

K-1520B3
Аппарат высокого давления
Инструкция по эксплуатации





Струя высокого давления

МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ!

Никогда не направляйте пистолет / копье на себя или кого-либо еще.

Не располагайте пальцы рук, руки или другие органы рядом со струей распыления!



А. ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!

Не приступайте к работе до тех пор, пока не освоите инструкцию по эксплуатации, меры предосторожности и правила безопасности.

Быть допущенными к работе с аппаратом могут только те пользователи, которые изучили, усвоили и могут соблюдать все инструкции по эксплуатации, меры предосторожности и правила безопасности.



В. Подготовка к работе.

1. Всегда используйте средства защиты органов слуха, чтобы уменьшить уровень шума, и средства защиты глаз и / или лицевой щиток, чтобы предотвратить попадание мелкого мусора в глаза и лицо, что может привести к серьезным травмам.
2. Используйте брюки из плотного материала и прочную рабочую обувь. Использование других средств защиты рекомендуется при использовании химикатов, моющих средств или других агрессивных или абразивных веществ.
3. Не допускается работа на оборудовании, в случае употребления алкоголя или принятия некоторых лекарств.
4. Не допускайте в рабочую зону посторонних, детей и животных. Рекомендуемое безопасное расстояние не менее 50 метров.
5. Не направляйте струю непосредственно на стекло или хрупкие предметы.
6. **ВНИМАНИЕ!** После отключения мойки высокого давления и подачи воды, в системе все еще остается высокое давление. Необходимо сбросить давление, нажав курок пистолета после полной остановки двигателя / мотора.
7. Необходимо знать характеристики используемых моющих средств и четко соблюдать меры предосторожности.

Меры предосторожности:

Все необходимые электрические разводки и подключения должны устанавливаться только лицензированным электриком при проверке на предмет обеспечения заявленного напряжения под нагрузкой (напряжение / фаза / герц). Если расстояние от распределительного шкафа слишком велико, сечение кабеля слишком мало или напряжение изначально слишком низкое, это может привести к срабатыванию GFCI или тепловой защиты. Если сработала тепловая защита двигателя, проконсультируйтесь с поставщиком. Вставляя кабель в розетку, НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ УДЛИНИТЕЛЬ! ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАВОДСКИЕ АКСЕССУАРЫ.

НАЧАЛО ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Проверка груза на повреждения:

При распаковке аппарата высокого давления, убедитесь, что в нем отсутствуют скрытые повреждения, вызванные транспортировкой. О любых повреждениях следует немедленно сообщить перевозчику, осуществляющему доставку.

Проверка уровня масла:

Проверьте уровень масла в насосе, при необходимости. Отсутствие контроля за уровнем масла может привести к повреждению агрегата. Большинство насосов поставляются с заводским маслом и транспортировочной заглушкой для герметичности. Необходимо снять транспортировочную заглушку и установить щуп-сапун в насос. Тип масла указан в спецификации насоса и в инструкции к двигателю.

Водоснабжение (рекомендуемый минимальный диаметр входной трубы $\frac{3}{4}$ дюйма):

Система водоснабжения должна подавать воду к оборудованию со расходом, превышающим 19 литров в минуту. На некоторые системы водоснабжения влияют такие дополнительные потребители, как стиральные машины, поилки скота, системы орошения, смыв туалетов и пр. Убедитесь, что подача воды достаточна при выполнении работы с агрегатом. Режим водного голодания приводит к повреждению насоса.
НЕ ЗАПУСКАЙТЕ НАСОС БЕЗ ВОДЫ !

Качество воды:

Подаваемая вода не должна содержать частиц размером более 80 микрон. Хотя на аппаратах с электроприводом установлены фильтры, они смогут фильтровать воду плохого качества только в течение короткого периода времени, прежде чем забьются. Это может привести к повреждению насоса. Поэтому, убедитесь, что в водопроводе не присутствуют частицы песка, окалины или накипи.

Шланг подачи воды:

Подсоедините шланг от водопровода к аппарату, при этом обязательно проверьте входной водяной фильтр. Шланг подачи воды должен быть диаметром не менее 5/8 дюйма и длиной не менее 5 метров. Эта длина помогает демпфирует подачу воды от пульсаций от насоса.

Удаление воздуха из системы:

Включите подачу воды и откройте пистолет-распылитель, это удалит весь воздух из системы. Следите за утечками воды и устраняйте их немедленно. Утечки могут вызвать нестабильную работу насоса.

Насос:

Перед включением питания проверьте уровень масла в насосе. Масло в насосе следует менять после первых 50 часов работы, а затем каждые 2 месяца или 500 часов работы (для среднего режима работы) или чаще (для интенсивного использования или при работе в агрессивной среде, например, при запыленности или высокой влажности).

Включение:

Включите питание. Нажмите на спусковой крючок пистолета и проверьте давление.

1. Фильтры:

Водяные фильтры, шланги и фитинги должны проверяться перед каждой операцией на предмет чистоты, утечек и необходимости ремонта.

Разгрузочный клапан:

Очистители высокого давления имеют один из двух типов разгрузочных устройств: разгрузочный клапан с демпфером или разгрузочный клапан с приводом потока. После заполнения насоса водой необходимо контролировать поток воды с помощью разгрузочного устройства или регулирующего клапана. Насос прямого вытеснения всегда подает определенный объем воды независимо от того, открыт или закрыт распылитель; поэтому необходимо устройство для управления направлением потока либо к открытому пистолету-распылителю, либо к перенаправлению потока обратно на вход насоса, когда пистолет-распылитель закрыт. Без разгрузочного клапана при закрытом пистолете-распылителе будет создаваться опасно высокое давление, потому что вода из насоса не может быть сжата. Разгрузочное устройство используется в качестве предохранительного устройства для защиты от выхода из строя составных частей и создания опасно высоких давлений.

Шланги и муфты:

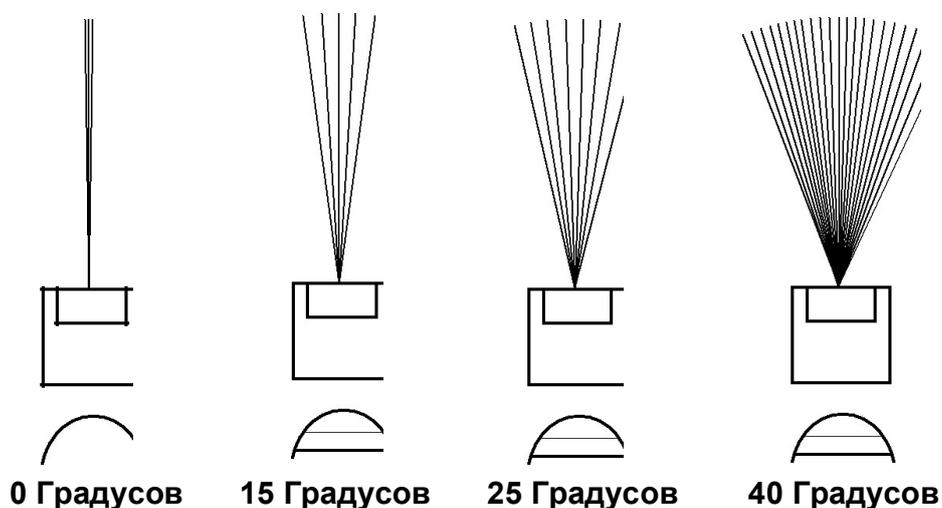
Шланги, поставляемые производителем, имеют размеры по длине и диаметру для достижения наилучших эксплуатационных характеристик в пределах возможного давления. Добавление дополнительного шланга к аппарату может повлиять на производительность. Проконсультируйтесь с поставщиком, если у вас есть какие-либо вопросы. При замене или отсоединении быстроразъемных соединений убедитесь, что аппарат выключен и сбросьте давление в системе.

Во время работы:

Рабочее давление установлено производителем на заводе после проведения испытаний. Никаких дополнительных регулировок для работы не требуется. Во время работы не оставляйте аппарат включенным более чем на 2 минуты без нажатия на спусковой крючок пистолета. Хотя агрегат снабжен перепускным клапаном и на нем может быть установлена система защиты от перегрева, это может привести к серьезному повреждению насоса. Если работающий аппарат не сливает воду более 2 минут, отключите его!

Руководство по выбору форсунки:

Распылительную форсунку можно идентифицировать по «номеру» форсунки — пяти- или шестизначному номеру, отгравированному на форсунке, который указывает угол распыления и размер отверстия. В большинстве случаев вторая и третья цифры номера форсунки указывают угол распыления в градусах. ПРИМЕР: 00 — 0 градусов, 15 — 15 градусов, 40 — 40 градусов. Последние две цифры номера форсунки указывают размер отверстия, это стандартное обозначение. ПРИМЕР: 60 — отверстие 6,0, 55 — отверстие 5,5. Эти цифры соответствуют фактическим размерам, указывающим размер отверстия. Однако они не указывают прямо литры в минуту, скорость потока или диаметр отверстия в дюймах. Некоторые аппараты поставляются с регулируемой насадкой, прикрепленной к концу шланга. Веерную струю можно отрегулировать, повернув сопло, а подачу химии можно активировать, потянув сопло от себя.



ПРИМЕНЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ РАСПЫЛИТЕЛЬНЫХ ФОРСУНОК

А. 0 Градусов

Удаление налипшей грязи с тяжелой строительной, сельскохозяйственной или садовой техники.

Удаление смолы, клея или стойких пятен с бетона.

Уборка наружных объектов.

Удаление ржавчины со стали и окисления с алюминия

В. 15 Градусов

Удаление краски с дерева, кирпичной кладки или металла.

Удаление жира или грязи с оборудования.

Удаление сильных пятен плесени.

Удаление морской растительности с лодок и морского оборудования. Удаление ржавчины со стали и окисления с алюминия.

С. 25 Градусов

Глубокая очистка от грязи и копоти.

Чистка крыш, водосточных желобов и водостоков.

Удаление легких пятен плесени.

Удаление водорослей и бактерий из

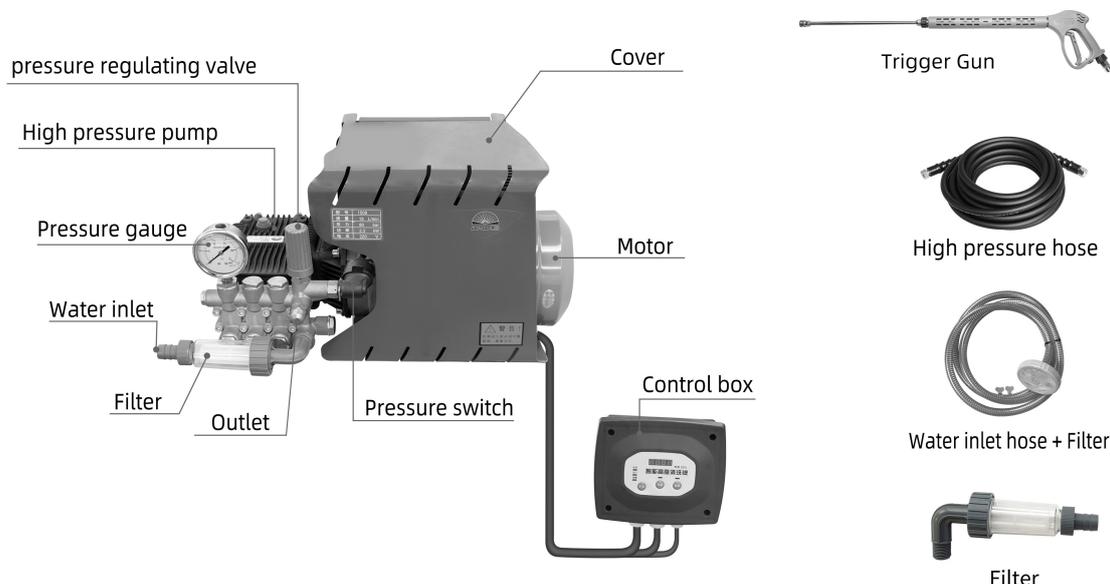
бассейнов Промывка поверхностей перед покраской.

D. 40 Градусов

Легкая чистка и промывка.

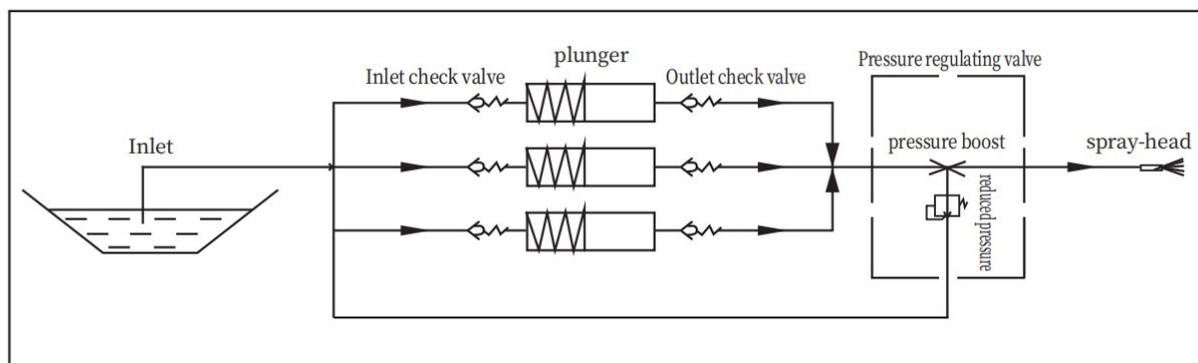
Мойка и ополаскивание автомобилей и лодок. Наклонные крыши, окна, террасы и подъездные пути.

Схема основного оборудования



Принцип работы

Working principle diagram



После подключения питания, двигатель приводит во вращение вал поршневого насоса высокого давления, а вал насоса совершает возвратно-поступательное движение плунжера через шатунный механизм коленчатого вала.

При движении плунжера увеличивается объем насосной камеры блока цилиндров, впускной односторонний клапан открывается, выпускной односторонний клапан закрывается, и вода поступает в насосную камеру через впускной обратный клапан.

При движении плунжера объем насосной камеры уменьшается, впускной обратный клапан закрывается, выпускной обратный клапан открывается, и вода в насосной камере проходит через выпускной обратный клапан и выпускной патрубок к пистолету-распылителю. После нажатия на курок пистолета, вода выходит из пистолета-распылителя.

Когда спусковой крючок пистолета не активирован, вода из насоса, толкает плунжер в клапане регулирования давления, и из выхода возвращается назад в камеру, то есть вода циркулирует внутри головной части насоса. В это время температура воды резко повышается, поэтому следует избегать длительной работы насос с закрытым пистолетом во избежание повреждения.

Параметры

Номер модели	<u>K-1520B3</u>
Максимальный поток	15 л/мин/3,96 г/мин
Максимальное давление	180БАР/2610PSI
Модель насоса	БМ1518
Материал головки насоса	латунь
Регулятор	ВРК300
Автопереключение	ДА
Мощность двигателя	5,5 кВт
Скорость двигателя	1450 об/мин
Напряжение и Гц	380 В/50 Гц
Длина шланга ВД	10М
Шланг подачи воды	3М
Фильтр	Да
Пистолет и копье	Пистолет с удлинителем 350
Форсунки	4 наконечника, быстроразъемное сопло
Вес нетто	47,7 кг
Габаритные размеры агрегата	620*460*410 мм
Габариты упаковки	

ПРОЦЕДУРА ВЫКЛЮЧЕНИЯ

Процедура выключения. Хранение.

1. Выключите выключатель питания на аппарате высокого давления.
2. Сбросьте давление в магистрали, нажав на спусковой крючок пистолета.
3. Перекройте подачу воды и отсоедините подводящий шланг.
4. Обязательно проверьте наличие утечек воды или масла, которые следует устранить перед следующей операцией.
5. Если вы собираетесь хранить аппарат в течение длительного периода времени при холодном климате, обязательно защитите оборудование от замерзания. 50-процентный раствор антифриза можно закачать через впускное отверстие насоса с помощью короткого садового шланга. Эта жидкость должна быть пропущена через насос, когда жидкость сливается из нагнетательного патрубка насоса – процедура завершена. Не допускайте замерзания аппарата.

Предотвращение повреждений и чрезмерного износа:

1. Избегайте расположения шлангов в местах с интенсивным движением. При использовании моек высокого давления, никогда не оставляйте шланг в местах, где его может переехать транспортное средство любого типа.
2. Никогда не тяните за шланг, чтобы переместить мойку высокого давления.
3. Никогда не тяните напорный шланг за угол и не допускайте его скручивания. Шланг с металлической оплеткой имеет минимальный радиус изгиба 5 дюймов, и его не следует сгибать.
4. По окончании мойки, сверните шланг и повесьте его на крючок, вешалку, катушку или другое безопасное место.
5. Проверяйте уровень масла в насосе при каждой заправке, чтобы предотвратить повреждение из-за низкого уровня масла.
6. Осмотрите входной водяной фильтр на предмет чистоты и повреждений. В случае загрязнения промойте пресной водой. Если он поврежден, замените его на новый.
7. При подъеме или транспортировке аппарата, закрепляйте и поднимайте его только с помощью соответствующих рукояток.

Уход за аппаратом высокого давления:

1. Строго следуйте инструкциям по обслуживанию в руководстве по эксплуатации.
2. Замените масло в насосе после первых 50 часов работы (период обкатки), а затем каждые 2 месяца или 500 часов работы. Сливной болт расположен на нижней стороне насоса. При заправке или добавлении масла в насос очиститель высокого давления должен стоять на ровной поверхности. У большинства очистителей высокого давления смотровое стекло расположено сбоку от насоса, уровень масла должен быть в центре смотрового стекла. Информацию о надлежащей смазке см. в листе спецификаций производителя насоса. Не допускайте замерзания насоса в холодных условиях. Промойте насос смесью автомобильного антифриза и воды в соотношении 1 к 1. Это также будет действовать как смазка.

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Низкое давление на выходе.

Низкое давление в форсунках является распространенной жалобой. В большинстве случаев низкое давление в форсунке вызвано одной из следующих причин:

1. Засорена форсунка.
2. Засорен входной фильтр.
3. Разгрузочный клапан застрял в открытом положении из-за мусора, скопившегося под обратным клапаном.
4. Использование оператором быстроразъемных соединений запорного типа.
5. Закупорен шланг.
6. Недостаточный поток воды (л/мин) на входе к насосу.

Почему нужно содержать форсунки в чистоте?

Забитые форсунки могут увеличить сопротивление и привести к возникновению избыточного давления в насосе и, даже, повредить его. Требуется особый контроль за состоянием форсунок.

Как прочистить забитые форсунки?

1. Перед очисткой форсунок отсоедините копьё от пистолета!
2. Очистите сопло небольшим жестким куском проволоки, например скрепкой.
3. Промойте насадку водой в обратном направлении.
4. Снова подсоедините насадку к пистолету.
5. Включите мойку высокого давления и нажмите курок пистолета-распылителя. Если форсунка все еще засорена или частично забита, повторите пункты 1-4. Если предыдущая процедура не принесла результатов, замените форсунку.

Нестабильная работа:

Скачки давления, работа насоса рывками. При нажатии на спусковой крючок давление какое-то время удовлетворительное, а затем падает. При отпускании курка давление поднимается до нормального уровня. Как правило, это признак того, что подаваемой воды не достаточно для обеспечения скорости потока (литров в минуту), требуемой для насоса. Ниже приведены некоторые возможные решения:

1. Убедитесь, что подача воды достаточна, что входной коннектор свободен.
2. Убедитесь, что расход воды достаточен для насоса. Во-первых, изучите производительность вашего насоса в литрах в минуту. Затем определите расход вашей подачи, измерив литры, которые могут быть выданы за одну минуту. Если ваша подача не обеспечивает необходимое вашему насосу количество литров в минуту, не используйте насос. Он будет всасывать воздух, вызывая кавитацию, которая может быстро повредить компоненты насоса.

3. Проверьте герметичность фитингов подачи. Любая утечка приведет к тому, что насос всасывает воздух и работает нестабильно.

Инжектор забора химии не работает корректно.

Когда инжектор химии не работает корректно, проделайте следующие проверки:

1. Если у вас есть сменные форсунки, убедитесь, что установлена черная форсунка (для моющего раствора). Инжекторы химии не будут работать, если установлены форсунки высокого давления.

2. Убедитесь, что клапан инжектора химии открыт, и поверните регулятор в нужное положение.

3. В клапан форсунки, шаровой клапан форсунки или отверстие может попасть мусор. Отсоедините и прочистите форсунку.

4. Если у вас используется регулируемое сопло, убедитесь, что оно находится в положении низкого давления (выдвинуто от себя) для подачи химии.

Уведомление:

Процедуры технического обслуживания, выполняемые пользователем, включают замену клапанов и уплотнений. Компоненты обратных клапанов не обслуживаются пользователем. При ремонте разгрузочных устройств и компонентов картера следует обращаться на завод или в авторизованный заводом сервисный центр.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Низкое давление	Неисправен манометр	Установите новый манометр
	Недостаточный входящий поток воды	Используйте шланг подачи большего размера; чистый фильтр на входе воды
	Старая, изношенная или неправильно подобранная форсунка	Проверьте соответствие форсунки. Прочистите или замените на новую
	Проскальзывание приводного ремня	Подтянуть или заменить. Используйте правильный ремень.

	Течь в магистрали или шланге	Проверить водопроводную систему на предмет утечки. Уплотните систему с помощью тефлоновые ленты.
	Неисправен или неправильно отрегулирован разгрузочный клапан	Отрегулируйте разгрузочный клапан. Установить ремкомплект или полностью замените клапан
	Изношены уплотнения в насосе	Установите новый комплект уплотнений
	Загрязненный или грязный вход или выпускные клапаны в насосе	Очистите вход и выход. Очистите клапаны.
	Износ впускных или выпускных клапанов	Замените комплекты клапанов.
	Засорение распылительной форсунки	Устраните загрязнение.
	Негерметичный клапан регулировки давления	Восстановите или замените по мере необходимости.
	Насос всасывает воздух	Проверить подачу воды и возможность всасывания воздуха через магистраль

Проблема	Возможная причина	Решение
НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ	Клапаны заедают	Проверьте и очистите или замените, если необходимо.
	Седло разгрузочного клапана неисправно	Проверьте и при необходимости замените.
ПРЕРЫВИСТОЕ ДАВЛЕНИЕ	Клапаны изношены	Проверьте и при необходимости замените.
	Засорение клапана	Проверьте и при

		необходимости замените.
	Изношенное уплотнение поршня	Проверьте и при необходимости замените.
ШУМ НАСОСА	Воздух во всасывающей линии	Проверить подачу воды и соединения на линии всасывания.
	Сломанный или слабый ход пружины выпускного клапана	Проверьте и при необходимости замените.
	Клапаны загрязнены	Проверьте и при необходимости очистите.
	Изношены подшипники	Проверьте и при необходимости замените.
ПРИСУТСТВИЕ ВОДЫ В МАСЛЕ	Изношены манжеты	Проверьте и при необходимости замените и поменяйте масло.
	Высокая влажность воздуха	Проверить и заменить масло. Менять вдвое чаще.
ТЕЧЬ ВОДЫ ИЗ-ПОД НАСОСА	Изношены уплотнители поршней	Проверьте и при необходимости замените.
	Уплотнительное кольцо плунжера изношено	Проверьте и при необходимости замените.
	Трещина плунжера	Проверьте и при необходимости замените.
	Срабатывает термозащита насоса	Пониженное давление подачи воды. Не допускайте работы насоса с закрытым пистолетом более 2 минут.

ТЕЧЬ МАСЛА	Изношен сальник	Проверьте и при необходимости замените.
ЧРЕЗМЕРНАЯ ВИБРАЦИЯ	Неправильная работа клапанов	Проверьте и при необходимости замените.
МОЮЩЕЕ СРЕДСТВО НЕ РАСПЫЛЯЕТСЯ	Утечка воздуха	Затяните все хомуты. Проверить магистраль подачи химии
	Сетчатый фильтр на подачу моющего раствора или всасывающий шланг забиты	Очистите или замените.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
МОЮЩЕЕ СРЕДСТВО НЕ ПОДАЕТСЯ	Неправильная насадка или регулируемое сопло в неправильном положении.	Установите форсунку форсунку подачи химии или активируйте подачу химии на насадке
	Засорение засохшим моющим средством форсунки с дозирующим клапаном	Разобрать и почистить тщательно.
	Высокая вязкость моющего средства	Разбавьте моющее средство до необходимых характеристик.
	Разгерметизация в линии(ях) моющего средства	Отремонтируйте линию.
	Низкий уровень моющего средства	При необходимости добавьте моющее средство.
НАСОС РАБОТАЕТ НОРМАЛЬНО, НО	Насос всасывает воздух	Проверить подачу воды и возможность подмеса воздуха.

ДАВЛЕНИЕ НИЗКОЕ		
	Клапаны заедают	Проверьте и очистите или замените при необходимости.
	Форсунка неправильного размера	Проверьте и при необходимости замените
	Седло разгрузочного клапана неисправно	Проверьте и при необходимости замените
	Изношено уплотнение поршня	Проверьте и при необходимости замените
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН УТЕЧКА ВОДЫ	Неисправен предохранительный клапан	Замените или отремонтируйте.