Виброопора ОПВГ-60(м)



Описание

Назначение и область использования виброопоры ОПВГ-60(м)

Виброопора ОПВГ-60(м) представляет собой сборочную единицу, предназначенную для функционального снижения колебаний и ударных нагрузок в промышленном технологическом оборудовании. Основная задача устройства – обеспечение высокой стабильности работы ответственных агрегатов за счёт эффективного демпфирования механических воздействий. Наиболее часто данная виброопора применяется в системах, где критически важна точность позиционирования и минимизация паразитных колебаний. Конструкция разработана для тяжёлых условий эксплуатации с высокими динамическими и статическими нагрузками.

Виброопора ОПВГ-60(м) широко используется в контексте гидравлических систем, где герметичность узловых соединений и стабильность параметров рабочего давления напрямую зависят от отсутствия вибрационных помех. Применение данных опор продлевает ресурс работы гидроаппаратуры, снижает износ уплотнений и минимизирует риск возникновения утечек рабочей среды.

Основные параметры и габаритные размеры

Ниже приведены ключевые эксплуатационные характеристики виброопоры ОПВГ-60(м), необходимые для корректного подбора узла под конкретную задачу. Указанные данные актуальны для обеспечения требуемого демпфирования и соответствия по нагрузке.

Параметр технический	Значение
Наибольшая несущая способность (максимальная нагрузка)	2000 килограммов
Габаритные размеры (Длина × Ширина × Высота)	220 × 145 × 160 миллиметров
Масса изделия	4,0 кг (4000 граммов)
Материал литого корпуса (стальной каркас)	Сталь марки 09Г2С
Материал упругого элемента (эластомер)	Резина маслобензостойкая специального исполнения

Код ТН ВЭД, используемый при таможенном оформлении поставок: 8431.49.0000. Для

ориентировочного подбора количества виброопор ОПВГ-60(м) на конкретный станок или агрегат используется соотношение: одна опора на каждые 500 кг общей массы оборудования с обязательным 20-процентным запасом для систем с динамическими нагрузками.

Внешний вид виброопоры ОПВГ-60(м): показаны стальной корпус, резиновый демпфер и монтажные отверстия.

Принцип работы устройства в составе промышленной системы

Функционирование виброопоры ОПВГ-60(м) базируется на комбинированном использовании упругих и демпфирующих свойств её конструкционных материалов. При возникновении вибрации от работающего оборудования энергия механических колебаний передаётся на эластомерный элемент, где происходит её поглощение и последующее рассеивание в виде тепловой энергии. Жёсткий стальной каркас обеспечивает необходимую структурную целостность и точку крепления, а оптимизированный профиль резиновой вставки позволяет эффективно работать в широком диапазоне частот и амплитуд.

Конструкция виброопоры ОПВГ-60(м) обеспечивает снижение амплитуды передаваемых колебаний фундаменту или конструкциям здания на уровне до 95% в частотном диапазоне от 8 до 30 Герц. Эффективность демпфирования сохраняется в указанном диапазоне нагрузок – от 300 до 2000 килограммов на одну точку опоры.

Преимущества и выгоды от эксплуатации виброопор ОПВГ-60(м)

Использование виброопор данного типа даёт ряд существенных преимуществ для производственных и сервисных предприятий:

1. Повышение ресурса и надёжности основного оборудования. Значительное снижение вибрационных нагрузок на подшипниковые узлы, соединения трубопроводов, измерительную аппаратуру и фундамент напрямую увеличивает межсервисные интервалы и общий срок службы станков и агрегатов.

2. Уменьшение шума на рабочих местах. Эффективное виброгашение снижает уровень воздушного шума, что соответствует требованиям охраны труда и повышает комфортность работы операторов.

3. Упрощение монтажа и совместимость с типовыми системами. Конструкция виброопоры ОПВГ-60(м) с четырьмя монтажными отверстиями диаметром 14 мм и регулировкой по высоте в пределах ±15 мм позволяет производить установку без сложных переходных плит и адаптеров на большинство типов промышленного оборудования.

4. Стабильность технологических процессов. Особенно важно для прецизионных операций, гидравлических прессов, дозаторов и испытательных стендов, где вибрация напрямую влияет на качество продукции или точность измерений.

5. Стойкость к агрессивным производственным средам. Применение стали 09Г2С и

маслобензостойкой резины позволяет эксплуатировать виброопору ОПВГ-60(м) в условиях воздействия масел, эмульсий, умеренных химических агентов и повышенной влажности.

Температурный диапазон эксплуатации и ресурс работы

Виброопора ОПВГ-60(м) сертифицирована для бесперебойного функционирования в температурном интервале от -40°C до +60°C. Упругий элемент сохраняет свои демпфирующие свойства и эластичность на всём указанном диапазоне. Кратковременное воздействие температур до +80°C не приводит к необратимой деградации материала.

Номинальный расчётный срок службы виброопоры ОПВГ-60(м) при соблюдении паспортных нагрузок и рекомендованных условий составляет не менее 8 лет. Фактический ресурс может быть увеличен при эксплуатации в закрытых помещениях, без постоянного прямого воздействия ультрафиолетового излучения и при использовании качественных рабочих сред. Основными факторами, влияющими на долговечность, являются соблюдение предела несущей способности, отсутствие попадания на резиновый элемент сильных окислителей и абразивной пыли, а также равномерность распределения нагрузки.

Сферы применения и типы оборудования для монтажа виброопоры

Виброопора ОПВГ-60(м) нашла широкое применение в различных отраслях промышленности для установки на следующие типы агрегатов:

— Насосные агрегаты и насосные станции (гидравлические, центробежные, плунжерные), особенно важна для систем поддержания стабильного давления.
— Компрессорное оборудование (поршневые, винтовые компрессоры), где вибрация является основным негативным фактором.
— Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование с гидравлическим или механическим приводом.
— Электрогенераторные установки и дизель-генераторные электростанции.
— Технологические линии в пищевой, фармацевтической и химической промышленности, требующие высокой чистоты и точности.
— Испытательные стенды и измерительные комплексы.

Установка виброопоры ОПВГ-60(м) блокирует передачу паразитных колебаний на фундамент, защищая не только само оборудование, но и строительные конструкции здания от разрушительного воздействия вибрации.

Состав изделия и часто заменяемые элементы

Конструкция виброопоры ОПВГ-60(м) является монолитной и не подразумевает плановой разборки в процессе эксплуатации. Однако при длительной работе в предельных режимах или при воздействии нештатных факторов может потребоваться замена всего узла. Наиболее уязвимым элементом является резиновый демпфер, инициатором выхода из строя которого могут стать:

— Длительное превышение номинальной нагрузки.
— Постоянное воздействие температур за пределами паспортного диапазона.
— Контакт с агрессивными химическими веществами, несовместимыми с материалом

эластомера.
— Механические повреждения (порезы, вмятины) от острых или абразивных предметов.

Типичные ошибки при подборе и монтаже виброопор

Для достижения максимальной эффективности гашения вибраций необходимо избегать следующих распространённых ошибок:

1. Неверный расчёт количества опор. Установка недостаточного количества виброопор ОПВГ-60(м) приводит к перегрузке каждой из них и быстрой потере демпфирующих свойств. Избыточное количество усложняет монтаж и выравнивание оборудования.

2. Игнорирование необходимости выравнивания. Все опоры должны быть установлены на ровную, подготовленную поверхность и равн…