

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

инъекционный поршневой однокомпонентный насос ИОН-2ПК



РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ ООО ЗАВОД «ГИДРОБЛОК»

Искренне благодарим Вас за приобретение оборудования производства ООО Завод «ГидроБлок».

ВНИМАНИЕ: Прежде, чем вы приступите к работе, внимательно ознакомьтесь с данным руководством, в котором изложена важная информация.

После ознакомления с руководством держите его всегда под рукой для дальнейшего использования в качестве справочного материала.

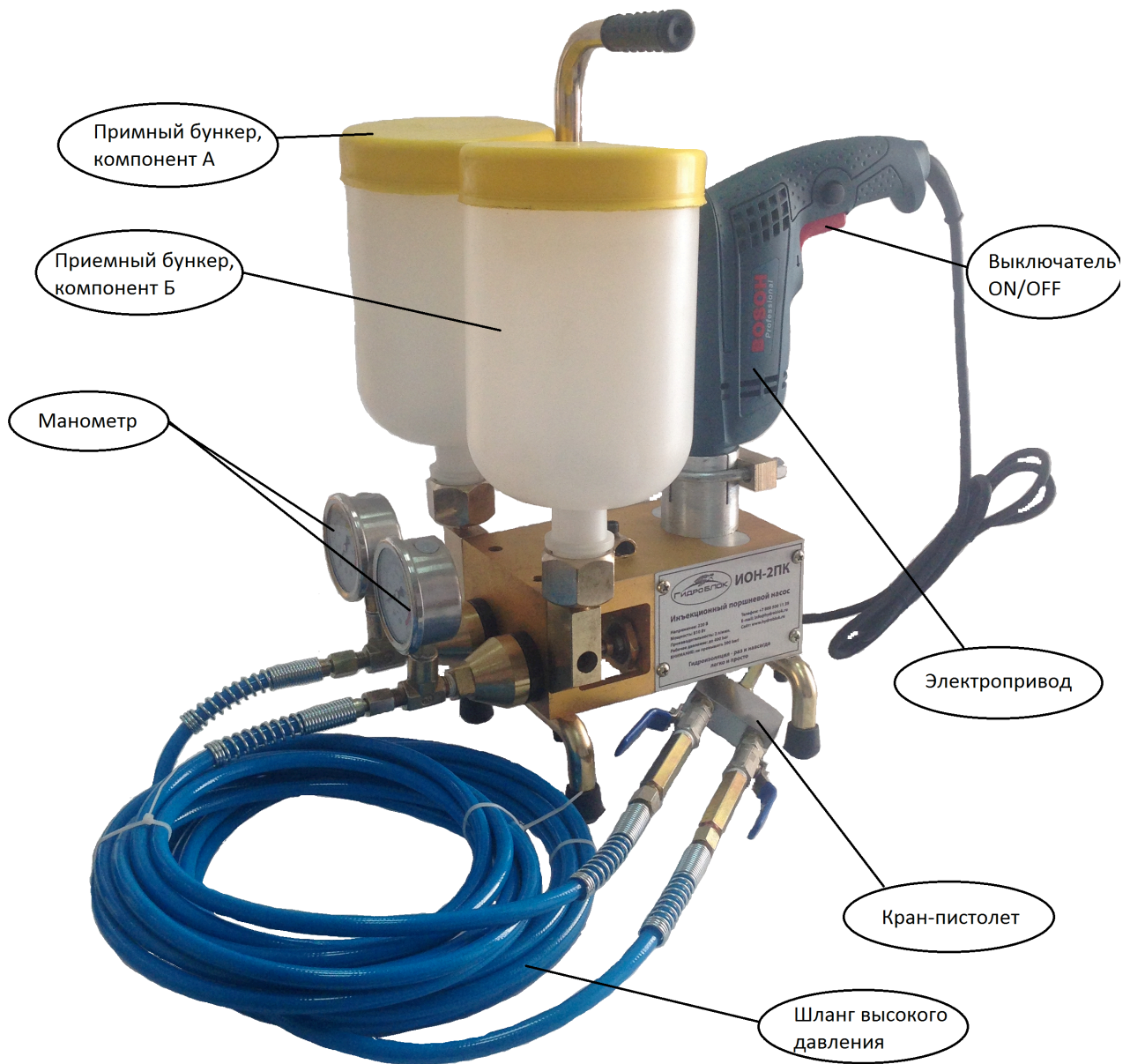
Надеемся, что приобретенное Вами оборудование послужит Вам долго и с пользой.

Мы будем чрезвычайно рады, если, приобретая в будущем оборудование, Вы снова остановите свой выбор на продукции ООО Завод «ГидроБлок».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Внешний вид	3
2. Указания по мерам безопасности	4
3. Подготовка к работе и порядок работы	6
3.1 Сборка инъекционного насоса	6
3.2 Подготовка инъекционного насоса к работе	6
3.3 Пуск инъекционного насоса в работу	7
3.4 Работа инъекционного насоса	7
3.5 Остановка насоса (окончание работы)	7
4. Условия эксплуатации инъекционного насоса	9
5. Технические характеристики насоса	10
6. Техническое обслуживание	11
6.1 Ежедневное техническое обслуживание	11
6.2 Периодическое техническое обслуживание (ТО)	11
7. Ремонт узлов и устранение неисправностей	12
7.1 Поршневая (плунжерная) группа	12
7.2 Обратный клапан	12
7.3 Электропривод	12
7.4 Приемный бункер	12
7.5 Шланг высокого давления	12
8. Гарантийные обязательства	13
Лист комплектации	16

1. ВНЕШНИЙ ВИД



2. УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с инъекционным насосом допускается обслуживающий персонал, прошедший специальную подготовку по техническому использованию и обслуживанию оборудования и ознакомленный с требованиями правил техники безопасности.

Насос выполнен не во взрывозащищенном исполнении.

В процессе обслуживания, подготовки и работы с насосом персоналу необходимо быть особенно осторожным и внимательным, соблюдать требования действующих правил производства инъекционных работ, промышленной санитарии, личной гигиены и техники безопасности.

Использование инъекционных материалов с токсичными компонентами растворителей допускается только в проветриваемых помещениях, либо в помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей в рабочей зоне кратность обмена воздуха по санитарным нормам, а также с применением респираторов, противогазов и других средств индивидуальной защиты персонала.

Насос должен соединяться с нулевой жилой электросети (либо заземляться).

При замене или прочистке оборудования и в нерабочем положении направлять кран с муфтой высокого давления вниз.

При возникновении неисправности насоса во время работы (протечки жидкости, отказе электро привода т.п.) немедленно прекратить работу.

Ежедневно, перед началом работ, следует проверять инъекционный насос на работоспособность и герметичность при наибольшем давлении материала.

Категорически запрещается:

- направлять кран высокого давления на людей;
- прикладывать к крану пальцы и кисти рук;
- оставлять насос под давлением без присмотра;
- допускать к работе с инъекционным насосом посторонних и необученных лиц;
- работать на неисправном оборудовании;
- сминать, резко изгибать и растягивать шланг высокого давления;
- работать с инъекционными составами неизвестного происхождения;
- устранять любые неисправности насоса при наличии давления составов и при включенном электроприводе;
- переставлять насос и разъединять нагрузочную вилку при включенном электроприводе;
- работать во взрывоопасной зоне инструментом, вызывающим искрообразование;
- производить инъекционные работы с токсичными материалами без средств индивидуальной защиты персонала и принудительной вентиляции рабочей зоны и других необходимых мер защиты;

- применять для чистки частей машины и мытья рук этиловый бензин, четыреххлористый углерод, толуол, метанол, ароматические растворители и другие ядовитые или неизвестные жидкости.

Гигиенические нормы локальной вибрации, воздействующей на рабочего, не превышают значений, установленных ГОСТ 12.1.012-78.

Допустимые уровни шума на рабочих местах соответствуют ГОСТ 12.1.003-76. Уровень звука и эквивалентный уровень звука не превышает 85 дБЛ.



Оператор обязан использовать средства индивидуальной защиты!

3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

3.1 Сборка инъекционного насоса

Сборка заключается в соединении узлов инъекционного насоса для обеспечения выполнения работ.



ВНИМАНИЕ: Перед сборкой необходимо тщательно отчистить сопрягаемые поверхности.

При затяжке резьбовых соединений применять качественный инструмент.

Шланг высокого давления присоединить к крану высокого давления и к насосу.

На кран установить муфту быстросъемного устройства.

Подготовить промывочную емкости для очистки насоса от инъекционного состава. Могут использоваться фляги, ведра, фабричная тара из-под инъекции и т.п.

3.2 Подготовка инъекционного насоса к работе

Инъекционный насос, расходную емкость с инъекционным составом и емкость для слива консервационного масла и клинера расположить вблизи места работы.

Подключить насос к распределительному щиту электропитания, предварительно убедившись в соответствии напряжения питающей линии, наличии электрической защиты и заземления. При необходимости применить кабель-удлинитель. Распределительный щит должен иметь выключатель тока и плавкие вставки.



ВНИМАНИЕ: При неправильном подключении насоса к электрической сети корпусные части насоса могут оказаться под напряжением питающей электрической сети.

Кабель-удлинитель должен иметь в резиновой оболочке медные токоведущие жилы и иметь полумуфты штепсельных разъемов. Сечение токоведущих жил кабеля – не менее 1,5 мм², а при длине кабеля более 50 м – не менее 2,5 мм².

В условиях пониженной температуры окружающего воздуха принять меры по предотвращению заустевания смазки в картере насоса: предварительно выдержать насос в теплом помещении, либо прогреть корпус, но без применения открытого огня!

3.3 Пуск инъекционного насоса в работу

Пуск насоса в работу должен производиться в следующей последовательности:

1. Рычаги крана - пистолета зафиксировать в положении «Закрыто».

2. Включить электропривод выключателем ON/OFF. Убедиться в работе насоса по движению штоков и шуму насоса.
3. Залить в приемные бункеры компоненты инъекционного материала.
4. Опустить рычаги крана – пистолета в положение («Открыто»). Струю жидкости направить на внутреннюю поверхность емкости для слива консервационного масла.
5. После начала выхода чистого инъекционного состава, рукояти крана – пистолета опустить в положении «Закрыто».
6. В таком положении проверить насос на исправность и функционирование (работоспособность). Герметичность соединений проверить визуалью при максимальном давлении нагнетания жидкости.
7. После того как проверка окончена и все исправно, следует включить электропривод выключателем ON/OFF. Насос готов к работе.

3.4 Работа инъекционного насоса

1. На кран - пистолет установить муфту для пакеров с резьбой М10, соблюдая указания техники безопасности (!).
2. Произвести пробное инъекцирование.
3. Произвести инъекционные работы.



ВНИМАНИЕ: Во избежание выхода крана-пистолета из строя при производстве работ необходимо учитывать время жизни и полимеризации инъекционных составов. Поэтому необходимо в течении рабочей смены промежуточно промывать кран-пистолет.

Для кратковременного прекращения инъекцирования до 5 секунд достаточно опустить рычаг крана – пистолета в положение «Закрыто».

Для прекращения инъекцирования от 5 секунд следует включить электропривод выключателем ON/OFF опустить рычаги крана – пистолета в положение «Закрыто».



ВНИМАНИЕ: Во избежание повреждения насоса, пуск и остановку электропривода производить только при положении крана – пистолета «Закрыто» (!).

3.5 Остановка насоса (окончание работы)

При длительной остановке или окончании работ необходимо промыть оборудование специальным «клинером» (промывочная жидкость) и законсервировать, для этого необходимо:



ВНИМАНИЕ: «Клинер» – рекомендуется изготовителем инъекционного состава.

1. Рычаги крана - пистолета зафиксировать в положении «Открыто» направив на внутреннюю поверхность емкости для слива инъекционного состава и произвести слив инъекционного состава из насоса.
2. Незамедлительно после слива инъекционного состава в приемные бункеры залить «клинер» (объем «клинера» \approx 1,5 литра для каждого бункера).
3. Рычаги крана - пистолета в положении «Открыто» остаются неизменным направить его на внутреннюю стенку приемного бункера насоса – в таком положении дать насосу поработать 10 минут. Периодически перекрывая кран – пистолет для создания давления в шланге и более качественной промывки. И меняя подачу в разные бункеры.
4. Вынуть кран – пистолет из приемного бункера насоса, а рычаги крана - пистолета оставив в положении «Открыто» направив на внутреннюю поверхность емкости для слива, использованного «клинера» и произвести слив использованного «клинера» из насоса.
5. «Клинером» произвести наружную чистку насоса, шлангов, крана – пистолета, отвернуть муфту и промыть резьбовые соединения и саму муфту.
6. После слива использованного «клинера» и наружной очистки, залить в приемные бункеры насоса чистый «клинер» (объем «клинера» \approx 1 литра для каждого бункера).
7. Повторить операции, описанные в пункте №3, а затем в пункте №4.
8. Незамедлительно после слива, использованного «клинера» в приемные бункеры насоса залить консервационное масло, а рычаги крана - пистолета зафиксировать в положении «Открыто».
9. После начала выхода чистого консервационного масла из крана-пистолета, рукояти крана – пистолета опустить в положении «Открыто» и переместить в приемный бункер, в таком положении дать насосу поработать 3 минуты.
10. Выключить электродвигатель выключателем ON/OFF. Рычаг крана – пистолета опустить в положение («Закрыто»).



ВНИМАНИЕ: От качества промывки и консервации инъекционного насоса зависит долговечность его эксплуатации.

4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНЪЕКЦИОННОГО НАСОСА

Таблица 1

Наименование показателей	Норма
Рабочая среда	Инъекционные составы различных производителей, клинеры - очистители
Окружающая среда	Воздух с наличием при инъектировании парогазовых смесей очистителей
Температура рабочей среды, °С	От +5 до +50
Температура агрегата при включении, °С, не менее	+5
Температура окружающей среды, °С	От –10 до +35
Относительная влажность воздуха при 20 °С, %, не более	80
Колебания напряжения электрической сети, %, не более	± 10
Электрическая защита ввода электропитания	Плавкие вставки в электрическом щите на ток 16А
Режим работы агрегата по ГОСТ 183-74	SI (продолжительный)
Высота установки насоса над уровнем моря, м, не более	1000
Месторасположение насоса при работе	На открытом воздухе, либо в проветриваемом или вентилируемом помещении
Категория окружающей среды по ПИВРЭ	Невзрывоопасная
Класс взрывоопасных помещений по ПУЭ	Помещения, в которых взрывоопасные смеси исключаются

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСА

Таблица 2

Наименование параметров	Норма
Тип насоса	Специальный, поршневой (плунжерный)
Максимальное рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	40,0 ^{+0,5} (400 ⁺⁵)
Расход инъекционных составов (подача без противодействия), л/мин, не менее	2,0
Высота всасывания, м вод.ст., не менее	3,0
Тип электропривода	Не взрывозащищённый
Ток номинальный, А не более	8,5
Номинальная частота, Гц	50
Род тока	1-фазный
Номинальное напряжение, В	220
Номинальная мощность электродвигателя, кВт, не более	0,81
Длина электрического кабеля, м	1,6+0,3
Режим работы агрегата	SI (продолжительный)
Шланг высокого давления, тип	Полимерный
Внутренний диаметр, мм	6
Длина, м	5+0,3
Габаритные размеры, мм, не более:	
Длина	450
Ширина	270
Высота	480
Масса насоса, кг, не более	10,0

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Давление для проведения работ по инъекцированию всегда устанавливать минимальным, при котором происходит качественное введение материала.



ВНИМАНИЕ: Повышенное давление при нагнетании инъекции вызывает ускоренный износ деталей насоса, разрыв шланга, снижает производительности труда (!). Возможные отказы в работе: просачивание инъекционного состава из-за не плотности затяжки болтов, либо повреждения канавок под уплотнение; снижение подачи материала из-за заполнения полости корпуса и шланга осевшим материалом.



ВНИМАНИЕ: При работе с новым насосом необходимо через 10-20 часов работы произвести подтяжку болтов. Подтяжку производить шестигранным ключом.

6.1 Ежедневное техническое обслуживание

Проводится в начале и в конце рабочей смены. Общая продолжительность от 30-60 минут.

1. В начале смены проверить комплектность инъекционного насоса и его частей.
2. После работы промыть (смотри пункт 2.4 Остановка насоса (окончание работы)).

6.2 Периодическое техническое обслуживание (ТО)

Проводить через 100 часов работы после ввода изделия в эксплуатацию, последующие через каждые 200 часов.

1. Провести работы, перечень которых приведен в разделе 5.1.
2. Проверить, и при необходимости, подтянуть крепление электропривода.

7. РЕМОНТ УЗЛОВ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

7.1 Поршневая (плунжерная) группа

Возможный отказ в работе:

А) Утечка материала из зоны поршневого штока.

Устранение: подтяжка резьбовых соединений либо замена уплотнительного кольца.

Б) Не создаётся давление.

Устранение: очистка и промывка поршневой (плунжерной) группы либо замена рабочего цилиндра и поршня.

7.2 Обратный клапан

Возможный отказ в работе: существенное падение давления.

Устранение: попал мусор под шарик обратного клапана, необходимо разобрать и промыть;

Износ пружина шарика и посадочного седла, в данном случае необходима замена.

7.3 Электропривод

Электропривод подлежат ремонту в специализированных мастерских.

7.4 Приемный бункер

Возможные отказы в работе: утечка инъекционного состава.

Устранение неплотности в соединениях достигается очисткой, промывкой и соответствующей затяжкой резьбовых соединений.

7.5 Шланг высокого давления

Возможные отказы в работе: прекращение подачи материала в результате закупорки и плохой промывки, разрыв шланга в результате смятия и резких изгибов.

Закупорку шланга можно устранить соответствующей прочисткой и промывкой.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок на электропривод 12 месяцев **со дня реализации поршневого инъекционного насоса.**

В пределах гарантийного срока производитель обязуется безвозмездно устранять все неисправности при условии соблюдения потребителем правил, изложенных ниже:

ЗАВОДА «ГИДРОБЛОК» НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ПРИОБРЕТЕННОГО ВАМИ ОБОРУДОВАНИЯ ПОМИМО ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, НЕДВУСМЫСЛЕННО ИЗЛОЖЕННЫХ В ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ.

ВСЯКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗАВОДА «ГИДРОБЛОК» НЕ МОЖЕТ ВЫХОДИТЬ ЗА РАМКИ ЦЕНЫ ПРИОБРЕТЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ ИЛИ ФАКТИЧЕСКИЕ УБЫТКИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ОСОБЫМИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМИ.

НЕКОТОРЫЕ СЛУЧАИ, НЕ ПОДПАДАЮЩИЕ ПОД ДЕЙСТВИЕ ГАРАНТИИ.

Гарантийные обязательства не распространяются на определенные виды ущерба, товары или обстоятельства, включая ниже перечисленные:

1. Ущерб, понесенный в результате неправильной установки изделия.
2. Ущерб, вызванный сбоем во внешнем источнике питания или аварией любого рода.
3. Ущерб, понесенный в результате несчастного случая, преднамеренного или случайного неправильного обращения, злоупотребления, небрежности, неправильного обслуживания или эксплуатации в ненадлежащих условиях.
4. Ущерб, возникший вследствие неправильного хранения.
5. Ущерб, нанесенный применением компонентов или запчастей, изготовленных или реализованных кем-либо помимо завода изготовителя.
6. Внесение в изделие изменений неутвержденных Заводом «ГИДРОБЛОК» в письменной форме.
7. Работы по обслуживанию, необходимость выполнения которых возникла из-за использования несовместимой продукции сторонних изготовителей.

Клапаны, штоки, пружины, шарики, запорные устройства, приспособления подвергаются соответствующему износу, и гарантия на эти комплектующие не распространяется.



ОПАСНО!

Не предпринимайте попыток самостоятельно разобрать, вскрыть или отремонтировать оборудование Завода «ГИДРОБЛОК».

Такие попытки могут привести к возникновению пожара или поражению электрическим током.

При необходимости подвергнуть оборудование осмотру или ремонту обратитесь к дилеру, у которого оно было приобретено или в Завод «ГИДРОБЛОК».

Избегайте контакта двигателя оборудования с водой, что чревато возникновением реакцией инъекционного состава к воде.

Не подвергайте оборудование ударам посторонних предметов или сильным механическим воздействиям, не наступайте на него.



ОСТОРОЖНО!

При обнаружении задымления или необычного запаха немедленно выполните следующие действия:

1. Отключите насос от сети.
2. Выключите оборудование. В этих условиях продолжение работы с оборудованием может привести к пожару или выходу из строя самого оборудования.

Обратитесь к заводу изготовителю или в сервисный центр представителя завода с запросом на ремонт.

Если вы уронили аппарат или подвергли его сильному удару, немедленно его выключите и отключите от сети.

Для подключения аппарата к сети пользуйтесь розетками того типа, который указан в технических данных насоса.

Избегайте повреждений или порчи силового кабеля, не перегибайте и не перекручивайте его, не дергайте за него, не размещайте его вблизи нагревательных приборов.

Несоблюдение данной меры предосторожности может привести к поражению электрическим током.

Подключайте сетевую вилку к розетке сухой рукой.

Не накрывайте работающий насос посторонними предметами (рабочей одеждой).

Не размещайте его вблизи нагревательных приборов.

Несоблюдение данной меры может вызвать перегрев электропривода и сбой в работе.

Избегайте попадания в насос посторонних металлических предметов, инструментов.

Проводите работы оборудованием Завода «ГИДРОБЛОК» только в рабочей одежде, пользуйтесь защитными очками.

Не пользуйтесь при чистке насоса органическими растворителями, в частности бензолом.

Для очистки насоса пользуйтесь специальным «клинером».



ВНИМАНИЕ!

Оптимальное рабочее давление насоса по манометру при закрытом клапане – 250 Bar.

Среднее рабочее давление остается неизменным!



ВАЖНО!

Кабель-удлинитель должен иметь резиновую оболочку, медные токоведущие жилы.

Сечение токоведущих жил кабеля – не менее 2,5 мм², а при длине кабеля более 50 м – не менее 2,5 мм².

ЛИСТ КОМПЛЕКТАЦИИ

Насос инжекционный «ГидроБлок» ИОН-1П комплектуется:

- Насос с ручкой в сборе – 1 шт.
- Приемный бункер с крышкой – 2 шт.
- Шланг высокого давления 5 м – 2 шт.
- Кран-пистолет в сборе – 1 шт.
- Манометр в сборе – 2 шт.
- Муфта на пакер – 1 шт.
- Ключ гаечный 14/17 -1шт.
- Отвертка – 1 шт.
- Шестигранник №5 – 1 шт.
- Ключ накидной 10 – 1 шт.
- Паспорт – 1 шт.

Начальник отдела технического контроля

ООО Завод «ГИДРОБЛОК»

.....

МП

.....

Подпись