

## Насос шестеренный НШ серии «N»



### Описание

Насосы шестеренные НШ серии «N» представляют собой современные гидравлические агрегаты, спроектированные для создания и поддержания стабильного потока рабочей жидкости в системах с высоким рабочим давлением. Эти насосы широко востребованы в отечественной промышленности благодаря своей надежности, ремонтпригодности и адаптации к российским условиям эксплуатации. Серия «N» включает в себя широкий типоразмерный ряд, что позволяет подобрать оптимальный насос шестеренный НШ серии «N» для конкретных задач по производительности и давлению.

### Описание и назначение насосов серии «N»

Насос шестеренный НШ серии «N» – это агрегат объемного типа, выполненный в прочном алюминиевом корпусе, изготовленном методом точного литья. Конструктивное исполнение «N» подразумевает использование долговечных металлофтормасляных подшипников скольжения, что значительно повышает ресурс работы при работе с широким спектром гидравлических масел, включая жидкости по отечественным стандартам ГОСТ. Основное назначение насосов шестеренных НШ серии «N» – это преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока жидкости, обеспечивая подачу масла в гидросистемы станков, мобильной техники, прессов и другого промышленного оборудования.

### Краткие общие параметры

Код ТН ВЭД для всей серии: 8413 60 310 0. Габаритные размеры и масса насосов варьируются в зависимости от рабочего объема. Для удобства выбора ниже приведены ориентировочные диапазоны.

Групп	Диап	Приб	Приб	Приб	Масс
па	оазон	лизи	лизи	лизи	а, кг
о	рабо	тель	тель	тель	(диа
му	чего	ная	ная	ная	впазо
о	объе	лина,	шири	ысот	н)
ма,	мм	на,	а,	мм	
см <sup>3</sup>	мм				
Группа 2	4 – 20				100 – 150
Группа 2.5	16 – 45				150 – 200

Точные присоединительные размеры (межосевое расстояние вала, посадочные отверстия, размеры фланцев) необходимо уточнять для конкретной модели насоса шестеренного НШ серии «N».

## Детальные технические характеристики

Серия «N» разделена на две основные группы по рабочему объему. Каждая группа включает несколько моделей с фиксированными геометрическими параметрами, что определяет их производительность и предельные давления.

### Насосы шестеренные НШ исполнения "N", группа 2 (4-20 см<sup>3</sup>)

Параметр	Единица измерения	Значение для кода рабочего объема
Код объема	-	4
Рабочий объем, q	см <sup>3</sup>	4
Номинальное давление, Pном	МПа (бар)	20 (200)
Макс. кратковременное давление, P2	МПа (бар)	25 (250)
Максимальное пиковое давление, P3	МПа (бар)	28 (280)
Макс. частота вращения, nmax	мин <sup>-1</sup>	4000
Мин. частота вращения, nmin	мин <sup>-1</sup>	500

### Насосы шестеренные НШ исполнения "N", группа 2.5 (16-45 см<sup>3</sup>)

Параметр	Единица измерения	Значение для кода рабочего объема
Код объема	-	16
Рабочий объем, q	см <sup>3</sup>	16

Параметр	Единица измерения	Значение для кода рабочего объема
Код объема	-	16
Номинальное давление, $P_{ном}$	МПа (бар)	17 (160)
Макс. кратковременное давление, $P_2$	МПа (бар)	22 (210)
Максимальное пиковое давление, $P_3$	МПа (бар)	26 (250)
Макс. частота вращения, $n_{max}$	мин <sup>-1</sup>	3000
Мин. частота вращения, $n_{min}$	мин <sup>-1</sup>	500

## Принцип работы насоса

Принцип действия насоса шестеренного НШ серии «N» основан на классической схеме внешнего зацепления двух шестерен – ведущей и ведомой. Ведущая шестерня жестко соединена с приводным валом, получающим вращение от двигателя (электрического, ДВС). При вращении шестерни, зубья, выходя из зацепления в зоне всасывания, создают разрежение, за счет которого гидравлическая жидкость поступает в полость насоса. Далее жидкость захватывается во впадинах между зубьями и перемещается вдоль стенок корпуса в зону нагнетания. При входе зубьев в зацепление в зоне нагнетания объем уменьшается, и жидкость вытесняется под давлением в напорную магистраль гидросистемы. Именно такая простая и эффективная конструкция обеспечивает высокую надежность и стабильность параметров насоса шестеренного НШ серии «N».

## Температурный режим работы и срок службы

Насосы шестеренные НШ серии «N» рассчитаны на работу с минеральными и синтетическими гидравлическими маслами вязкостью от 10 до 300 мм<sup>2</sup>/с. Рекомендуемый температурный диапазон рабочей жидкости составляет от -20°C до +80°C. При использовании специальных масел и уплотнений возможна эксплуатация при стартовой температуре -40°C. Ресурс насоса до первого капитального ремонта при соблюдении условий эксплуатации (чистота жидкости по ISO 4406 класс 19/17/14 или чище, отсутствие кавитации) составляет несколько тысяч часов. Срок службы во многом зависит от режима нагрузки и своевременного обслуживания.

**Шутка-загадка:** Что говорит один насос шестеренный НШ серии «N» другому, когда устал? «Мне нужен перерыв, а то я сейчас лопну от давления!»

## Область применения и оборудование

Насос шестеренный НШ серии «N» нашел широкое применение благодаря своему универсальному исполнению и надежности. Его используют в качестве основного или вспомогательного источника гидравлической энергии в следующих областях:

**Мобильная гидравлика:** гидросистемы экскаваторов, погрузчиков, автокранов, манипуляторов, сельскохозяйственной техники (комбайны, тракторы).

**Промышленное оборудование:** прессы, гильотинные ножницы, станки (трубогибы, вальцы), линии литья под давлением.

**Вспомогательные системы:** системы смазки, охлаждения, циркуляции жидкостей в технологических установках.

Выбор конкретной модели насоса шестеренного НШ серии «N» зависит от требуемой производительности (расчета расхода) и давления в системе.

## Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые запчасти

Конструкция насоса шестеренного НШ серии «N» является ремонтпригодной. Для восстановления работоспособности обычно требуются следующие запасные части и уплотнения:

Типовой состав ремкомплекта для насосов НШ серии «N»

Наименование компонента	Материал	Типовая причина замены
-------------------------	----------	------------------------

Комплект уплотнений вала		Манжеты, (ГОСТ)
--------------------------	--	-----------------