Гидроцилиндры для скреперов



Описание

Гидроцилиндры для скреперов — это ключевые исполнительные механизмы в гидравлической системе землеройно-транспортных машин. От их надежности и производительности зависит эффективность подъема и опускания ковша, управление заслонкой и другие рабочие функции. Серия гидроцилиндров от ГИДРАВЛИКА спроектирована с учетом специфики высоких нагрузок и тяжелых условий эксплуатации, характерных для строительства, дорожных работ и карьерной разработки. Мы поставляем усиленные модели, совместимые с отечественными рабочими жидкостями и готовые к работе в широком температурном диапазоне.

Общее описание и назначение серии

Серия гидроцилиндров для скреперов предназначена для интеграции в гидравлические системы самоходных и прицепных скреперов различных марок. Основное назначение — преобразование энергии потока гидравлической жидкости в возвратно-поступательное движение штока, которое передается на рабочие органы машины. Конструкция данных гидроцилиндров для скреперов отличается особой прочностью, так как они испытывают значительные ударные и переменные нагрузки в процессе черпания, транспортировки и выгрузки грунта.

Основные технические параметры и габариты

Гидроцилиндры для скреперов серийно производятся в широком диапазоне типоразмеров, что позволяет подобрать узел для техники любой мощности и грузоподъемности. Ниже представлены обобщенные параметры всей линейки.

Параметр	Значение / Диапазон
Рабочее давление, номинальное	до 32 МПа (320 бар)
Диапазон рабочих температур	от –40°C до +80°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ГОСТ (И-Г-А, ВМГЗ и аналоги), биоразлагаемые жидкости, некоторые типы эмульсий
Присоединительные размеры (диаметр штока/поршня)	От 40 мм до 200 мм (и более по запросу)
Ход штока	Индивидуально, в соответствии с техническим заданием

Масса (зависит от модели)	От 25 кг до 500 кг

Код ТН ВЭД для данной продукции: 8412.21.000 9 — Гидравлические силовые установки и двигатели (цилиндры).

Технические характеристики модельного ряда

Характеристика	Описание
Конструктивное исполнение	Телескопические, двухстороннего действия, с жесткой торцевой или шарнирной проушиной
Управление	Гидравлическое, через распределитель. Ручное или электрогидравлическое управление системой в целом.
Класс герметичности	Класс А (без видимой утечки) по ГОСТ
Материалы	Шток — высокопрочная сталь с хромированием, гильза — бесшовная труба, уплотнения — импортные и отечественные комплекты (NOK, Parker, РТИ)
Производительность (скорость хода)	Зависит от подачи насоса и внутреннего диаметра цилиндра. Расчетная скорость — до 0.5 м/с.

Принцип работы гидроцилиндра

Гидроцилиндр для скрепера работает по принципу преобразования давления жидкости в механическую силу. Это гидравлический двигатель возвратно-поступательного движения. При подаче рабочей жидкости под давлением в поршневую полость шток выдвигается, совершая полезную работу (например, подъем ковша). При подаче жидкости в штоковую полость шток втягивается. Управление потоком жидкости осуществляется с помощью золотникового гидрораспределителя, входящего в систему управления скрепера. Надежность работы конкретного гидроцилиндра для скрепера напрямую зависит от качества уплотнений, обработки поверхностей и сбалансированности нагрузки.

Температурный режим и срок службы

Гидроцилиндры для скреперов от ГИДРАВЛИКА рассчитаны на эксплуатацию в суровых климатических условиях России. Специально подобранные материалы уплотнений и рабочая жидкость позволяют сохранять эластичность и герметичность при температурах до –40°С, что исключает растрескивание и потерю эффективности на зимних объектах. При работе в штатном режиме, с соблюдением интервалов обслуживания и использованием рекомендованных масел, средний срок службы гидроцилиндров для скреперов составляет не менее 10 000 моточасов или 5 лет интенсивной эксплуатации.

Область применения и совместимое оборудование

Гидроцилиндры для скреперов устанавливаются на следующую технику:

- Самоходные скреперы (например, ДЗ-13, ДЗ-11, модельный ряд Caterpillar, John Deere).
- Прицепные скреперы, агрегатируемые с тракторами.
- Скреперы на пневмоколесном ходу.

• Специализированное землеройное оборудование для горнодобывающей промышленности.

Они используются для привода следующих механизмов: подъем/опускание ковша, управление заслонкой (эжектором), выгрузка грунта, блокировка/разблокировка узлов трансмиссии.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для обеспечения длительной работы каждый гидроцилиндр для скрепера требует периодического обслуживания. Чаще всего изнашиваются уплотнительные элементы.

Наименование запчасти (Ремкомплект)	Назначение
Уплотнение поршня (манжета)	Герметизация поршневой полости, основное силовое уплотнение
Уплотнение штока (манжета, грязесъемник)	Герметизация штока, защита от попадания абразива
Направляющая втулка штока	Обеспечение соосности и предотвращение перекоса штока
Уплотнительные кольца (O-ring)	Статическое уплотнение в местах разъемных соединений (крышки, проушины)
Шток (хромированный)	Замена при критическом износе, коррозии или повреждении (прогибе)

Принцип работы и управление

Основу работы составляет поршень, жестко соединенный со штоком. Движение осуществляется за счет создания разности давлений по разные стороны поршня. Подача жидкости управляется с помощью **золотникового распределителя**, который, в свою очередь, может управляться вручную рычагом, электромагнитом или пневмосигналом (в зависимости от системы скрепера). Золотник, перемещаясь в корпусе, направляет поток насоса в нужную полость цилиндра и соединяет противоположную полость со сливом. Именно точность изготовления золотника и его способность держать давление обеспечивают четкую работу всего гидроцилиндра для скрепера.

Эксплуатация в экстремальных условиях

Наши гидроцилиндры для скреперов адаптированы для российских реалий:

• **Работа при –40°C:** Используются морозостойкие материалы уплотнений (например, на основе NBR с низкотемпературными присадками), что гарантирует работоспособность в зимний период.
• **Совместимость с маслами по ГОСТ:** Конструкция и материалы рассчитаны на работу с отечественными индустриальными маслами (И-Г-А, ВМГЗ), широко распространенными в РФ.
• **Ремонт в полевых условиях:** Модульная конструкция многих моделей и доступность ремкомплектов позволяют проводить замену уплотнений и некоторых компонентов силами обслуживающего персонала непосредственно на объекте, минимизируя простой техники.

Условное обозначение (шифр) модели

Типовое условное обозначение гидроцилиндра для скрепера в каталоге ГИДРАВЛИКА имеет следующую структуру:

ЦГС-XXX/YY-ZZ-M, где:
ЦГС — Цилиндр Гидравлический для Скрепера.
XXX — Диаметр поршня (гильзы) в миллиметрах.
YY — Диаметр штока в миллиметрах.
ZZ — Рабочий ход штока в миллиметрах.
M — Модификация (исполнение присоединения, тип уплотнений и т.д.).

Пример: ЦГС-160/90-1200-01 — Гидроцилиндр для скрепера с диаметром поршня 160 мм, диаметром штока 90 мм, ходом 1200 мм, в базовом исполнении.

Габаритные и присоединительн...