



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**модель: МК 100**

## Содержание

1. ВСТУПЛЕНИЕ .....	3
2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ .....	3
3. ОБОРУДОВАНИЕ .....	4
3.1 Гарантийные обязательства .....	4
3.2 Важное замечание .....	5
4. ТРАНСПОРТИРОВКА .....	5
5. НАЧАЛО РАБОТЫ .....	6
6. ВЫБОР НАБОРА КУЛАЧКОВ .....	10
7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	11
8. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	12
9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12

## 1. ВСТУПЛЕНИЕ

Не приступайте к работе на обжимном станке до полного ознакомления с данным руководством по эксплуатации. Все лица, допущенные к работе с данным станком должны быть ознакомлены с руководством по эксплуатации.

Данное руководство содержит необходимую информацию для безопасной работы на станке. Данное руководство является результатом разработки испытаний и технической экспертизы.

Данная информация предназначена только для квалифицированного персонала, который эксплуатирует оборудование без риска причинения ущерба себе, третьим лицам, имуществу, оборудованию и окружающей среде. Персонал должен иметь базовое представление по способам устранения неисправностей, производить осмотр на предмет неисправностей, а также поддерживать работоспособность оборудования в соответствии с информацией, изложенной в данном руководстве и локальных нормативно-правовых актов для сохранения собственной безопасности.

Данное руководство не содержит подробной информации по разборке оборудования и детальному обслуживанию. Подобные действия должны выполняться только авторизованным сервисным персоналом.

Необходимо хранить данное руководство и содержать его в пригодном состоянии для дальнейшего пользования. Свяжитесь с Вашим поставщиком для получения руководства взамен при утере или при необходимости, для дополнительной информации.

Данное руководство необходимо хранить на всем протяжении срока службы оборудования (по крайней мере, 10 лет) в легкодоступном, оборудованном месте, с документацией для другого оборудования.

Продавец не несет ответственности за причинение вреда/ущерба оборудованию или персоналу, являющегося результатом неправильной эксплуатации, внесения несогласованных модификаций в оборудование или неверно истолкованных инструкций по безопасности.

## 2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Всегда удостоверьтесь, что перед началом работы на станке соблюдены минимальные стандарты по безопасности, установке и эксплуатации. Проверьте параметры окружающей среды: температуры, влажности, освещения, вибраций, запыления в месте установки оборудования. Не демонтируйте таблички с данными об оборудовании, а также с предупреждениями по безопасной эксплуатации. Удостоверьтесь, что они легко читаемы. Свяжитесь с авторизованным сервисным персоналом для замены табличек, если они стали нечитаемые.

Использование любых запчастей, которые отличаются от указанных в данном руководстве, любые внесения изменений в конструкцию оборудования (даже незначительные) освобождают продавца от любой ответственности за последствия, которые могут возникнуть и иметь влияние на производительность оборудования, безопасность персонала и имущества.

Разборка или перемещение устройств для безопасной эксплуатации, а также отступление от инструкций по безопасности категорически запрещено. Нарушение этих требований может привести к серьезному ущербу!

Всегда утилизируйте отходы производства в соответствии с действующими локальными нормативно-правовыми актами.

**Внимание!**

Любые работы по обслуживанию, не указанные в данном руководстве должны выполняться только авторизованным сервисным персоналом.

### **3. ОБОРУДОВАНИЕ**

Станок состоит из платформы и обжимной головки и поставляется в готовом виде, упакованным в деревянный ящик на поддоне.

**Внимание!**

Всегда утилизируйте отходы производства в соответствии с действующими локальными нормативно-правовыми актами.

#### **3.1 Гарантийные обязательства**

Гарантия длится один (1) год с момента приобретения оборудования и только при условии строгого соблюдения данного руководства. Гарантия распространяется на материалы и детали, а также на качество изготовления дефектных деталей. Гарантия не распространяется на некорректную эксплуатацию или амортизационный износ. Транспортные расходы, время на ремонт и доставку не покрываются гарантией. Ремонт по гарантии должен выполняться только авторизованным сервисным персоналом, согласованным с продавцом. Потерянный доход или дополнительные расходы, которые могут возникнуть по любой причине, не покрываются гарантией.

**Внимание!**

Убедитесь, что оборудование не повреждено и что все описанный инвентарь присутствуют при доставке или должны быть доставлены вскоре. Продавец не несет ответственности за некорректные или отсутствующие детали, о которых не сообщается в течение семи (7) дней после доставки.

#### **3.2 Важное замечание**

Модель МК 100 разработан и изготовлен для безопасной работы по опрессовке фитингов рукавов высокого давления с диаметром до 2". Любое другое применение этой машины считается некорректным, и продавец не несет ответственности за ущерб, причиненный персоналу, имуществу или оборудованию. Оборудование должно использоваться только для опрессовки фитингов

рукавов высокого давления в соответствии со спецификацией. Необходимо соблюдать инструкции по условиям эксплуатации и ограничениям для использования / эксплуатации, а также правила техники безопасности и охраны труда.

**Предупреждение!**

**Зона заземления!**

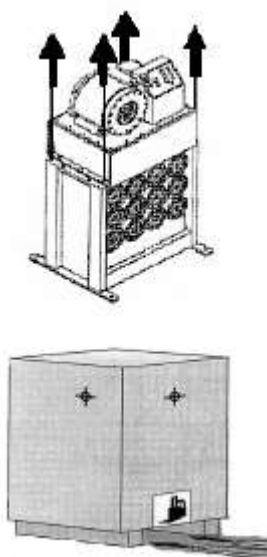
Не прикасайтесь руками и не позволяйте посторонним предметам попасть в зону, обозначенную красным на рисунке.



#### 4. ТРАНСПОРТИРОВКА:

- Транспортировка должна обеспечиваться квалифицированным персоналом. Во время транспортировки необходимо обеспечить отсутствие людей, не участвующих в транспортировке и монтаже станка.

- Пожалуйста, для выбора оборудования для перевозки, ознакомьтесь с инструкцией о характеристиках и весе станка до начала транспортировки.
- Для перевозки станка, необходимо использовать погрузчик, управляемый квалифицированным водителем.
- До перевозки убедитесь, что все подвижные части закреплены и все съемные части сняты со станка.
- Убедитесь, что грузоподъемность погрузчика соответствует массе станка. В течение перевозки, людям строго запрещено находиться на пути движения машины.
- В течение перевозки следите за равновесием станка.
- Длина вил погрузчика должна быть  $>2/3$  ширины (длины) станка.



## 5. НАЧАЛО РАБОТЫ

**Внимание:** Станок поставляется без заправки маслом!

### Размещение оборудования:

Откройте упаковку со станком. Станок хранится в сухом и вентилируемом помещении с температурой 10 °C и выше.

Расположите оборудование на устойчивой и гладкой поверхности.

Заправьте станок гидравлическим маслом, откройте дверцу на корпусе, внутри находится электронная система станка. Убедитесь в корректном выполнении заземления, главный автоматический выключатель должен быть выключен. Затем произведите пуск кнопкой на приборной панели.

Проверьте вращение электродвигателя. Направление вращения двигателя может быть изменено если поменять местами начало и конец рабочей обмотки.

### Установка станка:

- Место, где в дальнейшем будет установлен станок, должно быть достаточным для осуществления монтажа, работы и дальнейшего технического обслуживания

- Для осуществления правильного выбора места установки, ознакомьтесь с чертежами.
- Площадка должна соответствовать весу и вибрации станка. После того, как станок доставлен и установлен на площадке, для обеспечения устойчивости необходимо отрегулировать уровень установки и зафиксировать его по четырем точкам.

#### **Подключение электропитания:**

Внимание! Электропитание должен подключать обученный электрик.

- Машина должна быть заземлена перед подключением электропитания.
- Заземление должно быть выполнено проводом желто-зеленого цвета до подсоединения проводников электропитания.

#### **Проверка:**

- Проверьте и протяните все болты и винты.
- Незакрепленные или потерянные в результате небрежности при сборке или при тряске во время перевозки, винты/болты могут привести к серьезным непредсказуемым последствиям. Потому мы настойчиво советуем после первоначального запуска проверить и закрепить все болты/винты. Особое внимание уделите болтам/винтам, находящимся на движущихся частях станка.
- Пожалуйста, проверяйте и при необходимости подтягивайте все болты/винты каждые два или три дня на протяжении первых двух недель.

#### **Очистка станка.**

- До запуска, пожалуйста, очистите машину, уберите инструменты, винты, гайки и другие предметы из рабочей зоны.
- Откройте все крышки станка, проверьте, все ли в порядке.
- Очень тщательно проверьте машину до запуска
- Проверьте правильность подключения проводов электропитания и заземляющего провода.
- Проверьте, что станок уже очищен, и на станке не находятся посторонние предметы.
- Работоспособность электрического оборудования должна проверяться раз в полгода.
- Если электрические части станка были заменены или изменены, необходимо заново произвести измерение сопротивления изоляции, напряжения, проверку заземления, защиту от остаточного напряжения и тесты по работе станка
- Механические и электрические части должны быть комплектны и правильно смонтированы.
- Остановите и проверьте станок в случае возникновения нехарактерного звука.
- Для избежание выхода из строя электрических цепей проверьте маркировку проводов, правильность их подключения, а также силу затяжки контактных клемм.

**Давление:** давление в гидравлической системе отрегулировано на заводе-производителе, вмешательство в работу гидравлической системы может причинить ущерб оборудованию

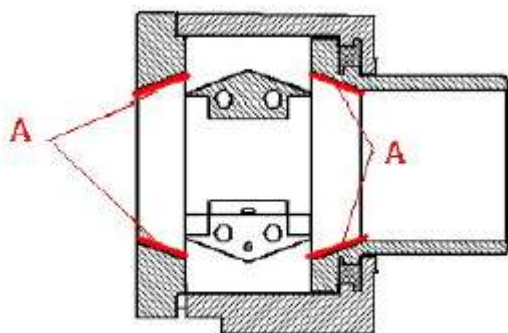
**Удаление воздуха:** в системе может присутствовать небольшое количество воздуха, которое может являться причиной вибрации, это нормальное явление. Откройте выпускной клапан для воздуха при наличии вибрации.

**Выбор типоразмера кулачков:** для обжима рукавов разного диаметра требуется определенный набор кулачков. Выберите его в соответствии с указаниями в таблице, расположенной на верхней части дверце станка.

#### Смазка и очистка:

**Смазка держателя кулачков:** перед началом работы необходимо произвести смазку поверхностей соприкосновения кулачка и его держателя.

- 1) Ежедневно смазывайте главные кулачки и направляющие маслом Molub Alloy OG-H или эквивалентным.
- 2) Перед тем, как приступить к смазке, откройте главные кулачки.
- 3) Нанесите смазку на зоны, обозначенные на рисунке буквой А.



- 4) Частая смазка небольшими порциями предпочтительнее, чем редкая и обильная.
- 5) Регулярно производите очистку главных кулачков с интервалом не реже 500 рабочих часов.

#### Обслуживание:

Наборы кулачков и держатели должны всегда быть смазаны.

Убедитесь в чистоте гидравлической системы, загрязнение может сократить срок службы.

Раз в полгода должна проводится чистка масляного фильтра, а также емкости для масла.

Регулярно проверяйте соединения и узлы на предмет плотности затяжки.

#### Выбор кулачков

Определите диаметр обжима и выберите обжимной кулачок с необходимым диапазоном обжима, который соответствует диаметру обжима.

**Пример:** для диаметра обжима 17 мм требуется кулачок номер 16 (т.к. он соответствует диапазону от 16 до 19 мм)

Всегда выбирайте набор кулачков с нужным интервалом диаметра для достижения наилучшего результата. Каждый кулачок промаркирован с наименьшим значением интервала.

Внимание!

Не рекомендуется применение кулачков для диаметров, выходящих за пределы обжима, указанные в таблице. Это может привести к риску для формы муфты, которая может стать овальной.



**ВНИМАНИЕ! ПИТАНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ОТКЛЮЧЕНО ВО ВРЕМЯ ВСЕГО ПРОЦЕССА УСТАНОВКИ КУЛАЧКОВ.**

Перед установкой кулачков тщательно очистите контактную поверхность набора кулачков и держателей кулачков с тем, чтобы избежать повреждения поверхностей.

Вставьте кулачок в держатель с помощью стопорного штифта, номер кулачка должен быть обращен к Вам. Отожмите штифт в держателе кулачка.

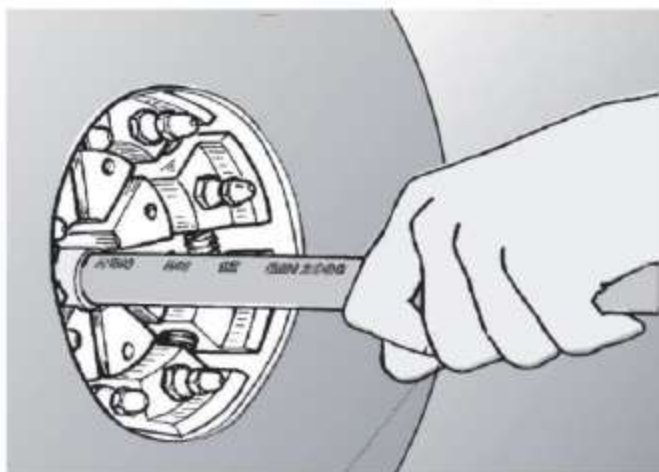
После установки всех кулачков, убедитесь, что они надежно и прочно установлены в держателях.

**Обжим**

Во время обжима фитинга, держите рукав на достаточном расстоянии во избежание обжима Вашей руки! НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ ОБЖИМ КРОМКОЙ КУЛАЧКА!

Управление станком может осуществляться с помощью кнопок «Crimp» («Обжим») и «Open» («Открытие») или полуавтоматически.

1. Установите необходимый диаметр обжима.
2. Удерживайте кнопку «Crimp» («Обжим») до тех пор, пока кулачки не прихватят фитинг.
3. Удерживайте кнопку «Crimp» («Обжим») до тех пор, пока кулачки не остановятся.
4. Разожмите кулачки (кнопка «Open» («Открытие»)).
5. Проверьте диаметр обжима.



**РЕЖИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОЖНОЙ ПЕДАЛИ**

В этом режиме движение кулачков происходит при нажатии и удерживании педали и до тех пор, пока не будет достигнут диаметр обжима, после чего станок сам раскроет кулачки. Обжим может быть остановлен снятием ноги с педали. При необходимости открытия кулачков до полного обжатия, необходимо выключить станок, включить и нажать кнопку отвода.

## 6. ВЫБОР НАБОРА КУЛАЧКОВ

### НАСТРОЙКА ДИАМЕТРА ОБЖИМА

Независимо от режима обжима, настройка диаметра обжима производится следующим образом:

1. Выясните требуемый диаметр обжима в таблице обжима.
2. Выберите ближайший номер кулачка. Он должен быть меньше, либо равен диаметру обжима, но при этом быть максимальным.
3. Добавьте на лимбе необходимое значение.

### ПРИМЕР:

Вам необходимо обжать рукав 1/2" 2SN. Табличное значение для этого рукава – 24,5мм. Ближайшие номера кулачков, входящих в комплект станка: №19, №22 и №26. Номер комплекта соответствует диаметру обжима, если сжать кулачки полностью. Значит №26 слишком большой и не подходит. №22 – меньше требуемого диаметра обжима (24,5мм), и значит нам подходит. №19 тоже меньше, но не максимальный, значит выбираем №22. Для того чтобы обжать диаметром 24,5, нам необходимо сжать кулачки номер 22 не полностью, а недожать 2.5мм. Вот это значение и выставляем на лимбе. Один оборот лимба – 1 мм

По запросу возможна поставка специальных наборов кулачков более широкого диапазона диаметров обжима.

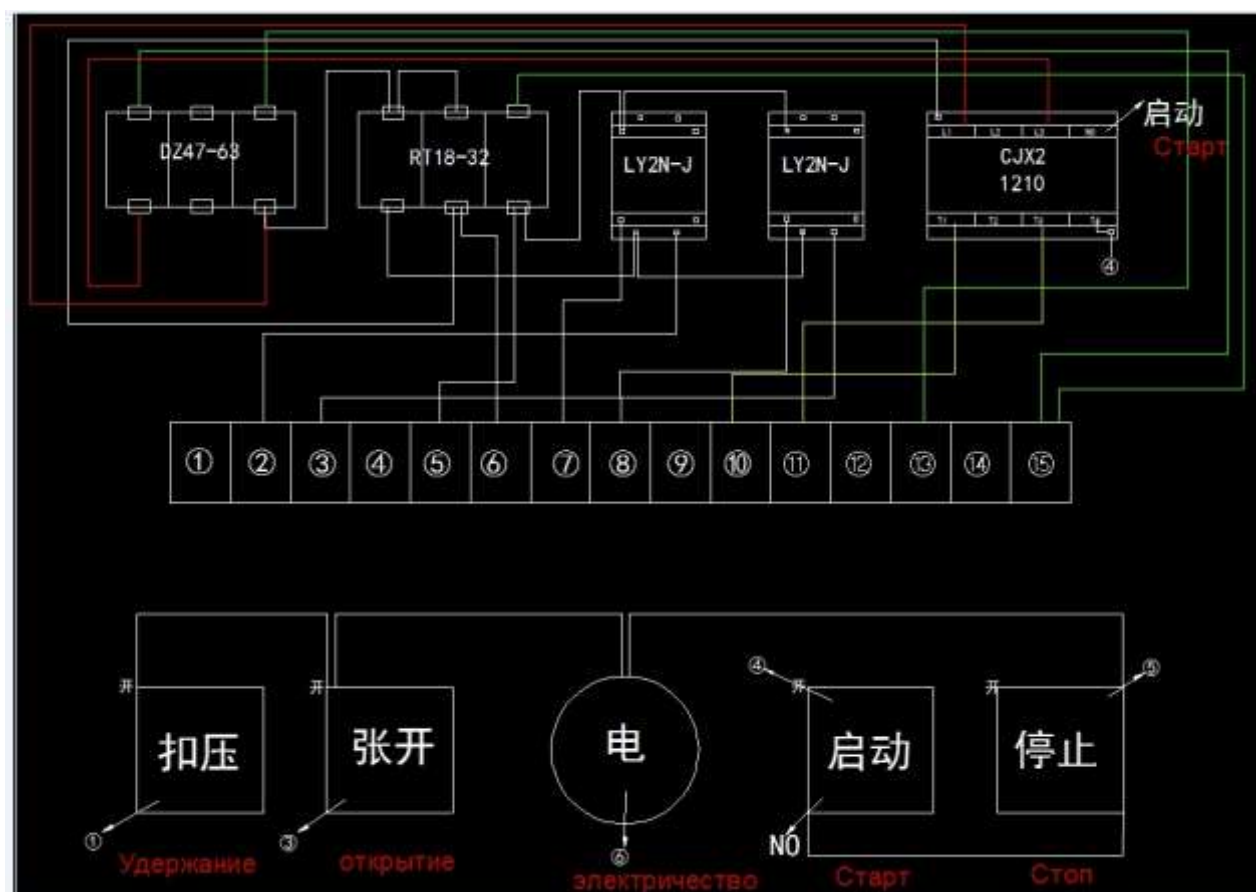
### Расчет технических параметров обжатия рукава высокого давления

Внутренний диаметр рукава высокого давления (мм.)	Внешний диаметр рукава высокого давления <b>ДО</b> обжатия (мм.)				Внешний диаметр рукава высокого давления <b>ПОСЛЕ</b> обжатия (мм.)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
6	19	21	23	25	16,5	18	20	22
8	21	23	25	27	18	20	22	24
10	23	25	27	29	20	22	24	26
13	28	31	32	35	25	27	29	31
16	31	34	39	38	27,5	30,5	32,5	34
19	34	37	39	41	31	33,5	35	37
22	38	40	42	45	34	36	38	41
25	40	43	45	47	37	39	41	42,5
32	49	51	53	55	46	47	49	51
38	55	57	59	61	52	53	55	56,5
51	68	70	72	74	64	66	67,5	69,5
64	82	84	86	88	78	80	82	84

## 7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причина	Устранение
После пуска цилиндр не функционирует	<ul style="list-style-type: none"> <li>В емкости отсутствует гидравлическое масло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заполните маслом</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Рассогласование работы электродвигателя и маслососа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Настройте функционирование электродвигателя</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не отрегулировано давление в системе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отрегулируйте давление</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Первый пуск нового оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Откройте выпускной клапан</li> </ul>
Система не выдает значение давления масла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Маслосос поврежден</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените маслосос</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поврежден манометр</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистите манометр или замените</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перепускной клапан настроен неверно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отрегулируйте перепускной клапан</li> </ul>
Вибрация цилиндра	<ul style="list-style-type: none"> <li>Марка масла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Замена масла</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Попадание воздуха в систему</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стравите воздух через клапан и дополните систему гидравлической жидкостью</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Забит фильтр на стороне всасывания масла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистите фильтр</li> </ul>
Сильный шум	<ul style="list-style-type: none"> <li>В рабочую полость насос попал посторонний предмет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистите рабочую полость насос</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Недостаточно масла в емкости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дополните гидравлическое масло</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предохранительный клапан на стороне низкого давления открыт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отрегулируйте клапан на стороне высокого и низкого давления на значение 5 МПа</li> </ul>
Напорный трубопровод перемещается самопроизвольно	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перегорел электромагнит реверсивного клапан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените электромагнит</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предохранительный клапан на стороне низкого давления заклинило</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистите клапан</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Регулирующий клапан забит</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистите клапан</li> </ul>

## 8. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



## 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Модель: **МК 100**
- Торговая марка: **Zhengzhou Hydraulic Technology Co., Ltd.**
- Диаметры наборов кулачков (матрицы): **Φ 6; 8; 10; 13; 16; 19; 25; 32; 38; 51 мм**
- Количество комплектов кулачков (матрицы): **10 комплектов**
- Диапазон обжима, внутренний, общий: **Φ6 — Φ51 мм (1/4" - 2")**
- Диапазон обжима, внешний, по муфте, по комплектам кулачков: **15-25 мм; 18-28 мм; 20-30 мм; 23-33 мм; 26-36 мм; 29-39 мм; 37-47 мм; 46-56 мм; 51-61 мм; 63-73 мм**
- Диапазон обжима внешний по муфте общий: **15 — 73 мм.**
- Длина колодок матрицы: **55; 75; 90 мм.**
- Максимальное открытие: **Φ + 34 мм.**
- Максимальный размер шланга: **2 дюйма, 4 слойный**
- Рукава высокого давления (гидравлические шланги): **1SN, 2SN, 4SP, 4SH**

- Мощность мотора: **3 кВт**
- Стандартное напряжение: **220 в**
- Номинальное давление в системе: **31,5 МПа**
- Сила обжима: **5300 кН**
- Рабочая скорость: **≤18 с.**
- Производительность: **120 шт./ч**
- Время открытия (размыкания): **6 с.**
- Время закрытия (смыкания): **10 с.**
- Производительность насоса: **19 л./мин.**
- Используемое масло для работы: **масло гидравлическое 46, 32, ВМГЗ (все сезонное масло гидравлическое загущенное)**
- Емкость бака для масла: **70 л.**
- Уровень шума: **75 дБ**
- Габаритные размеры: **длина 740 мм, высота 1220 мм, ширина 530 мм**
- Вес нетто без масла: **240 кг.**