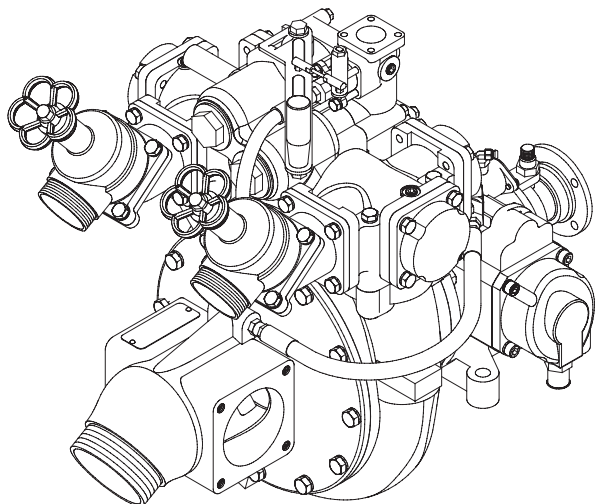


Содержание



IL2272



Внимательно прочитайте информацию о безопасности и инструкции по эксплуатации перед использованием пожарных насосов HL серии компании Waterous.

ПРИМЕЧАНИЕ: Инструкции относительно изменений без уведомления.

ЕС декларация о соответствии компонентов	2
Информация о безопасности	3
Введение	4
Общее описание	4
Эксплуатационные пределы	4
Доступные модели насоса	4
Элементы	5
Инструкции по эксплуатации	7
Режим низкого давления	7
Режим высокого давления	7
Выкачивание из гидранта или в реле	8
Выкачивание из емкости	9
Выкачивание из водозабора	10
РТП система пенного тушения	11
Панель управления	12
Техническое обслуживание	13
Запасные части	13
Механическое уплотнение	13
Сетка на приеме высокого давления насоса	14
Смазка	15
Модели HL200D, HL300D и L400D с прямым приводом	15
Модели HL200K, HL300K и HL400K с зубчатой передачей	16
Испытания	17



ЕС декларация о соответствии компонентов

Название производителей: Waterous Company

Адрес производителей: 125 Hardman Ave. South, South St. Paul, Minnesota 55075, USA

Заявляет о том, что части, которые составляют машинное оборудование, описанное ниже, соответствует следующим требованиям по охране труда и технике безопасности части 1 приложения 1 Директиве о машинном оборудовании 2006/42/ЕС.

Части 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.4.1, 1.4.2, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, и 1.7.4.

Описание: Насос

Номер модели: HL300

Серийный номер:

Частично собранное машинное оборудование не должно вводиться в эксплуатацию до тех пор, пока окончательное машинное оборудование, в которое данное оборудование будет установлено, не будет заявлено, как такое, которое соответствует положениям Директивы о машинном оборудовании.

Конфиденциальная техническая документация составлена в соответствии частью В приложения VII Директивы о машинном оборудовании. 2006/42/ЕС. Соответствующая информация для частично собранного машинного оборудования доступна для европейских национальных властей только по письменному запросу. Документация будет передана почтой и (или) предоставлена лично персоналом компании Waterous.

Следующие стандарты применимы частично или полностью:

EN1028-1

EN1028-2

Полное имя ответственного лица (Впечатать).

Уильям Л. Смит

Должность Президент

Подпись

Дата 10/08/2010

Полное имя уполномоченного европейского представителя (Впечатать).

Деджан Маринкович

Должность Manažer prodeje pro Evropu

Подпись

Дата 10/08/2010



Внимательно прочитайте информацию о безопасности и инструкции по эксплуатации перед использованием пожарных насосов компании Waterous.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение необходимых рабочих процедур может привести к получению серьезных травм или смерти. Оператор насоса, а также лица, подключающие питание или напорные рукава к аппарату, должны быть ознакомлены с инструкциями по эксплуатации насоса, а также с другими эксплуатационными инструкциями и руководствами, которые предоставлены вместе с насосом, гидравликой водоподдачи и компонентными ограничениями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность давления. Может привести к получению серьезных травм.

Перед подключением или отключением рукавов, крышек и других закрытий к входным или выходным отверстиям насоса необходимо сбросить давление с помощью открытия слива или спускных кранов. Спускные краны также должны использоваться во время наполнения рукава, подключенного к подаче воды.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ошпаривания водой. Может привести к получению серьезных ожогов.

При работе с насосом убедитесь, что как минимум один выпускной клапан открыт для предотвращения перегрева насоса. Если насос работает в полностью закрытом состоянии в течение нескольких минут, вода внутри может нагреться до температуры, достаточной для ошпаривания человека при открытии клапана. При перегревании могут повредиться корпус, уплотнения и другие части насоса. Если подрядчик установил обводную систему или другие средства, предназначенные для предотвращения перегрева, открытие выпускного клапана может быть необязательным.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Непредвиденное движение грузовика. Может привести к получению серьезных травм или смерти.

Установка трансмиссии не в соответствии с инструкциями по эксплуатации трансмиссии может привести к непредсказуемому движению грузовика, что может привести к получению серьезных травм персоналом или смерти.

Целевое использование

Насосы HL серии - это центробежные водяные насосы, предназначенные для использования для целей пожаротушения. Это неполное машинное оборудование, которое предназначено для установки в полный аппарат, как например, пожарные машины.

Насосы HL серии не предназначены для перекачки топлива, горючих жидкостей, масла, твердых веществ или жидких растворов.

Обучение операторов

Необходимо, чтобы насосы HL серии эксплуатировались персоналом, которые прошел обучение противопожарной тактики и использования центробежных пожарных водяных насосов.

Шум

Во время работы насоса необходимо использовать соответствующие средства защиты слуха для защиты от шума, производимого насосом.

Максимальный уровень звукового давления - 85 дБ в соответствии с измерениями, полученными при заводских условиях.

Работа насоса

- Убедитесь, что все вращающиеся части должным образом защищены для предотвращения случайного контакта.
- Не помещайте какие-либо объекты или руки в входное отверстие насоса во время эксплуатации.
- Не отключайте напорные рукава, когда они находятся под давлением.
- Не открепляйте какие-либо компоненты во время работы насоса.
- Используйте подходящие подъемники или подъемные устройства при удалении или установке насоса.

Введение

В данных инструкциях содержится информация, необходимая для эксплуатации и технического обслуживания пожарных насосов HL серии.

Общее описание

Насосы HL серии являются напольными пожарными насосами, предназначенными для работы в двух режимах:

Режим низкого давления

Перекачка только воды низкого давления.

Режим высокого давления

Одновременная перекачка воды низкого и высокого давления

Доступны три уровня производительности:

Низкое давление	Высокое давление	Модели серии
2000 л/мин при 10 бар	400 л/мин при 40 бар	HL200
3000 л/мин при 10 бар	400 л/мин при 40 бар	HL300
4000 л/мин при 10 бар	400 л/мин при 40 бар	HL400

Перед запуском насоса HL, внимательно прочитайте следующие инструкции.

Эксплуатационные пределы

Максимальное низкое давление

Контролируйте скорость насоса так, чтобы максимальное низкое давление ограничено до 17 бар.

Максимальное высокое давление

Максимальное высокое давление ограничено внутри насоса с помощью предохранительного клапана высокого давления от превышения 55 бар.

Максимальный угол наклона

Максимальный угол наклона насоса при работе составляет 15 градусов.

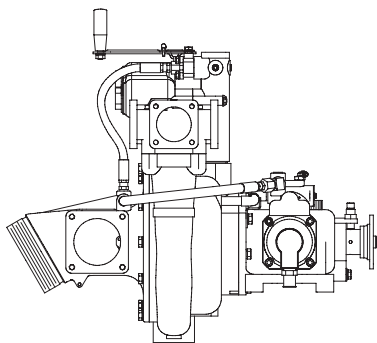
Максимальная скорость насоса

Насос может работать при максимальной скорости 3450 оборотов в минуту. Такая скорость не должна быть превышена.

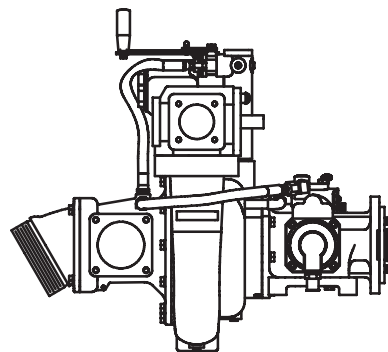
Максимальная скорость перекачивания

При перекачивании скорость насоса должна быть ограничена до 2600 оборотов в минуту.

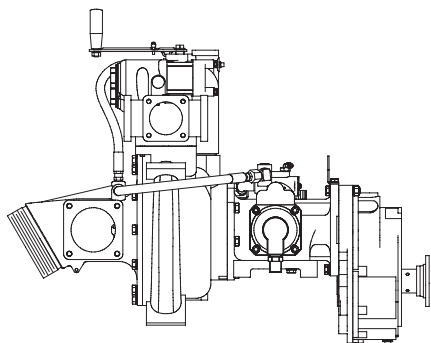
Доступные модели насоса



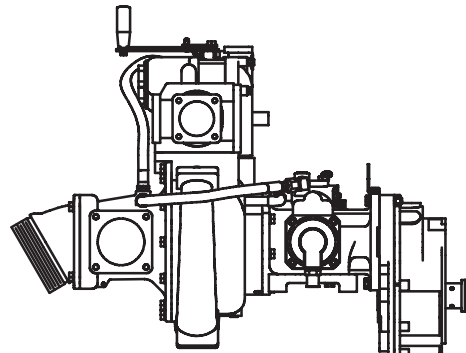
Модели HL200D и HL300D с прямым приводом



Модель HL400D с прямым приводом



Модели HL200K и HL300K с зубчатой передачей



Модель HL400K с зубчатой передачей

IL3550

Элементы

ПРИМЕЧАНИЕ

Насосы HL серии доступны в исполнении из алюминия или бронзы.

Корпус в сборе

Корпус состоит из антикоррозийного анодированного алюминия или бронзы.

Крыльчатка низкого давления

Крыльчатка низкого давления состоит из водостойкого анодированного алюминия или бронзы с наплавленными лопастями.

Крыльчатка высокого давления

Крыльчатка высокого давления состоит из бронзы для алюминиевых и бронзовых насосов.

Вал крыльчатки в сборе

Вал крыльчатки состоит из крыльчаток низкого и высокого давления, которые смонтированы на валу из нержавеющей стали с механическим уплотнением, которое не требует обслуживания, и соответствующими частями.

Всасывающее отверстие насоса

Всасывающее отверстие насоса состоит из антикоррозийного анодированного алюминия или бронзы.

Подставка (корпус заливного насоса)

Подставка состоит из анодированного алюминия для алюминиевых и бронзовых насосов, опоры для поршневых насосов и основных подшипников.

Выпускной коллектор

Выпускной коллектор состоит из антикоррозийного анодированного алюминия или бронзы.

Выпускные клапаны (низкое давление)

Выпускные клапаны низкого давления являются невозвратными клапанами, которые состоят из анодированного алюминия или бронзы.

Управляющий клапан высокого давления

Управляющий клапан высокого давления запускает стадию высокого давления, позволяя воде высокого давления поступать в рукавную катушку.

Механическое уплотнение

Механическое уплотнение состоит из плоского отполированного, самонастраиваемого (пружинного) углеродного кольца, которое уплотнено в корпусе насоса. Графитовое кольцо оказывает давление на отполированное вращающееся кольцо, которое уплотнено и вращается вместе с крыльчаткой.

Выпускной клапан высокого давления

Выпускной клапан высокого давления предназначен для открытия, когда давление увеличивается до уровня высокого давления насоса и нагнетает воду высокого давления на сторону низкого давления для предотвращения внезапных скачков.

Автоматическое поршневое устройство закачки

Насос оборудован двумя автоматическими поршневыми устройствами закачки. Для лучшей производительности, устройства закачки должны работать при скорости 2300-2600 оборотов в минуту (скорость крыльчатки). Устройства закачки все еще будут работать на высоких скоростях, однако время закачки будет увеличено.

Сетка на приеме высокого давления насоса

Сетка на приеме высокого давления насоса захватывает частицы в воде перед тем, как вода попадает на стадию высокого давления.

Термальный перепускной клапан

Термальный перепускной клапан открывается, когда температура воды внутри насоса достигает 49 90С. Клапан открывается и направляет воду в одно из следующих двух мест:

К сборные емкости, автомобильной емкости или во внешнюю среду (землю).

Подключение тахометра

Магнитный датчик передает значение частоты вращения вала на тахометр, который показывает скорость вращения крыльчатки насоса в числе оборотов в минуту.

Смазка

Предоставлены условия для проверки и наполнения необходимой смазки пьедестала (напольный заливной насос) и трансмиссии серии К (если оборудовано). См. стр. 15-16 для расположения отверстий для наполнения и слива смазки.

Сливы насоса

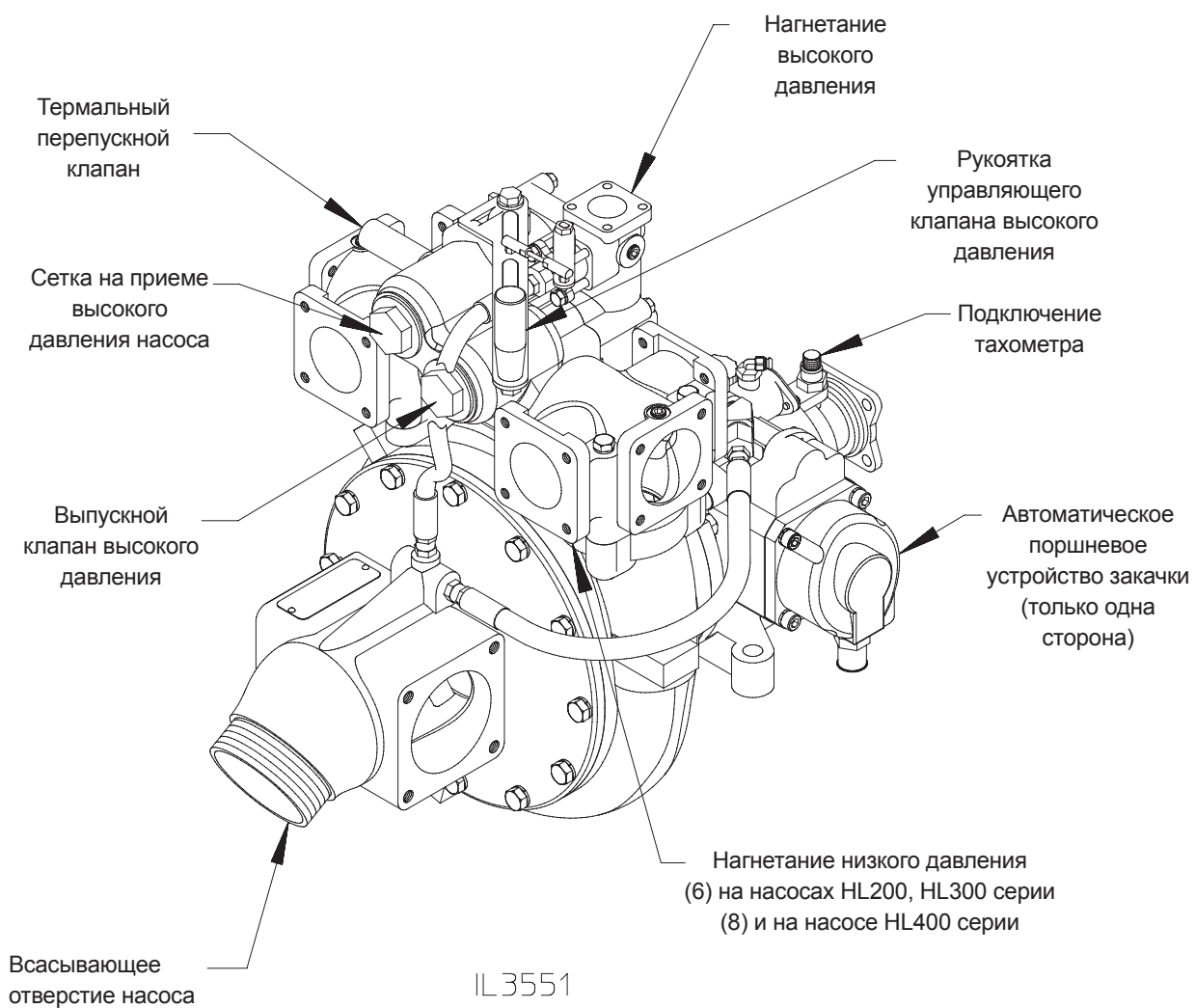
В корпусе насоса расположены два отверстия для слива. Одно отверстие для стадии низкого давления и одно - для стадии высокого давления.

Трансмиссии серии К

(Только модели HL200K, HL300K & и HL400K)

Состоит из чугунного корпуса со стальными валами и косозубыми цилиндрическими передачами. Увеличивает скорость крыльчатки насоса с помощью ступенчатого увеличения скорости вала на входе. Доступно в трех установочных положениях входа вала - вертикальное, левое и правое.

Элементы



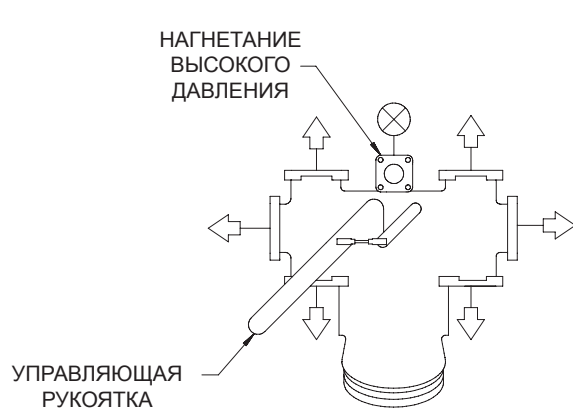
Инструкции по эксплуатации

Насос HL серии может использоваться для перекачивания больших объемов воды низкого давления, малых объемов при высоком давлении или одновременно низкого и высокого давления.

Режим низкого давления

В режиме низкого давления управляющий клапан установлен с настройками низкого давления (рукоятка повернута влево). Вода вытекает из крыльчатки низкого давления через трубу нагнетания.

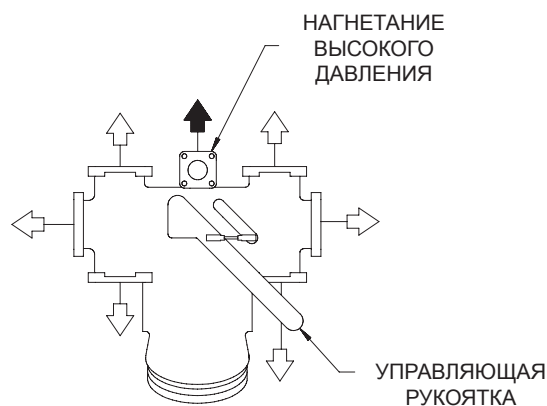
Крыльчатка высокого давления не перекачивает воду, однако небольшой поток воды проходит через крыльчатку высокого давления и затем обратно к приемному отверстию насоса для смазки и охлаждения крыльчатки высокого давления.



Режим высокого давления

В режиме высокого давления управляющий клапан установлен с настройками высокого давления (рукоятка повернута вправо). Вода вытекает из крыльчатки высокого давления через трубу нагнетания, а также крыльчатку высокого давления.

Вода из крыльчатки высокого давления вытекает из трубопровода нагнетания высокого давления.



IL3552

Ключ



Вода низкого давления



Вода высокого давления



Нет потока

ПРИМЕЧАНИЕ

Рукоятка управляющего клапана должна находиться в положении полного низкого давления (влево) или высокого давления (вправо).

Никогда не используйте насос с управляющим клапаном между двумя рабочими режимами.

Выкачивание из гидранта или в реле

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность давления. Может привести к получению серьезных травм.

Перед подключением или отключением рукавов, крышек и других закрытий к входным или выходным отверстиям насоса необходимо сбросить давление с помощью открытия слива или спускных кранов. Спускные краны также должны использоваться во время наполнения рукава, подключенного к подаче воды.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ошпаривания водой. Может привести к получению серьезных ожогов.

При работе с насосом убедитесь, что как минимум один выпускной клапан открыт для предотвращения перегрева насоса. Если насос работает в полностью закрытом состоянии в течение нескольких минут, вода внутри может нагреться до температуры, достаточной для ошпаривания человека при открытии клапана. При перегревании могут повредиться корпус, уплотнения и другие части насоса. Если подрядчик установил обводную систему или другие средства, предназначенные для предотвращения перегрева, открытие выпускного клапана может быть необязательным.

2. Откройте входное отверстие, гидрант и другие клапаны для того, чтобы вода попала в насос.
- Оставьте воду на 30 секунд стекать с насоса.
- Запустите привод насоса в соответствии с инструкциями по эксплуатации автомобиля и ускорьте работу двигателя для получения желаемого давления и емкости на выходе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Данный насос оборудован механическим уплотнением, при возможности давление на входе должно быть ограничено до 75 пси (5 бар). Хотя насос будет работать должным образом при более высоком давлении на входе, такая эксплуатация приведет к более быстрому износу механического уплотнения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Насос HL серии оборудован автоматической системой заправки, которая запускается или отключается, когда давление нагнетания превышает или падает ниже предварительно установленных настроек.

- Откройте сливные клапаны и ускорьте работу двигателя для получения желаемого давления и емкости на выходе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не пытайтесь перекачивать больше воды, чем доступно в гидранте или релейном пожарном насосе. Всегда проверяйте, чтобы показания мановакуумметра на входе оставались ниже нуля. Некоторые отделы работают при минимальном давлении на входе 15 пси (1 бар) при перекачке жидкости с гидранта или релейного насоса для предотвращения свертывания "мягкого" рукава.

- Установите выпускной клапан низкого давления или другое управляющее устройство на необходимое давление (выпускной клапан или управляющее устройство не предоставляются компанией Waterous).

После перекачивания

- При перекачивании жидкостей, кроме чистой воды, удалите все крышки на входных и выходных отверстиях, откройте все клапаны и все сливы. Промойте всю систему чистой водой в течение нескольких минут для удаления всех следов примесей.
- Запустите цикл работы поршневого устройства заправки. Устройство должно работать до тех пор, пока вся жидкость не выльется через сливные трубы поршневого устройства заправки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность от замороженной воды. Может привести к повреждению насоса.

Если насос подвергается воздействию температур замерзания, слейте всю воду из насоса, линий и дополнительного оборудования.

- Если насос наполнен водой при неиспользовании, убедитесь, что вода является чистой и некоррозийной. Убедитесь, что насос полностью наполнен или из него полностью слита вся вода (насос никогда не должен быть частично наполненным).
- Отключите привод насоса в соответствии с инструкциями по эксплуатации автомобиля.
- Закройте все сливы и установите крышки на входные и сливные отверстия.

Выкачивание из емкости с водой

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность давления. Может привести к получению серьезных травм.

Перед подключением или отключением рукавов, крышек и других закрытий к входным или выходным отверстиям насоса необходимо сбросить давление с помощью открытия слива или спускных кранов. Спускные краны также должны использоваться во время наполнения рукава, подключенного к подаче воды.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ошпаривания водой. Может привести к получению серьезных ожогов.

При работе с насосом убедитесь, что как минимум один выпускной клапан открыт для предотвращения перегрева насоса. Если насос работает в полностью закрытом состоянии в течение нескольких минут, вода внутри может нагреться до температуры, достаточной для ошпаривания человека при открытии клапана. При перегревании могут повредиться корпус, уплотнения и другие части насоса. Если подрядчик установил обводную систему или другие средства, предназначенные для предотвращения перегрева, открытие выпускного клапана может быть необязательным.

1. Откройте клапан(ы) в трубе между емкостью с водой и водным отверстием насоса, а также, как минимум, один выпускной клапан.
2. Оставьте воду на 30 секунд стекать с насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Насос HL серии оборудован автоматической системой закачки, которая запускается или отключается, когда давление нагнетания превышает или падает ниже предварительно установленных настроек.

3. Запустите привод насоса в соответствии с инструкциями по эксплуатации автомобиля и ускорьте работу двигателя для получения желаемого давления и емкости на выходе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не пытайтесь перекачивать больше воды, чем доступно в емкости с водой. Всегда проверяйте, чтобы показания мановакуумметра на входе оставались ниже нуля.

4. Установите выпускной клапан низкого давления или другое управляющее устройство на необходимое давление (выпускной клапан или управляющее устройство не предоставляются компанией Waterous).

После перекачивания

1. При перекачивании жидкостей, кроме чистой воды, удалите все крышки на входных и выходных отверстиях, откройте все клапаны и все сливы. Промойте всю систему чистой водой в течение нескольких минут для удаления всех следов примесей.
2. Цикл работы поршневого устройства закачки. Устройство должно работать до тех пор, пока вся жидкость не выльется через сливные трубы поршневого устройства закачки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность от замороженной воды. Может привести к повреждению насоса.

Если насос подвергается воздействию температур замерзания, слейте всю воду из насоса, линий и дополнительного оборудования.

3. Если насос наполнен водой при неиспользовании, убедитесь, что вода является чистой и некоррозийной. Убедитесь, что насос полностью наполнен или из него полностью слита вся вода - насос никогда не должен быть частично наполненным.
4. Отключите привод насоса в соответствии с инструкциями по эксплуатации автомобиля.
5. Закройте все сливы и установите крышки на входные и сливные отверстия.

Выкачивание из водозабора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность давления. Может привести к получению серьезных травм.

Перед подключением или отключением рукавов, крышек и других закрытий к входным или выходным отверстиям насоса необходимо сбросить давление с помощью открытия слива или спускных кранов. Спускные краны также должны использоваться во время наполнения рукава, подключенного к подаче воды.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ошпаривания водой. Может привести к получению серьезных ожогов.

При работе с насосом убедитесь, что как минимум один выпускной клапан открыт для предотвращения перегрева насоса. Если насос работает в полностью закрытом состоянии в течение нескольких минут, вода внутри может нагреться до температуры, достаточной для ошпаривания человека при открытии клапана. При перегревании могут повредиться корпус, уплотнения и другие части насоса. Если подрядчик установил обводную систему или другие средства, предназначенные для предотвращения перегрева, открытие выпускного клапана может быть необязательным.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для достижения полной мощности, быстро запустите и поддерживайте эффективность насоса:

- a. Расположите автомобиль как можно ближе к источнику подачи воды.
- b. Избегайте искривления и загибов заборного рукава. Убедитесь, что ни одна часть рукава не располагается выше входного отверстия насоса. (Воздушные карманы в заборном рукаве могут привести к потере запуска или нестабильной работе насоса, и может снизить производительность насоса).
- c. Убедитесь, что все соединения на входном отверстии хорошо затянуты, а сливные краны закрыты.
- d. Вставьте сетку на приеме насоса на глубине минимум 2 фута ниже поверхности для предотвращения перекачивания насосом воздуха. (Форма вышеуказанной сеткой на приеме насоса компании Whirlpools указывает, что сетка находится слишком близко к поверхности воды.)
- e. Убедитесь, что сетка на приеме насоса находится достаточно далеко от дна для предотвращения закачивания песка, гравия или других инородных предметов.
6. Откройте входное отверстие и другие клапаны для того, чтобы вода попала в насос.
7. Запустите привод насоса в соответствии с инструкциями по эксплуатации автомобиля и ускорьте работу двигателя для получения желаемого давления и емкости на выходе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Насос HL серии оборудован автоматической системой закачки, которая запускается или отключается, когда давление нагнетания превышает или падает ниже предварительно установленных настроек.

8. Откройте сливные клапаны и ускорьте работу двигателя для получения желаемого давления и емкости на выходе.
9. Установите выпускной клапан низкого давления или другое управляющее устройство на необходимое давление (выпускной клапан или управляющее устройство не предоставляются компанией Waterous).

После перекачивания

1. При перекачивании жидкостей, кроме чистой воды, удалите все крышки на входных и выходных отверстиях, откройте все клапаны и все сливы. Промойте всю систему чистой водой в течение нескольких минут для удаления всех следов примесей.
2. Цикл работы поршневого устройства закачки. Устройство должно работать до тех пор, пока вся жидкость не выльется через сливные трубы поршневого устройства закачки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность от замороженной воды. Может привести к повреждению насоса.

Если насос подвергается воздействию температур замерзания, слейте всю воду из насоса, линий и дополнительного оборудования.

3. Если насос наполнен водой при неиспользовании, убедитесь, что вода является чистой и некоррозийной. Убедитесь, что насос полностью наполнен или из него полностью слита вся вода (насос никогда не должен быть частично наполненным).
4. Отключите привод насоса в соответствии с инструкциями по эксплуатации автомобиля.
5. Закройте все сливы и установите крышки на входные и сливные отверстия.

РТП система пенного тушения

Эксплуатационные требования

Всасывающее отверстие насоса:

Системы пенного тушения будут правильно функционировать при перекачивании из емкости или водозабора. При перекачивании из источника под давлением, как например, из гидранта или реле, давление на входе насоса должно быть ограничено. Высокое давление на входе приведет к образованию противодавления в пеносмесителе и снижению пенного потока.

Инструкции по эксплуатации

Для образования пены:

1. Запустите насос при минимальном давлении нагнетания 8 бар (116 пси).
2. Откройте клапан, которые направляет поток нагнетания на пеносмеситель.
3. Произведите оценку потока на выходе насоса. См. таблицу на панели управления пеносмесителя и выберите номер настройки, основываясь на выходном потоке насоса и доступной концентрации пены (1, 3 или 6%)
4. Поверните ручку смесителя на соответствующий номер настройки из таблицы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Все нагнетательные шланги имеют возможность нагнетания пены.

Нагнетательный шланг насоса:

Давление нагнетания в насосе должно быть минимум 8 бар (116 пси).

Поток пены будет уменьшен при более низком давлении нагнетания и работа смесителя не будет точной.

Для остановки пены:

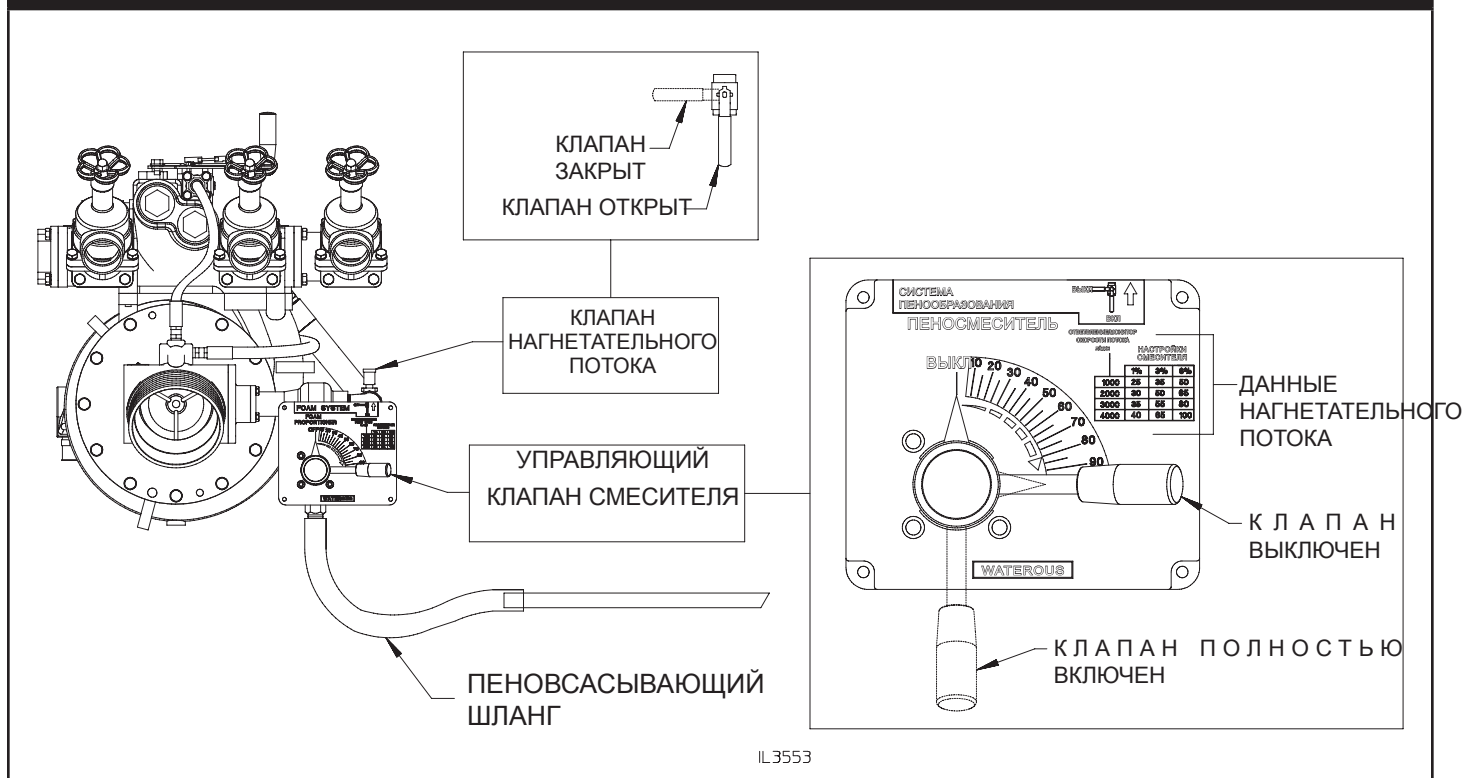
1. Установите ручку смесителя в положение "ВЫКЛ".
2. Не останавливайте работу насоса и пропустите чистую воду через все нагнетательные шланги в течение минимум двух (2) минут для вымывания пенного раствора из насоса, линий и клапанов.

ПРИМЕЧАНИЕ

После работы все нагнетательные шланги должны быть промыты чистой водой, даже если они не использовались. Система пенообразования распределяет пенный раствор по всем внутренним поверхностям насоса и клапанов. Если насос не промывается чистой водой после использования пены, это может привести к коррозии насоса и закупорке клапанов.

3. Закройте клапан, который направляет поток нагнетания насоса на смеситель.

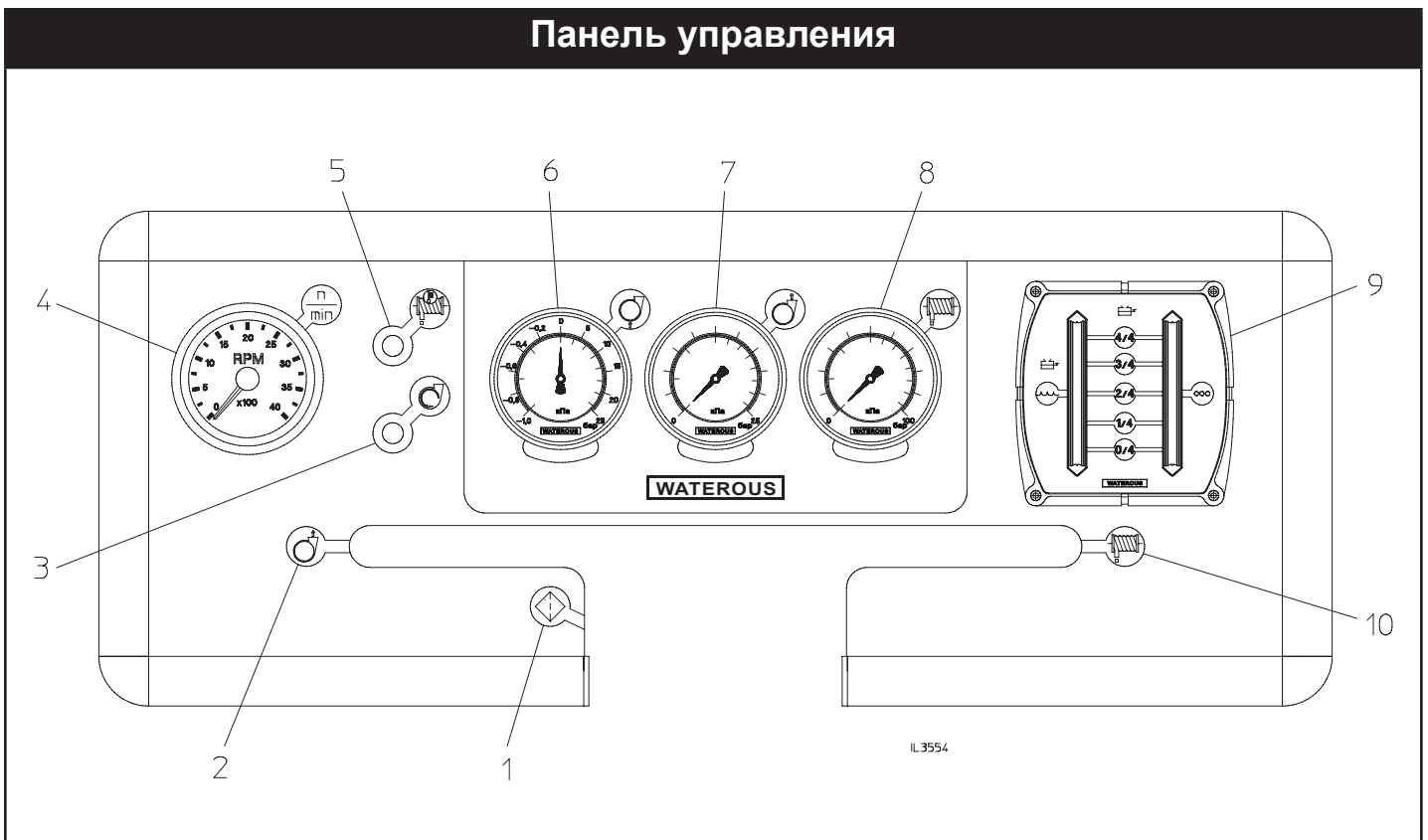
РТП система пенного тушения



Панель управления

Элементы панели

1. **Сетка на приеме стадии высокого давления насоса** находится за панелью.
2. **Индикатор работы в режиме низкого давления** (управляющая рукоятка повернута влево).
3. **Лампочка запущенного насоса:** После запуска насоса загорится лампочка.
4. **Тахометр / Часомер:** Показывает скорость насоса в оборотах в минуту и количество часов работы насоса.
5. **Индикатор перегрева насоса:** если температура воды в насосе достигает 49° C, загорается индикатор.
6. **Манометр на входе:** Указывает давление воды при входе в насос.
7. **Манометр на линии нагнетания основного насоса:** Указывает давление воды, которая выходит из линии нагнетания основного насоса.
8. **Манометр на линии нагнетания насоса высокого давления:** Указывает давление воды, которая выходит из линии нагнетания насоса высокого давления.
9. **Оptionальные измерительные устройства в емкости:**
 - a. **Уровень жидкости в емкости:** Указывает уровень жидкости в емкости с водой.
 - b. **Измеритель на емкости с пеной:** Указывает уровень пены в емкости с пеной.
10. **Индикатор работы в режиме высокого давления** (управляющая рукоятка повернута вправо).



Техническое обслуживание

ПРИМЕЧАНИЕ

Техническое обслуживание всех насосов может быть выполнено с помощью стандартных инструментов.

Запасные части

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте только запасные части, утвержденные компанией Waterous. Список частей, указывающий все запасные части, включен в руководство, которое поставляется с каждым насосом.

См. следующий список запасных частей:

Элементы	Модель насоса					
	HL200 серия		HL300 серия		HL400 серия	
	HL200D	HL200K	HL300D	HL300K	HL400D	HL400K
Насос	SPL83161		SPL83161		SPL83155	
Дополнительный шланг входа и нагнетания Крепления	SPL83156		SPL83156		SPL83156	
Оptionальная РТП система пенного тушения	SPL83157		SPL83157		SPL83157	
Оptionальная панель управления	SPL83158		SPL83158		SPL83158	
Трансмиссия серии К	-	SPL83160	-	SPL83160	-	SPL83160

Механическое уплотнение

ПРИМЕЧАНИЕ

Вал насоса уплотнен с помощью механического уплотнения; настройка не требуется. Когда насос находится в рабочем состоянии, перекачиваемая вода смазывает и охлаждает уплотнение. При протечке уплотнения необходимо заменить все уплотнение.

ПРИМЕЧАНИЕ

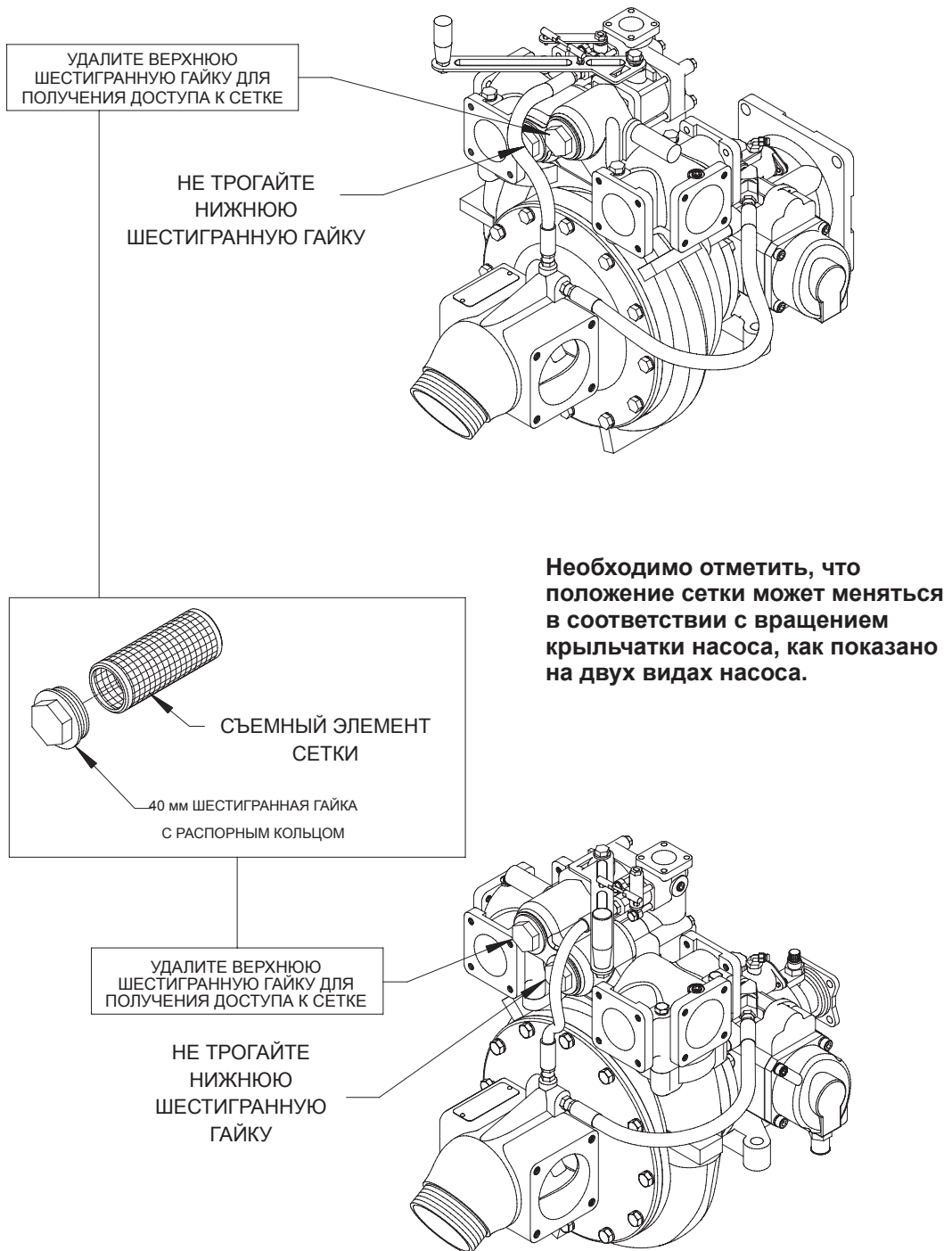
Продолжительная сухая работа насоса или сухая работа насоса при высоких скоростях приведет к снижению срока службы механического уплотнителя.

Сетка на приеме высокого давления насоса

ПРИМЕЧАНИЕ

Сетка на приеме насоса частично самоочищается, иногда требуется ее снятие и промывка. Еженедельно проверяйте сетку и при необходимости очищайте ее.

Сетка на приеме насоса высокого давления



IL3555

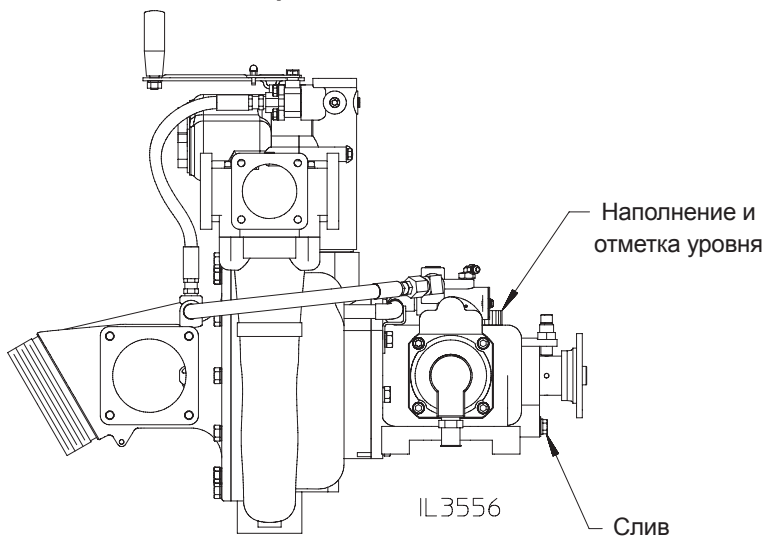
Смазка

ПРИМЕЧАНИЕ

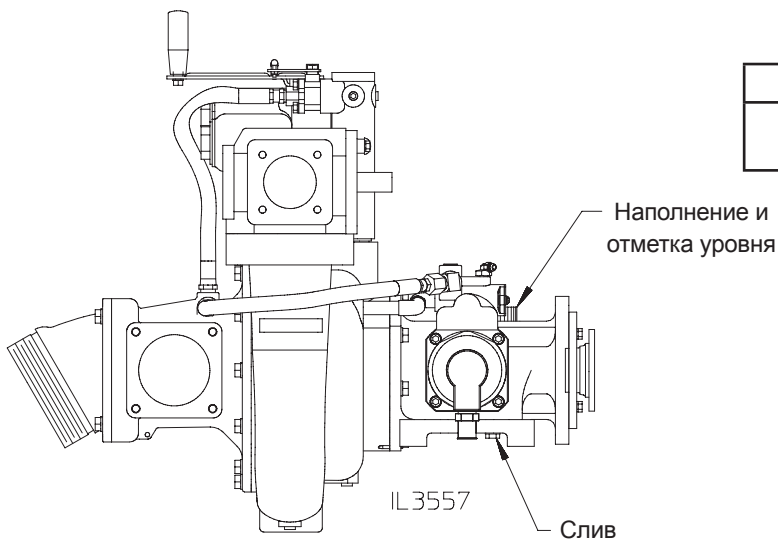
1. Уровень смазки необходимо проверять раз в месяц и заменять ежегодно.
2. Показанная пропускная способность является приблизительной. Указанные количества могут варьироваться, основываясь на соотношении и/или ориентации монтажа.
3. Всегда наполняйте смазку до отметки на указатели уровня (напольный) или до нижней части заглушки с отметкой "Уровень масла" (трансмиссия серии K).
4. Дыхательный клапан трансмиссии серии K может быть удален и отверстие может использоваться для наполнения смазки.
5. Допустимы заменители из синтетического масла.

Модели HL200D, HL300D и HL400D

Смазка требуется только для подставки (корпус устройства заливки)



Модели HL200D и HL300D



Подставка (корпус заливного насоса)

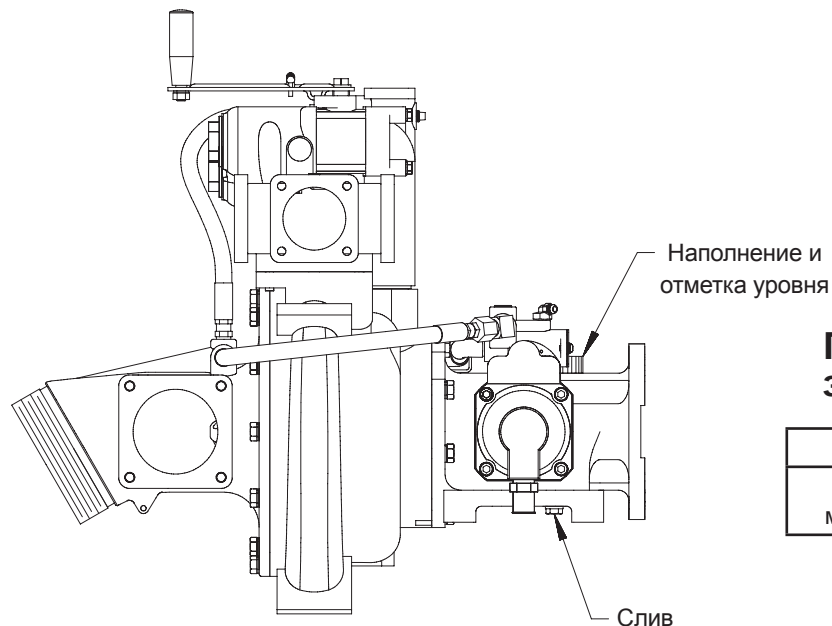
Смазка	Количество
SAE 10W-30 машинное масло	0,95 л (1 кварта)

Модель HL400D

Продолжительная смазка

Модели HL200K, HL300K и HL400K

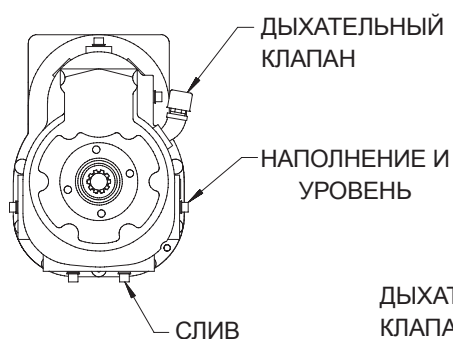
Смазка требуется для подставки (корпус устройства заливки) и трансмиссии серии K



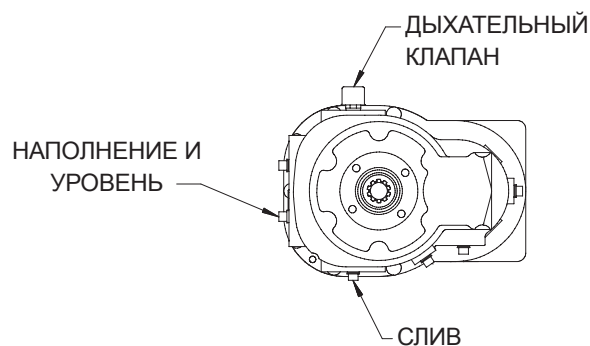
Подставка (корпус заливного насоса)

Смазка	Количество
SAE 10W-30 машинное масло	0,95 л (1 кварта)

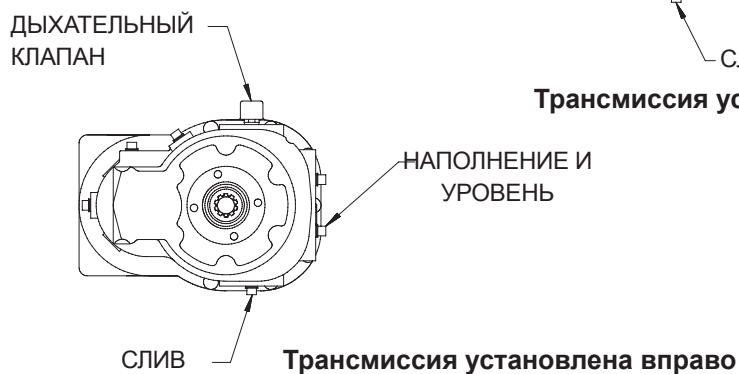
IL3558



Трансмиссия установлена
вертикально



Трансмиссия установлена влево



Трансмиссия установлена вправо

IL3559

Трансмиссия серии K

Смазка	Количество
SAE 80W-90 трансмиссионное масло	0,95 л (1 кварта)

Испытания

ПРИМЕЧАНИЕ

Для проверки производительности насоса необходимо ежегодно проводить испытания. При этом будут определено состояние внутренних элементов, а также требуется ли ремонт.