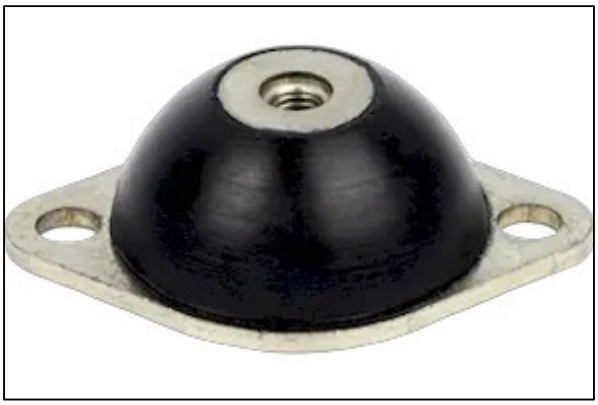
Виброопора BR1500



Описание

Описание и назначение вибрационной опоры BR1500

Виброопора серии BR1500 — это неотъемлемый элемент систем промышленной амортизации, разработанный для защиты высокоточного и производственного оборудования от паразитных механических колебаний. Её основная функция — изоляция агрегата от внешних вибраций фундамента и гашение собственных колебаний машины. Применение данной виброопоры BR1500 критически важно для поддержания точности технологических процессов, обеспечения безопасности оператора и продления ресурса дорогостоящего оборудования. Она широко используется в машиностроении, лабораторном комплексе, энергетике и других отраслях, где вибрационный фон является ограничивающим фактором.

— Почему технолог установил шесть Виброопор BR1500 под новый фрезерный центр? Теперь он не делает «вибрационные» отверстия, только идеально круглые! Правда, станок от зависти к спокойствию коллег иногда тихо подрагивает.

Основные технические параметры и габариты

Виброопора BR1500 конструктивно представляет собой комбинированное резино-металлическое изделие, способное воспринимать значительные статические и динамические нагрузки. Её несущая способность составляет 1500 килограмм на одну точку опоры, что позволяет группировать элементы для оборудования любого веса. Номинальные габаритные размеры составляют 180 миллиметров в диаметр и 65 миллиметров в высоту в ненагруженном состоянии. Удельная масса одной единицы — 3,8 кг, что свидетельствует о массивной и надёжной конструкции. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8431 43 000 0. Модификация с обозначением типа крепления Т1 оснащена четырьмя монтажными отверстиями, что является наиболее распространённым и универсальным решением.

Параметр	Значение
Максимальная статическая нагрузка	1500 кг
Диаметр опорного диска (пяты)	180 мм
Высота изделия	65 мм
Вид и количество точек монтажа	Т1 (4 резьбовых отверстия)
Применяемый демпфирующий материал	Резина, стойкая к маслу и бензину

Температура среды применения	от -40°C до +80°C

На изображениях ниже представлены конструктивная схема и вид монтажной части. При подборе совместимости с существующим оборудованием необходимо сверять диаметр опоры и расположение крепёжных отверстий. Опорная пята должна полностью контактировать с поверхностью, а крепёжные шпильки или болты должны соответствовать резьбе отверстий в опоре и станине агрегата.

Инженерный чертёж и схема размеров виброопоры BR1500. Показаны опорная пята, демпфер и монтажная втулка.

Вид на монтажную часть Виброопоры BR1500, тип T1. Четыре равномерно расположенных отверстия для крепежа.

Принцип действия и ключевые преимущества для пользователя

Действие Виброопоры BR1500 основано на упругой деформации высококачественного резинового демпфера, прочно соединённого с металлическими элементами методом вулканизации. При возникновении колебаний от оборудования или внешней среды, резиновый сердечник поглощает энергию вибрации, преобразуя её в незначительное тепловыделение. Этот процесс позволяет снижать передачу колебаний на фундамент и обратно на 85-92%, что соответствует высокому классу виброизоляции. Армирование металлом обеспечивает стабильность формы и равномерное распределение нагрузки как по вертикали, так и по горизонтали, предотвращая опрокидывание или нежелательное смещение станка.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование Виброопоры BR1500 приносит ряд существенных выгод для производственных и сервисных компаний:

- **Резкое снижение общего уровня шума** в рабочей зоне на 15-20 дБ, что улучшает условия труда и соответствует санитарным нормам.
- **Увеличение срока безотказной службы** установленного оборудования за счёт минимизации усталостных напряжений в его узлах и деталях.
- **Простота и универсальность монтажа** благодаря типовой схеме крепления T1, не требующей специального инструмента или навыков.
- **Стабильность работы точных механизмов** – станков с ЧПУ, измерительных машин, лабораторных приборов – за счёт устранения паразитных микросмещений.
- **Широкая совместимость** с большинством типов промышленного оборудования и возможность простого формирования групповых опорных узлов.

Условия работы и ресурс изделия

Эксплуатационный температурный диапазон Виброопоры BR1500 составляет от -40°C до +80°C, что покрывает практически все климатические зоны России и условия внутри отапливаемых цехов. Допустима как непрерывная работа под нагрузкой, так и циклические режимы с частыми пусками и остановами оборудования. Ключевыми факторами, влияющими на общий срок службы, который может достигать 10 лет, являются: соблюдение допустимой нагрузки, отсутствие контакта резинового элемента с

агрессивными химическими средами (кислоты, щёлочи, сильные растворители), а также защита от прямого воздействия ультрафиолетового излучения и струй горячего масла. При соблюдении этих условий демпфер сохраняет свои эластичные свойства на протяжении всего заявленного периода.

Области применения в промышленности

Данная Виброопора BR1500 предназначена для комплектации широкого спектра стационарного и передвижного оборудования. Типичными объектами монтажа являются:

- **Металлорежущие станки**: токарные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие.
- **Кузнечно-прессовое и литейное оборудование**: прессы, молоты, машины литья под давлением.
- **Силовое оборудование**: дизельные, бензиновые и газовые генераторы, промышленные компрессоры, насосные станции и гидравлические силовые агрегаты.
- **Измерительные и аналитические комплексы**: координатно-измерительные машины (КИМ), лабораторные весы, электронные микроскопы, спектрометры.
- **Специализированная техника**: оборудование для атомных электростанций (АЭС), медицинские диагностические аппараты (МРТ, КТ).

Расшифровка условного обозначения модели

Артикул BR1500-T1 подчиняется простой и логичной системе индексации, облегчающей подбор:

- **BR** – обозначает серию «виброопор» (ВиброОпор) стандартного исполнения.
- **1500** – указывает на максимальную номинальную нагрузку в 1500 килограммов.
- **T1** – символ типа крепежного узла, в данном случае это базовая конфигурация с четырьмя отверстиями под болтовое соединение.

Наличие такой системы позволяет инженеру или технологу легко идентифицировать ключевые параметры изделия по его шифру и выбрать необходимую модификацию Виброопоры BR1500.

Актуальные варианты заказа

В зависимости от потребностей производства, заказ может быть сформирован в следующих типовых вариантах:

1. **Партия для модернизации цеха**: Заказ на 12 или более единиц Виброопоры BR1500 для переоснащения нескольких токарных станков 16К20 на заводе.

Типичные ошибки при подборе виброопор

Во избежание проблем с монтажом и эксплуатацией рекомендуется не допускать следующих распространённых ошибок:

- **Расчёт лишь по весу без учёта динамики**. Необходимо учитывать вынуждающую силу и частоту вибрации самого агрегата, а не только его

статическую массу.

- **Пренебрежение температурным диапазоном**. Установка опор в горячих цехах (например, у плавильных печей) с температурой окружающей среды выше +80°C приведёт к ускоренной деградации резины.
- **Игнорирование химической среды**. При наличии постоянного контакта с химически активными жидкостями требуется опрашивать поставщика о возможности поставки виброопоры BR1500 с демпфером из...