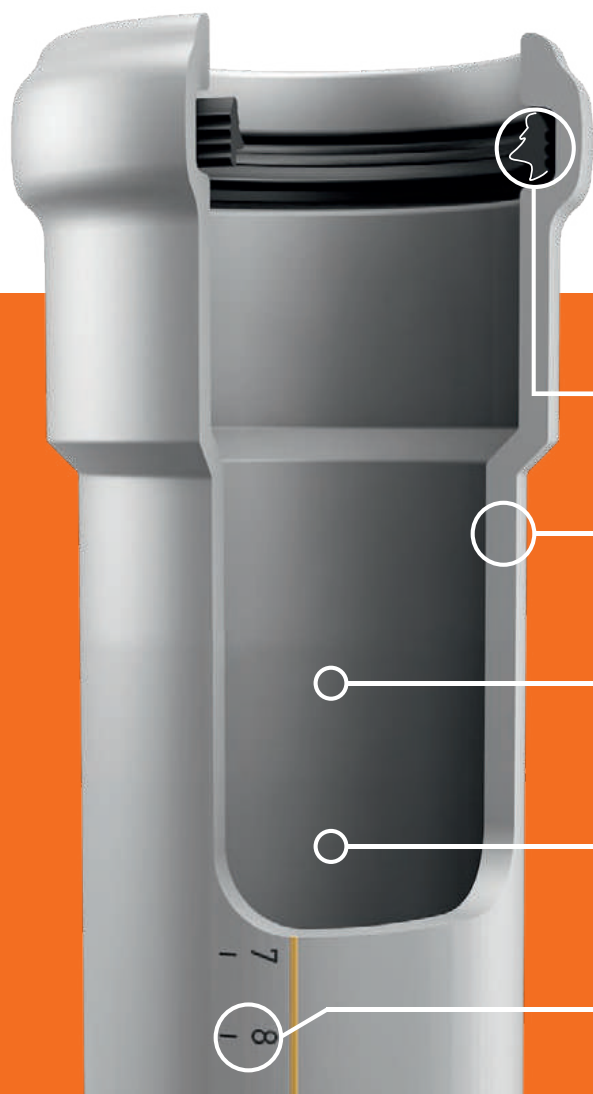


Skolan
safe®

БЕСШУМНАЯ СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Единственная в своем роде
Skolan Safe - быть оригиналом, а не подражать!



17 dB (A)*
P-BA 221/2016

СРОК СЛУЖБЫ
100 лет

3-х лепестковое уплотнение
100% герметичности

Сплошная структура из PP-MD
Толщина стенки 5,3 мм (DN 110)

Широкий ассортимент
от DN50 мм до 200 мм

Работает
БЕЗ ШУМОПОГЛОЩАЮЩИХ ХОМУТОВ
Стандартный крепеж

Сантиметровая линейка
Профессиональный монтаж

Система Ostendorf Skolan Safe (PP-MD) – 17дБ(А)

Трубы и фитинги для бесшумной канализации

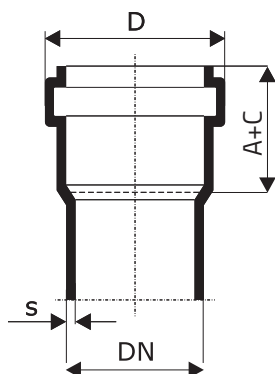


Skolan Safe – бесшумная система водоотведения, воплотившая в себе инновации и разработки, основанные на многолетнем опыте компании Ostendorf в области инженерных систем. В вопросах экологии, экономии и удобства эксплуатации она оправдывает самые смелые ожидания. Толстые стенки труб обеспечивают тишину и комфорт в помещении. Благодаря этому ее разрешено применять во всех отраслях высотного строительства. Среди других преимуществ системы: удобство прокладки и монтажа, препятствие распространению шума, косвенное влияние на повышение ценности недвижимости.

-  **Материал:** минерализованный полипропилен (PP-MD)
-  **Цвет:** светло-серый RAL 7035
-  **Уплотнения:** запатентованное трехлепестковое SBR (NBR)
-  **Химическая стойкость:** применяется для агрессивных сред в диапазоне от pH 1 до pH 13
-  **Торговое наименование:** Ostendorf Skolan Safe
-  **Выдерживаемое давление системы:** 2 Атм
-  **Выдерживаемая температура стоков:** постоянных до 85°C, кратковременных до 95°C (в течение 1 минуты)
-  **Область применения:** хозяйственно-бытовая канализация внутри здания
-  **Степень звукоизоляции:** III наивысшая степень звукоизоляции – 17 Дб
-  **Срок службы:** до 100 лет

-  **Структура труб и фитингов:** сплошная стенка особой молекулярной структуры
-  **Маркировка**
Трубы и фитинги: долговечная маркировка с обозначением производителя, условного диаметра, стандарта (DIN EN 1451-1), даты изготовления (на фитингах дополнительно указываются углы наклона), на трубах нанесена сантиметровая линейка
Уплотнительные кольца: фирменный знак производителя уплотнения, условный диаметр, обозначение стандарта (DIN EN 681), дата изготовления, номер пресс-формы и ее гнезда
-  **Соединение:** осуществляется вставкой гладкого конца трубы в раструб с установленным на заводе, запатентованным уплотнительным кольцом.
-  **Требования к качеству:** изготавливается по DIBt-допуску Z.42.1-1.217, испытано по стандарту ÖNORM EN 1451-1
-  **Условные диаметры:** 50, 75, 90, 110, 125, 160 и 200 мм
-  **Нет необходимости в применении шумопоглощающего крепежа**

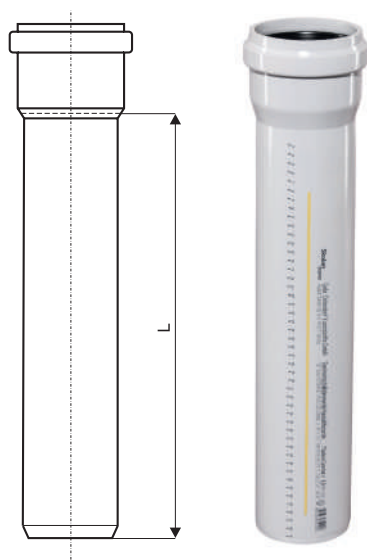
Характеристика Feature	Единица измерения Unit		Значение Value
Плотность Mass density	г/см ³	g/cm ³	1,6
Ударная прочность Impact strength width notch	%	%	50
Прочность на разрыв Tensile at break	Н/мм ²	N/mm ²	20
Е-модуль E-Modul	Н/мм ²	N/mm ²	3 800
Коэффициент линейного расширения Linear expansion coefficient	мм/мК	mm/mK	0,09



DN	DN* [мм]	s [мм]	D [мм]	A+C [мм]
50*	58	4,0	76	60
75*	78	4,5	97	57
90	90	4,5	110	57
110	110	5,3	132	74
125*	135	5,3	158	70
160	160	5,3	185	91
200	200	6,2	234	112

* для перехода с DN 50, 75, 125 системы Skolan Safe на DN 50, 75, 125 системы HT необходимы Переходы SK (арт. 910833, 333830, 336820)

СКЕМ – труба с раструбом



Арт.	DN	L [мм]	Упаковка
332000	50	150	18/432
332010	50	250	20/320
332020	50	500	12/192
332040	50	1000	1/114
332060	50	2000	1/114
332070	50	3000	1/114
333000	75	150	10/240
333010	75	250	14/224
333020	75	500	16/128
333040	75	1000	1/70
333060	75	2000	1/70
333070	75	3000	1/70
334000	90	150	26/208
334010	90	250	18/144
334020	90	500	12/96
334040	90	1000	1/60
334060	90	2000	1/60
334070	90	3000	1/60
335000	110	150	20/160
335010	110	250	12/96
335020	110	500	8/64
335040	110	1000	1/40
335060	110	2000	1/40
335070	110	3000	1/40
336000	125	150	1/120
336010	125	250	1/96
336020	125	500	1/48
336040	125	1000	1/24
336060	125	2000	1/24
336070	125	3000	1/24
337000	160	150	1/84
337010	160	250	1/48
337020	160	500	1/35
337040	160	1000	1/21
337060	160	2000	1/21
337070	160	3000	1/21
338000	200	150	1/45
338010	200	250	1/30
338020	200	500	1/20
338040	200	1000	1/15
338060	200	2000	1/15
338070	200	3000	1/15

СКВ – отвод 15°



Арт.	DN	α	z ₁ [мм]	z ₂ [мм]	Упаковка
332100	50	15°	19	8	24/576
333100	75	15°	8	11	50/400
334100	90	15°	7	12	42/336
335100	110	15°	11	13	24/192
336100	125	15°	11	12	16/128
337100	160	15°	23	24	12/72
338100	200	15°	38	34	1/40

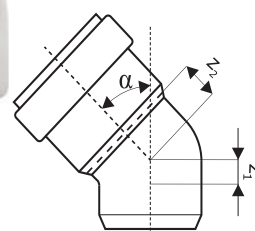
SKB – отвод 30°

Арт.	DN	α	z_1 [мм]	z_2 [мм]	Упаковка
332110	50	30°	23	14	24/576
333110	75	30°	13	15	50/400
334110	90	30°	14	17	40/320
335110	110	30°	19	20	24/192
336110	125	30°	21	21	16/128
337110	160	30°	28	34	10/60
338110	200	30°	34	42	1/38



SKB – отвод 45°

Арт.	DN	α	z_1 [мм]	z_2 [мм]	Упаковка
332120	50	45°	27	16	22/528
333120	75	45°	21	28	48/384
334120	90	45°	21	25	34/272
335120	110	45°	27	29	22/176
336120	125	45°	31	30	16/128
337120	160	45°	40	44	8/48
338120	200	45°	69	60	1/38



SKB – отвод 67°

Арт.	DN	α	z_1 [мм]	z_2 [мм]	Упаковка
332130	50	67°	36	21	20/480
333130	75	67°	29	31	44/352
335130	110	67°	42	44	20/160



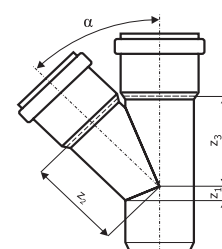
SKB – отвод 87°

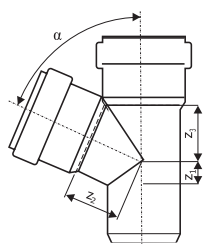
Арт.	DN	α	z_1 [мм]	z_2 [мм]	Упаковка
332140	50	87°	45	32	20/480
333140	75	87°	41	43	42/336
334140	90	87°	47	47	30/240
335140	110	87°	59	63	18/144
336140	125	87°	70	67	12/96
337140	160	87°	83	91	8/48
338150	200	87°	-	-	1/29



SKEA – тройник 45°

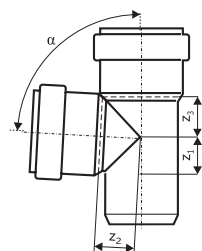
Арт.	DN	α	z_1 [мм]	z_2 [мм]	z_3 [мм]	Упаковка
332200	50/50	45°	13	74	74	40/320
333210	75/50	45°	5	88	85	26/256
333200	75/75	45°	20	98	98	20/160
334220	90/50	45°	3	97	83	24/192
334210	90/75	45°	13	102	100	18/144
334200	90/90	45°	25	109	109	16/128
335220	110/50	45°	17	106	95	14/112
335210	110/75	45°	6	123	117	12/96
335230	110/90	45°	-	126	122	10/80
335200	110/110	45°	27	133	133	9/72
336210	125/110	45°	12	152	149	7/56
336200	125/125	45°	49	167	167	5/40
337210	160/110	45°	9	164	160	6/36
337200	160/160	45°	42	193	193	4/24
338230	200/110	45°	-	-	-	1/28
338210	200/160	45°	41	221	221	1/20
338200	200/200	45°	63	247	247	1/14





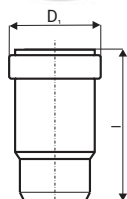
SKEA – тройник 67°

Арт.	DN	α	z ₁ [мм]	z ₂ [мм]	z ₃ [мм]	Упаковка
332300	50/50	67°	22	45	45	44/352
333310	75/50	67°	20	55	51	32/256
333300	75/75	67°	32	61	61	22/176
335320	110/50	67°	23	73	57	18/144
335310	110/75	67°	24	76	69	14/112
335300	110/110	67°	43	84	84	10/80



SKEA – тройник 87°

Арт.	DN	α	z ₁ [мм]	z ₂ [мм]	z ₃ [мм]	Упаковка
332400	50/50	87°	33	34	34	48/384
333410	75/50	87°	34	43	32	34/272
333400	75/75	87°	42	43	43	26/208
334420	90/50	87°	31	48	30	26/208
334410	90/75	87°	43	49	40	22/176
334400	90/90	87°	56	70	51	16/128
335420	110/50	87°	28	54	32	18/144
335410	110/75	87°	40	63	48	14/112
335430	110/90	87°	-	58	50	10/80
335400	110/110	87°	57	83	55	10/80
336410	125/110	87°	71	70	69	8/64
336400	125/125	87°	71	69	69	7/56
337410	160/110	87°	62	85	73	6/36
337400	160/160	87°	95	91	92	5/30
338430	200/110	87°	-	108	101	1/30
338410	200/160	87°	-	-	-	1/26



SKEA-HT – тройник с выходом на внутреннюю канализацию

Арт.	DN	α	z ₁ [мм]	z ₂ [мм]	z ₃ [мм]	Упаковка
NEW 334230	90/50	45°	-	-	-	24/192
NEW 334430	90/50	87°	-	-	-	26/208
NEW 335240	110/50	45°	-	-	-	14/112
NEW 335440	110/50	87°	-	-	-	18/144

SKL – длинная муфта (патрубок компенсационный)

Арт.	DN	D ₁ [мм]	l [мм]	Упаковка
335930	110	110	196	2/190

SKAM – муфта насадная (Восстановитель раструба)*

Арт.	DN	D ₁ [мм]	D ₂ [мм]	l [мм]	Упаковка
332810	50	74	79	117	24/576
333810	75	95	100	119	60/480
334810	90	108	110	120	44/352
335810	110	129	132	124	36/288
336810	125	156	159	142	16/128
337810	160	183	184	144	20/120
338810	200	235	225	228	1/45

* Формирует раструб на срезанном конце трубы без заужения внутреннего сечения системы.
Применяется с полимерными, стальными и чугунными (SML) трубами соответствующего диаметра



SK – переход* на HT/KG

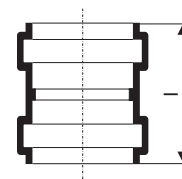
Арт.	DN	L [мм]	l [мм]	Упаковка
336820	125	64	255	16/128

* муфта насадная SKAM DN125 в комплекте с широкой уплотнительной манжетой



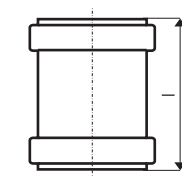
SKMM – муфта двойная

Арт.	DN	l [мм]	Упаковка
332510	50	105	44/704
333510	75	107	64/512
334510	90	98	52/416
335510	110	125	28/224
336510	125	123	20/160
337510	160	129	16/96
338510	200	239	1/50



SKU – муфта подвижная (ремонтная)

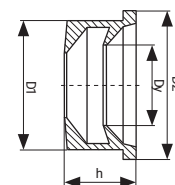
Арт.	DN	l [мм]	Упаковка
332500	50	105	44/704
333500	75	107	64/512
334500	90	98	52/416
335500	110	125	28/224
336500	125	123	20/160
337500	160	129	16/96
338500	200	239	1/50



Манжета резиновая HTGM / Skolan Safe*

Арт.	D1	D2	Dy	h	Упаковка
881240	60	66	32	22	20/4800
881250	60	66	40	22	20/4800
881260	60	66	50	22	20/4800

* Манжета для подключения сантехнических приборов, устанавливается в раструб труб и фитингов Skolan Safe DN50(58мм).



SK – переход на трубы и фитинги системы HT

Арт.	DN	L [мм]	l [мм]	Упаковка
910833	50	67	50	20/2560
333830	75	88	96,5	20/480



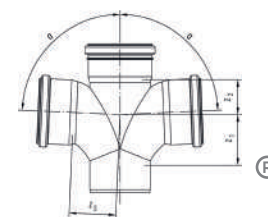
SKRHT – переход редукционный Skolan/HT

Арт.	DN	l [мм]	L [мм]	Упаковка
332750	50/40	89	60	50/1200
333750	75/50	110	76	100/800



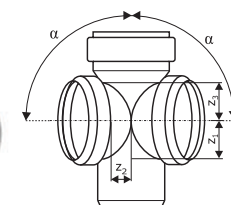
SKDA – крестовина 87°

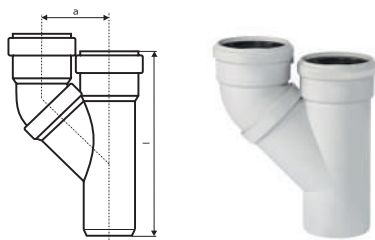
Арт.	DN	α	z ₁ [мм]	z ₂ [мм]	z ₃ [мм]	Упаковка
333900	75/75/75	87°	-	-	-	20/160
Ⓡ 334900	90/90/90	87°	46	51	51	10/80
Ⓡ 335900	110/110/110	87°	56	60	60	8/64



SKED – крестовина двухплоскостная 87°

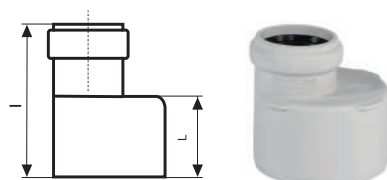
Арт.	DN	α	z ₁ [мм]	z ₂ [мм]	z ₃ [мм]	Упаковка
335910	110/110/110	87°	59	73	62	10/80





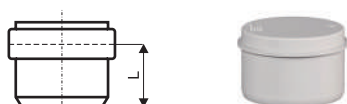
SKPA – тройник параллельный

Арт.	DN	z ₁ [мм]	a [мм]	L [мм]	Упаковка
335920	110/110	199,5	129	320	10/80



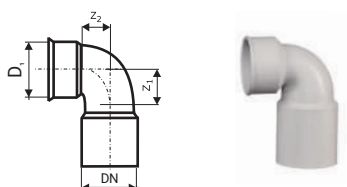
SKR – переход эксцентрический (редукция)

Арт.	DN	I [мм]	L [мм]	Упаковка
333710	75/50	102	60	20/480
334720	90/50	84	65	100/800
334710	90/75	105	60	58/464
335720	110/50	102	61	52/416
335710	110/75	102	61	52/416
335700	110/90	127	58	36/288
336710	125/110	133	90	22/176
337710	160/110	195	100	20/160
337700	160/125	190	100	14/112
338710	200/160	272	143	10/60



SKM – заглушка

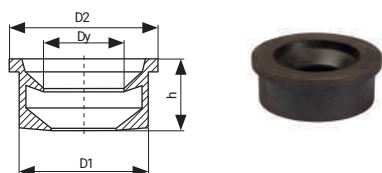
Арт.	DN	L [мм]	Упаковка
332620	50	49	60/1440
333620	75	52	36/864
334620	90	38	76/1216
335620	110	57	60/480
336620	125	60	40/320
337620	160	49	40/240
338620	200	84	20/120



SKSW – отвод сифонный 90° *(без манжеты)

Арт.	DN	D ₁ [мм]	z ₁ [мм]	z ₂ [мм]	Упаковка
335940	50/(58)	50	30,5	25	54/1296

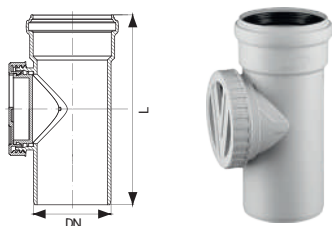
* Для уплотнения необходимо: Манжета уплотнительная для SKSW



SK – манжета уплотнительная для SKSW*

Арт.	D1	D2	Dy	h	Упаковка
881210	50	56	32	22	20
881220	50	56	40	22	20

* SKSW – отвод сифонный 90°



SKRE – ревизия

Арт.	DN	L [мм]	Упаковка
332600	50	174	32/512
333600	75	192	36/288
334600	90	226	9/216
335600	110	269	12/96
336600	125	404	1/40
337600	160	477	1/40
338600	200	532	1/20

NEW DN110



SKEAR – ревизионный тройник

Арт.	DN	L [мм]	Упаковка
335405	110	269,5	10/80

NEW

NEW

SKBR – ревизионный отвод

NEW	Арт.	DN	L [мм]	Упаковка
	335145	110	209,3	12/144



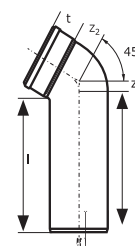
SKMR – ревизионная заглушка

NEW	Арт.	DN	L [мм]	Упаковка
	335935	110	88	12/288



SKLB – отвод удлиненный 45°

Арт.	DN	α	t [мм]	l [мм]	D ₁ [мм]	z ₁ [мм]	z ₂ [мм]	Упаковка
335960	110	45°	57	250	110	24	28	12/96



SK – уплотнительное кольцо

Арт.	DN	Упаковка
880605	50	-
880615	75	-
880047	90	-
880400 (трубы)	110	-
880635 (фитинги)	110	-
880645	125	-
880420	160	-
880430	200	-



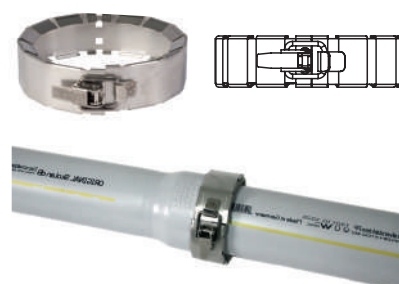
SK – NBR уплотнение (маслостойкое)

Арт.	DN	Упаковка
880700	50	-
880710	75	-
880240	90	-
880260	110	-
880740	125	-
880520	160	-
880530	200	-



SK – страховочный хомут*

Арт.	DN	Наружный диаметр трубы, мм	картон	Упаковка
881505	DN 50	50	50	1
881515	DN 75	75	30	1
881520	DN 90	90	20	1
881535	DN 110	110	20	1
881545	DN 125	125	9	1
881580	DN 160	160	10	1
881585	DN 200	200	-	1



* Фиксирует трубопровод от разъединения



Крепежные хомуты (металлические)

Арт.	Наружный диаметр трубы, мм	Материал	Упаковка
388205	50	металл	-
388207	75	металл	-
388208	90	металл	-
388210	110	металл	-
388215	160	металл	-



Страховочные хомуты для заглушек

Арт.	DN	Упаковка
839010	50	-
839020	75	-
839030	90	-
839040	110	-
839050	125	-
839060	160	-



Гидроизоляционная уплотнительная лента

Арт.	DN	Упаковка
881650	-	4

Техническая смазка



Арт.	Наименование	мл/гр.	Упаковка
NEW 881805	Техническая смазка SL	50 мл	25/6000
NEW 881815	Техническая смазка SL	150 мл	32/960
NEW 881825	Техническая смазка SL	250 мл	32/960
881800	Техническая смазка	150 гр.	50/1750
881810	Техническая смазка	250 гр.	50/1800
881820	Техническая смазка	500 гр.	24/864
881830	Техническая смазка	1000 гр.	12/432
881875	Смазка аэрозоль	210 мл / 110 гр.	1/12
881880	Смазка аэрозоль	400 мл / 240 гр.	1/12



Труборез-фаскосниматель Ostendorf Werkzeug 50-110 мм

Арт.	Наименование	DN	Упаковка
457110	Труборез-фаскосниматель Ostendorf Werkzeug	50/58/75/78/90/110*	1/4
457111	Резец для резки труб WerkWinkel	50/58/75/78/90/110*	1/1
457112	Держатель с режущим диском WerkRoller	50/58/75/78/90/110*	1/1
457115	Вставки WerkPads 58 мм для трубореа	58	-
457116	Вставки WerkPads 78 мм для трубореа	78	-
457117	Вставки WerkPads 90 мм для трубореа	90	-

* Базовый диаметр резака -110 мм. Дополнительные диаметры регулируются вставками, входящими в комплект. Для закрепления резака предусмотрена струбина, идущая также в комплекте с инструментом. Инструмент и комплектующие упакованы в переносной кейс.

НОВИНКА

Ostendorf
Kunststoffe

Ревизионные фитинги

Skolan
safe

SKEAR DN110 Арт.335405

Предназначен для подключения дополнительного трубопровода к основному под заданным углом, при этом позволяет проводить инспекцию и прочистку трубопровода в трех направлениях

SKBR DN110 Арт.335145

Используется для изменения направления потока жидкости в трубопроводе, при этом позволяет проводить инспекцию и прочистку трубопровода в обоих направлениях



MADE IN GERMANY

SKMR DN110 Арт. 335935

Используется для создания ревизионных элементов системы устанавливается в раструб фасонных частей соответствующего диаметра

Звукоизоляция в жилищном строительстве

Система труб SKOLAN Safe для внутренней канализации – звукоизоляция высшего класса

Описание системы

Skolan Safe – это полная программа труб и фитингов с условным диаметром от DN 50 до DN 200. Она может применяться в любых безнапорных канализационных сетях по DIN EN 12056 и DIN 1986-100.

Трубы и фитинги изготовлены из минерализованного полипропилена и устойчивы к воздействию горячей воды. Толстостенные трубы и фитинги со сплошной стенкой соответствуют наивысшим требованиям III степени звукоизоляции по DIN 4109/VDI 4100.

Как и все полимерные материалы, Skolan Safe коррозионноустойчив, долговечен и стоек к воздействию агрессивных сточных вод в диапазоне от pH 1 до pH 13. Благодаря гладким внутренним поверхностям и высокой износостойкости, в трубах не образуются отложения, что гарантирует длительную надежность в эксплуатации.

Звукоизоляция

Отличные звукоизоляционные свойства и соответствие максимальным требованиям степени звукоизоляции III подтверждены испытаниями института Фраунгофера, проведенными в соответствии с DIN EN 14366 в 2018 года. В течение десятилетий однозначно подтверждается с точки зрения строительной физики, что толстостенные, усиленные минералами трубы с высоким молекулярным весом имеют отличные звукоизоляционные свойства.

Плотность 1,6 г/см³ (+/- 0,05) способствует глушению как воздушного, так и корпусного шума.

Источники шума в инженерных коммуникациях зданий

Источники шумов в трубопроводных системах:

- заполнение объемов
- сопротивления потоку на входе
- арматурные шумы
- сливные шумы
- удары потока о препятствия

Где возникает шум в инженерных коммуникациях?

Наибольшие проблемы в инженерных коммуникациях здания – это распространение корпусного шума в зоне крепления трубо-проводов и в местах прохода через стены и перекрытия.

Основные меры по активной шумозащите:

- Отсутствие звуковых мостов с соседними помещениями при настенном монтаже. Акустическое разделение при настенном монтаже.
- Применение малошумной арматуры группы I по DIN 52218.
- Использование массивных стен для монтажа, например, с удельным весом 220 кг/м².
- При проектировании канализационных систем нельзя прокладывать трубы в перегородках жилых помещений.
- В местах прохода через стены нужно обернуть трубы Skolan Safe изоляционным материалом с целью защиты от распространения шума, для противопожарной защиты и теплоизоляции.
- С точки зрения строительной акустики планировку зданий следует выполнять так, чтобы защищаемые от шума

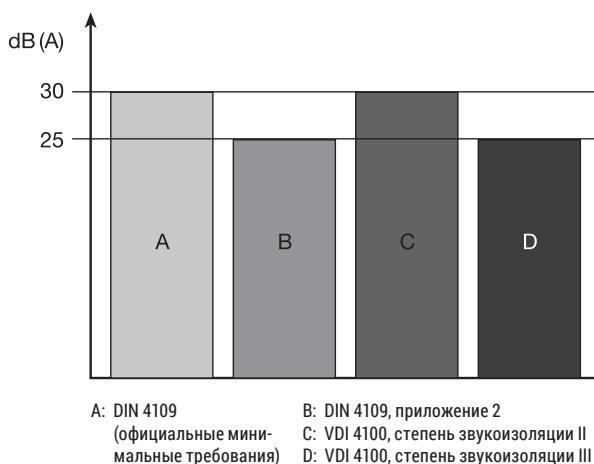
помещения не располагались рядом с помещениями, на стенах которых проложены санитарно-технические коммуникации, или под помещениями с санитарно-техническим оборудованием.

DIN 4109 Приложение 2

Здесь указывается ссылка на величины звуковых колебаний, которые ниже указанных в таблице 4 DIN 4109/A1:2001-01 на 5 дБ (A). Согласно этому при условии повышенной звукоизоляции по приложению 2 максимальный уровень шума в несмежных нуждающихся в звукоизоляции помещениях должен составлять 25 дБ (A).

VDI 4100

В отличие от требований стандарта DIN 4109, который определяет степень звукоизоляции I (SST I), правила VDI 4100 задают параметры двух других степеней звукоизоляции SST II и SST III. Эти две степени звукоизоляции являются повышенной защитой от шума.



Основные понятия и минимальные требования к звукоизоляции

Люди в помещениях, требующих защиты согласно DIN 4109, должны быть защищены от уличного шума, от шумов в соседних помещениях (музыка, голоса, шаги и др.), шумов инженерных коммуникаций и шумов от действий в самом помещении.



1 Дома на одну семью – нет требований к звукоизоляции, кроме согласованных в контракте.

2 DIN 4109 + дополнение таблица A1 30 дБ(A) Многоквартирные дома – от 2 квартир, в подлежащих защите помещениях не более 30 дБ(A). Возможно на лучшая звукоизоляция по согласованию в контракте!

3 (E) DIN 4109-10. Степень звукоизоляции I соответствует DIN 4109-10 30 дБ(A) (SST I)

4 Звукоизоляция (E) DIN 4109-10, степень звукоизоляции II Многоквартирные дома 27 дБ(A), двухквартирные/рядные дома 25 дБ(A) (SST II)

5 Повышенная звукоизоляция (E) DIN 4109-10, степень звукоизоляции III Многоквартирные дома 24 дБ(A), двухквартирные/рядные дома 22 дБ(A) (SST III)



Допуски и испытания

Трубы и фитинги системы Skolan Safe подвергаются постоянному контролю качества. Они имеют общий допуск строительного надзора № Z-42.1-217 от Немецкого института строительной техники DIBT в Берлине.

Звукоизоляция

звукоизолирующий, DIN 4109, правила VDI 4100

Результат измерений: 17 дБ(A), Институт звуко- и теплоизоляции; дипл. мат. и физ. Хеннинг Крегер, Эссен.

Skolan Safe, измерение и оценка по DIN EN 14366 от января 2018 г., результат измерений Института Фраунгофера от 25 января 2018 г.

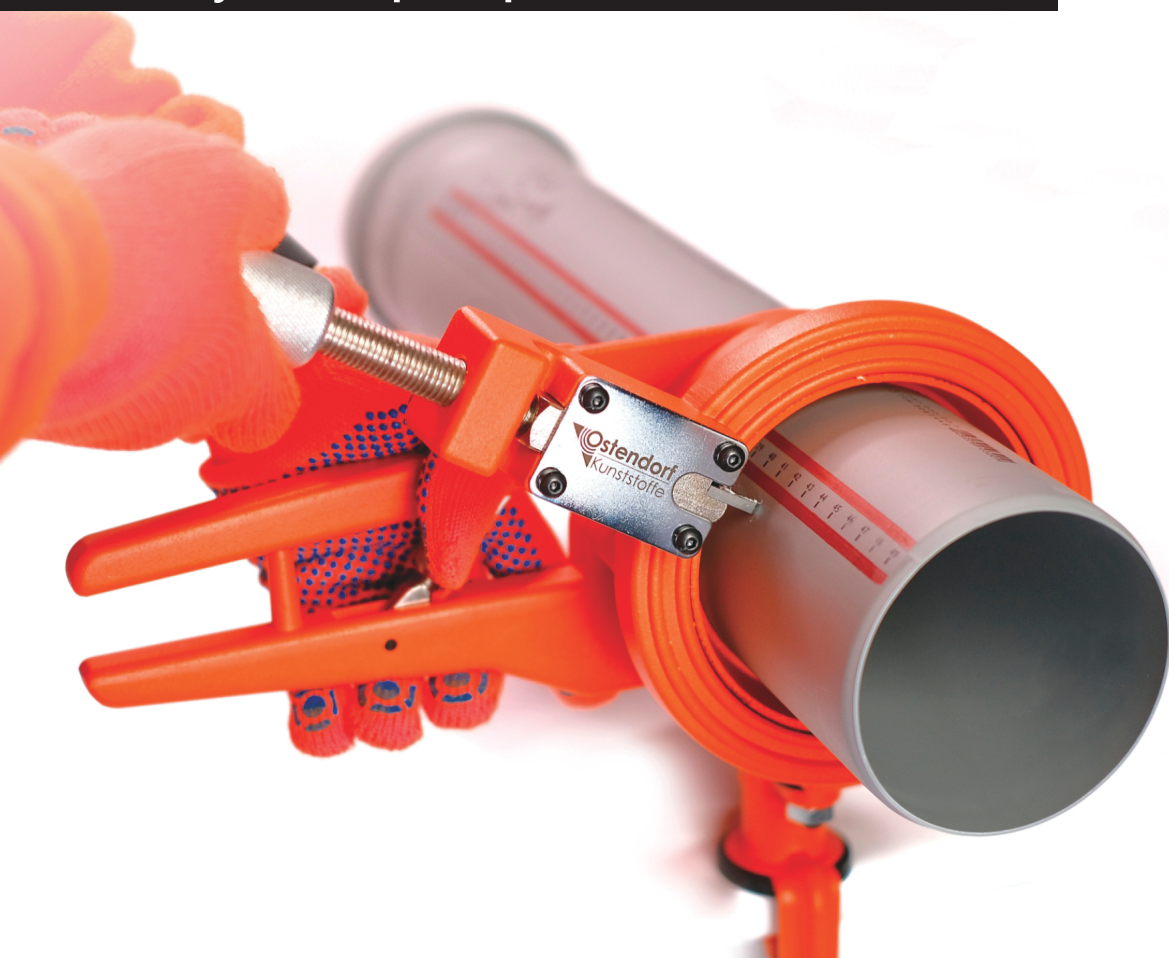
17 дБ(A) уровень шума со стандартными хомутами

15 дБ(A) уровень шума со специальными звукопоглощающими хомутами



Online сертификация для МОНТАЖНИКОВ

- Зарегистрируйся по QR-коду
- Пройди обучение и тест online
 - ✓ за 1 час в любое удобное время
 - ✓ через смартфон, ПК или планшет
- Получи сертификат от Ostendorf



Инструкция по монтажу внутренних систем водоотведения компании Ostendorf

▪ Для общественных зданий высотой более 50 м и жилых зданий высотой более 75 м необходимо следовать требованиям СП 30.13330.2020 совместно с положениями СП 253.1325800 в области проектирования инженерных систем высотных зданий.

1. Транспортировка и хранение:

▪ Трубы, не уложенные на поддоны, должны при транспортировке иметь опору по всей длине. Оберегайте трубы от ударных нагрузок, особенно при минусовых температурах. При погрузо/разгрузочных работах с использованием подъемных устройств используйте широкие текстильные ремни или аналогичные приспособления.

▪ Трубы и фитинги с установленными уплотнительными кольцами допускается хранить на открытом воздухе не более 2 лет, исключая воздействие прямых солнечных лучей, деформации и ударных нагрузок.

При складировании:

а) Необходимо обеспечить надежные опоры, не вызывающие деформации или изгиба труб.

б) Раструбы труб не должны быть подвержены горизонтальным или вертикальным нагрузкам.

в) Высота штабелирования не должна превышать 1,5 м.

г) При укладке труб, раструбы в каждом ряду должны быть направлены попеременно в разные стороны и свободно выступать за штабель.



2. Монтаж системы

- Очистите от грязи раструбы и гладкие концы труб.
- Проверьте правильность установки уплотнительного кольца.
- Нанесите равномерный тонкий слой технической смазки Ostendorf на гладкий конец трубы.
- Соедините подготовленные элементы.

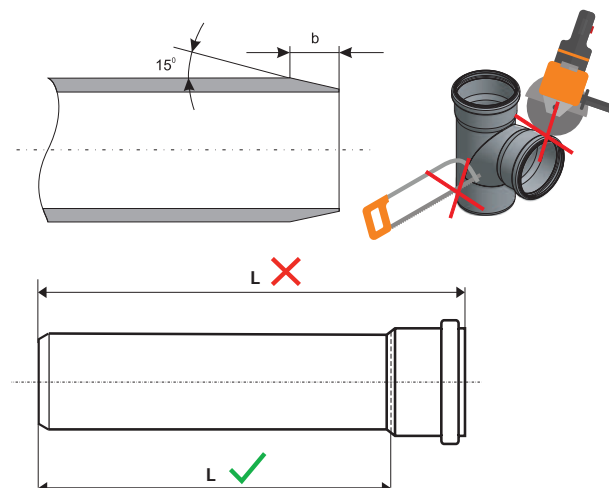
! Для компенсации линейного удлинения, гладкая часть трубы задвигается до упора в раструбу, а затем выдвигается примерно на 8-10 мм из расчета на один метр трубы для образования термического зазора. Фитинги при этом монтируются до упора.

! Раструбы труб и фитингов на вертикальных и горизонтальных участках трубопровода должны быть направлены навстречу течению стоков.

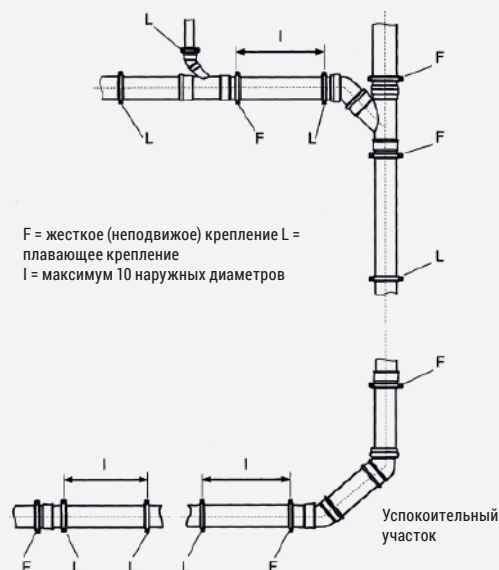
Обрезка

Обрезка труб выполняется под прямым углом труборезом или пилой с мелкими зубьями. Для удобства, на трубах Ostendorf нанесена сантиметровая линейка. Заусенцы на обрезанных краях необходимо зачистить гратоснимателем. На концах труб нужно сделать фаску под углом примерно 15°, как показано на рисунке. В качестве инструмента, удобно использовать фаскосниматели и ручной труборез Ostendorf Werkzeug.

- Указанная длина производимых труб измеряется от конца до середины конической части раструбы.
- Резка соединительных элементов запрещена.



ХОМУТ С ПРОКЛАДКОЙ КАК ПЛАВАЮЩЕЕ КРЕПЛЕНИЕ



ПРИМЕРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЖЕСТКИХ И ПЛАВАЮЩИХ КРЕПЛЕНИЙ

Преимущества DN 90

Пропускная способность труб DN90 позволяет использовать их как для вертикальных стояков в частном доме, так и для горизонтальных трубопроводов в поквартирной разводке.

Данный диаметр имеет определенные преимущества. Например, его использование оптимально при установке инсталляций с экономичным сливом, так как меньший диаметр способствует лучшему вымыванию твердых частиц и эффективному самоочищению трубы. Кроме того, DN90 занимает меньше места в шахте или при скрытом монтаже. В дополнение к этому уклон для 90-го диаметра не обязательно должен быть больше, чем 1 см/метр, а значит данная труба может монтироваться в стяжку, так как не требует большого перепада.

Важно! DN90 на сборных горизонтальных линиях можно использовать:

При горизонтальной прокладке трубопровод диаметром DN 90 может применяться:

- при длине трубопровода до 10 метров
- при подключении до 6 сантехнических единиц
- при подключении до 2-х инсталляций с 6-литровым сливом
- при минимальном уклоне 1 см/м
- при максимальном количестве прямых (2*45) поворотов трубопровода 3



ОПТИМАЛЬНАЯ НАПОЛНЯЕМОСТЬ

3. Монтаж креплений трубопровода

Монтаж креплений трубопровода канализационных труб должен всегда осуществляться без механических напряжений и с учетом возможных линейных расширений, а также обеспечивать уклон и соосность деталей трубопроводов. Для крепления обычно используются хомуты с резиновыми вкладышами, которые соответствуют наружному диаметру и полностью охватывают трубу.

Крепление горизонтальных и вертикальных участков трубопроводов осуществляется чередованием неподвижных (жестких) и подвижных (плавающих) креплений.

Вертикальные стояки должны быть закреплены от оседания. Рекомендуется обеспечивать жесткое крепление труб хомутами непосредственно под раструбом.

! Установку крепления на раструб следует избегать, так как затянутый хомут может изменить геометрию и нарушить герметичность раструбного соединения.

■ **Жесткое крепление** – это затянутый хомут, как правило, расположенный под раструбом и удерживающий участок от смещения во всех направлениях.

■ **Плавающее крепление** представляет собой не полностью затянутый хомут, который обеспечивает продольную подвижность трубопровода для компенсации линейного удлинения по причине перепада температур.

Рекомендуемое расстояние между креплениями для горизонтальных трубопроводов составляет 10 диаметров трубы, для вертикальных трубопроводов не должно превышать 2 метра.

4. Уклон

Хозяйственно-бытовая канализация является самотечной.

Для эффективного отвода стоков и самоочищения, необходимо соблюдать положительный уклон по направлению сточных вод.

■ При незначительном / отсутствующем уклоне – движение стоков будет медленным. При средней скорости менее 0,7 м/с (скорость самоочищения) поток не сможет переносить мелкие фракции (песок), что приведет к их оседанию, заиливанию системы и увеличит риск образования засора.

■ При слишком большом уклоне – скорость потока значительно возрастает, но страдает наполняемость. Возникнет эффект «сухого течения». Таким образом, вода будет быстро уходить, а твердые частицы оставаться в трубе.

Необходимый уклон в зависимости от конкретных условий эксплуатации указывается в проекте. На нерасчетных участках рекомендованный уклон для труб DN110 составляет 2 см на погонный метр трубы.

! Чем больше диаметр трубы, тем меньше должен быть уклон и наоборот.

Для бытовых сточных вод обычно достаточно стандартных уклонов. Для промышленных стоков могут потребоваться специальные таблицы гидравлического расчета безнапорных трубопроводов.

5. Монтаж в конструкциях

При проектировании и монтаже канализационных систем важно учитывать несколько ключевых аспектов. Для эстетичного вида трубы часто утапливают в стены, особенно под навесными раковинами. Внутренние системы канализации иногда необходимо монолитить при заливке пола, перекрытий или фундамента.

В этих случаях необходимо помнить об основных моментах.

5.1. В стенах:

- канал в стене должен быть выполнен так, чтобы при прокладке в трубах не возникало механических напряжений;
- если трубы заштукатуриваются – рекомендуется обернуть мягким материалом, например, утеплителем, для компенсации температурного удлинения.

5.2. Через перекрытия:

- обеспечьте влагозащиту и звукоизоляцию проходов, используя специальные ленты и утеплители;
- если есть требования по пожарной безопасности – применяйте противопожарные муфты.

5.3. В стяжку пола:

- надежно закрепите трубы, чтобы они не сместились при заливке нарушив заданный уклон;
- для защиты от механического повреждения при температурном удлинении трубопровода, можно использовать трубчатые утеплители.

! Проклейте раструбы клеевой лентой для обеспечения их защиты от строительных смесей.

6. Соединение с системами из других материалов.

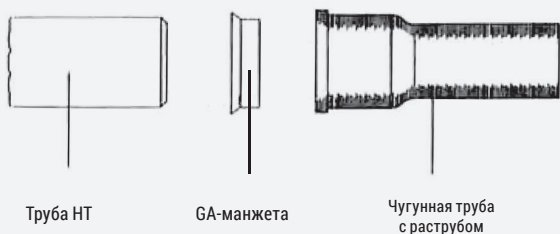
При строительстве или реконструкции канализации часто возникает необходимость соединения с другими типами канализационных систем. В нашем ассортименте есть различные переходы.

6.1. Переход с чугунной трубы на пластиковую.

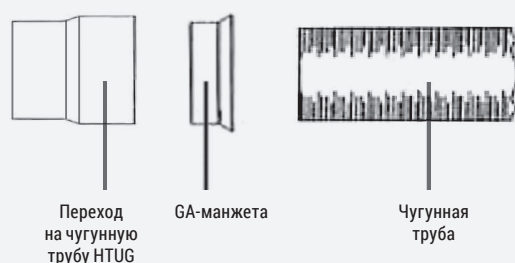
Для перехода с раструба чугунной трубы требуется манжета.

Для перехода с гладкой части чугунной трубы потребуется манжета и сам переход (продаются отдельно).

■ СОЕДИНЕНИЕ С РАСТРУБОМ ЧУГУННОЙ ТРУБЫ



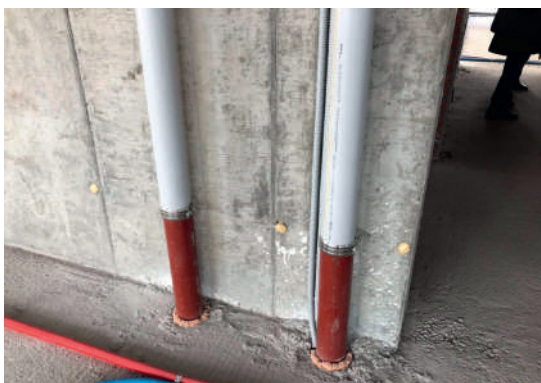
■ СОЕДИНЕНИЕ С ГЛАДКИМ КОНЦОМ ЧУГУННОЙ ТРУБЫ



6.2. Переход на SML чугун.

Трубы и фитинги Skolan Safe соответствуют наружному диаметру чугунных труб системы SML. В качестве соединительного элемента подходит хомут для чугунных труб по типу Rapid.

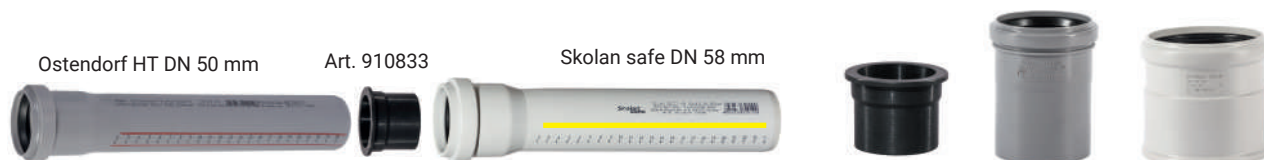
Для перехода также можно использовать фитинг – МУФТУ НАСАДНУЮ, создав раструб соответствующего диаметра для дальнейшего монтажа с пластиковыми системами.



7. Совместимость с системой Solan Safe

Важно! Три диаметра системы 50, 75 и 125 мм номинальные. Фактический диаметр составляет 58, 78 и 135 мм. Для соединения с трубами стандартных диаметров, понадобятся переходы:

DN50 арт.910833,
DN75 арт.333830,
DN125 арт.336820.

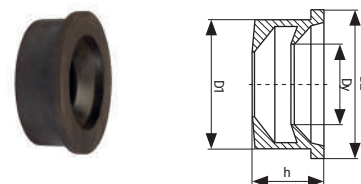


Дополнительно для перехода с раструба 58 мм применяются специальные манжеты:

Манжета резиновая HTGM / Skolan Safe*

Арт.	D1	D2	Dy	h	Упаковка
881240	60	66	32	22	20/4800
881250	60	66	40	22	20/4800
881260	60	66	50	22	20/4800

* Манжета для подключения сантехнических приборов



8. Ремонтные работы

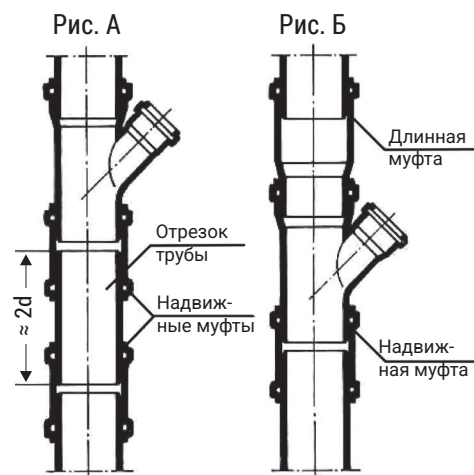
При ремонте канализационных систем могут возникнуть задачи по восстановлению раструба на пластиковой или чугунной трубе, ремонту пробитого участка, а также выполнению дополнительного подключения (врезка). Все эти задачи требуют внимательного подхода и использования качественных материалов для обеспечения надежного и герметичного соединения.

8.1. Ремонт поврежденного участка и установка дополнительного подключения (Врезка).

Муфта ремонтная предназначена для ремонта поврежденного участка трубопровода и установки дополнительных элементов. Для выполнения работ, как правило, используют отрезок трубы без раструба и две муфты (рис. А) или осуществляют монтаж с помощью одной муфты и компенсационного патрубка (рис. Б).

Пример врезки тройника:

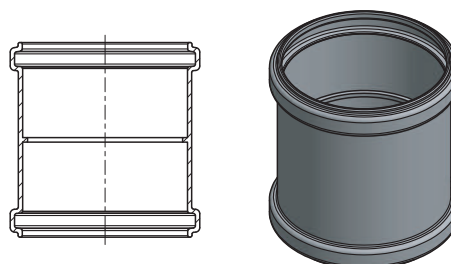
Вырежьте достаточно длинный участок трубы ($L = \text{длина тройника} + 2,5 d$) и установите тройник. Места среза очистите от грязи и удалите заусенцы. Наденьте надвижные муфты на второй обрезанный конец трубы и на отрезок трубы, который по длине должен входить в пространство между обрезанной трубой и тройником. Затем вставьте отрезок трубы в трубопровод и сдвиньте муфты на соседние элементы. Закрепите надвижные муфты хомутами



Установка дополнительного подключения

8.2. Соединение отрезков труб

Соединение гладких труб (без раструба) и отрезков труб осуществляется при помощи специального фитинга МУФТА ДВОЙНАЯ. Данный фитинг предназначен для соединения отрезков труб на незакрепленном трубопроводе в процессе монтажа и имеет внутренний упор, он обеспечивает симметричное расположение труб внутри муфты, при этом не дает возможности передвигать муфту по трубе.



8.3. Восстановление раструба

При необходимости заменить канализационный стояк или занизить подключение к уже существующему стояку можно использовать следующие решения:

- восстановитель раструба (Арт. 115750)
- тройник-восстановитель раструба (Арт. 115740)
- крестовина-восстановитель раструба (Арт. 115945)



Данные фитинги надежно и герметично восстанавливают раструб в месте срезанного конца трубы и позволяют продолжить монтаж на минимальной высоте к уровню пола.

! Можно использовать для восстановления раструба для труб из ПП, ПВХ и чугуна.

Другой вариант восстановления раструба на гладком конце трубы – это насадные муфты, которые есть в системе НТ (DN 50,75,110мм) и в бесшумной системе Skolan Safe (DN 58, 78, 90, 110, 135, 160 и 200мм).

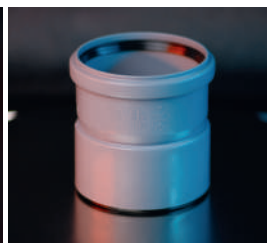
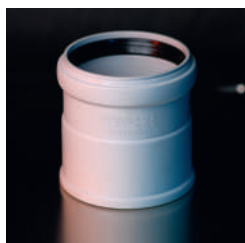


Монтаж муфты насадной:

■ без использования смазки манжету полностью надеваем на гладкий конец трубы так, чтобы верхний бортик манжеты располагался по краю среза трубы;

■ наносим смазку на внешнюю широкую часть, после чего монтируем восстановитель поверх манжеты.

Для монтажа данного фитинга до упора потребуется отрезок трубы длиной приблизительно 55-60 мм. Учитывайте это перед тем как срезать монтируемую чугунную или пластиковую трубу. Монтажная высота при этом составит приблизительно 12-13 см.



9. Подключение сантехнических приборов.

При монтаже канализационных систем необходимо предусмотреть дальнейшее подключение сантехнических приборов (раковина, душевой поддон, унитаз, стиральная машина и пр). Для этого используют переходные манжеты (редукции), которые устанавливаются в раструб или фановые трубы и манжеты для подключения унитаза



Арт.	DN	Упаковка
881309	40/32	30/2880
881319	50/40	30/2880
881329	50/32	30/2880



Для скрытого подключения сифонов используется «отвод сифонный». Благодаря своему компактному размеру, данный фитинг уменьшает глубину штроб на 1,5-2 см и легко закрывается хромированным отражателем, который идет в комплекте с дизайнерским сифоном.

Отражатель обеспечит эстетичный и аккуратный вид установки.

Фитинг монтируется с трубами диаметром 40 и 50 мм. Широкий выбор манжет данного отвода позволит подключить сифоны с диаметрами 30, 40 и 50 мм.

