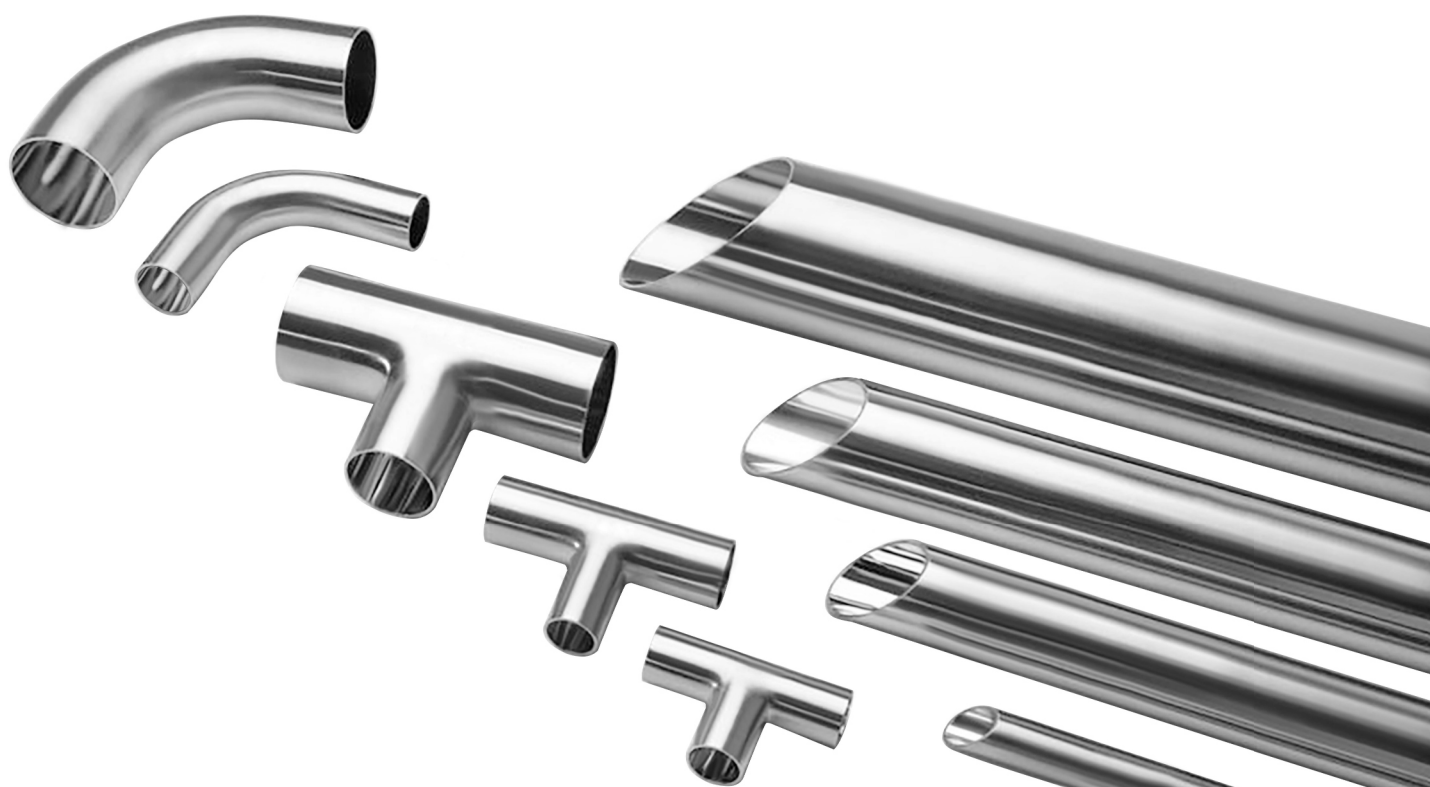


Astomi

Трубы и фитинги для высокочистых сред



ООО «АСТОМИ»

Фитинги • Клапаны • Инжиниринг

✉ mail@astomi.ru

🌐 www.astomi.ru



Содержание

Труба серии ВА для высокочистых сред	01
Труба серии ЕР для высокочистых сред	02
Труба (ВА или ЕР)	03
Угольник 90° (ВА или ЕР)	03
Угольник 45° (ВА или ЕР)	04
Колено 180° (ВА или ЕР)	04
Коаксиальный угольник 90° (ВА или ЕР)	05
Коаксиальный угольник 45° (ВА или ЕР)	05
Равнопроходный тройник (ВА или ЕР)	06
Переходный тройник (ВА или ЕР)	07
Коаксиальный тройник (ВА или ЕР)	08
Концентрический переходник (ВА или ЕР)	09
Эксцентриковый переходник (ВА или ЕР)	10
Зажимы, наконечники, прокладки и крышки (ВА или ЕР)	11

Труба серии ВА для высокочистых сред

Введение

Серия ВА подходит для жидкостных систем высокой и сверхвысокой чистоты, используемых, например, в полупроводниковой промышленности. ROKE

Производитель следует строгим правилам по контролю материалов, процессов обработки и т. д., а также по устранению следов загрязнений, следуя высоким стандартам очистки и упаковки. Произведенные клапаны, фитинги и трубки соответствуют строгим требованиям к чистоте и производительности, принятым в полупроводниковой и обрабатывающей промышленности.

Общая характеристика изделий

- Материал: нержавеющая сталь 316L.
- Стандарты: ASTM A 269/A 632.
- Размеры: 1/4"-6".
- Процесс: холодная обработка внутренней поверхности с последующим светлым отжигом до шероховатости $Ra \leq 20 \text{ мкдюйм}$ (0,51 мкм).
- Проверка качества изделий: визуальный осмотр, измерение шероховатости поверхности, проверка на наличие частиц, проверка влажности.
- Очистка: ультразвуковая очистка, продувка и сушка.
- Упаковка: концы труб заглушены, трубы упакованы в индивидуальный полиэтиленовый пакет.
- Маркировка: на трубах указан бренд, марка материала, стандарт, спецификация и номер плавки.
- Стандартная длина: 20 футов, 4 м и 6 м.

Шероховатость поверхности

Внешний диаметр, D, мм	Внешняя поверхность мкдюйм (мкм)	Внутренняя поверхность мкдюйм (мкм)
6.35 ≤ D ≤ 50.86	Ra ≤ 63 (1.6)	Ra ≤ 15 (0.38)
50.8 < D ≤ 101.6		Ra ≤ 20 (0.51)

Допуск размеров и рабочее давление

Технические характеристики труб								
Внешний Ø трубки	Толщина стенки	Допуск внешнего Ø трубки	Допуск толщины стенки	Длина трубки		Техническое исполнение труб		Рабочее давление, фунт на кв. дюйм
дюймы	дюймы	дюймы (мм)	%	м	фут	Бесшовные	Сварные	от -28°С до 37°С)
1/4"	0.035	±0.004 (0.10)	±10	4 или 6	20	√	√	5100
3/8"	0.035							3300
	0.049							4800
1/2"	0.035							2600
	0.049							3700
3/4"	0.049							2400
	0.065							3300
1"	0.049							1800
	0.065							2400
1 1/2"	0.065							1600
2"	0.065							1200
2 1/2"	0.065							950
3"	0.065							840
4"	0.083							780

Трубка серии EP для высокочистых сред

Введение

Серия ЕР подходит для жидкостных систем высокой и сверхвысокой чистоты, например, для полупроводниковой промышленности. Компания следует строгим правилам по контролю материалов, процессов обработки, электрополировки и т. д., а также по удалению следов загрязнений, следуя высоким стандартам очистки и упаковки. Произведенные клапаны, фитинги и трубы соответствуют строгим требованиям к чистоте и производительности, принятым в полупроводниковой и обрабатывающей промышленности.

Общая характеристика изделий

- ⦿ Материал: нерж. сталь 316L.
- ⦿ Стандарты: ASTM A 269/A632.
- ⦿ Размеры: 1/4"–6".
- ⦿ Обработка поверхности трубы:
внутренняя поверхность электрополирована до шероховатости $Ra \leq 10$ мкдюйм (0,25 мкм),
 $Ra \leq 7$ мкдюйм (0,18 мкм) или $Ra \leq 5$ мкдюйм (0,13 мкм);
шероховатость внешней поверхности $Ra \leq 40$ мкдюйм (1 мкм).
- ⦿ Контроль качества: визуальный осмотр, измерение шероховатости поверхности, определение содержания частиц, влажности, сканирующая электронная микроскопия (SEM), Оже-электронная спектроскопия (AES), рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия (ESCA или XPS).
- ⦿ Очистка: ультразвуковая очистка, промывка, ополаскивание, продувка и сушка горячим азотом высокой чистоты в чистых помещениях класса 6 по ISO.
- ⦿ Упаковка труб производится в чистом помещении класса 4 по ISO, трубы очищены азотом сверхвысокого давления, концы труб заглушены, трубы упакованы в двойные полиэтиленовые пакеты, внутренний пакет заполнен азотом чистотой 99,999%.
- ⦿ Маркировка: на упаковочном пакете указан бренд, марка материала, спецификация и номер плавки.
- ⦿ Стандартная длина: 20 футов, 4 м и 6 м.

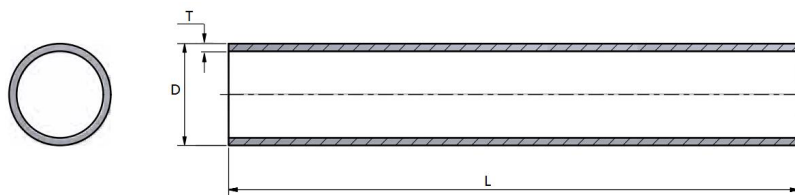
Шероховатость поверхности

Внешний диаметр, D, мм	Внешняя поверхность, микродюйм (мкм)	Внутренняя поверхность, микродюйм (мкм)		
		A	B	C
6.35≤D≤101.6	Ra≤40 (1.0)	Ra≤5 (0.13)	Ra≤7 (0.18)	Ra≤10 (0.25)

Допуск размеров и рабочее давление

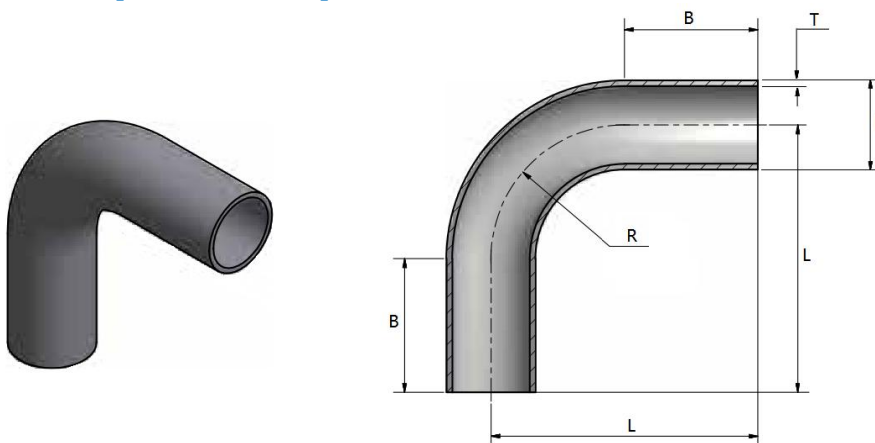
Технические характеристики труб								
Внешний Ø трубки	Толщина стенки	Допуск внешнего Ø трубки	Допуск толщины стенки	Длина трубки		Техническое исполнение труб		Рабочее давление фунт на кв. дюйм
дюймы	дюймы	дюймы (мм)	%	м	фут	Бесшовные	Сварные	от -20 °F до 100 °F (от -28°C до 37°C)
1/4"	0.035	±0.004 (0.10)	±10	4 или 6	20	✓	✓	5100
3/8"	0.035							3300
	0.049							4800
1/2"	0.035							2600
	0.049							3700
3/4"	0.049							2400
	0.065							3300
1"	0.049							1800
	0.065							2400
1 1/2"	0.065							1600
2"	0.065							1200
2 1/2"	0.065							950
3"	0.065							840
4"	0.083							780

Труба (ВА или EP)



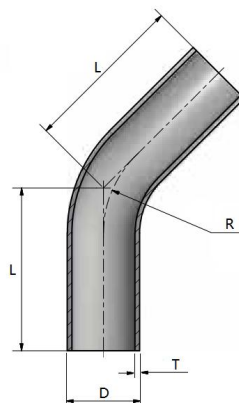
Размер, дюймы	Размеры, мм			Масса, кг
	D	T	L	
1/4"×0.035	6.35	0.89	4 или 6 м, или 20 футов	0.73
3/8"×0.035	9.53	0.89		1.15
1/2"×0.049	12.7	1.24		2.12
3/4"×0.065	19.05	1.65		4.30
1"×0.065	25.4	1.65		5.85
1 1/2"×0.065	38.1	1.65		8.98
2"×0.065	50.8	1.65		12.16
2 1/2"×0.065	63.5	1.65		15.30
3"×0.065	76.2	1.65		18.45
4"×0.083	101.6	2.11		31.49

Угольник 90° (ВА или EP)



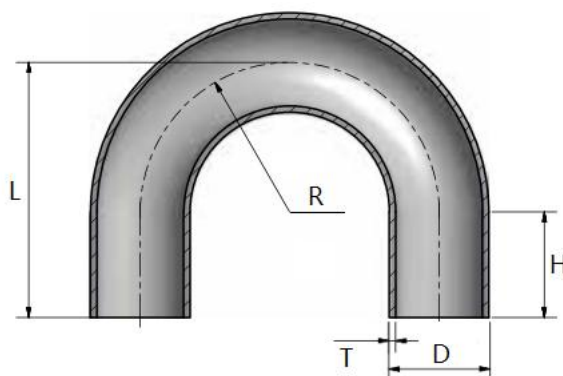
Размер, дюймы	Размеры, мм				
	D	T	L	B	R
1/4"×0.035	6.35	0.89	66.7	52.4	14.3
3/8"×0.035	9.53	0.89	66.7	38.1	28.6
1/2"×0.049	12.7	1.24	76.2	49.2	27
3/4"×0.065	19.05	1.65	76.2	47.6	28.6
1"×0.065	25.4	1.65	76.2	38.1	38.1
1 1/2"×0.065	38.1	1.65	95.3	38.1	57.2
2"×0.065	50.8	1.65	120.7	44.5	76.3
2 1/2"×0.065	63.5	1.65	139.7	44.5	95.3
3"×0.065	76.2	1.65	158.8	44.5	114.3
4"×0.083	101.6	2.11	203.2	50.8	152.4

45° Elbows (BA or EP)



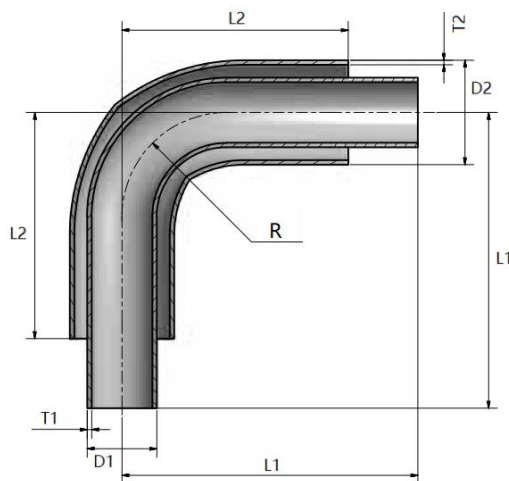
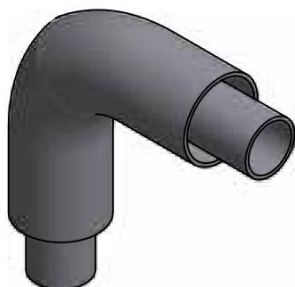
Размер, дюймы	Размеры, мм			
	D	T	L	R
1/4"×0.035	6.35	0.89	50.8	14.3
3/8"×0.035	9.53	0.89	50.8	28.6
1/2"×0.049	12.7	1.24	57.2	27
3/4"×0.065	19.05	1.65	57.2	28.6
1"×0.065	25.4	1.65	57.2	38.1
1 1/2"×0.065	38.1	1.65	63.5	57.2
2"×0.065	50.8	1.65	76.2	76.3
2 1/2"×0.065	63.5	1.65	85.7	95.3
3"×0.065	76.2	1.65	92.1	114.3
4"×0.083	101.6	2.11	114.3	152.4

Колено 180° (BA или EP)



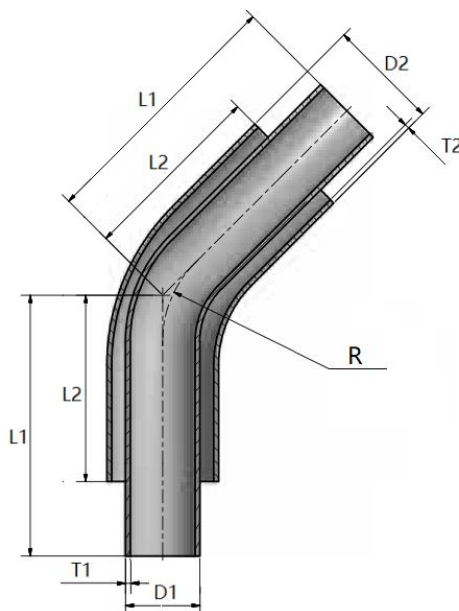
Размер, дюймы	Размеры, мм				
	D	T	L	H	R
1/4"×0.035	6.35	0.89	66.7	9.6	57.2
3/8"×0.035	9.53	0.89	66.7	9.6	57.2
1/2"×0.049	12.7	1.24	76.2	19.1	57.2
3/4"×0.065	19.05	1.65	76.2	19.1	57.2
1"×0.065	25.4	1.65	76.2	38.1	57.2
1 1/2"×0.065	38.1	1.65	114.3	50.8	57.2
2"×0.065	50.8	1.65	127	50.8	76.2
2 1/2"×0.065	63.5	1.65	146.1	50.8	95.3
3"×0.065	76.2	1.65	165.1	50.8	114.3
4"×0.083	101.6	2.11	215.9	63.5	152.4

Коаксиальный угольник 90° (ВА или EP)



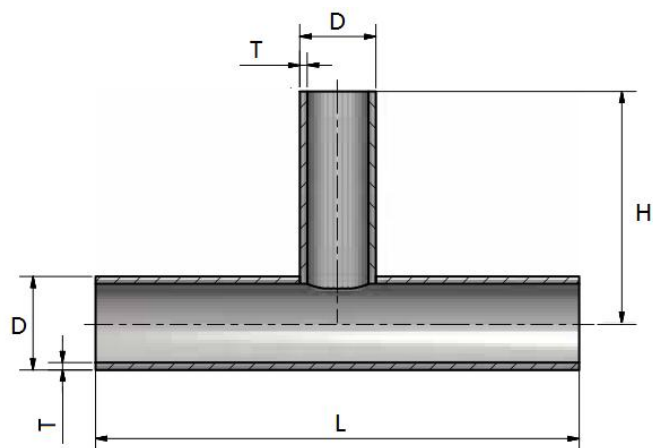
Размер, дюймы	Размеры, мм						
	D1	T1	D2	T2	L1	L2	R
1/4"×0.035	6.35	0.89	12.7	1.24	120.7	101.7	38.1
3/8"×0.035	9.53	0.89	15.9	1.24	120.7	111.7	57
1/2"×0.049	12.7	1.24	19.05	1.65	184.4	163.4	85
3/4"×0.065	19.05	1.65	25.4	1.65	190.8	165.4	85
1"×0.065	25.4	1.65	38.1	1.65	108	82.6	38.1

Коаксиальный угольник 45° (ВА или EP)



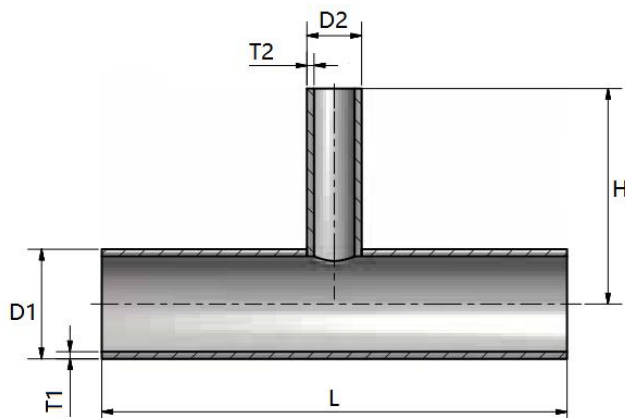
Размер, дюймы	Размеры, мм						
	D1	T1	D2	T2	L1	L2	R
1/4"×0.035	6.35	0.89	12.7	1.24	98.5	79.4	38.1
3/8"×0.035	9.53	0.89	15.9	1.24	98.5	79.4	57
1/2"×0.049	12.7	1.24	19.05	1.65	109.3	90.2	85
3/4"×0.065	19.05	1.65	25.4	1.65	135.6	110.2	85
1"×0.065	25.4	1.65	38.1	1.65	88.9	63.5	38.1

Равнопроходный тройник (ВА или EP)



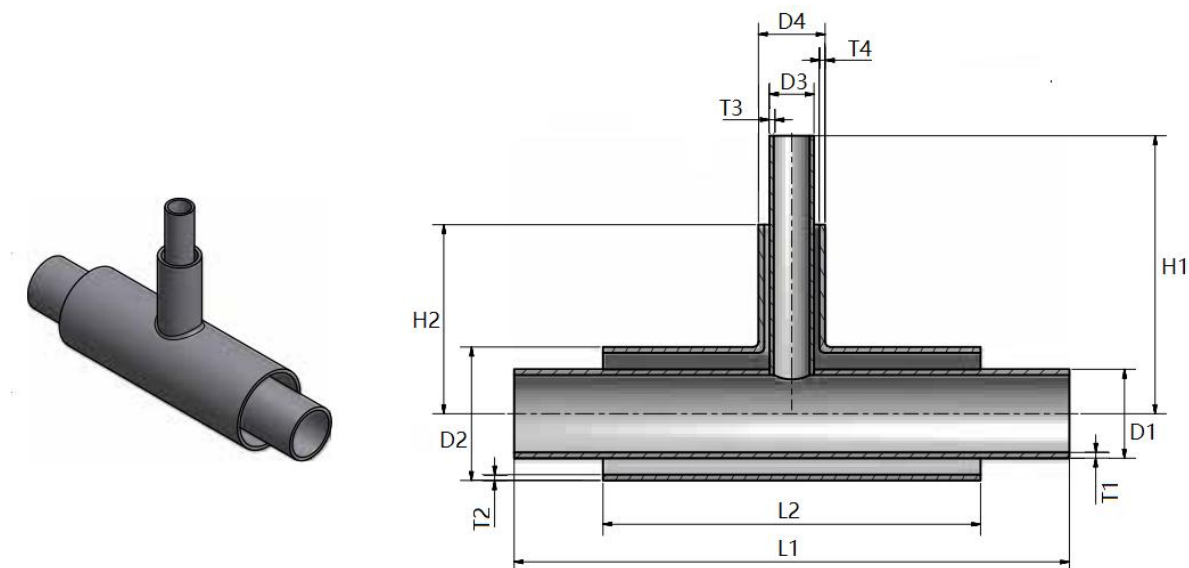
Размер, дюймы	Размеры, мм			
	D	T	L	H
1/4"×0.035	6.35	0.89	89	44.5
3/8"×0.035	9.53	0.89	89	44.5
1/2"×0.049	12.7	1.24	95.2	47.6
3/4"×0.065	19.05	1.65	101.6	50.8
1"×0.065	25.4	1.65	108	54
1 1/2"×0.065	38.1	1.65	120.6	60.3
2"×0.065	50.8	1.65	146	73
2 1/2"×0.065	63.5	1.65	158.8	79.4
3"×0.065	76.2	1.65	171.4	85.7
4"×0.083	101.6	2.11	209.6	104.8

Переходный тройник (ВА или EP)



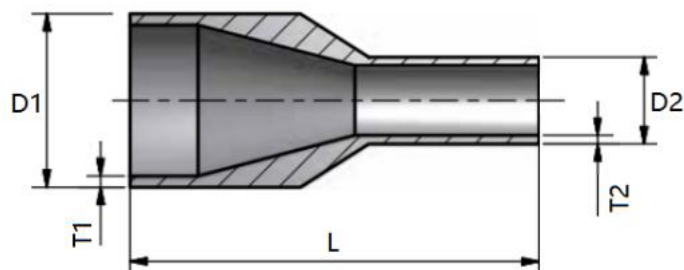
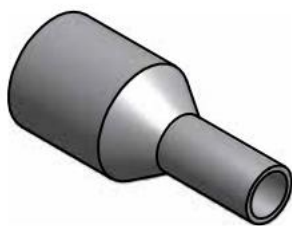
Размер, дюймы	Размеры, мм					
	D1	T1	L	H	D2	T2
3/8"×1/4"	9.53	0.89	89	44.5	6.35	0.89
1/2"×1/4"	12.7	1.24	95.2	47.6	6.35	0.89
1/2"×3/8"	12.7	1.24	95.2	47.6	9.53	0.89
3/4"×1/4"	19.05	1.65	101.6	50.8	6.35	0.89
3/4"×3/8"	19.05	1.65	101.6	50.8	9.53	0.89
3/4"×1/2"	19.05	1.65	101.6	50.8	12.7	1.24
1"×1/4"	25.4	1.65	108	54	6.35	0.89
1"×3/8"	25.4	1.65	108	54	9.53	0.89
1"×1/2"	25.4	1.65	108	54	12.7	1.24
1"×3/4"	25.4	1.65	108	54	19.05	1.65
1 1/2"×1/2"	38.1	1.65	120.6	60.3	12.7	1.24
1 1/2"×3/4"	38.1	1.65	120.6	60.3	19.05	1.65
1 1/2"×1"	38.1	1.65	120.6	60.3	25.4	1.65
2"×1/2"	50.8	1.65	146	66.7	12.7	1.24
2"×3/4"	50.8	1.65	146	66.7	19.05	1.65
2"×1"	50.8	1.65	146	66.7	25.4	1.65
2"×1 1/2"	50.8	1.65	146	66.7	38.1	1.65
2 1/2"×3/4"	63.5	1.65	158.8	73	19.05	1.65
2 1/2"×1"	63.5	1.65	158.8	73	25.4	1.65
2 1/2"×1 1/2"	63.5	1.65	158.8	73	38.1	1.65
3"×1/2"	76.2	1.65	171.4	79.4	12.7	1.24
3"×3/4"	76.2	1.65	171.4	79.4	19.05	1.65
3"×1"	76.2	1.65	171.4	79.4	25.4	1.65
3"×1 1/2"	76.2	1.65	171.4	79.4	38.1	1.65
3"×2"	76.2	1.65	171.4	79.4	50.8	1.65
3"×2 1/2"	76.2	1.65	171.4	79.4	63.5	1.65
4"×1/2"	101.6	2.11	209.6	92.1	12.7	1.24
4"×3/4"	101.6	2.11	209.6	92.1	19.05	1.65
4"×1"	101.6	2.11	209.6	92.1	25.4	1.65
4"×1 1/2"	101.6	2.11	209.6	92.1	38.1	1.65
4"×2"	101.6	2.11	209.6	98.4	50.8	1.65
4"×2 1/2"	101.6	2.11	209.6	98.4	63.5	1.65
4"×3"	101.6	2.11	209.6	98.4	76.2	1.65

Коаксиальный тройник (ВА или EP)



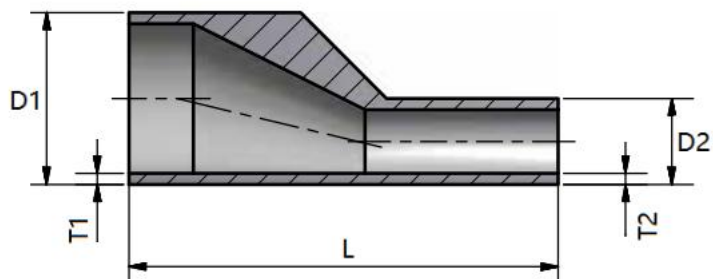
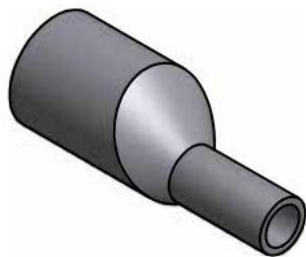
Размер, дюймы	Размеры, мм									
	D1	T1	D2	T2	D3	T3	L1	L2	H1	H2
1/4"×1/4"	6.35	0.89	12.7	1.24	6.35	0.89	127	88.9	63.5	44.5
3/8"×1/4"	9.53	0.89	15.9	1.24	6.35	0.89	127	88.9	63.5	44.5
3/8"×3/8"	9.53	0.89	15.9	1.24	9.53	0.89	127	88.9	63.5	44.5
1/2"×1/4"	12.7	1.24	19.05	1.65	6.35	0.89	133.4	95.3	66.7	47.6
1/2"×3/8"	12.7	1.24	19.05	1.65	9.53	0.89	133.4	95.3	66.7	47.6
1/2"×1/2"	12.7	1.24	19.05	1.65	12.7	1.24	133.4	95.3	66.7	47.6
3/4"×1/4"	19.05	1.65	25.4	1.65	6.35	0.89	133.4	95.3	66.7	47.6
3/4"×3/8"	19.05	1.65	25.4	1.65	9.53	0.89	133.4	95.3	66.7	47.6
3/4"×1/2"	19.05	1.65	25.4	1.65	12.7	1.24	133.4	95.3	66.7	47.6
3/4"×3/4"	19.05	1.65	25.4	1.65	19.05	1.65	133.4	95.3	66.7	47.6
1"×1/4"	25.4	1.65	38.1	1.65	6.35	0.89	158.9	108	79.4	54
1"×1/4"	25.4	1.65	38.1	1.65	9.53	0.89	158.9	108	79.4	54
1"×1/4"	25.4	1.65	38.1	1.65	12.7	1.24	158.9	108	79.4	54
1"×1/4"	25.4	1.65	38.1	1.65	19.05	1.65	158.9	108	79.4	54
1"×1/4"	25.4	1.65	38.1	1.65	25.4	1.65	158.9	108	79.4	54

Концентрический переходник (ВА или EP)



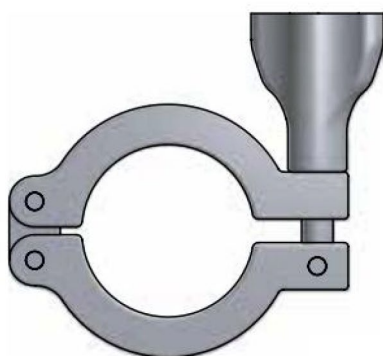
Размер, дюймы	Размеры, мм				
	D1	T1	L	D2	T2
3/8"×1/4"	9.53	0.89	41.3	6.35	0.89
1/2"×1/4"	12.7	1.24	38	6.35	0.89
1/2"×3/8"	12.7	1.24	38	9.53	0.89
3/4"×1/4"	19.05	1.65	50.8	6.35	0.89
3/4"×3/8"	19.05	1.65	50.8	9.53	0.89
3/4"×1/2"	19.05	1.65	60	12.7	1.24
1"×1/4"	25.4	1.65	60	6.35	0.89
1"×3/8"	25.4	1.65	60	9.53	0.89
1"×1/2"	25.4	1.65	60	12.7	1.24
1"×3/4"	25.4	1.65	54	19.05	1.65
1 1/2"×1/2"	38.1	1.65	80	12.7	1.24
1 1/2"×3/4"	38.1	1.65	76.2	19.05	1.65
1 1/2"×1"	38.1	1.65	63.5	25.4	1.65
2"×3/4"	50.8	1.65	85.7	19.05	1.65
2"×1"	50.8	1.65	85.7	25.4	1.65
2"×1 1/2"	50.8	1.65	63.5	38.1	1.65
2 1/2"×3/4"	63.5	1.65	100	19.05	1.65
2 1/2"×1"	63.5	1.65	100	25.4	1.65
2 1/2"×1 1/2"	63.5	1.65	85.7	38.1	1.65
3"×1 1/2"	76.2	1.65	108	38.1	1.65
3"×2"	76.2	1.65	85.7	50.8	1.65
3"×2 1/2"	76.2	1.65	66.7	63.5	1.65
4"×2"	101.6	2.11	130	50.8	1.65
4"×2 1/2"	101.6	2.11	108	63.5	1.65
4"×3"	101.6	2.11	98.4	76.2	1.65

Эксцентриковый переходник (ВА или EP)

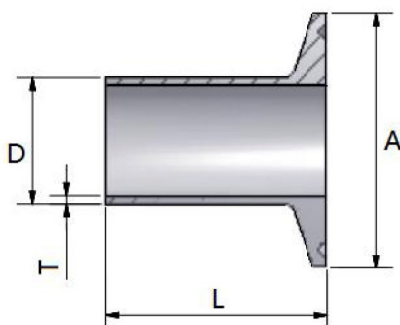


Размер, дюймы	Размеры, мм				
	D1	T1	L	D2	T2
3/8"×1/4"	9.53	0.89	41.3	6.35	0.89
1/2"×1/4"	12.7	1.24	38	6.35	0.89
1/2"×3/8"	12.7	1.24	38	9.53	0.89
3/4"×1/4"	19.05	1.65	50.8	6.35	0.89
3/4"×3/8"	19.05	1.65	50.8	9.53	0.89
3/4"×1/2"	19.05	1.65	60	12.7	1.24
1"×1/4"	25.4	1.65	60	6.35	0.89
1"×3/8"	25.4	1.65	60	9.53	0.89
1"×1/2"	25.4	1.65	60	12.7	1.24
1"×3/4"	25.4	1.65	54	19.05	1.65
1 1/2"×1/2"	38.1	1.65	80	12.7	1.24
1 1/2"×3/4"	38.1	1.65	76.2	19.05	1.65
1 1/2"×1"	38.1	1.65	63.5	25.4	1.65
2"×3/4"	50.8	1.65	85.7	19.05	1.65
2"×1"	50.8	1.65	85.7	25.4	1.65
2"×1 1/2"	50.8	1.65	63.5	38.1	1.65
2 1/2"×3/4"	63.5	1.65	100	19.05	1.65
2 1/2"×1"	63.5	1.65	100	25.4	1.65
2 1/2"×1 1/2"	63.5	1.65	85.7	38.1	1.65
3"×1 1/2"	76.2	1.65	108	38.1	1.65
3"×2"	76.2	1.65	85.7	50.8	1.65
3"×2 1/2"	76.2	1.65	66.7	63.5	1.65
4"×2"	101.6	2.11	130	50.8	1.65
4"×2 1/2"	101.6	2.11	108	63.5	1.65
4"×3"	101.6	2.11	98.4	76.2	1.65

Зажимы, наконечники, прокладки и крышки (ВА или EP)



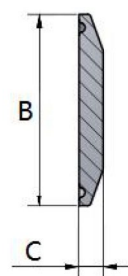
Зажим



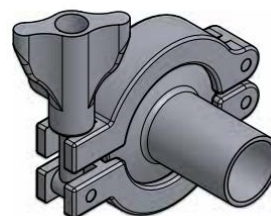
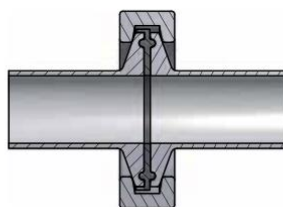
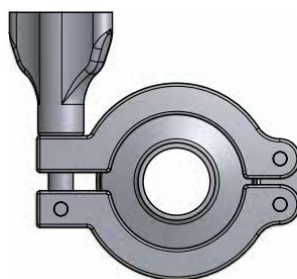
Наконечник



Прокладка



Крышка



Наконечник							Шайба, FKM	Заглушка, Нерж. сталь 316L	
Размер, дюймы	Материал	Размеры, мм							
		D	T	L	A	Шероховатость Ra, мкм	Размер	B	C
1/4"	Нерж. ст. 316L	6.35	0.89	44.5	25	0.8	6.35×25	25	4.75
3/8"	Нерж. ст. 316L	9.53	0.89	44.5	25	0.8	9.53×25	25	4.75
1/2"	Нерж. ст. 316L	12.7	1.24	44.5	25	0.8	12.7×25	25	4.75
3/4"	Нерж. ст. 316L	19.05	1.65	44.5	25	0.8	19.05×25	25	4.75
1"	Нерж. ст. 316L	25.4	1.65	44.5	50.5	0.8	25.4×50.5	50.5	6.35
1 1/2"	Нерж. ст. 316L	38.1	1.65	44.5	50.5	0.8	38.1×50.5	50.5	6.35
2"	Нерж. ст. 316L	50.8	1.65	57.2	64	0.8	50.8×64	64	6.35
2 1/2"	Нерж. ст. 316L	63.5	1.65	57.2	77.5	0.8	63.5×77.5	77.5	6.35
3"	Нерж. ст. 316L	76.2	1.65	57.2	91	0.8	76.2×91	91	6.35
4"	Нерж. ст. 316L	101.6	2.11	57.2	119	0.8	101.6×119	119	8