

Гидронасос 313.3.107.507.403



Описание

Гидронасос 313.3.107.507.403 является ключевым компонентом премиального сегмента аксиально-поршневых гидромашин. Это оборудование от бренда ГИДРАВЛИК предназначено для интеграции в стационарные и мобильные гидравлические системы, требующие высокой производительности и стабильности при рабочем давлении до 450 бар. Конструкция с наклонным блоком обеспечивает эффективную работу в составе насосной группы или гидростанции для тяжелой строительной техники, промышленных прессов и энергетических установок.

Вес, габариты и таможенное оформление

Конструкция гидронасоса 313.3.107.507.403, несмотря на его высокие технические показатели, отличается рациональным соотношением массы и мощности. Усиленный корпус и внутренние компоненты обуславливают его общий вес.

Параметр	Значение	Примечание
Масса (нетто)	40 кг	В полной заводской комплектации
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	320×280×250 мм	Без учета выступающих элементов присоединения
Код ТН ВЭД	8412210000	Гидравлические силовые насосы

Указанный код ТН ВЭД упрощает таможенное оформление при поставках в страны ЕАЭС и гарантирует соответствие продукции техническим регламентам Таможенного союза.

— Инженер на испытательном стенде удивляется: «Почему гидронасос 313.3.107.507.403 всегда выдает стабильное давление?»

— Коллега отвечает: «Потому что у него не бывает кризисов среднего возраста, только идеальный угол наклона блока!»

Детальные технические характеристики

Параметры гидронасоса 313.3.107.507.403 определяют его производительность и совместимость с конкретной гидросистемой. Основные эксплуатационные характеристики представлены в таблице.

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Значение
Максимальный рабочий объем	v _{gmax}	см ³	107
Предельная частота вращения вала	n _{max}	об/мин	3000
Максимальная теоретическая подача при n _{max}	q _{vmax}	л/мин	321
Мощность на валу при P _{max} перепаде давления 450 бар		кВт	224
Крутящий момент при T _{max} Δp=450 бар		Н·м	714
Рабочее давление (нрп / р_{max} номинальное/максимальное)		бар	315 / 450
Диапазон рабочих температур рабочей среды	t	°C	от -25 до +80
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла по ISO 6743-4 (HL, HLP, HVLP). Допускаются синтетические и биологические жидкости с совместимостью по уплотнениям.		
Присоединительные размеры (фланец/резьба)	SAE 2 1/2" / 3/4"		

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидронасоса 313.3.107.507.403 для ответственных применений обоснован рядом ключевых преимуществ, напрямую влияющих на надежность и экономику процесса.

1. Высокий ресурс и снижение простоев. Биметаллический блок цилиндров и усиленная опора вала на роликовых подшипниках гарантируют долговечность даже при циклических нагрузках. Соблюдение условий по фильтрации масла (рекомендовано фильтр тонкостью не ниже 10 мкм) увеличивает межсервисный интервал.

2. Плавное и точное регулирование потока. Наличие пяти типов управления (гидравлическое пропорциональное, электрогидравлическое дискретное, механическое, прямое гидравлическое и программное) позволяет оптимально интегрировать насос в систему автоматике, минимизируя гидроудары и повышая точность работы исполнительных механизмов.

3. Прямая совместимость и удобство монтажа. Аксиально-поршневой гидронасос 313.3.107.507.403 полностью аналогичен по габаритным и присоединительным размерам серии A7V от Bosch Rexroth. Это упрощает модернизацию и замену без внесения изменений в конструкцию гидростанции.

4. Стабильность давления в широком диапазоне режимов. Конструкция с наклонным диском обеспечивает стабильную производительность как на номинальных, так и на пониженных оборотах, что критически важно для оборудования с переменной нагрузкой, такого как экскаваторы или прессы.

5. Адаптивность к условиям эксплуатации. Модель может работать на большинстве типов гидравлических масел и рассчитана на применение в условиях умеренного климата, что делает гидронасос 313.3.107.507.403 универсальным решением для российского рынка.

Принцип действия в составе гидросистемы

Функционирование аксиально-поршневого гидронасоса 313.3.107.507.403 основано на преобразовании механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости. Приводной вал через шлицевое соединение вращает блок цилиндров. Поршни, связанные с наклонным диском (шайбой), совершают возвратно-поступательное движение. В фазе всасывания объем рабочей камеры увеличивается, создавая разрежение, и масло через всасывающий порт поступает из бака. В фазе нагнетания поршень вытесняет жидкость под высоким давлением в напорную магистраль системы. Регулировка рабочего объема, а значит и подачи насоса, осуществляется изменением угла наклона блока, что позволяет плавно управлять скоростью движения гидроцилиндров или гидромоторов.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния

Заявленный производителем срок службы гидронасоса 313.3.107.507.403 составляет не менее 15 000 моточасов. Этот ресурс достижим при работе в штатном температурном диапазоне от -25°C до +80°C и соблюдении ряда условий. Наиболее значимое влияние на долговечность оказывает качество и чистота рабочей среды. Для обеспечения заявленного ресурса категорически необходима установка фильтров всасывающей и напорной линии. Критически важным является соблюдение требований к вязкости масла в указанном температурном диапазоне. Пуск и работа на морозе с загустевшим маслом ведут к кавитации и ускоренному износу пар трения. Эксплуатация при температуре выше +80°C приводит к снижению вязкости, ухудшению смазочных свойств и сокращению срока службы уплотнений.

Сферы применения и типовое оборудование

Благодаря высокой мощности и надежности гидронасос 313.3.107.507.403 находит применение в различных отраслях промышленности и спецмашиностроения:

Строительная и дорожная техника: гидроприводы экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, кранов-манипуляторов.

Промышленное оборудование: прессовое хозяйство (гидравлические прессы, штамповочные автоматы), металлообрабатывающие станки с ЧПУ, литьевые машины.

Энергетика и судостроение: системах управления судовыми механизмами, аварийных гидростанциях, испытательных стендах.

Нефтегазовый комплекс: буровые установки, механизмы обслуживания скважин, трубопроводная арматура с гидравлическим приводом.

Использование гидронасоса этой серии актуально везде, где требуется мощный, регулируемый и безотказный источник гидравлической энергии.

Ремонтопригодность и типовые запчасти

Конструкция гидронасоса 313.3.107.507.403 предусматривает возможность его восстановления. Наиболее подверженными износу компонентами являются элементы, работающие в условиях постоянного трения и высокого давления.

Наименование запчасти / ремкомплекта	Типичная причина износа / выхода из строя	Рекомендации
Комплект уплотнений и манжет (сальники вала, уплотнения поршней)	Старение резины, перегрев, работа на несовместимых жидкостях, абразивный износ.	Использовать оригинальные или сертифицированные уплотнения, контролировать температуру и чистоту масла.
Торцевое распределительное устройство (золотниковая пара)		