

ГОСТ 32414-2013
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И
СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND
CERTIFICATION (ISC)
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ
ТРУБЫ И ФАСОННЫЕ ЧАСТИ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА ДЛЯ СИСТЕМ ВНУТРЕННЕЙ
КАНАЛИЗАЦИИ
Технические условия
(ISO 7671:2003, NEQ) (EN 1451-1:1998, NEQ)
Издание официальное
Москва
Стацартинформ

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН ООО «НТЦ Системы трубопроводов из полимерных материалов»
- 2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»
- 3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 44- 2013 от 14 ноября 2013 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 31 66) 004-97	Код страны С окращенно е наименование по МК (ИСО 3166) 004-97 национального органа по стандартизации
Армения Беларусь Кыргызстан Молдо ва	АМ М инэкономии Р еспубл ики Арме ни я ВУ Госстандарт Республики Беларусь КГ Кыргызстандарт MD Мол до ва-С

Российская Федерация	стандарт RU Росстандарт TJ Таджикстандарт UZ Узстандарт
Таджикистан	
Узбекистан	

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2013 г. № 2384-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32414-2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 01 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт соответствует мембру на родному стандарту ISO 7671:2003 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) inside buildings - Polypropylene (PP) (Трубопроводы из пластмасс для сброса сточных вод (низкой и высокой температуры) внутри зданий - Полипропилен (ПП) и европейскому стандарту EN 1451-1:1998 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Polypropylene (PP) - Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system (Трубопроводы из пластмасс для сброса сточных вод (низкой и высокой температуры) внутри зданий - Полипропилен (ПП) - Часть 1: Технические условия на трубы, фитинги и систему).

Степень соответствия - неэквивалентная (NEQ)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

©Стандартинформ,

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

ГОСТ 32414-2013

Содержание

1	Область применения.....
2	Нормативные ссылки.....
3	Термины и определения.....
4	Основные параметры и размеры.....
5	Технические требования.....
6	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....
7	Правила приемки.....
8	Методы контроля.....
9	Транспортирование и хранение.....
10	Указания по применению.....

11 Гарантии изготовителя.....

Приложение А (рекомендуемое) Определение термостабильности.....

Приложение Б (рекомендуемое) Определение герметичности соединений при цикле термическом воздействии повышенной температуры...

межгосударственный стандарт

ГОСТ 32414-2013

ТРУБЫ И ФАСОННЫЕ ЧАСТИ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА ДЛЯ СИСТЕМ ВНУТРЕННЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ Технические условия

Polypropylene pipes and fittings for waste discharge inside the buildings.

Specifications

Дата введения -2015-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубы и фасонные части из полипропилена со сплошной стенкой, предназначенные для канализационных систем отвода бытовых сточных вод и ливневой канализации внутри зданий.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.030-83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 10-88 Нутромеры микрометрические. Технические условия

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ ИСО 4065-2005 Трубы из термопластов. Таблица универсальных толщин стенок

ГОСТ 4647-80 Пластмассы. Метод определения ударной вязкости по Шарли

ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

Издание официальное

ГОСТ 32414-2013

ГОСТ 11358-89 Толщинометры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия

ГОСТ 11645-73 Пластмассы. Метод определения показателя текучести расплава термопластов

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 27077-86* Детали соединительные из термопластов. Методы определения изменения внешнего вцца после прогрева

ГОСТ 27078-86 Трубы из термопластов. Методы определения изменения длины труб после прогрева

ГОСТ 29325-92** (ИСО 3126-74) Трубы из пластмасс. Определение размеров

Примечание — При польздо вании настояят, им стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интерне тили по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяю щим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 номинальный размер DN: Числовое обозначение размера элементов трубопровода, приблизительно равное производственным размерам в миллиметрах.

3.2 номинатъный размер DN/OD: Номинальный размер, относящийся к наружному диаметру.

3.3 номинальный наружный диаметр d_n , мм: Диаметр, назначенный для номинального размера DN/OD.

3.4 наружный диаметр d_s мм: Измеренный наружный диаметр трубы или трубного конца фасонной части в любом поперечном сечении, округленный в большую сторону до 0,1 мм.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 580-2008.

" На территории Р оссийской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 3126-2007.

ГОСТ 32414-2013

3.5 средний наружный диаметр d_{em} мм: Измеренная наружная длина окружности трубы или трубного конца фасонной части в любом поперечном сечении, деленная на л ($\pi=3,142$), округленная в большую сторону до 0,1 мм.

3.6 средний внутренний диаметр раструба d_m мм: Среднеарифметическое измерений внутреннего диаметра раструба в одном поперечном сечении.

3.7 толщина стенки e , мм: Результат измерения толщины стенки в любой точке по окружности изделия.

3.8 средняя толщина стенки e_t , мм: Среднеарифметическое нескольких измерений толщины стенки в точках, равномерно распределенных по окружности в одном поперечном сечении изделия, включая измеренные минимальное и максимальное значения толщины стенки в том же поперечном сечении.

3.9 серия труб S: Безразмерное число для обозначения труб по ГОСТ ИСО 4065.

3.10 трубы и фасонные части со сплошной стенкой: Трубы и фасонные части с гладкой наружной и внутренней поверхностью, имеющие один состав по всей толщине стенки.

4 Основные параметры и размеры

4.1 Размеры труб

4.1.1 Средний наружный диаметр d^{\wedge} должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1 В миллиметрах

Номинальный размер DN/OD	Номинальный наружный диаметр i	Средний наружный диаметр d^{\wedge}	
		минимальный d_{\min}	максимальный
32	32	32,0	32,3
40	40	40,0	40,3
50	50	50,0	50,3
63	63	63,0	63,3
75	75	75,0	75,4
80	80	80,0	80,4
90	90	90,0	90,4 ^{cc}
100	100	100,0	100,4
110	110	110,0	110,4
125	125	125,0	125,4
160	160	160,0	160,5
200	200	200,0	200,6

4.1.2 Толщина стенки должна соответствовать таблице 2.

Допускается толщина стенки в любой точке не более $1,25e_{\text{впт}}$, при условии, что средняя

толщина стенки e_t не более $e_{\text{тл1вг}}$.

ГОСТ 32414-2013

Таблица 2 В миллиметрах

Номинальный наружный диаметр	Толщина стенки			
	S 20		S 16	
32	1.8	2.2	1.8	2.2

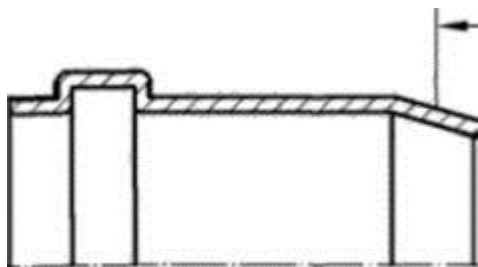
40	1,8	2,2	1,8	2,2
50	1,8	2,2	1,8	2,2
63	1,8	2,2	2,0	2,4
75	1,9	2,3	2,3	2,8
80	2,0	2,4	2,5	3,0
90	2,2	2,7	2,8	3,3
100	2,5	3,0	3,2	3,8
110	2,7	3,2	3,4	4,0
125	3,1	3,7	3,9	4,5
160	3,9	4,5	4,9	5,6
200	4,9	5,6	6,2	7,1

Примечание —

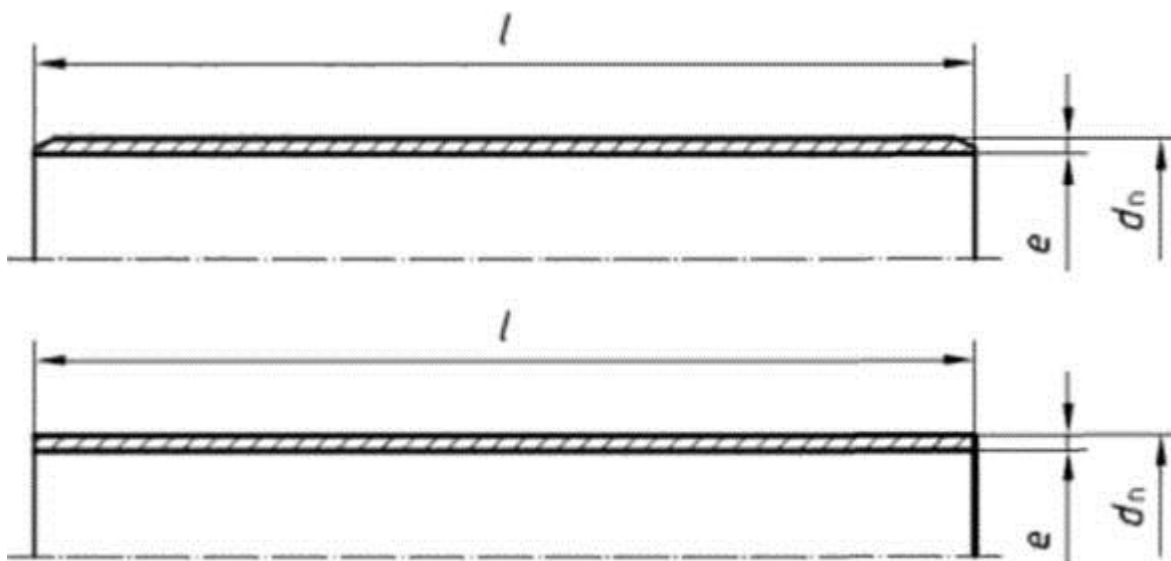
$e_{\text{ган}}$ - гонимая толщина стенки;

$e_{\text{та}}$ - максимальная средняя толщина стенки.

4.1.3 Длина труб / (эффективная), измеренная в соответствии с рисунком 1, должна быть установлена изготовителем. Предельное отклонение длины составляет ± 10 мм.



а) Труба с раструбом под уплотнительное кольцо



б) Труба без раструба (с фаской и без фаски) Рисунок! - Эффективная длина труб

ГОСТ 32414-2013

4.1.4 При изготовлении труб с фаской угол фаски должен составлять от 15° до 45° к оси трубы. Остаточная толщина стенки на торце трубы должна составлять не менее $1/3e$.

4.2 Размеры фасонных частей

4.2.1 Средний наружный диаметр трубного конца должен соответствовать таблице 1.

4.2.2 Минимальная толщина стенки еып корпуса или трубного конца должна соответствовать таблице 2. Допускается уменьшение толщины стенки на 5 %, при этом среднеарифметическое значение толщины двух противоположных стенок должно быть не менее e_{mh} .

Для переходных фасонных частей, предназначенных для соединения трубопроводов двух разных номинальных размеров, толщина стенки какщого раструба (трубного конца) должна отвечать требованиям для соответствующего номинального размера. В таком случае конструкция стенки предусматривает плавное изменение толщины от одного значения до другого.

Толщина стенки сборных фасонных частей (за исключением толщины трубных концов и раструбов) может быть изменена локально в процессе изготовления, при условии, что минимальная толщина стенки соответствует минимальному значению e_{mh} , приведенному в таблице 4, для рассматриваемой серии S.

4.3 Размеры раструбов и трубных концов

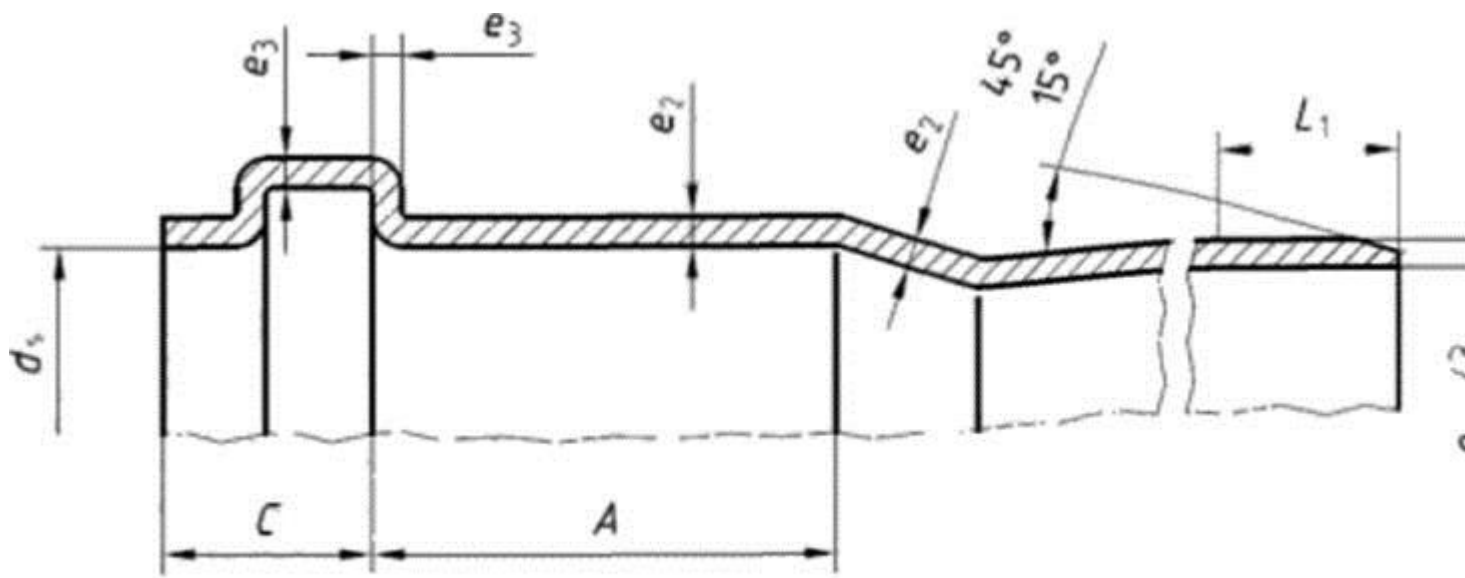
4.3.1 Размеры раструбов и трубных концов под уплотнительное кольцо (рисунок 2 а)) должны соответствовать таблице 3.

Допускаются различные исполнения канавки под уплотнительное кольцо (рисунок 2 б)), при условии, что характеристики соединения будут соответствовать требованиям, установленным в таблице 7.

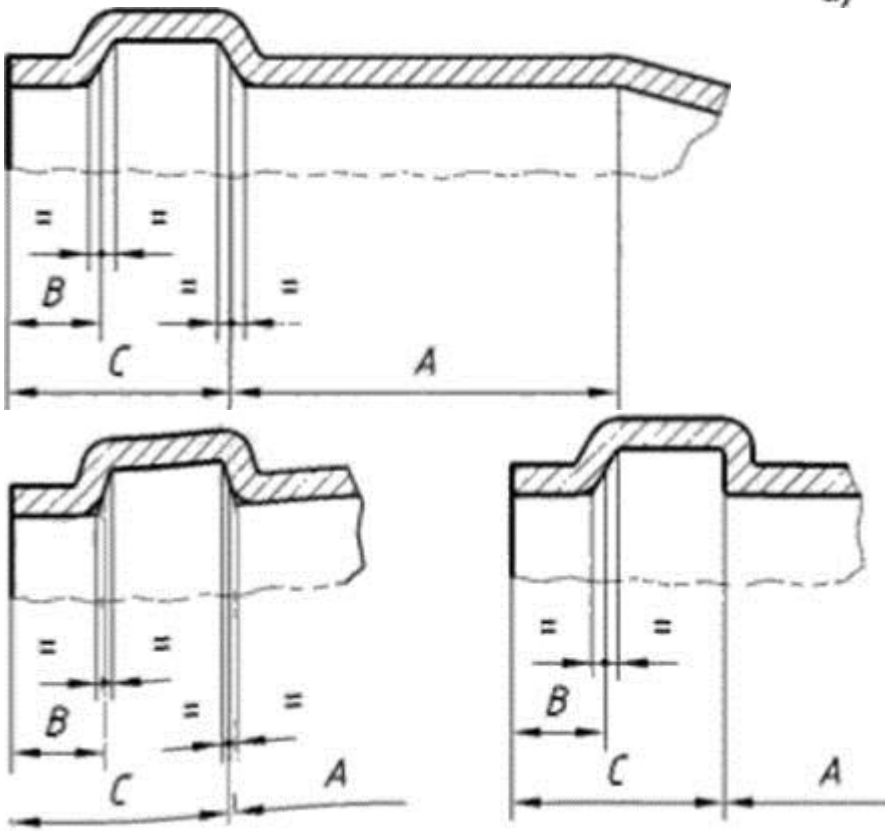
Размеры раструба, в том числе максимальный средний внутренний диаметр $e_{г\text{лая}}$, и канавки под уплотнительное кольцо должны быть установлены изготовителем в конструкторской и технической документации на изделие.

Если уплотнительное кольцо создает более одной точки уплотнения (рисунок 2 в)), то минимальное значение А и максимальное значение С измеряют от точки эффективного уплотнения, как установлено изготовителем.

ГОСТ 32414-2013



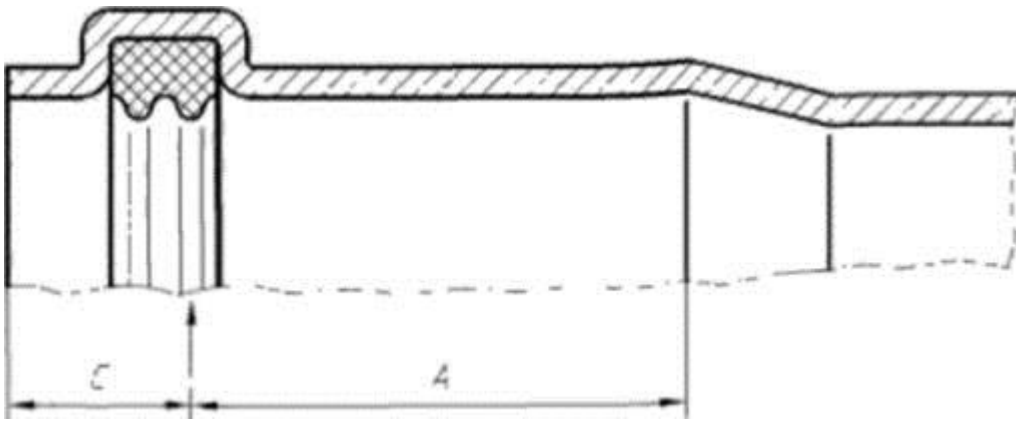
a)



IZZT

pH	*		i	B
B		B	I	B
	cA		CA	C

6)



с/с— внутренний диаметр раструба; А - минимальная длина контакта; В- длина входа; С- глубина точки эффективного уплотнения; длина трубного конца; толщина стенки раструба, еэ-толщина стенки в зоне канавки под уплотнительное кольцо

Рисунок 2 - Основные размеры раструба и трубного конца под уплотнительное кольцо
ГОСТ 32414-2013

Таблица 3 В миллиметрах

Номинальный наружный диаметр &	Средний внутренний диаметр раструба (минимальный)	А, не менее	В, не менее	С, не более	и, не менее
32	32,3	24	5	18	42
40	40,3	26	5	18	44
50	50,3	28	5	18	46
63	63,3	31	5	18	49
75	75,4	33	5	18	51
80	80,4	34	5	19	53
90	90,4	34	5	20	54
100	100,4	35	5	21	56
110	110,4	36	6	22	58
125	125,4	38	7	26	64
160	160,5	41	9	32	73
200	200,6	45	12	40	85

4.3.2 Толщина стенки ег и еэ раструбов под уплотнительное кольцо (рисунок 2 а) должна соответствовать таблице 4.

Таблица 4_ В миллиметрах

Номинальный наружный диаметр	Толщина стенки, не менее			
	S 20		S 16	
4.		%	©Г	©>
32	1,6	1,0	1,6	1,0
40	1,6	1,0	1,6	1,0
50	1,6	1,0	1,6	1,0

63	1,6	1,0	1,7	1,1
75	1,7	1,1	2,1	1,3
80	1,7	1,1	2,3	1,4
90	2,0	1,3	2,6	2,1
100	2,3	1,4	2,8	2,4
110	2,4	1,5	3,1	2,6
125	2,8	1,8	3,6	3,0
160	3,5	2,2	4,5	3,7
200	4,4	2,7	5,6	4,7

В конструкциях раструба, где уплотнительное кольцо удерживается с помощью крышки (рисунок 3), толщина стенки на этом участке должна быть рассчитана путем сложения толщины стенки раструба и толщины стенки крышки в соответствующем поперечном сечении.

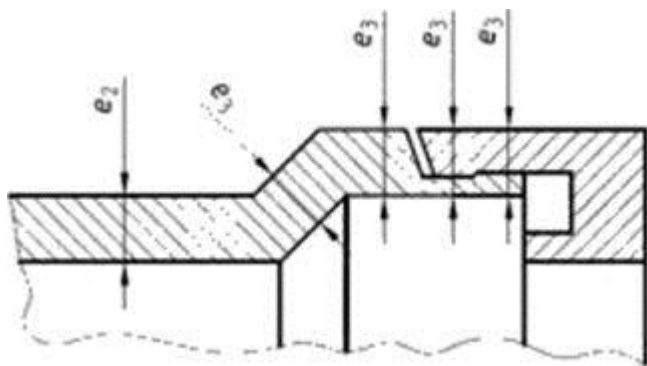


Рисунок 3-Толщина стенки раструба с крышкой для установки уплотнительного кольца

4.3.3 Средний наружный диаметр и толщина стенки трубных концов фасонных частей для стыковой сварки должны соответствовать таблице 1 и таблице 2 для соответствующей серии труб S.

4.4 Типы фасонных частей

Настоящий стандарт применим к следующим основным типам фасонных частей:

а) отводы (рисунок 4) в следующих вариантах:

- трубный конец-раструб или раструб-раструб;
- отвод изогнутый с радиусом Я;
- отвод сварной из отрезков труб.

Номинальный угол α для отводов выбирают из следующих значений: 15°, 22,5°, 30°, 45°, 67,5° и от 87,5° до 90°;

б) тройники и тройники переходные (рисунок 5) в следующих вариантах:

- трубный конец-раструб-раструб или раструб-раструб-раструб;
- тройник изогнутый с радиусом Я.

Номинальный угол α для тройников выбирают из следующих значений: 45°, 67,5° и от 87,5° до 90°;

в) крестовины (рисунок 6 а) и крестовины двухлоскостные (рисунок 6 б)).

Номинальный угол α для крестовин выбирают из следующих значений: 45° , $67,5^\circ$ и от $87,5^\circ$

до 90° ;

г) патрубки переходные (рисунок 7);

д) муфты двухраструбные (рисунок 8 а)) и муфты подвижные (рисунок 8 б)).

е) ревизии (рисунок 9);

>>3 патрубок для стыковой сварки (рисунок 10);

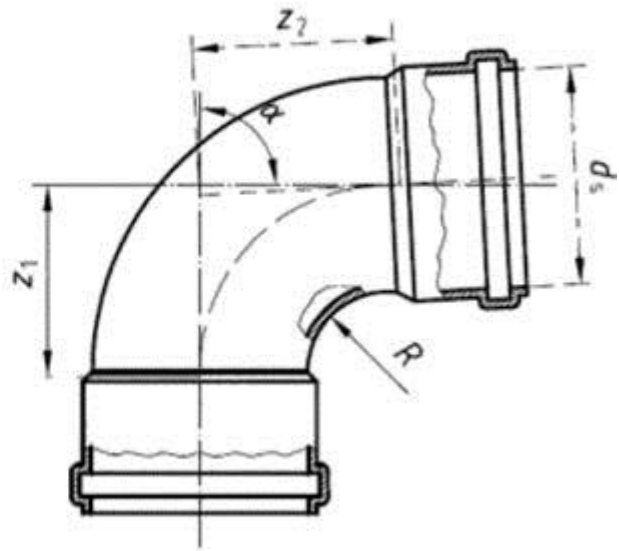
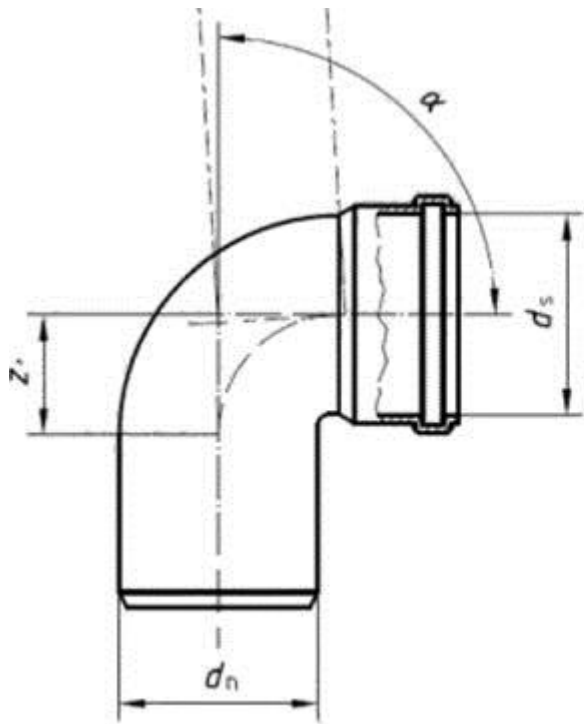
Д) заглушка (рисунок 11).

Допускаются другие типы и конструкции фасонных частей.

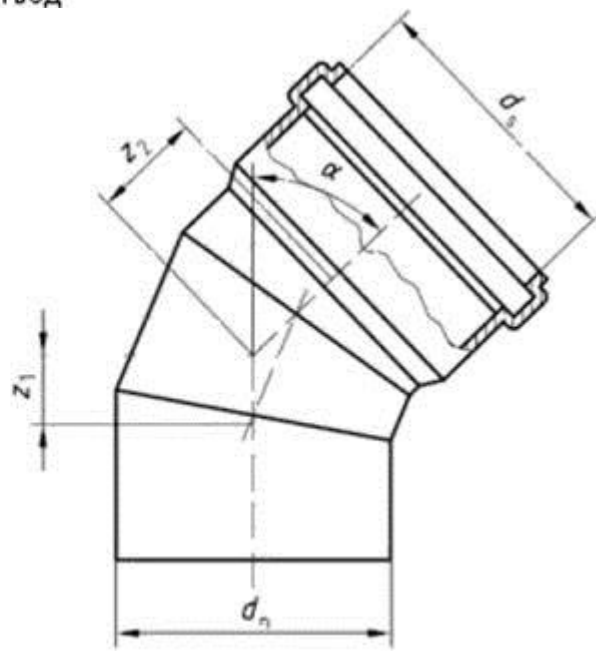
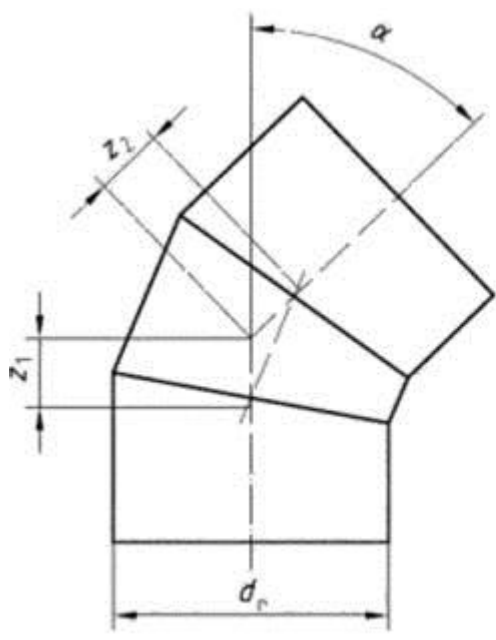
Монтажная длина фасонных частей должна быть указана изготовителем. Монтажная длина фасонных частей не используется для контроля качества.

Конструкция и номенклатура фасонных частей должна быть установлена в конструкторской и технической документации изготовителя.

ГОСТ 32414-2013



а) отвод



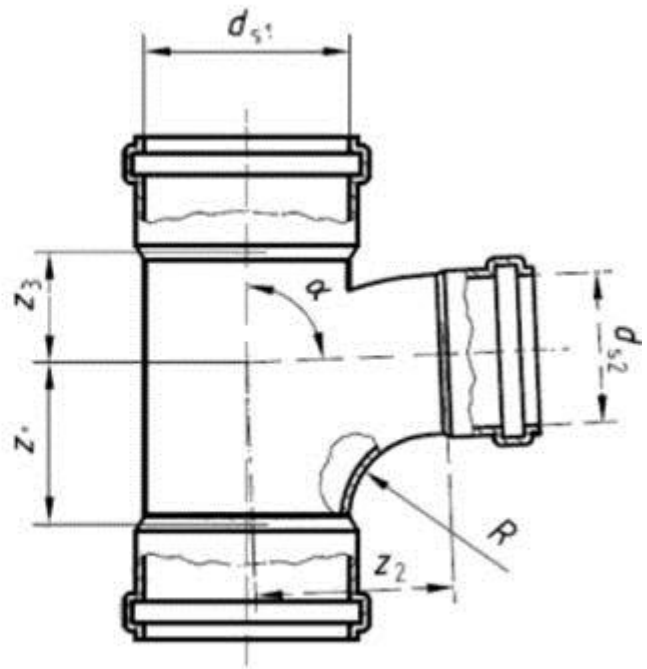
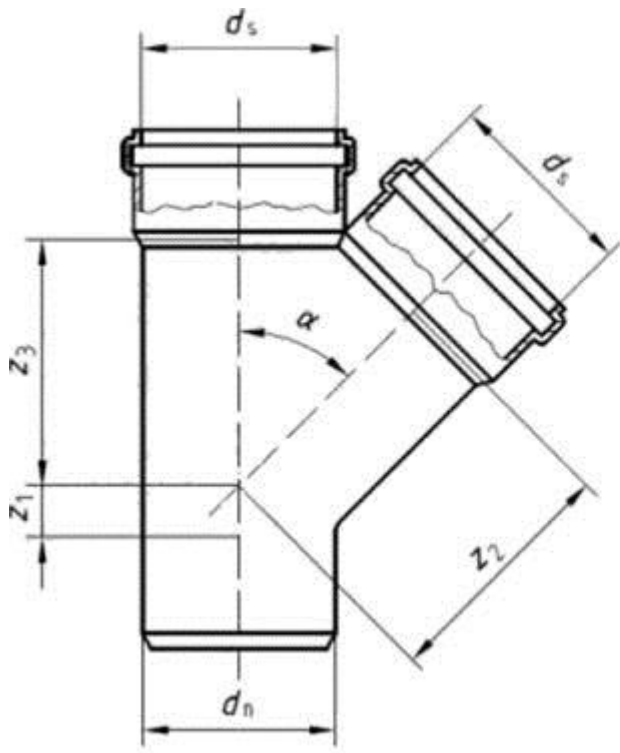
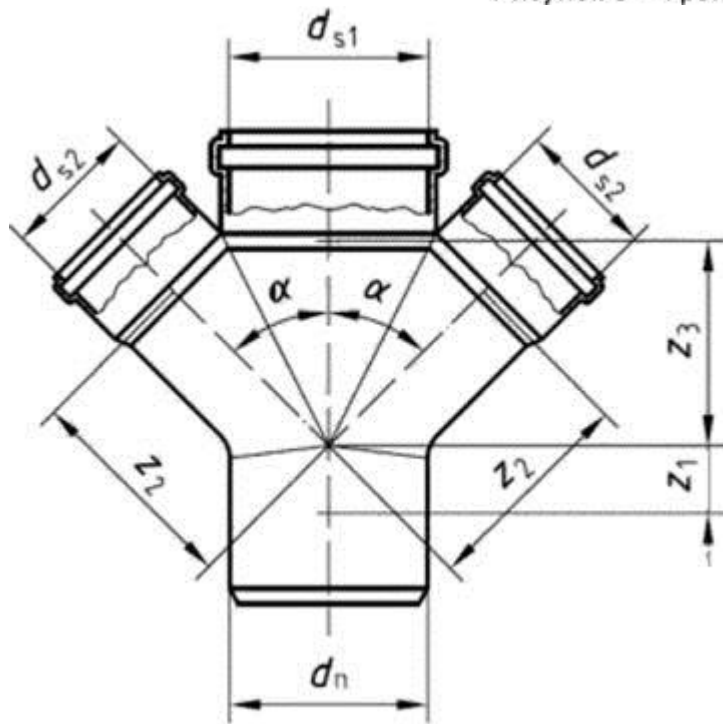
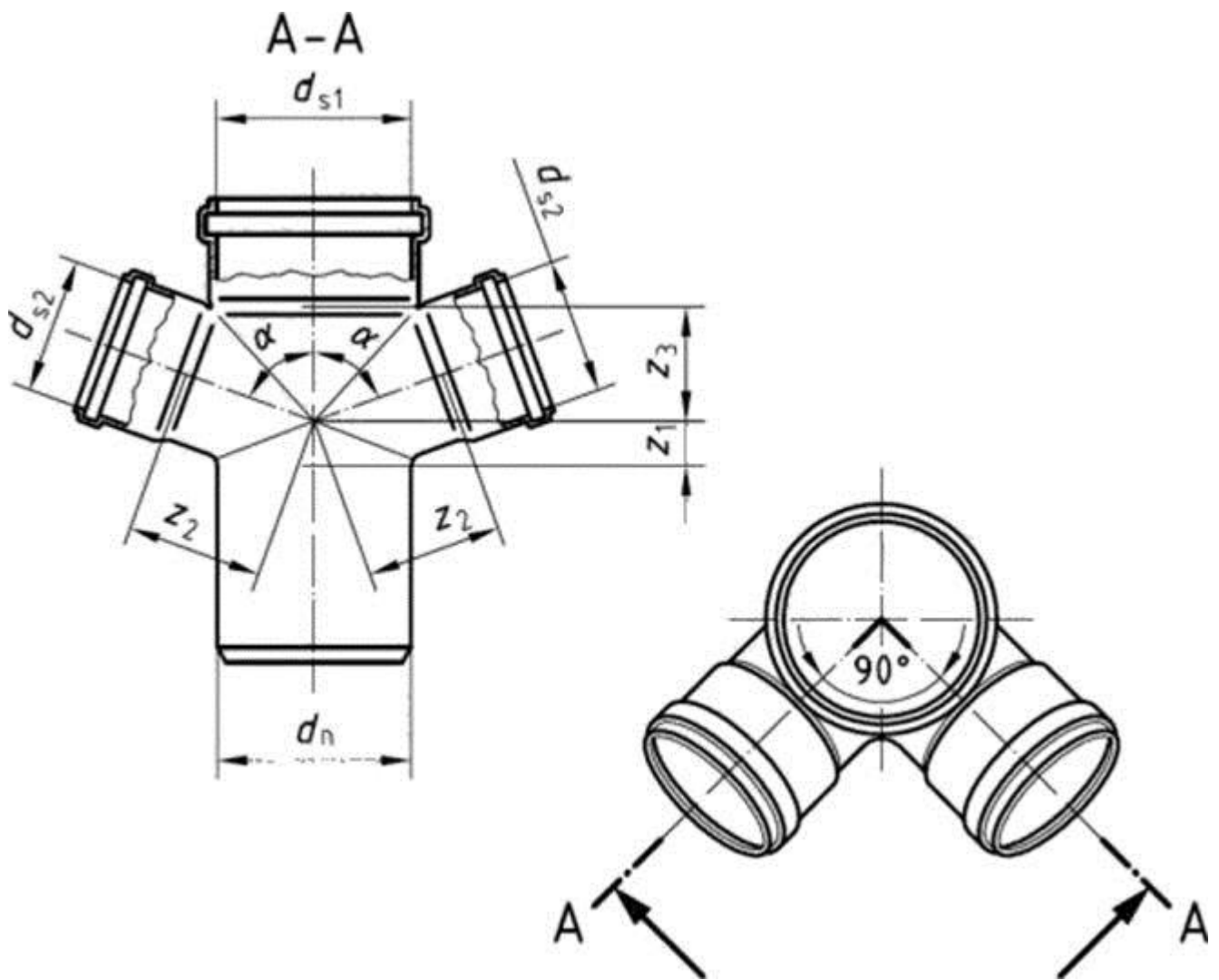


Рисунок 5 – Тройник



а) крестовина

ГОСТ 32414-2013



б) крестовина двухплоскостная Рисунок 6 - Крестовина

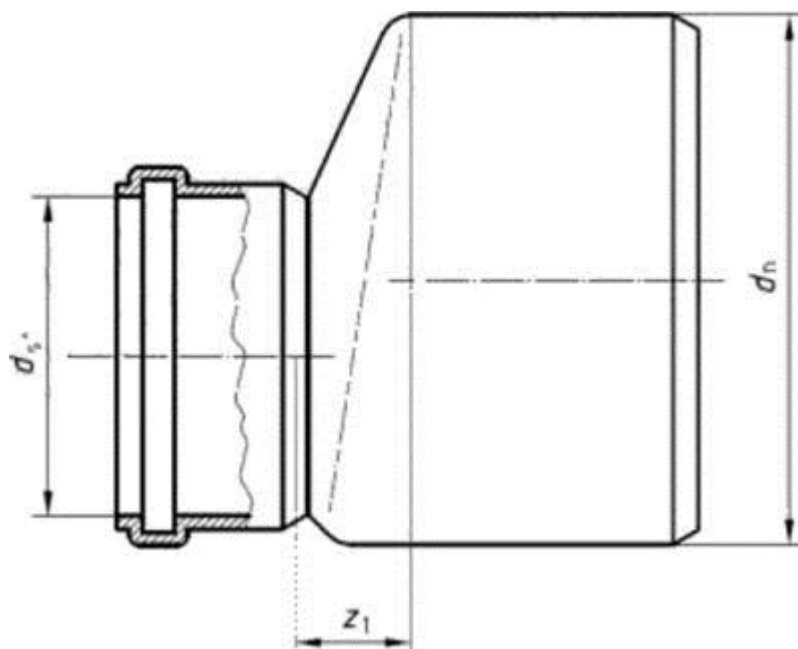
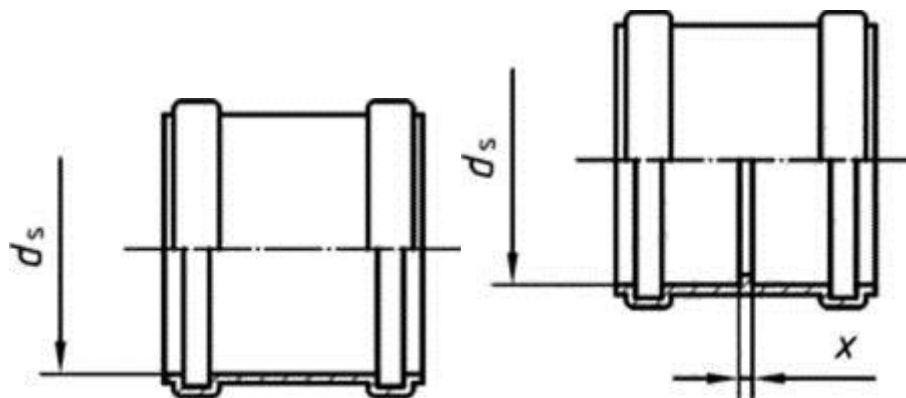


Рисунок 7 - Патрубок переходной

ГОСТ 32414-2013



а) муфта (двухраструбная) б) муфта подвижная

Рисунок 8-Муфта

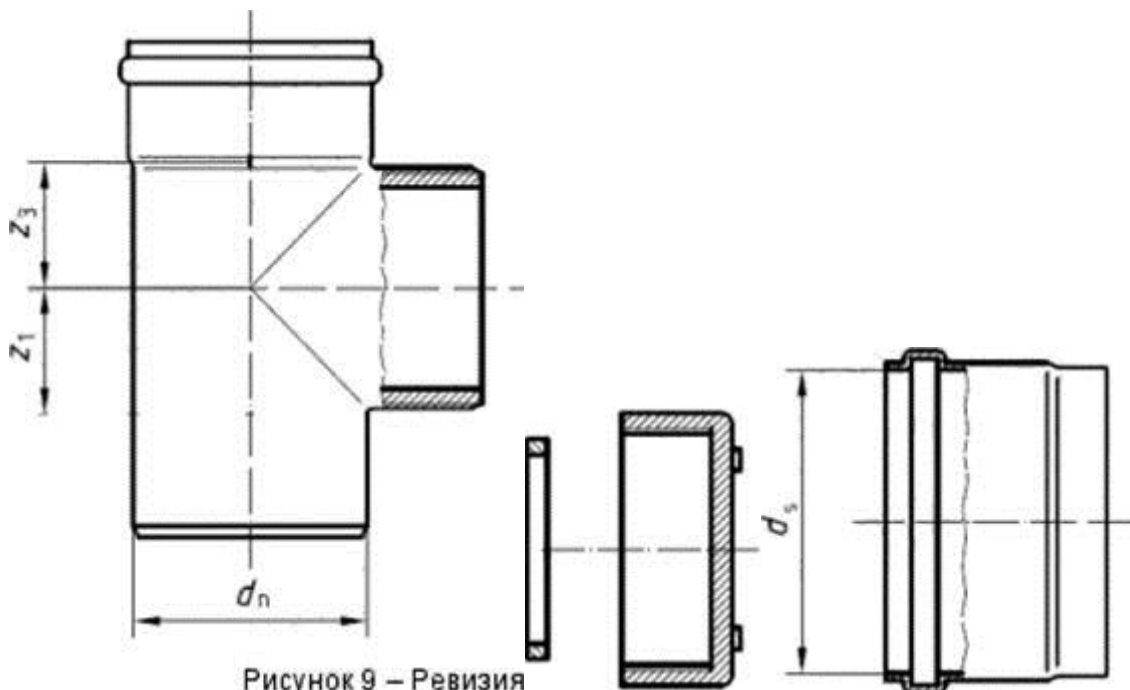


Рисунок 9 – Ревизия

Рисунок 10 - Патрубок для стыковой сварки

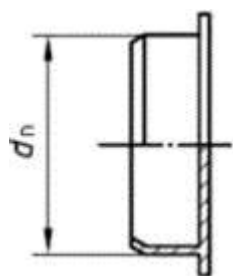


Рисунок 11 -Заглушка

ГОСТ 32414-2013

4.5 Условное обозначение

4.5.1 Условное обозначение труб включает в себя:

- слово «труба»;
- сокращенное обозначение материала: латиницей PP-H для полипропилена гомополимера, PP - для полипропилена сополимера (или кириллицей ПП-Г для полипропилена гомополимера, ПП - для полипропилена сополимера);
- номинальный размер (номинальный наружный диаметр) и минимальную толщину стенки;

- обозначения настоящего стандарта.

4.5.2 Условное обозначение фасонной части включает в себя ее наименование, сокращенное обозначение материала, номинальный размер (номинальный наружный диаметр), обозначение настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений:

Труба номинальным наружным диаметром 110 мм минимальной толщиной стенки 2,7 мм из полипропилена гомополимера:

Труба ПП-Г 110x2,7 ГОСТ 32414-2013

Тройник 45° переходной номинальным наружным диаметром 160 мм на номинальный наружный диаметр 110 мм из полипропилена гомополимера:

Тройник 45° РР-Н 160x110 ГОСТ 32414-2013

5 Технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Наружная и внутренняя поверхность труб и фасонных частей должна быть ровной и гладкой. На поверхности труб и фасонных частей не допускаются вздутия, раковины, трещины и посторонние включения, видимые без применения увеличительных приборов.

Рекомендуемый цвет труб и фасонных частей - серый. Трубы и фасонные части должны быть равномерно окрашены по всей толщине стенки.

5.1.2 Трубы должны соответствовать характеристикам таблицы 5.

Таблица 5

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Ударная прочность, при температуре:		По 8.4
0 °С - для РР	TIR < 10 %	
23 °С - для РР-Н		
2 Ударная прочность (ступенчатый метод) при температуре 0 °С "	H50 ^ 1 м (не более одного разрушения при высоте падения грузам 0,5 м)	По 8.5
3 Ударная прочность по Шарли, количество разрушившихся образцов,		По 8.6
%, не более	10	

ГОСТ 32414-2013

Описание таблицы 5

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
4 Изменение длины труб после прогрева, %, не более 2 (на трубах после прогрева не должно быть пузырей и трещин)		По ГОСТ 27078 и 8.7 настоящего стандарта
5 Изменение ПТР, г/10 мин, не более 0,2 лее *		По ГОСТ 11645 и 8.8 настоящего стандарта

"Показатель применяется только для труб из полипропилена сополимера.
Показатель применяется только для труб, предназначенных для стыковой сварки.

5.1.3 Фасонные части должны соответствовать характеристикам таблицы 6.

Таблица 6

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Изменение внешнего вида после прогрева [*]	Не должно быть повреждений	По ГОСТ 27077 и 8.9 настоящего стандарта
2 Герметичность фасонных частей при давлении 50 кПа (0,5 бар) ³¹	Без протечек в течение 1 мин	По 8.10

"Показатель применяется для фасонных частей и деталей фасонных частей, изготовленных литьем под давлением.

‘На фасонных частях после прогрева не должно быть следующих повреждений:

- в пределах радиуса, составляющего 15-кратное значение толщины стенки вокруг точек впрыска, глубина трещин, расслоений или пузырей не должна превышать 20 % от толщины стенки в этой точке;
- линия спая потоков не должна открываться более чем на 20 % от толщины стенки.

' Показатель применяется для сборных фасонных частей, изготовленных из нескольких деталей. Элемент, удерживающий уплотнительное кольцо, не считается отдельной деталью.

Примечание-Е если фасонные части изготовлены из труб, трубы должны соответствовать требованиям таблицы 5.

5.1.4 Соединения труб и фасонных частей должны соответствовать характеристикам таблицы 7.

Таблица 7

Наименование показателя	Значение	Метод испытаний
1 Герметичность (водонепроницаемость) соединений при внутреннем давлении воды 50 кПа (0,5 бар)	Без утечек в течение 15 мин	По 8.11
2 Герметичность (воздухонепроницаемость) соединений при внутреннем давлении воздуха 10 кПа (0,1 бар)	Без утечек в течение 5 мин	По 8.12
3 Герметичность соединений при циклическом воздействии повышенной температуры;		По при-
прогиб трубы, мм, не более:	Без утечек в течение 1500 циклов	ложению Б
4*50	3	
4 > 50	0,054,	

ГОСТ 32414-2013

5.2 Требования к сырью, материалам и комплектующим изделиям

5.2.1 Трубы и фасонные части изготавливают из композиций полипропилена гомополимера или полипропилена сополимера (полипропилен блоксополимер), включающих в себя добавки (стабилизаторы, пигменты и др.), в концентрациях необходимых для изготовления труб и фасонных частей, соответствующих требованиям настоящего стандарта.

Показатель текучести расплава материала труб и фасонных частей, определенный по ГОСТ 11645 при условиях 230 °С/2,16 кг, должен быть не более 3,0 г/10 мин.

5.2.2 Материал труб и фасонных частей, предназначенных для стыковой сварки, должен быть классифицирован по значению показателя текучести расплава (ПТР):

класс А: ПТР ≤ 0,3 г/10 мин;

класс В: 0,3 г/10 мин < ПТР ≤ 0,6 г/10 мин;

класс С: 0,6 г/10 мин < ПТР ≤ 0,9 г/10 мин;

класс D: 0,9 г/10 мин < ПТР ≤ 1,5 г/10 мин.

Стыковой сварке подлежат трубы и фасонные части из одного или соседних классов ПТР.

Термостабильность материала труб и фасонных частей, предназначенных для стыковой сварки, определенная по методике, приведенной в приложении А, при температуре 200 °С, должна быть не менее 8 мин.

5.2.3 Допускается добавление в композицию повторно перерабатываемого материала той же марки, из неиспользованных труб и фасонных частей, изготовленных на собственном производстве.

5.2.4 Уплотнительные кольца должны быть изготовлены из резины. Характеристики уплотнительных колец должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации на эти изделия.

5.3 Комплектность

В комплект поставки должны входить трубы и (или) фасонные части, номенклатуру которых определяет заказчик, с установленными уплотнительными кольцами, а также документ, удостоверяющий качество изделий и составленный в соответствии с требованиями 7.2.

5.4 Маркировка

5.4.1 Маркировка труб и фасонных частей должна быть напечатана или отформована на их наружной поверхности.

Маркировка труб и фасонных частей должна производиться методом, обеспечивающим ее сохранность в процессе транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, и не ухудшающим качество изделия.

Примечание — Изготовитель не несет ответственности за маркировку, ставшую неразборчивой в результате следующих действий при монтаже и эксплуатации: окрашивание, зачистка поверхности или применение моющих средств, за исключением согласованных или установленных изготовителем.

ГОСТ 32414-2013

При нанесении маркировки методом печати цвет маркировки должен отличаться от цвета труб и фасонных частей. Размер шрифта и качество нанесения маркировки должны обеспечивать ее разборчивость без применения увеличительных приборов.

При маркировке методом термотиснения глубина вдавливания должна быть не более 0,25 мм.

5.4.2 Каждый отрезок трубы должен иметь маркировку, которая выполняется с интервалом не более 1 м и содержит: наименование и (или) товарный знак изготовителя, условное обозначение без слова «труба», дату (год и месяц) изготовления.

Трубы длиной менее 1 м могут быть маркированы ярлыком-наклейкой.

Для труб, предназначенных для стыковой сварки, в маркировке приводится обозначение класса по показателю текучести расплава, например, ПТР-А в соответствии с 5.2.2.

В маркировку труб допускается включать дополнительную информацию, например, номер смены и номер партии. Для труб, соответствующих требованиям по ударной прочности ступенчатым методом (таблица 5, показатель 2), в маркировке может указываться знак «снежинка».

5.4.3 Маркировка фасонных частей производится на наружной поверхности каящего изделия и включает: наименование и (или) товарный знак изготовителя, условное обозначение фасонной части без наименования фасонной части, дату изготовления (год).

Для фасонных частей, предназначенных для стыковой сварки, в маркировке приводится обозначение класса по показателю текучести расплава, например, ПТР-А в соответствии с 5.2.2.

Обозначение настоящего стандарта, наименование фасонных частей, класс по значению показателя текучести расплава, дату изготовления допускается указывать на ярлыке, обеспечивающем сохранность маркировки в процессе транспортирования, хранения и монтажа.

5.4.4 На каждое грузовое место должна быть нанесена транспортная маркировка по ГОСТ 14192 с указанием основных, дополнительных и информационных надписей, а также манипуляционных знаков, и должен быть закреплен ярлык, содержащий следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- номер партии и дату изготовления;
- количество изделий в упаковке.

5.5 Упаковка

5.5.1 Упаковка труб и фасонных частей должна обеспечивать сохранность изделий и безопасность по груз см но-разгрузочных работ.

5.5.2 Трубы связывают в пакеты массой до 1 т не менее чем в двух местах при длине труб до 3 м и не менее чем в трех местах - при длине труб более 3 м. Расстояние от крайних креплений до концов труб должно быть не более 0,8 м.

ГОСТ 32414-2013

Пакеты скрепляют средствами по ГОСТ 21650 или другими, которые обеспечивают надежность крепления и не ухудшают качество поверхности.

Допускается проводить отгрузку труб без формирования пакетов.

5.5.3 Фасонные части упаковывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142 или контейнеры из полимерных материалов. Допускается использование другой тары, обеспечивающей сохранность фасонных частей при транспортировании и хранении.

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 В процессе производства труб и фасонных частей из полипропилена возможно выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции. Предельно допустимые концентрации веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений, а также их классы опасности по ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007 представлены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование вещества	гщк	Класс
	мг/м	опасности
Формальдегид	0.5	2
Ацетальдегид	5	3
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5	3
Окись углерода	20	4
Аэрозоль полипропилена	10	4

6.2 При изготовлении труб и фасонных частей следует соблюдать требования безопасности, предусмотренные ГОСТ 12.3.030 и технологаеской документацией, утвержденной в установленном порядке.

6.3 С целью предотвращения загрязнения атмосферы в процессе производства необходимо выполнять требования ГОСТ 17.2.3.02.

Трубы и фасонные части стойки к деструкции в атмосферных условиях. Образующиеся при производстве отходы полипропилена не токсичны и подлежат вторичной переработке. непригодные для вторичной переработки отходы подлежат уничтожению в соответствии с санитарными правилами, предусматривающими порядок накопления, транспортирования и захоронения промышленных отходов.

Применительно к использованию, транспортированию и хранению труб и фасонных частей специальные требования к охране окружающей среды не предъявляются.

6.4 При производстве труб и фасонных частей следует соблюдать требования пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004. В случае пожара тушение проводят огнетушащими составами, двуокисью углерода, огнетушащими порошками, распыленной водой со смачивателями, кошмой. Для защиты от токсичных продуктов горения применяют изолирующие противогазы или фильтрующие противогазы марки М или БКФ.