Продукция Hutchinson Stop-Choc для авиастроения

HUTCHINSON®

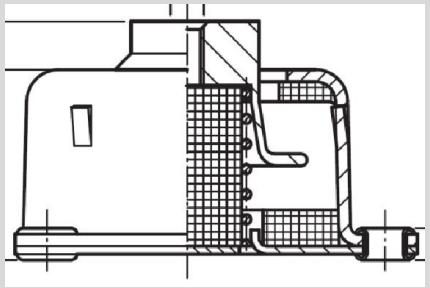
Цельнометаллические малогабаритные демпферы
STOP-CHOC

Коэффициент усиления на резонансе - 3-3,5
Величина демпфирования - 15-20 %
Ресурс - 30 000 часов
Срок службы - 30 лет

2012/09/06 15:57

Презентация демпферов серии
7002, 7001

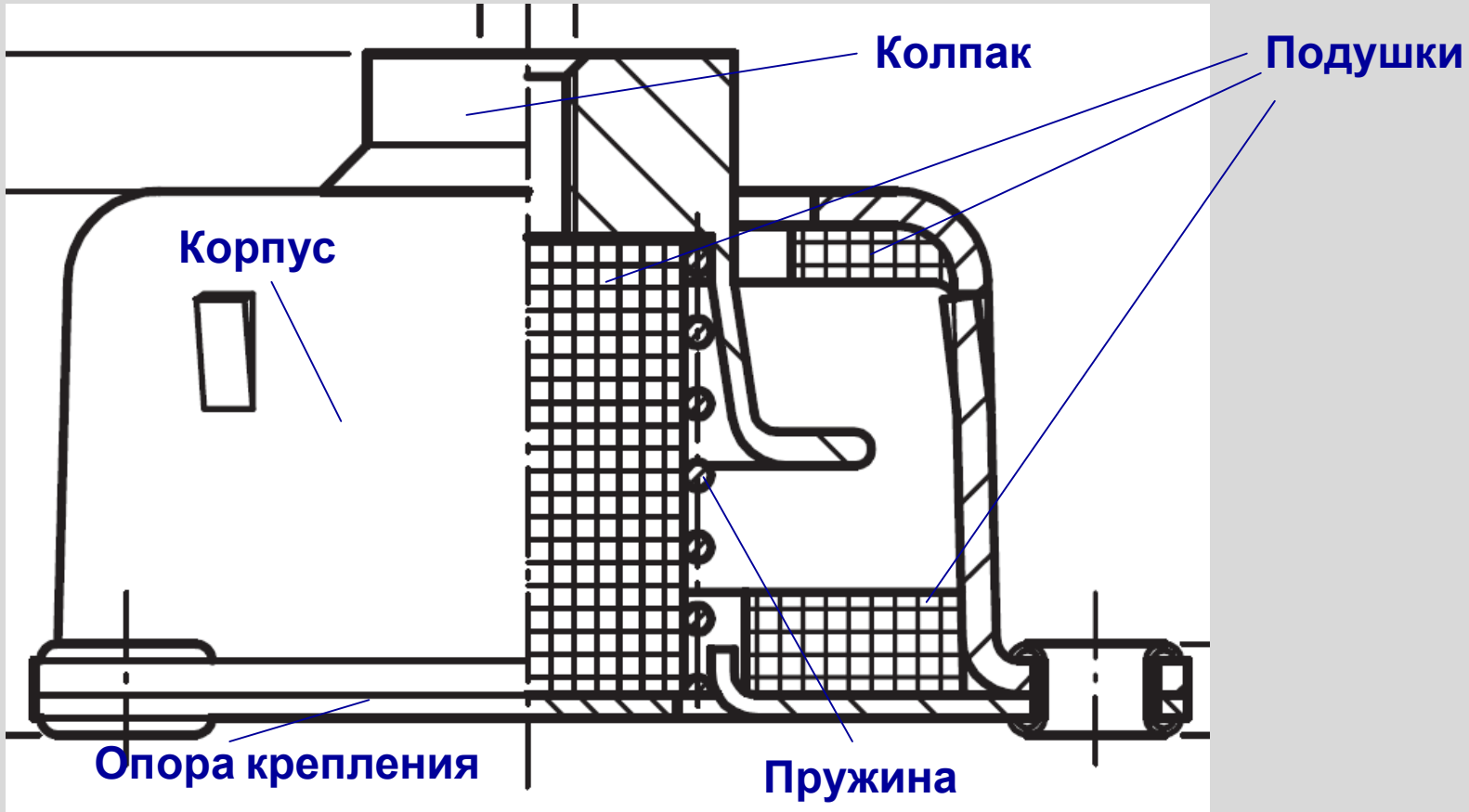
Свойства



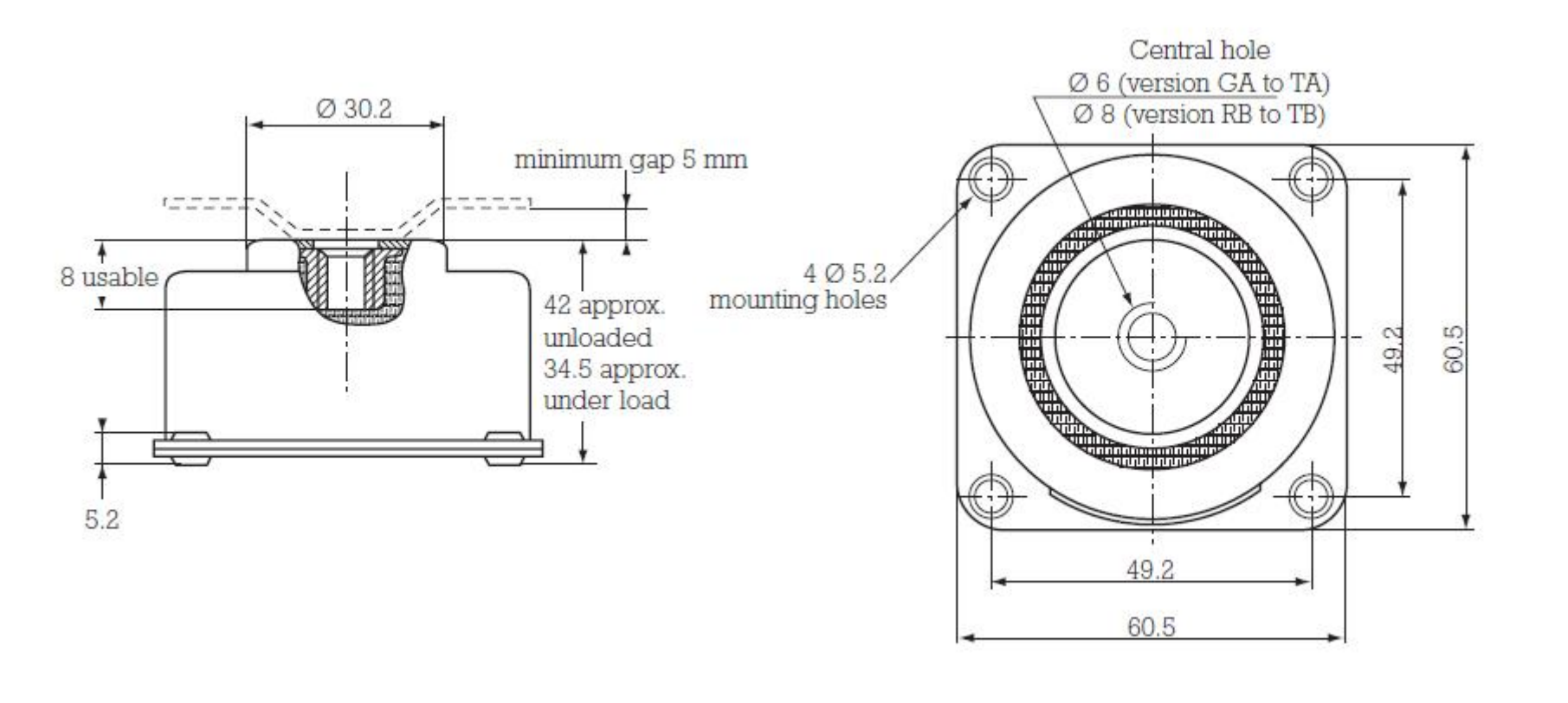
Цельнометаллический демпфер, конструктивно обезопасен от отрыва демпфируемого оборудования. Нашёл широкое применение для демпфирования приборов, панелей, блоков и различного оборудования в авиастроении, судостроении, ж.д. транспорте, индустрии и.т.д. Рабочим телом демпфера является пружина и 3 металлические подушки из CrNi стальной арматурной проволоки. Пружина обеспечивает хорошую изоляцию, а подушка внутри её обеспечивает демпфирование. Верхняя и нижняя подушки обеспечивают ограничение величины хода демпфируемого оборудования. Низкочастотный демпфер, обеспечивающий высокий процент изоляции. Благодаря своим изолирующим свойствам нашёл применение даже на вертолётах, где возмущающие частоты низкие. Демпферы этого семейства могут нести статическую нагрузку от 0,7 кг до 60 кг, все они имеют одинаковые внешние размеры, что упрощает их подбор при демпфировании. Серия 7002 состоит из 11 демпферов, каждый для определённого диапазона статической нагрузки, что обеспечивает оптимальное изолирование. Не меняеют своих характеристик в диапазоне температур от -70°C до +300°C, не боятся агрессивной среды. Долговечны. Имеют малый вес и размеры.
Срок поставки 2-3 недели.

Конструкция

Амортизатор с ограничением величины перемещения демпфируемого оборудования
Внутри пружина из нержавеющей стали, амортизационная металлическая подушка из CrNi стальной арматурной проволоки
Корпус и опора крепления из алюмимия
Колпак для крепления оборудования из высококачественной нержавеющей стали



Размеры



Вес 100-200 гр в зависимости от индекса (GA, HA и т.д.) в серии

Характеристика

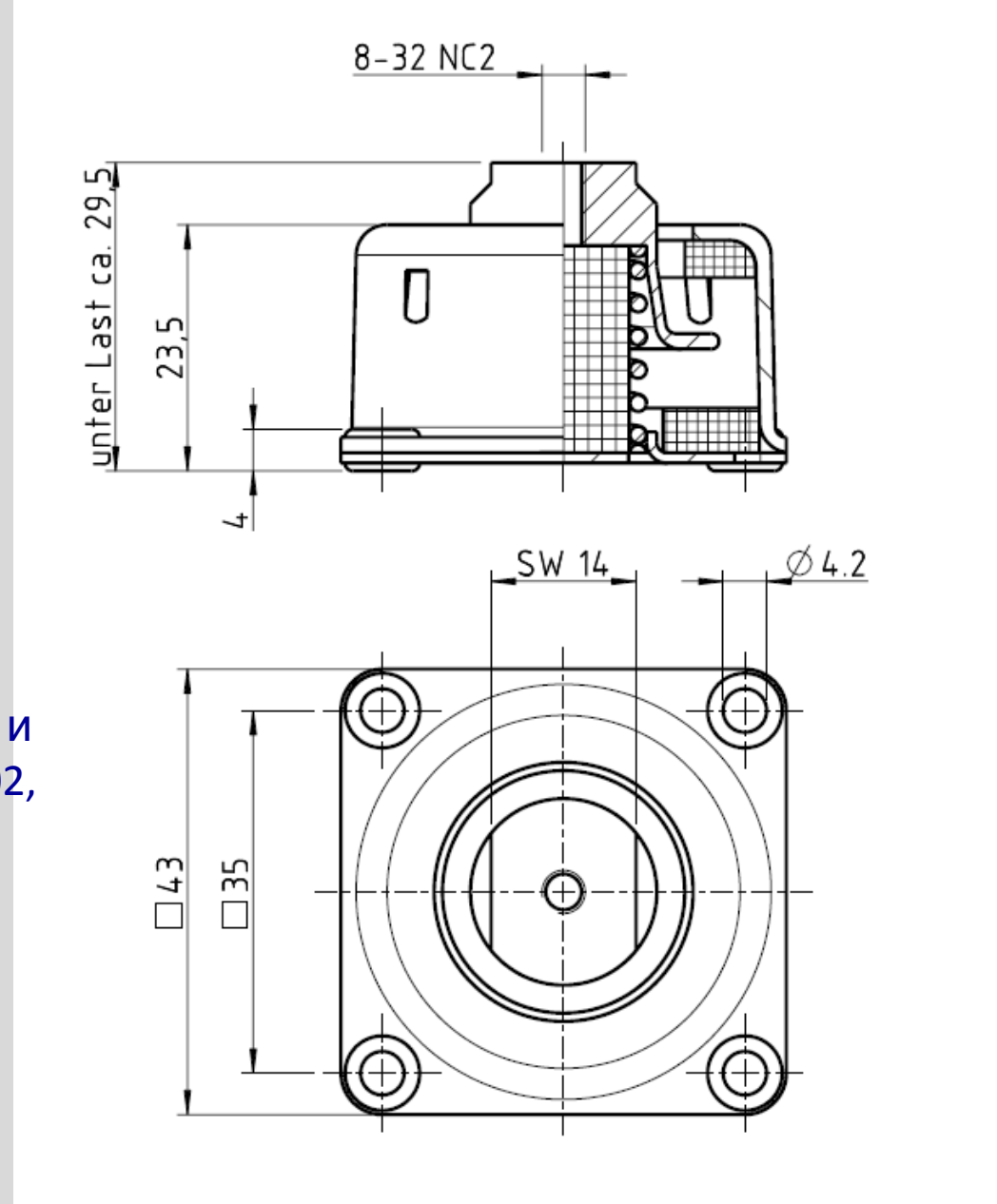
Резонансная частота:
- вертикальная 7-10 Гц
- горизонтальная 4,5-6 Гц

Амплитуда под указанной в таблице нагрузкой: +-0,75мм
коэффициент усиления на резонансе: <4
Температура окружающей среды: -70°C до +300°C
Ускорение: 10g
Максимальное отклонение демпфируемого оборудования под действием предельной силы:
- вертикально +- 6мм
- радиально +- 5мм

Reference	Axial static load daN	Central hole
7002 GA	0.70 - 1.25	M6
7002 HA	1.15 - 2.30	
7002 JA	2.00 - 4.50	
7002 KA	2.80 - 5.60	
7002 LA	4.50 - 9.00	
7002 UA	7.00 - 14.00	
7002 MA	8.00 - 18.00	
7002 PA	16.00 - 22.00	
7002 RB	20.00 - 33.00	M8
7002 SB	28.00 - 45.00	
7002 TB	40.00 - 60.00	

1 kg ≃ 1 daN

SP 7001-M-S1
SP 7001 -L-S1



Демпферы серии 7001 имеют фактически одинаковые качества и материалы изготовления как и 7002, но имеют меньшие размеры.

Собственная частота:

- вертикальная - 7-10 Гц
- горизонтальная - 4,5-7 Гц

Диапазон статической нагрузки:

- SP 7001-M-S1 - 1-2,5 kg
- SP 7001-L-S1 - 2,5-4,5 kg

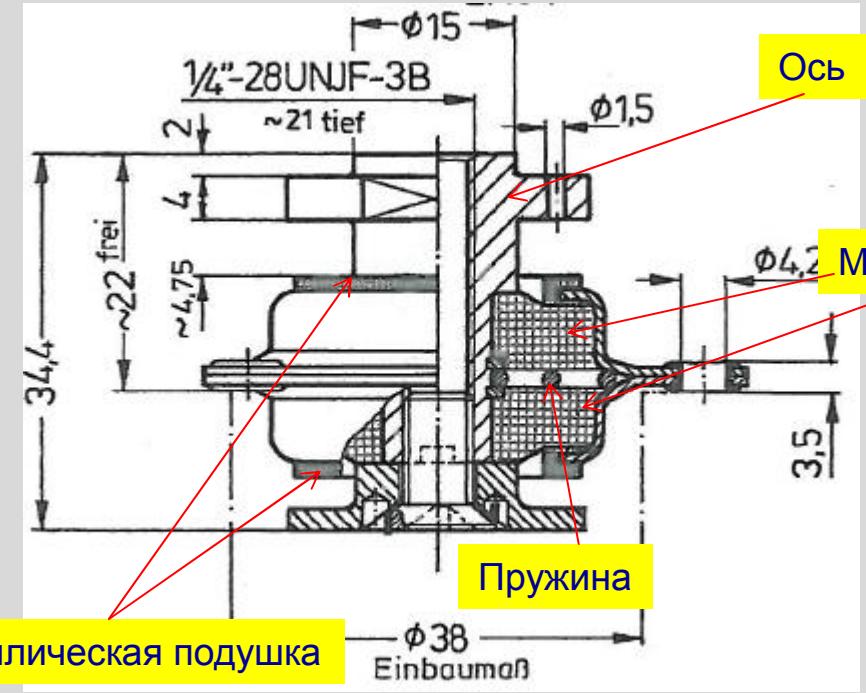
Серия демпферов пространственного нагружения SP 52 - (...)

Внешний вид

Описание

- Металлические подушки из CrNi стальной арматурной проволоки.
- Пружина из нержавеющей пружинной стальной проволоки
- Корпус алюминевый
- Ось из нержавеющей высококачественной стали
- Статическая нагрузка демпферов от 0,75 до 7,4 кг
- Собственная частота 15 - 20 Гц по всем 3-м осям.

Конструкция



Свойства

Ось демпферов серии **SP 52 - (...)** имеет возможность перемещения в указанных стрелками направлениях, это свойство, а так же необходимые конструктивные решения обеспечивает изоляцию вибрации по 3-м осям - x, y, z.

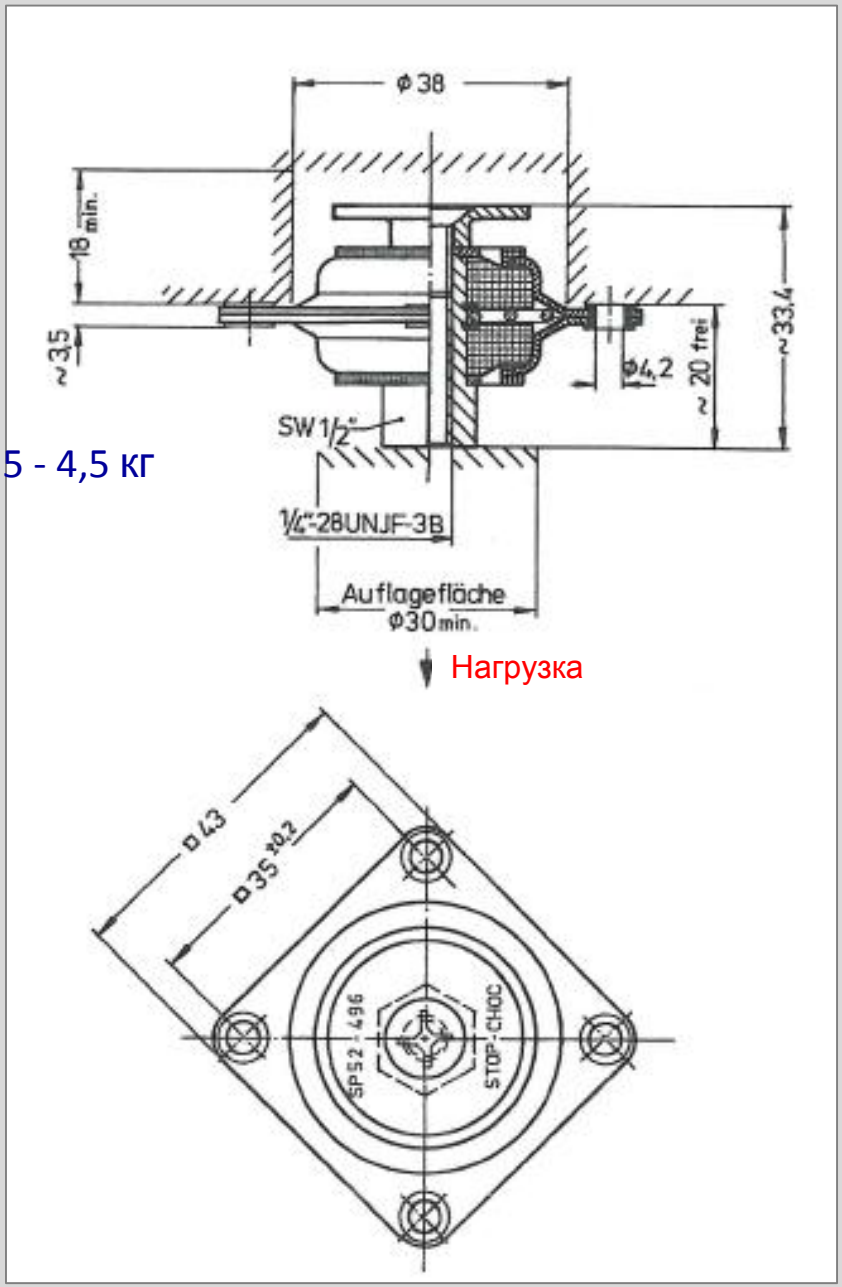
Применяется для изолирования возмущающих частот 40 и более Гц, изолирования вибрации врашающихся машин с оборотами более 2500 об/мин.

При указанных значения возмущающего воздействия достигается минимум <u>80% изоляции</u>

Нашёл широкое применение в авиации. Основной заказчик Airbus.

SP 52 - 1264

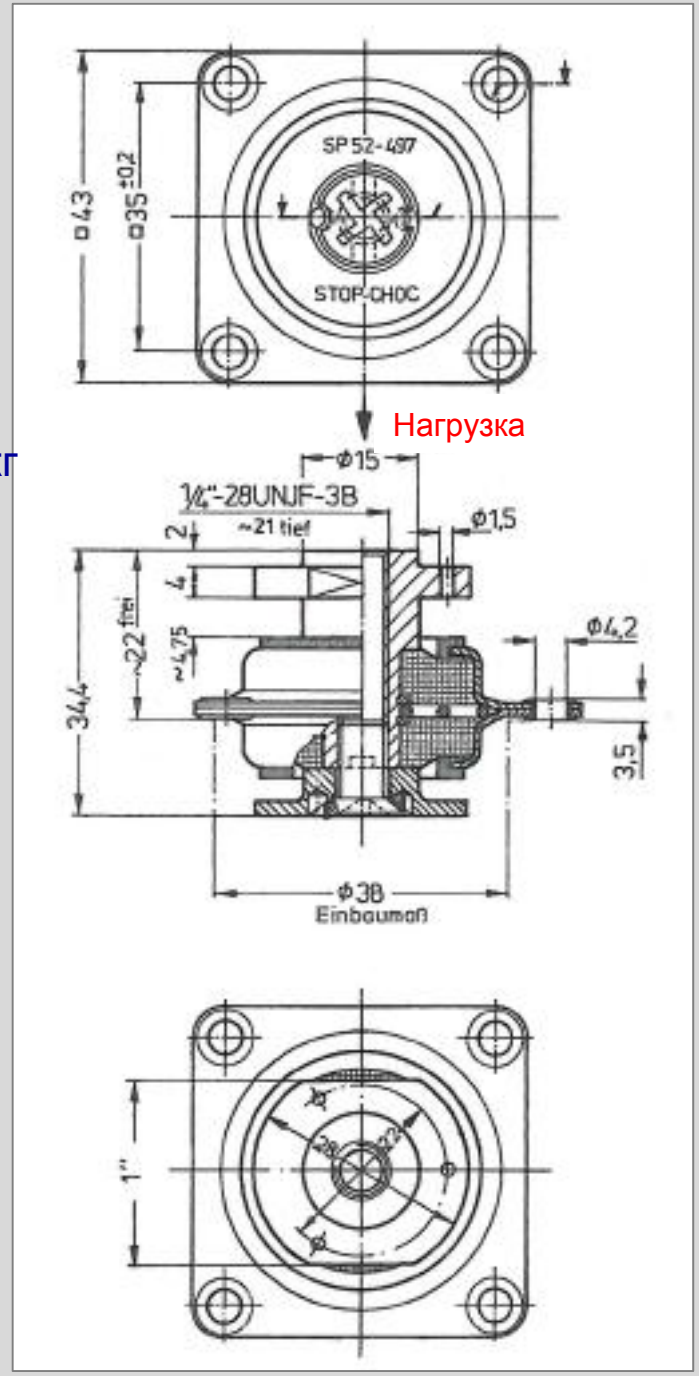
Статическая нагрузка 2,5 - 4,5 кг



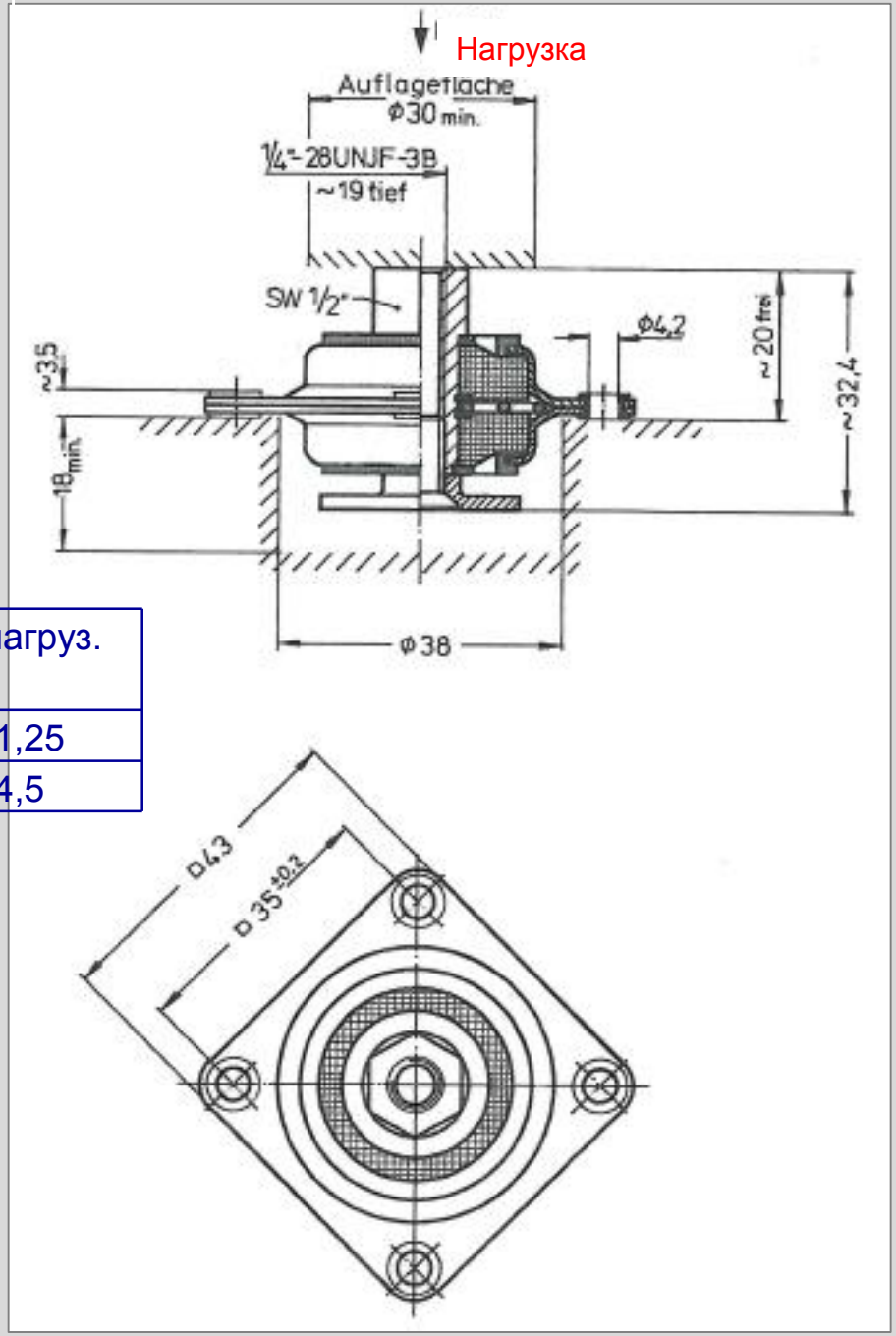
У SP 52 - 1264 этот кольцеобразный буртик отсутствует. Демпфер крепится в перевёрнутом положении как на этой фотографии и прилагаемом чертеже.

SP 52 - 497

Статическая нагрузка 2,5 - 4,5 кг



SP 52 - 498,
SP 52 - 499

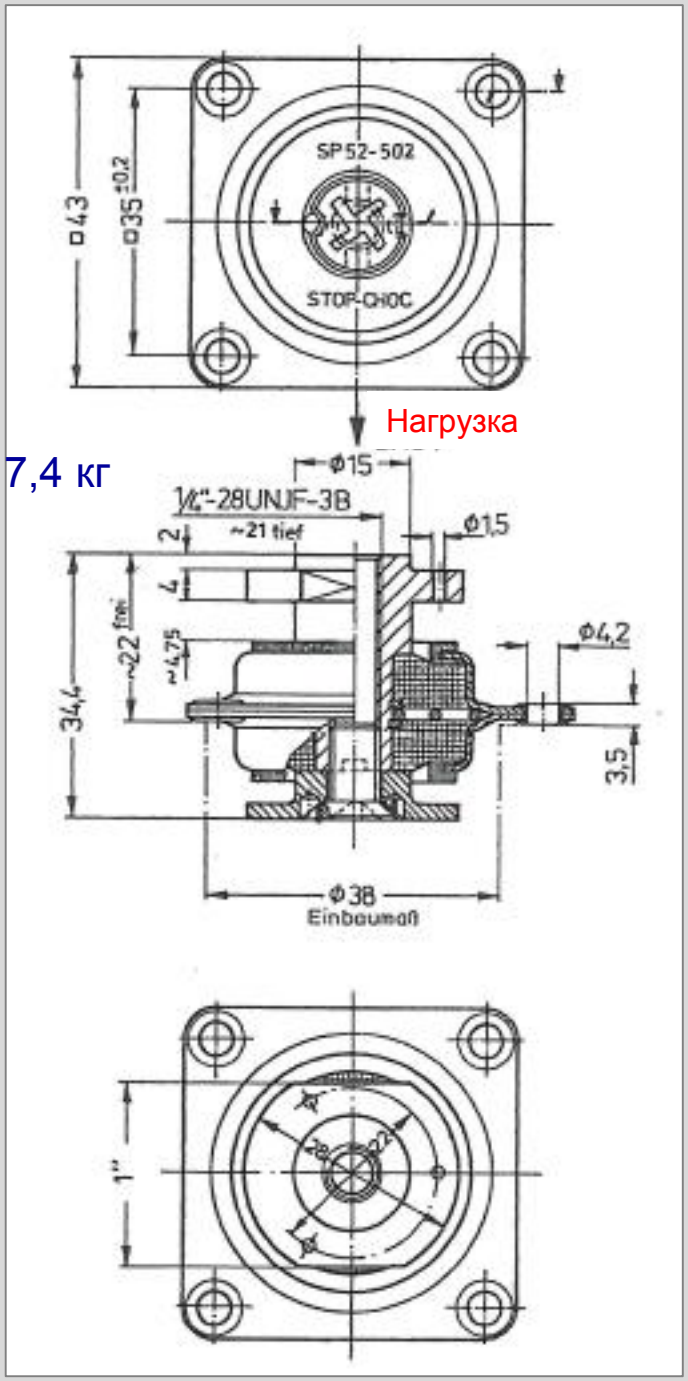


У SP 52 - 498, 499 этот кольцеобразный буртик отсутствует.

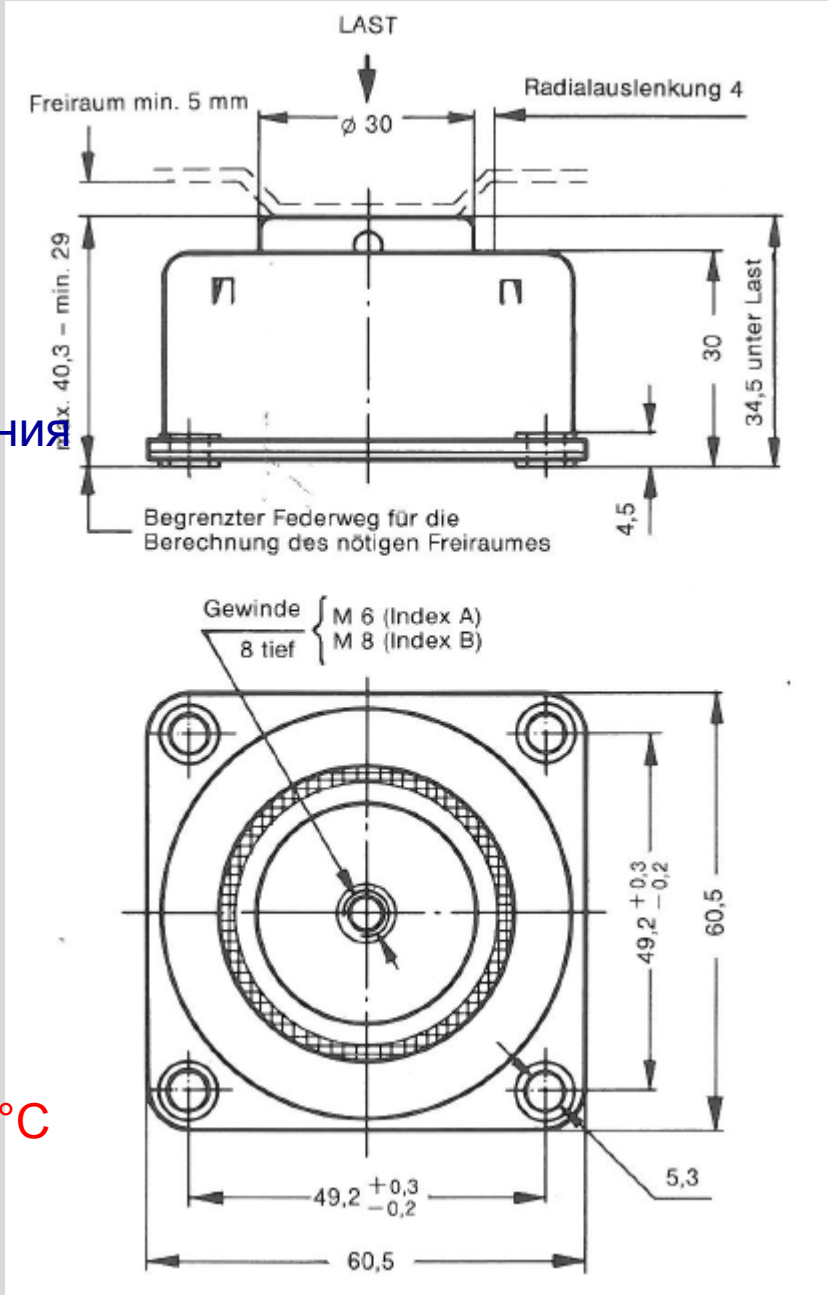
Тип	Статич. нагруз. кг
SP 52 - 498	0,75 - 1,25
SP 52 - 499	2,5 - 4,5

SP 52 - 502

Статическая нагрузка 4,4 – 7,4 кг



Демпферы серии 1202, 914



Описание:

- демпфер ограничивающий ход оборудования при воздействия динамических нагрузок
- цилиндрическая пружина из нержавейщей стальной пружинной проволоки
- демпфирующие подушки из CrNi стальной арматурной проволоки
- корпус и фланец - алюминий
- крепёжный колпак из нержавеющей стали
- допуска +- 0,5 мм
- вес: 100-125 гр
- собственная частота 15-25 Гц
- коэффициент усиления менее 4
- температура применения: от -90°C до +400°C
- 1202 - крепёжное отверстие М 6
- 914 - крепёжное отверстие М 8

Демпферы серии 1202, 914

Тип | Статическая нагрузка в кг

Typ	statische Belastung in daN
1202–1 A	1 bis 2,7
1202–2 A	2,5 bis 5,5
1202–3 A	4,5 bis 9
1202–4 A	8 bis 18
1202–5 A	16 bis 24
914–4 B	20 bis 42
914–5 B	40 bis 57

Применение:

-виброизоляция приборов и блоков электронного, навигационного оборудования, контрольных панелей, приборных досок наземного и железнодорожного транспорта

-опоры лёгких двигателей и.т.д.

Серия MV 72

Описание:

- цельнометаллический демпфер пространственного нагружения
- конусообразные спирали из нержавеющей пружинной проволоки
- металлические подушки из CrNi стальной арматурной проволоки
- корпус и фланец алюминевые
- ось из высококачественной нержавеющей стали
- допуска +- 0,5 мм
- вес приблизительно 0,06 кг
- соответствует нормам MIL.E 5400 и AIR 7303
- демпфер имет собственную частоту 15-20 Гц, одинаковую для всех направлений
- коэффициент усиления не более 4
- температура применения: от -90°C до +400°C

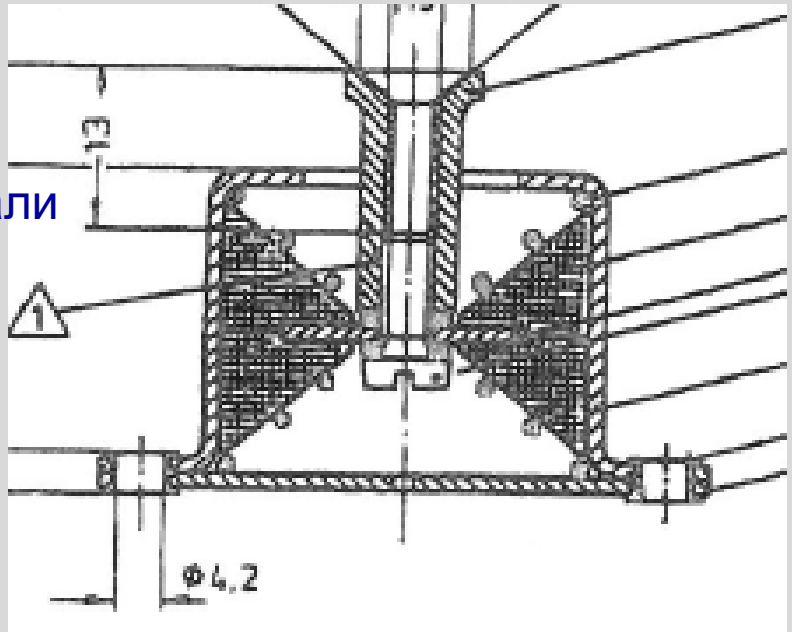
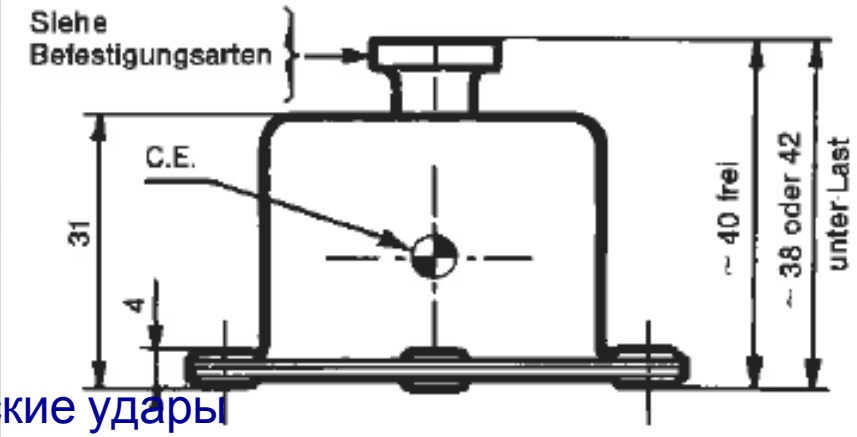
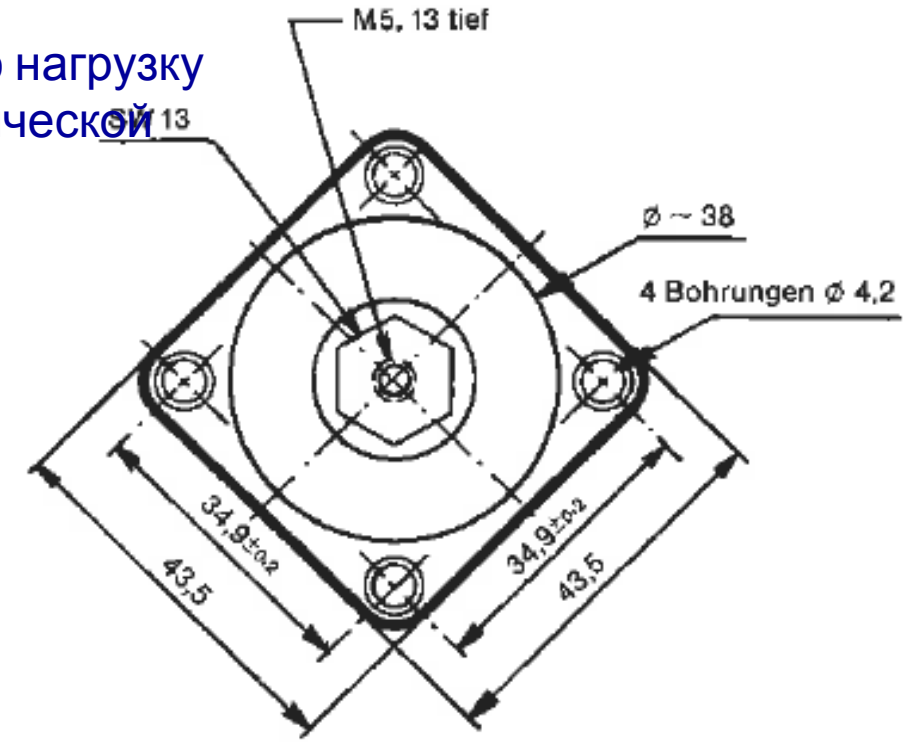


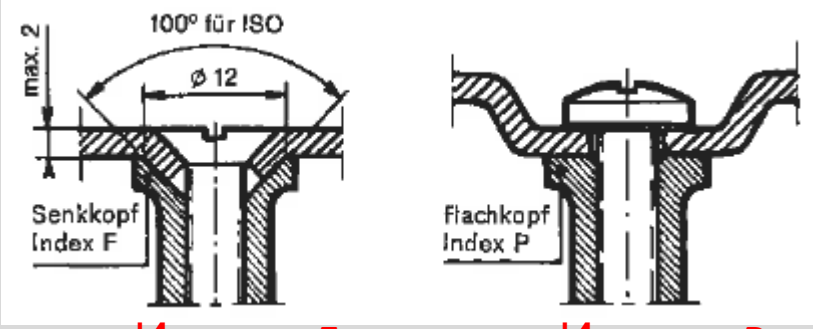
Чертёж и размеры



Переносимые нагрузки:

- Способен воспринимать механические удары соответствующие длительному ускорению 3g под максимальной нагрузкой
- способен воспринимать динамическую нагрузку соответствующую максимальной статической с длительным ускорением 10g





Индекс F Индекс P

Вид крепления сверху

Тип Статическая нагрузка (кг) Жёсткость (кг/мм)

Typen MV 72-F или MV 72-P	Lasten in daN	dyn. Steifigkeit in daN/mm
MV 72-F03 oder P03	0,28 bis 0,55	0,50 bis 0,55
MV 72-F04 oder P04	0,47 bis 0,88	0,80 bis 0,90
MV 72-F05 oder P05	0,75 bis 1,40	1,30 bis 1,40
MV 72-F06 oder P06	1,20 bis 2,10	2,00 bis 2,20
MV 72-F07 oder P07	1,90 bis 3,40	3,35 bis 3,40
MV 72-F08 oder P08	3,00 bis 5,90	5,30 bis 5,90
MV 72-F09 oder P09	4,20 bis 8,20	7,40 bis 8,20
MV 72-F10 oder P10	5,90 bis 11,50	10,40 bis 11,50

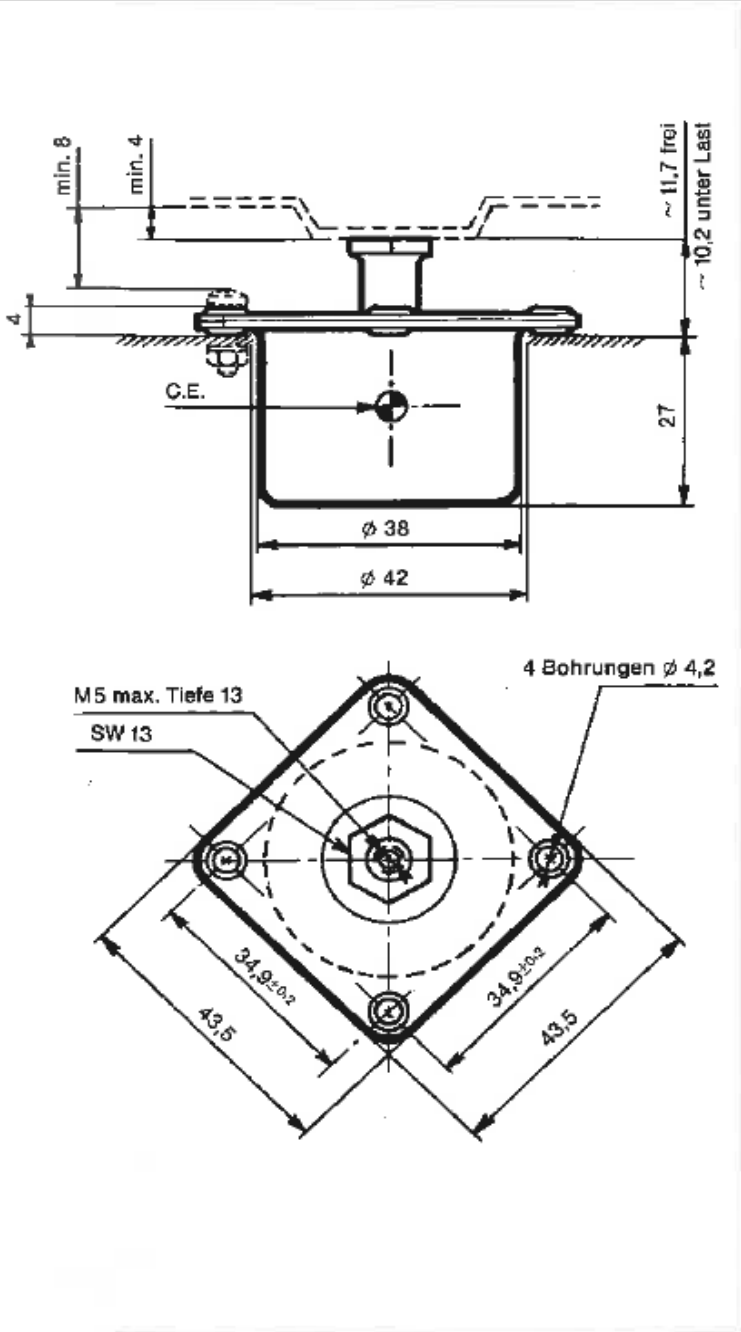
Применение:

- защита электронных приборов, блоков навигационных систем, приборных досок и панелей, измерительных приборов и.т.д. реактивных самолётов, средств наземного и железнодорожного транспо

Демпфер MV 72 R

Применяется в перевёрнутом варианте крепления
Описание, свойства, области применения аналогичны как у MV 72

Typen	Lasten in daN	dyn. Steifigkeit in daN/mm
MV 72R-F03 oder P03	0,28 bis 0,55	0,50 bis 0,55
MV 72R-F04 oder P04	0,47 bis 0,88	0,80 bis 0,90
MV 72R-F05 oder P05	0,75 bis 1,40	1,30 bis 1,40
MV 72R-F06 oder P06	1,20 bis 2,10	2,00 bis 2,20
MV 72R-F07 oder P07	1,90 bis 3,40	3,35 bis 3,40
MV 72R-F08 oder P08	3,00 bis 5,90	5,30 bis 5,90
MV 72R-F09 oder P09	4,20 bis 8,20	7,40 bis 8,20
MV 72R-F10 oder P10	5,90 bis 11,50	10,40 bis 11,50



Серия К171

Амортизатор пространственного нагрузжения, обеспечивает эффективную защиту малогабаритных приборов и блоков от вибрации, частота которой
находится в пределах 50-3000 Гц.

Описание:

-корпус (чашки), фланец из алюминия с матовым покрытием

-внутренняя ось из нержавеющей стали

-внутри амортизатора 2 спиральные пружины цилиндрической формы из нержавеющей стали, а также 2 металлические подушки из CrNi стальной арматурной проволоки

-вес 18-22 г в зависимости от индекса в серии

Технические характеристики

Резонансная частота:

-осевая 15-30 Гц в зависимости от статической нагрузки

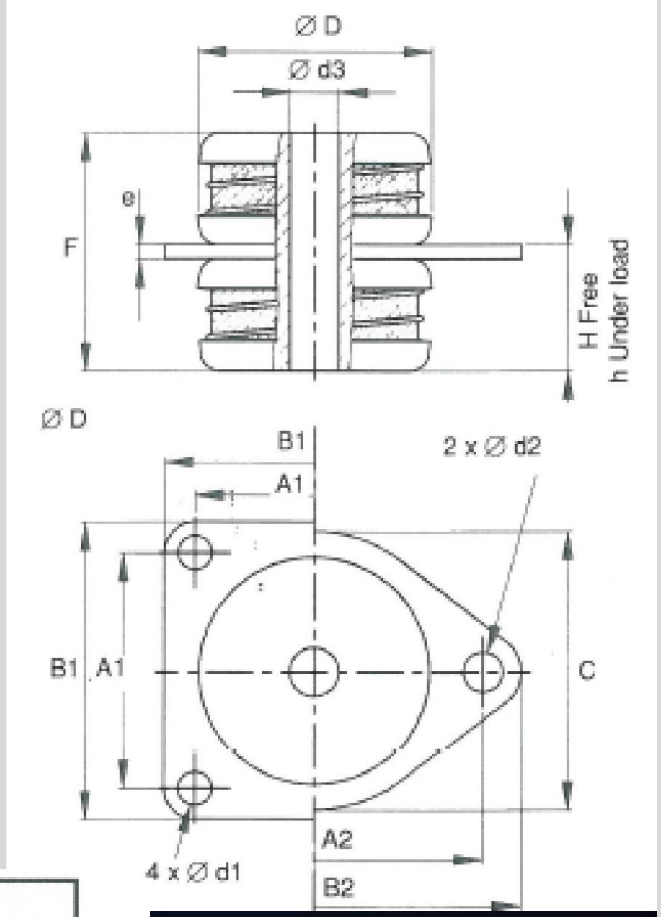
-радиальная 10-20 Гц в зависимости от статической нагрузки

Амплитуда под указанной нагрузкой: +- 0,3 мм

Коэффициент усиления на резонансе: <4

Ускорение: 10g при максимальной нагрузке

Температура применения: -70°C до +300°C



PART NUMBERS	SQUARE FLANGE	OVAL FLANGE	AXIAL STATIC LOADS	
			Kg	lb
K 171 - 6	A	B	0.11 - 0.25	0.24 - 0.55
K 171 - 3	A	B	0.20 - 0.40	0.44 - 0.88
K 171 - 18	A	B	0.36 - 0.75	0.79 - 1.65
K 171 - 16	A	B	0.75 - 1.10	1.65 - 2.43
K 171 - 14	A	B	1.00 - 1.50	2.20 - 3.30
K 171 - 15	A	B	1.20 - 2.50	2.65 - 5.51
K 171 - 17	A	B	2.00 - 3.50	4.41 - 7.72
K 171 - 19	A	-	3.00 - 5.50	6.61 - 12.13
K 171 - 20	A	-	5.00 - 7.00	11.02 - 15.43

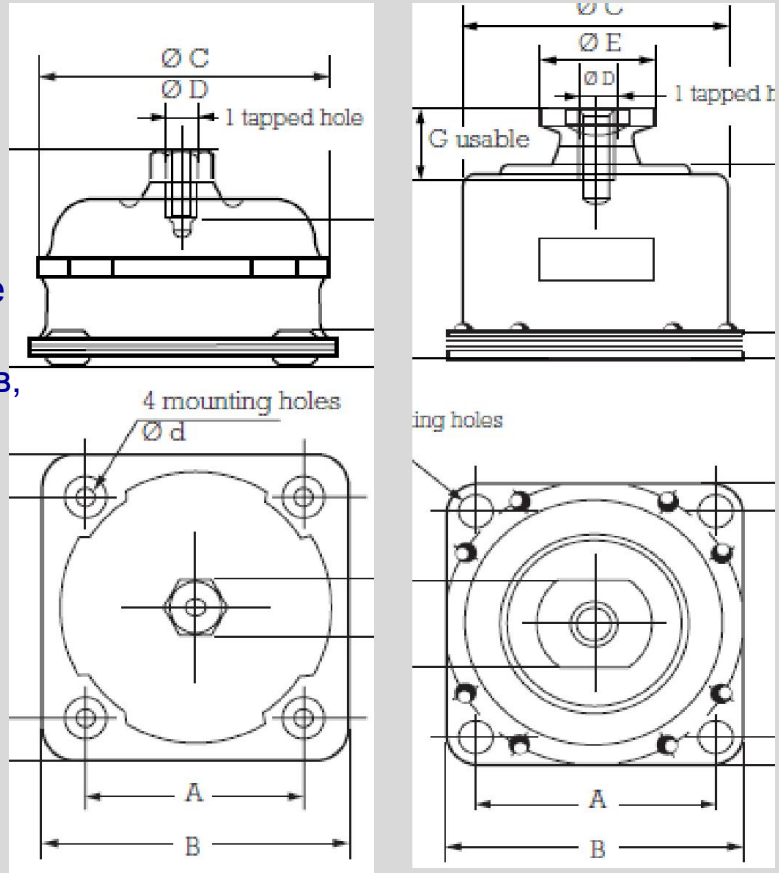
	A1	B1	A2	B2	C	D	d1	d2	d3	e	F	H	h
mm	25.4	32	35.9	44	30	24.5	3.6	4.2	5.2	1.5	25.4	13.5	12.5
in	1	1.26	1.41	1.73	1.18	0.96	0.14	0.17	0.20	0.06	1.00	0.53	0.49

Презентация силиконовых демпферов. Hutchinson Stop-Choc

HUTCHINSON®

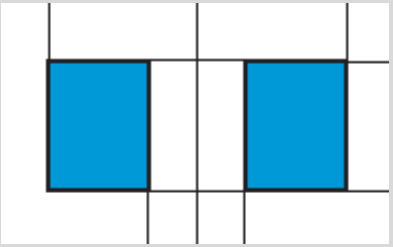
ARDAMP

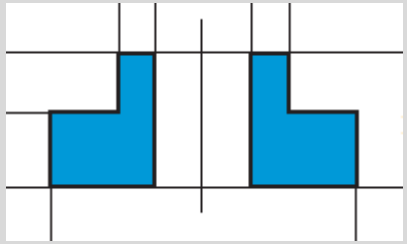
- Демпферы серии ARDAMP состоят из корпуса, стальной пружины и колбы с силиконовым маслом, обладающим высоким демпфированием
- Силиконовое масло заключено в резиновую мембрану привулканизированную к фланцу и оси демпфера
- Демпферы имеют очень высокое демпферование, хорошо воспринимают ударные нагрузки
- Замечательно защищают чувствительное электронное и навигационное оборудование, панели и приборные доски, измерительные приборы самолётов, вертолётов, судов, транспортных средств высокой проходимости
- Собственная частота: от 10 до 25 Гц
- Коэффициен усиления: 2,5 - 3
- Статическая нагрузка: от 0,2 до 130 кг
- Соответствует нормам:
  - SEFT 001A
  - AIR 7304
  - MIL STD 810 C

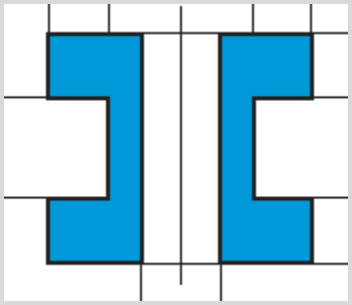


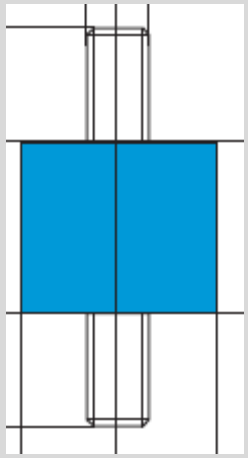
Виброизоляционные элементы монтажа электронного оборудования

- Силиконовые малогабаритные виброизоляционные элементы для монтажа электронного оборудования
- Производятся в одинадцати вариантах жёсткости
- Каждой жёсткости, соответствует определённый цвет элемента
- Имеют большое количество типоразмеров
- Могут производится из следующих материалов:
  -VHDS Silikonkautschuk
  -Naturkautschuk
  -Polychloropren (Neopren)
  -EPDM
  -Butylkautschuk
  -Nitrilkautschuk



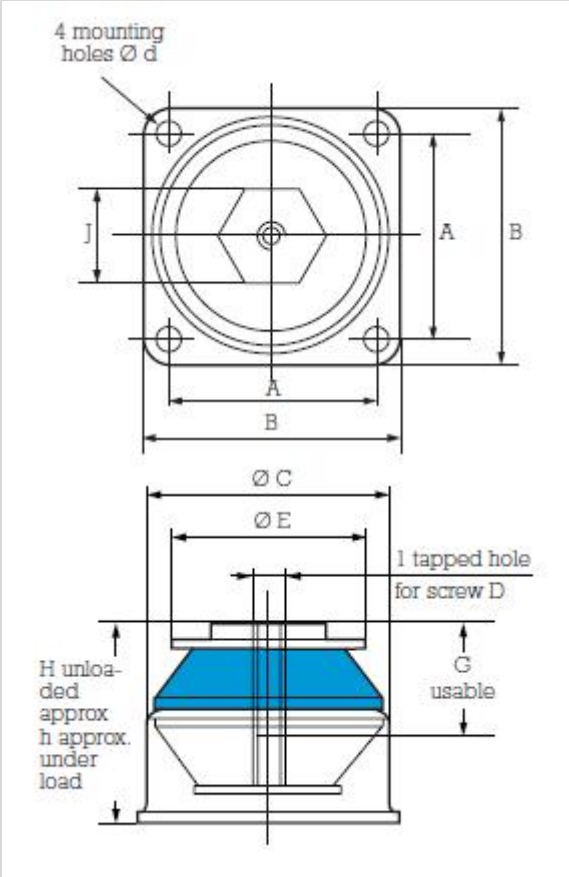






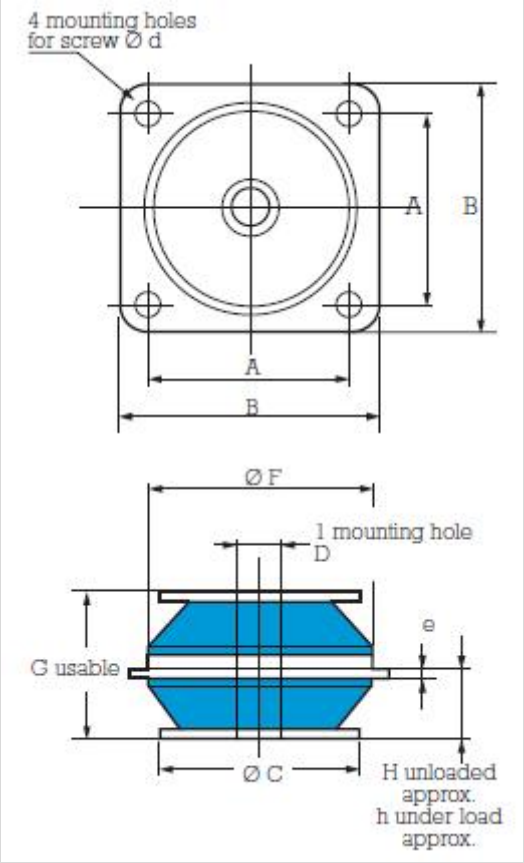
E1E11S**E*
E1E12S**E*
E1E13S**E*

- Собственная частота: 20-25 Гц
- Изготовлен из VHDS Silikonkautschuk, имеющего хорошие демпфирующие свойства
- Может нагружаться как на сжатие, так и на растяжение
- Фланец, шайба, ось из стали
- Применяется для защиты электронного оборудования, навигационных и измерительных приборов, приборных досок, панелей контроля реактивных самолётов, ж.д. транспора и наземных транспортных средств
- Производится 18 типов.
- Температура применения: от -54°C до + 150°C
- Максимально допустимое квадратичное ускорение при максимальной стаической нагрузке: 10g
- Статическая нагрузка: от 1,6 кг до 16 кг



E1E11S**AL*
E1E12S**AL*
E1E13S**AL*

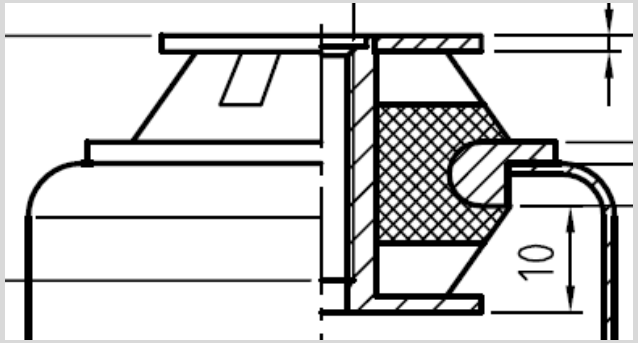
- Собственная частота: 20-25 Гц
- Изготовлен из VHDS Silikonkautschuk, имеющего хорошие демпфирующие свойства
- Может нагружаться как на сжатие, так и на растяжение
- Фланец, шайба, ось из стали
- Применяется для защиты электронного оборудования, навигационных и измерительных приборов, приборных досок, панелей контроля реактивных самолётов, ж.д. транспора и наземных транспортных средств
- Производится 18 типов.
- Температура применения: от -54°C до + 150°C
- Максимально допустимое квадратичное ускорение при максимальной стаической нагрузке: 10g
- Статическая нагрузка: от 1,6 кг до 16 кг



Демпферы серии SP 5215-HDS

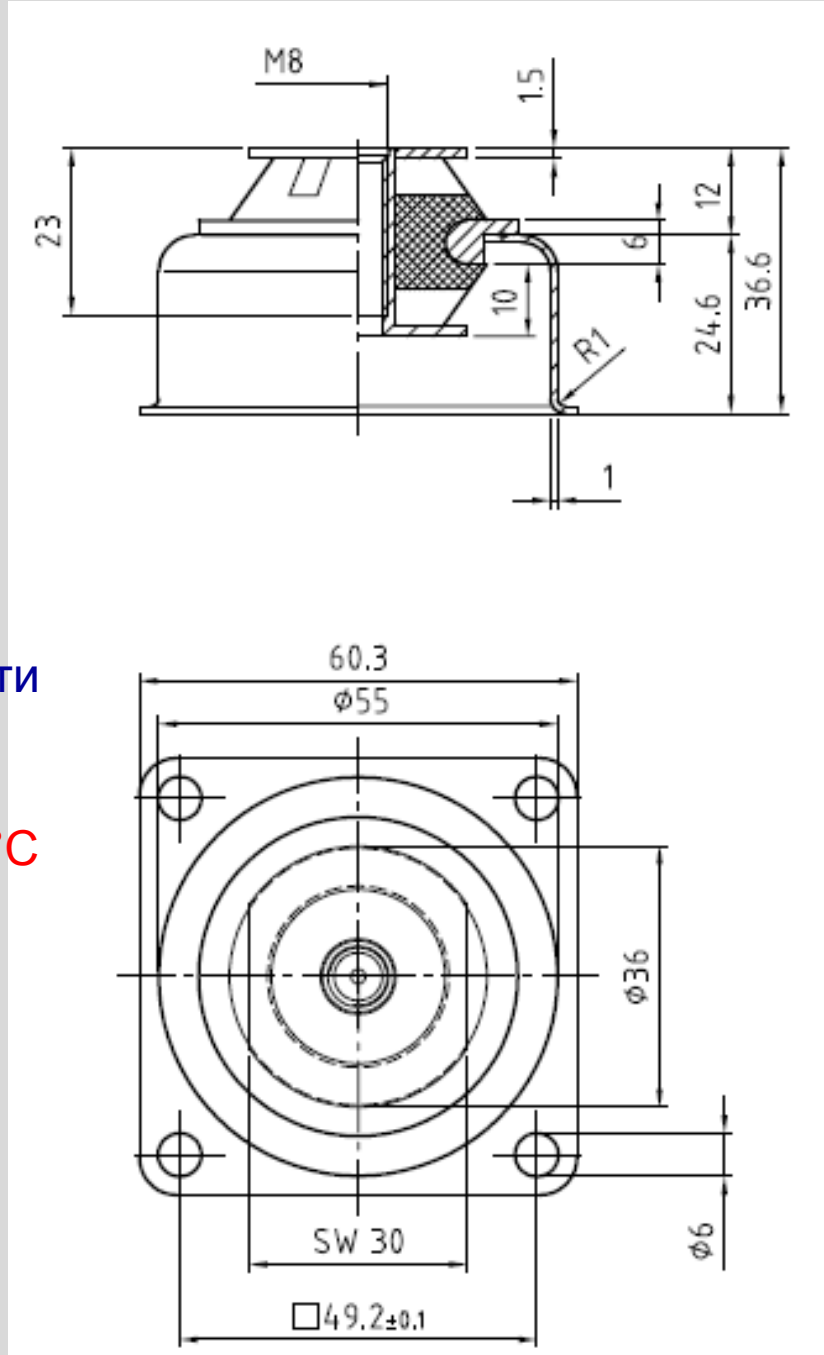
Внешний вид одного из вариантов

Внешний вид силиконовой части



Конструкция

SP 5210-HDS-HT



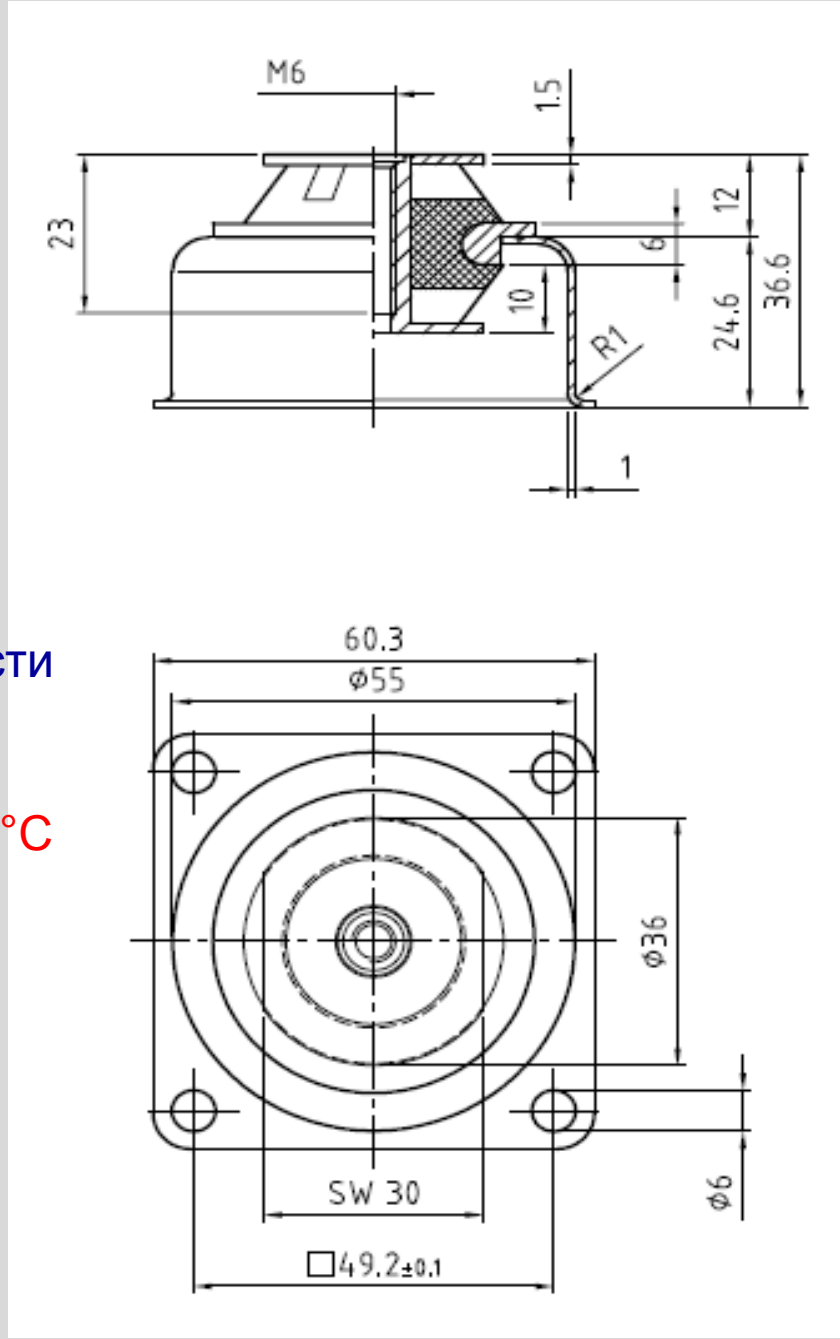
Описание:

- рабочим телом демпфера является высококачественный силикон
- демпфер пространственного нагружения
- ось, корпус и шайба из стали, оцинкованы
- собственная частота: 15-30 Гц в зависимости от нагрузки
- максимальная статическая нагрузка - 11 кг
- температура применения: от -54°С до +150°С

Примемнение:

- мобильные транспортные средства
- и.т.д.

SP 5215-HDS-H-M 6



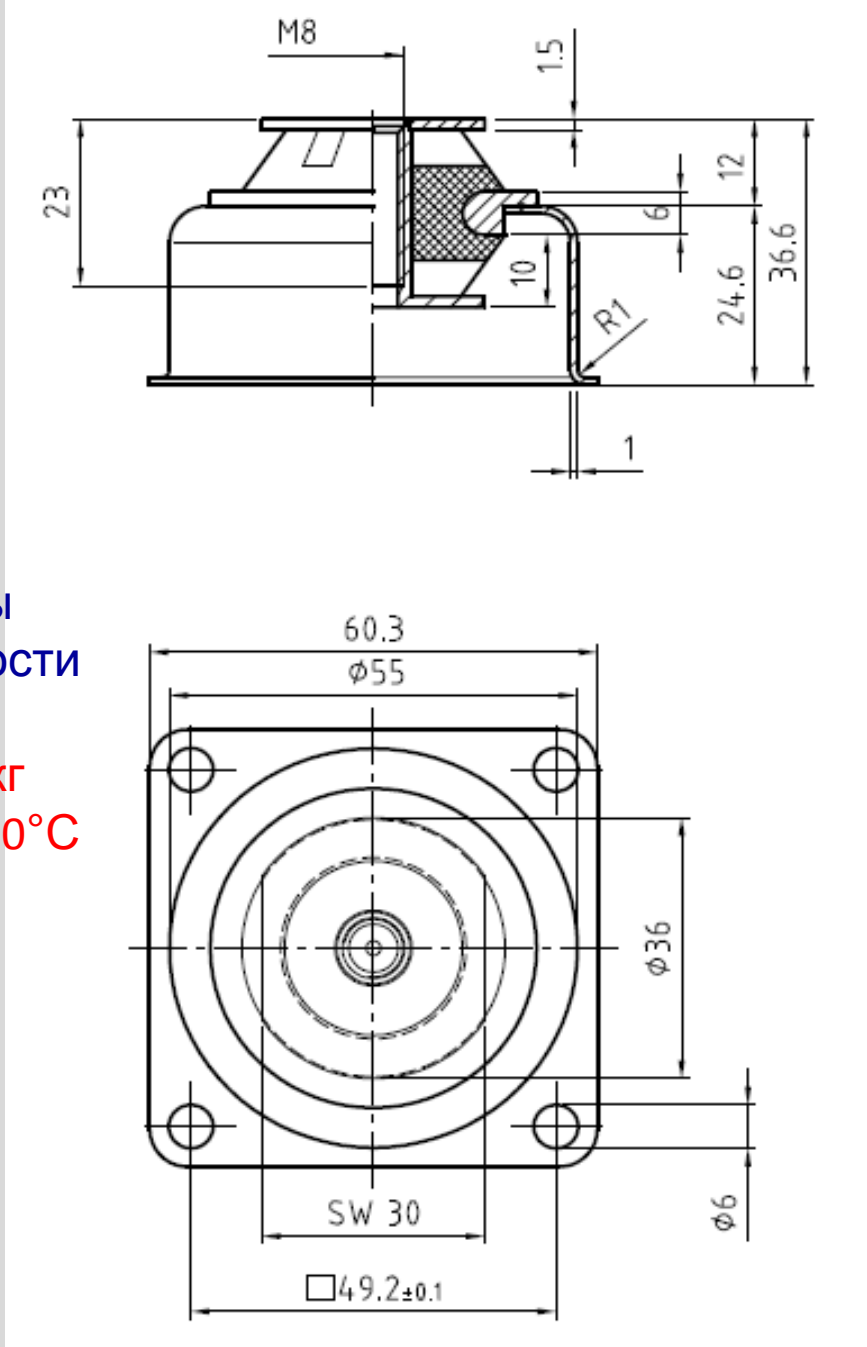
Описание:

- рабочим телом демпфера является высококачественный силикон
- демпфер пространственного нагружения
- ось, корпус и шайба из стали, оцинкованы
- собственная частота: 15-30 Гц в зависимости от нагрузки
- максимальная статическая нагрузка - 16 кг
- температура применения: от -54°С до +150°С

Примемнение:

- мобильные транспортные средства
- и.т.д.

SP 5215-HDS-HT



Описание:

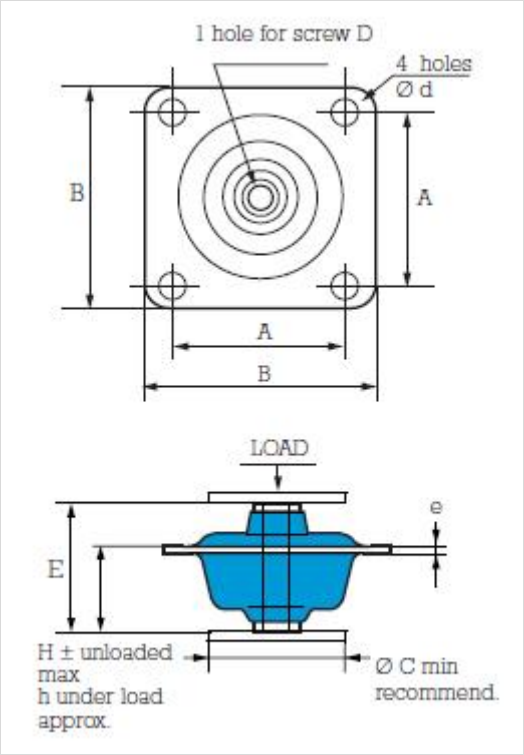
- рабочим телом демпфера является высококачественный силикон
- демпфер пространственного нагружения
- ось, корпус и шайба из стали, оцинкованы
- собственная частота: 15-30 Гц в зависимости от нагрузки
- максимальная статическая нагрузка - 16 кг
- температура применения: от -54°С до +150°С

Примемнение:

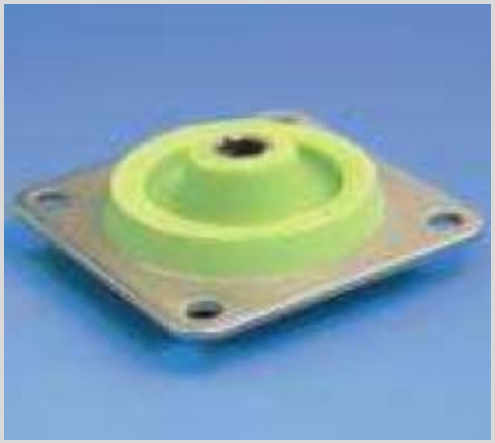
- мобильные транспортные средства
- и.т.д.

E1E21
E1E22
E1E23

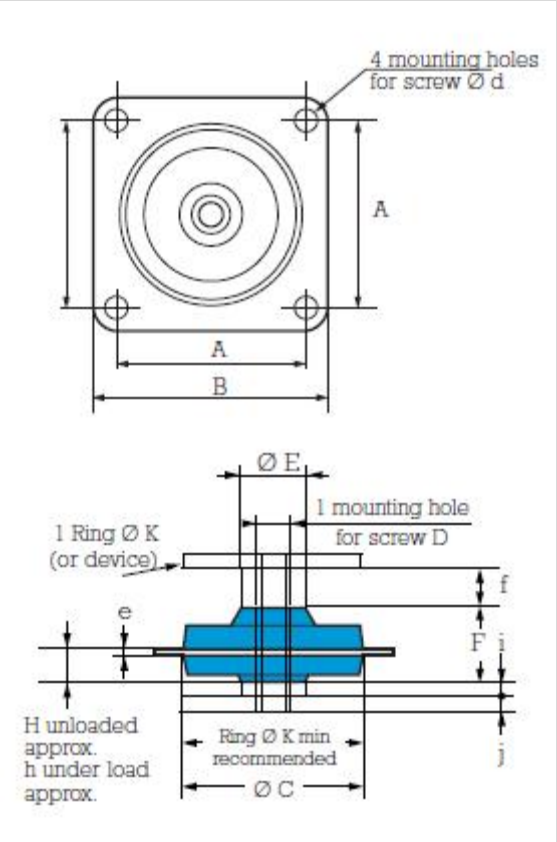
- Собственная частота:
  -осевая 10-25 Гц
  -радиальная 20-25 Гц
- Изготовлен из VHDS Silikonkautschuk, имеющего хорошие демпфирующие свойства
- Фланец и ось из стали
- Для исключения обрыва демпфируемого оборудования могут применяться две шайбы (см.рисунок справа внизу)
- Применяется для защиты электронного оборудования, навигационных и измерительных приборов, приборных досок, панелей контроля реактивных самолётов, ж.д. транспора и наземных транспортных средств
- Производится 8 типов.
- Температура применения: от -54°C до + 150°C
- Максимально допустимое квадратичное ускорение при максимальной стаической нагрузке: 10g
- Статическая нагрузка: от 0,15 кг до 2,9 кг



E1E31
E1E32

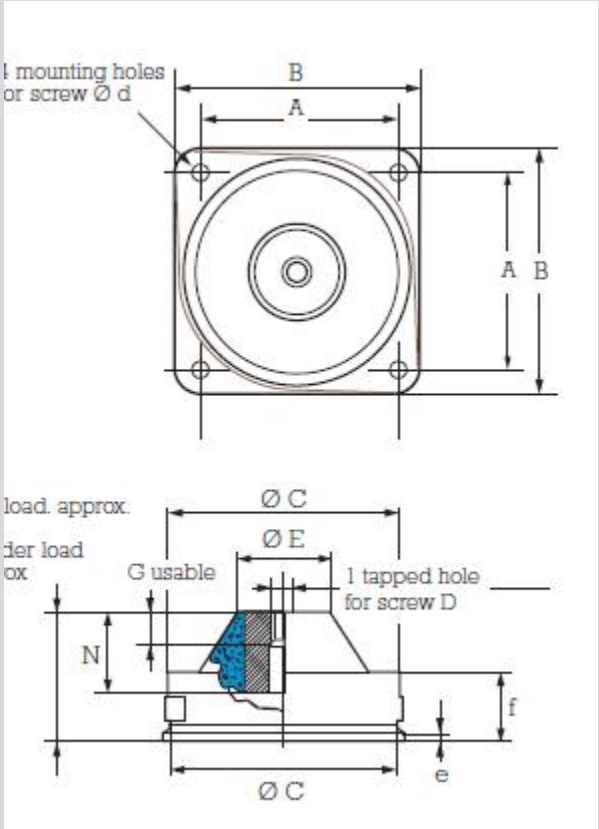


- Собственная частота:
  -осевая 10-25 Гц
  -радиальная 20-25 Гц
- Изготовлен из VHDS Silikonkautschuk, имеющего хорошие демпфирующие свойства
- Фланец и ось из стали
- Для исключения обрыва демпфируемого оборудования могут применяться две шайбы (см.рисунок справа внизу)
- Применяется для защиты электронного оборудования, навигационных и измерительных приборов, приборных досок, панелей контроля реактивных самолётов, ж.д. транспора и наземных транспортных средств
- Производится 6 типов.
- Температура применения: от -54°C до + 150°C
- Максимально допустимое квадратичное ускорение при максимальной стаической нагрузке: 10g
- Статическая нагрузка: от 0,20 кг до 2,6 кг



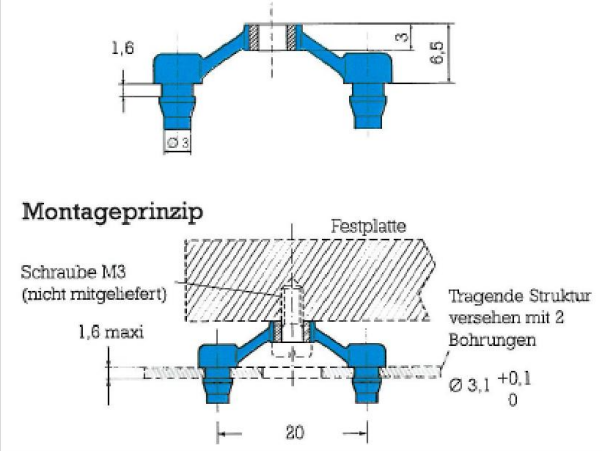
E1E41
E1E42
E1E43

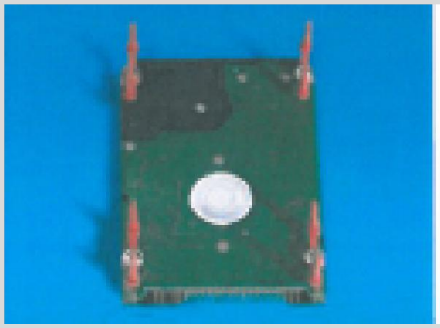
- Собственная частота:
  -осевая 10-25 Гц
  -радиальная 20-25 Гц
- Изготовлен из VHDS Silikonkautschuk, имеющего хорошие демпфирующие свойства
- Фланец и ось из стали
- Применяется для защиты электронного оборудования, навигационных и измерительных приборов, приборных досок, панелей контроля реактивных самолётов, ж.д. транспора и наземных транспортных средств
- Производится 9 типов.
- Температура применения: от -54°C до + 150°C
- Максимально допустимое квадратичное ускорение при максимальной стаической нагрузке: 10g
- Статическая нагрузка: от 1,20 кг до 13,60 кг

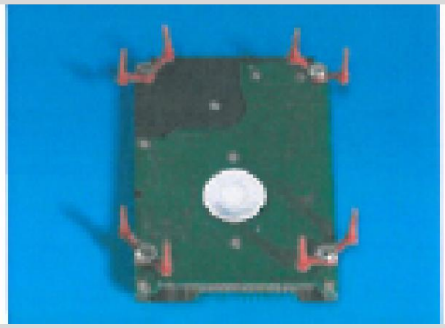


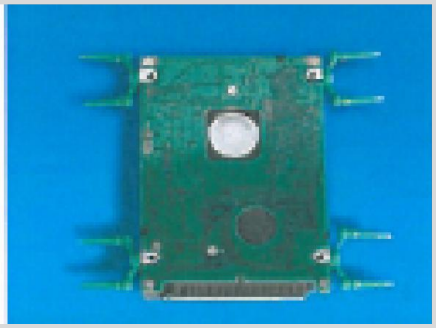
Виброизоляционный элемент крепления плат

- Собственная частота: 20-30 Гц
- Изготовлен из VHDS Silikonkautschuk, имеющего хорошие демпфирующие свойства
- Металлическая шайба привулканизирована к демпферу
- Применяется для виброизоляционного монтажа жёстких плат, компонентов электроники и печатных плат малых масс, как в транспортных средствах, так и в стационарном оборудовании.
- Производится 5 типов.
- Температура применения: от -50°C до + 150°C
- Статическая нагрузка: от 0,03 кг до 0,1 кг



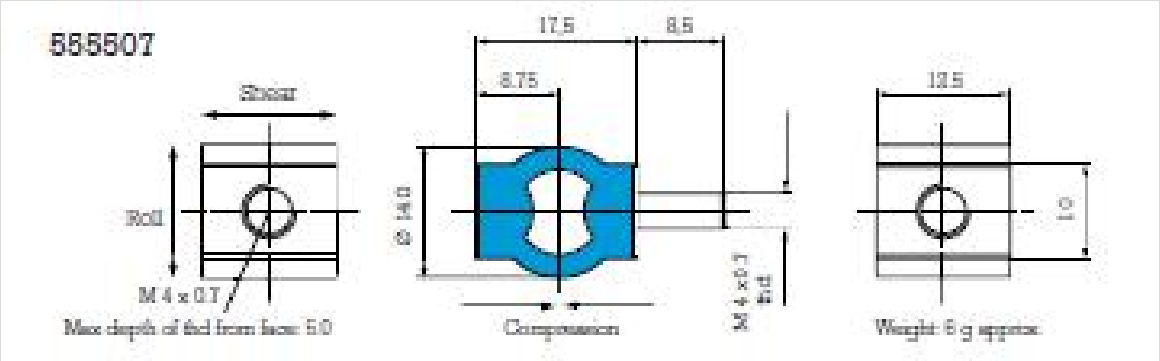






Виброизолятор S.C.A.

- S.C.A . специально разработан для защиты от вибрации и ударных нагрузок элементов оборудования и приборов малых масс
- Собственная частота: 10-25 Гц
- Изготовлен из специальной смеси резины и силикона
- Металлические части оцинкованы и привулканизированы к демпферу
- Производится 5 типов.
- Статическая нагрузка: от 0,10 кг до 3,0 кг
- Температура применения: от -54°C до +150°C
- Максимальное допустимое квадратичное ускорение: 10g



Официальный представитель:

ООО НПК «ЭЛПРОМ» сайт: www.elprom-st.ru
127521, г.Москва, Анненский проезд, 1.
тел/факс: (499) 272-47-60
E-mail: msk@elprom-st.ru

350080, г.Краснодар, Промышленный проезд, 5.
тел/факс: (861) 236-92-32, 260-09-96, 8-905-405-66-22
E-mail: kub@elprom-st.ru

355029, г.Ставрополь, ул. Ленина, 484А, оф. 14Б.
тел/факс: (8652) 56-26-55, 56-61-55, 56-34-92
E-mail: elprom@elprom-st.ru

344023, г.Ростов-на-Дону, пер. Карельский, 8.
тел/факс: (863) 293-07-87, 246-59-29, 246-60-31
E-mail: rostov@elprom-st.ru

400075, г.Волгоград, ул. Жигулевская, 14 корпус И.
тел/факс: (8442)596-411, 596-511
E-mail: volga@elprom-st.ru