



## Предисловие

Введение .....	4
Сертификаты .....	146



## Система НТ (PPs)

Преимущества системы .....	6
Обзор продукции .....	12
Противопожарная защита и звукоизоляция .....	21
Инструкция по монтажу .....	28
Химическая стойкость .....	33



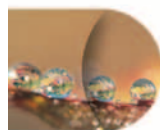
## Система КГ (PVC)

Преимущества системы .....	84
Обзор продукции .....	89
Инструкция по монтажу .....	97
Химическая стойкость .....	110



## Skolan dB

Преимущества системы .....	36
Обзор продукции .....	41
Звукоизоляция в жилых зданиях .....	50
Противопожарная защита .....	53
Инструкция по монтажу .....	59
Химическая стойкость .....	63



## Колодцы Ostendorf

Преимущества системы .....	114
Обзор продукции .....	119
Инструкция по монтажу .....	125



## КГ 2000 полипропилен

Преимущества системы .....	66
Обзор продукции .....	72
Инструкция по монтажу .....	78
Химическая стойкость .....	82



## Напорные водопроводные трубы из полиэтилена

Преимущества системы .....	128
Обзор продукции .....	132
Инструкция по прокладке труб .....	133
Химическая стойкость .....	141

## Введение

Предприятие Ostendorf Kunststoffe было основано 1 мая 1973 года братьями Норбертом и Генрихом Остендорф. Уже в год основания началось производство полимерных труб и фитингов из полипропилена. В этой области отмечалась тенденция быстрого развития рынка, поэтому в короткие сроки предприятие перешло на изготовление полной программы продукции. Сегодня фирма Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH & Co. KG является ведущим производителем в этом сегменте рынка. При этом сбыт осуществляется через специализированную оптовую торговлю санитарно-технической продукцией. Главным рынком сбыта высокотемпературных (НТ) изделий является Германия, но при этом продукция Ostendorf поставляется также во многие страны мира.



**Добро пожаловать в наши магазины**

*[www.santeh-profi.ru](http://www.santeh-profi.ru)*

В дальнейшем расширилось производство канализационных труб и фасонных деталей из ПВХ для наружной канализации. Трубы и фасонные детали производятся условным диаметром от DN 110 до DN 200. В этой области фирма Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH & Co. KG также завоевала значительную часть рынка. Трубы и фитинги изготавливаются на современном производственном оборудовании, некоторые из них по уникальным технологиям. Этим обеспечивается экономичное производство с минимальными затратами.

Технические инновации всегда стоят у Остендорф на первом месте. Таким образом, после многолетних исследований появились разработки новой необычной системы труб.

Система бесшумной канализации Skolan dB из минерализованного полипропилена. Благодаря новым разработкам, фирме Ostendorf удалось снизить до минимума канализационные шумы в высотных зданиях. Предприятие разработало специальную технологию для раструбных соединений Skolan dB, формовка которых происходит технологически чрезвычайно сложно из-за высокой плотности материала.

В качестве новейшего продукта фирмы Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH & Co. KG можно назвать специальную разработку KG 2000. Эта система труб отличается, прежде всего, безопасностью для окружающей среды. Они применяются для наружных канализационных сетей.

В отличие от обычной программы продукции для наружной канализации (KG), эти изделия производятся не из ПВХ, а из полипропилена по технологии полнотелых труб со сплошной стенкой. Специально разработанное для этой системы и запатентованное уплотнение завершает эту программу.

В 2008 году фирма Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH & Co. KG вывела еще на более качественный уровень свою систему полипропиленовых труб НТ для внутренней канализации. Здесь нашел свое воплощение 35-летний опыт производства изделий из полипропилена. Была создана продукция, которая удовлетворяет всем требованиям современных трубопроводных систем по звукоизоляции, противопожарной защите и упрощенной прокладке труб с сантиметровой маркировкой.

Вся продукция фирмы Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH & Co. KG производится и продается в Германии в городе Вехта. Она подвергается постоянному внутреннему и внешнему контролю качества.

Предприятие сертифицировано по DIN EN ISO 9001 и имеет на свою продукцию не только различные допуски к применению от Немецкого института строительной техники, но и многочисленные допуски и сертификаты для других стран.



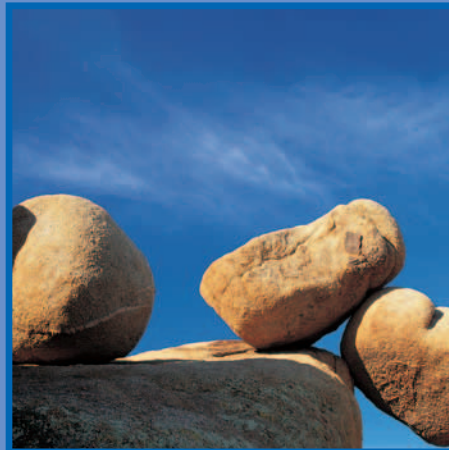
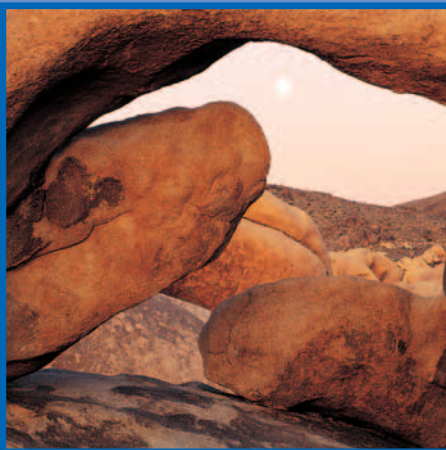
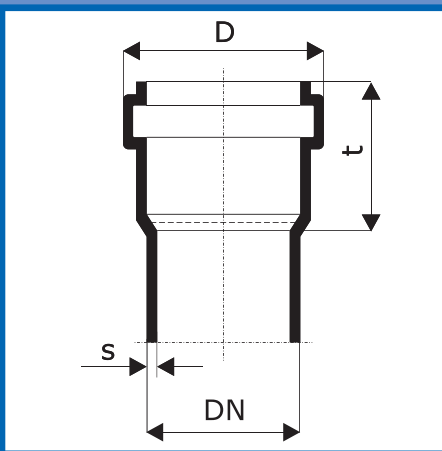


## Система НТ (PPs)

Канализационные трубы и фитинги

### Система НТ (PPs)

Модернизированная система труб для внутренней канализации от фирмы Ostendorf. Она удовлетворяет всем требованиям современных систем внутренней канализации, начиная от звукоизоляции и противопожарной защиты, вплоть до упрощенной прокладки труб благодаря сантиметровой маркировке. При этом сохранены все важные свойства материалов, такие как химическая стойкость, трудновоспламеняемость, стойкость к воздействию горячей воды. Так возникла высококачественная система труб для внутренней канализации, в высшей мере соответствующая всем требованиям.





Преимущества системы  
Свойства материалов

### Доверьтесь своему слуху

Создавая комфортабельное жилье, необходимо с самого начала исключить посторонние шумы. Удобная в монтаже, коррозионно-стойкая система труб Ostendorf НТ для внутренней канализации помогает в этом направлении улучшить благоустройство жилых зданий.

### Шум в канализационных трубах

Течение и падение сточных вод в трубах создают в здании воздушные и корпусные шумы. Например, удары сточных вод с большой скоростью в таких местах, как отводы, тройники и особенно стояки приводят к образованию значительных шумов. Звукоизоляционная система труб Ostendorf НТ для внутренней канализации раскрывает новые перспективы перед специалистами-сантехниками.

### Ostendorf НТ препятствует распространению шума

Благодаря модифицированной рецептуре исходного сырья система труб НТ предоставляет надежную защиту от шума. Эта устойчивая к воздействию горячей воды система труб пригодна для любых канализационных линий по DIN EN 12056 и DIN 1986-100.

### Не оставим шанс для шума

Институт строительной физики им. Фраунгофера в Штутгарте провел испытания звукоизоляционных свойств новой системы НТ по DIN EN 14366 и получил значение 26 дБ(А), что соответствует II степени звукоизоляции. В близких к реальным условиям экспериментах использовались обычные крепежные хомуты. Испытания проводились с потоком жидкости в трубопроводе 4 л/с.

### Сила и стойкость

Трубы Ostendorf НТ коррозионноустойчивы, долговечны, стойки к воздействию агрессивных сточных вод и трудновоспламеняемы по классу В1. Благодаря гладкости внутренних поверхностей наросты на них не образуются. Трубы и фитинги производятся с условным диаметром от DN 32 до DN 160. Благодаря точным и надежным раструбным соединениям, система очень удобна в прокладке и монтаже и отвечает любым требованиям взыскательных заказчиков.

### Гарантия качества

Наши трубы и фитинги системы НТ подвергаются постоянному контролю качества. Мы имеем систему управления качеством, сертифицированную по DIN EN ISO 9001, DQS, рег.№ 289722-QM.

### Благоустройство жилья

В отношении растущих требований в жилищном строительстве Ostendorf НТ оправдывает все ожидания с точки зрения экономических и экологических решений и значительно способствует повышению качества жилья и повышению ценности недвижимости.

- ПРИМЕНЯЕТСЯ ВО ВСЕХ ОБЛАСТЯХ ВЫСОТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
- ОТЛИЧНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ И АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ВОЗДУШНЫЙ ШУМ
- КОРПУСНОЙ ШУМ

- ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ
- ПРЕПЯТСТВИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ШУМА

- 26 ДБ(А) ПО DIN EN 14366

- КОРРОЗИОННОСТОЙКАЯ
- УДОБНАЯ В ПРОКЛАДКЕ И МОНТАЖЕ
- ТРУДНОВОСПЛАМЕНЯЕМАЯ ПО КЛАССУ В1

- DIN EN ISO 9001
- ПОСТОЯННЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

- ПОВЫШЕНИЕ ЦЕННОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ
- ВЫПОЛНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ



## Система НТ (PPs)

### Канализационные трубы и фитинги

#### Описание

Полипропилен (PP), изготавливается по DIN EN 1451-1 и DIN 19560-10, устойчив к воздействию горячей воды, длительная огнестойкость по DIN 4102 класс B1.

#### Применение

Водоотведение внутри зданий

- бытовая канализация
- дождевая канализация
- вентиляция

(см. также области применения: DIN 1986-4).

#### Цвет

Серая пыль RAL 7037, не содержит галогенов и кадмия.

#### Уплотнение

Уплотнительные резиновые кольца, устанавливаемые на заводе.

#### Химическая стойкость

Применяется для агрессивных сред в диапазоне от pH 2 до pH 12 – см. также приложение 1 к DIN 8078.

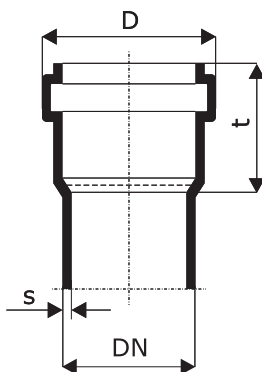
#### Торговое наименование

Канализационная труба Ostendorf НТ.

#### Маркировка

##### Трубы и фитинги

Долговечная маркировка с обозначением производителя, условного диаметра, стандарта (DIN EN 1451-1), даты изготовления (на фитингах дополнительно указываются углы наклона).



#### Уплотнительные кольца

Фирменный знак производителя уплотнения, условный диаметр, обозначение стандарта (DIN EN 681), дата изготовления, номер пресс-формы и ее гнезда.

#### Система центрального пылеудаления

Протокол государственной лаборатории по испытанию материалов, Дармштадт: „К 08 1177“ и „К 04 1525“.

#### Сопутствующая документация

- Инструкция по прокладке труб, KRV e.V., Бонн
- Перечень механических и термических характеристик

#### МЕХАНИЧЕСКИЕ И ТЕРМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

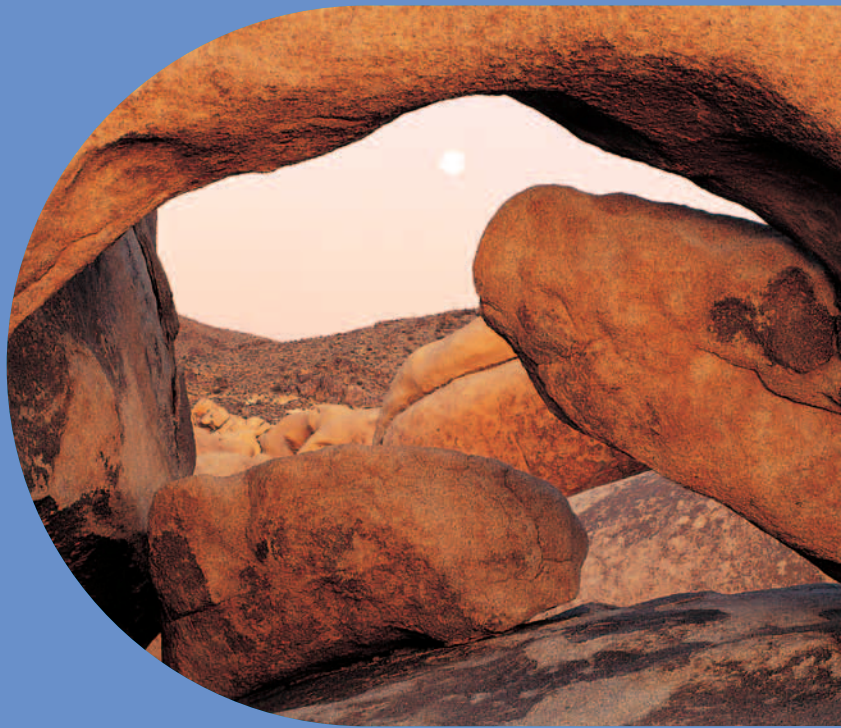
Характеристика	Метод измерений		Условное обозначение	Значение
Плотность (г/см <sup>3</sup> )	ISO R 1183	DIN 53 479	ρ	0,95
Ударная вязкость* по Шарпи (кДж/м <sup>2</sup> )	ISO R 179, контрольный образец по рис.2	DIN 53 453 Norm-Kleinstab	a <sub>k</sub>	6,86
Предел прочности при изгибе (Н/мм <sup>2</sup> )		DIN 53 452, стандартный контрольный образец	σ <sub>bg</sub>	43,14
Предел текучести (Н/мм <sup>2</sup> )	ISO R 527 скорость испытаний C, контрольный образец по рис. 2	DIN 53 452 скорость испытания V, контрольный образец 4	σ <sub>s</sub>	30,39
Прочность на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )			σ <sub>R</sub>	39,22
Удлинение при разрыве (%)			ε <sub>R</sub>	800
Модуль упругости (Н/мм <sup>2</sup> )		DIN 53 457, раздел 2.3	E	1275
Температура размягчения по методу Вика (°C)	ISO R 306-1 kp	DIN 53 460, метод A, силиконо-вое масло	VSP/A	158 – 164**
Теплопроводность (Вт/К м)		DIN 52 162	λ	0,22
Коэффициент линейного теплового расширения (°C <sup>-1</sup> )		VDE 0304, часть 1.4	α	1,2 · 10 <sup>-4</sup>

\* Измерено при 20°С

\*\* Действительно для основного материала.

DN	s [мм]	D [мм]	t [мм]	кг/м
32	1,8	44	40	0,19
40	1,8	53	55	0,24
50	1,8	63	56	0,31
75	1,9	88	61	0,48
90	2,2	105	58	0,66
110	2,7	125	76	0,98
125	3,1	143	82	1,25
160	3,9	181	90	2,05



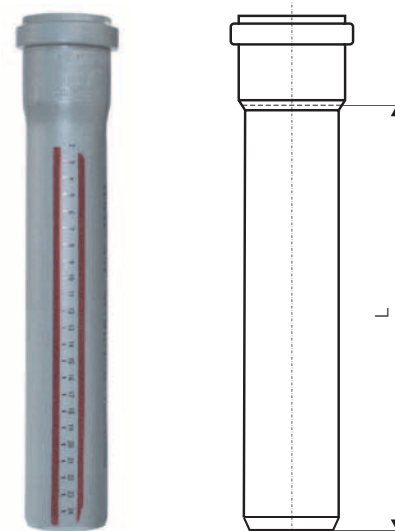




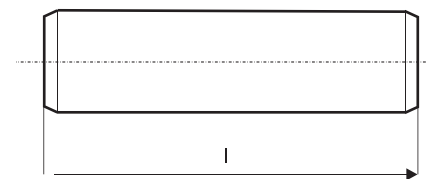
## Обзор продукции системы НТ (PPs)

**НТЕМ – труба с раструбом**

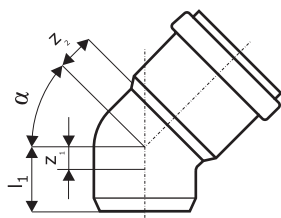
Арт.	DN	L [мм]	m [кг]	Упаковка
10005	32	150	0,042	20/960
10015	32	250	0,061	20/800
10025	32	500	0,106	20/320
10045	32	1000	0,198	10/300
10065	32	2000	0,382	10/300
10000	40	150	0,060	20/960
10010	40	250	0,083	20/960
10020	40	500	0,141	20/320
10030	40	750	0,198	10/260
10040	40	1000	0,256	10/260
10050	40	1500	0,371	10/260
10060	40	2000	0,486	10/260
10100	50	150	0,073	20/720
10110	50	250	0,103	20/720
10120	50	500	0,177	20/320
10130	50	750	0,252	10/200
10140	50	1000	0,326	10/200
10150	50	1500	0,475	10/200
10160	50	2000	0,623	10/200
10200	75	150	0,110	20/480
10210	75	250	0,157	20/320
10220	75	500	0,277	20/160
10230	75	750	0,396	6/120
10240	75	1000	0,515	6/120
10250	75	1500	0,735	6/120
10260	75	2000	0,992	6/120
10900	90	150	0,154	20/320
10910	90	250	0,217	20/240
10920	90	500	0,373	10/120
10930	90	750	0,530	4/96
10940	90	1000	0,686	4/96
10950	90	1500	0,999	4/96
10960	90	2000	1,312	4/96
10300	110	150	0,248	20/160
10310	110	250	0,343	20/160
10320	110	500	0,578	10/80
10330	110	750	0,813	4/60
10340	110	1000	1,048	4/60
10350	110	1500	1,519	4/60
10360	110	2000	1,989	4/60
10400	125	150	0,320	10/120
10410	125	250	0,443	10/120
10420	125	500	0,749	5/60
10430	125	750	1,055	1/54
10440	125	1000	1,361	1/54
10450	125	1500	1,973	1/54
10460	125	2000	2,585	1/54
10500	160	150	0,544	1/84
10510	160	250	0,741	1/70
10520	160	500	1,231	1/35
10530	160	750	1,722	1/35
10540	160	1000	2,213	1/35
10550	160	1500	3,195	1/35
10560	160	2000	4,176	1/35

**Трубы системы НТ**

**НТGL – труба без раструба**

Арт.	DN	L [мм]	m [кг]	Упаковка
10085	32	5000	0,918	1/300
10080	40	5000	1,152	1/260
10180	50	5000	1,486	1/200
10280	75	5000	2,384	1/120
10980	90	5000	3,191	1/96
10380	110	5000	4,705	1/60
10480	125	5000	6,121	1/54
10580	160	5000	9,816	1/35



## Фитинги системы НТ



## НТВ – отвод 15°

Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$l_1$	m [кг]	Упаковка
11005	32	15°	3	8	45	0,024	20/1400
11000	40	15°	4	8	66	0,033	20/960
11100	50	15°	5	8	67,5	0,043	20/960
11200	75	15°	7	10	73	0,064	20/480
11900	90	15°	6	12	60	0,099	20/480
11300	110	15°	9	13	85	0,169	20/240
11400	125	15°	10	14	92	0,215	20/160
11500	160	15°	12	18	113	0,477	10/80

## НТВ – отвод 30°

Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$l_1$	m [кг]	Упаковка
11015	32	30°	6	10	48	0,025	20/1400
11010	40	30°	7	10	69	0,034	20/960
11110	50	30°	8	11	70,5	0,046	20/960
11210	75	30°	12	15	78	0,078	20/480
11910	90	30°	13	18	67	0,106	20/480
11310	110	30°	16	20	92	0,186	20/240
11410	125	30°	18	22	100	0,234	20/160
11510	160	30°	23	29	123	0,521	10/80

## НТВ – отвод 45°

Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$l_1$	m [кг]	Упаковка
11025	32	45°	9	12	51	0,025	20/1400
11020	40	45°	10	13	72	0,035	20/960
11120	50	45°	12	15	74,5	0,047	20/960
11220	75	45°	17	20	83	0,081	20/480
11920	90	45°	20	25	74	0,114	20/480
11320	110	45°	25	28	101	0,203	20/240
11420	125	45°	28	32	110	0,271	20/160
11520	160	45°	36	42	136	0,546	5/60

## НТВ – отвод 67°

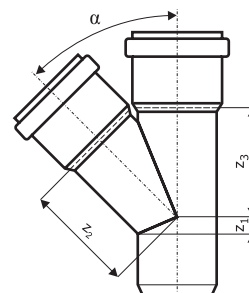
Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$l_1$	m [кг]	Упаковка
11035	32	67°	14	17	58	0,027	20/1400
11030	40	67°	16	19	78,0	0,037	20/960
11130	50	67°	19	22	81,5	0,052	20/960
11230	75	67°	27	31	93	0,092	20/480
11930	90	67°	32	36	86	0,110	20/240
11330	110	67°	40	43	116	0,229	20/160

## НТВ – отвод 87°

Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$l_1$	m [кг]	Упаковка
11055	32	87°	19	23	61	0,028	20/1400
11050	40	87°	23	26	85	0,040	20/960
11150	50	87°	27	31	89,5	0,054	20/960
11250	75	87°	39	43	105	0,099	20/480
11950	90	87°	46	49	100	0,137	20/240
11350	110	87°	57	61	133	0,246	20/160
11450	125	87°	65	69	147	0,329	10/120
11550	160	87°	83	89	183	0,609	5/60

**НТЕА – тройник 45°**

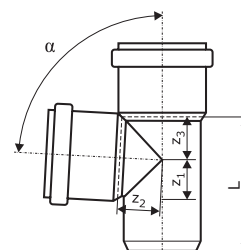
Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$z_3$	L [мм]	m [кг]	Упаковка
12005	32/32	45°	9	40	40	92	0,046	20/960
12000	40/40	45°	10	49	49	115	0,068	20/960
12010	50/40	45°	5	56	54	116	0,060	20/480
12110	50/50	45°	12	61	61	130	0,091	20/480
12120	75/50	45°	1	79	74	134	0,115	20/480
12220	75/75	45°	17	91	91	168	0,171	20/240
12190	90/50	45°	9	90	82	127	0,164	20/240
12290	90/75	45°	9	103	100	163	0,197	20/240
12990	90/90	45°	20	110	110	184	0,243	20/160
12130	110/50	45°	17	101	90	135	0,245	20/240
12230	110/75	45°	0	116	109	175	0,307	20/160
12330	110/110	45°	25	133	133	226	0,430	10/80
12340	125/110	45°	18	143	141	243	0,459	5/60
12440	125/125	45°	28	152	152	266	0,612	5/60
12350	160/110	45°	2	166	158	265	0,735	5/40
12550	160/160	45°	36	197	313	305	1,138	5/30

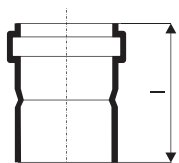

**НТЕА – тройник 67°**

Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$z_3$	L [мм]	m [кг]	Упаковка
13005	32/32	67°	14	27	27	85	0,044	20/960
13000	40/40	67°	16	32	32	105	0,063	20/960
13010	50/40	67°	14	38	35	105	0,078	20/480
13110	50/50	67°	19	40	40	116	0,086	20/480
13120	75/50	67°	14	53	45	120	0,123	20/480
13220	75/75	67°	27	59	59	146	0,154	20/240
13130	110/50	67°	8	71	51	130	0,229	20/240
13230	110/75	67°	21	77	66	150	0,262	20/160
13330	110/110	67°	40	85	85	196	0,370	10/120


**НТЕА – тройник 87°**

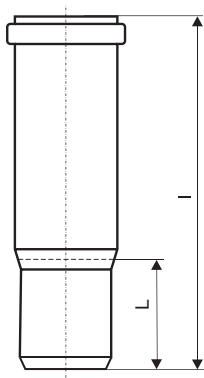
Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$z_3$	L [мм]	m [кг]	Упаковка
14005	32/32	87°	19	21	21	85	0,043	20/960
14000	40/40	87°	23	24	24	105	0,050	20/960
14010	50/40	87°	22	29	24	105	0,069	20/480
14110	50/50	87°	27	29	29	114	0,080	20/480
14120	75/50	87°	27	42	30	118	0,115	20/480
14220	75/75	87°	39	43	43	142	0,142	20/240
14190	90/50	87°	26	50	31	111	0,147	20/240
14290	90/75	87°	39	51	44	137	0,173	20/240
14990	90/90	87°	56	70	51	161	0,244	20/160
14130	110/50	87°	40	60	44	152	0,256	20/240
14230	110/75	87°	40	60	44	152	0,244	20/160
14330	110/110	87°	57	61	61	185	0,350	10/120
14340	125/110	87°	57	68	62	204	0,440	5/60
14440	125/125	87°	28	120	152	266	0,490	5/60
14350	160/110	87°	59	83	63	237	0,714	5/60
14550	160/160	87°	36	162	313	251	0,900	4/48





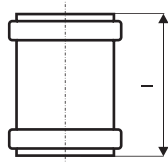
#### HTAM – муфта насадная

Арт.	DN	l [мм]	m [кг]	Упаковка
17130	50	113	0,045	20/480
17230	75	117	0,072	20/480
17330	110	130	0,155	20/240



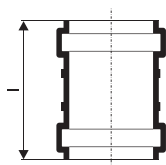
#### HTL – муфта длинная (патрубок компенсационный)

Арт.	DN	l [мм]	L [мм]	m [кг]	Упаковка
17010	40	155	48	0,042	20/960
17110	50	211	54	0,072	20/480
17210	75	222	57	0,117	20/480
17910	90	151	60	0,114	20/480
17310	110	255	68	0,276	20/160



#### HTU – муфта ремонтная (надвижная)

Арт.	DN	l [мм]	m [кг]	Упаковка
18005	32	93	0,027	20/1400
18000	40	111	0,042	20/960
18100	50	112	0,054	20/960
18200	75	118	0,081	20/480
18900	90	105	0,101	20/480
18300	110	140	0,192	20/240
18400	125	177	0,213	20/160
18500	160	196	0,444	15/120



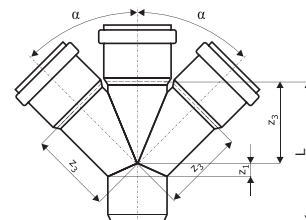
#### HTMM – муфта двойная (двухраструбная)

Арт.	DN	l [мм]	m [кг]	Упаковка
17005	32	93	0,028	20/1400
17000	40	111	0,041	20/960
17100	50	112	0,054	20/960
17200	75	118	0,082	20/480
17900	90	105	0,097	20/480
17300	110	140	0,192	20/240
17400	125	177	0,245	20/160
17500	160	196	0,453	15/120

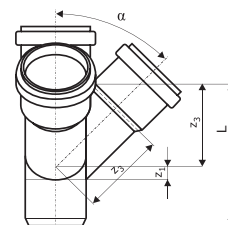
**HTDA – крестовина**

Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$z_3$	L [мм]	m [кг]	Упаковка
16110	50/50/50	67°	20	41	41	124	0,104	20/480
16220	75/75/75	67°	28	59	59	153	0,182	20/240
16130	110/50/50	67°	8	73	54	135	0,227	10/120
16330	110/110/110	67°	40	86	86	201	0,462	5/60

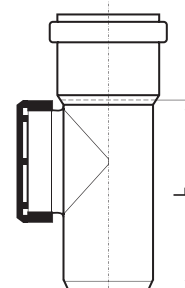
16990	90/90/90	87°	46	51	51	151	0,242	20/160
-------	----------	-----	----	----	----	-----	-------	--------


**HTED – крестовина угловая (двухплоскостная)**

Арт.	DN	$\alpha$	$z_1$	$z_2$	$z_3$	L [мм]	m [кг]	Упаковка
17340	110/110/110	67°	40	86	86	202	0,461	10/80

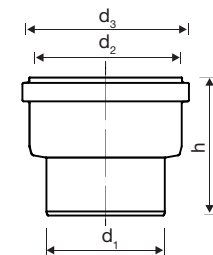
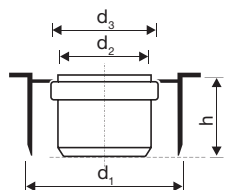
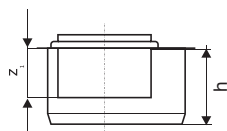
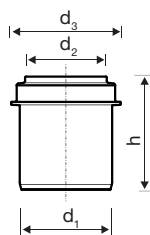
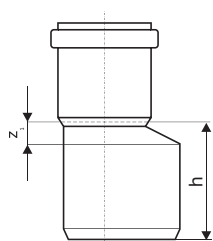

**HTRE – ревизия**

Арт.	DN	L [мм]	m [кг]	Упаковка
18110	50	115	0,092	20/480
18210	75	142	0,161	20/480
18910	90	171	0,244	20/240
18310	110	185	0,333	20/160
18410	125	214	0,438	5/60
18510	160	266	0,712	5/60


**HT – крышка для ревизии**

Арт.	DN	m [кг]	Упаковка
19100	50	0,025	-
19200	75	0,042	-
19900	90	0,063	-
19300	110	0,063	-





### HTR – переход эксцентрический (редукция)

Арт.	DN	$z_1$	h [мм]	m [кг]	Упаковка
15015	50/32	17	68	0,034	20/960
15010	50/40	11	66	0,033	20/960
15120	75/50	20	78	0,060	20/480
15290	90/50	29	83	0,077	20/480
15295	90/75	17	73	0,090	20/480
15130	110/50	39	105	0,117	20/480
15230	110/75	25	91	0,125	20/480
15930	110/90	17	75	0,122	20/240
15340	125/110	14	101	0,173	20/240
15350	160/110	33	137	0,299	20/160
15450	160/125	26	130	0,290	20/160

### HT – редукция DN 50/40

Арт.	DN	$d_1$	$d_2$	$d_3$	h [мм]	m [кг]	VPE
15000	50/40	50	41,2	59,5	61,5	0,0346	20/1400

### HTRK – переход эксцентрический, короткий (редукция)

Арт.	DN	$z_1$	h [мм]	m [кг]	Упаковка
15005	40/32	15	52	0,022	20/1400
15125	75/50	-27,00	69,10	0,048	20/480
15135	110/50	-27,55	74,40	0,093	20/480
15235	110/75	-34,65	76,10	0,097	20/480

### HT – переход внутренний

Арт.	DN	$d_1$	$d_2$	$d_3$	h [мм]	m [кг]	Упаковка
15530	110/50	90	50,8	60,3	44	0,121	20/480
15540	110/75	90	75,9	85,1	44	0,115	20/480

### HT – муфта вставная DN 110/110

Арт.	DN	$d_1$	$d_2$	$d_3$	h [мм]	m [кг]	VPE
15550	110/110	90	111,5	126,7	112	0,2014	20/240

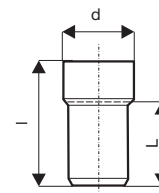
### HTM – заглушка

Арт.	DN	h [мм]	m [кг]	Упаковка
17015	32	39	0,020	100/7000
17020	40	39	0,010	20/2880
17120	50	39	0,015	20/2880
17220	75	39	0,024	20/2880
17/920	90	39	0,041	20/960
17320	110	46	0,067	20/960
17420	125	50	0,089	20/480
17520	160	58	0,178	20/480

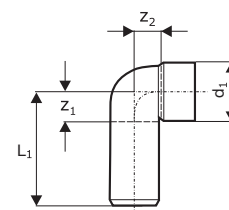


**HTS – переходник на металлическую трубу**

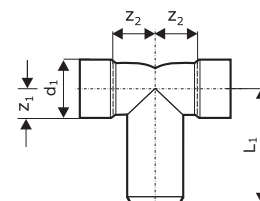
Арт.	DN	d [мм]	L [мм]	l [мм]	m [кг]	Упаковка
18130	40/40	50	88	58	0,022	20/2880
18230	50/40	50	104	84	0,024	20/2880
18330	50/50	60	118	72	0,027	20/960


**HTSW – отвод сифонный**

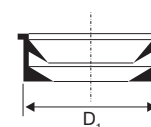
Арт.	DN	d <sub>1</sub>	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	m [кг]	Упаковка
18050	40/30	40	27,0	20	89,0	0,028	20/960
18150	40/40	50	25,5	20	88,5	0,032	20/960
18250	50/40	50	30,5	25	93,5	0,039	20/960
18350	50/50	60	30,5	25	93,5	0,040	20/960


**HTDSW – отвод сифонный двойной 90°**

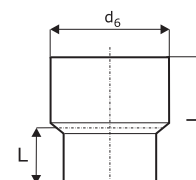
Арт.	DN	d <sub>1</sub>	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	m [кг]	Упаковка
18360	40/50/40	50	27	39	90	0,049	20/480


**HTGM – манжета резиновая**

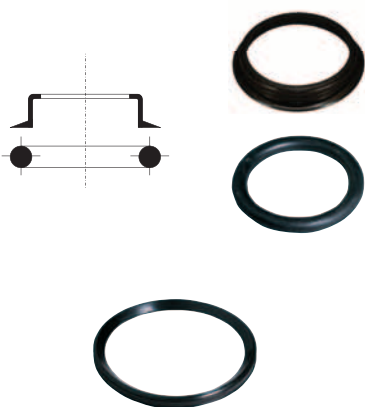
Арт.	DN	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	для двойного сифонного отвода	m [кг]	Упаковка
19030	40/30 A	40	28-34	DN 40/30	0,013	-
19130	40/30 B	50	28-34	DN 40/40, 50/40	0,029	-
19230	40/40 C	50	38-44	DN 40/40, 50/40	0,015	-
19330	50/30 D	60	28-34	DN 50/50	0,053	-
19430	50/40 E	60	38-44	DN 50/50	0,038	-
19530	50/50 F	60	48-54	DN 50/50	0,019	-
19630	50 B				0,020	-


**HTUG – переход на чугунную трубу**

Арт.	DN	d <sub>6</sub>	l [мм]	L [мм]	m [кг]	Упаковка
18120	50	72	140	70	0,048	20/960
18220	75	92	114	56	0,069	20/480
18320	110	124	129	67	0,136	20/480



## Принадлежности системы НТ



### НТ – GA-Set двойное уплотнение

Арт.	DN	m [кг]	Упаковка
19140	50	0,038	10/0
19240	75	0,043	10/0
19340	110	0,067	10/0

### НТ – уплотнительное кольцо

Арт.	DN	m [кг]	Упаковка
19000	32	0,003	-
19020	40	0,006	-
19120	50	0,007	-
19220	75	0,010	-
19920	90	0,014	-
19320	110	0,022	-
19420	125	0,029	-
19520	160	0,046	-

### НТ – уплотнение из NBR

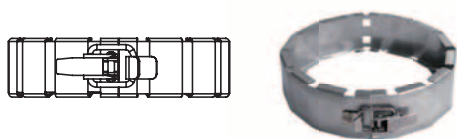
Арт.	DN	m [кг]	Упаковка
19025	40	0,006	-
19125	50	0,007	-
19225	75	0,010	-
19925	90	0,014	-
19325	110	0,022	-
19425	125	0,029	-
19535	160	0,046	-

### НТ – техническая смазка



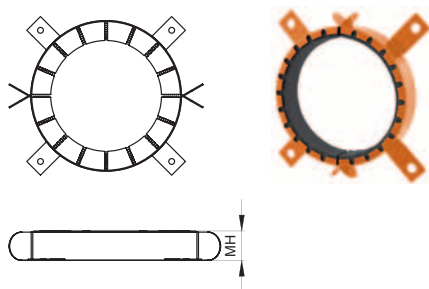
Арт.	m [кг]	Упаковка
19010	0,150	50/1750
19110	0,250	50/1800
19210	0,500	24/864

### НТ – Страховочный хомут

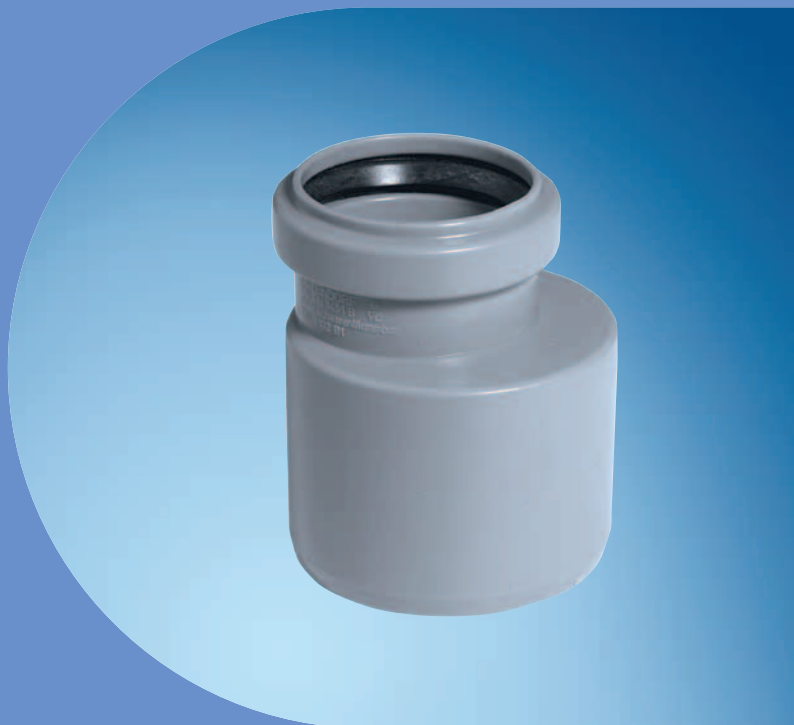


Арт.	DN	Наружный диаметр трубы мм	m [кг]	Упаковка
19180	DN 50	50	0,091	50/1
19280	DN 75	75	0,135	30/1
19980	DN 90	90	0,155	20/1
19380	DN 110	110	0,187	20/1
19480	DN 125	125	0,263	9/1
19580	DN 160	160	0,403	10/1

### НТ – противопожарная манжета



Арт.	Наружный диаметр трубы мм	m [кг]	Упаковка
19170	25-50	0,103	1
19270	32-63	0,200	1
19370	40-75	0,225	1
19970	50-90	0,383	1
19470	63-110	0,486	1
19570	75-125	0,780	1
19670	90-140	1,120	1
19770	110-160	1,175	1





Противопожарная  
защита и звукоизоляция

### Системы полимерных труб Ostendorf Применение системы НТ (PPs) с противопожарной манжетой BIS Pacifyre® AWM II

Новый противопожарный комплект Ostendorf представляет собой практичное и недорогое решение обеспечения пожаробезопасности в строительстве. Новое поколение противопожарных манжет BIS Pacifyre® AWM II отличается значительно меньшими размерами и возможностью создания с их помощью противопожарной заделки проходов трубопровода через строительные конструкции с целью препятствия распространению по ним огня при пожаре. Кроме того, противопожарная манжета BIS Pacifyre® AWM II подходит для всех полимерных труб фирмы Ostendorf. Это свойство, а также другие замечательные качества, обеспечива-

ют высокую гибкость при изменениях в строительных проектах. Противопожарная манжета BIS Pacifyre® AWM II разработана и допущена к применению в т.ч. в звукоизоляционных трубопроводных системах (Z-19.17-1194). Противопожарная манжета состоит из двух половин, поэтому возможна её установка после прокладки трубопровода. Благодаря "нулевому расстоянию", т.е. расстояние между соседними противопожарными манжетами может быть равным 0, обеспечивается максимальная гибкость при проектировании.

КЛАССЫ ЗДАНИЙ И ТРЕБОВАНИЯ К ПРОХОДАМ ТРУБ ПО МВО 2002							
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗДАНИЯ		GK 1 (a + b)	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Специальные строения
	Изображение						
	МВО	§2 (3) <sup>1)</sup>	§2 (3) <sup>1)</sup>	§2 (3) <sup>1)</sup>	§2 (3) <sup>1)</sup>	§2 (3) <sup>1)</sup>	§2 (4) <sup>2)</sup>
	Пояснение (OKFFB = от верхнего уровня готового пола жилых помещений до поверхности земли)	отдельно стоящее здание, OKFFB ≤ 7м - макс. 2 единицы полезной площади - всего ≤ 400м <sup>2</sup> или отдельно стоящее здание сельского или лесохозяйственного назначения	здание OKFFB ≤ 7м - макс. 2 единицы полезной площади - всего ≤ 400м <sup>2</sup>	другие здания OKFFB ≤ 7м	другие здания OKFFB ≤ 13м - единицы полезной площади, не более 400м <sup>2</sup> каждая	другие здания OKFFB ≤ 22м	например, - гостиницы - детские сады - школы - спортивные сооружения/залы - больницы любой высоты и высотные здания
Примеры	Дом на одну семью, мал.офисные здания	Половина двояного дома, дома рядовой застройки	Многоквартирные дома, офисные здания	Многоквартирные дома, офисные здания	Многоквартирные дома, офисные здания	---	
ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТРУКЦИИ	Конструктивные элементы покрытий подвального этажа МВО §31(2)	F 30 (нет требований по противопожарной защите, звуко- и теплоизоляции!)	F 30 (нет требований по противопожарной защите, звуко- и теплоизоляции!)	F 90 <sup>4)</sup>	F 90	F 90	F 90 / F 120 <sup>3)</sup>
	Конструктивные элементы перекрытий верхних МВО §31(1) <sup>2)</sup>	Требования отсутствуют	F 30 <sup>2)</sup> (нет требований по противопожарной защите, звуко- и теплоизоляции!)	F 30 <sup>2)</sup>	F 60* / F 90 <sup>2)</sup>	F 90 <sup>2)</sup>	F 90 <sup>2)</sup>
	Перегородки на верхних этажах (например, внутриквартирные)	Требования отсутствуют	F 30	F 30	F 60* / F 90	F 90	F 90 <sup>3)</sup>
	Стены используемых коридоров и выходы на улицу МВО §36(4)	Требования отсутствуют	Требования отсутствуют	Верхний этаж: F 30 Подвальный этаж: F 30	Верхний этаж: F 30 Подвальный этаж: F 30	Верхний этаж: F 30 Подвальный этаж: F 30	Верхний этаж: F 30 Подвальный этаж: F 30
	Стены используемых лестничных помещений МВО § 35(4)	Требования отсутствуют	F 30-A	F 30-A	F 60-A* / F 90-A	F 30-A	F 30-A <sup>3)</sup>
	Противопожарные стены/перегородки здания МВО § 30(3)	Требования отсутствуют	F 60-AB* / F 90-AB	F 60-AB* / F 90-AB	F 60-AB* / F 90-AB	F 90-A	F 30-A <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Согласно §40 не предъявляются требования к противопожарной заделке проходов трубопроводов, монтажных шахт внутри квартир и единиц полезной площади не более 400 м<sup>2</sup> и в количестве не более 2 единиц полезной площади.

<sup>2)</sup> Для перекрытий чердачных помещений и плоских крыш не действуют какие-либо особые требования, если только чердачное помещение не является помещением длительного пребывания людей.

<sup>3)</sup> Для специальных сооружений действуют отдельные требования. Они приведены в специальных строительных нормах и правилах или в соответствующем специальном положении по противопожарной безопасности, который является составной частью разрешения на строительство.

<sup>4)</sup> В Баварии, Гессене и Гамбурге действуют требования F30 для несущих конструкций (стены и перекрытия) в подвальных этажах.

\* Противопожарная заделка проходов для конструкций F 60 в настоящее время отсутствует. Поэтому для выполнения требований по противопожарной защите нужно использовать заделку для конструкций F 90!

В противопожарный комплект Ostendorf входит, помимо крепежного набора, табличка с маркировкой и защитный звукоизолирующий гибкий кожух толщиной 4 мм для поглощения корпусного шума в проходах через стены и перекрытия. Противопожарную манжету BIS Pacifyre® AWM II можно установить сразу на раствор, или позже закрепить винтами с дюбелями, согнув предварительно крепежные планки.

Введение строительных правил (МБ0) в 2002 году и правил прокладки трубопроводов (MLAR) в 2005 году способствовало более активной разработке защитных профилактических мер в противопожарной охране зданий.

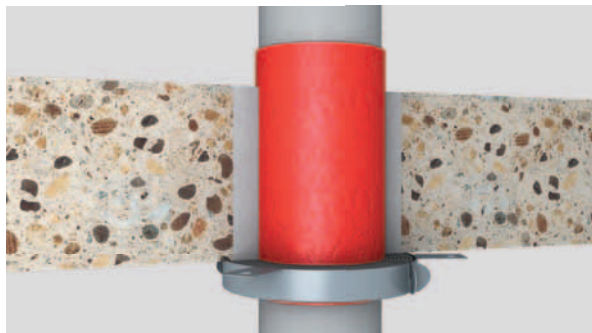
Поскольку переход на новые правила происходил в федеральных землях без существенных изменений, то это значительно облегчило задачу проектировщикам. Одновременно действуют нормы DIN 4102 (противопожарная защита) и DIN 4109 (звукоизоляция).

Приведенные здесь в сжатой форме противопожарные технические положения для водопроводных систем должны помочь заинтересованным специалистам избежать ошибок на стадии проектирования и монтажа.

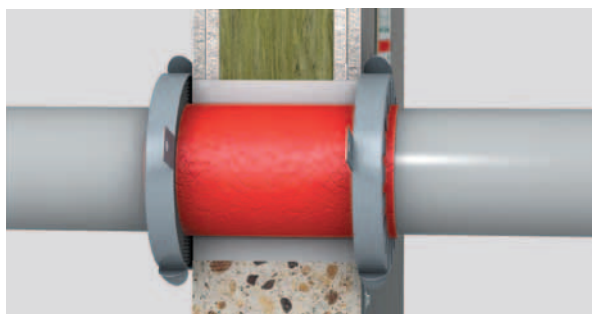
В таблице 1 приведены классы зданий согласно МБ0 2002 и требования к строительным конструкциям. Если через эти строительные конструкции, согласно проекту здания, проходят трубы, то они должны иметь противопожарную заделку проходов, чтобы препятствовать распространению по ним огня и дыма. Эта заделка труб может быть изготовлена или выполнена с помощью нового комплекта „Ostendorf Brandschutzset BIS Pacifyre AWM II“ с показателем R90. Противопожарная манжета BIS Pacifyre AWM II была испытана и допущена практически для всех случаев применения, например, в проходах под углом, при установке муфт в зоне манжеты и др.

Более подробную информацию о новом противопожарном комплекте „Ostendorf Brandschutzset“ можно получить по телефону +49 (0) 44 41-8 74-10.

## Монтаж



Заделка в перекрытие  $\geq 150$  мм



Заделка в стену (легкая перегородка или массивная стена)  $\geq 100$  мм

## Технический чертёж

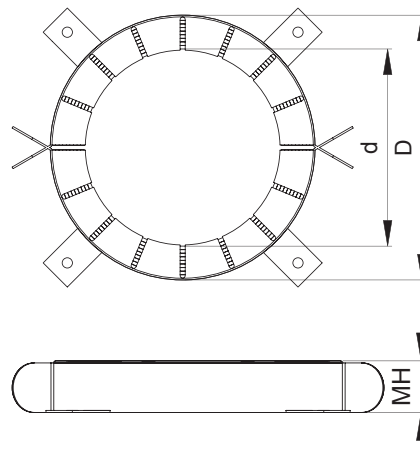


Таблица для выбора манжеты

Арт.	Наружный диаметр трубы, мм	Манжета		Высота манжеты, мм	Количество крепежных планок
		внутренний диаметр d, мм	наружный диаметр D, мм		
19170	25 – 50	54	68	26	2
19270	32 – 63	67	94	26	4
19370	40 – 75	79	106	26	4
19970	50 – 90	94	132	26	4
19470	63 – 110	114	155	26	4
19570	75 – 125	129	172	40	4
19670	90 – 140	144	200	40	6
19770	110 – 160	164	200	40	6

## Инструкция по монтажу



Выполните монтаж трубопровода (при необходимости вместе с поставляемым звукоизолирующим гибким кожухом)



Герметично заделайте зазор для недопущения выхода дымовых газов



Выберите размер манжеты



Пометьте точки крепления и просверлите отверстия

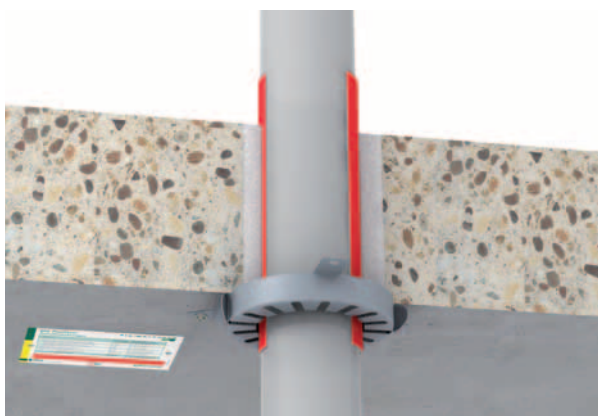


Закрепите планки винтами с дюбелями, используя прилагаемый крепежный набор (как вариант, планки можно согнуть на 90° и заделать в раствор!)

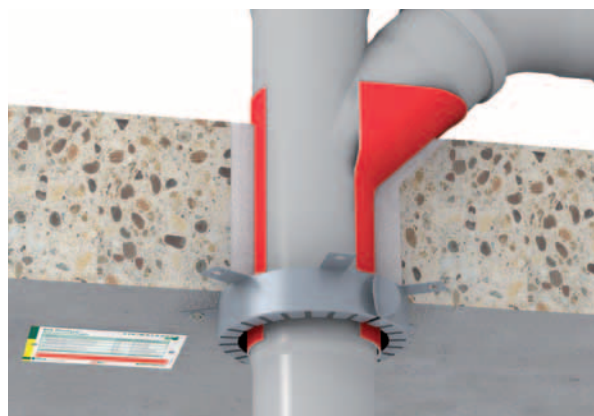


Заполните прилагаемую табличку и прикрепите ее рядом с заделкой.

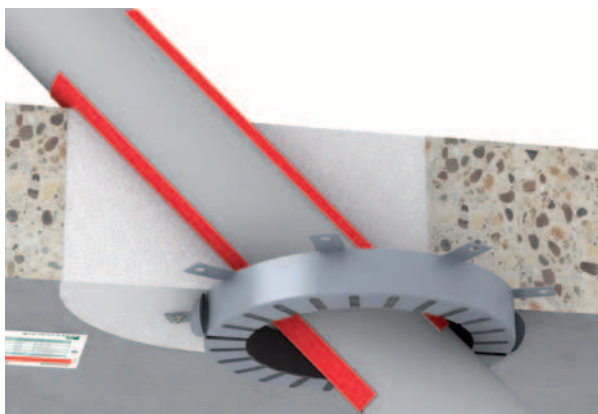
## Специальные применения



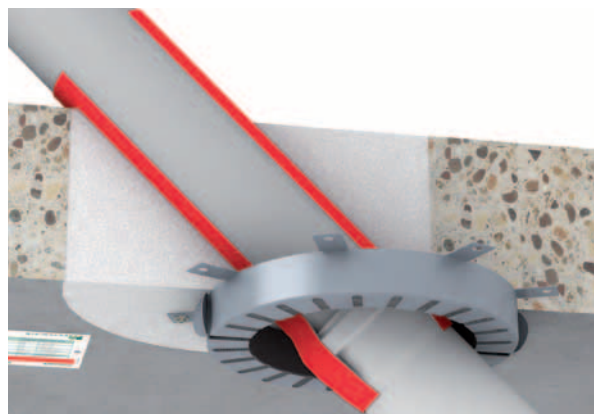
Прямой проход (при необходимости со звукоизолирующим гибким кожухом толщиной  $\leq 4$  мм)



Прямой проход трубы с раструбом внутри манжеты



Проход под углом



Проход с раструбом под углом



Отвод или тройник



"Нулевое расстояние" между соседними манжетами

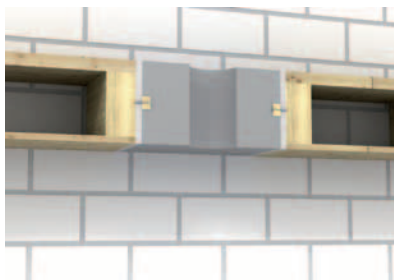


### Заделка в составных перекрытиях (специальные перекрытия)

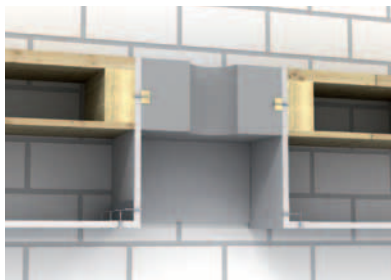
Согласно Свидетельству применяемости (ABP/ABZ) заделка труб и кабелей в специальных перекрытиях отличается от их заделки в монолитных перекрытиях. Эти перекрытия должны иметь в зоне противопожарной заделки внутренние перегородки. В так называемых специальных перекрытиях эта заделка должна выполняться только в пределах зон, которые не несут статическую нагрузку.

Трубы или кабели заливаются бетоном или раствором между внутренними перегородками. Необходимо выдерживать минимальную толщину конструкции согласно Свидетельству применяемости. Если минимальная толщина, необходимая для заделки, отличается от существующей толщины, то внутренние перегородки могут выступать.

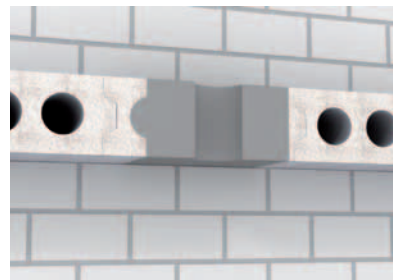
Отклонения при выполнении такой заделки в отличие от монолитных перекрытий должны быть предварительно согласованы с руководством строительства, архитекторами и т.д., а также с представителем пожарной инспекции.



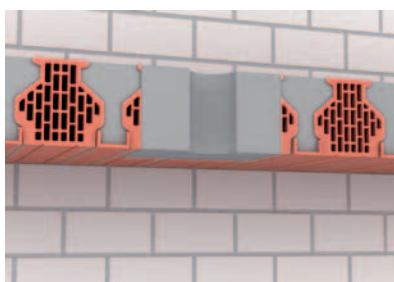
Перекрытие с деревянными балками без подшивного потолка



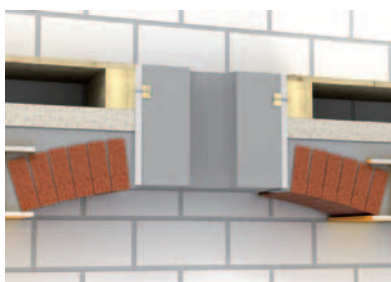
Перекрытие с деревянными балками с подшивным потолком



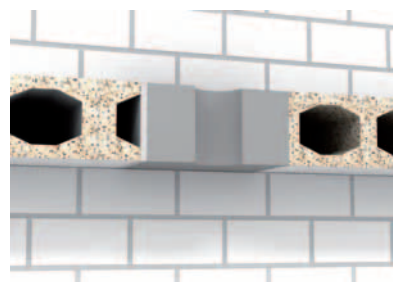
Перекрытие из пористого бетона (возможно с пустотами)



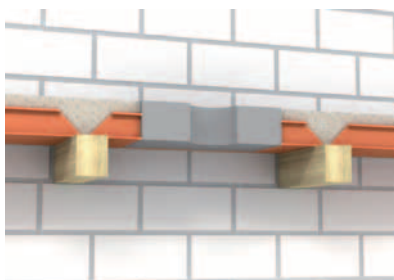
Перекрытия с ребристыми или кирпичными элементами



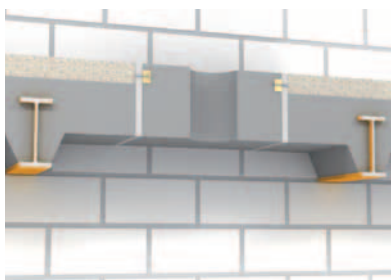
Арочное перекрытие



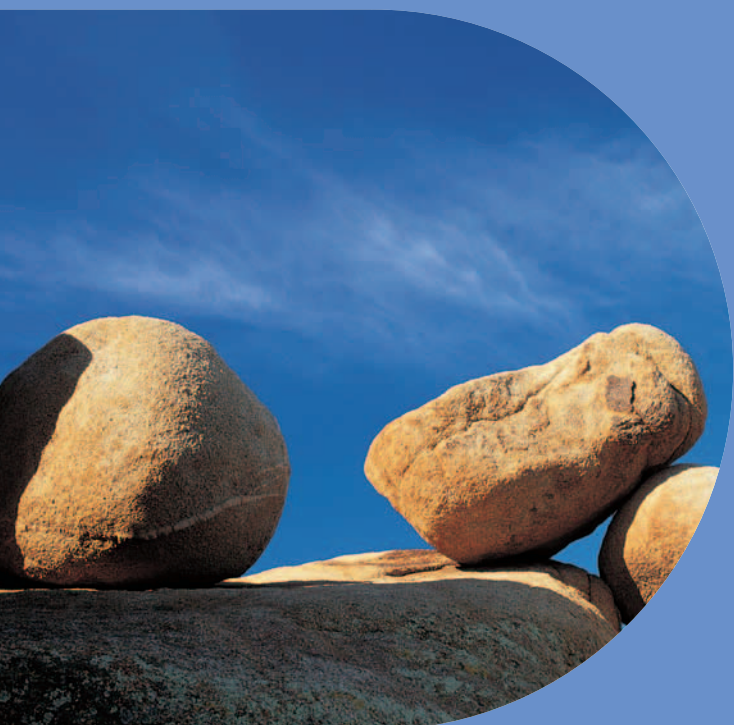
Перекрытие с пустотами



Балочное перекрытие



Перекрытие со стальными балками



## Инструкция по монтажу

### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В этой инструкции приводится описание применения, хранения и монтажа труб и фитингов системы НТ, предназначенных для отвода сточных и дождевых вод, а также для систем вентиляции зданий.

Эта инструкция касается монтажа труб и фитингов только фирмы Ostendorf с использованием фирменных уплотняющих элементов и смазочных материалов.

### 2. ТРАНСПОРТИРОВКА, ПРИМЕНЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Трубы, не уложенные на поддоны, должны при транспортировке по возможности иметь опору по всей длине. Берегайте 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 можно хранить на открытом воздухе по возможности не более 3 лет.

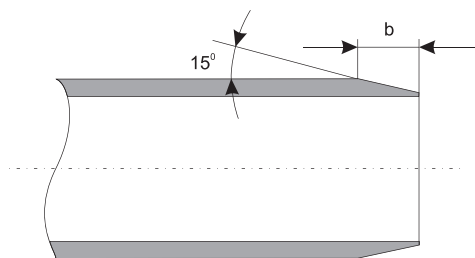
При прокладке трубопроводов учитывайте следующее:

- а) Для складирования необходимо обеспечить надежные опоры, не вызывающие деформации или изгиба труб.
- б) При хранении раструбы труб не должны быть подвержены горизонтальным или вертикальным нагрузкам.
- в) Высота штабелирования не должна превышать 1,5 м.

### 3. ОБРЕЗКА И ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ

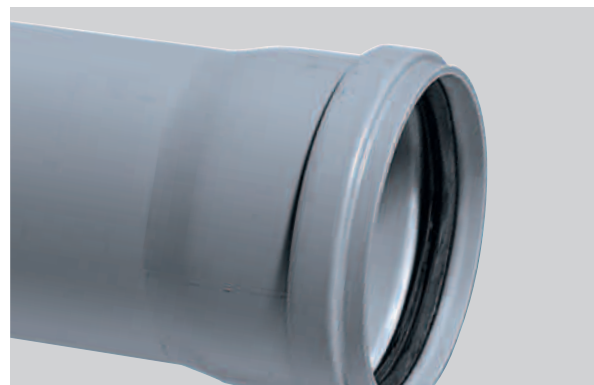
Обрезка труб выполняется под прямым углом труборезом или пилой с мелкими зубьями. Заусенцы на обрезанных краях необходимо зачистить. На концах труб нужно сделать фаску специальным инструментом или напильником под углом примерно 15°, как показано на рисунке:

РАЗМЕРЫ ФАСКИ								
DN	32	40	50	75	90	110	125	160
b[мм]	3,5	3,5	3,5	3,5	4,5	4,5	5,0	6,0



### 4. СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ

а) Очистите от грязи гладкие концы труб и раструбы.



- б) Проверьте правильность установки уплотнительного кольца.
- в) Нанесите равномерный тонкий слой поставляемой с завода смазки только на скошенную поверхность фаски на конце трубы.



При вставке трубы на уплотнительном кольце не должно быть смазки. Выровняйте по центру вставляемый конец трубы и до упора задвиньте в раструб.

- г) В раструбных соединениях может иметь место термическое линейное удлинение труб и фитингов.

Поэтому после того, как труба задвинута в раструб до упора, ее необходимо выдвинуть обратно на 10 мм. Максимальная монтажная длина трубы может составлять 2 м.

Гладкие концы фитингов могут быть полностью задвинуты в раструб.

После установки с учетом возможного линейного удлинения, трубы нужно закрепить хомутами так, чтобы не допустить их смещения при дальнейшем монтаже.

## 5. ХОМУТЫ

Прокладка полимерных канализационных труб должна всегда осуществляться без напряжений с учетом возможных линейных расширений. Для крепления обычно используются хомуты с резиновыми вкладышами, которые соответствуют наружному диаметру и полностью охватывают трубу. Если резиновые вкладыши отсутствуют, то внутренние поверхности хомутов должны быть гладкими, а внутренние кромки скруглены.

### 5.1 ЖЕСТКИЕ КРЕПЛЕНИЯ

Места фиксации труб, полностью затянутых хомутами, являются точками жесткого (неподвижного) крепления трубопроводной системы. Они должны быть расположены так, чтобы удерживать участок трубопровода от смещения во всех направлениях. Как правило жесткое крепление должно находиться непосредственно под раструбом трубы.

Фитинги и их группы должны всегда образовывать жесткие точки крепления.

### 5.2 ПЛАВАЮЩИЕ КРЕПЛЕНИЯ

Плавающие крепления, представляющие собой не полностью затянутые хомуты, должны в собранном состоянии обеспечивать свободную продольную подвижность трубопровода. Поэтому внутренний диаметр собранного хомута должен быть немного больше наружного диаметра трубы.

### 5.3 Расстояния между хомутами

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ХОМУТАМИ		
DN	по горизонтали [м]	по вертикали [м]
32	0,50	1,2
40	0,50	1,2
50	0,50	1,5
75	0,80	2,0
90	0,90	2,0
110	1,10	2,0
125	1,25	2,0
160	1,60	2,0

## 6. ПРОКЛАДКА ТРУБ В КИРПИЧНОЙ СТЕНЕ

Канал в стене должен быть выполнен так, чтобы при прокладке в трубах не возникало внутренних напряжений.

Если трубы непосредственно заштукатуриваются, т.е. не применяются основания под штукатурку или облицовка, то трубы и фитинги перед укладкой нужно полностью обернуть мягким материалом, таким как гофрированный картон, минеральная вата или стекловата.

В местах, подверженных воздействию высоких внешних температур, необходимо принять соответствующие меры по защите труб (изоляция теплопроводных линий, систем отопления и др.).

Горизонтальные трубы (соединительные трубопроводы или сборные коллекторы), к которым подключаются несколько трубопроводных элементов настенного монтажа, должны иметь опору по всей длине. При этом не должно создаваться препятствий линейному расширению труб и фитингов.

## 7. ПРОХОДЫ ЧЕРЕЗ ПЕРЕКРЫТИЯ

Проходы труб через перекрытия должны быть влагонепроницаемыми и звукоизолированными. Для этого можно использовать подходящую облицовку проходов в перекрытиях. Если на полу уложен литой асфальт, то открытые части трубопроводов должны быть защищены потолочной облицовкой, защитными трубами или обернуты теплоизоляционным материалом.

Если к перекрытиям предъявляются пожарно-технические требования, то необходимо предусмотреть меры противопожарной безопасности.

## 8. ПРОКЛАДКА ТРУБ В БЕТОНЕ

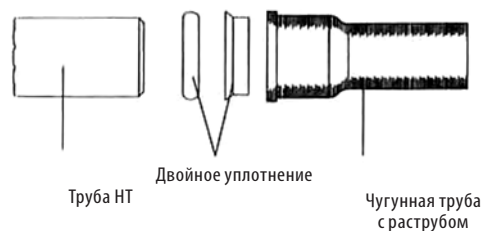
Трубы и фитинги систем внутренней канализации могут быть забетонированы. При этом необходимо уже описанным способом обеспечить термическое удлинение труб.

Трубы следует крепить так, чтобы при бетонировании не происходило их смещения. Для защиты от попадания бетона, зазоры в муфтах и раструбах нужно заклеить липкой лентой. Отверстия труб должны быть закрыты.

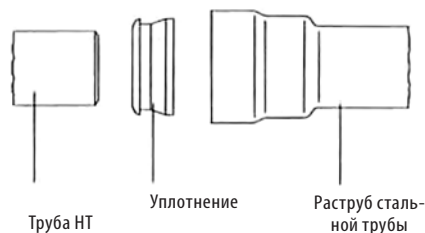
## 9. СОЕДИНЕНИЕ С ТРУБАМИ ИЗ ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ

Для соединения полимерных труб системы НТ с трубами из других материалов применяются специально предназначенные для этого фитинги и уплотнения.

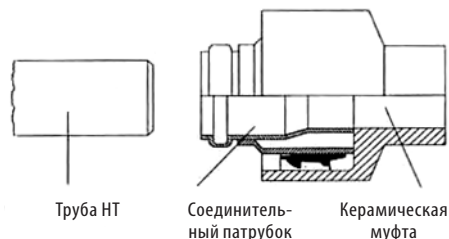
### Соединение с раструбом чугунной трубы



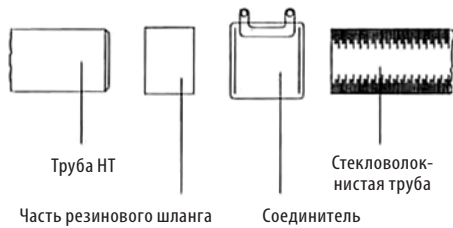
### Соединение с раструбом стальной трубы



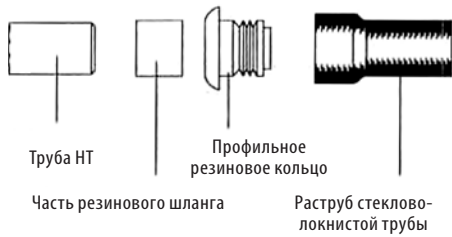
### Соединение с раструбом керамической трубы



**Соединение с гладким концом стекловолоконистой трубы**



**Соединение с раструбом стекловолоконистой трубы**



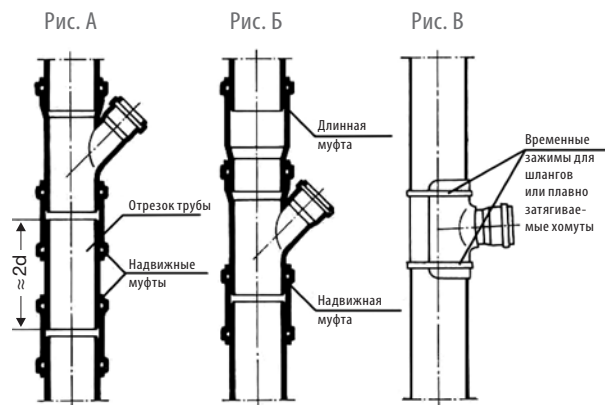
**Соединение с чугунной трубой SML**



**10. УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

Для установки дополнительных элементов в уже существующий трубопровод применяются специальные фитинги.

а) Вырежьте достаточно длинный участок трубы (длина фитинга + около 2d), сделайте фаски на концах труб и установите тройник. Оставшееся пространство в трубопроводе замыкается отрезком трубы, который соединяется с трубопроводом подвижными муфтами (рис. А).



Установка дополнительного подключения

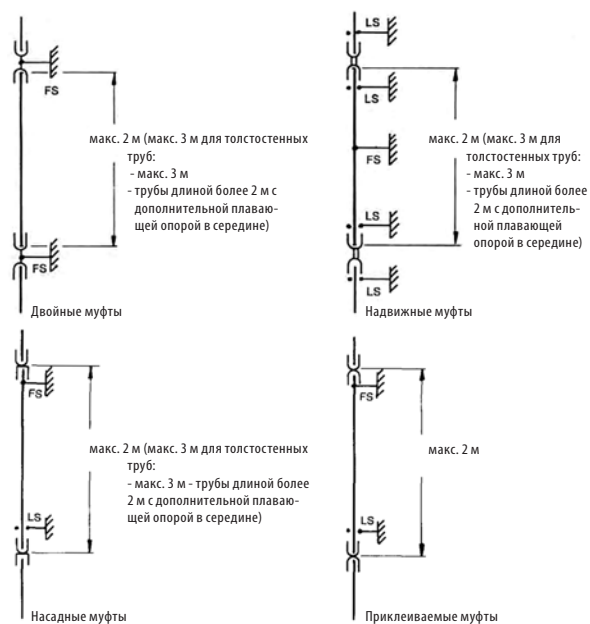
б) Вырежьте участок трубы равный длине фитинга плюс глубина вставки в раструб. Наденьте длинную муфту на трубу до упора и на другом конце трубы закрепите тройник подвижной муфтой. Затем гладкий конец длинной муфты задвиньте в раструб тройника (рис. Б).

в) Для установки клеевых элементов (седловой вставки) нужно вырезать в трубе соответствующее отверстие. Затем зачистить края отверстия. Очистите склеиваемые поверхности чистящим средством, поставляемым изготовителем труб, и после сушки нанесите клей (также рекомендуемый изготовителем труб). Установите приклеиваемый элемент в течение одной минуты после нанесения клея. Для прочного склеивания временно установите зажимы для шлангов или плавно затягиваемые хомуты (рис. В).

### 11. УСТАНОВКА ГЛАДКИХ ТРУБ И ОТРЕЗКОВ ТРУБ

Соединение гладких труб (без раструба) и отрезков труб осуществляется с помощью двойных, подвижных и насадных муфт. При использовании этих муфт для прокладки НТ-труб с гладкими концами длина этих труб не должна превышать 2 метров. Прокладывайте трубы в соответствии с приведенными далее инструкциями, которые нужно обязательно выполнять для обеспечения температурного расширения (линейного удлинения) труб.

При использовании толстостенных труб, а также при выполнении сварных соединений пользуйтесь инструкциями соответствующих изготовителей труб. При горизонтальном монтаже определяющими являются расстояния между хомутами для горизонтальных трубопроводов.



Химическая стойкость



## Химическая стойкость полипропилена – Система НТ (PPs)

Химикаты	Концентрация [%]	Темп. [°C]		
		20	60	100
Ацетон <sup>1</sup>	100	+	°	
Аммиак газообразный	100	+	+	
Водный раствор аммиака	конц.	+	+	
Водный раствор аммиака	10	+	+	
Амиловый спирт чистый		+	+	
Ангидрид уксусной кислоты	100	+		
Анилин	100	+		+
Бензальдегид	100	+		
Бензальдегид водн.	насыщ.	+		
Бензин	см. тех. жидкости			
Бензол	100	-*	-	
Бром жидкий	100	-		
Брома пары	выс. конц.	-	-	
Брома пары	слабый	°	-	
Бромная вода	насыщ.	-	-	
Бутан жидкий	100	+		
Бутан газообразный	100	+	+	
Бутилацетат	100	+	°	
Циклогексан	100	+		
Циклогексанол	100	+	+	
Циклогексанон	100	+	-	
Дибутилфталат	см. тех. жидкости			
Диэтиловый эфир	100	°		
Дихромат калия водн.	любые конц.	+	+	+
Диметилформамид	100	+		
1,4-диоксан	100	+	°	-
Нитрат аммония водн.	alle Konz.	+	+	+
Нитрат калия водн.	насыщ.	+	+	
Нитрат натрия водн.	насыщ.	+	+	
Нитрат кальция водн.	насыщ.	+	+	+
Этилацетат	100	°	°	
Этиловый спирт	100	+		
Этиловый спирт водн.	96	+	+	
Этиловый спирт водн.	50	+	+	
Этиловый спирт водн.	10	+	+	
Этиленбензол	100	°	-	
Этиленхлорид	100	°	-*	
2-этилгексанол	100	+		
Этилхлорид	100	-		
Эфир, см. диэтиловый эфир				
Фенол	насыщ.	+	+	
Формальдегид водн.	40	+	+	
Формальдегид водн.	30	+	+	
Формальдегид водн.	10	+	+	
Фосфат аммония водн.	любые конц.	+	+	+
Фосфат натрия водн.	насыщ.	+	+	+
Глицерин	100	+	+	
Глицерин водн.	выс. конц.	+	-	-
Глицерин водн.	слабый	+	-	-
Гликоль	100	+	+	
Гликоль водн.	выс. конц.	+	+	
Гликоль водн.	слабый	+	+	+
Гептан	100	+	°	
Гексан	100	+	°	
Соли алюминия	любые конц.	+	+	+
Гидросульфит натрия водн.	насыщ.	+	+	
Гидрокарбонат натрия водн.	насыщ.	+	+	+
Гидроксид калия	50	+	+	
Гидроксид калия	25	+	+	
Гидроксид калия	10	+	+	
Гидроксид калия	100	+	+	
Жидкий хлор	100	-		
Хлор газообразный сухой	100	-	-	-
Хлор газообразный влажн.	10	°	-	-
Хлорбензол	100			
Хлористый натрий водн.	5	+		
Хлорид аммония водн.	любые конц.	+	+	+
Хлорид олова	насыщ.	+	+	
Хлорид калия водн.	насыщ.	+	+	+
Хлорид натрия водн.	насыщ.	+	+	+
Хлорид кальция водн.	насыщ.	+	+	+
Перхлорат натрия водн.	5	+	+	
Перхлорат калия водн.	насыщ.	+	+	
Гипохлорит натрия водн.	25	+	+	
Хлороформ	100	-*	-	
Хлорная вода	насыщ.	°	-	
Хлористый водород газобор.	выс. конц.	+	+	
Изооктан	100	+	°	
Изопропиловый спирт	100	+	+	
Йодид калия водн.	насыщ.	+	+	
Крезол	100	+	°	
Крезол водн.	насыщ.	+	°	
Бензойная кислота	100	+	+	
Бензойная кислота водн.	насыщ.	+	+	+
Борная кислота	100	+	+	
Борная кислота водн.	насыщ.	+	+	
Лимонная кислота водн.	насыщ.	+	+	+
Азотная кислота	50	°	-	
Азотная кислота	25	+	+	
Азотная кислота	10	+	+	
Фтористоводородная кислота	40	+	+	
Фосфорная кислота	насыщ.	+	°	
Фосфорная кислота	50	+	+	
Фосфорная кислота	10	+	+	+
Соляная кислота	насыщ.	+	+	
Хлорсульфоновая кислота	100	-	-	
Хромовая кислота	насыщ.	+	-	
Хромовая кислота	20	+	°	
Янтарная кислота водн.	насыщ.	+	+	
Молочная кислота водн.	90	+	+	
Молочная кислота водн.	50	+	+	
Молочная кислота водн.	10	+	+	+
Муравьиная кислота	98	+	°	
Муравьиная кислота	90	+		
Муравьиная кислота	50	+	+	
Муравьиная кислота	10	+	+	+
Уксусная кислота	100	+	°	-
Уксусная кислота водн.	50	+	+	
Уксусная кислота водн.	10	+	+	+
Олеиновая кислота	100	+		
Серная кислота	96	+	°	
Серная кислота	50	+	+	
Серная кислота	25	+	+	
Серная кислота	10	+	+	+
Стеароловая кислота	100	+		
Щавелевая кислота водн.	насыщ.	+	+	+
Винная кислота	насыщ.	+	+	
Гипермарганец водн.	насыщ.	+	+	
Метанол	100	+	+	
Метанол водн.	50	+	+	
Метилэтилкетон	100	+	°	
Метилхлорид	100	°		
Минеральные масла	см. тех. жидкости			
Карбамид водн.	насыщ.	+	+	
Нафталин	100	+		
Нафталин	100	-*	-	-
Натронная известь	50	+	+	
Натронная известь	25	+	+	
Натронная известь	10	+	+	+
n-бутанол	100	+	+	
Нитробензол	100	+	°	
Ацетат аммония водн.	любые конц.	+	+	+
Ацетат см. изооктан				
Фосфорный ангидрид	100	+		
Двуоксид серы	слабый	+	+	
Озон < 0,5 ppm		+	-*	
Перекись водорода водн.	90			
Перекись водорода водн.	30	+	°	
Перекись водорода водн.	10	+	+	
Перекись водорода водн.	3	+	+	+
Персульфат калия водн.	насыщ.	+		
Пропан жидкий	100	+		
Пропан газообразный	100	+	+	
Пиридин	100	+	°	
Ртуть	100	+	+	
Сера	100	+	+	+
Сульфат аммония водн.	любые конц.	+	+	+
Сульфат калия водн.	насыщ.	+	+	+
Сульфат натрия водн.	насыщ.	+	+	+
Сероуглерод	100	°		
Углеводород	слабый	+	+	
Сульфит натрия водн.	насыщ.	+	+	
Соли бария	любые конц.	+	+	+
Соли магния водн.	насыщ.	+	+	+
Соли хрома 2+, 3+	насыщ.	+	+	
Соли меди	насыщ.	+	+	+
Соли никеля	насыщ.	+	+	
Соли ртути водн.	насыщ.	+	+	
Соли серебра	насыщ.	+	+	
Соли цинка водн.	насыщ.	+	+	
Соли железа водн.	насыщ.	+	+	+
Сульфид натрия водн.	насыщ.	+	+	
Тетраборат натрия водн.	насыщ.	+	+	+
Тетрагидрофуран	100	°	-	
Тетралин	100	°	-	
Тетрахлорэтан	100	°	-	
Тетрахлорметан	100	°	-	
Тиофен	100	°	-	
Тиосульфат натрия водн.	насыщ.	+	+	
Толуол	100	°	-	
Трихлорэтан	100	°	-*	
Карбонат аммония	любые конц.	+	+	+
Карбонат калия (поташ)	насыщ.	+	+	
Карбонат натрия (сода)	насыщ.	+	+	
Карбонат натрия (сода)	10	+	+	+
Вода	100	+	+	+
Ксилен	100	°	-	



Химикаты	Концентрация [%]	Темп. [°C]		
		20	60	100
<b>Технические жидкости</b>				
Аккумуляторные кислоты		+	+	
Асфальт		+	°	
Бензин чистый		+	°	
Бензин натуральный		+	°	
Бензин специальный		+	°	
Бензин супер		+	°	
Белильный раствор (12,5 % Cl)		°	°	
Бура водн.	насыщ.	+	+	
Скипидар		+	+	
Тормозная жидкость		+	+	
Деготь		+	°	
Formalin®		+	+	
Фотопровявитель	обычн.	+	+	
Fridex®		+	+	
Хлорная известь		+	+	
Хромовые реагенты		+	+	
Хромовая смесь		-	-	
Квасцы насыщ.		+	+	
Крем для обуви		+	°	
Kresolum Saponatum®		+		
Нафталин		+		
Lanolin®		+	°	
LITEX®		+	+	
Льняное масло		+	+	
Lysol®		+	°	
Минеральные масла (без ароматических соединений)		+	°	-
Моторные масла		+	°	-
Дизельное топливо		+	°	
Синтетические жирорастворяющие средства	обычн.	+	+	+
Масло для двухтактных двигателей		°	°	
Масло для пишущих машинок		+	+	
Трансформаторное масло		+	°	
Олеум	любые конц.	-	-	
Парафин	100	+	+	-
Парафиновое масло	100	+	°	-
Пектин насыщ.		+	+	
Петролейный эфир	100	+	°	
Полироль для мебели		+	°	-
Моющие средства		+	+	
Sagrotan®		+	°	
Сурфактанты для посуды		+	+	+
Силиконовое масло		+	+	
Хвойная эссенция		+	+	
Сода	См. карбонат натрия			
Solvina		+	+	
Терпентин		°	-	
Мазут		+	°	
Тушь		+	+	
Фиксажный раствор	10	+	+	
Морская вода		+	+	+
Жидкое стекло		+	+	
Паркетный воск		+	°	
Пластификатор дибutilфалат		+	°	
Пластификатор дибutilсебацанат		+		
Пластификатор диэксилфалат		+		
Пластификатор динониладипат		+		

Химикаты	Концентрация [%]	Темп. [°C]		
		20	60	100
Пластификатор диоктилфталат		+		
Пластификатор трикрезилфосфат		+		
Пластификатор триоктилфосфат		+		

<b>Фармакологические и косметические препараты</b>				
Аспирин®		+		
Хинин		+		
Настойка йода		+		
Камфора		+		
Лак для ногтей		+		
Ментол		+		
Мыло и мыльные хлопья		+		
Мыльный раствор	насыщ.	+	+	+
Мыльный раствор	10	+	+	+
Жидкость для снятия лака с ногтей		+	°	
Духи		+		
Шампунь		+	+	
Медицинский вазелин		+	°	
Зубная паста		+	+	

<b>Продукты питания</b>				
Картофельный салат		+		
Coca-Cola®		+		
Сухой сахар		+	+	+
Чай листовый		+	+	+
Чай напиток		+	+	
Протертый лимон и цедра		+	+	+
Яблочное пюре		+		
Протертый апельсин и цедра		+	+	+
Эфирные масла		+		
Джин		+	°	
Горчица	40	+		
Какао напиток		+		
Какао порошок		+	+	+
Кофе (зерна и молотый)		+		
Кофе напиток		+		
Кетчуп		+	+	+
Коньяк		+	+	
Пряности		+		
Соленая рыба		+		
Квашеная капуста		+	+	+
Ликер	любые конц.	+	+	+
Лимонад		+	+	
Говяжий жир		+		
Майонез		+	+	
Маргарин		+	+	+
Мармелад		+	+	
Сливочное масло		+	+	
Мед		+	+	+
Молочные продукты		+	+	+
Молоко		+		
Мука		+	+	
Уксус	обычн.	+		
Лимонное масло		+	+	
Кокосовое масло		+		
Ментоловое масло		+	+	
Оливковое масло		+	+	
Пальмовое масло		+	°	
Апельсиновое масло		+		

Химикаты	Концентрация [%]	Темп. [°C]		
		20	60	100
Растительное масло		+	°	
Соевое масло		+	°	
Кукурузное масло		+	°	
Арахисовое масло		+	+	+
Животное масло		+	°	
Фруктовый салат		+		
Хлебобулочные изделия		+	+	+
Пиво		+		
Пахта		+		
Пудинг		+	+	+
Ром	40	+	+	
Рыбий жир		+		
Свиный жир		+	°	
Салями		+	+	
Свекольный сироп	любые конц.	+	+	+
Селедка		+		
Содовая вода		+		
Рассол		+	+	+
Поваренная соль	см. хлорид натрия			
Сыр		+		
Раствор крахмала	любые конц.	+	+	
Сметана		+		
Ананасовый сок		+	+	
Лимонный сок		+	+	
Сок грейпфрута		+	+	
Яблочный сок		+	+	
Фруктовый сок		+	+	
Апельсиновый сок		+	+	
Томатный сок		+	+	
Закваска		+	+	+
Лимонная эссенция		+		
Миндальная эссенция		+		
Уксусная эссенция	обычн.	+	+	
Ромовая эссенция		+		
Ванильная эссенция		+	+	
Творог		+		
Сырые и вареные яйца		+	+	+
Вино		+	+	
Виски	40	+		
Овощи		+	+	+
Желатин		+	+	+

**Пояснение обозначений**

+	устойчив
±*	частично устойчив
°	условно устойчив
-*	низкая устойчивость
-	неустойчив
без знака	испытания не проводились
любые конц.	все концентрации
конц.	концентрированный раствор
низк.	низкая концентрация
прим.	применяемая концентрация
обычн.	обычная торговая концентрация
слаб.	слабый раствор
водн.	водный раствор
насыщ.	холодный насыщенный раствор
гор. насыщ.	горячий насыщенный раствор
сл.	следы

<sup>1</sup> Температура кипения 56,3° C

<sup>2</sup> Температура кипения 34,6° C

<sup>3</sup> Температура кипения 13,1° C

<sup>4</sup> Изменение цвета со свинцовыми стабилизаторами

<sup>5</sup> Устойчивость зависит от состава

<sup>6</sup> Не содержит растворители, размягчители и другие добавки