

 **Группа компаний «ТРАНСМАШ»**

РЕЗИНОВЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ КРК



kompensz
vibro
Резиновые компенсаторы

Резиновые компенсаторы КРК

Виды компенсаторов



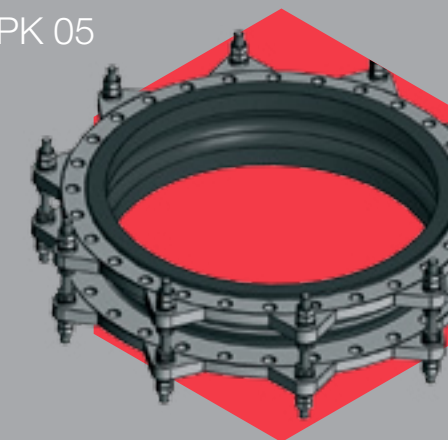
Резиновые компенсаторы, или вибровставки, представляют собой гибкие вставки, изготавливаемые из натуральных или синтетических эластомеров, и используются для компенсации температурных перемещений трубопроводов, несоосности трубопроводов, а также для устранения и сокращения вибрации и поглощения шумов, производимых работой трубопроводов, насосов и других механизмов.

Резиновые компенсаторы устанавливаются на системы охлаждения, отопления и вентиляции на различных заводах и предприятиях, атомных станциях и кораблях, а также они используются в городских системах водоснабжения и канализации, станциях водоподготовки и водоочистки, на насосах, турбинах и бойлерах для компенсации больших температурных перемещений, устранения осцилляции, вибрации и шумов, поглощения гидроударов.

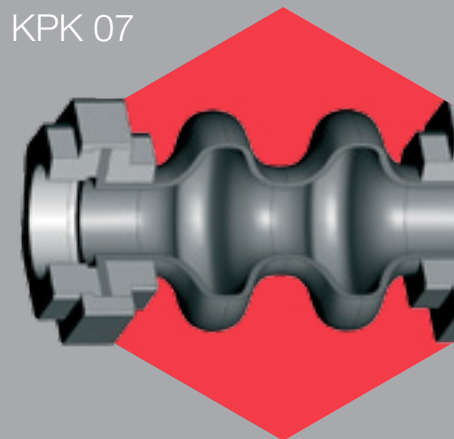
КРК 03



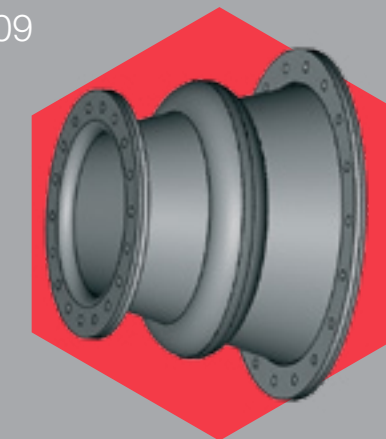
КРК 05



КРК 07



КРК 09



Резиновые компенсаторы КРК

Материалы КРК 07



Материалы 03-S, 03-F, 03-D, 05-S, 05-O, 09-C и 09-E

Цветовая маркировка / Материал	Рабочие среды	Максимальная температура
Красная / EPDM	Горячая вода, охлаждающая вода, вода с растворами солей, растворы хлора, сложные эфиры и кетоны, пенообразователь*	до 90°C
Двойная красная / EPDM HT	Горячая вода, пар, охлаждающая вода, вода с растворами солей, растворы хлора, сложные эфиры и кетоны, пенообразователь*	до +130°C
Желтая / NBR	Нефть, нефтепродукты, вода, растворы солей, щелочи, растительные и животные масла, пропан, бутан, светлые и темные нефтепродукты, пенообразователь*	До 90°C
Желтая / низкотемпературный NBR	Нефть, нефтепродукты, вода, растворы солей, щелочи, растительные и животные масла, пропан, бутан, светлые и темные нефтепродукты, пенообразователь*	До 90°C
Синяя / SBR	Вода с примесями твердых абразивных частиц, пульпа*	До 90°C
Оранжевая / CR	Холодная вода, щелочи, морская вода, холодный воздух, пенообразователь*	
Серая / Butyl	Питьевая вода*	До 90°C
Зеленая / CSM	Кислоты с концентрацией до 50%*	До 90°C
Фиолетовая / Viton	Кислоты с концентрацией до 98%*	До 90°C
Белый / White NBR	Пищевые продукты	До 90°C

Цветовая маркировка / Материал	Рабочие среды	Максимальная температура
Красная / EPDM	Горячая вода, охлаждающая вода, вода с растворами солей, растворы хлора, сложные эфиры и кетоны, пенообразователь*	до 90°C
Желтая / NBR	Нефть, нефтепродукты, вода, растворы солей, щелочи, растительные и животные масла, пропан, бутан, светлые и темные нефтепродукты, пенообразователь*	До 90°C

Материалы 03-NS

Область применения:

- охлаждающий трубопровод на электростанциях
- питьевое водоснабжение, пищевые трубопроводы
- насосное оборудование, турбины, компрессоры
- охлаждающий трубопровод на электростанциях
- питьевое водоснабжение, пищевые трубопроводы
- насосное оборудование, турбины, компрессоры

Резиновые компенсаторы КРК 03

Размеры и перемещения

Тип 03-S



Данный тип компенсаторов является наиболее ходовой продукцией исходя из геометрических размеров и технических данных — общая длина 130 мм.



Dn, мм	Длина, мм	Эффективная площадь, см ²	Допустимые перемещения*2			Вес, кг	
			Сжатие, мм	Растяжение, мм	Сдвиг, мм		
25	130	35	9	6	9	15°	2,8
32	130	35	9	6	9	15°	3,1
40	130	50	10	8	14	15°	3,5
50	130	74	10	8	16	15°	4,4
65	130	87	13	8	16	15°	5,2
80	130	120	15	8	6	15°	6,5
100	130	143	19	12	18	15°	7,1
125	130	210	19	12	18	15°	9,6
150	130	283	20	16	22	15°	12,4
200	130	525	25	16	22	15°	17
250	130	636	25	16	22	15°	23,8
300	130	897	25	25	25	15°	31

¹ — Возможно изготовление компенсаторов с максимальным рабочим давлением 25 и 40 бар.

² — Максимальные значения не применяются одновременно.
Возможно изготовление компенсаторов с большей компенсирующей способностью.

Характеристики давления

	Температура	Давление
Максимальное рабочее давление*1	90°C	16 бара
Давления испытания	20°C	24 бара
Давление разрыва	20°C	Более 45 бар

Фланцы

Стандартными исполнением для типа 03-S являются фланцы по DIN 2501 PN6/10/16 с резьбовыми отверстиями. Возможно изготовление фланцев по стандартам ANSI, AWWA, а также согласно чертежу заказчика. Фланцы могут быть изготовлены из углеродистой, нержавеющей сталей, а также алюминия с различными покрытиями.

По запросу возможна доработка компенсатора в соответствии с технической необходимостью.

Резиновые компенсаторы КРК 03

Тип 03-F

Размеры и перемещения



Данный тип компенсаторов имеет увеличенную компенсирующую способность в осевом направлении и общую длину 105 мм.



Dn, мм	Длина, мм	Эффективная площадь, см ²	Допустимые перемещения*1			Вес, кг	
			Сжатие, мм	Растяжение, мм	Сдвиг, мм		
32	105	18	9	6	9	15°	3,1
40	105	18	10	8	14	15°	3,5
50	105	35	10	8	16	15°	4,4
65	105	56	13	8	16	15°	5,2
80	105	87	15	8	6	15°	6,5
100	105	130	19	12	18	15°	7,1
125	105	190	19	12	18	15°	9,6
150	105	263	20	16	22	15°	12,4
200	105	334	25	16	22	15°	17
250	105	416	25	16	22	15°	23,8
300	105	830	25	16	22	15°	31

*1 — Максимальные значения не применяются одновременно.
Возможно изготовление компенсаторов с большей компенсирующей способностью.

Характеристики давления

	Температура	Давление
Максимальное рабочее давление	90°C	16 бара
Давления испытания	20°C	24 бара
Давление разрыва	20°C	Более 45 бар

Фланцы

Стандартным исполнением для типа 03-F являются фланцы по DIN 2501 PN6/10/16. Возможно изготовление фланцев по стандартам ANSI, AWWA, а также согласно чертежу заказчика. Фланцы могут быть изготовлены из углеродистой, нержавеющей сталей, а также алюминия с различными покрытиями.

По запросу возможна доработка компенсатора в соответствии с технической необходимостью.

Резиновые компенсаторы КРК 03

Размеры и перемещения

Тип 03-D



Длина компенсатора увеличивается с увеличением диаметра.



Характеристики давления

	Температура	Давление
Максимальное рабочее давление*1	90°C	16 бара
Давления испытания	20°C	24 бара
Давление разрыва	20°C	Более 45 бар

Dп, мм	Длина, мм	Эффективная площадь, см ²	Допустимые перемещения*2			Вес, кг	
			Сжатие, мм	Растяжение, мм	Сдвиг, мм		
25	95	15	9	6	9	15°	2,8
32	95	16	10	8	9	15°	3,1
40	95	16	10	8	14	15°	3,5
50	105	38	10	8	16	15°	4,4
80	105	87	15	8	6	15°	6,5
100	105	130	19	12	18	15°	7,1
125	105	190	19	12	18	15°	9,6
150	105	263	20	16	22	15°	12,4
200	105	334	25	16	22	15°	17
250	105	416	25	16	22	15°	23,8
300	105	830	25	16	22	15°	31

¹ — Возможно изготовление компенсаторов с максимальным рабочим давлением 25 и 40 бар.

² — Максимальные значения не применяются одновременно.
Возможно изготовление компенсаторов с большей компенсирующей способностью.

Фланцы

Стандартными исполнением для типа 03-D являются фланцы по DIN 2501 PN6/10/16. Возможно изготовление фланцев по стандартам ANSI, AWWA, а также согласно чертежу заказчика. Фланцы могут быть изготовлены из углеродистой, нержавеющей сталей, а также алюминия с различными покрытиями.

По запросу возможна доработка компенсатора в соответствии с технической необходимостью.

Резиновые компенсаторы КРК 03

Размеры и перемещения

Тип 03-NS



Компенсаторы данного типа имеют длину 150/275/300мм в зависимости от диаметра.



Характеристики давления

	Температура	Давление для ду32-300мм	Давление для ду32-300мм
Максимальное рабочее давление* ¹	90°C	16 бар	10 бар
Давления испытания	20°C	24 бара	15 бар
Давление разрыва	20°C	Более 45 бар	Более 30 бар

¹ — Возможно изготовление компенсаторов с максимальным рабочим давлением 25 и 40 бар.

Dn, мм	Длина, мм	Эффективная площадь, см ²	Допустимые перемещения* ²				Вес, кг
			Сжатие, мм	Растяжение, мм	Сдвиг, мм	Угол, град	
32	150	24	30	20	20	35	3
40	150	45	30	20	20	35	3
50	150	46	30	20	20	35	4
65	150	82	30	20	20	30	5
80	150	110	30	20	20	30	6
100	150	163	30	20	20	25	7
125	150	228	30	20	20	25	8
150	150	321	30	20	20	15	10
175	150	435	30	20	20	15	13
200	200	549	30	20	20	15	15
225	150	657	30	20	20	15	15
250	200	766	30	20	20	10	20
300	200	975	30	20	20	10	24
350	200	1290	30	20	20	10	32
400	200	1628	30	20	20	10	45
450	200	2054	30	20	20	10	52
500	200	2546	30	20	20	10	63
600	200	3466	30	20	20	6	95
700	275	4500	40	25	30	5	125
800	275	5600	40	25	30	4	160
900	300	7000	40	25	30	4	175
1000	300	8500	40	25	30	3	210

² — Максимальные значения не применяются одновременно.
Возможно изготовление компенсаторов с большей компенсирующей способностью.

Фланцы

Стандартным исполнением для типа 03-NS являются фланцы по DIN 2501 PN6/10/16. Возможно изготовление фланцев по стандартам ANSI, AWWA, а также согласно чертежу заказчика. Фланцы могут быть изготовлены из углеродистой, нержавеющей сталей, а также алюминия с различными покрытиями.

По запросу возможна доработка компенсатора в соответствии с технической необходимостью.

Резиновые компенсаторы КРК 05



Тип 05-S



Длина компенсаторов составляет 250/300 мм в зависимости от диаметра. Резиновые компенсаторы тип 05 имеют полные резиновые фланцы с отверстиями под крепеж.

Тип 05-O



Данный тип компенсаторов в большинстве случаев исключает использование при монтаже уплотнительного материала (прокладок) ввиду того, что уплотнением является часть резинового сильфона. Является обязательным для компенсаторов, начиная с Ду1200 мм.



Резиновые компенсаторы КРК 05

Размеры и перемещения

Тип 05-S



Характеристики давления

	Температура	Давление 6 бар	Давление 10 бар
Максимальное рабочее давление	90°C	6 бар	10 бар
Давления испытания	20°C	9 бар	15 бар
Давление разрыва	20°C	Более 20 бар	Более 25 бар

Dn, мм	Длина, мм	Эффективная площадь, см ²	Допустимые перемещения*1				Вес, кг
			Сжатие, мм	Растяжение, мм	Сдвиг, мм	Угол, град	
1100	350	11700	35	30	20	3	187
1200	350	13700	35	30	20	3	210
1300	350	15800	35	30	20	2,5	245
1400	350	18000	35	30	20	2,5	275
1500	350	20600	35	30	20	2	302
1600	350	23200	35	30	20	2	367
1800	350	28400	35	30	20	2	424
2000	350	35300	35	30	20	1,5	495
2200	350	42250	35	30	20	1,5	585
2400	350	49850	35	30	20	1,5	714
2500	350	53900	35	30	20	1	800
2600	350	58000	35	30	20	1	830
2800	350	66900	35	30	20	1	872
3000	350	76400	35	30	20	1	960
3200	350	86500	35	30	20	1	1200

*1 — Максимальные значения не применяются одновременно.
Возможно изготовление компенсаторов с большей компенсирующей способностью.

Фланцы

Стандартными исполнением для типа 05-S являются фланцы по DIN 2501 PN6/10/16. Возможно изготовление фланцев по стандартам ANSI, AWWA, а также согласно чертежу заказчика. Фланцы могут быть изготовлены из углеродистой, нержавеющей сталей с различными покрытиями.

По запросу возможна доработка компенсатора в соответствии с технической необходимостью.

Резиновые компенсаторы КРК 05

Тип 05-0

Размеры и перемещения



Характеристики давления

	Температура	Давление
Максимальное рабочее давление*1	90°C	10 бар
Давления испытания	20°C	15 бар
Давление разрыва	20°C	Более 30 бар

*2 — Возможно изготовление компенсаторов с максимальным рабочим давлением 25 бар.

Dп, мм	Длина, мм	Эффективная площадь, см ²	Допустимые перемещения*2				Вес, кг
			Сжатие, мм	Растяжение, мм	Сдвиг, мм	Угол, град	
500	250	1860	40	30	30	6,5	45
600	250	2790	40	30	30	5,4	57
700	250	4300	40	30	30	4,8	84
800	250	4950	40	30	30	4,3	100
900	250	6610	40	30	30	3,7	113
1000	250	8700	40	30	30	3,3	133
1100	300	10900	40	30	30	3,1	150
1200	300	12900	40	30	30	2,8	180
1400	300	17200	40	30	30	2,4	230
1500	300	19600	40	30	30	2,3	250
1600	300	22200	40	30	30	2,1	285
1800	300	27800	40	30	30	1,9	315
2000	300	34000	40	30	30	1,7	360
2200	300	40800	40	30	30	1,5	445
2400	300	48000	40	30	30	1,4	520
2600	300	55200	40	30	30	1,2	550

*2 — Максимальные значения не применяются одновременно.
Возможно изготовление компенсаторов с большей компенсирующей способностью.

Фланцы

Стандартными исполнением для типа 05-0 являются фланцы по DIN 2501 PN6/10/16. Возможно изготовление фланцев по стандартам ANSI, AWWA, а также согласно чертежу заказчика. Фланцы могут быть изготовлены из углеродистой, нержавеющей сталей с различными покрытиями.

По запросу возможна доработка компенсатора в соответствии с технической необходимостью.

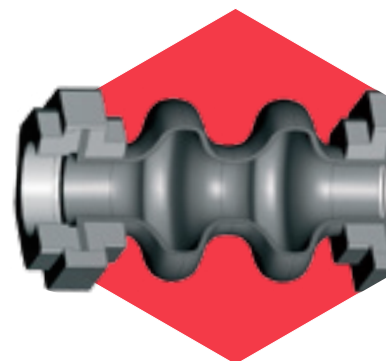
Резиновые компенсаторы КРК 07

Размеры и перемещения

Тип КРК 07



Резиновые компенсаторы тип 07 (КРК) имеют резьбовое или муфтовое соединение. Данный тип компенсатора выпускается диаметров от 15 до 80 мм



Dn, мм	Длина, мм	Допустимые перемещения*2			
		Сжатие, мм	Растяжение, мм	Сдвиг, мм	Угол, град
15	200	22	5	40	10
20	200	22	5	40	10
25	200	22	6	40	10
32	200	22	6	40	10
40	200	22	6	40	10
50	200	22	6	40	10
65	240	22	6	40	10
80	240	22	6	40	10

¹ — Максимальные значения не применяются одновременно.
Возможно изготовление компенсаторов с большей компенсирующей способностью.

Характеристики давления

	Температура	Давление 16 бар
Максимальное рабочее давление*1	90°C	16 бар
Давления испытания	20°C	24 бара
Давление разрыва	20°C	Более 40 бар

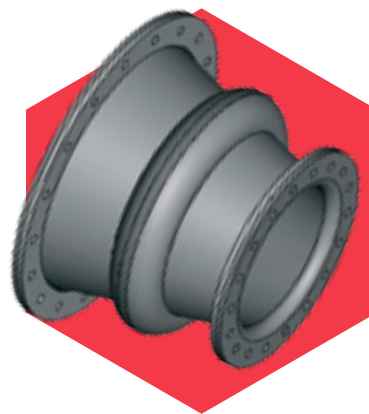
Резьбовое присоединение
Стандартным исполнением является резьбовое присоединение из ковкого чугуна.

Резиновые компенсаторы КРК 09

Тип 09-С и 09-Е



Резиновые компенсаторы тип 09-С (конусный) и 09-Е (эксцентриковый) являются эксклюзивными изделиями и изготавливаются только под заказ и характеристики клиента.



Фланцы

Для компенсаторов тип 09-С и 09-Е возможно изготовление фланцев по DIN 2501 PN6/ 10/ 16, ANSI, AWWA, а также согласно чертежу заказчика.

Фланцы могут быть изготовлены из углеродистой, нержавеющей сталей с различными покрытиями.

По запросу возможна доработка компенсатора в соответствии с технической необходимостью.



ПТФЭ
КОМПЕНСАТОРЫ
КРК-Ф



ПТФЭ компенсаторы КРК-Ф

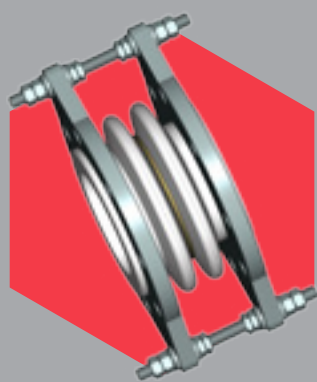
Основные характеристики ПТФЭ компенсаторов:

- устойчивость к химикатам
- высокая механическая прочность: мин. 30,0 МПа
- диэлектрические свойства
- устойчивость к истиранию
- стабильные показатели при работе во влажной среде (согласно DIN 53472/8.2)

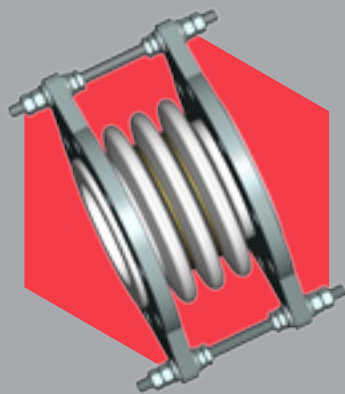
- температура эксплуатации от -110 до + 200°C
- устойчивость к Ультрафиолетовым лучам
- стойкость к воздействию атмосферных факторов.

Область применения:

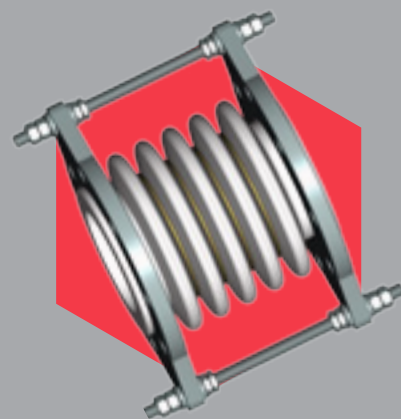
- химическая
- металлургическая
- пищевая промышленность



Тип 01-2С —
2-х волновой



Тип 01-3С —
3-х волновой



Тип 01-5С —
5-ти волновой



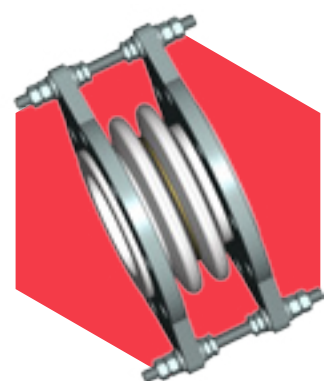
ПТФЭ компенсаторы КРК-Ф

Тип 01-2С — 2-х волновой

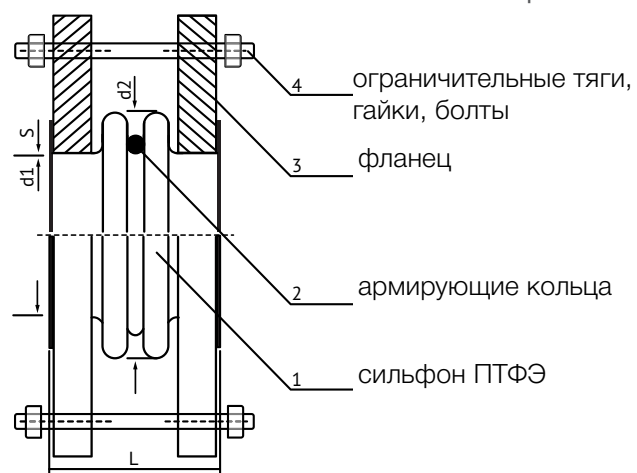
Размеры и характеристики давления



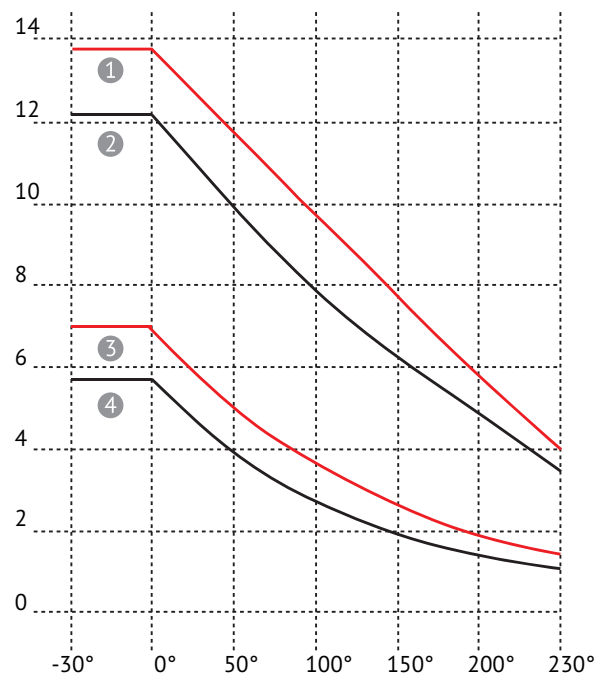
ПТФЭ компенсатор данного типа имеет 2-х волновой сильфон.



Материалы



Характеристики уплотнителя



- ① Ду 15 – 100 DN ½" – 4" ③ Ду 200 – 250 DN 8" – 10"
- ② Ду 125 – 150 DN 5" – 6" ④ Ду 300 – 600 DN 12" – 24"

Ду	L +/- 2%	Направление перемещения*1		Мин. рабочие давления 104 Па max°C		Коэффициент упругости		Резьба	Вес кг.	d1 +/- 5% мм	D2 +/- 5%	s +/- 10%
		осевое +/- мм	сдвиговое мм			C сжатие Н/мм	W растяж-е Н/м					
15	35	5	2	0,1	200	26	24	4XM12	1,6	24	43	3
20	35	6	3	0,1	200	26	24	4XM12	1,6	24	43	3
25	35	6	3	0,1	200	26	24	4XM12	1,6	24	43	3
40	35	6	3	0,1	200	81	63	4XM16	2,5	36	57	3
50	40	6	3	0,1	200	140	90	4XM16	3,6	50	75	3
65	57	9	5	0,1	200	159	102	4XM16	4,4	60	91	3
80	57	9	5	0,1	200	170	120	8XM16	5,2	76	104	3,5
100	67	13	6	0,1	200	194	130	8XM16	6,9	100	134	4
125	83	13	6	0,1	150	230	138	8XM16	11,2	122	163	4,25
150	75	13	6	0,1	150	263	145	8XM20	12,3	150	188	4,5
200	102	13	6	0,1	50	380	157	8XM20	20	204	250	5,25
250	140	15	6	0,7	45	212	156	12XM20	26	255	325	5,25
300	150	20	10	1,5	45	200	158	12XM20	33	280	345	5,5
350	160	20	10	1,5	45	251	185	16XM20	57	350	438	6
400	178	25	10	1,5	45	260	192	16XM24	72	390	462	6,5
450	185	25	10	3,4	45	-	-	20XM24	79	425	515	6,5
500	230	25	10	8	100	-	-	20XM24	83	470	555	6,5
600	160	15	10	8,7	100	-	-	20XM27	108	575	665	5

*1 — Максимальные значения не применяются одновременно

Фланцы

Стандартными исполнением являются фланцы по DIN 2501 PN10. Возможно изготовление фланцев по стандартам ANSI, AWWA, а также согласно чертежу заказчика. Фланцы могут быть изготовлены из углеродистой, нержавеющей сталей.