

Элементы амортизации вибрации

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы

- Тип **A**: с фланцем с двумя отверстиями ($d_1 = 60 / 90 / 113$)
- Тип **B**: с фланцем с четырьмя отверстиями ($d_1 = 113 / 126$)

Артикул

- № 1: без замка отрывного типа
- № 2: с замком отрывного типа

Элемент амортизации вибрации
Природный каучук (NR)

Вулканизированный
Термостойкость до 80 °C
Твёрдость [Шор А ± 5 °]

мягкий 43
средний 57
жёсткий 68
установлено минимальное количество

Листовой металл
Оцинковка, пассивирование (воронение)

Резьбовая вставка

Сталь

Оцинковка, пассивирование (воронение)



АКСЕССУАРЫ

- Резиновые подушки GN 148.2 (см. стр. 1307)

ИНФОРМАЦИЯ

Регулируемые опоры GN 148 предназначены для установки мощной техники и комплектов оборудования с изоляцией против вибраций.

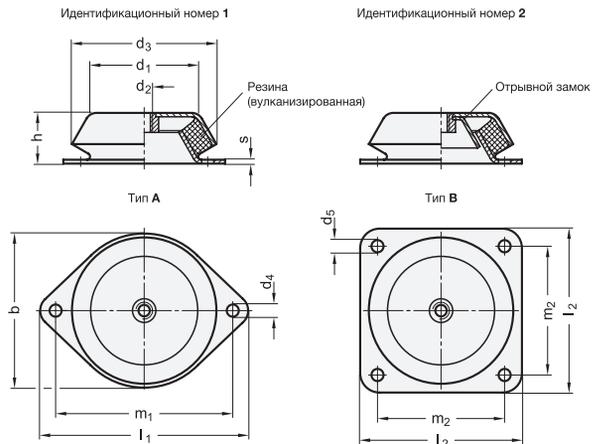
Это оказывает положительное влияние на срок службы машин и дополнительно уменьшает шумовое загрязнение.

Конструкция такова, что горизонтально действующие силы также поглощаются. Конструкция с замком отрывного типа (тип 2) защищает регулируемые опоры от разрушений, вызванных отрыванием под действием чрезмерных растягивающих нагрузок.

Данные, относящиеся к несущей способности, не являются обязательными рекомендуемыми значениями и исключают любую ответственность. Они не дают общей гарантии качества и состояния. Пользователь должен определять в каждом конкретном случае, подходит ли продукт для намеченной цели.

* На регулируемые опоры наносится идентификационный номер (1 либо 2)

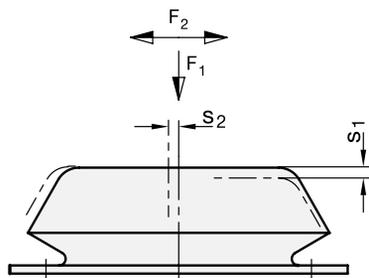
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 |
| без блокировки отрывания | с блокировкой отрывания |



GN 148

Описание	d1	d2	d3	d4	d5	h	s	b	l1	l2	m1	m2	△
GN 148-60-M10-A-* -43	60	M 10	78	9	-	30	2	78	128	-	110	-	238
GN 148-60-M10-A-* -57	60	M 10	78	9	-	30	2	78	128	-	110	-	250
GN 148-60-M10-A-* -68	60	M 10	78	9	-	30	2	78	128	-	110	-	245
GN 148-90-M12-A-* -43	90	M 12	106	13	-	39	3	110	170	-	140	-	717
GN 148-90-M12-A-* -57	90	M 12	106	13	-	39	3	110	170	-	140	-	725
GN 148-90-M12-A-* -68	90	M 12	106	13	-	39	3	110	170	-	140	-	730
GN 148-113-M16-A-* -43	113	M 16	150	12.5	-	52	4	150	216	-	184	-	1643
GN 148-113-M16-A-* -57	113	M 16	150	12.5	-	52	4	150	216	-	184	-	1641
GN 148-113-M16-A-* -68	113	M 16	150	12.5	-	52	4	150	216	-	184	-	1713
GN 148-113-M16-B-* -43	113	M 16	150	-	12.5	52	4	-	-	168	-	132	1878
GN 148-113-M16-B-* -57	113	M 16	150	-	12.5	52	4	-	-	168	-	132	1830
GN 148-113-M16-B-* -68	113	M 16	150	-	12.5	52	4	-	-	168	-	132	1870
GN 148-126-M20-B-* -43	126	M 20	177	-	13	63	4	-	-	184	-	150	2613
GN 148-126-M20-B-* -57	126	M 20	177	-	13	63	4	-	-	184	-	150	2623
GN 148-126-M20-B-* -68	126	M 20	177	-	13	63	4	-	-	184	-	150	2680

Весовая идентификация № 1

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ (УСЛОВИЯ)**

F_1 = статическая нагрузка в вертикальном направлении (давление)
 F_2 = статическая нагрузка в горизонтальном направлении (боковое давление)

s_1 = сжатие в вертикальном направлении (ход пружины) под нагрузкой F_1

s_2 = сжатие в вертикальном направлении (ход пружины) под нагрузкой через F_2

Жёсткость R:

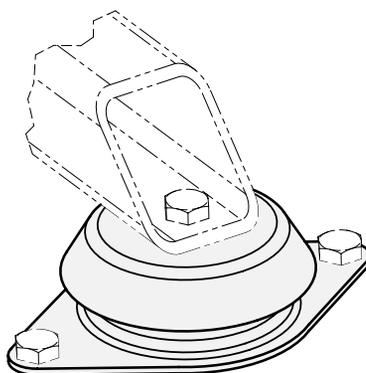
это нагрузка, которая приводит к сжатию демпфирующих элементов на 1 мм (жёсткость пружины)

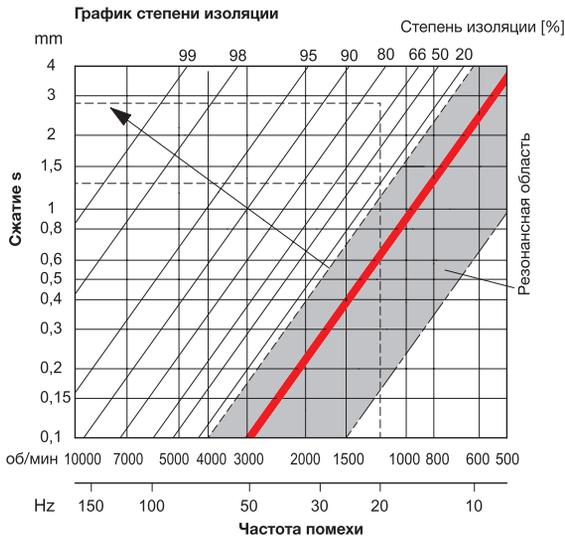
Уравнение для расчёта жёсткости: $R = F / S$

Ниже в таблице приведены данные о максимальной статической нагрузке F , максимальном номинальном сжатии и получающейся жёсткости R.

Показанный на стр. 114 способ и приведённые значения дают возможность определения максимальной степени вибрационной изоляции как фактора интерференционной частоты.

d1	Твёрдость по Шору	Макс. статическая нагрузка F_1 в Н	Жёсткость R_1 в Н/мм	Макс. сжатие s_1 , в мм	Макс. статическая нагрузка F_2 в Н	Жёсткость R_2 в Н/мм	Макс. сжатие s_2 в мм
60	43	1100	340	3.2	2300	770	3
60	57	1750	550	3.2	3400	1130	3
60	68	2800	930	3	4000	1330	3
90	43	1500	430	3.5	3000	750	4
90	57	2800	800	3.5	5000	1330	3.75
90	68	4500	1290	3.5	7000	1870	3.75
113	43	3500	1000	3.5	4500	1290	3.5
113	57	6500	1860	3.5	7500	2140	3.5
113	68	10000	2860	3.5	11000	3140	3.5
126	43	7500	2140	3.5	9000	2570	3.5
126	57	12500	3570	3.5	15000	4290	3.5
126	68	19000	5340	3.5	22500	6430	3.5

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ



Сроки

Интерференционная частота [Гц]:
это частота, исходящая от машины, например, частота вращения ведущего вала машины [об/мин].

Статическая нагрузка F [Н]:
это нагрузка, действующая на каждый элемент амортизации вибрации (регулируемая опора).

Степень изоляции [%]:
это величина для поглощения интерференционной частоты (демпфирование).

Сжатие S [мм]:
это изменение в высоте демпфирующего элемента (ход пружины).

Жёсткость R [Н/мм]:
это нагрузка, которая приводит демпфирующий элемент к сжатию на 1 мм (жёсткость пружины).

Определение подходящей регулируемой опоры и максимальной степени изоляции

Во-первых, должна быть определена статическая нагрузка F для каждой регулируемой опоры. Для правильно смонтированных регулируемых опор и получающегося равномерного распределения нагрузки F статическая нагрузка вычисляется с использованием следующего уравнения:

Вес машины [Н] / Количество регулируемых опор = Статическая нагрузка F [Н] на регулируемую опору

После вычисления статической нагрузки F выберите регулируемую опору из таблицы. Пожалуйста, обратите внимание на то, что статическая нагрузка F должна быть максимально близка к допустимой статической нагрузке, но не превышать её. Соответствующая жёсткость R выбранной опоры также указана в таблице.

Фактическое сжатие затем вычисляется с помощью нижеприведённого уравнения.

Статическая нагрузка F [Н] на регулируемую опору / Жёсткость R [Н/мм] = Фактическое сжатие s [мм]

Теперь исходя из вычисленного фактического сжатия S максимальная степень изоляции как фактор интерференционной частоты может быть определена из вышеприведённой таблицы.

Для оптимизации максимальной степени изоляции измените количество опор таким образом, чтобы статическая нагрузка F каждой регулируемой опоры была максимально близка к значению допустимой статической нагрузки, указанной в таблице. Это увеличит сжатие S, что, в свою очередь, улучшит степень изоляции.

В целом средние и высокие частоты могут быть очень хорошо изолированы с соответствующим сжатием.