Виброопора EPC 03-45

Описание

Назначение и область применения

Виброопора EPC 03-45 представляет собой современное демпфирующее устройство, разработанное для качественной виброизоляции различных видов промышленного оборудования. Основная функция модели — эффективное гашение колебаний и предотвращение передачи вибрационных нагрузок на фундамент здания, станину или смежные агрегаты. Данное изделие востребовано для установки под станки с ЧПУ, компрессорные и насосные агрегаты, гидравлические прессы, электротехнические шкафы и другое точное оборудование. Виброопора EPC 03-45 обеспечивает защиту от низкочастотных колебаний, что увеличивает точность работы станков и ресурс ответственных узлов.

Внешний вид виброопоры EPC 03-45: стальное гальванизированное основание, центральная шпилька M12.

Габаритные размеры, вес и классификация товара

Модель отличается компактными размерами при значительной несущей способности, что делает её удобной для монтажа даже в условиях ограниченного пространства. Благодаря рациональной конструкции виброопора EPC 03-45 оптимально распределяет нагрузку на опорную поверхность.

Параметр	Значение
Масса единицы, кг	1.8
Диаметр основания (D), мм	92
Высота (H), мм	45
Код ТН ВЭД	8481.80.97.90

Указанный код ТН ВЭД соответствует товарной позиции "Прочие части аппаратов и машин, или их детали".

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая эффективность демпфирования.** Виброопора EPC 03-45 снижает уровень вибрации оборудования до 92% в частотном диапазоне 15-30 Гц.
- **Увеличенный ресурс работы.** Резиновый элемент сохраняет свои упругие свойства на протяжении всего заявленного срока службы, выдерживая более 10 миллионов циклов нагружения.
- **Универсальность и удобство монтажа.** Типовая резьба M12 и анкерное крепление в основании позволяют быстро установить виброопору EPC 03-45 на различные типы фундаментов и металлоконструкций.
- **Стабильность характеристик.** Линейная жесткость резинового демпфера исключает возникновение резонансных явлений и обеспечивает предсказуемое поведение системы.
- **Стойкость к рабочим средам.** Резина на основе бутадиен-нитрильного каучука устойчива к воздействию масел, озону и перепадам температур.

Спрашивает у наладчика: «Что случилось, профилактика?» — «Да нет, просто установили везде виброопору EPC 03-45. Теперь они так крепко держатся, что даже не болтаются!»

Ключевые технические параметры изделия

Для точного подбора виброопоры под конкретную задачу необходимо учитывать её паспортные данные:

Наименование параметра	Значение
Рабочая жесткость, Н/мм	972
Монтажная ширина (a), мм	110
Диаметр отверстия под шпильку (d), мм	10.2
Резьба анкерной шпильки (e)	M12
Максимальная рабочая нагрузка, кг	350
Диаметр резьбовой шпильки, мм	12
Наличие анкерного крепления к фундаменту	Да
Сжатие элемента при максимальной нагрузке, мм	3

При эксплуатации виброопора EPC 03-45 не должна подвергаться нагрузкам, превышающим указанный максимум в 350 кг на одну точку.

Конструкция и принцип действия

Работа виброопоры EPC 03-45 базируется на принципе поглощения кинетической энергии механических колебаний. Жёсткий стальной корпус с цинковым покрытием служит силовой рамой, а внутренний резиновый демпфер отвечает за упругую деформацию. При возникновении вибрации нагрузка передаётся на эластомерный элемент, который за счёт гистерезиса преобразует энергию движения в тепло, эффективно гася колебания. Благодаря такой конструкции виброопора EPC 03-45 обеспечивает изоляцию в широком спектре частот.

Условия эксплуатации и ресурс

Производитель гарантирует стабильную работу виброопоры EPC 03-45 в температурном интервале от -40°C до +80°C. Это позволяет использовать её в неотапливаемых цехах, на открытых площадках и в условиях жаркого климата. Резиновая смесь устойчива к УФ-излучению, что сохраняет её свойства при воздействии солнечного света. Срок службы изделия при соблюдении рекомендаций по нагрузке и условиям окружающей среды составляет не менее 12 лет при непрерывной работе. Гарантийный период, предоставляемый брендом ГИДРАВЛИК, равен 12 месяцев.

Сфера применения на промышленных объектах

Универсальность характеристик определяет широкий круг применения виброопоры EPC 03-45. Она оптимальна для использования в следующих отраслях и на оборудовании:

- **Металлообработка и станкостроение:** Тяжёлые обрабатывающие центры с ЧПУ, шлифовальные и фрезерные станки, долбёжные аппараты.
- **Энергетика и машиностроение:** Турбогенераторы, насосные группы и компрессорные станции, крупные электродвигатели.

- **Прессовое и кузнечное оборудование:** Гидравлические и механические прессы, где критически важно гашение ударных нагрузок.
- **Пищевая и упаковочная промышленность:** Дозаторы, фасовочные автоматы, линии розлива, требующие высокой точности позиционирования.
- **Лабораторное и измерительное оборудование:** Координатно-измерительные машины, аппараты для прецизионных исследований.

Также виброопора EPC 03-45 часто входит в состав насосных и гидравлических станций для снижения структурного шума.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка серии EPC 03-45 кодирует ключевые параметры изделия:

- **E** (End) — тип крепления с торцевой резьбовой шпилькой.
- **P** (Plate) — наличие опорной стальной пластины (основания).
- **C** (Cushion) — резиновый демпфирующий элемент в составе.
- **03** — номер серии изделий с данной конструктивной схемой.
- **45** — общая высота виброопоры в миллиметрах.

Полное обозначение может включать дополнительные индексы, указывающие, например, на тип покрытия (ГМ — гальваническое) и марку резины (Р для N45).

Информация для монтажа и проверки совместимости

Для корректной установки виброопоры EPC 03-45 необходимо сверить её габаритные и присоединительные размеры с параметрами монтируемого оборудования и фундамента.

Чертёж с основными размерами виброопоры EPC 03-45 для проверки совместимости при проектировании и монтаже.

Ключевым параметром является монтажная ширина (a=110 мм), которая определяет минимальное расстояние между центрами соседних крепёжных отверстий в оборудовании. Присоединение осуществляется через центральную шпильку M12. Фундаментное крепление обеспечивается четырьмя анкерными отверстиями в основании диаметром 92 мм.

Типичные ошибки при подборе виброопор

- **Неучёт динамической нагрузки.** Подбор виброопоры EPC 03-45 лишь по статическому весу машины без учёта моментальных ударных и раскачивающих нагрузок, возникающих в процессе работы.
- **Пренебрежение температурным режимом.** Установка стандартной модели в зоне с постоянной температурой выше +80°C, например, рядом с печами, что приводит к ускоренной деградации резины.
- **Ошибки в количественном расчёте.** Установка недостаточного количества опор, в результате чего каждая работает с перегрузом, или неудачное их расположение, приводящее к неустойчивости агрегата.
- **Несоответствие типа крепления.** Попытка установить опору с резьбовой шпилькой в отверстие, предназначенное для болтового крепления через основание.