

Руководство по выявлению и устранению неисправностей

При диагностике неисправностей насоса и системы необходимы записи следующих данных, полученных во время перекачки продукта:

1. Давление всасывания насоса.
2. Давление нагнетания насоса.
3. Давление в резервуаре автоцистерны.
4. Давление в наполняемом резервуаре.
5. Диаметр и длина труб линий всасывания и нагнетания.
6. Диаметр и длина труб линии компенсации паров.
7. Скорость насоса, если это практикуется.

Проблема	Причина	Способ устранения
Низкая производительность	Скорость насоса избыточно мала	Проверить скорость двигателя и механизм отбора мощности на передаточное соотношение. Сравнить с кривыми производительности насоса. Использовать тахометр на насосе, если скорость вызывает сомнения.
	Высокое дифференциальное давление	Сужение в нагнетательном трубопроводе, либо шланг слишком мал. Линии компенсации паров слишком малы или не используются.
	Внешний обходной клапан заклинен в открытом положении или настроен на слишком низкое значение	Повторно отрегулировать, отремонтировать или заменить клапан.
	Засорен сетчатый фильтр	Очистить сетчатый фильтр.
	Всасывающая труба слишком мала или сужена	При запуске насоса определяется по падению давления на входе насоса на несколько фунтов. Удалить сужение, либо модифицировать трубопровод.
	Изношенные лопасти	Заменить.
	Насос без возврата паров	Без компенсации паров насос может выкачивать только около 3% емкости резервуара автоцистерны за минуту без тяжелой кавитации и потери мощности.
	Изношены рабочие диски насоса	Перевернуть или заменить рабочие диски насоса. Проверить узел универсального привода, чтобы убедиться, что угловые значения находятся в допустимых пределах, гильзы располагаются параллельно, и шлицевое соединение смазано. Проверить подшипники. Проверить центровку шкива на приводном ремне насоса.
Насос работает, но нет потока	Задание лопастей	Снять лопасти и удалить посторонние материалы (проверить сетчатый фильтр). Заменить лопасти, если они вздуты.
	Клапан закрыт	Проверить клапаны. Убедиться, что внутренний переливной клапан резервуара открыт! См. инструкции изготовителя.
	Переливной клапан закупорен	Остановить насос, пока клапан не будет открыт. Если проблема сохраняется, ограничить скорость насоса или установить новый, либо больший переливной клапан.
	Поломка вала	Разобрать и проверить насос. Отремонтировать, если это необходимо.
Насос не вращается – заблокирован	Неисправный измеритель	Выполнить техобслуживание измерителя.
	Посторонние материалы в насосе	Очистить насос — проверить сетчатый фильтр в линии всасывания.
	Лопасты сломаны	Тщательно очистить насос и заменить лопасти. Работал ли насос всухую? Затем проверить повреждения кулачка и узла вала ротора.
	Подшипник заклинен	Заменить подшипники насоса. Смазывать ежемесячно. Использовать консистентную смазку для шарикоподшипников, предназначенную для данной работы.
Не создает давления	Влага замерзла в насосе	Дать оттаять и тщательно удалить. Добавить метанол в резервуар (для сжиженного нефтяного газа). Выяснить у поставщика продукта относительно возможности наличия воды в газе.
	Плохие условия всасывания	Очистить впускной сетчатый фильтр. Увеличить диаметр трубы.
	Внешний обходной клапан настроен на слишком низкое значение	Настроить клапан на более высокое давление — см. инструкции. См. Руководства по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию ИН102 и ИН106 относительно более подробной информации.
	Изношены лопасти и/или рабочие диски насоса	Разобрать, проверить и отремонтировать по мере необходимости. Запрещается запускать насос всухую!

Шумный насос	Кавитация из-за плохих условий всасывания	Как изложено выше.
	Заедание лопастей	Как изложено выше.
	Подшипники изношены	Заменить—смазывать ежемесячно.
	Засор фильтра измерителя	Очистить
	Очень высокое дифференциальное давление маленького	Проверить на наличие сужений в нагнетательной линии. Шланг перекачки слишком диаметра и слишком большой длины. Уменьшить скорость насоса!
		Проверить узел поплавка выпуска паров на измерителе и дифференциальный клапан измерителя.
Вибрация вала механизма отбора мощности	Проверить и отремонтировать компонент трансмиссии.	
Насос протекает вокруг вала	Повреждение уплотнения или кольцевых уплотнений	Проверить узел уплотнения и заменить, если это необходимо Сохранять новое уплотнение очень чистым во время замены уплотнения. Рекомендуется пленка легкого смазочного масла на кольцевых уплотнениях. Запрещается запускать насос всухую!

Приложение Н — Хранение насосов Corgo-Vane® серии Z, устанавливаемых на автотракторных

Если насос серии Z компании Corken на некоторое время должен быть выведен из эксплуатации, насос должен быть защищен, поскольку пропан, бутан и безводный аммиак всегда оставляют металл “обнаженным” и открытым для коррозии. Трубопровод и резервуары вне эксплуатации также должны быть защищены, поскольку частицы ржавчины могут разрушить уплотнения насоса сразу же после запуска.

1. Наполнить или полностью промыть насос легким маслом с ингибитором ржавчины. (Если насос промыт маслом, поместить несколько влагопоглощающих пакетов внутрь насоса, что обеспечит дополнительную защиту.)

2. Заглушить все отверстия в насосе.

3. Хранить в сухом помещении.

4. До возврата насоса в эксплуатацию слить масло и удалить все влагопоглощающие пакеты.

5. См. раздел “ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСА”, приведенный в настоящем руководстве.

Приложение I—Спецификации гидравлического мотора 1 Рабочие спецификации для гидравлического мотора Char-Lynn

Монтажный фланец	2 сболчиваемые SAE A
Входной вал	диаметр 1” напрямую соединенный шпонкой
Порт ‘A’	7/8-14 Кольцевое уплотнение
Порт ‘B’	7/8-14 Кольцевое уплотнение
Диаметр направляющего стержня	3,250/3,245 “ (57,15/57,02 мм)
Рабочий объем мотора	6,2 куб.дюймов на оборот
Макс. скорость непрерывной работы	742 об./мин.
Непрерывный поток	20 галл./мин. (76 л/мин.)
Непрерывный крутящий момент затяжки	3500 дюйм•фунт (395,5 Н•м)
Слив корпуса	7/16-20 Кольцевое уплотнение
Рекомендованные жидкости	высшего качества, не вызывающие износа
Минимальная вязкость	70 SSU (13 cSt)
Максимальная рабочая температура	180°F (82°C)

1 Данные применимы только к данному конкретному насосу. При отличающемся применении следует обратиться за консультацией на завод-изготовитель за более подробной информацией.