ПОЛТАВСКИЙ

ЛИТЕЙНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ

ЗАВОД

НАСОС ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ 10/8Г p-ll-(6)-700R-H-150-РЕТ

Паспорт

ЛМЗ.25.00.000 ПС

1. **НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**
   1. Насос 10/8Tp-II-(6)-700R-H-150-PET центробежного типа, горизонтальный, одноступенчатый, в дальнейшем «насос» предназначен для перекачивания гравийных, песчано-гравийных, шлаковых, золошлаковых и других абразивных гидросмесей кислотностью pH не менее 6 и не более 8, плотностью до 1750 кг/м’, температурой 5...70°С.

Насос применяется для перекачивания гидросмесей со средней крупностью твердых частиц - не более 20 мм и максимальной крупностью отдельных частиц не более - 90 мм.

Материалы основных деталей проточной части насоса указаны *табл. 1.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование детали** | **Материал** |
| Корпус насоса | ИМЧ-2  Износостойкий модифицированный чугун |
| Колесо рабочее |
| Диск всасывающий |
| Диск напорный |
| Кольцо уплотнительное |
| Патрубок |
| Втулка защитная |

Таблица

* 1. Насос изготовлен в климатическом исполнении УХЛ и категории размещения при эксплуатации 4 по ГОСТ 15150-69.

При перекачивании замерзающих гидросмесей необходимо предусмотреть меры, исключающие их замерзание в трубопроводах и в насосе (теплоизоляция насоса и трубопроводов, прокладка параллельно с основными трубопроводами паропроводов, слив, продувка насоса и трубопроводов инертным газом или воздухом).

* 1. Насос выполнен в общепромышленном исполнении и не предназначен для работ на взрывоопасных и пожароопасных производствах и установках, а также не должны использоваться для перекачивания горючих и легковоспламеняющихся жидкостей.

Насос должен устанавливаться и эксплуатироваться в помещениях и установках в составе электронасосных агрегатов соответствующего класса в соответствии с действующими ПУЭ («Правила устройства электроустановок»).

* 1. В условном обозначении насоса **10/8ГР-II-(6)-700R-H-150-PET** цифры и буквы означают:

1. **- диаметр всасывающего трубопровода в дюймах;**

**8 - диаметр напорного трубопровода в дюймах;**

**Гр - грунтовой (тип насоса);**

**II - двухдисковый (в конструкции используется диск всасывающий и диск напорный);**

**(6) - типоразмер стойки;**

**700 - диаметр рабочего колеса, мм;**

**R - направление вращения (правое, если смотреть со стороны двигателя);**

**Н - увеличенный напор на 5 м;**

**150 - ширина проточной камеры рабочего колеса;**

**РЕТ - производство ЧП «ПЛМЗ».**

1. **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**
   1. Основные параметры и технические данные насоса:

**Подача, м3/ч - 800**

**Напор, м (пред. откл. ± 6 %) - 45**

**Частота вращения, С'1 (об/мин) - 12,5 (750)**

**Допускаемый кавитационный запас, м, не более - 7**

**Мощность насоса, кВт (для плотности р=1000 кг/м3) - 145**

**К.п.д. насоса, % (пред. откл. - 6%) - 68**

**Габаритные размеры насоса (длина х ширина х высота), мм - 1823x1175x1102 Масса, кг- 2870**

**Корректированный уровень звуковой мощности, дБ (А), не более - 103**

**Общий средний квадратический уровень виброскорости, мм/с, не более - 11,2**

* 1. Насос должен эксплуатироваться в интервале подач рабочей части характеристики насоса *см. приложение 2.*

Эксплуатация насоса при подачах, больших чем в рабочей части характеристики не рекомендуется из-за возможной перегрузки эл. двигателя.

1. **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Насос - |  | 1 шт.; |
| 2. Паспорт- |  | 1 шт.; |
| 3. Габаритный чертеж насоса - |  | 1 шт.; |
| 4. Сборочный чертеж насоса со спецификацией - |  | 1 шт.; |
| 5. Сборочный чертеж стойки в сборе со спецификацией - | | 1 шт. |
| **Чертежи быстроизнашивающихся детален:** | | |
| 1. Корпус насоса - | 1 шт.; |  |
| 2. Колесо рабочее - | 1 шт.; |  |
| 3. Диск всасывающий - | 1 шт.; |  |
| 4. Диск напорный - | 1 шт.; |  |
| 5. Кольцо уплотнительное - | 1 шт.; |  |
| 6. Патрубок - | 1 шт.; |  |
| 7. Втулка защитная  ПРИМЕЧАНИЕ: | 1 шт. |  |

**При поставке агрегата быстроизнашивающнеся детали поставляются по особому договору и за отдельную плату.**

1. **УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

3.1 Насос монтируется на фундаментной плите (раме) с электродвигателем. Привод насоса осуществляется эл. двигателем через упругую муфту.

* 1. Насос центробежный, горизонтальный, консольный.
  2. Рабочее колесо накручивается по резьбе на резьбовой конец вала.
  3. Уплотнение вала насоса в месте выхода его из корпуса осуществляется сальниковой набивкой YL-1314 ARAMID (допускается использовать АП-31 по ГОСТ 5152-84), в дальнейшем уплотнение сальниковое.
  4. Для обеспечения нормальной работы насоса в кольцо сальниковое должна непрерывно подаваться промывочная вода с давлением, превышающим рабочее давление насоса на 0,05 ... 0,1 МПа (0,5 ... 1,0 кг/см2) в количестве - 8 м3/ч.
  5. Вал насоса опирается на две опоры, состоящие из подшипников качения.
  6. Смазка подшипников - масло индустриальное И - 20А ГОСТ 20799 - 75. Объем масляной ванны корпуса подшипника - 20 литров.
  7. Направление вращения колеса рабочего - за часовой стрелкой, если смотреть со стороны двигателя.

1. **УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**
   1. К монтажу и эксплуатации агрегата должны допускаться только квалифицированные механики и слесари, знающие конструкцию насоса, обладающие определенным опытом по эксплуатации, обслуживанию и ремонту насоса, сдавшие экзамен на право монтажа и обслуживания насосного оборудования и ознакомленные, с настоящим паспортом.
   2. При работающем насосе:

а) категорически запрещается подтягивать уплотнение сальниковое грундбуксой или устранять какие-либо неполадки;

б) все вращающиеся части должны быть ограждены.

* 1. При проведении ремонтных работ эл. двигатель, приводящий в движение насос, должен быть полностью отключен от источников электрического тока.
  2. Не допускается транспортирование насоса, залитого перекачиваемой жидкостью.
  3. Пуск насоса после монтажа или капитального ремонта может быть осуществлен после проверки безопасности его эксплуатации комиссией, специально назначенной администрацией предприятия.
  4. Уровни звукового давления, создаваемые при работе насоса на постоянном рабочем месте обслуживающего персонала должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003-83, а уровни вибрации - ГОСТ 12.1.012-78.

1. **ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ**
   1. После доставки насоса на место монтажа, снять с наружных поверхностей, законсервированных смазкой, избыток смазки и протереть их ветошью, смоченной в бензине или уайт-спирите.

Проверить уровень заливки жидкой смазки.

* 1. Место установки насоса должно соответствовать следующим требованиям:

а) необходимо обеспечить свободный доступ к насосу для обслуживания во время эксплуатации, а также возможность его разборки и сборки;

б) при подготовке фундамента необходимо предусмотреть 25...30 мм запаса по высоте для последующей подливки фундаментной плиты цементным раствором;

в) всасывающий и напорный трубопроводы должны быть закреплены на отдельных опорах. Передача нагрузок от трубопроводов на фланцы насоса не допускается;

г) для обеспечения безкавитационной работы насоса всасывающий трубопровод должен быть коротким и, по возможности, прямым с подъемом в сторону насоса под углом 3...50.

* 1. На всасывающем трубопроводе следует установить запорное устройство и фильтр (решетчатый), живое сечение которого должно быть в 3...4 раза больше сечения всасывающего патрубка:
* на входе и выходе насоса должны быть установлены приборы для измерения давления перекачиваемой жидкости.
  1. Установленный на фундаментною плиту (раму) насос следует выверить в горизонтальной плоскости.

Допустимое отклонение от горизонтальной плоскости - 0,2 мм на 1 м длинны.

* 1. Присоедините напорный и всасывающий трубопроводы, а также трубопроводы, подводящие воду в камеру кольца сальника и корпус насоса. Допустимая не параллельность фланцев должна быть не более 0,15 мм на длине 100 мм. ЗАПРЕЩАЕТСЯ исправлять перекос фланцев подтяжкой болтов или подставкой косых прокладок.
  2. Проверьте соосность валов насоса и эл. двигателя согласно *приложению 1.*
  3. Подключите систему электропитания и пробным пуском, при разъединенных полумуфтах, проверьте направление вращения.
  4. Пуск насоса производите в следующей последовательности:
* проверьте наличие и уровень масла в корпусе подшипников;
* проверьте надежность крепления насоса и двигателя на фундаментной плите;
* откройте вентили на трубопроводах, подводящих воду в сальниковое уплотнение, и при необходимости трубопроводы системы охлаждения;
* используя запорное устройство на всасывающем трубопроводе и вентиль подачи воды во всасывающий трубопровод, заполните корпус насоса водой;
* нажмите на соответствующую кнопку «ПУСК»;

**Примечание:**

Через 2...3 часа работы нового (вновь смонтированного) насоса после пуска проверьте:

* его соосность с эл. двигателем;
* затяжку крепежных деталей.

Остановку насоса производите в следующем порядке:

* нажмите на кнопку «СТОП»;
* закройте запорное устройство на всасывающем трубопроводе;
* закройте вентили на трубопроводах, подающих воду в сальниковое уплотнение и систему охлаждения;
* при остановке насоса на длительное время слейте жидкость из корпуса насоса.

1. **ПОРЯДОК РАБОТЫ**
   1. Осуществите пуск насоса согласно п. 5.7.
   2. Во время работы следите за показаниями приборов, за подачей воды в камеру сальника, за нагревом сальников и подшипников, за уровнем масла в корпусе подшипников, а также за подачей воды в систему охлаждения.

Нагрев подшипников не должен превышать 70 °С.

Резкие колебания стрелок приборов, а также шум и вибрация сверх допустимых норм (уровень звуковой мощности, не более 103 дБ (А); квадратический уровень виброскорости, не более 11,2 мм/с) характеризуют ненормальную работу насоса. В этом случае остановите насос и устраните неисправности *табл. 2.*

* 1. По окончании работы остановите насос согласно п. 5.8. При кратковременных остановках не прекращайте подачу воды в сальниковое уплотнение и систему охлаждения.

1. **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**
   1. Техническое обслуживание насоса производится только при его использовании и должен обслуживаться специально обученным персоналом, изучившим устройство насоса и правила работы на нем.
   2. Техническое обслуживание насоса заключается в своевременном выполнении комплекса работ по уходу за ним, с целью предупреждения возможных неисправностей и поддержания его в постоянной готовности к работе.
   3. Регулировку сальникового уплотнения вала производить путем затяжки грундбуксой сальникового уплотнения:

Нормальным эксплуатационным режимом работы мягкого сальника является режим, при котором капельная утечка составляет - (4 л/ч) затворной жидкости через сальник. При чрезмерной затяжке сальника увеличивается его износ, а при недостаточной затяжке не обеспечивается т