

## Гидронасос 313.3.55.557.403



### Описание

### Описание и назначение гидронасоса

Гидронасос 313.3.55.557.403 – это аксиально-поршневой регулируемый агрегат с наклонным блоком, предназначенный для создания и управления потоком рабочей жидкости в сложных гидравлических системах. Он обеспечивает точное регулирование параметров и высокую надежность при непрерывной промышленной эксплуатации. Основная функция данного гидронасоса – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости с возможностью плавного изменения производительности, что делает его ключевым компонентом энергоэффективных приводов.

### Краткие характеристики: вес, габариты и Код ТН ВЭД

Масса данной модели составляет 24 килограмма. Геометрические параметры: длина 310 миллиметров, ширина 225 миллиметров и высота 265 миллиметров. Код ТН ВЭД, используемый для таможенного декларирования данного изделия, – 8412290000. Это стандартная классификация для регулируемых гидравлических насосов поршневого типа.

Параметр	Значение	Единица измерения
Масса	24	кг
Длина	310	мм
Ширина	225	мм
Высота	265	мм
Код ТН ВЭД	8412290000	

### Технический юмор

Инженер спрашивает у Гидронасос 313.3.55.557.403: «Почему ты такой стабильный даже при пиковых нагрузках?». Насос отвечает: «Потому что мой регулятор и наклонный блок работают слаженно, как швейцарские часы. А еще у меня нет нервозности, потому что давление под контролем!».

### Технические характеристики модели

Ключевые эксплуатационные параметры гидронасоса 313.3.55.557.403 позволяют

интегрировать его в большинство типовых и специализированных гидравлических контуров.

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Значение
Типоразмер (геометрический рабочий объем)	—	—	55
Максимальный рабочий объем	$v_{gmax}$	см <sup>3</sup>	55
Максимальная частота вращения	$n_{max}$	об/мин	3750
Подача при максимальной частоте	$q_{vmax}$	л/мин	206
Максимальная рабочая мощность (при $\Delta p=450$ бар)	$P_{max}$	кВт	144
Крутящий момент (при $\Delta p=450$ бар)	$T_{max}$	Н·м	367
Рабочее давление (номинальное/максимальное)	—	бар	280 / 450
Тип рабочей среды	—	—	Минеральное масло, биологически быстроразлагаемые жидкости (HETG, HEES)
Присоединительные размеры (фланец/вал)	—	—	SAE 2-bolt (A), шестигранный вал 22 мм

## Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидронасоса 313.3.55.557.403 в вашей гидросистеме дает ряд ощутимых инженерных и экономических преимуществ.

- **Снижение эксплуатационных затрат.** Благодаря высокому КПД и встроенному регулятору, агрегат обеспечивает оптимальный расход энергии, уменьшая нагрузку на двигатель и потребление топлива/электричества.
- **Повышенный ресурс и надежность.** Усиленная конструкция подшипникового узла и биметаллический блок цилиндров существенно увеличивают межсервисные интервалы и общий срок службы, что критично для ответственных производств.
- **Универсальность и совместимость.** Данный гидронасос 313.3.55.557.403 является прямым аналогом популярных моделей Bosch Rexroth серии A7V, что обеспечивает беспроблемную замену в большинстве существующих систем без дорогостоящей переделки.
- **Стабильность рабочих параметров.** Электрогидравлическая система управления поддерживает заданные значения давления и расхода с высокой точностью даже при переменных нагрузках, исключая рывки и просадки в работе исполнительных механизмов.
- **Удобство технического обслуживания.** Конструкция предусматривает легкий доступ к основным узлам, а стандартизированные уплотнения и фильтры

упрощают процедуры планового ремонта и замены изношенных деталей.

## Принцип действия в гидравлической системе

Работа гидронасоса 313.3.55.557.403 основана на аксиально-поршневом принципе. Вращение приводного вала передается на блок цилиндров, который установлен под переменным углом к оси вала. Поршни, совершая возвратно-поступательное движение, попеременно всасывают рабочую жидкость из линии низкого давления и нагнетают ее в напорную магистраль. Ключевая особенность модели – наличие электрогидравлического регулятора, который, получая внешний управляющий сигнал, изменяет угол наклона блока. Это позволяет бесступенчато регулировать рабочий объем и, как следствие, производительность насоса от нуля до максимума, поддерживая при этом заданное давление или мощность.

## Температурный режим работы и расчетный ресурс

Рекомендованный диапазон температур эксплуатации для гидронасоса 313.3.55.557.403 составляет от -25°C до +80°C. Агрегат рассчитан на непрерывный режим работы в условиях циклически меняющейся нагрузки. На ресурс работы, который в среднем составляет 15 000 моточасов, напрямую влияют несколько факторов: качество и чистота рабочей жидкости (рекомендованный класс чистоты по NAS не ниже 9), своевременность замены масла и фильтрующих элементов, а также соблюдение допустимых пределов по давлению и частоте вращения. Правильная фильтрация масла и использование рекомендуемых типов рабочих сред способны увеличить этот показатель до 20 000 часов.

## Области применения и типовое оборудование

Благодаря своей универсальности и мощности, данный гидронасос находит применение в широком спектре отраслей. Он успешно используется в составе гидроприводов мобильной и строительной техники: экскаваторов, фронтальных погрузчиков, кранов-манипуляторов. В промышленности он является основным компонентом гидростанций для прессового оборудования, станков с ЧПУ, металлургических прокатных станов и литейных машин. Также модель 313.3.55.557.403 востребована в энергетическом секторе и на судовых установках. Его способность к точному регулированию делает его незаменимым в системах с переменным расходом, где требуется высокая динамика отклика, например, в испытательных стендах или лесопромышленных комплексах.

## Состав ремонтного комплекта и типовые заменяемые элементы

Для планового и аварийного восстановления работоспособности насоса используются готовые ремкомплекты. Чаще всего изнашиваются следующие детали:

Наименование детали / комплекта	Причина износа / условия замены
Уплотнительные кольца и манжеты (вал, фланец)	Естественный износ, перепады температур, загрязнение масла абразивами.
Комплект поршней с тарелками	Усталостный износ от циклических нагрузок, кавитация.
Опорный подшипник блока цилиндров	Работа на предельных давлениях и оборотах, недостаточная смазка.

Поворотный узел (опорная пята)  
распределителя  
Регулирующая пружина сервопривода

Задиры и износ из-за попадания твердых  
частиц в жидкость.  
Потеря упругих свойств со временем.

Наличие таких ремкомплектов и запасных частей на складе поставщика позволяет минимизировать время простоя оборудования.

## Типичные ошибки при подборе гидронасоса

Неправильный выбор насоса для конкретной системы ведет к его преждевременному выходу из строя или некорректной работе всей установки. Следует избегать следующих ошибок:

- Выбор агрегата только по присоединительным размерам фланца и вала без учета требуемых значений ...