# Виброопора параболическая 50х65 М10



**Описание**

## Описание и функциональное назначение

**Виброопора параболическая 50х65 М10** представляет собой резинометаллический демпфер для комплексного подавления вибрационных и ударных нагрузок в промышленных гидравлических и механических системах. Основное назначение изделия – защита прессового, насосного и станкостроительного оборудования от динамических воздействий, предотвращение передачи колебаний на фундамент и каркасы зданий. Уникальная параболическая форма резинового элемента обеспечивает нелинейное сопротивление, делая **виброопору параболическую 50х65 М10** оптимальным решением для условий с переменной нагрузкой.

## Габаритные характеристики и код ТН ВЭД

Модель имеет стандартизированные присоединительные и монтажные размеры, что облегчает ее установку как на новое, так и на действующее оборудование для проведения сервисного обслуживания или модернизации. Вес и габариты подобраны для удобства монтажа на объектах с ограниченным доступом.

| Показатель | Значение |
|---|---|
| Наружный диаметр (D), мм | 50 |
| Высота в свободном состоянии (H), мм | 65 |
| Размер резьбового соединения | M10 |
| Масса одной опоры, кг | 0.18 |
| Код ТН ВЭД | 8431 49 000 0 |

При подборе аналога для замены в существующей гидросистеме или на насосной группе необходимо сверяться с указанными габаритными размерами для обеспечения корректной работы и требуемой производительности по виброподавлению.

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **виброопоры параболической 50х65 М10** в производственных условиях обеспечивает ряд существенных технико-экономических преимуществ:

**1. Увеличение ресурса работы оборудования.** Эффективное гашение вибраций

снижает циклические нагрузки на подшипниковые узлы, сальниковые уплотнения и резьбовые соединения, что напрямую влияет на межремонтные интервалы.

**2. Минимизация простоев технологических линий.** Стабильная работа оборудования без сбоев, вызванных вибрационной усталостью элементов.

**3. Универсальность монтажа.** Стандартизированная резьба М10 и компактные габариты позволяют интегрировать **виброопору параболическую 50х65 М10** в большинство типовых гидростанций и насосных групп без проведения сварочных работ.

**4. Совместимость с широким диапазоном рабочих сред.** Использование бутилкаучука гарантирует долговечность работы в контакте с минеральными маслами, водомасляными эмульсиями и прочими типами рабочих жидкостей гидросистем.

**5. Предсказуемость работы.** Параболическая характеристика жесткости позволяет точно рассчитывать поведение системы демпфирования при изменении нагрузки, что критически важно для прецизионного оборудования.

Инженер спрашивает у коллеги: «Почему в проекте ты заложил именно **виброопору параболическую 50х65 М10**?». Ответ: «Потому что обычная опора гасит колебания линейно, а эта — по всем канонам гармонии!».

## Технические характеристики

Ключевые параметры определяют область применения и надежность изделия в условиях непрерывной промышленной эксплуатации.

| Характеристика | Параметр |
|---|---|
| Максимальная статическая нагрузка | 50 кгс (≈490 Н) |
| Допустимое статическое сжатие (деформация) | до 40% от высоты Н (до 26 мм) |
| Материал резинового демпфирующего элемента | Бутилкаучук по ГОСТ 12536-2014 |
| Материал металлической арматуры (обоймы, шпильки) | Сталь конструкционная легированная 35ХГСА (ГОСТ 4543-71) |
| Технология соединения материалов | Вулканизация резины к металлу |
| Коэффициент динамической жесткости (типовой) | ~15-25 Н/мм (зависит от частоты воздействия) |

## Принцип работы в составе гидросистемы

Функционирование **виброопоры параболической 50х65 М10** основано на преобразовании механической энергии вибрации в тепловую за счет внутреннего трения в эластомере. Параболическая форма резинового элемента создает переменную жесткость: при малых деформациях сопротивление невелико, что позволяет мягко поглощать низкоамплитудные колебания. По мере увеличения нагрузки жесткость прогрессивно возрастает, предотвращая «пробой» демпфера и обеспечивая защиту от ударных нагрузок при пусках и остановках мощного оборудования, такого как гидравлические прессы или поршневые насосы.

## Температурный режим работы и гарантия долговечности

Эксплуатация изделия разрешена в широком температурном диапазоне от -60°C до +100°C, что позволяет применять его в условиях Крайнего Севера и в горячих цехах. Ресурс работы напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации:

**Качество масла и фильтрация.** Наличие абразивных частиц в рабочей среде может ускорить износ, поэтому рекомендуется установка дополнительных фильтров тонкой очистки в гидросистеме.

**Соблюдение допустимой нагрузки.** Превышение статической нагрузки свыше 50 кгс приводит к чрезмерному сжатию и преждевременной остаточной деформации резины.

**Частота и качество сервисного обслуживания.** Регулярный визуальный контроль целостности резинового элемента и состояния резьбового соединения значительно повышает общий срок службы всей виброизолирующей системы. Гарантийный период эксплуатации от производителя составляет 12 месяцев.

## Сфера применения и целевое оборудование

Данная модификация **виброопоры параболической 50х65 М10** находит применение в различных отраслях промышленности для защиты следующего оборудования:

**Насосное оборудование и гидростанции:** поршневые и шестеренные насосы, маслостанции, агрегаты с большой пульсацией давления рабочей жидкости.

**Прессовое и кузнечное оборудование:** гидравлические и механические прессы, молоты, где возникают значительные ударные нагрузки.

**Станкостроение:** тяжелые токарные, фрезерные и шлифовальные станки, вибрация которых негативно влияет на точность обработки.

**Энергетика и компрессорные станции:** дизель-генераторные установки, компрессоры, вентиляторное оборудование.

**Горнодобывающая и перерабатывающая промышленность:** дробилки, грохоты, конвейеры, насосы для перекачки пульпы.

Использование **виброопоры параболической 50х65 М10** позволяет не только продлить ресурс самого оборудования, но и снизить шумовую нагрузку в производственных помещениях, что соответствует требованиям охраны труда.

## Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Конструкция изделия является неразборной, поэтому ремонт путем замены отдельных комплектующих не предусмотрен. При выходе из строя демпфера требуется замена всей опоры целиком. Наиболее вероятные причины выхода из строя:

**Разрушение резинового элемента** вследствие старения материала, воздействия агрессивных химических сред, несовместимых с бутилкаучуком, или экстремальных температур за пределами допустимого диапазона.

**Износ или повреждение резьбы М10** на металлической шпильке из-за неправильного

монтажа (чрезмерный момент затяжки) или коррозии.

## Типичные ошибки при подборе

Некорректный выбор виброизолирующих элементов может свести на нет их эффективность и привести к повреждению оборудования:

**1. Выбор исключительно по резьбовому соединению (М10)** без учета требуемой нагрузки. На одну и ту же резьбу могут быть опоры с разной грузоподъемностью.

**2. Пренебрежение температурным диапазоном.** Использование стандартной опоры в условиях, например, постоянного контакта с горячими поверхностями свыше +100°С, приводит к быстрой деструкции резины.

**3.…**