количеству контрольных процедур, установленных стандартами, с обязательным подтверждением положительных результатов отметкой “Подтверждение качества”.

Контроль качества выпускаемой конечной продукции

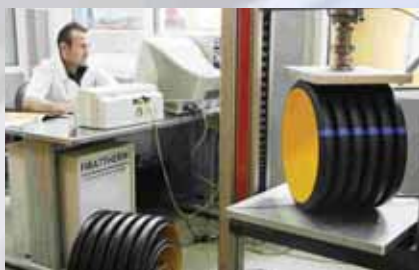
Наша продукция, получившая подтверждение качества, проходит этапы автоматической фасовки и упаковки, после чего подлежит обязательным испытаниям, в ходе которых осуществляется контроль соответствия упаковки, соответствия тары, а также соответствия идентификационных сведений и этикетки. По результатам данного контроля продукция получает подтверждение “Продукция приемлема к отгрузке”.

Наряду с этим, кроме испытаний контроля качества, проводимых в лабораториях компании FIRAT, вся наша продукция подлежит испытаниям и тестам, проводимым дважды в год в систематическом порядке в рамках выборочного контроля, осуществляемого международными сертификационными организациями (DVGW, SKZ, SKZ, SABS и др.).

Продукция, прошедшая через все перечисленные испытания и соответствующая нашим стандартам качества, предоставляется в эксплуатацию нашим клиентам.



Определение кольцевой жесткости



Определение кольцевой жесткости

Испытания, проводимые для труб Triplex

Наименование испытания	Стандарт испытаний ISO	Описание
Определение индекса текучести расплава	ISO 1133	Выполняется с целью изучения поведения необработанного материала под температурным воздействием. Материал выдерживается в аппарате ИТ при температуре 190°C под постоянным весом 5 кг в течение 10 минут. Результат: Оценка показателей, полученных путем взвешивания прошедших испытание образцов на аналитических весах.
Определение плотности	ISO 1183	Выполняется с целью определения веса на единицу объема. При помощи аналитических весов материал взвешивается в воздухе, а затем в жидкости с предварительно установленной плотностью. Результат: Плотность материала вычисляется в соответствии с методом расчета, указанным в стандарте.
Определение предельного (разрывного) удлинения	ISO 527	Испытание, в ходе которого определяется показатель удлинения материала в момент разрыва в процентах (%). Испытание проводится путем растягивания специально подготовленных образцов на постоянной скорости.
Определение термостойкости	ISO 12091	Испытание, в ходе которого изучается поведение материала при температурном воздействии. Образец, отобранный в виде части трубы, выдерживается в стерилизаторе при температуре 110°C в течение 30 минут. После извлечения материала из стерилизатора выполняется контроль образца, в ходе которого не должно быть выявлено каких-либо повреждений поверхности, расплавлений или расслаиваний.
Определение продольного удлинения	ISO 2505	Испытание, в ходе которого изучается расширение материала при температурном воздействии. На образце, отобранном в виде части трубы, обозначается отрезок 100 мм. Образец выдерживается в стерилизаторе при температуре 110°C в течение 30 минут. Для определения результата необходимо оставить образец для охлаждения до температуры среды лаборатории.
Определение кольцевой жесткости	ISO 9969	Выполняется расчет показателя кольцевой жесткости, получаемом при 3%-ном сжатии образца трубы длиной 30 см. Данный показатель должен быть равен или превышать класс кольцевой жесткости материала.
Испытание на ударную прочность	EN 744	На поверхность образца трубы длиной 20 см наносятся линии в количестве, указанном в стандарте испытания в соответствии с диаметром трубы, после чего образец выдерживается в течение 1 часа при температуре 0°C. Ударная прочность образца определяется путем сбрасывания на поверхность образца с высоты 2 метра груз весом, указанным в стандарте испытания.
Испытание на герметичность	EN 1053	На открытые участки трубы, которая имеет соединение прокладкой и муфтой, устанавливаются запорные части или выполняется сварка плиты. Образец заполняют водой и оставляют на 15 минут под внутренним гидростатическим давлением 0,5 Бар. Выполняется контроль наличия/отсутствия протечки на участке соединения.

Наши сертификаты качества

Трубы и фитинги Triplex имеют действующие сертификаты качества, выданные национальными и зарубежными организациями.

- TSE ISO 9001
- TSE ISO 10002
- TSE EN 13476 - 3 + A1
- ISO 14001
- OHSAS 18001
- GOST



Обучение на предприятии

Компания FIRAT, опираясь на убежденность в том, что кадры являются наиболее ценным элементом в достижении успеха, осуществляет инвестиции в свои кадровые ресурсы. Компания "FIRAT", с целью повышения рабочей производительности и расширения багажа корпоративных знаний своего кадрового состава, периодически организует в рамках компании для своих работников различные обучающие программы, а также обеспечивает персоналу возможность участия в различных соответствующих обучающих курсах и программах, семинарах и конгрессах внутри страны и за рубежом.

Компания FIRAT проводит открытое и четкое информирование своих работников о подлежащих достижению результатах, обеспечивает выполнение работниками компании своей работы с любовью, продуктивностью и заинтересованностью, предоставляет своим работникам возможность участия в большом количестве производственных, образовательных и организационных мероприятий и руководствуется целью достижения слаженной коллективной работы, благодаря чему завоевала позиции лидера в секторе в аспекте коллективного обучения и подготовки кадров.

Компания FIRAT, учитывающая в программах обучения и подготовки реальное продвижение с преимущественным использованием информации, опирается в своей деятельности на принципы использования в производственном процессе и послепродажном обслуживании методов информирования и новых технологий, а также привлечения в данные процессы работников, обладающих исследовательскими навыками, нацеленных на создание решений для существующих проблем и сфокусированных в своей работе на достижении позитивных результатов. Немаловажное значение в данной работе имеет принцип достижения стабильности в удовлетворении клиента благодаря работе персонала и дилеров компании, систематически проходящих периодические программы обучения и повышения квалификации.



Компания "FIRAT", заседание по вопросу разработки стандарта ISO, Брюссель-Бельгия.



ПОДХОД К ВОПРОСУ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В КОМПАНИИ FIRAT

Компания FIRAT, которая со времени своего создания осуществляет производство с применением экологически безопасных производственных технологий, подтвердила свое ответственное отношение к состоянию окружающей среды, создав в 2002 году Систему управления окружающей средой, и расценивает данный аспект как “Окно управления”.

Получив в 2003 году от сертификационной организации SGS сертификат “Системы управления окружающей средой” TS EN ISO 14001:2004,

Компания FIRAT тем самым подтвердила на национальной и международной платформе свое ответственное отношение к состоянию окружающей среды.

Компания FIRAT не только пропагандирует сознательное отношение к экологии в рамках собственной структуры, но также, преобразовав данный подход в политику, направленную на охрану окружающей среды, разделяет его с соседствующими предприятиями, поставщиками и клиентами. В частности, на внутренних и зарубежных семинарах, организуемых компанией для своих пользователей, в первую очередь вместе с деловыми партнерами компании рассматривается вопрос важности охраны окружающей среды.

95% продукции Компании FIRAT состоит из материалов, пригодных для утилизации (вторичного использования). Продукты, входящие в группу не подлежащих повторному использованию отходов, а также промышленный мусор направляются на лицензированные Предприятия по утилизации и ликвидации отходов при Министерстве охраны окружающей среды и лесного хозяйства Турецкой Республики, где происходит процесс утилизации.

В структуре Компании FIRAT внедряются Программы управления окружающей средой и Проекты, направленные на охрану окружающей среды, разрабатываемые Группой экологического контроля, состоящей из наших инженеров-экологов.

Компания FIRAT, принимая обязательства по соблюдению всех национальных и международных Директив законодательства в сфере экологии, а также Положений и Инструкций по охране окружающей среды, в полном объеме выполняет предусмотренные законодательством обязательства и декларирует результаты таковых в виде оценочных отчетов в соответствующем ведомстве.

В 2006 году Компания FIRAT разработала проект в области охраны окружающей среды и была удостоена Награды за стимулирование природоохранных работ, учрежденной ISO (Промышленной палатой г.Стамбул). Наша компания постоянно поддерживает на первом плане важность поддержания экологического равновесия и охраны природы и проявляет ответственный подход в данном вопросе.



Общие сведения

Полиэтиленовые трубы впервые появились в результате исследований в нефтехимической отрасли, ускоренных в период 2-й мировой войны. Данные трубы использовались в инженерных сетях современных городов. Изначально себестоимость полиэтиленовых труб была достаточно высокой, поскольку, для обеспечения высокой прочности, трубы выпускались с толстым сечением. Со временем в результате позитивных инженерных решений, достигнутых в конструкции и структуре сечения труб, себестоимость полиэтиленовых труб снизилась, что повысило шансы для конкуренции данных труб с другими системами аналогичного назначения.

Трубы F_rat Triplex, которые являются плодом таких разработок в конструкции и структуре сечения, обеспечивая больше прочности при меньших затратах сырья, стали безотказным решением для современных инженерных сетей в наше время.

Трубы и фитинги Triplex HDPE F_rat изготавливаются диаметром до 1000 мм из полиэтилена высокой плотности (HDPE) по технологии экструзионного формования. Трубы Triplex F_rat, имеющие чрезвычайно высокий показатель кольцевой прочности, обладая высокими прочностными характеристиками, упругой структурой, неподверженной сейсмическим колебаниям

(землетрясения и т.п.), превосходной устойчивостью к химическим веществам, экологической безопасностью и сроком эксплуатации, составляющим 50 лет, используются не только в системах отвода сточных вод, а также безукоризненно применяются в большом количестве других различных систем для транспортировки жидкостей.

Соответствующие стандарты и методы испытаний

Трубы и фитинги Triplex F_rat, изготавливаемые двустенными из полиэтилена высокой плотности (HDPE), соответствуют стандарту TS EN 13476-3 + A1.

- Прокладки, используемые в системе для труб Triplex, соответствуют стандарту EN 681.
- Канализационные трубы Triplex разработаны с обеспечением показателей упругости согласно стандарту ATV A 127, в связи с чем, испытания на допуски в деформации проводятся в соответствии с этим стандартом.
- Испытания на герметичность проложенной системы труб выполняются в соответствии со стандартом EN 1610.

Участки использования

- Линии отвода канализационных стоков
- Линии отвода ливневых вод
- Линии транспортировки дренажных стоков и грунтовых вод
- Линии отвода промышленных стоков
- Линии отвода бытовых сточных вод



Характеристики труб и фитингов Triplex

Высокая кольцевая жесткость и сопротивление внешней нагрузке

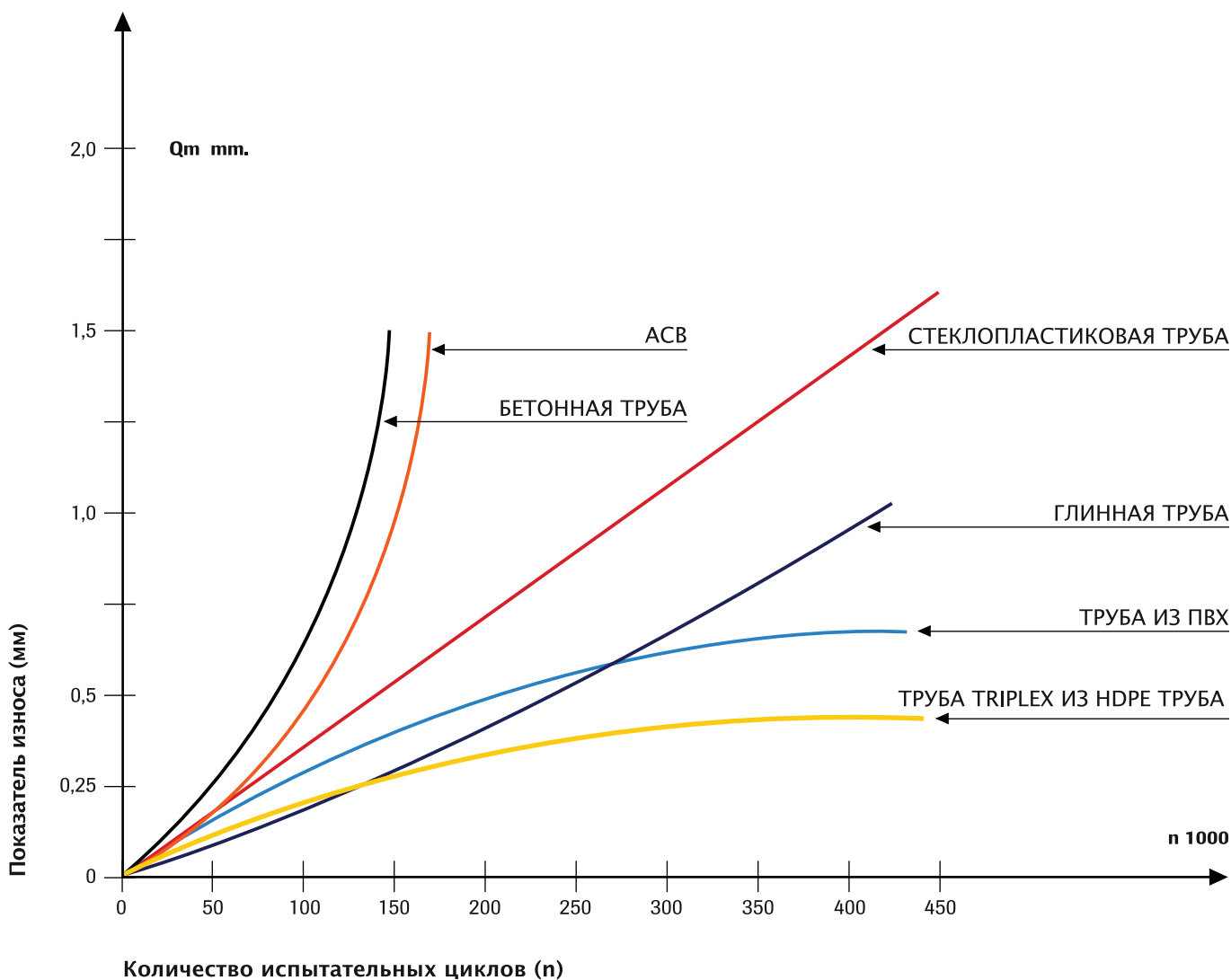
В канализационных системах, как правило, необходимо обеспечение безнапорного естественного (произвольного) потока жидкости. Поэтому большую важность приобретают такие внешние нагрузки, как давление грунта и нагрузка от транспорта. Трубы F_rat Triplex со специально разработанной структурой сечения и ребристым корпусом проявляют высокую устойчивость к высокому давлению грунта и тяжелым нагрузкам от транспортного движения. Учитывая молекулярную структуру сырьевого материала полиэтилена, трубы Triplex обладают достаточно большой упругостью. Они невосприимчивы к сейсмическим колебаниям (землетрясения и т.п.). Подвергаясь упругой деформации при шокном воздействии внезапных нагрузок, данные трубы абсорбируют нагрузки и возвращаются в свою первоначальную форму. Предел остаточной деформации может достигать 7.5%. И если при деформации такого уровня многие системы труб подвергаются разломам и повреждениям, то в трубах F_rat Triplex



Высокая износостойкость

HDPE является материалом с наиболее высокой износостойкостью среди других существующих сырьевых материалов на основе пластмассы. Высокая износостойкость, демонстрируемая HDPE, подтверждена в результате исследовательских испытаний, проведенных Дармштадским университетом в Германии. Согласно результатам около 100.000 испытательных циклов установлено, что уровень износа в образцах HDPE является наиболее низким, в сравнении с другими материалами.

Показатели износостойкости различных материалов



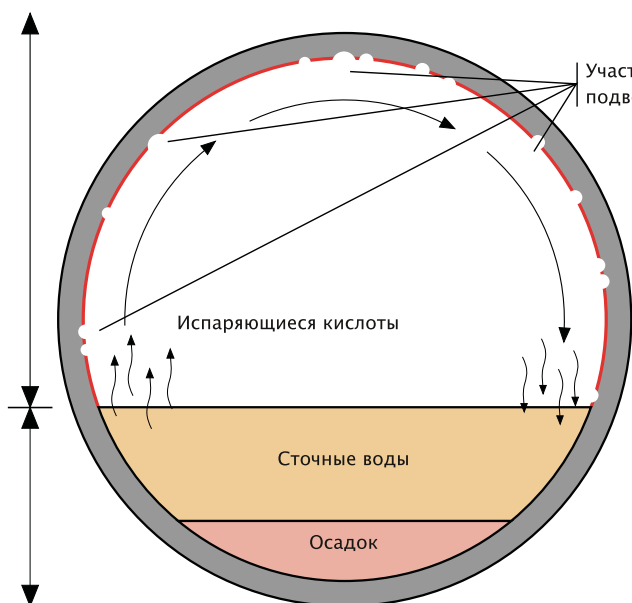
Характеристики труб и фитингов Triplex

Длительный срок эксплуатации

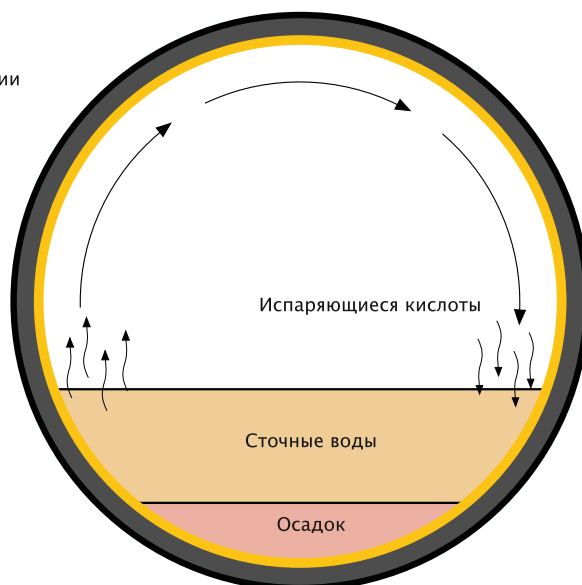
Учитывая, что трубы FIRAT Triplex наделены такими характеристиками, как неподверженность коррозии, высокая износостойкость, устойчивость к химикатам, упругость, переносящая какие-либо колебания, термостойкость при температуре до 60°C и конструкция системы, не требующая технического обслуживания, минимальный срок эксплуатации труб FIRAT Triplex составляет 50 лет.

Высокая устойчивость к химическим веществам

Трубы Triplex FIRAT изготавливаются из сырьевого материала полиэтилена, который имеет чрезвычайно высокую устойчивость к химикатам. Канализационные сети, как правило, состоят из системы с произвольным безнапорным потоком неполного заполнения. Кислотные пары, которые выделяют твердые и жидкие отходы (жидкости, содержащие кислоты, высококонцентрированные соли и т.п.), вызывая коррозию стенки трубы, напрямую негативно влияют на срок эксплуатации трубы, и приводят, в частности, к образованию эрозии и разъеданий на внутренних поверхностях бетонных и металлических труб, что вызывает серьезные повреждения в структуре труб. В трубах Triplex FIRAT, благодаря их превосходной устойчивости к химическим веществам, не возникает проблем с эрозией и коррозией на внутренних поверхностях труб.



В бетонных трубах, не имеющих защиты от химической коррозии, возникают повреждения целостности трубы.



В трубах Triplex не возникает эрозии и коррозии вследствие воздействия химикатов.

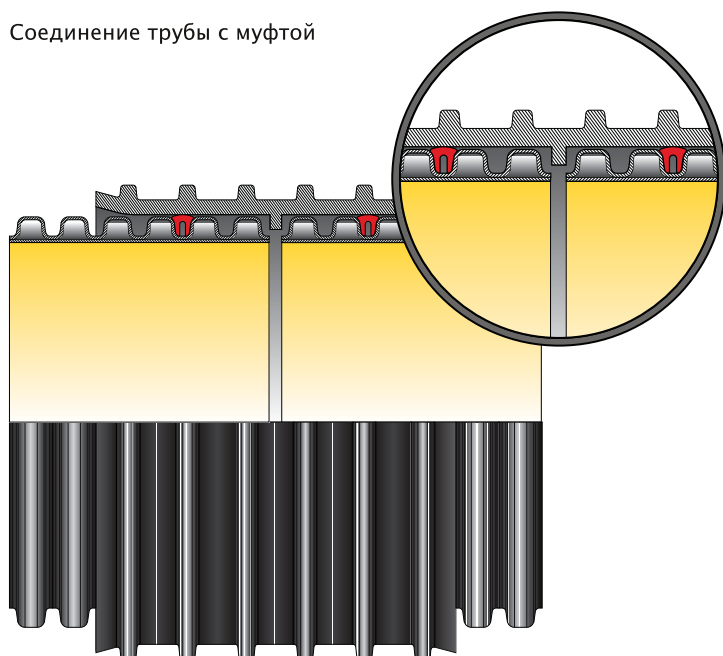
Высокие показатели проточности

Трубы F_rat Triplex с низким коэффициентом трения и гладкой структурой внутренней поверхности обеспечивают высокую скорость потока транспортируемой жидкости. Благодаря стеклоподобной гладкой внутренней поверхности труб Triplex предотвращается склеивание твердых частиц и образование осадка и накоплений, что способствует сохранению проходимости внутренней полости трубы. В трубах F_rat Triplex из HDPE обеспечиваются чрезвычайно высокие показатели проточности, что позволяет достигнуть равномерного и контролируемого потока жидкости даже в трубах с меньшим диаметром.

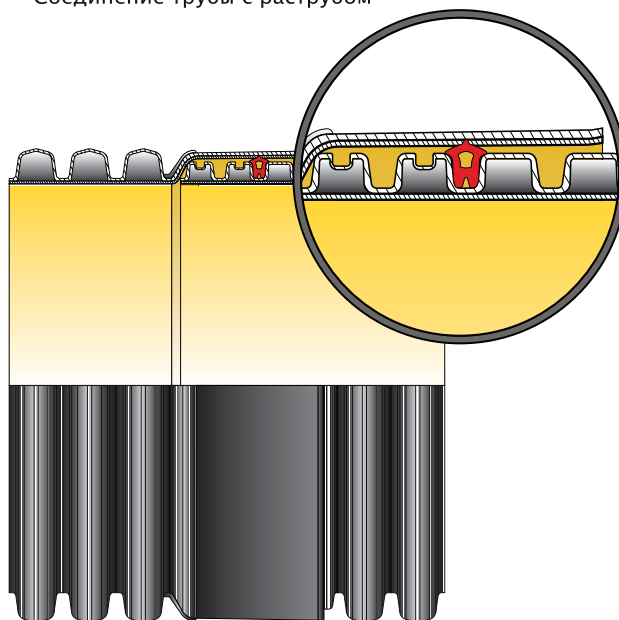
100% герметичность

Трубы и фитинги F_rat Triplex разработаны и изготовлены с обеспечением соответствия каким-либо потребностям на участке работ. Трубы и фитинги Triplex соединяются методом, предусматривающим применение переходных элементов с прокладками. Прокладки для труб Triplex, разработанные и изготавливаемые в соответствии со стандартами EN 681 с учетом всевозможных рисков, не теряют своей герметичности в течение всего срока эксплуатации и препятствуют попаданию сточных вод в грунтовые воды и грунт.

Соединение трубы с муфтой



Соединение трубы с раструбом



Прокладки для труб Triplex разработаны с обеспечением герметичности в течение всего срока эксплуатации. Благодаря высоким прочностным характеристикам сырьевого материала полиэтилена, предотвращается возникновение деформации в точке прижима прокладки.

Характеристики труб и фитингов Triplex

Безотходная структура системы

Благодаря широкому ассортименту фитингов для инженерных сетей, трубы и фитинги F_rat Triplex могут незатруднительно использоваться даже на самых коротких отрезках и частях, что обеспечивает возможность полностью безотходной работы в процессе монтажа. Кроме этого, трубы и фитинги Triplex образуют облегченную по весу инфраструктурную систему с высокой ударной прочностью, что предупреждает возникновение выбраковки в результате ударов и падений при транспортировке, хранении материала и производстве работ.

Экономичность

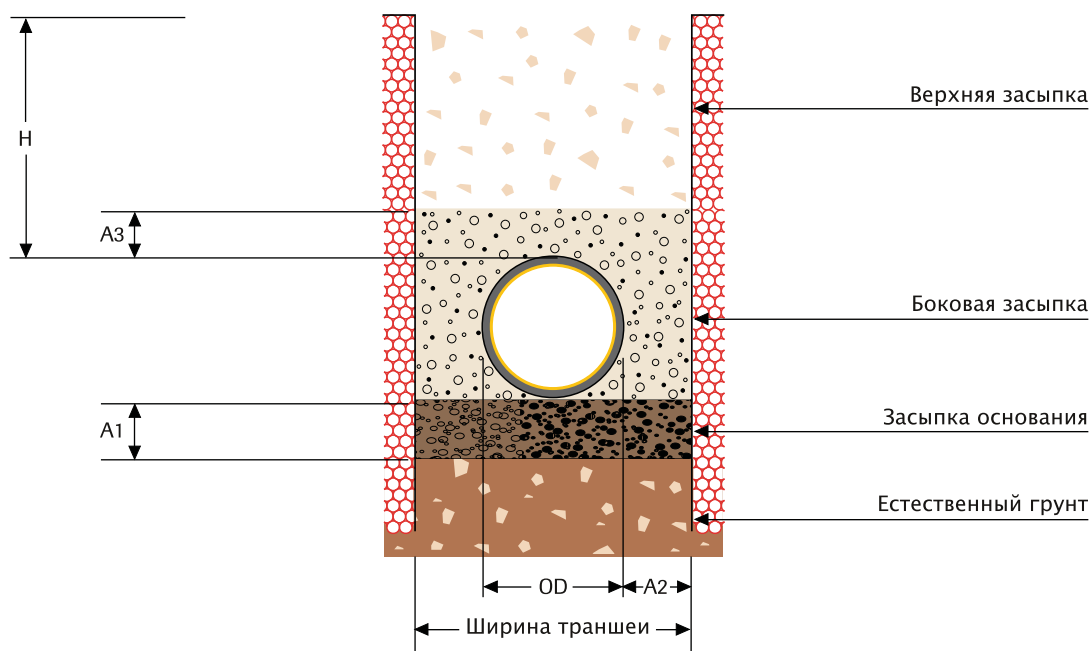
Трубы и фитинги F_rat Triplex, срок эксплуатации которых составляет 50 лет, имеют гарантированную герметичность и преимущества в аспекте затрат на транспортировку и хранение (штабелирование телескопическим методом). Малый диаметр труб позволяет выполнить укладку труб без необходимости в рабочей технике. Также, учитывая простоту использования и безотходную конструкцию, такая система неизбежно является оптимально экономичным и долговечным решением.



Прокладка и укладка на основание труб Triplex

Важным вопросом в канализационных системах является обеспечение безнапорного естественного (произвольного) потока. Однако, на прокладываемые под землей трубы воздействует ряд внешних нагрузок. Поэтому большую важность приобретают такие внешние нагрузки, как давление грунта и нагрузка от транспорта. Трубы Triplex разработаны с обеспечением прочностных характеристик по отношению к нагрузкам данного рода. Важность имеют некоторые правила, которые необходимо соблюдать при подземной прокладке труб в канализационных системах.

Для многолетней безукоризненной эксплуатации труб и фитингов Triplex, при разработке грунта и открытии траншеи для прокладки трубы необходимо обеспечить послойное уплотнение грунта для устранения слабых зон вокруг трубы при засыпке траншеи. В частности, чрезвычайную важность имеет засыпка материала под трубой. При выполнении засыпки с качественным уплотнением грунта в соответствии с техническими условиями, нагрузка от транспорта и давление грунта, передаваемые на трубу, частично будут распределены на засыпку, что обеспечит безукоризненное функционирование трубы в течение всего срока эксплуатации. При некачественном уплотнении грунта возникает опасность образования зазоров, что приводит к риску обвала вследствие отсутствия возможности передачи нагрузок, воздействующих на трубу, на прилегающие участки.



Засыпка основания: должна быть 15 см с минимальным уплотнением 95%.

Ширина боковой засыпки: должна составлять $A_2=50$ см.

Боковая засыпка: выполняется на каждые 30 см с минимальным уплотнением 95%.

Верхняя засыпка: минимально 30 см с нормальным уплотнением.

Материал: из приемлемых для уплотнения материалов фракцией 0–20 мм с уровнем влажности максимально 20%.

Высота над трубой: должна быть минимально 50 см.

Характеристики труб и фитингов Triplex

Технология применения лазов и каналов

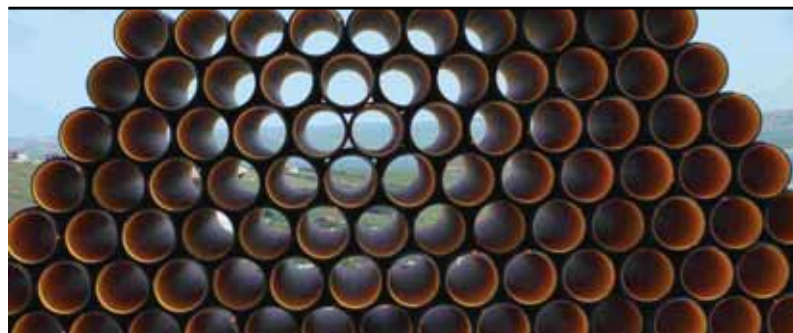
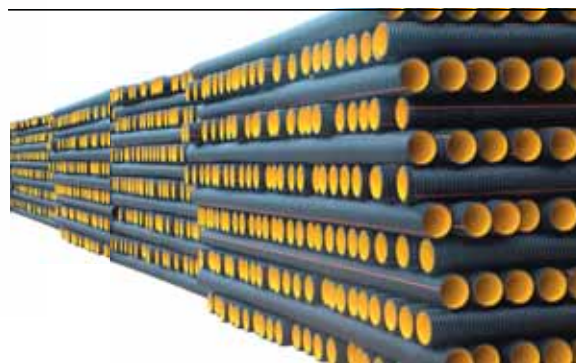
Трубы Triplex представляют собой трубы системы безнапорного естественного (произвольного) потока, работающей с максимальным показателем заполнения на 85%. При этом, в случае наличия уклона на участке прокладки труб, показатель заполнения местами начинает достигать 100%, что приводит к возникновению давления и вакуума в системе. Для предотвращения такого рода проблем выполняется устройство лазов.

Устройство бетонных лазов и каналов должно выполняться с использованием адаптеров для лазов, которые соответствуют диаметру используемой трубы. Заливка бетона осуществляется после установки адаптера внутри бетонной формы, с учетом уровня и направления углубления. Конструкция, находящаяся в наружной части адаптера, разработана с обеспечением полной герметичности в бетоне, а внутренняя часть адаптера предназначена для соединения с обычным переходником.



Простота транспортировки и хранения

Благодаря легкости и ударной прочности труб F_rat Triplex обеспечивается возможность транспортировки и хранения труб телескопическим методом или укладкой штабелем одна на одну. Благодаря тому, что трубы Triplex могут укладываться одна в одну, начиная с труб большего диаметра и заканчивая трубами меньшего диаметра, обеспечиваются значительные преимущества в аспекте затрат на транспортировку и хранение, площади и сроках для проведения данных работ. Транспортировка и складирование труб малого диаметра может незатруднительно выполняться без необходимости в каком-либо грузоподъемном оборудовании.



Характеристики труб и фитингов Triplex

Соединение труб и фитингов

Трубы и фитинги FIRAT Triplex разработаны с обеспечением незатруднительного соединения методом, предусматривающим использование переходника. Ассортимент фитингов разработан с обеспечением применения различных методов производства работ и различных методов соединений. Для достижения целостности системы Компания FIRAT также разработала и производит специальные прокладки из EPDM, обеспечивающие абсолютную герметичность.

Нарезка труб может выполняться в требуемых размерах при помощи соответствующих инструментов (пила, декупаж и т.п.) от точек прорезей. Прокладки из EPDM устанавливаются, начиная от точек разреза. Перед вставкой трубы с установленной прокладкой, в переходник, для облегчения работ необходимо использовать такие обеспечивающие скольжение материалы, как мыло и силикон.

В случае необходимости в ремонте трубы, поврежденной вследствие каких-либо причин, вскрытию подлежит только участок, требующий ремонта, поломку можно устранить, используя скользящую муфту. Для подсоединения к системе труб Triplex пластмассовых труб различных типов, необходимо использовать адаптеры, входящие в ассортимент фитингов Triplex, разработанных Компанией FIRAT.



Установка прокладок

- Одна сторона прокладки, соответствующая диаметру трубы, вставляется в концевой участок трубы, а другая сторона прокладки натягивается вручную или рукояткой и устанавливается во второй канал.
- После окончательной установки прокладки куполообразная часть прокладки должна находиться снаружи.
- Перед соединением, для обеспечения простоты работ участки с прокладкой или переходником необходимо обработать такими обеспечивающими скольжение материалами, как мыло или силикон.
Нельзя использовать минеральные масла.
- Необходимо обратить внимание на то, чтобы трубы перед выполнением соединения были размещены ровно по оси, если имеются угловые отклонения, их следует устранить.
- Трубы вставляются по прямой линии при помощи рукоятки для труб малых диаметров и посредством рабочего механизма для труб больших диаметров.



Характеристики труб и фитингов Triplex

Преимущества труб и фитингов Triplex

- Производство из полиэтилена высокой плотности HDPE обеспечивает высокую стойкость к любым видам коррозии.
- Чрезвычайно высокая устойчивость к воздействию химикатов.
- Срок эксплуатации под воздействием внешних факторов составляет не менее 50 лет, отсутствие необходимости в техническом обслуживании в течение длительного периода.
- Высокая износостойкость поддерживает целостность стенки трубы, в результате чего предупреждается загрязнение грунтовых вод и почвы.
- Благодаря легкой и эластичной структуре обеспечивается простота прокладки труб на участке производства работ, выполнение работ рабочей силой с минимальной потребностью в рабочей технике.
- Благодаря специальной структуре обеспечивается требуемая форма изделия в критических и сложных точках.
- Соединение методом, предусматривающим применение переходника с прокладкой, устраняет необходимость в электрической энергии, сварочных аппаратах, склеивающих материалах и т.п. оснащении.
- При необходимости, возможна очистка методом распыления воды под высоким напором.
- Ремонт поврежденных или требующих замены участков осуществляется незатруднительно путем вскрытия только соответствующего участка и использования имеющихся соединительных деталей.
- Обеспечение безотходности и отсутствие выбраковки при производстве работ.
- Благодаря гладкой внутренней поверхности обеспечивается хорошая скорость потока с большим объемом транспортируемой жидкости. Вследствие этого, возможно использование труб с меньшим диаметром, что обеспечивает снижение себестоимости проекта.
- Под действием чрезмерных нагрузок демонстрируют упругость на соответствующем участке, что предотвращает поломки трубопровода.
- Система не претерпевает ущерба от корневых систем растений и вредного действия грызунов.

- Благодаря наличию различных соединительных частей обеспечивается конструкция системы, соответствующая для применения в специальных проектах.
- Благодаря упругости обеспечивается невосприимчивость к сейсмическим колебаниям (землетрясения и т.п.), после таких воздействий система возвращается в первоначальную форму, в результате чего предотвращается выход системы из строя.
- Трубы можно использовать для пересечения водных объектов (реки, озера и моря).
- Трубы можно использовать для сброса очищенной воды в море.
- Полностью гигиенически чистая продукцией, не содержит токсичных веществ.
- Обладает термостойкостью при температуре до 60°C.
- При штабелировании возможна укладка телескопическим методом (одна в одну).

Вопросы, требующие внимания

- При поднятии труб, подлежащих транспортировке, краном и другим подъемным оборудованием, для удержания труб за центральную часть необходимо пользоваться прочными устройствами, не имеющими острых концов.
- Трубы не следует оставлять на длительное время в закрытых складских помещениях с чрезмерно высокой температурой воздуха (макс. 80°C). Трубы необходимо защищать от длительного воздействия прямого УФ-излучения.
- В процессе транспортировки труб необходимо избегать трения и ударов, которые могут привести к повреждению труб.



Характеристики труб и фитингов Triplex

Устойчивость труб и фитингов Triplex к химическим веществам

Таблица устойчивости труб и фитингов Triplex к химическим веществам*

Название вещества	Концентрация, %	T (°C)	Устойчивост
Адипиновая кислота	Конц.р-р % 1.4	20/60	C
Аллиловый спирт	Тех.ч.в-во	20/60	C
Алюминий гидроксид	Сусп.	20/60	C
Аммиак, сухой газ	Тех.ч.газ	20/60	C
Аммиак, водный р-р	Конц.р-р	20/60	C
Аммиак, жидкий	Тех.ч.газ	20/60	C
Хлористый аммоний	Конц.р-р	20/60	C
Сульфат аммония	Конц.р-р	20/60	C
Анилин	Конц.р-р	20/60	
Уксусная кислота	50	20/60	C
Уксусная кислота, ледяная	_ 96	20/60	C/УС
Ацетон	Тех.ч.в-во	20/60	УС
Сульфат меди (II)	Конц.р-р	20/60	C
Бензен	Тех.ч.в-во	20/60	УС
Бензин (топливо)	Раб.р-р	20/60	C/УС
Пиво	Раб.р-р	20/60	C
Растительные масла	Тех.ч.в-во	20/60	
Бутан, газ	Тех.ч.газ	20/60	C
Ртуть	Тех.ч.в-во	20/60	C
Хлорид железа (II) и (III)	Конц.р-р	20/60	C
Этанол	40	20/60	C/УС
Этиленгликоль	Тех.ч.в-во	20/60	C
Фенол	Р-р	20/60	C
Формальдегид	30-40	20/60	C
Глицерин	Тех.ч.в-во	20/60	C
Атмосферный воздух	Тех.ч.газ	20/60	C
Водород	Тех.ч.газ	20/60	C
Пероксид водорода	30	20/60	C
Соляная кислота	30 концентрир.	20/60	C
Йод (спирторастворимый)	Раб.р-р	20/60	НС
Карбонат кальция	Сусп.	20/60	C
Хлорид кальция	Конц.р-р	20/60	C
Карбондиоксид, влажный газ	Тех.ч.газ	20/60	C
Карбонмоксид, газ	Тех.ч.газ	20/60	C
Четыреххлористый углерод	Тех.ч.в-во	20/60	УС/НС
Хлор (сухой газ)	Тех.ч.газ	20/60	УС/НС
Хлорированная вода	Конц.р-р	20/60	УС/НС
Хлороформ	Тех.ч.в-во	20/60	НС
Ацетат свинца	Конц.р-р	20/60	C
Диоксид серы, сухой газ		20/60	C
Метиловый спирт	Тех.ч.в-во s	20/60	C
Азотная кислота	25	20/60	C
Задымленный азот (с оксидом)		20/60	НС
Кислород, газ	Тех.ч.газ	20/60	C/УС

Таблица устойчивости труб и фитингов Triplex к химическим веществам*

Название вещества	Концентрация, %	T (°C)	Устойчивост
Гидроксид калия	Р-р	20/60	С
Циклогексанол	Тех.ч.в-во	20/60	С
Бикарбонат натрия	Конц.р-р	20/60	С
Уксус	Раб.р-р	20/60	С
Гидроксид натрия	Р-р	20/60	С
Карбонат натрия	Конц.р-р	20/60	С
Хлорид натрия	Конц.р-р	20/60	С
Сульфат натрия	Конц.р-р	20/60	С
Дистиллированная морская вода		20/60	С
Вода, на бытовые нужды, (минеральная)	Раб.р-р	20/60	С
Серная кислота	50	20/60	С
Молоко	Раб.р-р	20/60	С
Вино	Раб.р-р	20/60	С
Толуен	Тех.ч.в-во	20/60	УС/НС
Трихлорэтилен	Тех.ч.в-во	20/60	НС
Мочевина	Р-р	20/60	С
Масла (растительные и животные)	Тех.ч.в-во	20/60	С/УС

*Для химических веществ, не указанных в таблице, применяется нормативный документ ISO-TR 10358.

Сокращения и символы

Тех.чист.ж-сть Техническая чистая жидкость

Тех.чист.газ Технически чистый газ

Конц.р-р Концентрированный раствор

Раб.р-р Рабочий раствор промышленный, распространённой концентрации

Р-р. Раствор

С Стойкий

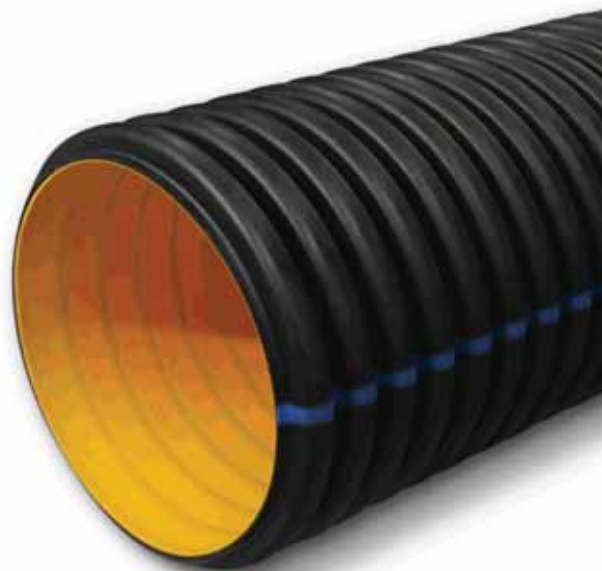
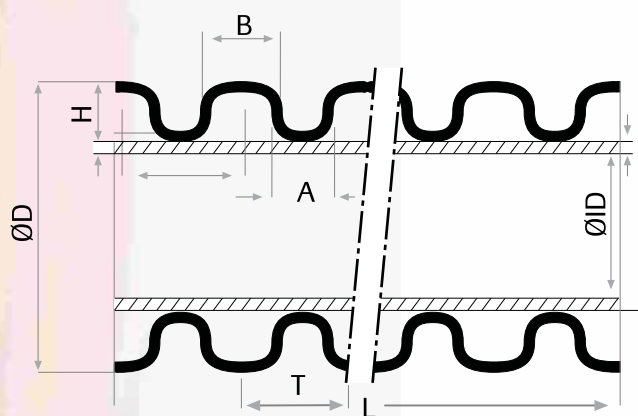
УС Условно стойкий возможна коррозия

НС Не стойкий

Трубы и фитинги Triplex

ТРУБЫ TRIPLEX

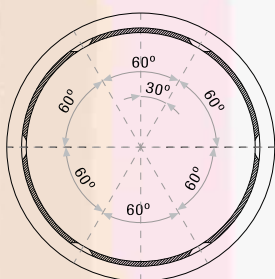
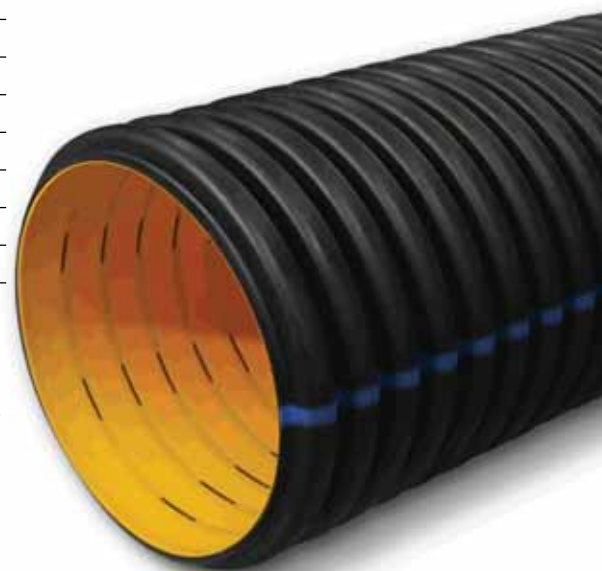
Код	Наружный диаметр ØID mm	Внутренний диаметр ØD mm	L m	H mm	A mm	B mm	T mm
7584000100	100	118	6-12	7.7	4.1	6.8	11.0
7584000125	125	129	6-12	6.5	4.3	8.5	14.7
7584000150	150	174	6-12	9.2	4.6	11.0	18.8
7584000200	200	233	6-12	13.0	5.9	15.7	26.2
7584000250	250	291	6-12	15.7	7.1	18.8	31.5
7584000300	300	353	6-12	20.0	8.2	24.0	36.3
7584000400	400	468	6-12	26.0	11.2	32.0	52.4
7584000500	500	580	6-12	36.0	14.0	42.0	66.0
7584000600	600	700	6-12	44.0	15.0	48.0	75.0
7584000800	800	904	6-12	45.0	31.0	64.0	106
7584021000	1000	1140	6-12	61.2	39.5	78.0	132



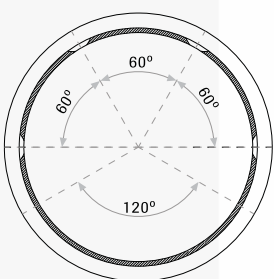
Перфорированные дренажные трубы TRIPLEX*

Код	Наружный диаметр ØID mm	Внутренний диаметр ØD mm	A m	B mm	T mm	Площадь сечения cm ² /m
7584P00200	200	233	2	11	26	> 50
7584P00250	250	291	2	14	31	> 50
7584P00300	300	353	2	17	39	> 50
7584P00400	400	468	2	22	52	> 50
7584P00500	500	580	Ø12	4pc	66	> 50
7584P00600	600	700	Ø12	4pc	75	> 50
7584P00800	800	904	Ø16	4pc	106	> 50
7584P01000	1000	1140	Ø16	40c	132	> 50

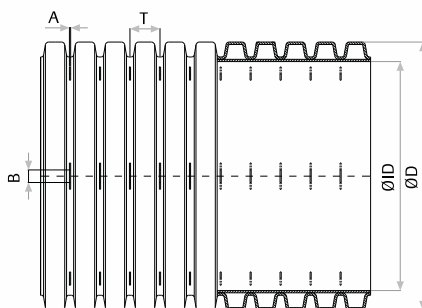
* Перфорированные дренажные трубы Triplex изготавливаются класса TIP R2 в соответствии со стандартами DIN 4262 - 1.



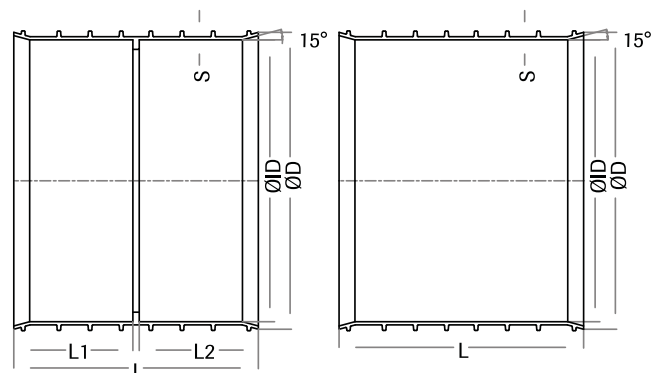
TYPE A



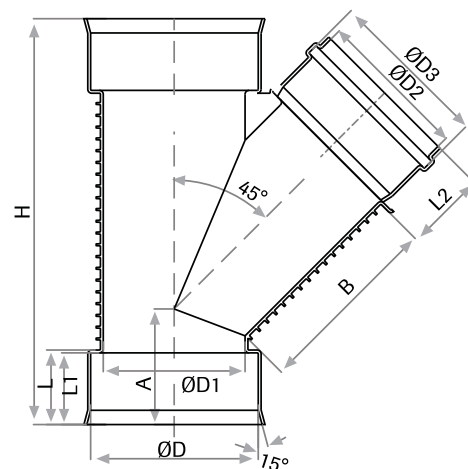
TYPE B



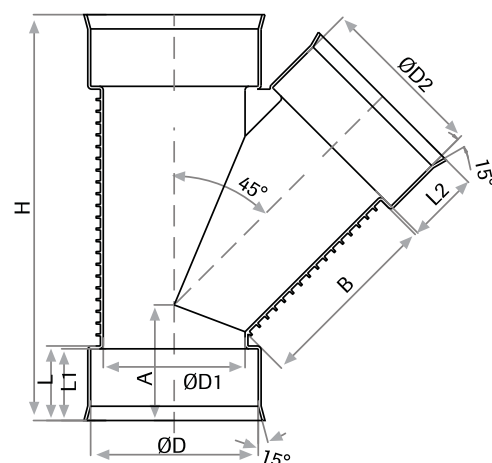
МУФТА & РЕМОНТНАЯ МУФТА



ТРОЙНИК С РАСТРУБОМ ДЛЯ ТРУБЫ ПВХ 45°



ТРОЙНИК С РАСТРУБОМ ДЛЯ ТРУБЫ TRIPLEX 45°

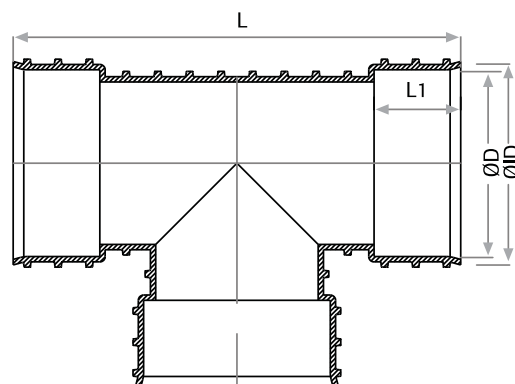


Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	Наружный диаметр ØD mm	Внутренний диаметр ØD mm	L mm	L1 mm	L2 mm	S mm
7517000120	100	129.6	119	250	123	123	2.5
7588001125	125	158.5	140.5	122	60	60	4
7588001150	150	189.6	176	169	82	82	4
7588001200	200	254	235	206	100.5	100.5	4
7588001250	250	312	293	248	121.5	121.5	4
7588001300	300	374	355	308	151.5	151.5	4
7588001400	400	489	470	412	203.5	203.5	4

Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	H mm	L mm	L1 mm	L2 mm	ØD mm	ØD1 mm	ØD2 mm	ØD3 mm	A mm	B mm
7588200201	Ø200/Ø200	569.0	104.5	100.5	104.5	235.0	198.8	200.6	216.2	162.0	267.2
7588250201	Ø250/Ø200	611.0	125.5	121.5	104.5	293.0	248.6	200.6	216.2	152.9	267.9
7588300201	Ø300/Ø200	671.0	155.5	151.5	104.5	355.0	299.8	200.6	216.2	172.3	275.5
7588400201	Ø400/Ø200	775.0	207.5	203.5	104.5	470.0	399.8	200.6	216.2	173.0	290.4

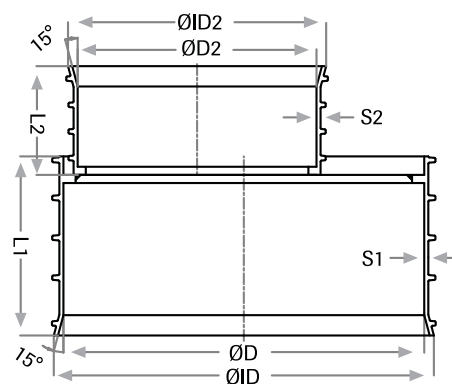
Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	H mm	L mm	L1 mm	L2 mm	ØD mm	ØD1 mm	ØD2 mm	A mm	B mm
7588200200	Ø200/Ø200	569.0	104.5	100.5	100.5	235.0	198.8	235	162.0	267.2
7588250200	Ø250/Ø200	611.0	125.5	121.5	100.5	293.0	248.6	235	152.9	267.9
7588300200	Ø300/Ø200	671.0	155.5	151.5	100.5	355.0	299.8	235	172.3	275.5
7588400200	Ø400/Ø200	775.0	207.5	203.5	100.5	470.0	399.8	235	173.0	290.4

ТРОЙНИК 90°



ПЕРЕХОДНИК

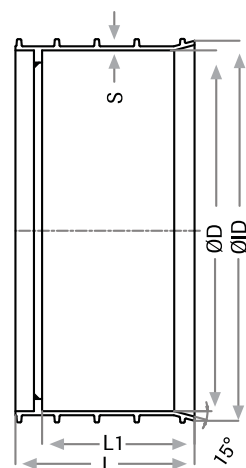
REDUCTION



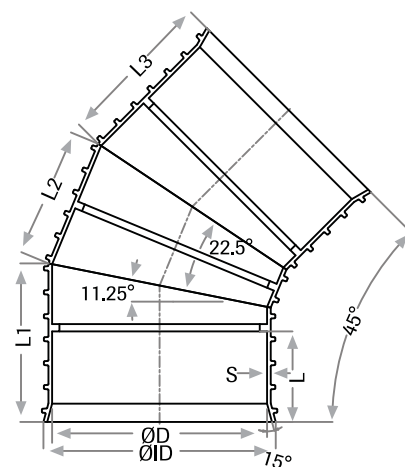
	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	Наружный диаметр ØD mm	Внутренний диаметр ØD mm	L mm	L1 mm	S mm
7588009110	100	119	129.6	410	123	2.5
7588009125	125	140.5	158.5	450	60	4
7588009150	150	176	189.6	480	82	4
7588009200	200	235	254	750	100.5	4
7588009250	250	293	312	780	121.5	4
7588009300	300	355	374	960	151.5	4
7588009400	400	470	489	1050	203.5	4

Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	ØD mm	ØID mm	L1 mm	ØD2 mm	ØID2 mm	L2 mm
7588011125	125-100	129.6	119	101	129.5	119	128
7588011150	150-100	189.6	176	101	129.5	119	128
7588011152	150-125	189.6	176	101	158.5	140.5	85
7588011201	200-100	254	235	119	129.5	119	128
7588011202	200-125	254	235	119	158.5	140.5	85
7588011200	200-150	254	235	119	189.6	176	87
7588011252	250-100	312	293	142.5	129.5	119	128
7588011253	250-125	312	293	142.5	158.5	140.5	85
7588011251	250-150	312	293	142.5	189.6	176	87
7588011250	250-200	312	293	142.5	254	234	107
7588011303	300-100	374	355	176.2	129.5	119	128
7588011304	300-125	374	355	176.2	158.5	140.5	85
7588011302	300-150	374	355	176.2	189.6	176	87
7588011301	300-200	374	355	176.2	254	235	107
7588011300	300-250	374	355	176.2	312	193	128
7588011403	400-125	489	470	234.4	129.5	119	128
7588011404	400-150	489	470	234.4	189.6	176	87
7588011401	400-200	489	470	234.4	254	235	107
7588011402	400-250	489	470	234.4	312	293	128
7588011400	400-300	489	470	234.4	374	355	158

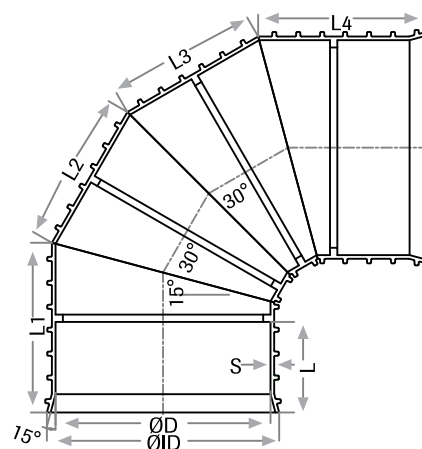
ЗАГЛУШКА



КОЛЕНО 45°



КОЛЕНО 90°

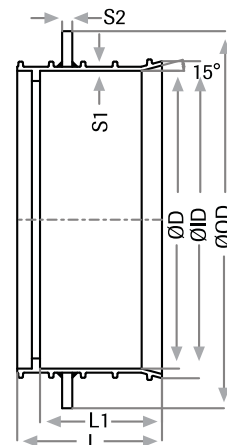


Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	ØD mm	ØID mm	L mm	L1 mm	S mm
7588012110	100	119	129.6	130	123	2.5
7588012125	125					
7588012150	150	176	189.6	101	82	4
7588012200	200	235	254	119	100.5	4
7588012250	250	293	312	142.5	121.5	4
7588012300	300	355	374	176.2	151.5	4
7588012400	400	470	489	234.4	203.5	4

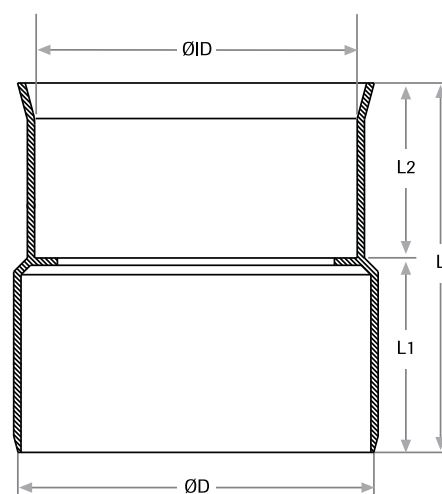
Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	ØD mm	ØID mm	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm
7588007110	100	129.6	119	123	87.6	71.6	87.6
7588007125	125	158.5	140.5	120	89	89	92
7588007150	150	189.6	176	82	129.5	106	129.5
7588007200	200	254	235	100.5	173	141.5	173
7588007250	250	312	293	121.5	203.9	164.75	205.9
7588007300	300	374	355	151.5	254.75	189.4	189.4
7588007400	400	489	470	203.5	330	250	250

Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	ØD mm	ØID mm	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm
7588008110	100	129.6	119	123	94	85.5	85.5	94
7588008125	125	158.5	140.5	120	89	89	92	92
7588008150	150	189.6	176	82	139	123.5	123.5	139
7588008200	200	254	235	100.5	185.5	165	165	185.5
7588008250	250	312	293	121.5	225.6	201.3	201.3	225.6
7588008300	300	374	355	151.5	277.3	239.5	239.5	277.3
7588008400	400	489	470	203.5	363	316	363	316

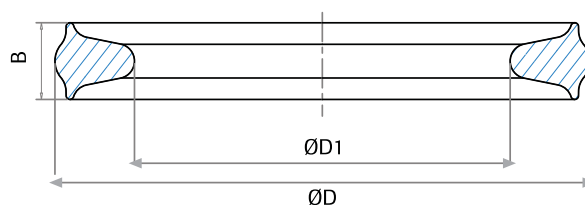
ПЕРЕХОДНИК НА БЕТОН



АДАПТЕР ТРУБЫ



УПЛОТНИТЕЛЬ ДЛЯ ТРУБЫ TRIPLEX и ПЕРФОРИРОВАННОЙ ТРУБЫ



Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	ØD mm	ØID mm	ØOD mm	L mm	L1 mm	S1 mm	S2 mm
7588500100	100	119	129.6	224	130	123	2.5	10
7588500125	125	140.5	158.5	268	80	60	4	10
7588500150	150	176	189.6	304	101	82	4	10
7588500200	200	235	254	363	119	100.5	4	10
7588500250	250	293	312	441	142.5	121.5	4	10
7588500300	300	355	374	523	176.2	151.5	4	15
7588500400	400	470	489	678	234.4	203.5	4	15

Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	ØD mm	ØID mm	L mm	L1 mm	L2 mm	S mm
7588200152	200-150	200	177	203	99	96	4

Код	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР	ØD mm	ØID mm	ØOD mm
2001002300	100	107	89	8.5
7819990125	125	138	125	9.4
7819990150	150	174.3	150	9.5
7819990200	200	232.5	200	16
7819990250	250	287.7	250	18
7819990300	300	346.4	300	21.6
7819990400	400	461.8	400	28.4
7819990500	500	525.6	461.2	33.2
7819990601	600	594.5	519.5	37.5
7819990801	800	718.7	605.3	39
7819991000	1000	925.6	771.6	44.3

*Firat reserves the right to make amendments in the catalogue measures provided that it satisfies the requirements of the relevant Standard.

FIRAT PLASTIK реализует свою продукцию во многие страны мира.



FIRAT PLASTIK экспортирует продукцию в:

Автономия Косово	Испания	Россия
Азербайджан	Италия	Румыния
Албания	Йемен	Саудовская Аравия
Алжир	Казахстан	Сербия
Англия	Катар	Сирия
Афганистан	Кувейт	Словения
Бахрейн	Кыргызстан	Соединенные Арабские Эмираты
Беларусь	Китай	Судан
Бельгия	Ливан	Таджикистан
Болгария	Ливия	Тунис
Босния Герцеговина	Люксембург	Турецкая Республика Северного Кипра
Венгрия	Македония	Туркменистан
Гамбия	Мальта	Узбекистан
Германия	Марокко	Украина
Греция	Молдавия	Хорватия
Грузия	Нидерланды	Черногория
Египет	Нигерия	Швеция
Индия	Пакистан	ЮАР
Иордания	Палестина	Южная Африка
Ирак	Португалия	
Иран	Польша	