

СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР

FAF5100



Характеристики

- Сильфонный компенсатор разработан для компенсации осевых смещений трубопроводов, возникающих при перепадах температуры, а так же для устранения вибрационных нагрузок.
- Основной частью компенсатора является непосредственно сам сильфон, представляющей собой гофрированную упругую оболочку, выполненную из металлического сплава.
- Обеспечивает легкий монтаж благодаря поворотным фланцам.
- Гасит механические вибрации и снижает уровень шума от насосов и компрессоров.
- Применяются для присоединения напорных и всасывающих трубопроводов к насосам, турбинам, компрессорам и другим агрегатам, установленным на подвижных опорах.
- Возможно производство с поворотными / свободными фланцами (FAF5110), под приварку (FAF5120), неподвижными (фиксированными) фланцами (FAF5130).
- Складская позиция.

Температура рабочей среды

- -20 +430 °C

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

DN25 → DN600
PN 16

Конструкция	TS 10880 / DIN 30681
Присоединение	EN 1092-1 / ISO 7005-1 фланцевое EN 12627 под приварку
Строительная длина	TS 10880 / DIN 30681
Маркировка	TS 10880 / EN 19 / DIN 30681
Испытания	TS 10880 / DIN 30681

Описание изделия

Сильфонные компенсаторы являются элементами трубопровода и предназначены для поглощения вибраций и компенсации температурных деформаций трубопроводов.

Назначение

- Компенсация температурных изменений длин трубопроводов
- Снятие вибрационных нагрузок трубопроводов
- Предотвращение разрушения и деформации трубопроводов

Варианты исполнений

- Тип: универсальный, боковой, угловой
- Тип присоединения: фланцевое и под приварку

Область применения

- Горячее и холодное водоснабжение
- Промышленные объекты
- Центральное отопление, теплоснабжение
- Насосы и компрессоры
- Судостроение

Преимущества

- Доступная цена
- Продолжительная эксплуатация
- Надежность, универсальность
- Простота установки

СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР

FAF5100

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД	
FAF5111	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Свободный фланец, с защитной вставкой
FAF5112	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Свободный фланец, без защитной вставки
FAF5113	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Свободный фланец, с защитной вставкой
FAF5114	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Свободный фланец, без защитной вставки
FAF5121	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Под приварку, с защитной вставкой
FAF5122	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Под приварку, без защитной вставки
FAF5123	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Под приварку, с защитной вставкой
FAF5124	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Под приварку, без защитной вставки
FAF5131	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Фиксированный фланец, с защитной вставкой
FAF5132	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Фиксированный фланец, без защитной вставки
FAF5133	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Фиксированный фланец, с защитной вставкой
FAF5134	СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР Фиксированный фланец, без защитной вставки

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛА

Корпус	1.4301 - AISI 304 Нерж.сталь
	1.4401 - AISI 316 Нерж.сталь
	1.4541 - AISI 321 Нерж.сталь
Фланец	1.0037 - ST 37 Сталь
	1.4301 - AISI 304 Нерж.сталь
	1.4401 - AISI 316 Нерж.сталь
Защитная вставка	1.4301 - AISI 304 Нерж.сталь
	1.4401 - AISI 316 Нерж.сталь
	1.4541 - AISI 321 Нерж.сталь

ДАВЛЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ (бар)

МАКС. РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	ИСПЫТАНИЕ КОРПУСА	ИСПЫТАНИЕ СЕДЛА
10	15	11
16	24	17,6

Вся продукция, выпускаемая FAF, подвергается гидравлическим испытаниям в заводских условиях

Примечание

- Для безопасной эксплуатации арматуры необходимо соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации, обеспечивать соответствующие меры безопасности.

Подбор

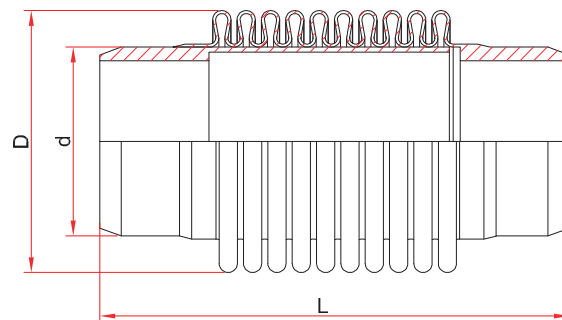
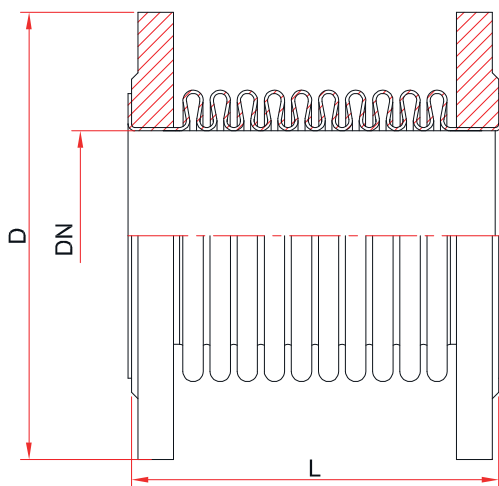
- Сильфонные компенсаторы подбираются по диаметру трубопровода, на который их следует устанавливать.
- Количество компенсаторов определяется в зависимости от расчетного температурного удлинения трубопроводов.
- Величина температурного удлинения можно рассчитать, используя формулу: $\Delta l = L \times \alpha \times \Delta \theta$
- Где L – длина участка трубопровода, удлинение которого требуется компенсировать, м;
 α – средний коэффициент температурного удлинения, $1/^\circ\text{C}$;
 $\Delta \theta$ – разность температур между рабочей температурой трубопровода и температурой окружающей среды, $^\circ\text{C}$.

Средний коэффициент теплового расширения углеродистой стали $\alpha = 0,01 - 0,012 \text{ мм}/(\text{м } ^\circ\text{C})$.

Средний коэффициент теплового расширения нержавеющей стали $\alpha = 0,0145 - 0,0155 \text{ мм}/(\text{м } ^\circ\text{C})$.

- Для систем отопления и теплоснабжения удлинение труб в среднем составляет 1 мм на погонный метр длины (при $\Delta \theta = 90 ^\circ\text{C}$).
- Для систем отопления с вертикальными стояками и высотой этажа 3 м рекомендуется установка сильфонных компенсаторов через каждые 10-12 этажей. Участок трубопровода с осевым сильфонным компенсатором должен быть ограничен неподвижными опорами.
- Расположение компенсатора – примерно посередине между неподвижными опорами.
- Между двумя неподвижными опорами возможно размещение только одного сильфонного компенсатора!!!
- Скользкие опоры должны располагаться с двух сторон от сильфонного компенсатора. Вместо одной из скользящих опор возможна установка неподвижной опоры.

Габаритный чертеж компенсатора



Свободный /Фиксированный фланец					
DN	РАЗМЕРЫ, ММ			ПАРАМЕТРЫ	
ММ	D	L +/-5	Диапазон расширения	Эффективная площадь см²	Вес, кг
32	140	110	-20/+10	21	2,8
40	150	120	-20/+10	24	3,4
50	165	120	-20/+10	36	4,8
65	185	120 180	-20/+10 -40/+20	57	5,9 6,4
80	200	120 180	-20/+10 -40/+20	77	7,2 8,6
100	220	120 185	-20/+10 -40/+20	126	8,0 9,1
125	250	125 190	-20/+10 -40/+20	180	11,5 12,10
150	285	130 200	-20/+10 -40/+20	263	13,4 15,9
200	340	150 200	-20/+10 -40/+20	434	18,5 20,1
250	405	165 245	-20/+10 -40/+20	670	26,8 28,5
300	460	165 245	-20/+10	800	42

Под приварку						
DN	РАЗМЕРЫ, ММ				ПАРАМЕТРЫ	
mm	D	d	L +/-5	Диапазон расширения	Эффективная площадь см²	Вес кг
32	58	42,4	180	-20/+10	21	0,4
40	62	48,3	190	-20/+10	24	0,5
50	76	60,3	185	-20/+10	36	0,6
65	92	76,1	185 240	-20/+10 -40/+20	57	0,8 1,0
80	110	88,9	185 245	-20/+10 -40/+20	77	1,1 1,4
100	141	114,3	200 265	-20/+10 -40/+20	126	1,4 1,8
125	165	139,7	200 265	-20/+10 -40/+20	180	2,3 2,9
150	200	165,1	245 315	-20/+10 -40/+20	263	3,3 4,2
200	252	219,1	265 340	-20/+10 -40/+20	434	5,0 6,3
250	313	273	310 395	-20/+10 -40/+20	670	8,7 11
300	364	323,9	310 395	-10/+20	800	14

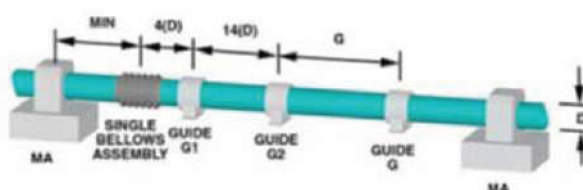
*Диаметры, превышающие указанные в таблице, поставляются по заказу.

СИЛЬФОННЫЙ КОМПЕНСАТОР FAF5100

ПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА НЕПОДВИЖНЫХ И СКОЛЬЗЯЩИХ ОПОР НА ТРУБОПРОВОД С КОМПЕНСАТОРОМ СИЛЬФОННЫМ ОСЕВЫМ

Основная задача при установке осевых сильфонных компенсаторов состоит в том, чтобы смонтировать их вблизи неподвижных опор.

- Между двух неподвижных опор допускается установка не более одного компенсатора;
- Неподвижные и скользящие (плавающие) направляющие опоры должны устанавливаться как показано на рисунке ниже:



MA: НЕПОДВИЖНАЯ ОПОРА
GUIDE: СКОЛЬЗЯЩАЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ
ОПОРА

- Ось участка трубопровода, на котором устанавливается сильфонный компенсатор и ось компенсатора должны совпадать;
- Поверхности соединяемых фланцев должны быть строго перпендикулярны оси трубопровода;
- Перед пусковыми испытаниями необходимо проверить нагрузки на трубопровод, неподвижные и скользящие опоры.

К преждевременному износу компенсаторов приводит

- неправильное позиционирование устройства;
- соединение несоосных участков трубопровода;
- механическое повреждение сильфона и сопряженных с ним компонентов;
- использование деформированных либо неподходящих опор;
- монтаж дополнительных модулей, негативно влияющих на компенсатор;
- некорректное хранение и транспортировка оборудования.

Дефектное оборудование не подлежит восстановлению, отправляется на утилизацию.

* Изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделия для улучшения его технических и эксплуатационных характеристик