

Сильфоны однослойные и двухслойные



Сильфон - это тонкостенная металлическая трубка с гофрированной (волнообразной) боковой поверхностью.

Сильфоны однослойные и двухслойные измерительные металлические предназначены для работы в качестве упругих чувствительных элементов в измерительных приборах и устройствах контроля и регулирования различных конструкций и служат для преобразования измеряемого давления в перемещение, а также используются как компенсатор (сильфонный компенсатор) и разделитель сред в различных сильфонных узлах.

Материалы для изготовления сильфонов — сплав марки 36НХТЮ, бериллиевая бронза марки БрБ2, нержавеющая сталь 12Х18Н10Т и латунь марки Л-80.

Выпускается более 200 типоразмеров измерительных металлических сильфонов диаметрами от 9 до 190 мм при толщине стенки от 0,08 до 0,25 мм, пригодных для работы в средах, не вызывающих коррозии материала при температурах:

от 213 до 473 К (-60...+200°С) - для сильфонов из сплава марки 36НХТЮ;

от 213 до 373 К (-60...+100°С) - для сильфонов из бериллиевой бронзы марки БрБ2 и из полутомпака марки Л-80;

от 373 до 673 К (-200...+400°С) - для сильфонов из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

Сильфон — гофрированная трубка с тонкими стенками. Чаще всего изготавливают из металлических (сталь, латунь, бронза) материалов. Поверхность сильфона может растягиваться или сжиматься вдоль оси, изгибаться в любом направлении или смещаться. Такая деформация возникает под действием разности давлений и температур, а также за счет силового влияния (механического воздействия). Такое свойство **сильфона** позволяет защитить целостность трубопровода.

Различают **сильфоны однослойные, двухслойные** и многослойные. Толщина каждого слоя различна для каждого типоразмера элемента. Однослойные сильфоны, как правило, изготавливают из тонкостенной нержавеющей стали.

Также в производстве встречаются армированные гофрированные трубки. Широкий предел рабочих температур (-260...+ 530 С), стойкость к коррозии ко многим средам (от питьевой воды до инертных газов), а также простота монтажа и надежность в эксплуатации обусловили массовое применение сильфонов в различных отраслях промышленности.

К примеру, в пневмо- и гидроавтоматике **сильфоны однослойные и двухслойные** используют как упругие чувствительные элементы датчиков давления и температуры. Такой же тип сильфона применяется для разделения сред.

Многослойные сильфоны широко используются в соединении трубопроводов нефтяной и газовой промышленности, атомной индустрии, в энергетике, гражданском строительстве и машиностроении.

В трубопроводах часто используют сильфонные компенсаторы, служащие для предотвращения разрыва трубопроводов под воздействием внешних факторов (разница температуры или давление). Такие компенсаторы просто незаменимы для горячего водоснабжения, различного отопительного оборудования. Монтаж сильфона в клапаны конструкций не только заметно продлит срок его службы, но и повысит герметичность.

Сильфон — это достаточно упругая гофрированная оболочка, изготавливаемая чаще всего из различных металлов. Они могут быть однослойные и многослойные. **Сильфоны двухслойные** имеют ту же толщину, что и однослойные, но выдерживают большие нагрузки. Также они подразделяются на цельнотянутые и сварные.

Сильфоны могут работать в агрессивных средах, выдерживая влияние негативных факторов, криогенных жидкостей. Металлические сильфоны адаптированы к воздействию высокого давления и могут выдерживать до 7 МПа. **Сильфоны двухслойные** используются в трубопроводной аппаратуре с целью герметизации, в роли гибких соединений, разделителей

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

szp@nt-rt.ru || www.spz.nt-rt.ru

сред. Применяются в виде чувствительных элементов всевозможных датчиков, воспринимающих изменения давления газа или жидкости, реагируют на перепады температуры среды.

Они отличаются упругостью, выраженной прочностью, жесткостью. Стоит отметить, что металлические сильфоны двухслойные практически не подвергаются деформациям, но могут выдерживать осевые и крутильные колебания. На нашем заводе используются различные технологии изготовления металлических сильфонов, которые имеют достаточную химическую устойчивость к органическим жидкостям и отличаются непроницаемостью для газов.

При наличии тонкой стенки, придающей небольшую жесткость, металлические сильфоны имеют достаточно большой ход. Во время установки сильфонов нужно учитывать вибрацию, при которой будет работать уплотнение, так как каждое уплотнение имеет свою частоту колебаний. Собственная частота колебаний сильфона должна быть выше, чем вынужденная частота.

Гибкие металлические **сильфоны двухслойные** имеют большую упругость. Использование сильфонов для герметизации в осевых механических уплотнениях, повышает скорость скольжения до 100 м / сек. Металлические **сильфоны** хорошо изолируют вакуумные системы от вибраций.

Приобретать данную продукцию лучше у надежных поставщиков, которые напрямую сотрудничают с заводами изготовителями. Например, на нашем заводе есть отдел, занимающийся продажей сильфонов. Вы можете получить консультацию по всем интересующим вас вопросам.

Л-80 ТУ 25.02.110 737-82						
12x15x0,14 - II	17x12x0,13 с дн	28x16x0,12 - II	28,5x11x0,12 с дн	38x10x0,11 - IV	50x10x0,28 - I	79x13x0,20 - IV
16x7x0,09 - VI	17x12x0,13 без дн. - IV	28,5x8x0,12 - I	32x11x0,12 - IV	44,5x17x0,14 - IV ПЗ	51x15x0,12	100x11x0,20 - IV
16x16x0,08 - II	17x16x0,13 - IV	28,5x9x0,12 - III	38x6x0,22 - II	47x5x0,14 - VI	51x16x0,12 - IV	100x14x0,15 - IV
16x20x0,09 - VI	28x8x0,24 - I	28,5x11x0,12 - IV	38x8x0,11 - IV	50x10x0,13	51x16x0,12 б.дн	
36 НХТЮ ГОСТ 21482-76						
9x8x0,08	16x10x0,08	22x6x0,08	28x8x0,12	34x6x0,16	38x10x0,2	55x10x0,20
9x10x0,08	16x4x0,10	22x6x0,10	28x10x0,08	34x6x0,20	38x16x0,16	55x16x0,16
9x6x0,10	16x6x0,10	22x6x0,12	28x10x0,10	34x10x0,10	38x16x0,20	55x16x0,20
9x10x0,10	16x6x0,12	22x16x0,12	28x10x0,12	34x10x0,12	42x4x0,08	65x4x0,10
9x10x0,12	16x10x0,12	22x10x0,16	28x10x0,16	34x10x0,16	42x4x0,10	65x6x0,10
11x10x0,08	16x10x0,25	22x10x0,20	28x10x0,20	34x10x0,20	42x4x0,20	65x6x0,12
11x16x0,08	18x10x0,10	22x10x0,25	28x10x0,25	34x10x0,25	42x6x0,08	65x6x0,20
11x6x0,10	18x4x0,12	25x10x0,08	28x16x0,10	34x16x0,10	42x6x0,10	65x6x0,25
11x8x0,16	18x6x0,12	25x6x0,10	28x16x0,12	34x16x0,12	42x6x0,12	65x10x0,10
11x10x0,16	18x20x0,12	28x4x0,08	28x16x0,20	38x4x0,12	42x10x0,08	65x10x0,12
14x6x0,08	18x25x0,16	28x4x0,10	28x16x0,25	38x4x0,25	42x10x0,25	65x10x0,16
14x10x0,08	18x25x0,18	28x4x0,12	28x20x0,12	38x6x0,08	48x10x0,12	65x10x0,25
14x4x0,10	18x10x0,25	28x4x0,16	30x4x0,08	38x6x0,10	48x12x0,16	65x16x0,20
14x6x0,10	20x10x0,08	28x4x0,20	30x10x0,10	38x6x0,12	48x16x0,16	65x16x0,25
14x10x0,10	20x6x0,10	28x4x0,25	30x10x0,12	38x6x0,16	55x4x0,16	75x6x0,12
14x6x0,12	20x10x0,10	28x6x0,08	30x16x0,12	38x6x0,20	55x6x0,12	75x10x0,10
14x10x0,12	20x10x0,12	28x6x0,10	34x4x0,08	38x6x0,25	55x6x0,16	75x10x0,12
14x4x0,16	20x6x0,16	28x6x0,12	34x4x0,10	38x10x0,08	55x6x0,20	85x16x0,25
14x10x0,16	20x10x0,16	28x6x0,16	34x4x0,12	38x10x0,10	55x6x0,25	
14x4x0,20	20x10x0,20	28x6x0,20	34x4x0,16	38x10x0,12	55x10x0,12	
14x10x0,25	20x10x0,25	28x6x0,25	34x6x0,12	38x10x0,16	55x10x0,16	
36НХТЮ ТУЮО.709601						
38x18x0,13	52x22x0,15					
36НХТЮ ТУ 25.02.110299-77						
65x5x0,10	65x(5+4)x0,10					
СВАРНОЙ 36НХТЮ ТУ25.02.112006-76						
120x7x0,11						
12Х18Н10Т ГОСТ 21482-76						
9x4x0,10	14x4x0,08	18x6x0,2	22x10x0,08	28x20x0,12	34x16x0,12	38x16x0,20
9x4x0,11	14x6x0,08	18x10x0,2	22x16x0,12	30x10x0,12	38x4x0,12	38x16x0,25
9x6x0,10	14x6x0,12	18x12x0,12	25x10x0,12	34x4x0,12	38x6x0,08	38x20x0,20
9x10x0,10	14x10x0,08	20x6x0,08	28x4x0,16	34x6x0,20	38x6x0,12	42x12x0,12
11x6x0,08	14x10x0,12	20x10x0,12	28x8x0,20	34x6x0,25	38x9x0,12	42x12x0,16
11x6x0,12	16x4x0,12	22x4x0,08	28x10x0,12	34x8x0,25	38x10x0,12	48x16x0,16
11x10x0,08	16x6x0,08	22x4x0,12	28x10x0,16	34x10x0,12	38x10x0,25	48x16x0,20
11x10x0,10	16x10x0,12	22x6x0,08	28x10x0,20	34x10x0,25	38x16x0,12	48x18x0,16
11x10x0,12	18x4x0,08	22x6x0,20	28x10x0,25	34x12x0,16	38x16x0,16	
12Х18Н10Т ГОСТ 21482-76						
55x10x0,12	55x16x0,16	60x19x0,16	65x10x0,16	65x16x0,16	75x10x0,16	85x16x0,25

55x10x0,20	60x16x0,16	60x22x0,16	65x10x0,25	65x16x0,25	85x8x0,25	105x10x0,25
55x13x0,16	60x17x0,16	65x4x0,16				
12X18H10T ГОСТ 22388-90						
15-8-0,12	15-18-0,14	18-12-0,12	27-10-0,16	38-6-0,16	52-3-0,16	63-9-0,16
15-10-0,12	16-16-0,12	18-14-0,22	27-12-0,14	38-8-0,12	52-9-0,16	63-9-0,22
15-10-0,14	18-6-0,12	18-22-0,18	27-12-0,16	38-8-0,14	38-12-0,20	63-15-0,16
15-12-0,12	18-6-0,14	21-10-0,18	28-10-0,12	38-10-0,12	38-12-0,22	63-15-0,20
15-12-0,14	18-5-0,12	27-8-0,16	28-12-0,16	38-10-0,14	38-16-0,22	63-15-0,22-1
15-14-0,12	18-6-0,22-1	27-10-0,14	38-2-0,12	38-10-0,16	42-2-0,12	78-10-0,16
15-16-0,12	18-10-0,12	21-18-0,18	38-8-0,16	38-10-0,22	52-14-0,22	
15-18-0,12	18-10-0,14	27-8-0,14	38-8-0,22	38-12-0,16	52-17-0,16	
12X18H10T ТУ 25.2472.0068-88						
38x20x0,12						
12X18H10T ТУ3-2678-92						
45x17x0,16						
12X18H10T ТУ 25.02.110.736-78						
12,7x5x0,15	15x10x0,14	15x12x0,14	18x6x0,12	38x12x0,16	52x14x0,16	78x10x0,16
15x10x0,12	15x12x0,12	15x14x0,14	18x10x0,12			
12X18H10T ТУ 35-19-23-88						
65x10x0,10						
ЛАНКМЦ ГУ 7.090.027						
14x10x0,12						
ЛАНКМЦ ТУ 25-2472.0067-88						
14x10x0,06						
БрБ2 ГОСТ 21482-76						
11x10x0,16	18x10x0,12	22x10x0,25	28x4x0,25	28x16x0,16	38x6x0,16	42x10x0,12
11x12x0,12	18x12x0,12	22x16x0,12	28x5x0,1	30x16x0,12	38x6x0,20	48x10x0,12
14x6x0,12	20x4x0,16	22x16x0,16	28x5x0,12	34x4x0,12	38x6x0,25	48x10x0,16
14x10x0,08	20x10x0,08	24x5x0,09	28x6x0,12	34x6x0,12	38x8x0,08	55x6x0,16
14x10x0,10	20x10x0,10	25x6x0,08	28x6x0,16	34x6x0,16	38x8x0,12	55x6x0,20
14x10x0,12	20x10x0,12	25x6x0,10	28x6x0,20	34x6x0,20	38x8x0,16	55x6x0,25
14x12x0,12	20x10x0,16	25x6x0,12	28x6x0,25	34x6x0,25	38x10x0,16	55x16x0,08
16x10x0,08	22x6x0,08	25x6x0,16	28x8x0,12	34x8x0,20	38x16x0,12	55x16x0,20
16x10x0,10	22x6x0,10	25x10x0,08	28x10x0,12	34x10x0,16	38x16x0,16	75x10x0,16
16x10x0,12	22x6x0,12	25x10x0,16	28x10x0,16	34x10x0,20	38x16x0,20	75x10x0,20
18x6x0,08	22x8x0,16	28x4x0,12	28x10x0,25	34x10x0,25	42x4x0,12	
18x6x0,12	22x10x0,12	28x4x0,16	28x12x0,16	34x16x0,10	42x10x0,08	
18x6x0,16	22x10x0,16	28x4x0,20	28x16x0,12	38x6x0,08	42x10x0,10	
БрБ2 ТУ 25.02.110738-78						
21x8x0,11						
08x18H10T ГОСТ 22388-90						
16x16x0,12	28x12x0,16	38x8x0,12	38x10x0,12	38x10x0,22	38x12x0,22	52x14x0,22
27x10x0,16	38x6x0,12	38x8x0,14	38x10x0,14	38x12x0,16	52x14x0,16	63x9x0,16
27x12x0,14	38x6x0,14					
08x18H10T ТУ 3-2678-92						
45x17x0,16						
08X18H10T ТУ 35-1923-88						
65x10x0,10						
08x18H10T ГОСТ 21482-76						
30x10x0,12	38x16x0,16	42x16x0,12	48x8x0,16	60x22x0,16	65x10x0,25	65x16x0,16
38x10x0,12	42x12x0,12					
08X18H10T ТУ 25.2472.0068-88						
38x20x0,12						
08X18H10T ТУ 25.02.110736						
38x12x0,16						

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

szp@nt-rt.ru || www.spz.nt-rt.ru