

Hutchinson Stop-Choc GmbH & Co. KG



## Каталог цельнометаллических подушек

# Свойства цельнометаллических подушек фирмы Hutchinson Stop-Choc

## Эластичный элемент из металла

Цельнометаллическая подушка изготавливается из CrNi стальной арматурной проволоки. Проволока плетётся на специальных машинах, ей придаётся нужная волна или гофр и после скатывания в рулон впрессовывается в требуемую форму. Всё это придаёт подушкам высокую виброизоляционную способность и хорошие демпфирующие свойства.

## Демпфирование

Благодаря трению между многочисленными нитями проволоки, достигается необычно-высокое от 15 до 20% демпфирование. Это высокое демпфирование позволяет иметь низкий коэффициент усиления на резонансе от 3,3 до 2,5. Выделяемое при трении тепло, благодаря хорошей теплопроводности материала и большой его площади, выводится наружу, что исключает перегрев цельнометаллической подушки.

## Долговечность

Диаметр проволоки и допустимая просадка подушки под нагрузками рассчитаны таким образом, что каждый демпфер всегда остаётся вне области предела усталости по диаграмме Вёллера. Тем самым старение материала или повреждение подушки в результате усталостного динамического излома петель проволоки является практически невозможным.

Так например: при 10%-ой просадке подушки (относительно высоты в ненагруженном состоянии) под воздействием динамических сил (статическая нагрузка при этом  $5 \text{ N/mm}^2$ ) возможно бесконечное количество раз изменений нагрузки без каких-либо повреждений подушки. Такого рода эластичный элемент, являющийся рабочим телом демпферов, передаёт им свои исключительные качества, обеспечивающие их долговечность.

## Устойчивость к «старению»

Практически неограниченный срок службы, постоянство жёсткости на протяжении всего срока службы, отсутствие остаточной деформации, постоянство внешних форм.

## Антикоррозионная устойчивость

Устойчивы к воздействию масел, жиров, растворителей, кислот, агрессивных жидкостей, а также загрязнений.

## Температурная устойчивость

Применяются при температурах от  $-90^\circ\text{C}$  до  $+400^\circ\text{C}$ .

## Способность восприятия нагрузок

Динамические нагрузки могут в 5-10 раз превышать статические нагрузки.

## Области применения:

Металлические подушки являются рабочим телом цельнометаллических демпферов, а также самостоятельно могут применяться в качестве эластичного элемента. Уже более 50-ти лет фирма Hutchinson Stop-Choc производит виброизоляционную продукцию для различных областей применения: машиностроение, строительство, автомобилестроение, авиастроение, судостроение, энергетика, объекты добычи и переработки нефти и газа, химическая промышленность и т.д. В зависимости от характера вибрации и условий работы оборудования могут использоваться:

- цельнометаллические демпферы
- пружинные изоляторы с металлической подушкой, обеспечивающей демпфирование

## Объекты применения:

- станки, пресса, ножницы,
- турбины, компрессоры, насосы, вентиляторы, воздуходувки
- двигатели, генераторы, трансформаторы
- сита, мельницы, центрифуги
- трубопроводы, системы выпуска отработавших газов
- крупное технологическое оборудование
- мобильные установки
- навигационное оборудование, измерительные приборы, электроника
- здания, вертолётные площадки и т.д.

# ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КРУГЛЫЕ ОПОРЫ



## Цельнометаллические круглые опоры

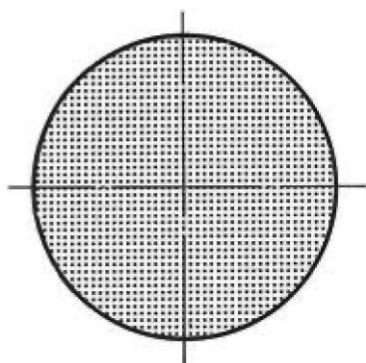
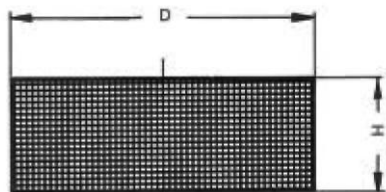
### Применение

Круглые опоры используются как упругие упоры, как обычные демпферы колебаний для монтажа под установками, котлами, тепловыми насосами, в системах вентиляции и кондиционирования. А также для компенсации напряжений между двумя узлами.

Элементы обычно устанавливаются по наружному диаметру и могут, если позволяют условия применения, приклеиваться.

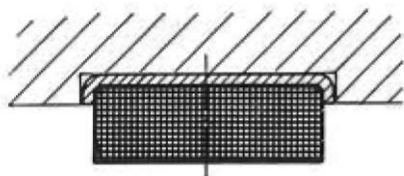
Материал: CrNi стальная арматурная проволока

Резонансная частота: 15 ... 50 Гц



№ подушки	D	H	Макс. нагрузка, кН	Прогиб, мм
000 51 450	23,2	15	1,25	~4,5
000 51 451	25	15	1,4	~4,5
000 51 452	35,2	20	2,0	~6,2
000 51 453	44,2	20	2,5	~6,5
000 51 454	54,3	20	4,0	~6,5

Пример использования:



Опорная стойка или упругий упор

# ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОЛЬЦЕВЫЕ ОПОРЫ

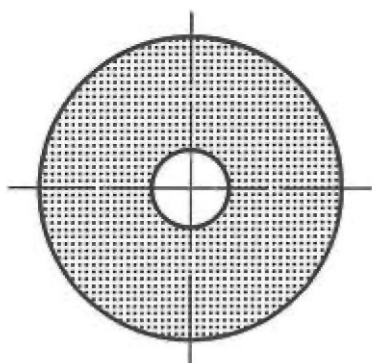
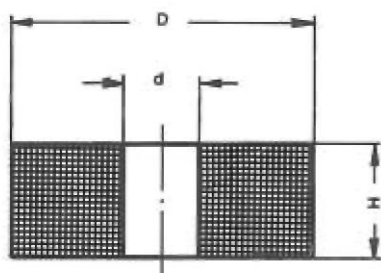


## Цельнометаллические кольцевые опоры

Используются для установки в конвейеры и транспортеры, виброгрохоты, для подвески роликов транспортных установок. Кроме того, для опор редукторов, двигателей, нагнетателей, насосов, вентиляторов и т. д. Крепление осуществляется либо винтом, распорным болтом, либо приклеиванием.

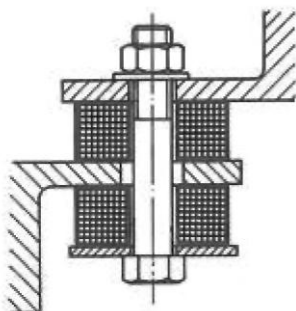
Материал: CrNi стальная арматурная проволока

Резонансная частота: 15 ... 20 Гц



№ подушки	D	d	H	Макс. нагрузка, кН	Прогиб, мм
000 51 460	14,8	8,7	10	0,04	~2,1
000 51 461	19,8	7,7	10	0,35	~3,2
000 51 462	22	6,3	15,5	0,5	~5,5
000 51 463	23,6	11,6	15,5	0,6	~5,3
000 51 464	28,5	9,7	15	0,8	~5,3
000 51 465	34,5	9,7	15	1,0	~5,5
000 51 466	40	11,8	20	1,5	~6,9
000 51 467	42,5	21,2	20	1,5	~5,8
000 51 468	53,6	19,8	20	2,25	~7
000 51 469	62,6	39,2	20	3,0	~5,8

Пример использования:



Упругая подвеска несущей конструкции

# ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КРУГЛЫЕ ОПОРЫ С КРЕПЕЖНЫМ ОТВЕРСТИЕМ



## Цельнометаллические круглые опоры с крепежным отверстием

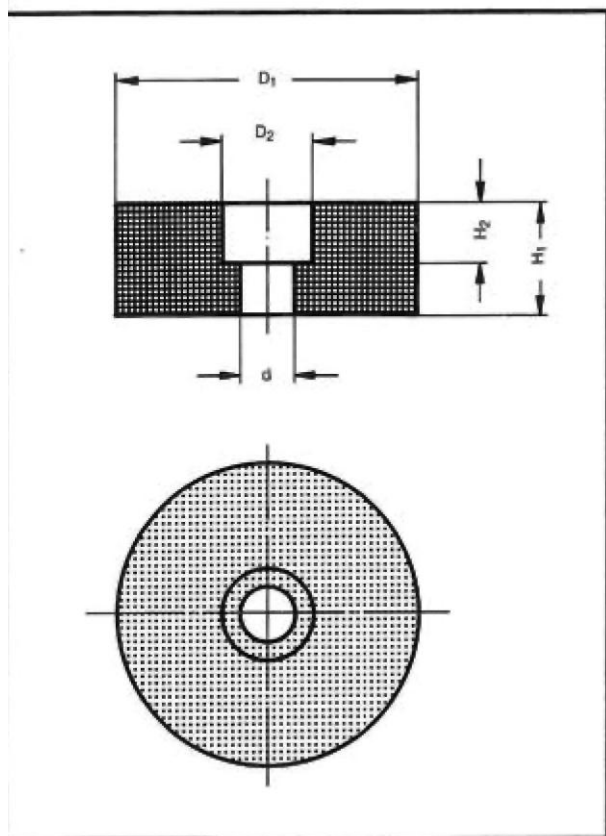
Использование как и кольцевой опоры, а также для всевозможных приборов, малых двигателей, вентиляторов и т. д.

Элементы могут быть закреплены винтом непосредственно на изолируемом узле.

Для крепления следует применять винты с низкой головкой, чтобы не ограничить возможный прогиб элементов под нагрузкой.

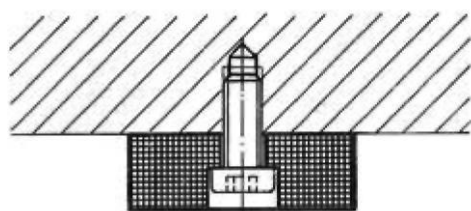
Материал: CrNi стальная арматурная проволока

Резонансная частота: 15 ... 20 Гц

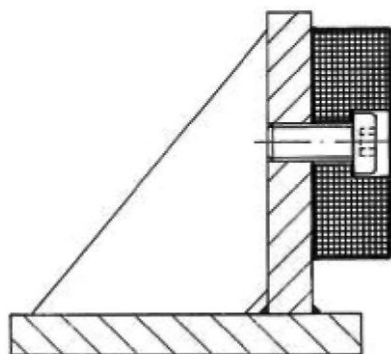


Круглая опора	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Макс. нагрузка, кН	Прогиб, мм
000 51 485	20	9,5	5,4	12,5	5,5	0,225	~2,8
000 51 486	20,2	11	6,3	13	6	0,3	~3
000 51 487	25	12	6,9	15,5	8,5	0,4	~3,5
000 51 488	35,5	16	9,9	20	11	0,5	~6
000 51 489	52,5	18	11,2	23	10	3,5	~7

Пример использования:



Упругий упор



Упругий упор



# ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОПОРЫ С БУРТОМ



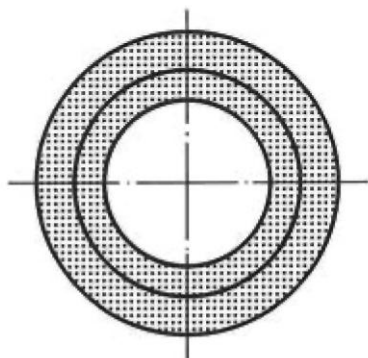
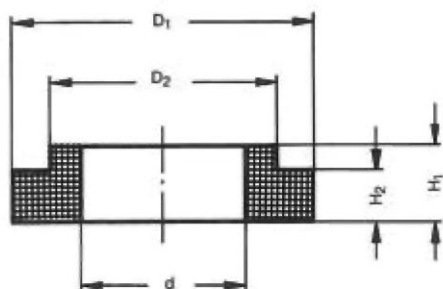
## Цельнометаллическая опора с буртом

Опоры с буртом служат, например, для упругого стопорения винтов резьбовых соединений, подверженных температурным нагрузкам или вредным воздействиям окружающей среды. Кроме того, для разгрузки динамически нагруженных резьбовых соединений.

Элементы имеют согласованные со стандартными винтами размеры.

Материал: CrNi стальная арматурная проволока

Резонансная частота: 30 ... 50 Гц

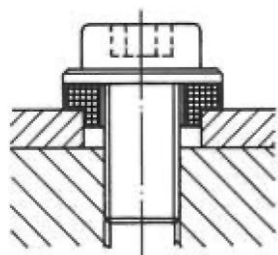


№ подушки	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Макс. нагрузка, кН	Прогиб, мм
000 51 475	17	12,7	8,2	5,5	3,5	0,035	~ 0,2
000 51 476	21,3	15,5	10,8	5,5	3,5	0,1	~ 0,6
000 51 477	24,5	17,8	13,5	6,5	4,5	0,15	~ 0,7
000 51 478	29,6	22,7	17,8	7,5	5	0,2	~ 1,6
000 51 479	36,6	27,8	21,6	7,5	5	0,2	~ 1,7

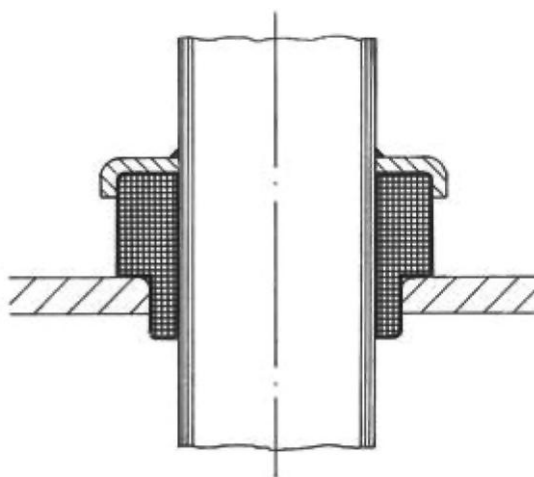
Важно:

Для предотвращения перегрузки элементов винты следует затягивать динамометрическим ключом.

Пример использования:

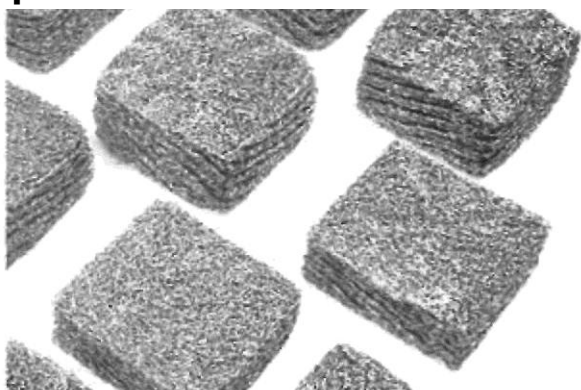


Стопорение винтов



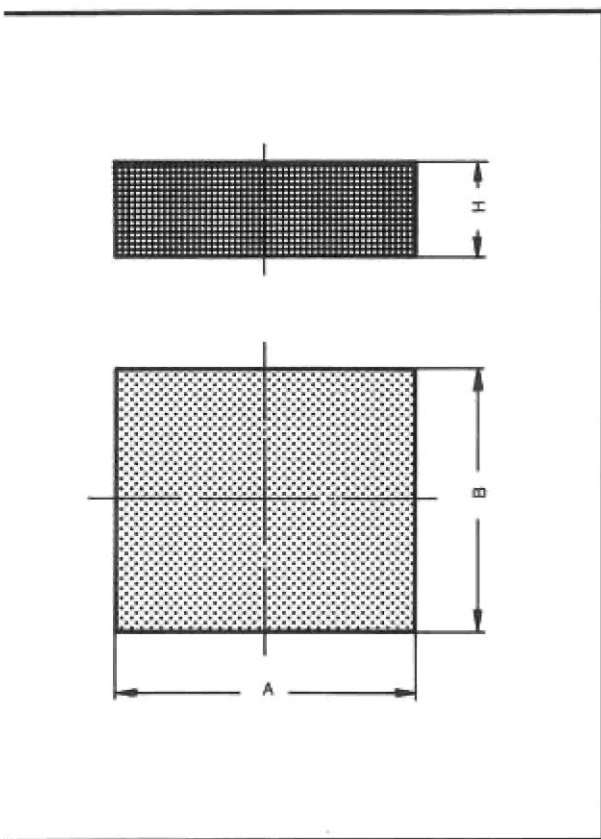
Трубный ввод (конструкция CLARK)

# ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПЛОСКИЕ ОПОРЫ



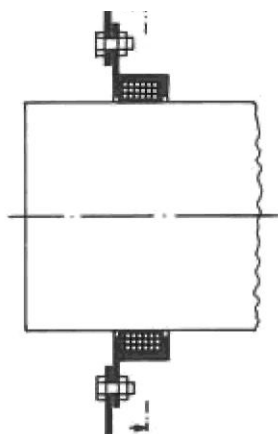
## Цельнометаллические плоские опоры

Используются преимущественно там, где геометрия сборки не допускает круглых элементов. Они служат упругими узлами для укомплектования трубных хомутов или в качестве упругих скользящих опор для трубных вводов. Кроме того, они допускают сегментообразное расположение в ряд и могут быть адаптированы к различным нагрузочным режимам.  
Материал: CrNi стальная арматурная проволока  
Резонансная частота: 15 ... 30 Гц

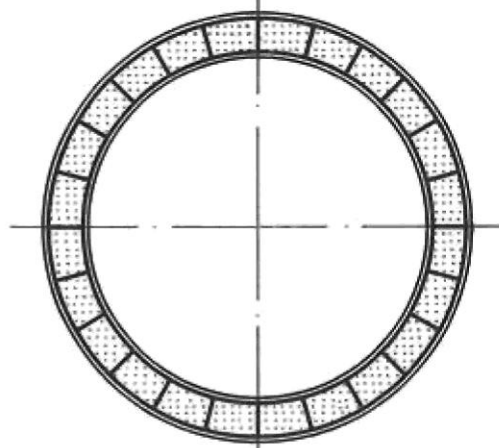
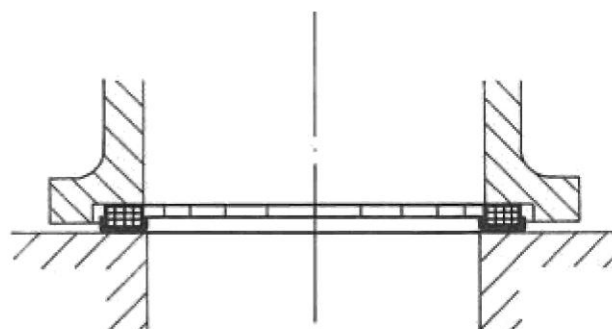
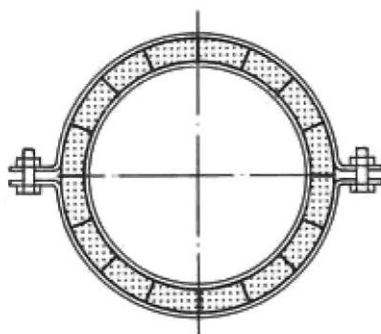


№ подушки	A	B	H	Макс. нагрузка, кН	Прогиб, мм
000 50 235	27,5	27,5	15,5	5,0	~2,5
000 51 229	29	29	15,5	1,5	~4,5
000 50 237	46	37,5	21,5	12,5	~3,2
000 51 323	60,5	31	11	2,5	~4

Пример использования:

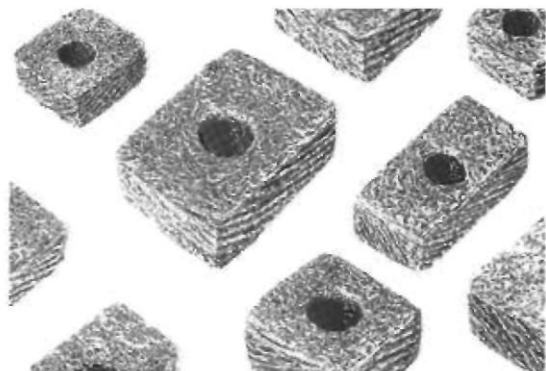


Трубный ввод



Упругая опора кожуха

# ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПЛОСКИЕ ОПОРЫ С КРЕПЕЖНЫМ ОТВЕРСТИЕМ



## Цельнометаллические плоские опоры с крепежным отверстием

Используются преимущественно там, где геометрия сборки не допускает круглых элементов. Они служат упругими узлами для укомплектования трубных хомутов или в качестве скользящих опор для трубных вводов. Кроме того, они допускают сегментообразное расположение в ряд и могут быть адаптированы к различным нагрузочным режимам.

Материал: CrNi стальная арматурная проволока

Резонансная частота: 15 ... 20 Гц

№ подушки	A	B	d	D <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Макс. нагрузка, кН	Прогиб, мм
000 51 327	29,2	29,2	6,4	11	19	8,5	0,75	~ 5,5
000 51 313	65	50	9	20	25	9	5,0	~ 5,2

## Крепежные хомуты с цельнометаллическими подушками для упругих опор трубопроводов

### Описание

Двухсекционный трубный хомут с прикрепленными цельнометаллическими подушками шириной 60 или 30 мм диаметром 90 ... 450 мм.

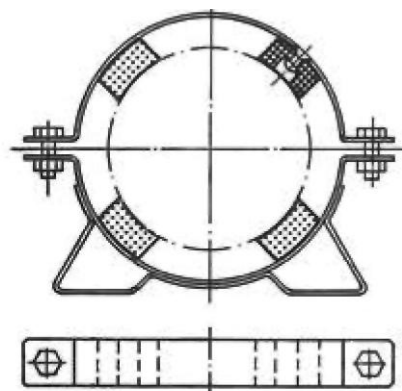
Материал хомутов: сталь оцинкованная, альтернативный материал: № 1.4301 (по DIN)

Материал подушек: CrNi стальная арматурная проволока

Специальные размеры по запросу.

Подушки для укомплектования трубных хомутов могут поставляться и отдельно.

Пример использования:



Трубный хомут



# ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ АМОРТИЗАТОРЫ СО ШПИЛЬКОЙ



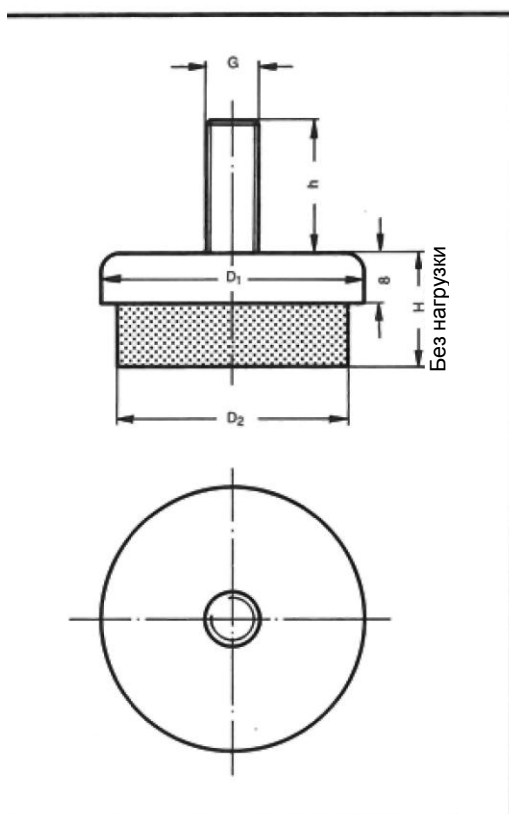
## Цельнометаллический амортизатор со шпилькой

Элементы находят применение для опор малых агрегатов, двигателей, насосов, компрессоров, вентиляторов, весов, лабораторных приборов и т. д.

### Описание

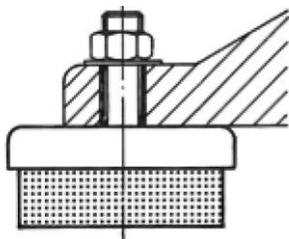
- Чашка подушки и шпилька – сталь
- Амортизирующая подушка – CrNi стальная арматурная проволока
- Защита: стальные детали оцинкованы
- Масса:
  - SP 550 W 0,035 кг
  - SP 551 W 0,060 кг
  - SP 552 W 0,085 кг
  - SP 553 W 0,130 кг

Резонансная частота: 15 ... 20 Гц



Типы	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	H	h	G	Макс. нагрузка, кН	Прогиб, мм
SP 550 W	28	23,6	17,5	20	M 6	0,6	~ 4,2
SP 551 W	40	34,5	17	20	M 6	1,0	~ 4,8
SP 552 W	45	40	22	25	M 8	1,5	~ 5,6
SP 553 W	58	53,6	22	25	M 8	2,25	~ 6,3

Пример использования:



Упругая опорная стойка или упор

# ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ АМОРТИЗАТОРЫ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ



## Цельнометаллические амортизаторы с внутренней резьбой

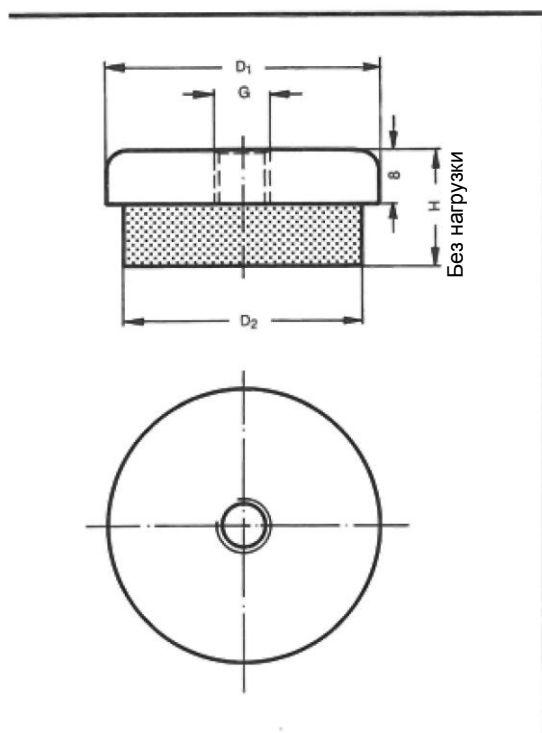
Элементы находят применение для опор малых агрегатов, двигателей, насосов, компрессоров, вентиляторов, весов, лабораторных приборов и т. д.

### Описание

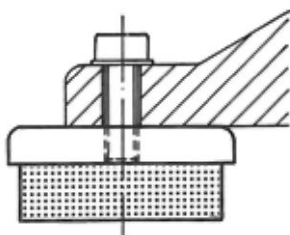
- Чашка подушки – сталь
- Амортизирующая подушка – CrNi стальная арматурная проволока
- Защита: стальные детали оцинкованы
- Масса:
  - SP 560 W 0,030 кг
  - SP 561 W 0,055 кг
  - SP 562 W 0,075 кг
  - SP 563 W 0,120 кг

Резонансная частота: 15 ... 20 Гц

Типы	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	H	G	Макс. нагрузка, кН	Прогиб, мм
SP 560 W	28	23,6	17,5	M 6	0,6	~ 4,2
SP 561 W	40	34,5	17	M 6	1,0	~ 4,8
SP 562 W	45	40	22	M 8	1,5	~ 5,6
SP 563 W	58	53,6	22	M 8	2,25	~ 6,3

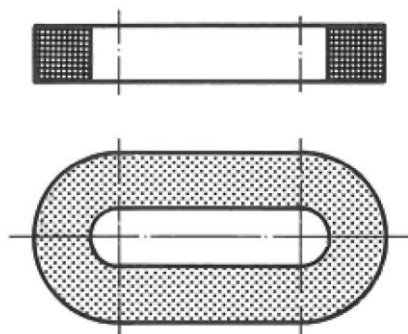
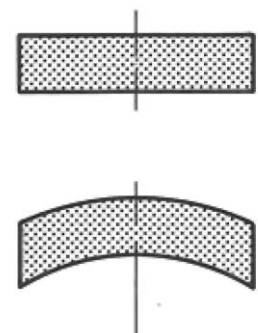
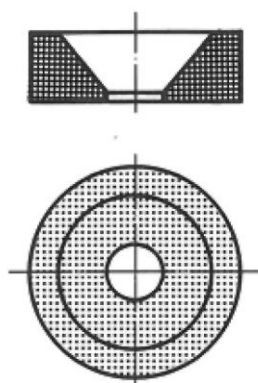
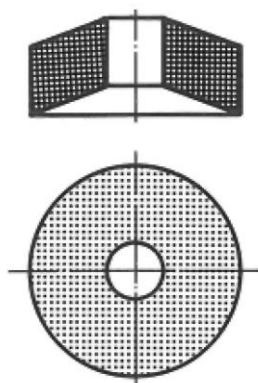


Пример использования:



Упругая опорная стойка или упор

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



## Специальные элементы

В течение многих лет мы занимаемся почти исключительно разработкой, производством и сбытом упругих узлов для виброизоляции.

Наш мощный исследовательский отдел постоянно разрабатывает специальные элементы, рассчитываемые по желанию потребителя и соответствующие конструктивным требованиям или специфическим нагрузкам.

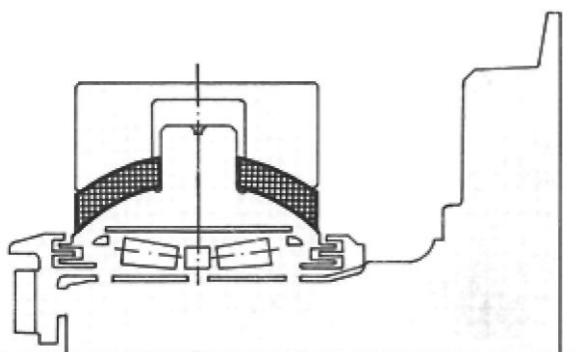
Кроме того, элементы могут быть подобраны по жесткости.

Применяются различные материалы, делающие элементы, например, жаропрочными, антимагнитными или стойкими к особо агрессивным воздействиям окружающей среды.

Мы в короткий срок предоставим опытный образец для опробования (при определенных условиях – бесплатно).

Наши специальные изделия используются:

- в выпускных трубопроводах судов и автомобилей, где они, помимо экстремальных воздействий окружающей среды, подвергаются значительным перепадам температуры;
- в плавильных печах для гибкого крепления электродов. Это препятствует их разрушению;
- в очистных сооружениях для предотвращения эмиссии корпусного шума в окружающую среду;
- для изоляции от ударных шумов на лестницах и т. д.



Упругая осевая опора поворотной стойки (конструкция TALBOT)