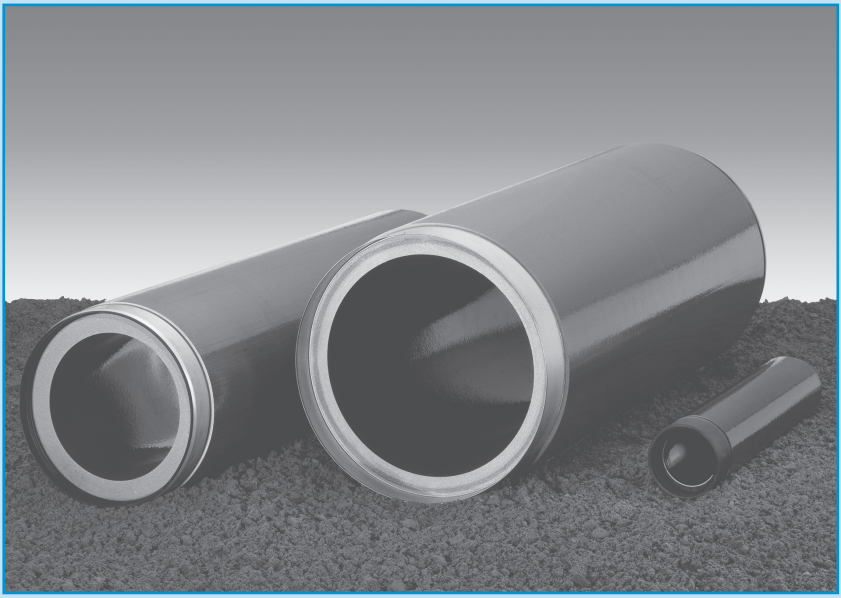
Изделия Steinzeug с монтажем путем прессования

Условия поставки / Инструкции по монтажу



Трубы Steinzeug с монтажем путем прессования согласно DIN EN 295 и WN 295 маркированные знаком качества RAL

Технология монтажа согласно DIN EN 12889/18319 и ATV – DVWK A 125

Steinzeug | Keramo

Трубы STEINZEUG с монтажем путем прессования

Трубы Steinzeug с монтажем путем прессования были введены в Германии одновременно с появлением технологии монтажа в microtunel, 1982. До настоящего времени было произведено 1,2 миллиона метров канала, прессованием, в стране и за рубежом. Весь опыт накопленный таким образом был использован для повышения качества изделий и разнообразия их палитры.

Программа поставки, а также инструкции по монтажу действительны для канализационных продуктов STEINZEUG Abwassersysteme GmbH.

Содержание услуг предлагаемых STEINZEUG

- статический расчет
- расчет к поднимающей силе
- экономический расчет
- программа для гидравлического расчета размеров керамических труб согласно ATV – DVWK A 110 (обеспечивается CD-ROM)
- сравнительные расчеты
- способ предложения
- техническое консультирование
- материалы для технической документации
- пункт по информированию STEINZEUG на www.steinzeug.com

Copyright 2007
STEINZEUG Abwassersysteme GmbH

Stand: Oktober 2006

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.

Alle Maße - insbesondere bei der Verbindung mit Fremdprodukten - sind zu überprüfen und richten sich nach den Angaben der DIN EN 295 und des Zertifizierungsprogrammes WN 295.
Technische Änderungen vorbehalten.

Содержание

Трубы для монтажа путем прессования
- DN 150 с соединительной деталью из полипропилена 4
- DN 200 – DN 500 с соединительной деталью V4A Typ1 4
- DN 600 – DN 1200 с соединительной деталью V4A Typ 2 5

Специальные детали
- переходные детали DN 250 – DN 600 6
- детали соединения с камином DN 200 – DN 1200 7
- соединительные манжеты DN 150 7

Керамические трубы из железобетона с монтажем прессованием
- DN 300 – DN 1400 8

Уравнивающие трубы
- DN 250 – DN 1200 8

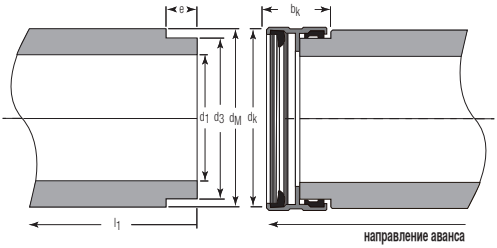
Монтаж
- нормативы/обеспечение качества 10
- статика 10
- разгрузка и транспортировка 11
- проверки 11

Детали для применения
- проверка труб после монтажа 12
- подпорка и скольжение 14
- Deutsche Bahn AG (Немецкий железнодорожный транспорт) 14

Трубы DN 150 с монтажем путем прессования с соединительной деталью из полипропилена армированного стекловолокном

Соединительная деталь VT состоит из полипропилена армированного стекловолокном. Трубы с монтажем путем прессования могут быть связаны с керамическими трубами с муфтой, либо прямо через соединительную деталь VT, либо через соединительную манжету. Не требуются специальные переходные детали.

Соединительная деталь VT состоящая из полипропилена армированного стекловолокном



DN	размеры трубы					соединение		допустимая сила при толкании		средняя масса	sig_R
	$Tol.d_1$	d_3*	d_M	l_1	e	d_k	b_k	F1	F2	kg/m	N/mm²
150	+/-2	186 +/-2	213+0/-4	997 +/-2	50 +3/-1	207 +/-1	103 +/-1	170	210	36	14
150	+/-2	186 +/-2	213+0/-4	497 +/-2	50 +3/-1	207 +/-1	103 +/-1	170	210	36	14

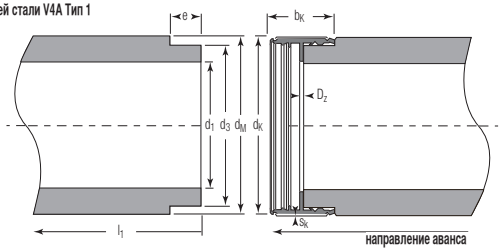
размеры в мм • *отклонение измеренное по окружности • F1 сила толкания при ручном монтаже, факторы надежности при ручном монтаже, факторы надежности 2 и 2 • F2 сила толкания при монтаже и механической проверке, факторы надежности 2 и 1.6 • производитель оставляет за собой право производить технические изменения

Трубы DN 200 – DN 500 с монтажем путем прессования с соединительной деталью из нержавеющей стали V4A Тип 1

Соединительная деталь из нержавеющей стали V4A Тип 1, для деталей находящихся среди DN 200 – DN 500, состоит из профилированного тела из стали (сталь 1.4571 – сплав нержавеющей стали с молибденом), на котором установлен уплотнительный элемент из каучука-эластомера. У соединительных деталей из одной штуки, кольцо из каучука-эластомера соединен с деталью для передачи давления. Для диаметров DN 400 и DN 500 кольцо производится из дерево и смонтировано на заводе.

Профилирование каучека на стальное тело произведено таким образом, чтобы обеспечить хорошую герметичность между соединительной деталью и трубой и чтобы не позволить попадание земли в соединительную зону.

Соединительная деталь из нержавеющей стали V4A Тип 1



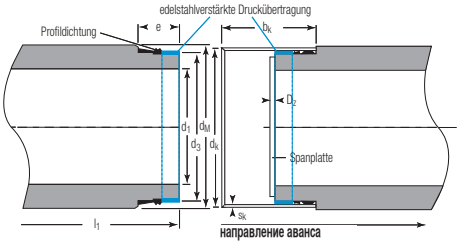
DN	размеры трубы					соединение				допустимая сила при толкании	средняя масса	sig_R	загрузка под ключ
	Tol.d_1	d_3	d_M	l_1 +/-1	e	d_k +/-1	s_k +/-0,2	b_k +/-2	D_z +/-1	F***/kN	kg/m	N/mm²	FN (kN/m)
200	+/-3	244 +/-2*	276 +0/-6	996 +/-2	50 +3/-1	267	1,5	103	4	350	60	14	80
250	+/-3	322 +0/-1	360 +0/-6	995,1995	50 +3/-0	343	1,5	106	5	810	105	14	110
300	+/-5	374 +0/-1	406 +0/-10	995,1995	50 +3/-0	395	2	106	5	1000	125	14	120
400	+/-6	517 +0/-1	556 +0/-12	990,1990	50 +3/-0	538	2	111	10**	2200	240	14	160
500	+/-7,5	620 +0/-1	661 +0/-15	984,1984	55 +3/-0	640	2,5	127	16**	2700	295	14	140

размеры в мм • * отклонение измеренное по окружности • ** дерево • *** сила толкания при монтаже и механизированном контроле, факторы надежности 2 и 1.6 • производитель оставляет за собой право производить технические изменения • по требованию могут быть реализованы специальные размеры

Трубы DN 600 – DN 1200 с монтажем путем прессования с соединительной деталью из нержавеющей стали V4A Тип 2

Трубы DN 600 – DN 1000 с монтажем путем прессования предусмотрены с соединительной деталью из нержавеющей стали V4A Тип 2, (сталь 1.4571 – сплав нержавеющей стали с молибденом). Кольцо передающее давление смонтированы на заводе. Труба и прокладка образуют единое целое, обеспечивая, таким образом, устойчивость к режущей силе при приеме малых угловых деформаций, соединение таким образом является герметичным, устойчивым к коррозии и легко изготовляемым..

Соединительная деталь из нержавеющей стали V4A Тип 2



		Rohrdurchmesser		Absatz am Spitzende		Baulaenge	соединение		
диаметр DN	средняя масса kg/m	innnen d_1 zul. Abw.	Spitze d_3 +0/-1	Mantel d_M	Laenge e +/-2	l_1 +/-1	Durchmesser d_k +/-1	Dicke s_k +/-1	Breite b_k +/-1
600	350	+/-9	723	766 +0/-18	70	1981	731	3	143
700	434	+/-12	827	870 +0/-24	70	1981	837	4	143
800	507	+/-12	921	970 +0/-24	70	1981	931	4	143
1000	855	1056 +/-15	1218	1275 +0/-30	70	1981	1230	5	143
1200	990	1253 +/-18	1408	1475 +0/-36	70	1981	1422	6	143

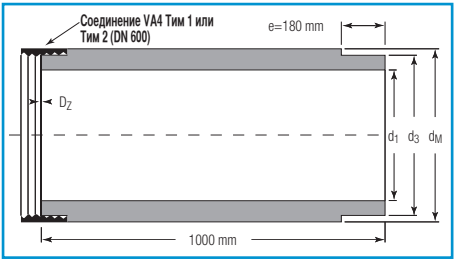
	Druckuebertragungsring			Vorspannring			допускаемая сила при толкании	sig_R	загрузка под ключ
диаметр DN	Dicke D_z +/-1	aussen d_{2a} +/-1	innen d_{2i} +/-1	Durchmesser innen +/-5	Dicke +/-0,2	Breite +/-0,5	kN	N/mm²	FN (kN/m)
600	19	713	615	712	4	30	3100	14	120
700	19	816	715	816	4	30	3300	14	140
800	19	911	823	913	4	30	3700	15	128
1000	19	1208	1077	1205	4	30	5700	16	120
1200	19	1397	1277	1393	4	30	6400	16	120

- размеры в мм
- * сила толкания при монтаже и механизированном контроле, факторы надежности 2 и 1.6
- производитель оставляет за собой право производить технические изменения,
- по требованию могут быть реализованы специальные размеры

Переходные детали от DN 250 до DN 600 с соединениями VA4 Тип 1 si Тип 2

Переходные детали используются для перехода к муфтовым трубам, простым или повышенной прочности. Они состоят из частей трубы длиной в 1,0 м, будучи предусмотренными с одной стороны соединительной деталью, а другая сторона фрезерована по внешнему диаметру трубы которая будет соединена.

При использовании кольца P (из гаммы оснастки), может производиться переход от муфты типа K или S согласно системе сборки C.



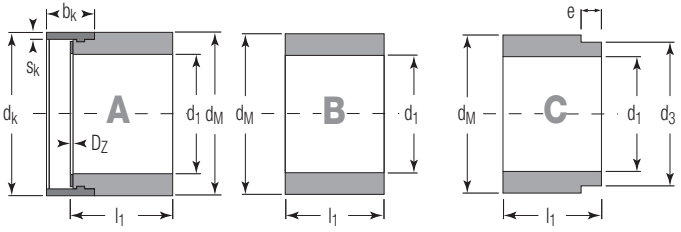
При использовании кольца для перехода-наладке (кольцо P), для колец из нормальной гаммы или из гаммы высокой устойчивости, может быть сделан переход к муфте типа K или S согласно системе сборки C.

DN	размеры трубы			размеры утоньшенного конца			средняя масса
	Tol. d_1	d_M	l_1 +/-1	d_3 (N)	d_3 (H)	e +/-2	kg/m
250	+/-3	360 +0/-6	1000	299	318	180	105
300	+/-5	406 +0/-10	1000	355	376	180	125
400	+/-6	556 +0/-12	1000	486	492	180	240
500	+/-7,5	661 +0/-15	1000	581	609	180	295
600	+/-9	766 +0/-18	1000	687	725	180	350

Размены в мм, производитель оставляет за собой право производить технические изменения, по требованию могут быть реализованы специальные размеры

Детали соединения к камину (A, B, C) DN 200 – DN 1200

Детали соединения к камину (A, B, C) DN 200 – DN 1200 подходят для каминов отлитых на месте или для построенных каминов. Возможно соединение прямо к трубе или через соединительную манжету типа 2B. Для диаметров DN 200 до DN 500 будут использоваться соединительные детали из нержавеющей стали V4A тип 1, а для диаметров DN 600 до DN 1200 соединительные детали V4A тип 2.



Детали соединения к камину DN 200 – DN 1200

варианты исполнения

A: с манжетой из нержавеющей стали A4A, кольцо для передачи давления и профилированная прокладка

B: труба

C: конец трубы без манжеты и кольца давления, но профилированное DN 600 – 1200

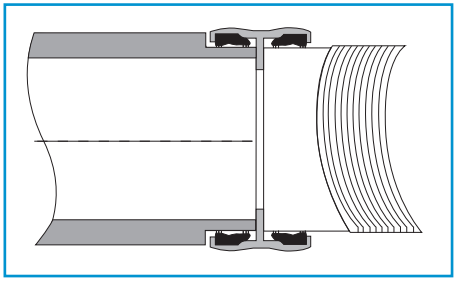
DN	размеры трубы					соединение			средняя масса
	Tol. d_1	d_3	d_M	l_1 +/-1	e	d_k +/-1	s_k +/-1	b_k	kg/m
200	+/-3	244 +/- 2*	276 +0/-6	333/500	50 +3/-1	267	1,5	103 +/-2	20/30
250	+/-3	322 +0/-1	360 +0/-6	333/500	50 +3/-0	343	1,5	106 +/-2	35/53
300	+/-5	374 +0/-1	406 +0/-10	333/500	50 +3/-0	395	2	106 +/-2	42/63
400	+/-6	517 +0/-1	556 +0/-12	333/500	50 +3/-0	538	2	111 +/-2	80/120
500	+/-7,5	620 +0/-1	661 +0/-15	333/500	55 +3/-0	640	2,5	127 +/-2	99/148
600	+/-9	723 +0/-1	766 +0/-18	333/500	70 +/-2	731	3	143 +/-1	117/175
700	+/-12	827 +0/-1	870 +0/-24	333/500	70 +/-2	837	4	143 +/-1	145/217
800	+/-12	921 +0/-1	970 +0/-24	333/500	70 +/-2	931	4	143 +/-1	169/254
1000	1056 +/-15	1218 +0/-1	1275 +0/-30	333/500	70 +/-2	1230	5	143 +/-1	285/428
1200	1253 +/-18	1400 +0/-1	1475 +0/-36	333/500	70 +/-2	1422	6	143 +/-1	330/495

размеры в мм • отклонение измеренное по окружности • по требованию могут быть реализованы специальные размеры • производитель оставляет за собой право производить технические изменения

Соединительная манжета „System Bohrtec" DN 150

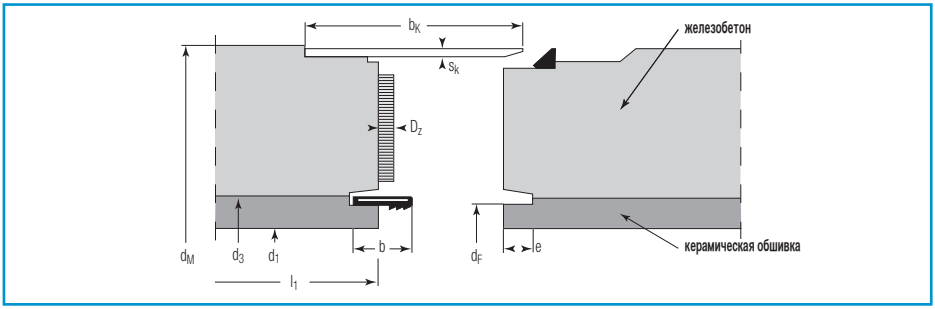
Эта манжета используется для домашних подземных соединений.

Диаметр сверления 187 mm



Керамические трубы из железобетона с монтажем путем прессования

Керамические трубы из железобетона с монтажем путем прессования предусмотрены двойной системой герметизации, внутренним и наружным. Внутренняя герметизация обеспечивается внутренней керамической противокоррозионной обшивкой и деталью из нержавеющей стали, на которой приложена уплотнительная губа из каучука-эластомера. Внешняя герметизация обеспечивается направляющим кольцом из стали комбинированным со скользящим кольцом уплотнения с самосмазкой.

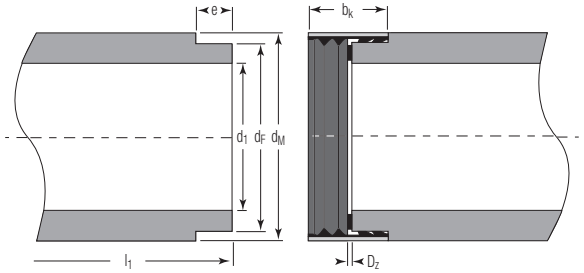


диаметр	размера трубы			внешняя герметизация		внутренняя герметизация	кольцо	сила толкания	средняя масса
DN	d_1	d_M +0/-10	l_1 +/-1	s_k min	b_k min	b +/–1	D_z +/–1	F kN	kg/m
300	по требованию								
400	± 8	864/764	1980	8	200	132	19	2523/1900	1130/820
500	± 9	1105/965	1980	8	200	132	19	4750/2650	1850/1320
600	±12	1105/965	1980	8	200	132	19	3774/2200	1630/1080
700	±15	1285	1980	8	200	132	19	5413	2230
800	±17	1285	1980	8	200	132	19	4006	1940
1000	±23	1495	1980	8	200	132	19	4741	2400
1200	±28	1725	1980	8	200	132	19	6158	2900
1400	по требованию								

размеры в мм • *стандартный вариант • приспособления, уголки, изменения длин монтажа, приспособление внешнего диаметра по требованию • производитель оставляет за собой право производить технические изменения

Прямые керамические трубы

Прямые трубы производятся согласно ассортимента труб с муфтой для нормальных нагрузок (исключение составляют диаметры DN 700, DN 800, которые предусмотрены для повышенной нагрузки). Особенностью этих труб является то, что они не имеют муфты, после сгорания концы цилиндра разрезаются в параллельном плане и утоньшаются для фиксации соединительной детали. Соединительная деталь выполнена из нержавеющей стали и предусмотрена прокладкой из каучука-эластомера. Предлагаемые диаметры от DN 250 до DN 1200. Стандартной длиной поставки являются 2 м, другие длины могут быть предложены по требованию.



DN	размеры трубы					герметизация	зазорное кольцо
	d_1	d_M max	d_F +/-1	e +0/-3	l_1 +/-1	b_k	D_z
200	auf Anfrage						
250	250 +/-6	324	287	65	1980	132	10
300	300 +/-7	383	342	65	1980	132	10
400	404 +/-8	556	475	65	1980	132	10
500	496 +/-9	618	572	65	1980	132	10
600	597 +/-12	737	679	65	1980	132	10
700	по требованию						
800	по требованию						
900	по требованию						
1000	по требованию						
1200	по требованию						

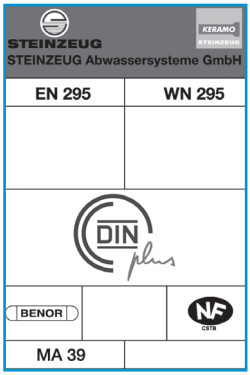
размеры в мм • производитель оставляет за собой право производить технические изменения • la solicitare pot fi realizate dimensiuni speciale
- по требованию могут быть произведены специальные размеры

Нормативы/Обеспечение качества
Norme / Protectia calitatii

При использовании тb

- **ATV-DVWK A 125 Rohrvortrieb**
- **DIN EN 12889 Grabenlose Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und –Kanälen**
- **DIN 18319 Rohrvortriebsarbeiten**

Трубы с монтажем путем прессования Steinzeug нормируются согласно DIN EN 295 часть 7 «Керамические трубы и специальные детали, а также соединительные элементы между трубами для установок для использованных вод и канализации». Дополнительно, изделия выполнены согласно внутреннему нормативу WN 295 «Керамические трубы и специальные детали, а также соединительные элементы между трубами для установок для использованных вод и канализации», норматив с более строгими положениями, чем DIN EN 295.



Обеспечение качества производится как внутренней, так и наружной проверкой. Внешняя проверка производится „Güteschutzgemeinschaft Steinzeugindustrie e.V.“, все изделия маркируются знаком качества RAL (желтая самоклеющаяся этикетка приклеенная к каждой трубе и специальной детали), гарантируя таким образом технические показатели предусмотренные DIN EN 295 si WN 295.

Статика

DIN EN 12889 параграф 7.3

До ввода в эксплуатацию труб необходимо проверить, если их механическая прочность соответствует статическим нагрузкам и геологическим условиям, в гипотезе некоторых допускаемых угловых деформаций соединений.

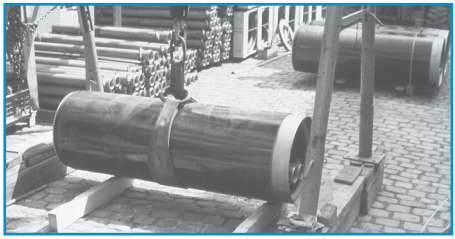
STEINZEUG предлагает партнерам, бесплатно, осуществление статических расчетов посредством STEINZEUG-Infopool. Пользователь может сделать эти расчеты online или может их затребовать от STEINZEUG. Запись на www.steinzeug.com.

Разгрузка и транспортировка

DIN EN 12889 параграф 5.4

Трубы, специальные детали, а также соединительные элементы должны быть проверены при поставке, если они маркированы соответствующим образом и если они соответствуют заказу. Также, необходимо соблюдать инструкции производителя. Благодаря системе упаковки, которая обеспечивает и их сохранность при транспортировке, разгрузка может осуществляться без проблем строительными устройствами.

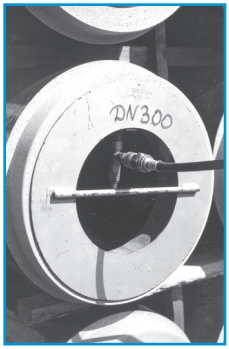
Транспортировка труб должна производиться соответствующими средствами.
Несоответствующее перемещение может приводить к разрушениям труб или соединительных систем.



Проверка тальковым порошком и проверка утоньшенного конца (пробки)

Перед монтажем, проверяются на возможные повреждения концы трубки.
Вначале наносится слой талька напротив утоньшенного конца, во внутренней части трубы.
Если не замечаются повреждения, переходят к опыту на прочность.
Проверочное устройство состоит из напорногонасоса с манометром, шланга давления и проверяющих колец.

Связь между напорным насосом и проверяющим кольцом производится посредством напорного шланка. Затем заполняется водой бак напорного насоса.



После установки контрольного кольца на утоньшенном конце, закрывают вентиль напорного насоа. Затем доводят давление воды до 15 бар с помощью напорного насоса. При большем давлении автоматически откроется перепускной вентиль. Давление выдерживают в течение 10 секунд, после чего открывают вентиль и снимают кольцо.

Для диаметров содержащихся в интервале DN 150 – DN 500, порошок талька, напорный насос и контрольное кольца предлагаются как контрольный пакет „Flexoset".

Проверка монтированных труб

DIN EN 12889 пункт 8

После монтажа, трубы подвергаются инспекции и проверке герметичности (зрительная проверка и контроль герметичности).

DIN EN 12889 пункт 9.1

Проверка герметичности звеньев канала, каминов и визитных окон производится воздухом или водой.

Рекомендация STEINZEUG: Пневматическая проверка может производится контрольным пакетом „FlexoSet". Детали для закрытия должны быть герметичны и защищены от дислокации.

Внимание!
На период проверки давления запрещена остановка персонала напротив деталей для закрытия, риск аварии повышен в случае проверки сжатым воздухом.

Для проверки рекомендуется пневматический метод, так как он может быть осуществлен в короткое время. Целью контроля является проверка герметичности монтированных труб.

DIN EN 12889 пункт 9.1

В случае проверки пневматическим методом, количество исправлений и новых проверок практически не лимитировано. Если пневматический метод, после одной или нескольких опытов дает неудовлетворительные результаты, допускается проверка водой, результат этой проверки будучи окончательным.

При проверке следят за следующим: в случае проверки водой, поддерживать параметр W_{30}; в случае проверки сжатым воздухом, давление не должно падать ниже допускаемого предела. Не допускается негерметичность у деталей для закрытия и проверочного устройства.

Метод проверки водой (W) согласно

диаметр DN	количество воды для заполнения l/m	допускаемая потеря воды* l/m
150	18	0,07
200	31	0,09
250	49	0,12
300	71	0,14
400	126	0,19
500	196	0,24
600	283	0,28
700	385	0,33
800	503	0,38
900	636	0,42
1000	785	0,47

*) допускаемая потеря воды (W_{30})

Длительность проверки: 30 мин
Длительность подготовки: 60 мин
Проверочное давление: 0.1 до 0.5 бар

Потеря воды W_{30}:
0.15 l/м^2 для звена
0.20 l/м^2 для звена и каминов
0.40 l/м^2 для каминов и визитных окон

Для проверки, звено наполняется снизу водой, проветривание делается в высшей точке. Проверочное давление будет применяться в нижнем конце.

Метод проверки сжатым воздухом (P) согласно DIN EN 12889

DN	метод проверки							
	LA		LB		LC*		LD	
	Po 10 mbar	ΔP 2,5 mbar	Po 50 mbar	ΔP 10 mbar	Po 100 mbar	ΔP 15 mbar	Po 200 mbar	ΔP 15 mbar
mm	длительность проверки в минутах							
150	5		4		3		1,5	
200	5		4		3		1,5	
250	6		5		3,5		2,0	
300	7		6		4		2,0	
400	10		7		5		2,5	
500	12		9		7		3,0	
600	14		11		8		4,0	
700	17		13		10		5,0	
800	19		15		11		5,0	
900	22		17		12,5		6,0	
1000	24		19		14		7,0	

*) метод рекомендованный для керамических труб

Po= проверочное давление
ΔP= допускаемая потеря давления

Время стабилизации: 5 минут

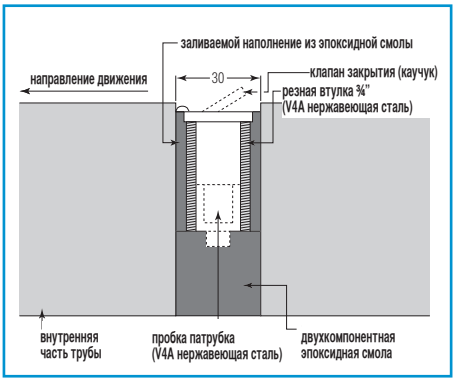
Рекомендация STEINZEUG:
До DN 500 – 5 мин.
Начиная с DN 500 DN/100 в минутах.

Обслуживание STEINZEUG:
Протоколы проверок, для проверок воздухом и водой, могут быть скачаны со STEINZEUG-Infopool.

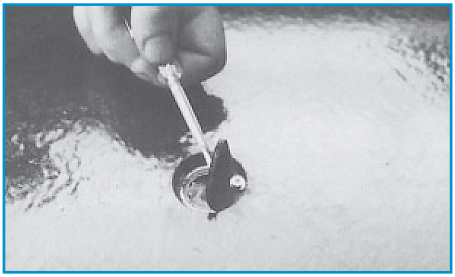
Керамические трубы не требуют проверки на деформацию.

Прислонения и скольжения

Отверстие шприцевания



Патрубки для шприцевания бентонита будут установлены на трубе согласно инструкций предлагаемых фирмой обеспечивающей монтаж. В пустоты образованные сверлением, на трубе устанавлеваются резные втулки из нержавеющей стали, с помощью двухкомпонентной эпоксидной смолы. После последующего отделения трубы, оставшуюся пустоту заполняют эпоксидной смолой.



Патрубки для шприцевания бентонита закрывают каучуковым клапаном для защиты от попадания смеси земли с водой и забивки установки.

Подпересечение железных дорог Deutsche Bahn AG

Подпересечение немецких железных дорог производится керамическими труба с монтажем путем прессования, без защитной трубы. Для диаметров находящихся в интервале DN 150 – DN 800, фирма STEINZEUG владеет сертификатом выданным Федеральной Администрацией Железных Дорог, EBA. Для диаметра DN 1000 необходимо разрешение для осуществления соответствующих работ

STEINZEUG Abwassersysteme GmbH
Alfred-Nobel-Straße 17 | 50226 Frechen
Tel.: +49 22 34 50 70 | Fax: +49 22 34 50 72 07 | info@steinzeug.com

Keramo Steinzeug N.V.
Paalsteenstraat 36 | B-3500 Hasselt/Belgien
Tel.: +32 11 21 02 32 | Fax: +32 11 21 09 44 | info@keramo-steinzeug.be

www.steinzeug-keramo.com

Steinzeug | Keramo