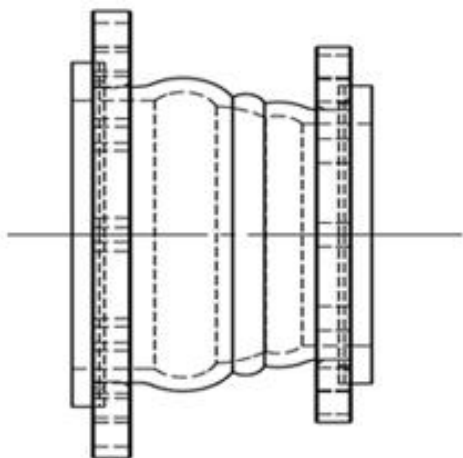


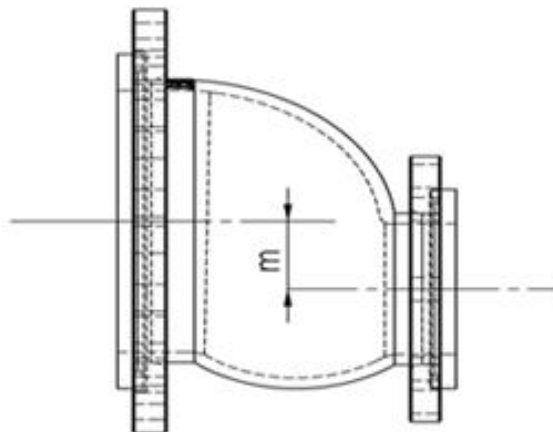


WERKEFLEX
КОМПЕНСАТОРЫ

Компенсаторы резиновые переходные фланцевые (КРПФ)



concentric



eccentric

Содержание

Наименование	№ страницы
Общая информация	3
Область применения	4
Преимущества использования	5
Материалы используемые для производства компенсаторов	6
Условные обозначения	9
Конструкция	10
Технические параметры	11
Хранение, монтаж и эксплуатация резиновых компенсаторов	18
Примечания	19
Заключение	20

Общая информация

Компенсатор резиновый **WerkeFlex** изготавливается из резины специальной композиции, различающейся в зависимости от транспортируемой среды.

Ряд достоинств, которыми обладает резиновый компенсатор **WerkeFlex**, позволяет применять его в различных условиях.

Упругий элемент резинового компенсатора, изготовленный из эластомеров, не становится хрупким, не подвержен усталости.

Основное свойство компенсатора резинового: снятие вибрационных нагрузок с оборудования. К тому же подвижный эластичный сильфон резинового компенсатора позволяет компенсировать температурные перемещения трубопроводов и оборудования.

Резиновые компенсаторы **WerkeFlex** находят свое применение в трубопроводах, вблизи насосного и компрессорного оборудования во многих отраслях промышленности:

- Системы трубопроводов холодного или горячего водоснабжения промышленных предприятий.
- Основные и вспомогательные генераторные установки в промышленных зданиях, на заводах, судах и морских платформах.
- Установки систем канализации и водоочистки, насосы и т.п.
- Маслопроводы на промышленных предприятиях.
- И другие...

Область применения

Область применения резиновых компенсаторов **WerkeFlex** обширна и включает в себя следующие отрасли:

- Нефтехимия и газоочистка
- Химическая промышленность
- Энергетика (ТЭЦ/ТЭС)
- Цементная промышленность
- Производство стекла
- Гальванические установки
- Линии промышленной окраски
- Целюлозно-бумажная промышленность
- Судостроение
- Отопительное и холодильное оборудование
- Деревообрабатывающая промышленность
- и другие.

Преимущества использования

- Оптимальное решение при нехватке места
- Сокращение уровня вибраций и шума в трубопроводных системах
- Компенсирует осевые, сдвиговые и угловые смещения
- Стойкость по отношению к температуре, коррозии и химикатам
- Уменьшает силу ударной волны
- Устойчивость по отношению к вакууму и давлению
- Оптимальное соотношение гибкости и прочности к давлению
- При установке не требует применения специального установочного оборудования
- Не требует ухода
- Не нуждается в прокладках и уплотнениях
- Надежность и безопасность
- Длительный срок эксплуатации

Для ограничения смещения компенсатора или снижения нагрузок на систему трубопроводов, резиновые компенсаторы **WerkeFlex** могут поставляться со стяжными шпильками.

При использовании резинового компенсатора **WerkeFlex** в сферах применения вплоть до полного вакуума, может быть установлено вакуумное кольцо, которое служит его опорой.

Материалы используемые для изготовления резиновых компенсаторов WerkeFlex

Наименование материала	Назначение
NR	Абразивные материалы, сточные воды, морская вода
CR	Холодная вода, щелочная вода, морская вода, холодный воздух
NBR	Масло, бензин, газ, сжатый воздух
NBR/PVC	Бензоловый бензин, гидравлическое масло
EPDM	Горячая вода, охлаждающая вода, кислоты, слабые хлорные растворы
EPDM (spec.)	Горячая вода 130°C, пар, охлаждающая вода
Nupalon	Сильные кислоты, щелочи и остальные химикалии
BUTYL	Горячие среды, горячий сжатый воздух, щелочи
SBR	Абразивный материал (глина, песок, сточная вода и т.д.)
HNBR	Горячие масла 120°C, горячие гидравлические масла, горячие масла смешанные с водой
PTFE	Экстремально агрессивные среды, температура до 180°C

Оценка устойчивости А-отличная В-хорошая С-условная Х-неудовлетворительная	Внутренняя поверхность								
	NR	CR	NBR	EPDM	CSM	IIR	SBR	FKM	PTFE
Химикалии	Natural	Chloropren	Nitril	EPDM	Hipalon	Butyl	SBR	Viton	Teflon
Детергент	В	В	А	А	А	А	А	А	А
Нефть	Х	С	А	Х	С	Х	Х	А	А
Этан	Х	В	А	Х	С	Х	Х	А	А
Этиловый спирт	А	А	А	А	А	А	А	В	А
Простой эфир	Х	Х	С	Х	Х	С	Х	Х	А
Этиловый эфир уксусной кислоты	Х	Х	Х	В	Х	В	Х	Х	А
Этил хлорид	А	Х	В	А	С	А	В	А	А
Этил гликоль	Х	Х	С	В	С	В	Х	С	А
Этилен хлорид	Х	Х	Х	С	Х	С	Х	В	А
Этил глюколь	А	А	А	А	А	А	А	А	А
Соли железа, не окисляющиеся	А	А	А	А	А	А	А	А	А
Формальдегид, формалин, 40°C	В	В	В	А	А	А	В	А	А
Кислота муравьиная, 40°C	В	В	Х	А	В	А	А	Х	А
Отопительное масло	Х	С	А	Х	С	Х	Х	А	А
Фуран (фурфуран)	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	С	А
Глюкоза	А	А	А	А	А	А	А	А	А
Глицерин, глицерол	А	А	А	А	А	А	А	А	А
Зелёный и белый щелок	А	А	А	А	А	А	А	А	А
Гидравлическое масло	Х	В	А	Х	В	Х	Х	А	А
Бромистая водородная кислота, макс. 40°C	-	-	С	А	А	В	-	В	А
Хлористоводородная кислота, 37%	-	-	Х	А	А	-	-	-	А
Хлористоводородная кислота, 37%, 70°C	Х	Х	Х	Х	С	Х	Х	Х	А
Хлористоводородная кислота разведенная	-	-	С	А	А	В	-	А	А
Фтороводородная кислота, 50%, 40°C	С	С	Х	В	В	В	С	А	А
Кремнефтористоводородная кислота, 40°C	А	В	В	А	А	А	В	А	А
Водород	В	А	А	А	А	А	В	А	А
Перикись водорода, 3%, 40°C	В	В	В	А	А	А	В	А	А
30%, 20°C	С	С	С	В	А	В	С	А	А
90%, 20°C	С	С	С	-	-	-	-	В	А
Гидроген сульфат, сухой, 20°C	А	А	А	А	А	А	А	Х	А
сырой, 20°C	Х	А	С	А	А	А	Х	Х	А
сырой, 40°C	Х	С	Х	В	С	В	Х	Х	А
Молочная кислота	В	А	А	А	А	В	В	А	А
Льняное масло	Х	В	А	В	В	А	Х	А	А
Жидкие удобрения	-	-	А	А	А	-	-	-	А
LP-газ	Х	В	А	Х	Х	Х	Х	А	А
Смазочные масла	Х	С	А	Х	Х	Х	Х	А	А
Метанол, метиловый алкоголь	А	А	В	А	А	А	А	Х	А
	Natural	Chloropren	Nitril	EPDM	Hipalon	Butyl	SBR	Viton	Teflon

Оценка устойчивости А-отличная В-хорошая С-условная Х-неудовлетворительная	Внутренняя поверхность								
	NR	CR	NBR	EPDM	CSM	IIR	SBR	FKM	PTFE
Химикалии	Natural	Chloropren	Nitril	EPDM	Hipalon	Butyl	SBR	Viton	Teflon
Уксусный альдегид Д	X	X	X	B	C	B	X	A	A
Уксусная кислота 5%	B	A	B	A	A	A	B	A	A
10%	B	B	B	A	B	A	B	A	A
20%	B	B	B	A	B	B	B	B	A
30%	B	B	B	A	B	B	B	B	A
50%	B	C	C	A	B	B	C	X	A
(Ледяная уксусная кислота) 99,5%	B	X	C	B	C	B	C	X	A
Ангидрид уксусной кислоты	C	C	X	A	C	A	C	X	A
Ацетон	B	C	X	A	C	A	C	A	A
Ацетилен	B	B	A	A	B	A	B	X	A
Аммиак(газ), холодный	A	A	A	A	A	A	A	X	A
Аммиак(газ), горячий	X	B	X	B	B	B	X	X	A
Аммиак, жидкий	B	A	B	A	B	A	B	B	A
Гидроксид амония	B	B	C	A	A	A	B	X	A
Амилацетат	C	X	X	A	C	A	X	B	A
Анилин	X	X	X	B	X	B	X	B	A
Анилиновые красители	B	B	C	B	B	B	B	A	A
Животные жиры	X	B	A	B	B	B	X	A	A
Аргон	X	X	C	A	X	B	X	A	A
Мышьяковая кислота	B	B	B	A	A	A	B	A	A
Пиво	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Бензин (бензол)	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Сульфатный щёлоч	X	C	A	X	C	X	X	A	A
Бренди	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Бромная вода	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Бутан	X	A	A	X	B	X	X	A	A
Бутанол (бутиловый спирт)	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Бутилацетат	X	X	X	B	C	X	X	X	A
Кальций хлористый	C	X	C	A	A	B	X	A	A
Калий едкий	B	B	C	B	A	A	B	C	A
Гидроокись натрия	A	B	C	A	B	A	B	B	A
Хлор (газ) сухой 40°C	X	X	X	C	C	X	X	A	A
Хлор (газ) не сушеный 40°C	X	X	X	C	C	X	X	C	A
Хлорный раствор 0,1 gr/l	-	-	A	A	A	-	-	A	A
Хлорный раствор 0,1 гм/л	-	-	A	A	A	-	-	A	A
Хлорный раствор 1-10 g/l, 40°C	-	-	B	B	B	-	-	-	-
Раствор хлористых солей > 10мг/л, 40°C	-	-	C	C	C	-	-	-	-
Хлорсульфоновая кислота	X	X	X	X	X	X	X	C	A
Хромовая кислота	X	X	X	C	B	C	X	A	A
	Natural	Chloropren	Nitril	EPDM	Hipalon	Butyl	SBR	Viton	Teflon

Условные обозначения

КРПФ-К(Э) Ду1 x Ду2 x Ру . L

К	компенсатор
Р	резиновый
П	переходной
К	концентрический
Э	эксцентриковый
Ду1 (мм)	Условный диаметр 1
Ду 2(мм)	условный диаметр 2
Ру (кгс/см2)	условное давление
L (мм)	монтажная длина

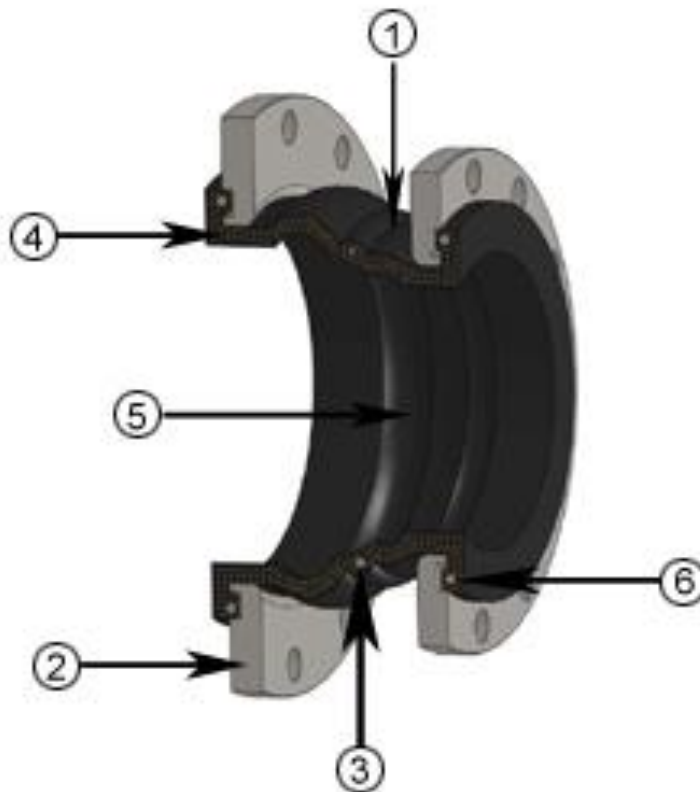
Например, **Werkeflex КРПФ-К 500x350x9.240**, компенсатор резиновый переходной фланцевый концентрический с диаметром условного прохода 500мм с переходом на диаметр условного прохода 350мм, условным давлением 9 кгс/см2 и монтажной длиной 240мм.

Внимание!

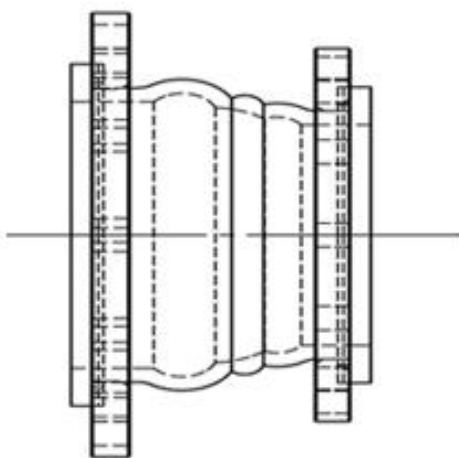
Если Вы не можете подобрать необходимые параметры, или Вам необходимо индивидуальное изготовление, просьба отправить запрос на электронный адрес: info@werkeflex.ru

Конструкция

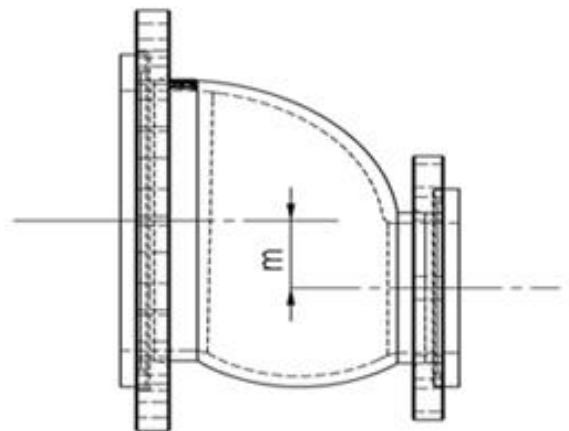
№ позиции	Наименование
1	Резиновый компенсатор
2	Фланец
3	Металлическое кольцо
4	Нейлоновый корд
5	Арка
6	Металлическое кольцо



Технические параметры переходных компенсаторов WerkeFlex (КРПФ)



concentric

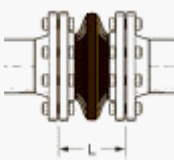
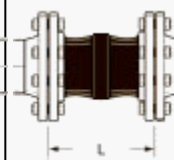
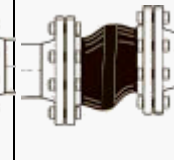
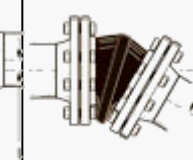


eccentric

Условное обозначение	Ду (мм) IDxid	Длина (мм) F-F	Макс. давление (кгс/см ²)	Вакуум (мм рт. ст.)	Линейные перемещения				Кручение (град)	Вес (кг)
					Сжатие (мм)	Растяжение (мм)	Осевое (мм)	Угловое (град)		
КРПФ-К 40x25x20.160	40x25	160	20	500	25	16	45	35	4	3
КРПФ-К 40x32x20.120	40x32	120	20	500	25	16	45	35	4	3
КРПФ-К 50x32x20.180	50x32	180	20	500	25	16	45	35	4	3
КРПФ-К 50x40x20.180	50x40	180	20	500	25	16	45	35	4	3
КРПФ-К 65x40x20.180	65x40	180	20	500	25	16	45	35	3.8	4
КРПФ-К 65x50x20.180	65x50	180	20	500	25	16	45	35	3.8	4
КРПФ-К 80x40x20.180	80x40	180	20	450	30	20	45	35	3.5	4
КРПФ-К 80x50x20.180	80x50	180	20	450	30	20	45	35	3.5	4
КРПФ-К 80x65x20.180	80x65	180	20	450	30	20	45	35	3.5	5
КРПФ-К 100x50x18.180	100x50	180	18	450	30	20	45	35	3.4	5
КРПФ-К 100x65x18.180	100x65	180	18	450	30	20	45	35	3.4	6
КРПФ-К 100x80x18.180	100x80	180	18	450	30	20	45	35	3.2	6
КРПФ-К 125x65x18.180	125x65	180	18	400	30	20	45	35	3.2	6

КРПФ-К 125x80x18.180	125x80	180	18	400	30	20	45	35	3.2	7
КРПФ-К 125x100x18.200	125x100	200	18	400	30	20	45	35	3.1	7
КРПФ-К 150x50x18.190	150x50	190	18	350	30	20	45	35	3	7
КРПФ-К 150x65x18.200	150x65	200	18	350	30	20	45	35	2.9	8
КРПФ-К 150x80x18.180	150x80	180	18	350	30	20	45	35	2.8	8
КРПФ-К 150x100x16.200	150x100	200	16	350	30	20	45	35	2.7	9
КРПФ-К 150x125x16.200	150x125	200	16	350	30	20	45	35	2.6	9
КРПФ-К 200x100x16.200	200x100	200	16	350	30	22	40	35	2.5	11
КРПФ-К 200x125x16.220	200x125	220	16	350	35	25	40	35	2.4	12
КРПФ-К 200x150x16.200	200x150	200	16	350	35	22	40	35	2.3	13
КРПФ-К 250x125x14.220	250x125	220	14	320	35	25	40	35	2.2	16
КРПФ-К 250x150x14.220	250x150	220	14	320	35	25	40	35	2.1	18
КРПФ-К 250x200x14.220	250x200	220	14	320	35	25	40	35	2	20
КРПФ-К 300x150x14.220	300x150	220	14	320	35	25	40	35	1.9	21
КРПФ-К 300x200x14.220	300x200	220	14	320	35	25	40	35	1.8	22
КРПФ-К 300x250x14.220	300x250	220	14	320	35	25	40	35	1.7	26
КРПФ-К 350x200x14.230	350x200	230	14	320	35	25	40	35	1.6	29

КРПФ-К 350x250x14.230	350x250	230	14	300	35	25	40	35	1.5	33
КРПФ-К 350x300x14.230	350x300	230	14	300	35	25	40	35	1.4	36
КРПФ-К 400x200x12.230	400x200	230	12	300	35	25	40	35	1.3	35
КРПФ-К 400x250x12.240	400x250	240	12	300	35	25	40	35	1.2	39
КРПФ-К 400x300x12.240	400x300	240	12	300	35	25	40	35	1	42
КРПФ-К 400x350x12.260	400x350	260	12	300	35	25	40	35	1	49
КРПФ-К 450x300x12.240	450x300	240	12	300	38	25	35	35	1	47
КРПФ-К 450x350x12.240	450x350	240	12	280	38	25	35	35	1	54
КРПФ-К 450x400x12.240	450x400	240	12	280	38	25	35	35	1	60
КРПФ-К 500x300x9.280	500x300	280	9	280	40	28	35	35	1	60
КРПФ-К 500x350x9.240	500x350	240	9	280	40	28	35	35	1	67
КРПФ-К 500x400x9.230	500x400	230	9	280	40	28	35	35	1	73
КРПФ-К 500x450x9.240	500x450	240	9	280	40	28	35	35	1	78
КРПФ-К 600x400x8.240	600x400	240	8	280	40	28	35	35	1	94
КРПФ-К 600x500x8.240	600x500	240	8	280	40	28	35	35	1	112
КРПФ-К 700x600x8.260	700x600	260	8	280	40	28	35	35	1	132

Условное обозначение	Ду (мм) IDxid	Длина (мм) F-F	Макс. давление (кгс/см ²)	Вакуум (мм рт. ст.)	Линейные перемещения				Кручение (град)	Вес (кг)
					 Сжатие (мм)	 Растяжение (мм)	 Осевое (мм)	 Угловое (град)		
КРПФ-Э 40x25x16.180	40x25	180	16	450	25	16	45	35	4	3
КРПФ-Э 40x32x16.180	40x32	180	16	450	25	16	45	35	4	3
КРПФ-Э 50x32x14.180	50x32	180	14	450	25	16	45	35	4	3
КРПФ-Э 50x40x14.180	50x40	180	14	450	25	16	45	35	4	3
КРПФ-Э 65x40x13.180	65x40	180	13	450	25	16	45	35	3.8	4
КРПФ-Э 65x50x13.180	65x50	180	13	450	25	16	45	35	3.8	4
КРПФ-Э 80x40x13.180	80x40	180	13	400	30	20	45	35	3.5	4
КРПФ-Э 80x50x13.180	80x50	180	13	400	30	20	45	35	3.5	4
КРПФ-Э 80x65x12.180	80x65	180	12	400	30	20	45	35	3.5	5
КРПФ-Э 100x50x12.180	100x50	180	12	350	30	20	45	35	3.4	5
КРПФ-Э 100x65x12.180	100x65	180	12	350	30	20	45	35	3.4	6
КРПФ-Э 100x80x12.180	100x80	180	12	350	30	20	45	35	3.2	6
КРПФ-Э 125x64x11.180	125x65	180	11	350	30	20	45	35	3.2	6

КРПФ-Э 125x80x11.180	125x80	180	11	350	30	20	45	35	3.2	7
КРПФ-Э 125x100x10.180	125x100	180	10	350	30	20	45	35	3.1	7
КРПФ-Э 150x65x11.200	150x65	200	11	350	30	20	45	35	3	8
КРПФ-Э 150x80x10.200	150x80	200	10	350	30	20	45	35	2.9	8
КРПФ-Э 150x100x9.200	150x100	200	9	320	30	20	45	35	2.8	9
КРПФ-Э 150x125x9.200	150x125	200	9	320	30	20	45	35	2.7	9
КРПФ-Э 200x100x8.220	200x100	220	8	320	30	22	40	35	2.6	11
КРПФ-Э 200x125x8.220	200x125	220	8	320	35	25	40	35	2.5	12
КРПФ-Э 200x150x8.220	200x150	220	8	320	30	22	40	35	2.4	13
КРПФ-Э 250x125x7.220	250x125	220	7	320	35	25	40	35	2.3	16
КРПФ-Э 250x150x7.220	250x150	220	7	320	35	25	40	35	2.2	18
КРПФ-Э 250x200x7.220	250x200	220	7	300	35	25	40	35	2.1	20
КРПФ-Э 300x150x7.220	300x150	220	7	300	35	25	40	35	2	21
КРПФ-Э 300x200x6.220	300x200	220	6	300	35	25	40	35	1.9	22
КРПФ-Э 300x250x6.220	300x250	220	6	300	35	25	40	35	1.8	26

КРПФ-Э 350x200x6.230	350x200	230	6	300	35	25	40	35	1.7	29
КРПФ-Э 350x250x6.230	350x250	230	6	300	35	25	40	35	1.6	33
КРПФ-Э 350x300x6.230	350x300	230	6	300	35	25	40	35	1.5	36
КРПФ-Э 400x200x5.240	400x200	240	5	280	35	25	40	35	1.4	35
КРПФ-Э 400x250x5.240	400x250	240	5	280	35	25	40	35	1.3	39
КРПФ-Э 400x300x5.240	400x300	240	5	280	35	25	40	35	1.2	42
КРПФ-Э 400x350x5.260	400x350	260	5	280	35	25	40	35	1	49

Хранение, монтаж и эксплуатация резиновых компенсаторов

1. Гибкие вставки необходимо хранить в горизонтальном положении, не допуская воздействия солнечного света, влажности и чрезмерно высоких или низких температур.
2. Вставки могут монтироваться в любом пространственном положении.
3. Установку компенсатора необходимо выполнить после закрепления трубопроводов, недопустимо использование компенсатора в качестве опорной конструкции.
4. Недопустимо скручивание антивибрационного компенсатора.
5. Места установки вставок должны выбираться в зависимости от условий эксплуатации трубопроводов и максимально допустимых деформаций вставок.
6. При монтаже вставки должно быть предусмотрено устройство опор под трубопровод в непосредственной близости от вставки. Максимальное расстояние между вставкой и опорами не должно превышать трех диаметров трубопровода.
7. Не допустима одновременная работа компенсатора на растяжение и сдвиг.
8. Болты должны быть установлены без прямого контакта с резиной.
9. При проведении сварочных работ в непосредственной близости от антивибрационного компенсатора, он должен быть защищен (покрыт асбестовой тканью) или демонтирован.
10. При монтаже системы не допускается нанесение лакокрасочных, теплоизоляционных, шумопоглощающих и других покрытий.

Выбор компенсаторов зависит от условий их эксплуатации.

Рабочей и проводимой среды, температуры рабочей среды, максимальной температуры рабочей среды.

Примечания

1. Значения давления/вакуума основаны на нейтральной установленной длине (F/F).
2. Значение давления основано на 30 °С рабочей температуры.
3. Значение давления уменьшается при повышении температуры.
4. Значения линейных перемещений приведенных в таблице не параллельны.
5. Значение давления в таблице - максимальное "рабочее давление".
6. Испытательное давление в 1.5 раза больше "рабочего давления".
7. Давление разрыва - 4 раза больше "рабочего давления".

Заключение

- Если у Вас возникли вопросы связанные с продукцией **WerkeFlex**, обратитесь к нашим специалистам за помощью.
- Обратитесь к нашим специалистам для расчета нестандартного оборудования.
- Заполните опросный лист для подбора оборудования.

Спасибо!