

Насосы Г12 пластинчатые однопоточные



Описание

Однопоточные пластинчатые насосы серии **Г12** представляют собой проверенное временем и надежное решение для нерегулируемых гидравлических систем. Эти агрегаты, известные в том числе под обозначениями НПл, широко применяются в промышленном оборудовании для создания стабильного потока минерального масла.

Пластинчатые насосы Г12 отличаются простотой конструкции, высокой ремонтпригодностью и способностью работать на отечественных маслах. В этой статье мы подробно рассмотрим весь модельный ряд, технические параметры и области применения этих гидравлических машин.

Основные характеристики и область применения насосов Г12

Насосы пластинчатые однопоточные **Г12** относятся к типу объемных гидромашин с качающимся ротором. Основное их назначение — создание и поддержание потока рабочей жидкости в стационарных гидроприводах. **Насосы Г12** оптимально подходят для установки на металлорежущие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные), прессы, подъемные механизмы и другое промышленное оборудование, где требуется давление до 6,3 МПа (63 кгс/см²). Работают исключительно на минеральных маслах. Важным преимуществом **насосов Г12** является их полная совместимость с российскими маслами, соответствующими ГОСТ.

Таблица габаритов, веса и кода ТН ВЭД

Все модели пластинчатых насосов Г12 можно разделить по габаритам. Ниже приведена сводная таблица с ключевыми массо-габаритными параметрами.

Габарит (условно)	Примеры моделей	Диапазон масс, кг	Диапазон подач, л/мин	Примерные габаритные размеры (ДхШхВ), мм
1 (наименьший)	Г12-31АМ, Г12-31М, Г12-32АМ, Г12-32М, Г12-33АМ,	~9.5	5.8 - 35.7	~190x150x150*

Габарит (условно)	Примеры моделей	Диапазон масс, кг	Диапазон подач, л/мин	Примерные габаритные размеры (ДхШхВ), мм
2 (средний)	Г12-33М Г12-24АМ, Г12-24М, Г12-25АМ	~22	53.8 - 110.4	~280x200x190*
3 (наибольший)	Г12-25М, Г12-26АМ	~40	135 - 193	~350x250x220*

* Точные присоединительные и габаритные размеры зависят от конкретной модели и уточняются по чертежам.

Код ТН ВЭД для всех моделей насосов серии Г12: 8413 60 310 0 (гидравлические силовые насосы объемного типа).

Развернутые технические характеристики насосов Г12 (пластинчатые однопоточные)

В следующей таблице представлены подробные параметры всех моделей **пластинчатых насосов Г12 и их аналогов НПл**. Это поможет вам подобрать агрегат по производительности и мощности.

Модель насоса Г12	Аналог НПл	Номинальная подача, л/мин	Рабочий объем, см ³	Требуемая мощность, кВт	Габарит (усл.)	Масса, кг
Г12-31 АМ	НПл 8/6,3	5,8	8	1,1	1	9,5
Г12-31 М	НПл 12,5/6,3	9,7	12,5	1,6	1	9,5
Г12-32 АМ	НПл 16/6,3	12,7	16	1,9	1	9,5
Г12-32 М	НПл 25/6,3	21,1	25	2,8	1	9,5
Г12-33 АМ	НПл 32/6,3	27,9	32	3,6	1	9,5
Г12-33 М	НПл 40/6,3	35,7	40	4,4	1	9,5
Г12-24 АМ	НПл 63/6,3	53,8	63	7,0	2	22
Г12-24 М	НПл 80/6,3	70,0	80	9,0	2	22
Г12-25 АМ	НПл 125/6,3	110,4	125	13,5	2	22
Г12-25 М	-	135,0	-	-	3	40
Г12-26 АМ	-	193,0	-	-	3	40

Общие рабочие параметры для всей серии Г12

- **Рабочее давление (номинальное/максимальное):** 6.3 МПа (63 кгс/см²).
- **Тип рабочей среды:** Минеральные масла для гидросистем (И-Г-А, ВМГЗ и аналоги).
- **Диапазон вязкости:** от 17 до 400 мм²/с.
- **Температурный режим работы:** рабочая температура масла от +10°C до +55°C.
- **Рекомендованная толщина фильтрации:** не грубее 25 мкм.
- **Номинальная частота вращения вала:** 960 об/мин (возможна работа в диапазоне 600-1200 об/мин для большинства моделей).
- **Присоединительные размеры:** Фланцевое крепление, размеры фланца и вала зависят от габарита насоса. Присоединительные порты резьбовые.

Насосы соответствуют техническим условиям ТУ 2-024-0224533-025-089.

Принцип работы пластинчатого однопоточного насоса

Насосы Г12 пластинчатые являются насосами однократного действия. Их рабочий механизм состоит из статора (корпуса с цилиндрической расточкой), ротора со шлицами, в которых свободно перемещаются пластины (лопатки), и распределительных дисков. Ротор установлен эксцентрично относительно статора.

При вращении ротора пластины под действием центробежной силы и давления жидкости прижимаются к внутренней поверхности статора, образуя замкнутые камеры. Из-за эксцентриситета объем этих камер при вращении изменяется. В зоне увеличения объема происходит всасывание масла, а в зоне уменьшения — его нагнетание в напорную магистраль. Распределительные диски направляют поток жидкости, предотвращая его переток между зонами всасывания и нагнетания. Движение осуществляется за счет вращения вала, который приводится от электродвигателя или другого первичного двигателя.

Что находится в центре работы **пластинчатого насоса Г12**, но само никогда не двигается?

Статор — он задает геометрию, но остается неподвижным, в то время как ротор с пластинами усердно трудится, создавая поток.

Где используются и на каком оборудовании устанавливаются насосы Г12?

Основная область применения **насосов пластинчатых Г12** — станочный парк и промышленное оборудование. Конкретные примеры:

- **Металлообрабатывающие станки:** гидроприводы подач суппортов, столов, зажимные механизмы на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках старого и современного парка.
- **Прессовое оборудование:** вспомогательные гидросистемы, обеспечивающие смазку, выталкивание, загрузку.
- **Подъемно-транспортные машины:** механизмы поворота, выдвижения опор, вспомогательные силовые цилиндры.
- **Деревообрабатывающее оборудование.**
- Вспомогательные гидравлические системы в различных областях промышленности.

Важно, что **насосы Г12** предназначены для работы в условиях цеха, а не на открытом воздухе (категория размещения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69).

Ремонтопригодность и работа в сложных условиях

Одно из ключевых преимуществ **насосов Г12 пластинчатых однопоточных** — их высокая ремонтпригодность. Конструкция позволяет производить разборку, замену изношенных деталей и сборку силами квалифицированных слесарей, что особенно ценно для поддержания парка старого оборудования.

Что обычно выходит из строя и подлежит замене (ремкомплект):

- **Пластины (лопатки):** Износ по толщине.
- **Распределительные диски:** Износ торцевых поверхностей.
- **Подшипники вала.**
- **Манжеты и уплотнения** вала и фланцев.
- **Вал:** Износ шлицевой части и посадочных мест под подшипники.

Работа в экстремальны...