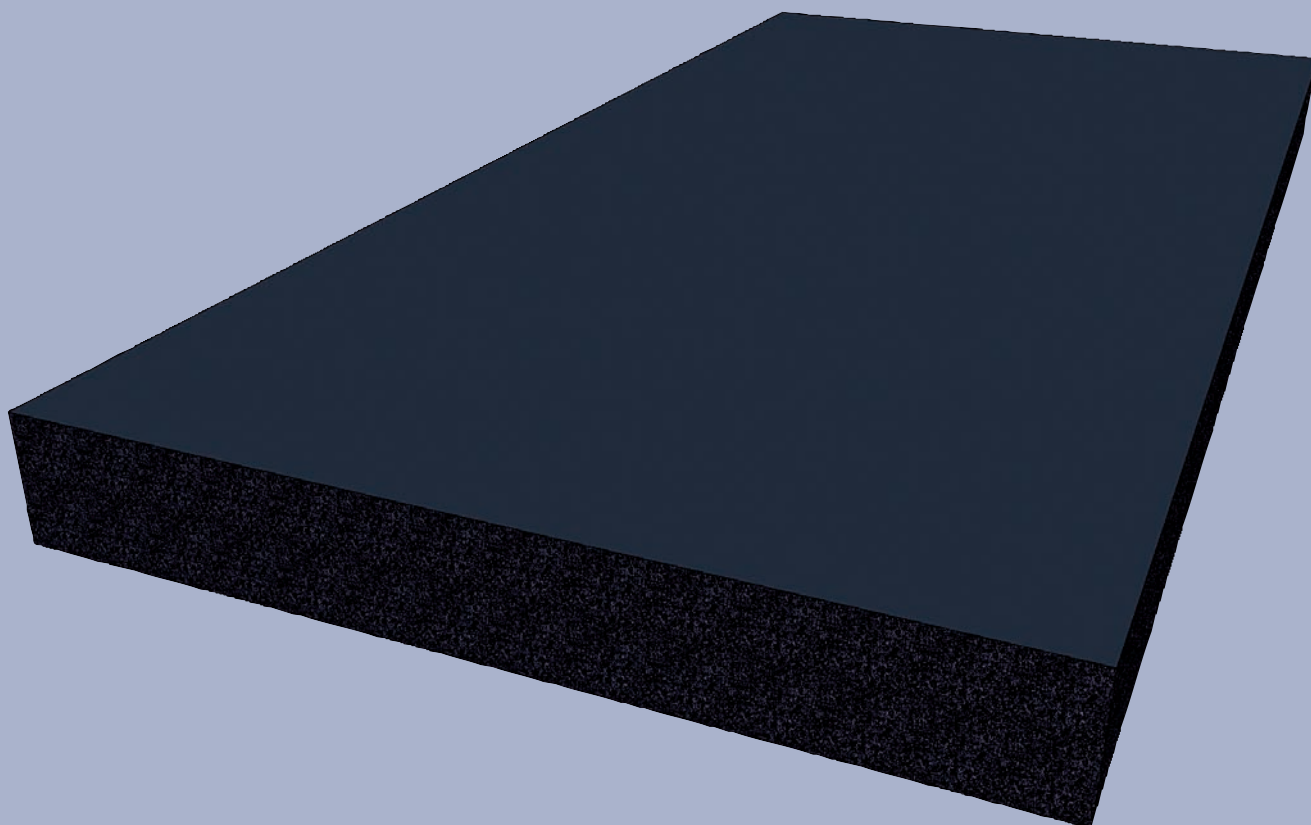


CISADOR



Изоляция от вибрации и структурного шума зданий, машин и др. на ленточных опорах




Собственная частота

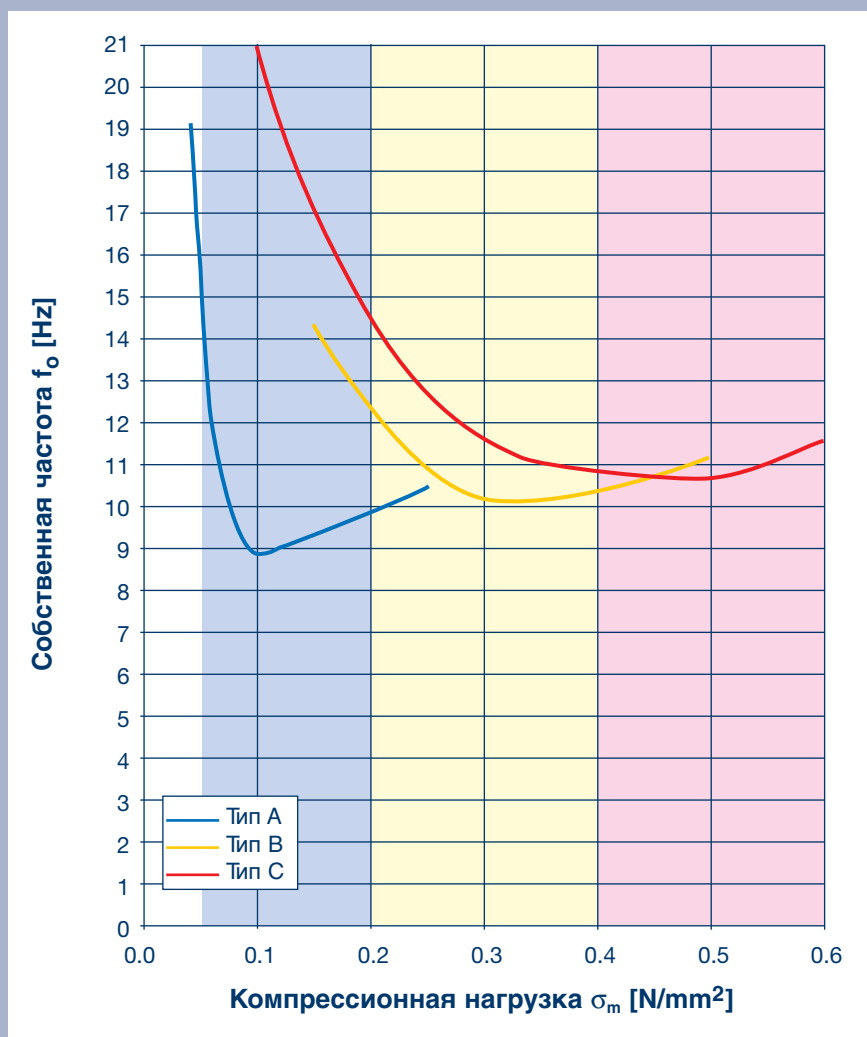
Содержание

	Стр.
Описание продукта	2
Собственная частота	2
Степень гашения	3
Области применения	4
Эффективность изоляции	4
Размеры	5
Эффект гашения	5
Образец запроса	5
Динамический модуль основания	6
Данные по монтажу	6
Статический прогиб	7
Пример проектирования	7
Акты испытаний	8

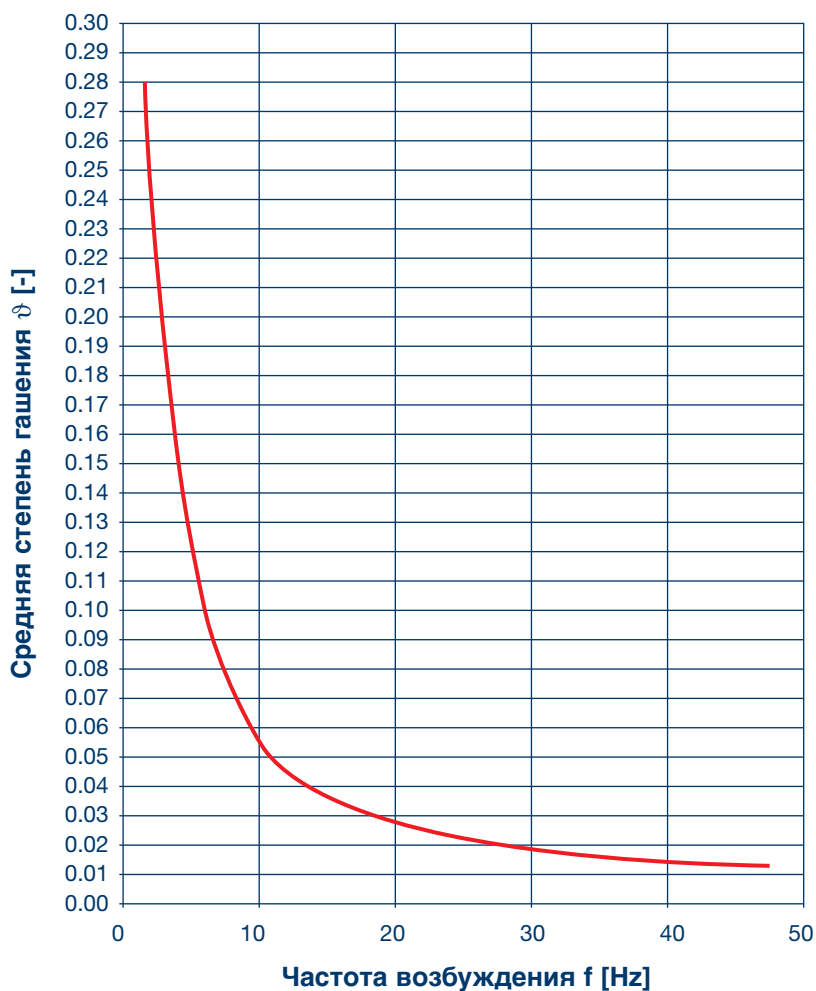
Описание продукта

Cisador используется для виброизоляции зданий и машин. Он состоит из этилен-пропилен-диен-каучука (EPDM) с закрытыми порами и, как правило, укладывается 2-мя слоями по 15 mm толщиной каждый. Существует 3 типа Cisador: тип А, В и С, применяющиеся в разных диапазонах компрессионной нагрузки (см. таблицу на стр.5). В отличие от типов В и С, нижний слой типа А перфорирован.

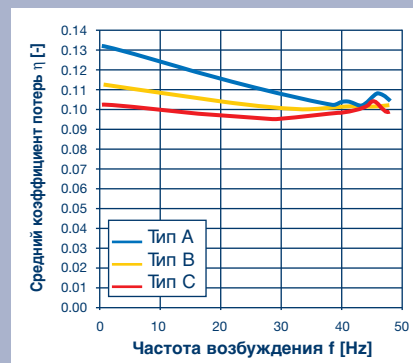
-  = диапазон оптимальной компрессионной нагрузки для типа А
-  = диапазон оптимальной компрессионной нагрузки для типа В
-  = диапазон оптимальной компрессионной нагрузки для типа С



Амплитуда частоты колебаний 1 mm/s



Амплитуда частоты колебаний 1 mm/s



Степень гашения

Коэффициент затухания ϑ (часто дающийся в процентах) представляет собой меру того, насколько быстро угасают свободные колебания.

Как правило: увеличение ϑ приводит к меньшему усилению резонанса \ddot{U}_{\max} . Эффект гашения возникает при соотношении частот $f/f_0 > 1.4$.

Степень гашения

Эффективность изоляции

Области применения

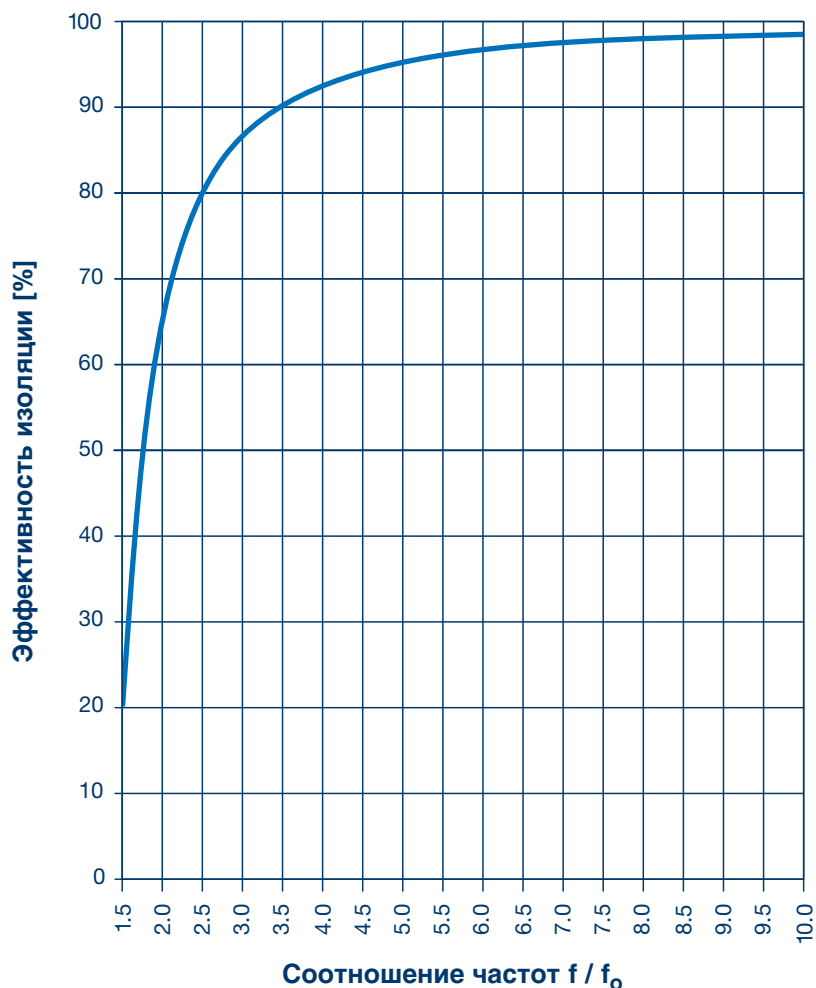
Компрессионная нагрузка:
0.05 – 0.60 N/mm²

Cisador используется в качестве эластичного элемента для уменьшения сил, действующих на опоры или фундамент. Таким образом сокращается передача вибрации и структурного шума. В зависимости от компрессионной нагрузки и изолируемой площади может быть выбран один из трех типов Cisador, который можно установить как на большой плоскости, так и в ленточном формате. Материал герметичен и не впитывает влагу. Его также можно использовать при возможной поверхностной воде.

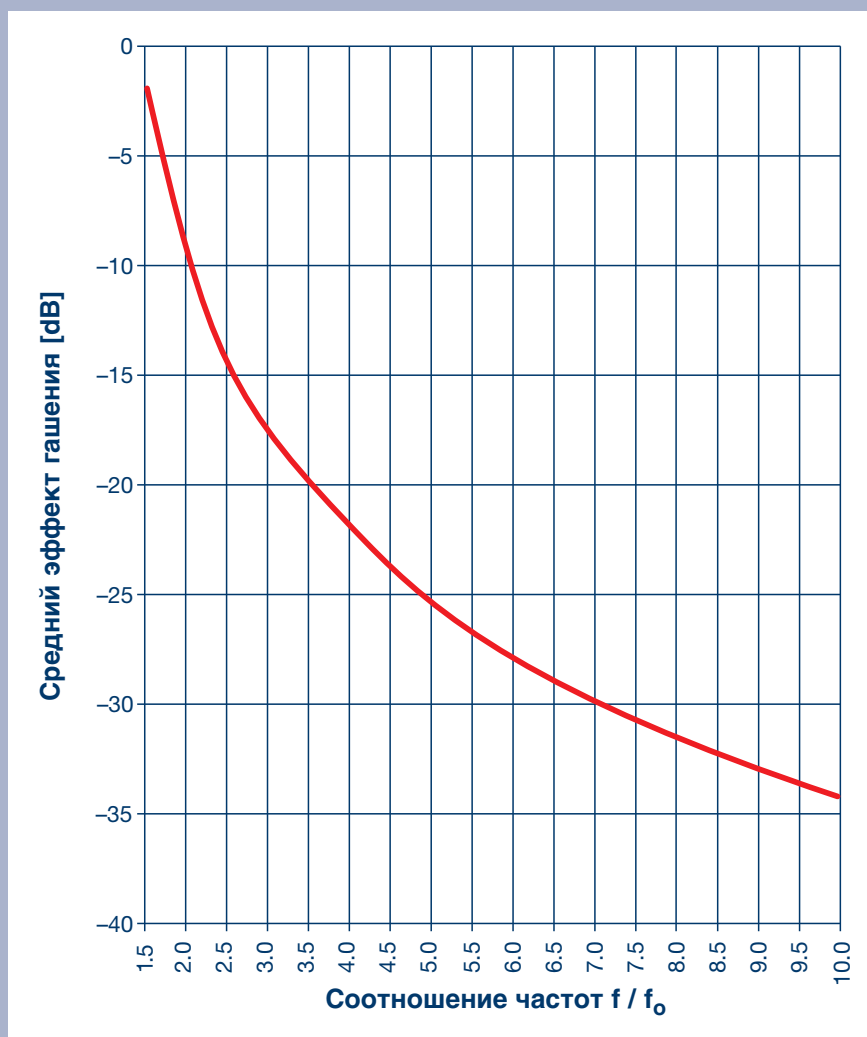
Для любых применений должно быть учтено минимальное расстояние в 30 мм до внешних краев структурных элементов.

Примечание:

Были проведены испытания при частоте колебаний 1 mm/s и 2 mm/s. Однако результаты при 2 mm/s в среднем отличаются от приведенных величин максимум на 10 %.



Амплитуда частоты колебаний 1 mm/s



Амплитуда частоты колебаний 1 mm/s

Обозначение	Диапазон компрессионной нагрузки [N/mm ²]	Толщина [mm]
Тип А	0,05 – 0,20	2 x 15*
Тип В	0,20 – 0,40	2 x 15
Тип С	0,40 – 0,60	2 x 15

*нижний слой перфорирован

Образец запроса

Cisador фирмы «Calenberg», толщина 30 mm, с закрытыми порами, водонепроницаемый EPDM, поставка и установка в соответствии с инструкцией по монтажу от изготовителя.

Тип:

Количество: m²

Длина: mm

Ширина: mm

Цена: €/m²

Поставщик:
Calenberg Ingenieure GmbH
Am Knübel 2-4
D-31020 Salzhemmendorf/Germany
Phone +49 (0) 51 53 / 94 00-0
Fax +49 (0) 51 53 / 94 00-49

Эффект гашения

Динамический модуль основания

Данные по монтажу

Cisador может быть размещен свободно на большой площади на основание с достаточной несущей способностью или ленточно на выровненные кирпичные стены.

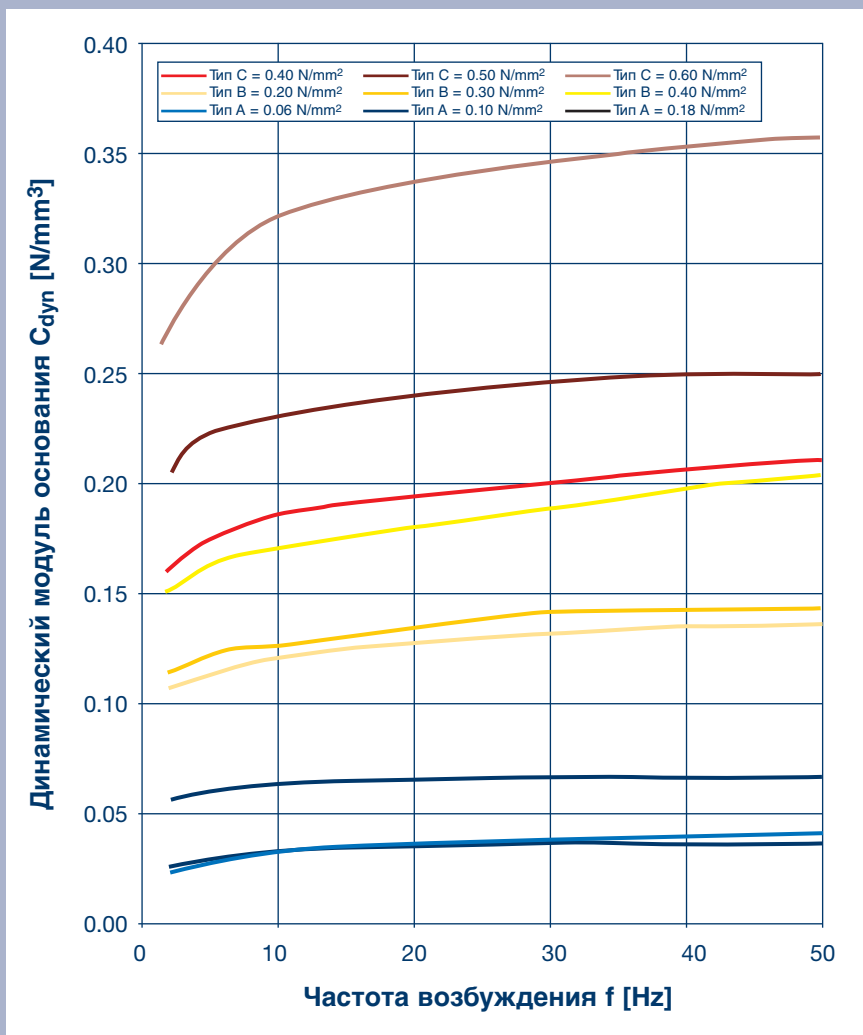
Применение на большой площади:

Если мат Cisador устанавливается под монолитный бетон, его необходимо закрыть обыкновенной полиэфирной (PE) монтажной пленкой.

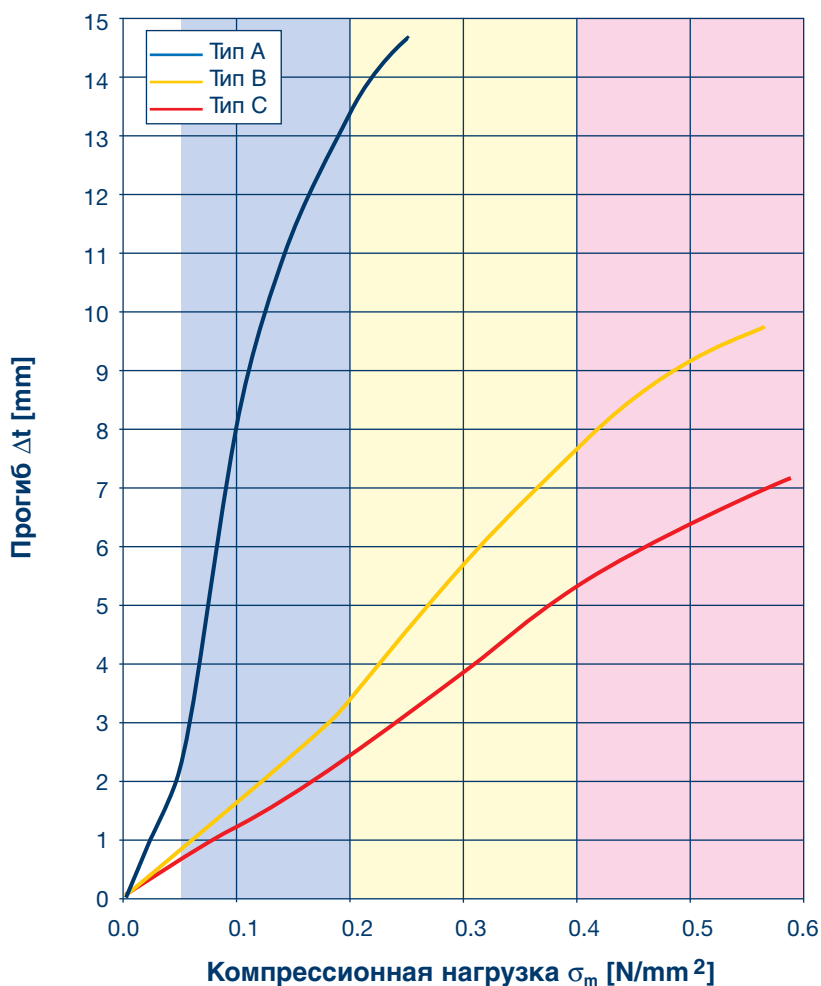
Ленточный вид применения:

Если Cisador устанавливается на кирпичную стену, по всей длине стены требуется твердое перекрытие; подойдет листовая пластик (например, GFR-листы «Calenberg», $t = 5 \text{ mm}$).

При любых условиях следует обеспечить естественную деформацию опоры во избежание передачи структурного шума.



Амплитуда частоты колебаний 1 mm/s



Пример проектирования для здания

Задачи:

- Защита здания, расположенного рядом с ж/д путями, от вибрации и структурного шума.
- Обеспечение эластичного стыка между стенами и потолком подвала, внутренние стены толщиной 175 mm, имеющая вертикальная нагрузка 60 kN/m.
- Частота возбуждения от ж/д движения 40 Hz.

Для расчетных целей использовалась система с одной степенью свободы как эквивалентная система с одним поступательным движением.

Для небольших опорных ширин и вертикальных нагрузок, сокращая минимальное краевое расстояние в 30 mm до краев элементов конструкции, получаем ширину эластомерной ленты 115 mm.

Выбрано: CISADOR ТИП С, ширина 115 mm, толщина 30 mm

Заданные значения:

- Компрессионная нагрузка 0.52 N/mm²
- Собственная частота 10.7 Hz
- Прогиб 6.6 mm
- Дин.модуль основания 0.25 N/mm³
- Сред.степень гашения 0.015
- Коэффициент потерь 0.095
- Соотношение частот f/f_0 3.73
- Эффект гашения 21 dB
- Эффект изоляции 91 %

Статический прогиб

АКТЫ ИСПЫТАНИЙ

“Определение статических и динамических характеристик материала эластичных опор Cisador”
Заключение исследований 30/08
Технологический ун-т Дрезден, 2008



Рис. 1: Закрытый опорный стык, например, для опоры накладных панелей плиты



Рис. 2: Усиленный и законченный горизонтальный стык

РiВ 11.04.11/02/0140 – Изд. 1-е, Calenberg Ingenieure GmbH, может быть изменено без предупреждения

Содержание настоящего буклета является результатом многолетних исследований и обобщения практического опыта. Вся информация предоставляется добросовестно; однако она не является гарантией определенных свойств, а также не освобождает пользователя от необходимости проведения собственной проверки для обеспечения защиты прав третьих лиц. Любая ответственность за ущерб, вне зависимости от его природы и законного обоснования, проистекающий из даваемых в настоящем буклете рекомендаций, исключается. Вышесказанное не относится к ситуациям, в которых наша компания, наши официальные представители или руководство будут признаны виновными в умышленных действиях или грубой небрежности. Простая неосторожность, повлекшая за собой урон, ответственности не подразумевает. Данное исключение ответственности распространяется также на сферу личной ответственности наших официальных представителей и сотрудников, и других лиц, нанятых для выполнения наших обязательств.

Calenberg Ingenieure GmbH
Am Knübel 2-4
D-31020 Salzhemmendorf/Germany
Phone +49 (0) 51 53/94 00-0
Fax +49 (0) 51 53/94 00-49
info@calenberg-ingenieure.de
<http://www.calenberg-ingenieure.de>