

Настоящий документ является собственностью производителя и/или его агента и не подлежит дополнению, изменению, воспроизведению или передаче другим лицам без их письменного согласия.

# Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию



ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИИ

# TUBOMATIC H83 ES

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

ГОД



### ВНИМАНИЕ!

В целях безопасности все лица, использующие настоящее оборудование, должны внимательно ознакомиться с текстом настоящей инструкции.

# 1 - Введение

Авторское право © 2016, ОР

Все права защищены.

Несанкционированное распространение, изменение, перевод или воспроизведение текста настоящего документа или его части запрещено без предварительного письменного разрешения компании ОР, за исключением следующих действий:

- распечатка настоящего документа или его части без изменений;
- копирование текста настоящего документа без изменений со ссылкой на компанию ОР в качестве владельца авторских прав.

Компания ОР оставляет за собой право вносить любые изменения или дополнения в настоящий документ в любое время без предварительного уведомления.

Все запросы на авторизацию, получение дополнительных экземпляров настоящего руководства или соответствующей технической информации следует направлять по адресу:

ОР s.r.l.  
Via del Serpente, 97  
25131 Brescia (BS)  
Италия  
info@op-srl.it  
www.op-srl.it  
+39 030 3580401

**СОДЕРЖАНИЕ И УКАЗАТЕЛЬ**

<b>1 - Введение.....</b>	<b>2</b>
СОДЕРЖАНИЕ И УКАЗАТЕЛЬ.....	3
ЦЕЛЕВАЯ ГРУППА, ДЛЯ КОТОРОЙ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДОКУМЕНТ .....	6
Объем информации и структура документа .....	6
Характеристика персонала.....	7
СИМВОЛЫ И ЗНАКИ .....	8
ДИАПАЗОН ИСПОЛЬЗОВАНИЯ .....	9
Стандартное предполагаемое использование .....	9
Запрещенное использование.....	10
<b>2 - Характеристики .....</b>	<b>11</b>
ОБЩИЕ УСЛОВИЯ .....	11
ОПИСАНИЕ СТАНКА И НАСТРОЙКИ .....	12
Технические характеристики.....	12
Чертеж с габаритными размерами .....	13
Обозначения на станке и производитель .....	14
Описание станка и установки.....	15
- Опрессовочный блок.....	15
- Гидравлический блок.....	16
- Ручная замена .....	16
- Вспомогательное оборудование.....	16
<b>3 - Профилактика происшествий и обеспечение безопасности.....</b>	<b>17</b>
ОБЩИЕ УСЛОВИЯ .....	17
ЗОНЫ РИСКА И ФУНКЦИИ .....	18
Условия монтажа.....	18
Работы по техническому обслуживанию и защитные устройства .....	18
Термическая опасность .....	18
Одежда для персонала .....	18
Перемещение станка .....	19
Останов или отключение станка.....	19
Освещение рабочего места .....	19
Шум.....	19
ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ .....	20
Таблица: остаточные риски.....	20
<b>4 - Подъем и транспортировка .....</b>	<b>21</b>
ОБЩИЕ УСЛОВИЯ .....	21
Подъем .....	21
Транспортировка .....	21
Распаковка и очистка элементов .....	21
ПОДЪЕМ УЗЛОВ .....	22
Таблица: точки подъема .....	22
<b>5 - Установка.....</b>	<b>23</b>
ОБЩИЕ УСЛОВИЯ .....	23
Средства для монтажа .....	23
Предварительные проверки.....	23
Процедура установки .....	25
<b>6 - Инструменты .....</b>	<b>26</b>

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ .....	26
Оснащение .....	27
- Бокс для хранения кулачков и устройство для их быстрой замены .....	27
Таблица: обжимные кулачки мм/дюйм .....	27
Контрольные размеры для размещения на основании/распределительном устройстве .....	28

## 7 - Эксплуатация..... 29

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ .....	29
Ввод в эксплуатацию .....	29
Использование .....	29
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ .....	30
ГЛАВНЫЙ ЭКРАН .....	31
Создание набора специальных кулачков .....	33
СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ .....	40
НАСТРОЙКА СИГНАЛА СБОЯ .....	42
СТРАНИЦА ВЫЗОВА СХЕМ ОБРАБОТКИ .....	43
СТРАНИЦА СОХРАНЕНИЯ СХЕМ ОБРАБОТКИ .....	44
СТРАНИЦА РЕДАКТИРОВАНИЯ СХЕМ ОБРАБОТКИ .....	46
СТРАНИЦА ВВОДА ПАРОЛЕЙ .....	47
РЕЖИМ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА (ОПЦИЯ) .....	48
РЕЖИМ РАСЧЕТА ДИАМЕТРА ОБЖИМА .....	50
КАЛЬКУЛЯТОР ДИАМЕТРА ОБЖИМА- ПЕРВЫЙ РЕЖИМ РАСЧЕТА .....	50
КАЛЬКУЛЯТОР ДИАМЕТРА ОБЖИМА - ВТОРОЙ РЕЖИМ РАСЧЕТА .....	51
СТРАНИЦА НАСТРОЙКИ ДАТЫ/ВРЕМЕНИ .....	53
СТРАНИЦА РЕЖИМА ПРОВЕРКИ ДАВЛЕНИЕМ (ОПЦИЯ) .....	54
СТРАНИЦА РЕЖИМА ПОШАГОВОГО ОБЖИМА(ОПЦИЯ) .....	55
СТРАНИЦА ВЫЗОВА СХЕМ ПОШАГОВОГО ОБЖИМА .....	56
СТРАНИЦА РЕДАКТИРОВАНИЯ ПОШАГОВЫХ СХЕМ ОБРАБОТКИ .....	58
СТРАНИЦА СОХРАНЕНИЯ ПОШАГОВЫХ СХЕМ ОБРАБОТКИ .....	59
СТРАНИЦА РЕДАКТИРОВАНИЯ ПОШАГОВЫХ СХЕМ ОБРАБОТКИ .....	59
СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - СМЕНА ПАРОЛЯ .....	60
СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ .....	61
СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - НАСТРОЙКИ НАБОРА СПЕЦИАЛЬНЫХ КУЛАЧКОВ .....	62
СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - INDUSTRY 4.0 .....	65
СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - INDUSTRY 4.0 - ПАНЕЛЬ И ПК НАСТРОЙКА IP-АДРЕСОВ .....	65
Настройка IP-адреса панели .....	65
Настройка IP-адреса ПК - ЛВС .....	66
Настройка IP-адреса ПК - БЕСПРОВОДНАЯ ЛВС .....	68
СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - INDUSTRY 4.0 - АКТИВАЦИЯ И КОНТРОЛЬ СОЕДИНЕНИЯ .....	70
СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - ИНФОРМАЦИЯ .....	73
СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО USB .....	74
VNC - УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП/УПРАВЛЕНИЕ .....	76
РУЧНАЯ ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ .....	77
УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ КУЛАЧКОВ С ПОМОЩЬЮ РУЧНОГО ИНСТРУМЕНТА .....	77
ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ С ПОМОЩЬЮ СТАНДАРТНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ БЫСТРОЙ ЗАМЕНЫ .....	78
Съем кулачков с помощью стандартного инструмента для быстрой замены .....	78
Установка кулачка с помощью стандартного инструмента для быстрой замены .....	80
ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ С ПОМОЩЬЮ ЗАПАТЕНТОВАННОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ БЫСТРОЙ ЗАМЕНЫ .....	82
Съем кулачков с помощью запатентованного инструмента для быстрой замены .....	82
Установка кулачка с помощью запатентованного инструмента для быстрой замены .....	84

<b>8 - Техническое обслуживание .....</b>	<b>86</b>
ОБЩИЕ УСЛОВИЯ .....	86
Регулярное техническое обслуживание.....	87
Смазочные материалы и обозначения.....	88
ХРАНЕНИЕ И ДЕМОНТАЖ.....	89
Хранение станка или длительный останов.....	89
Вывод из эксплуатации, демонтаж или утилизация станка .....	89
Таблица: утилизация продукции .....	89
<b>9 - Каталог запчастей .....</b>	<b>90</b>
ОБЩИЕ УСЛОВИЯ .....	90
<b>10 - Перечень приложений.....</b>	<b>98</b>
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ .....	100
СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ .....	102
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ .....	103
ИНСТРУКЦИИ ПО СМАЗКЕ СТАНКА TUBOMATIC .....	108
ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ И МАСЛА .....	109
СХЕМА ЗАМЕНЫ МАСЛА И ФИЛЬТРА .....	110

## ЦЕЛЕВАЯ ГРУППА, ДЛЯ КОТОРОЙ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДОКУМЕНТ

Настоящий документ предназначен для специалистов, чей опыт или квалификация позволяют им работать с соблюдением наиболее распространенных стандартов безопасности и применением специальных навыков. Предполагается, что каждый работник обладает базовыми знаниями, необходимыми для выполнения закрепленных за ним задач. Клиент должен убедиться, что оператор обладает достаточным потенциалом и подготовкой, необходимой для выполнения своих обязанностей.



**Все специалисты, работающие с данным оборудованием, должны обязательно ознакомиться с текстом настоящего руководства. Они также должны быть проинформированы о любых ОСТАТОЧНЫХ РИСКАХ, связанных с эксплуатацией оборудования или продукции, используемой для работы.**

Руководство НЕ предназначено для восполнения пробелов в образовании и знаниях специалистов, работающих с оборудованием.

Сотрудники, отвечающие за эксплуатацию, техническое обслуживание и/или другие работы, связанные с оборудованием, должны иметь опыт работы со станками данного типа или аналогичными машинами, либо пройти специальную профессиональную подготовку.



**Клиент несет ответственность за ущерб, причиненный или понесенный сотрудниками, уполномоченными клиентом на использование станка.**

Отдельные общие указания по безопасности могут быть излишними или даже невозможными для соблюдения в определенных ситуациях (например, при первом запуске, выполнении специальных задач по техническому обслуживанию, испытаниях без нагрузки, неисправностях и т.д.).

В таких случаях оператор, такелажник или техники по обслуживанию могут действовать по-другому, если:

- они полностью осознают, что делают;
- они обладают достаточными навыками и подготовкой;
- они не действуют так, чтобы намеренно причинить себе вред.

### Объем информации и структура документа

Настоящий документ (РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ) предназначен для обеспечения безопасной работы и выполнения операций, необходимых для поддержания оборудования в рабочем состоянии.

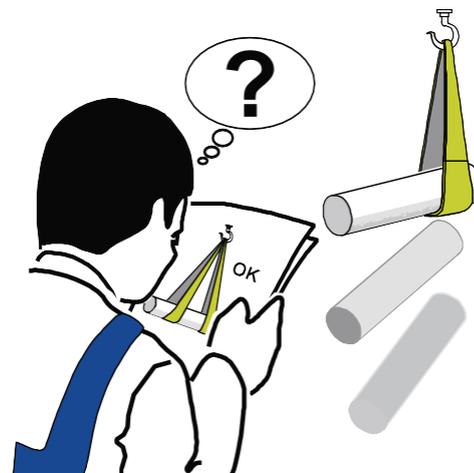
Все сотрудники, работающие со станком, должны внимательно ознакомиться с текстом настоящего документа.

Настоящий документ изначально был составлен на ИТАЛЬЯНСКОМ языке, поэтому при возникновении каких-либо несоответствий или сомнений обратитесь за «ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ» или за дополнительными разъяснениями к производителю.

Указания, приведенные в настоящем документе, не заменяют правил техники безопасности и технических данных по установке и эксплуатации, относящихся непосредственно к данному изделию, а также правил, продиктованных здравым смыслом и требованиями безопасности, действующими в стране, в которой установлена машина.

Настоящий документ разбит на ГЛАВЫ (ВВЕДЕНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКИ и т.д.), как описано в СОДЕРЖАНИИ.

Главы и содержащаяся в них информация приводятся в порядке приоритетности.



## Характеристика персонала

Лицо, которому поручено управление станком, должно пройти специальное профессиональное обучение или иметь достаточный опыт работы с оборудованием данного типа.

Если по какой-либо причине при монтаже и/или запуске установки обучение не было проведено, Клиент обязан запросить его и/или убедиться, что все условия, описанные в данном документе, соблюдены.



**Во избежание причинения ущерба людям или имуществу, мы рекомендуем Клиенту надлежащим образом информировать операторов о любых ОСТАТОЧНЫХ РИСКАХ, возникающих при использовании станка.**

Сотрудники, ответственные за эксплуатацию или обслуживание машины, должны обладать достаточной компетенцией, знаниями и подготовкой для выполнения задач, а также должны корректно интерпретировать содержание настоящего руководства и гарантировать безопасность и тщательное выполнение проверок.

Привлечение сотрудников, не обладающих достаточной квалификацией, инвалидов, недееспособных, работников в состоянии алкогольного или наркотического опьянения категорически запрещено.

Клиент несет полную ответственность за квалификацию и психическое или физическое состояние специалистов, участвующих в процессе.

Клиент или работодатель несет гражданскую ответственность за ущерб, причиненный или понесенный сотрудниками, ответственными за эксплуатацию оборудования.

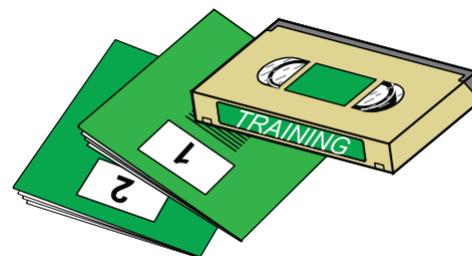
Задействованный персонал должен отвечать следующим требованиям:

- полноценное функционирование верхних и нижних конечностей;
- четкое определение и знание цветов;
- хорошее зрение и слух;
- хорошие навыки чтения и письма;
- знание сигналов, предупреждающих об опасности при использовании оборудования;
- умение полностью самостоятельно работать на производственных станках и оборудовании, аналогичном данному оборудованию;
- способность выполнять рабочий цикл, проверять правильность выполнения операций и качество продукции, при необходимости устранять отклонения и сообщать о них;
- оформление соответствующих заметок для обеспечения заданного качества и надлежащей эффективности работы станка.



**Запрещается использовать оборудование работникам, находящимся под влиянием алкоголя, медикаментов и/или наркотических средств.**

Сотрудники, работающие со станком, должны всегда использовать средства индивидуальной защиты, предусмотренные законодательством страны, в которой используется оборудование, а также любые другие средства, предоставляемые работодателем, такие как: кожаные перчатки, защитная обувь и т.д.



## СИМВОЛЫ И ЗНАКИ

В определенных случаях опасные зоны обозначаются в руководстве и/или на машине с помощью знаков, табличек, символов или пиктограмм, обозначающих опасность или обязательства. Например, обязательство по ознакомлению с документом, который должен быть доступен для использования в будущем и ни в коем случае не должен быть испорчен.



Операции или ситуации, в которых задействованный персонал должен проявлять особую осторожность. Общая опасность напряжения.



Операции, требующие участия квалифицированных и уполномоченных специалистов и/или обязательства по заземлению оборудования.



Опасность, связанная с электромагнитными помехами.



Горячие зоны: указывает на опасность, связанную с наличием нагретых участков или узлов с высокой температурой (опасность ожога).



Раздавливание, порезы или царапины, а также подскользывание: обозначает запреты или опасности, которые могут привести к травмам оператора.



Взрывы: указывает на потенциальный риск взрыва или необходимость использования противопожарного оборудования.



Запрет на снятие защитных устройств со станка.



Общий запрет: обозначает запрет на въезд в обследуемую зону или на выполнение маневров.



Обязательство: обозначает обязательство по выполнению указанных операций с использованием защитной одежды и/или средств индивидуальной защиты, предоставленных работодателем (комбинезон, кожаные перчатки, защитная обувь и т.д.).



Запрет на использование не по назначению. Запрещается использовать пистолет-распылитель, направляя струю на людей, животных и работающее электрооборудование.



Знак SE для обозначения обязательства по утилизации электрических и электронных изделий на полигонах, которые подходят для этой цели, отдельно от других отходов во избежание загрязнения окружающей среды.



## ДИАПАЗОН ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Компания OP s.r.l. не несет ответственности за ущерб, который может возникнуть в результате неправильных или неосторожных действий.



**Неквалифицированным сотрудникам или специалистами запрещено использовать станок и выполнять на нем работы, не отвечающие требованиям, приведенным в тексте настоящего руководства и прилагаемой документации.**



**Использование машины в целях, не соответствующих установленному диапазону применения, полностью запрещено и опасно.**

### Стандартное предполагаемое использование

Станок должен эксплуатироваться одним оператором, прошедшим соответствующее обучение и надлежащим образом осведомленным об остаточных рисках. Во время работы рабочая зона оператора или рабочая среда находится перед машиной. Необходимо предусмотреть достаточно места для безопасного выполнения работ.

Станок, описание которого приводится в настоящем руководстве, разработан для:

**соединения с помощью прессы металлических фитингов с масляными рукавами высокого и низкого давления (фитинги и рукава должны иметь соответствующие характеристики и/или быть выполнены из соответствующих материалов, указанных в заказе и/или подобранных специально для Клиента).**

Удобная электронная система станка делает его пригодным для использования широким кругом клиентов.

Электронная система (только в версии ES) имеет три режима работы: ручной, полуавтоматический и автоматический, а также множество функций, облегчающих и ускоряющих обжим или опрессовку шланга.



**Диапазон использования станка должен соответствовать ограничениям, определенным в договоре купли-продажи и описанным в «Таблице технических характеристик» и в тексте руководства.**



**Внимание! Оператор должен находиться на расстоянии, достаточном для выполнения необходимых операций, но при этом исключая вероятность случайного попадания рук или частей тела в зону обжима или опрессовки шлангов.**

В настоящем руководстве перечислены и описаны ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ, которые не удалось устранить на этапе проектирования (см. «Таблица: остаточные риски»).

В целях безопасности во время работы в зоне вокруг машины может находиться только оператор. В отступление от этого требования допускается присутствие обслуживающего персонала при наличии специального разрешения руководителя производства.

### ВНИМАНИЕ!

При неправильном использовании оборудование может представлять опасность и быть источником травм частей тела, которые не должны соприкасаться или находиться в пространстве, подверженном воздействию движущихся частей станка.

## Запрещенное использование

Запрещается использовать станок или его части для целей, не соответствующих области применения.



**СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО:**



**- Использовать станок или его части, не ознакомившись с содержанием руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.**

- Обрабатывать рыхлые, хрупкие или не соответствующие условиям эксплуатации материалы: керамика, стекло и т.д.
- Использовать агрессивные вещества, способные вызывать коррозию деталей или нанести вред здоровью оператора.
- Изменять рабочие параметры, доступ к которым закрыт для обычных операторов и защищен паролем.
- Использовать гидравлический блок и/или установку (при наличии), подключив их к другому оборудованию.
- Использовать станок с неработающими защитными устройствами или их обходом.
- Подогревать или сушить ветошь и одежду на нагретых деталях. Это не только опасно, но и нарушает вентиляцию и охлаждение деталей.
- Использовать станок или его части в особо пожароопасной среде.
- Использовать станок или его части без разрешения специалиста или квалифицированного уполномоченного сотрудника.
- Использовать станок и его части при давлении, превышающем установленное производителем значение.

**Компания OP s.r.l.** не несет ответственности за ущерб, который может возникнуть в результате неправильных или неосторожных действий.



**При неправильном использовании оборудование может представлять опасность и быть источником травм частей тела, которые не должны соприкасаться или находиться в пространстве, подверженном воздействию движущихся частей станка.**

## 2 - Характеристики

### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ



**В описании характеристик станка определены его основные детали и уточняется техническая терминология, используемая в руководстве.**

Техническая терминология приводится в разделе СОДЕРЖАНИЕ И УКАЗАТЕЛИ. Раздел ХАРАКТЕРИСТИКИ включает информацию о составе оборудования, его характеристиках, размерах и способах идентификации.

Ниже приводится описание процесса настройки, эксплуатации и технического обслуживания с учетом информации, содержащейся в этой главе.



**В отдельных случаях может потребоваться отдельная документация по работе с программным обеспечением или дополнительная документация к данному руководству, предназначенная для использования квалифицированными специалистами.**

## ОПИСАНИЕ СТАНКА И НАСТРОЙКИ

### Технические характеристики

Усилие обжима ..... 180 тонн (198 тонн США)  
 Длина кулачка ..... 85 мм  
 Диаметр открытия кулачков .....  $\varnothing + 42$  мм  
 (Это значение необходимо добавить к минимальному диаметру кулачка, который вы планируете использовать, чтобы получить значение максимального открытия кулачков)  
 Размер 6-навивочного рукава (2 шт.) ..... 1"  
 Размер 4-навивочного рукава ..... 1 $\frac{1}{4}$ "



#### **ЗНАЧЕНИЕ ОБЖИМА (\*)**

**Максимальный диаметр обжима составляет 62 мм при использовании кулачков  $\varnothing 50$  мм. Данное значение нельзя превышать.**

Двигатель **08** ..... 4 кВт (5 л.с.)



Напряжения питающей электросети. (см. таблички на станке)

Напряжение питания органов управления на пульте оператора 24 В +/- 10%

Объем масла ..... 70 л

..... (18,5 жидк. галл. США / 15,4 англ.галл.)

Характеристики масла ..... (см. раздел "Техническое обслуживание")

**Гидравлический блок 01 поставляется без масла**



Уровень звукового давления .....  $\leq 70$  дБ (А)

Общие габариты станка (Д x Г x В) ..... 701 x 618 x 688 мм

..... (27,598" x 24,331" x 27,087")

Масса станка (статическая нагрузка) ..... 220 кг (485 фунт)



Кол-во операторов ..... 1

Максимально допустимая температура окружающей среды от -5 до + 40 °С

Максимально допустимая относительная влажность ..... 80 %

**(\*) Данные зависят от типа машины.**

## Чертеж с габаритными размерами

Значения приводятся в миллиметрах.



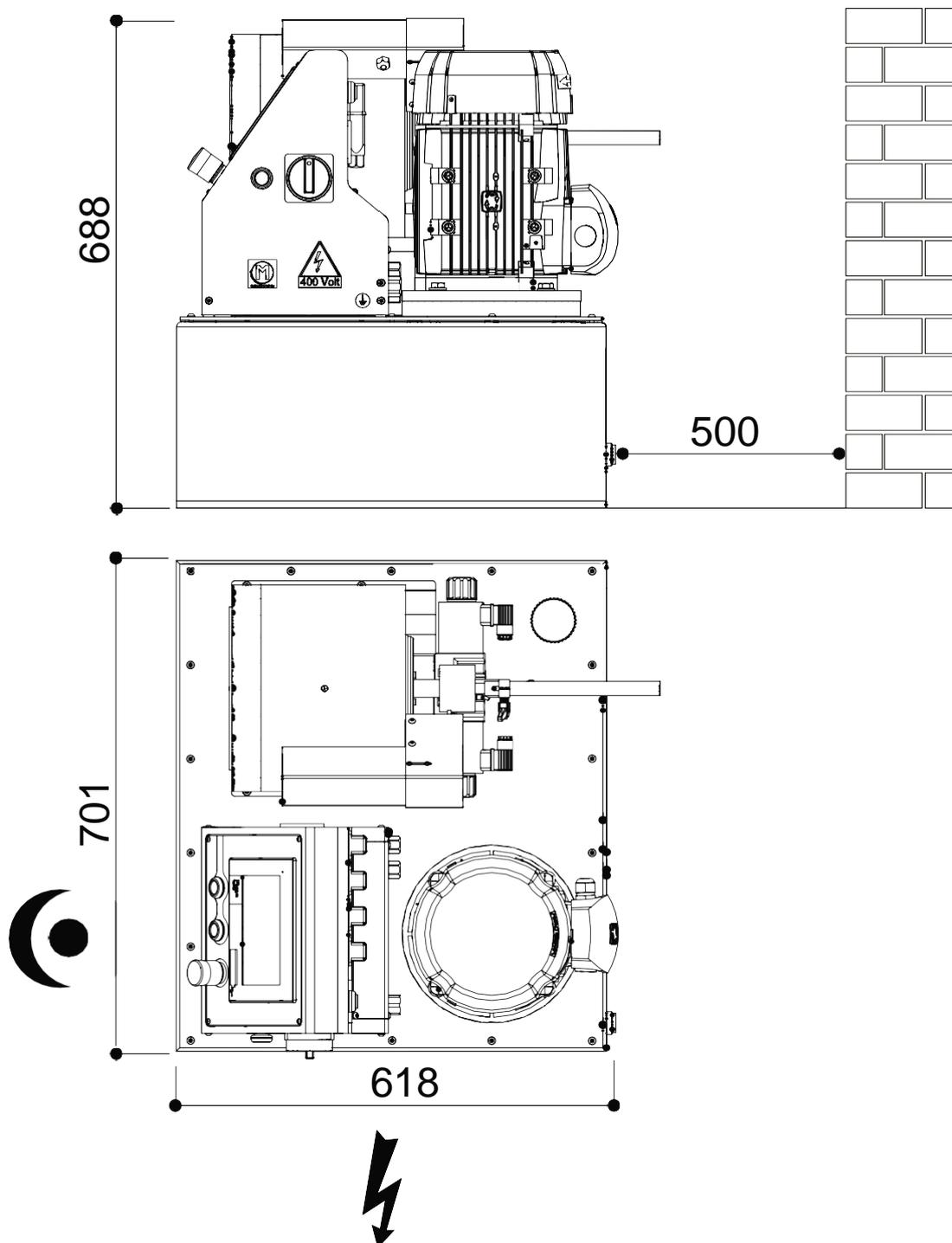
Вход для подключения к электросети.



Позиция или рабочее место оператора.



В руководстве указаны максимальные размеры и, где требуется, безопасные расстояния или зоны, необходимые для обслуживания. Точные размеры станка и/или оборудования указаны на чертежах, которые могут быть предоставлены по запросу.



## Обозначения на станке и производитель

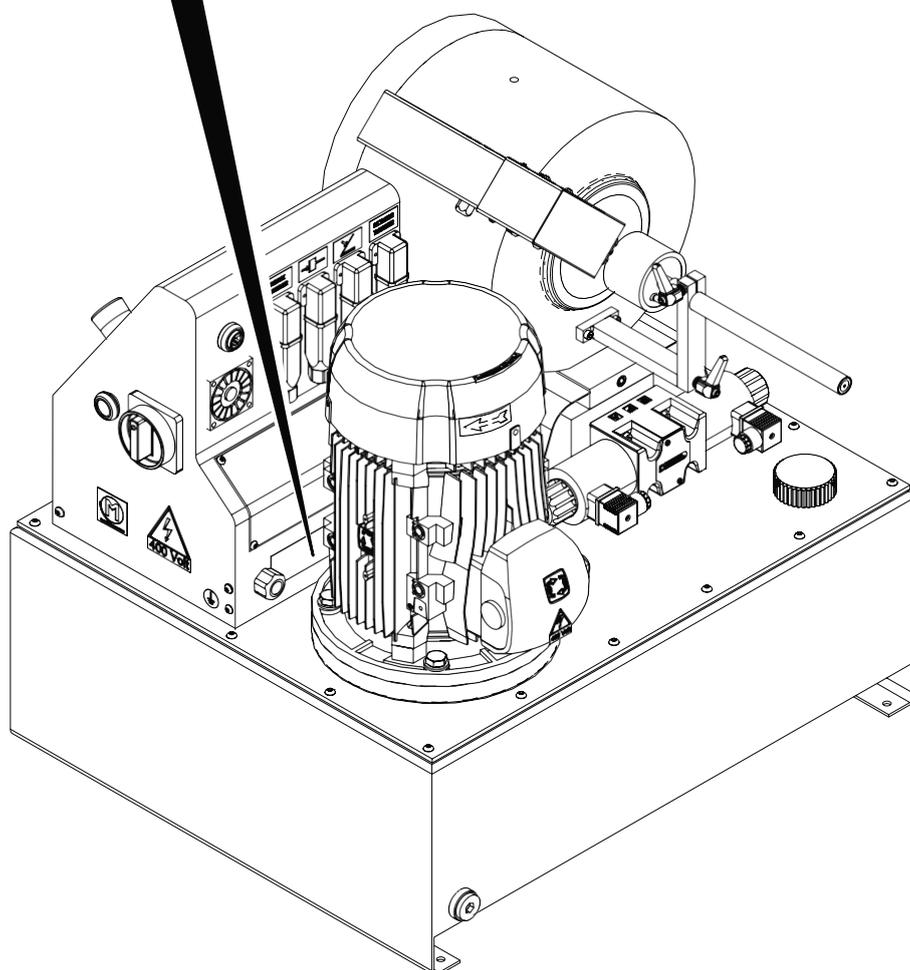
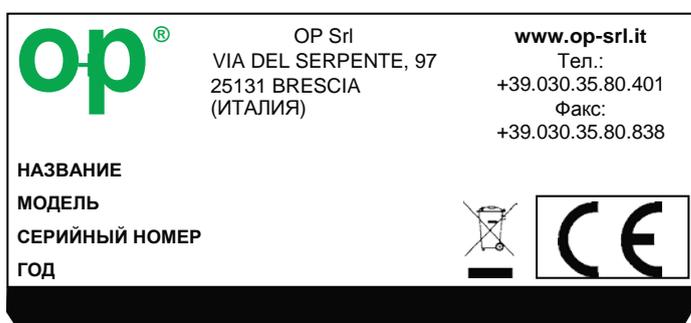


**Информационные таблички ни в коем случае нельзя снимать со станка, повреждать, пачкать, закрывать и т.д.**



Информационные таблички необходимо периодически очищать и всегда держать на виду, то есть они не должны быть закрыты какими-либо предметами или объектами (ветошью, коробками, оборудованием и т.д.).

Технические данные, приведенные в настоящем руководстве, не заменяют данные, указанные на информационных табличках на станке.



## Описание станка и установки

В данном станке предусмотрена система обжима для соединения металлических фитингов с гидравлическими шлангами высокого и низкого давления под давлением, соответствующим диапазону использования и техническим характеристикам.

По сути, станок включает в себя:

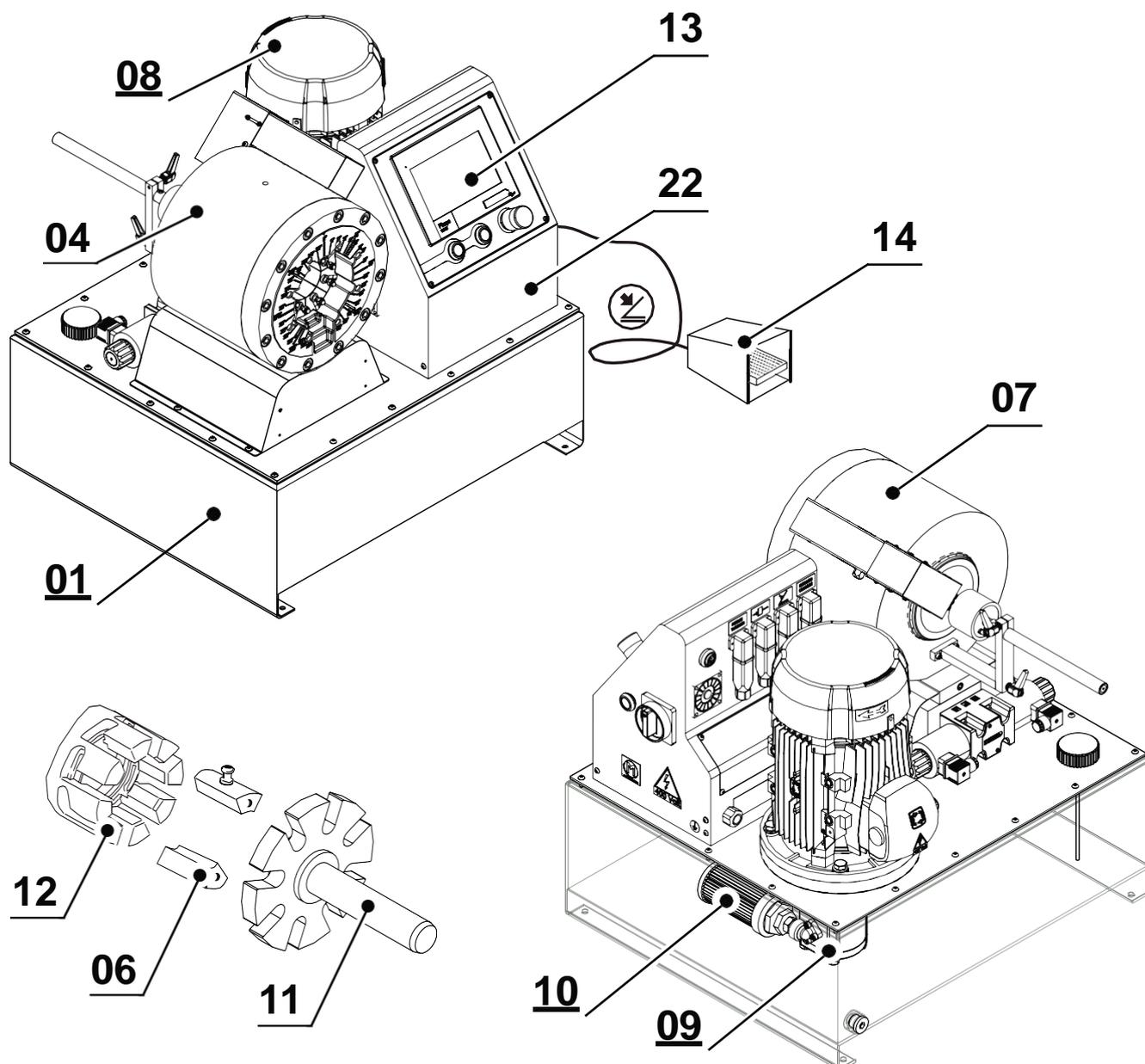
### - Опрессовочный блок

Опрессовочный блок включает гидравлический цилиндр **04** на жесткой раме.

Подъемные проушины **07** закреплены на гидравлическом цилиндре.

Станок оснащен педалью **14** для облегчения операций обжима.

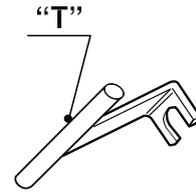
В центральной части обжимного устройства расположены установленные по окружности кулачки **06**



### - Гидравлический блок

Гидравлический блок **01** установлен в нижней части станка. Оснащен датчиком уровня, крышкой для заливки и крышкой для слива масла.

Гидравлические компоненты, клапаны, электромагнитные клапаны и двигатель **08** установлены на крышке, к которой подсоединены насос **09** и связанный с ним погружной фильтр **10**.



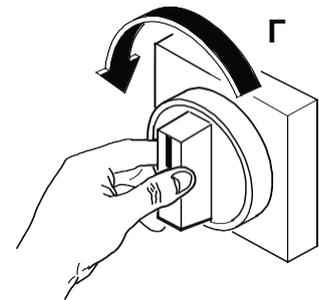
### - Ручная замена

Станок оснащен системой ручной замены кулачков **06**, состоящей из клещей «Т», позволяющих заменять один кулачок за раз, см. главу ЭКСПЛУАТАЦИЯ, «РУЧНАЯ ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ».

### - Панель управления

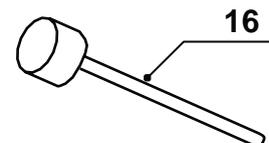
Распределительная панель **22** расположена эргономично с правой стороны станка и включает панель управления **13**. Панель управления оснащена «сенсорным» интерфейсом и цветным ЖК-экраном (800x480 пикселей), на котором отображаются понятные пиктограммы процесса; пиктограммы активируются или деактивируются в зависимости от программы с целью облегчения управления и упрощения использования. Эти значки можно просматривать или выбирать, просто нажимая на них на экране (более подробное описание работы см. в главе 7 - ЭКСПЛУАТАЦИЯ).

Включение станка посредством переключателя зажигания **1G**, расположенного рядом с распределительной панелью **22**, позволяет запустить программу самодиагностики.



### - Вспомогательное оборудование

Станок также может поставляться с некоторым дополнительным оборудованием, см. раздел «ИНСТРУМЕНТЫ».



(ОПЦИЯ)

## 3 - Профилактика происшествий

### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

Данный станок изготовлен в соответствии с самыми строгими стандартами техники безопасности и оснащен специальными устройствами, которые обеспечивают защиту деталей станка и операторов.



**По понятным причинам невозможно предусмотреть все варианты установки и условий, в которых будет использоваться оборудование, поэтому клиент должен предоставить производителю соответствующую информацию о конкретных условиях монтажа.**

Указания, приведенные в настоящем документе, не заменяют правил техники безопасности и технических данных по установке и эксплуатации, относящихся непосредственно к данному изделию, а также правил, продиктованных здравым смыслом и требованиями безопасности, действующими в стране, в которой установлена машина.



**Очень важно, чтобы операторы получили корректную информацию. Поэтому они обязаны ознакомиться с технической информацией и строго соблюдать требования, приведенные в настоящем руководстве и прилагаемой документации.**

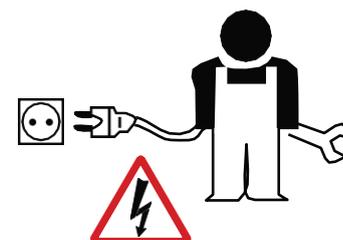
Производитель готов провести обучение специалистов, работающих с оборудованием, как на своей территории, так и на месте, на условиях, которые будут определены в контракте.

Перемещение и/или подъем тяжелых деталей или оборудования (более 30 кг) должны осуществляться с помощью подходящего подъемного оборудования и с использованием специальных подъемных проушин, установленных производителем.



**Не использовать станок при обнаружении любых отклонений в работе. Не выполнять небезопасных ремонтных работ. Ремонт должен производиться только с использованием оригинальных запасных частей, которые необходимо устанавливать в соответствии с назначением.**

Ответственность за детали, приобретенные в свободной продаже, несет соответствующий производитель.



## ЗОНЫ РИСКА И ФУНКЦИИ

### Условия монтажа

Не устанавливать станок на открытом воздухе или при неблагоприятных внешних условиях (солнце, дождь, ветер и т.д.). Во избежание опасных ситуаций необходимо также соблюдать безопасные расстояния.



**Убедиться в отсутствии электромагнитных помех.**

**Стандартные станки не предназначены для работы в особо пожароопасных или взрывоопасных условиях. Огнезащита предоставляется только по запросу.**

Оборудование разработано в соответствии со стандартами по использованию энергии и действующими стандартами по энергосбережению.

Внимание! Эти условия также распространяются на все последующие установки.

### Работы по техническому обслуживанию и защитные устройства

Ограждения, двери или ворота снимаются с помощью специальных инструментов. В отдельных случаях их можно открыть, но они защищены специальными системами.



**Снимать ограждения или защитные устройства при открытой двери могут только квалифицированные сотрудники и только при проведении внеплановых работ по техническому обслуживанию.**

**По завершении таких работ специалист должен восстановить исходные условия.**

**Снимать защиту можно только после отключения питания.**



Выключатели и/или аварийные кнопки, расположенные непосредственно на станке или рядом с ним, оснащены блокирующими устройствами для предотвращения случайного включения. В любом случае необходимо убедиться, что никто посторонний не может перезагрузить или запустить станок. Специалисты по техническому обслуживанию должны сообщать о любых неисправностях или ухудшениях в результате износа или старения.

Для очистки станка необходимо использовать подходящее оборудование и моющие средства, не оказывающие вредного воздействия на элементы оборудования. Очистка с помощью струи воды строго запрещена.

### Термическая опасность



**На станке могут иметься горячие участки из-за перегрева (например, двигателя, катушки, трубопроводы и т.д.), поэтому необходимо соблюдать осторожность при контакте.**

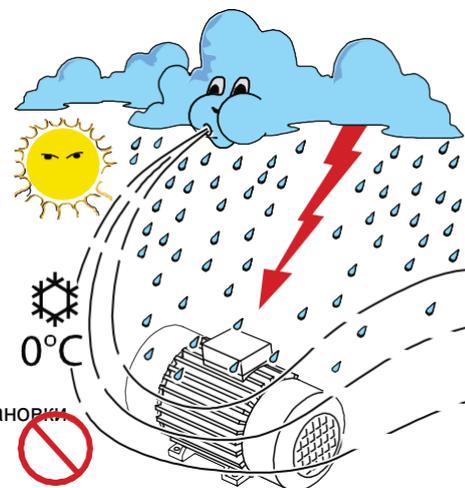
В случае пожара использовать пенные огнетушители CO<sub>2</sub> и самовсасывающие системы для борьбы с огнем в закрытых помещениях.

### Одежда для персонала

Персоналу запрещено приближаться к станку или оборудованию с голыми ногами или мокрыми руками.

Работники не должны использовать одежду с длинными рукавами, шнурками или ремнями. Это может представлять угрозу личной безопасности.

Работники должны использовать одежду и средства индивидуальной защиты, предоставляемые работодателем: перчатки, обувь, комбинезоны и т.д.



## Перемещение станка

При перемещении станка возникает потенциальная опасность, поэтому категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать станок вхолостую, проводить техническое обслуживание или чистку на работающем оборудовании.



**В процессе работы станок производит обжимные движения, которые можно увидеть и от которых по очевидным причинам не предусмотрена активная защита. Поэтому, чтобы избежать травм раздавливания, необходимо соблюдать максимальную осторожность и концентрацию при выполнении рабочих операций.**

Оператор также должен обращать внимание на окружающую его рабочую среду, чтобы обеспечить достаточное пространство для путей эвакуации.



## Останов или отключение станка

Даже в выключенном состоянии станок может представлять опасность: ограждения, кулачки **06**, острые кромки и т.д. представляют постоянную опасность, поэтому необходимо соблюдать осторожность при входе в рабочую зону и при обращении с деталями машины использовать соответствующие меры защиты (перчатки, обувь и т.д.).



**Поддержание порядка в рабочей зоне позволяет избежать несчастных случаев и лишних рисков. Даже небольшая утечка масла может оказаться опасной.**

**Примечание:** боксы или распределители могут быть оснащены колесами; необходимо проявлять особую осторожность и и/или использовать соответствующие тормоза.



## Освещение рабочего места

Рабочее место должно быть правильно освещено для обеспечения полной безопасности всех операций по эксплуатации и обслуживанию. Организация освещения должна исключать стробоскопические или ослепляющие эффекты и наличие затененных участков.

**Примечание:** на некоторых моделях предусмотрено зеркало, которое облегчает обзор шлангового соединения, когда оно находится в противоположной части от пользователя.

Запрещено использовать станок при плохом освещении.

## Шум

При работе на максимальной скорости при правильном обслуживании, сам станок создает уровень акустического давления (шум) менее 70 дБ(А), что совершенно безопасно для оператора.

Если в результате различных и непредвиденных условий использования превышен порог шума, разрешенный законом в стране, где установлена машина, клиент должен позаботиться об устранении причин или защитить операторов с помощью соответствующих средств индивидуальной защиты (защитные наушники), а также предварительно проинформировать их о необходимости использования защитного оборудования и регулярной проверки слуха.



## ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

Несмотря на все предупреждения и системы безопасности, разработанные компанией-производителем, все еще сохраняются некоторые остаточные риски, которые невозможно устранить. Эти риски, а также некоторые рекомендации по их устранению приводятся в таблице ниже.

Таблица: остаточные риски

АНАЛИЗ И ОПИСАНИЕ РИСКОВ	ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ
<b>Риск заземления</b> верхних конечностей неизбежно присутствует и не может быть исключен. Необходимо проявлять осторожность при использовании станка. Соблюдать безопасные расстояния. Кроме того, боксы и распределители могут быть оснащены колесами, которые могут представлять угрозу с точки зрения заземления при некорректной блокировке.	В процессе прессования не подставлять руки близко к кулачкам и держать их на расстоянии не менее 120 мм. Всегда использовать исправные тормозные устройства.
<b>Утечки или протечки</b> с опасностью подскальзывания и/или загрязнения окружающей среды.	Необходимо тщательно очищать станок и рабочее место.
<b>Шумовое воздействие</b> из-за некорректного способа обработки или неправильной настройки давления.	Проверить настройки и методы эксплуатации или обеспечить дополнительную изоляцию.
<b>Защитные устройства</b> можно открывать только после завершения работ <b>во избежание риска остаточного напряжения и для обеспечения снижения температуры горячих элементов.</b>	Не открывать защитные устройства до истечения указанного времени и убедиться, что условия эксплуатации соответствуют требованиям.
<b>Агрессивность и токсичность жидкостей или смазок:</b> гидравлическое масло и отдельные смазки могут агрессивно воздействовать на кожу или слизистые оболочки.	Использовать средства индивидуальной защиты или тщательно промывать все места, подверженные контакту.
<b>Режущие детали:</b> все задиры на обрабатываемых шлангах и втулках, поврежденные кулачки <b>06</b> или гильзы <b>12</b> и т.д.	Использовать средства индивидуальной защиты и проявлять особую осторожность при обращении с указанными деталями.
<b>Избыточное давление</b> в гидравлической системе может стать причиной серьезной травмы.	НЕ использовать для целей, не описанных в руководстве, и не изменять настройки клапана.
<b>Некачественная очистка:</b> затрудняет считывание сигналов элементов управления и защиты и приводит к созданию опасных ситуаций.	Тщательно очищать приборы, пластины и рабочую зону.
<b>Внешние погодные факторы,</b> такие как попадание влаги, низкие или высокие температуры, повышенная влажность и т.д.	Следить за поддержанием подходящих для работы оборудования условий окружающей среды.
<b>Накопление энергии:</b> внутри панели управления <b>13</b> или гидравлических или пневматических аккумуляторов (если предусмотрены).	Прежде чем приступать к работе с оборудованием, необходимо убедиться, что остаточная энергия сброшена.
<b>Главный выключатель</b> и другие устройства (по запросу) оснащены системами блокировки.	При необходимости блокировать во избежание некорректной активации.
<b>Изменение формата или ошибки настройки,</b> которые могут привести к серьезному повреждению станка.	Замену кулачков производить с помощью соответствующего инструмента для замены (см. главу 7 - ЭКСПЛУАТАЦИЯ), а для НАСТРОЙКИ привлекать квалифицированных и внимательных специалистов.
Плохое освещение или его отсутствие в рабочей зоне.	Обеспечить достаточное освещение.
<b>Установка в небольших помещениях,</b> не позволяющих адекватно перемещаться или правильно покидать рабочее место в случае опасности.	Соблюдать предписанные безопасные расстояния.
<b>Плохо обученные</b> сотрудники или специалисты, работающие со станком.	Обратитесь к производителю или его агенту для проведения дополнительного курса обучения.

## 4 - Подъем и транспортировка

### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

#### Подъем

В указанных и/или предусмотренных точках установлены и/или могут быть установлены проушины **07**, к которым необходимо крепить крюк или скобу (соответствующего размера), как показано на рисунке.



**Подъем должен осуществляться только специалистами (такелажниками, крановщиками, подрядчиками по перевозке и т.д.).**

Используемые подъемные средства (тросы, полиэфирные ремни, цепи) должны быть рассчитаны на нагрузку, создаваемую станком. Угол раскрытия подъемного троса должен быть меньше или равный  $90^\circ$ .

Не допускать повреждения станка подъемными тросами.

При необходимости, защитить корпус ветошью или картоном.

При подъеме и перемещении необходимо убедиться, что нагрузка правильно распределена по тросам, и не делать резких или быстрых движений, которые могут вызвать опасное раскачивание.

#### Транспортировка

Транспортировка станка, особенно автомобильным транспортом, должна осуществляться с использованием средств и методов, обеспечивающих защиту узлов (особенно электроники) от сильных ударов, влажности, вибраций и т.д.

#### Распаковка и очистка элементов

Хотелось бы обратить внимание на то, что упаковка (дерево, гвозди, целлофан, металлические скобы, клейкая лента и т.д.) может представлять опасность.

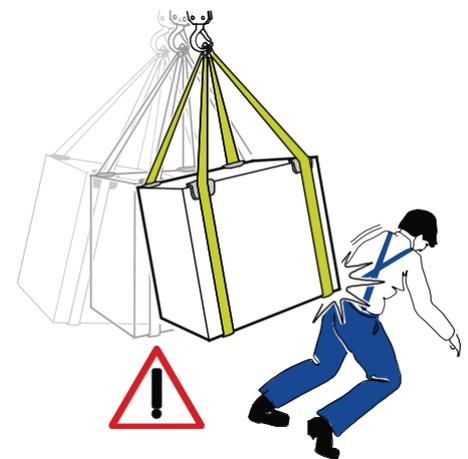
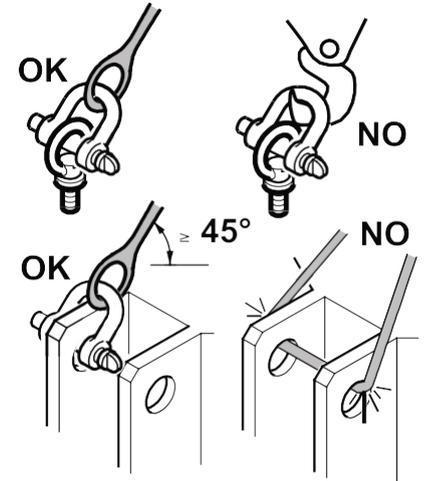
Для удаления упаковки необходимо использовать соответствующие средства и не оставлять в пределах досягаемости незрелых пользователей (например, детей). То же самое касается инструментов, используемых для удаления упаковки (ножниц, молотков, щипцов и т.д.).

Упаковка утилизируется в соответствии с нормами, действующими в стране использования станка.

При вскрытии проверить целостность и комплектность станка, убедиться в отсутствии дефектов и повреждений. При необходимости немедленно прекратить работы и позвонить подрядчику или перевозчику, а также сообщить производителю.

Удалить защитную пленку и произвести тщательную очистку, используя средства, подходящие для очищаемых поверхностей.

Не использовать бензин, трихлорэтилен, растворители и абразивные средства.



## ПОДЪЕМ УЗЛОВ

Подъем должен осуществляться в соответствии с общими условиями, описанными выше, с креплением к точкам, указанным в руководстве, на станке или на упаковке.

Обычно машина состоит из нескольких узлов или элементов, включая гидравлический блок **01**, распределительную коробку **22** и панель управления **13**.

В таблице ниже приводятся вес (масса) и другие данные для использования подъемной системы.



**При наличии основания/распределительного устройства, станок рекомендуется поднимать с помощью вилочного погрузчика, проявляя осторожность, чтобы не допустить ударов о стену или повреждения кабелей.**

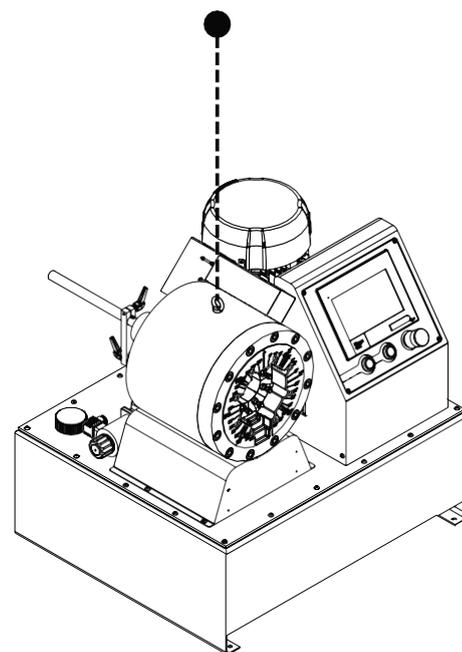
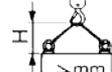
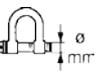


Таблица: точки подъема

Масса/ вес в кг	Подъем подъема	Минимальн ая высота кабеля	Проуши ны UNI2947	Скобы UNI1947
	№			
220	1	1,000	8	8

## 5 - Монтаж

### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

#### Средства для монтажа

Станок должен монтироваться в соответствии с потребностями клиента в месте установки.



**Работы должны выполняться квалифицированными специалистами. При этом рекомендуется следовать указаниям, приведенным в тексте настоящего руководства.**

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию НЕ МОЖЕТ восполнить технические пробелы в квалификации монтажников. Они должны уметь читать и понимать диаграммы, прилагаемые или предоставляемые Клиенту заранее.

#### Предварительные проверки

- Проверить ожидаемые условия окружающей среды (взрывоопасная атмосфера, чрезмерная вентиляция или высокий уровень влажности), а также убедиться, что машина не подвергается воздействию погодных условий (дождь, ветер и т.д.).

- Не допускать электромагнитных помех, которые могут нарушить функционирование электронного оборудования (**при наличии**).

- Расположить станок в помещении с соблюдением безопасной дистанции, позволяющей выполнять стандартные работы по обслуживанию и ремонту.

Расположить станок таким образом, чтобы не создавать неудобств или неблагоприятного воздействия (от окон или ламп освещения, которые могут создавать блики, сквозняки, узкие пространства с препятствиями и т.д.).

- Убедиться, что пол прочный и выдерживает вес станка.

- Убедиться, что станок установлен устойчиво и не дает вибрации.

**Выровнять станок и закрепить винтами или болтами к отверстиям на основании и/или раме (при наличии).**

- Проверить на предмет возможного столкновения с другими машинами или движущимся оборудованием (например, мостовым краном).

- Убедиться, что напряжение питающей электросети соответствует напряжению, указанному на информационных табличках на станке или в руководстве.

- Убедиться, что двигатели вращаются в правильном направлении.

- На линии подачи питания предусмотреть соответствующую систему защиты от перегрузок и коротких замыканий. Также рекомендуется предусмотреть защиту от слишком низкого напряжения.

**Машина поставляется с подключенным кабелем, но без вилки.**

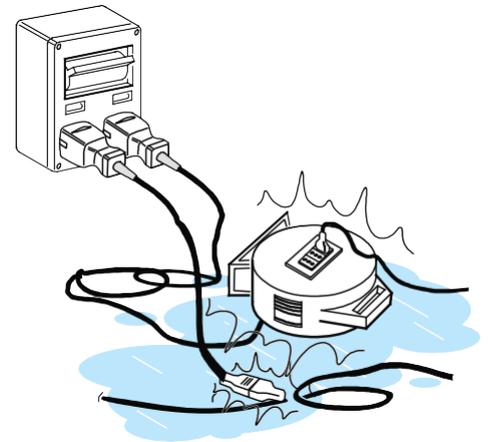
- Проверить наличие заземления.

- Убедиться, что пневматическая линия (**при наличии**) защищена от подачи сжатого воздуха под давлением, превышающим 10 атм.

- Проверить наличие и количество гидравлического масла (**при использовании**).



**На время монтажных работ необходимо использовать ограждения и таблички с надписью «ВЫПОЛНЯЮТСЯ РАБОТЫ».**





- Двигатель не работает при включенном выключателе:

1. Проверить, не заблокирована ли кнопка аварийного останова.
2. Проверить, соответствует ли настенный выключатель полюсам выключателя машины.
3. Проверить, не сгорел ли предохранитель настенного выключателя.

*Настоящий документ является собственностью производителя и/или его агента и не подлежит дополнению, изменению, воспроизведению или передаче другим лицам без их письменного согласия.*



## Процедура установки

Монтаж производится с учетом приведенных выше комментариев и в соответствии с приведенной ниже процедурой в указанном порядке:

- Установить и выровнять станок.
- Очистить детали, особенно движущиеся части, которые трутся друг о друга, и при необходимости смазать их, как описано в главе ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.
- Нажать красную грибовидную кнопку АВАРИЙНОГО останова на панели управления **13**.
- Подключить кабель педали **14** к соответствующему штифту на задней панели распределительной панели **22** или использовать, если это предусмотрено, задний концевой выключатель (ОПЦИОНАЛЬНО) **16**.
- Подключить линию сжатого воздуха (если применимо).
- Убедиться, что на станке нет посторонних предметов и что на нем еще не установлены инструменты (кулачки **06**).
- Заполнить бак гидравлического блока **01** (см. раздел «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ», где указаны тип и таблица технических характеристик для определения необходимого объема масла).

Настоящий документ является собственностью производителя и/или его агента и не подлежит дополнению, изменению, воспроизведению или передаче другим лицам без их письменного согласия.

## 6 - ИНСТРУМЕНТЫ

### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

Хорошее знание используемых ИНСТРУМЕНТОВ - это одно из главных условий, позволяющих избежать повреждений станка и оператора.



**Поэтому мы рекомендуем внимательно ознакомиться с текстом настоящего руководства и в случае каких-либо неясностей или расхождений в информации обратиться к производителю за более подробными сведениями.**

**Не использовать станок, если:**



- Вы не обладаете достаточными знаниями и навыками для работы на станке или аналогичном оборудовании.
- Вы не понимаете, как станок работает.
- Если вы не уверены насчет последствий выполняемых маневров.
- Если вы столкнулись с какой-либо аномалией в работе.
- Если возникают какие-либо сомнения или противоречия между вашим собственным опытом, информацией, приведенной в руководстве, и/или знаниями других операторов.

При возникновении каких-либо разночтений в отношении предоставленной технической информации, приоритет имеет «ОРИГИНАЛЬНАЯ ИНСТРУКЦИЯ» и язык оригинала, на котором был составлен документ (ИТАЛЬЯНСКИЙ).

Работодатель должен убедиться в том, что указанные выше условия соблюдаются и что лица, ответственные за эксплуатацию машины, прошли соответствующее обучение.

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный станком и оператором, если он вызван некомпетентностью, плохой подготовкой или отсутствием обучения.

## Оснащение

Станок может быть оснащен (ОПЦИОНАЛЬНО) устройствами, облегчающими подготовку или обработку, такими как, например:

- устройством замены кулачков "N" в экономичном режиме (ОПЦИЯ);
- распределительным устройством "T" (ОПЦИЯ).
- запатентованным устройством 11 для быстрой смены кулачков в ускоренном режиме и боксом "R" для хранения кулачков 06 (ОПЦИЯ);
- задним конечным выключателем (ОПЦИЯ) 16;
- смазочным устройством со штифтом "Q" (ОПЦИЯ) см. раздел ИНСТРУКЦИИ ПО СМАЗКЕ СТАНКА TUBOMATIS.

**- Бокс для хранения кулачков и устройство для их быстрой замены**  
 Станок имеет систему быстрой замены кулачков 06, включающую запатентованный инструмент быстрой замены 11 (ОПЦИЯ) и бокс "T" (ОПЦИЯ) для хранения оболочек 12, которые используются для замены всех кулачков за одну операцию, как описано в разделе ЭКСПЛУАТАЦИЯ, «ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ ЗАПАТЕНТОВАННЫМ ИНСТРУМЕНТОМ БЫСТРОЙ ЗАМЕНЫ».

В комплекте со станком также может поставляться набор кулачков 06, см. **Таблицу: Обжимные кулачки для рукавов**, с учетом потребностей Клиента.

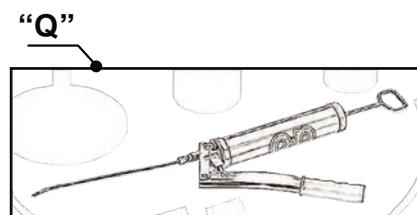
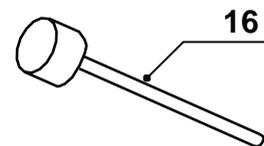
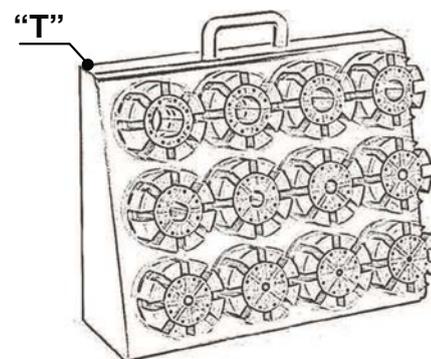
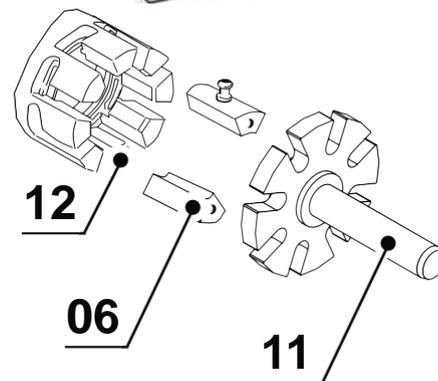
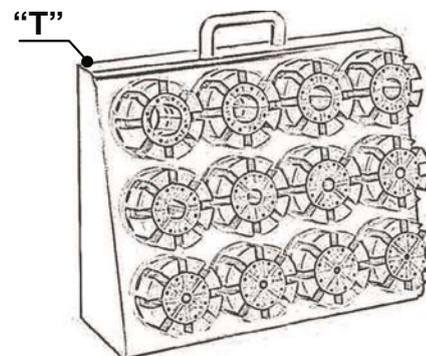
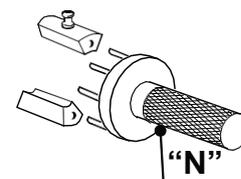
По запросу также могут поставляться кулачки определенного диаметра.

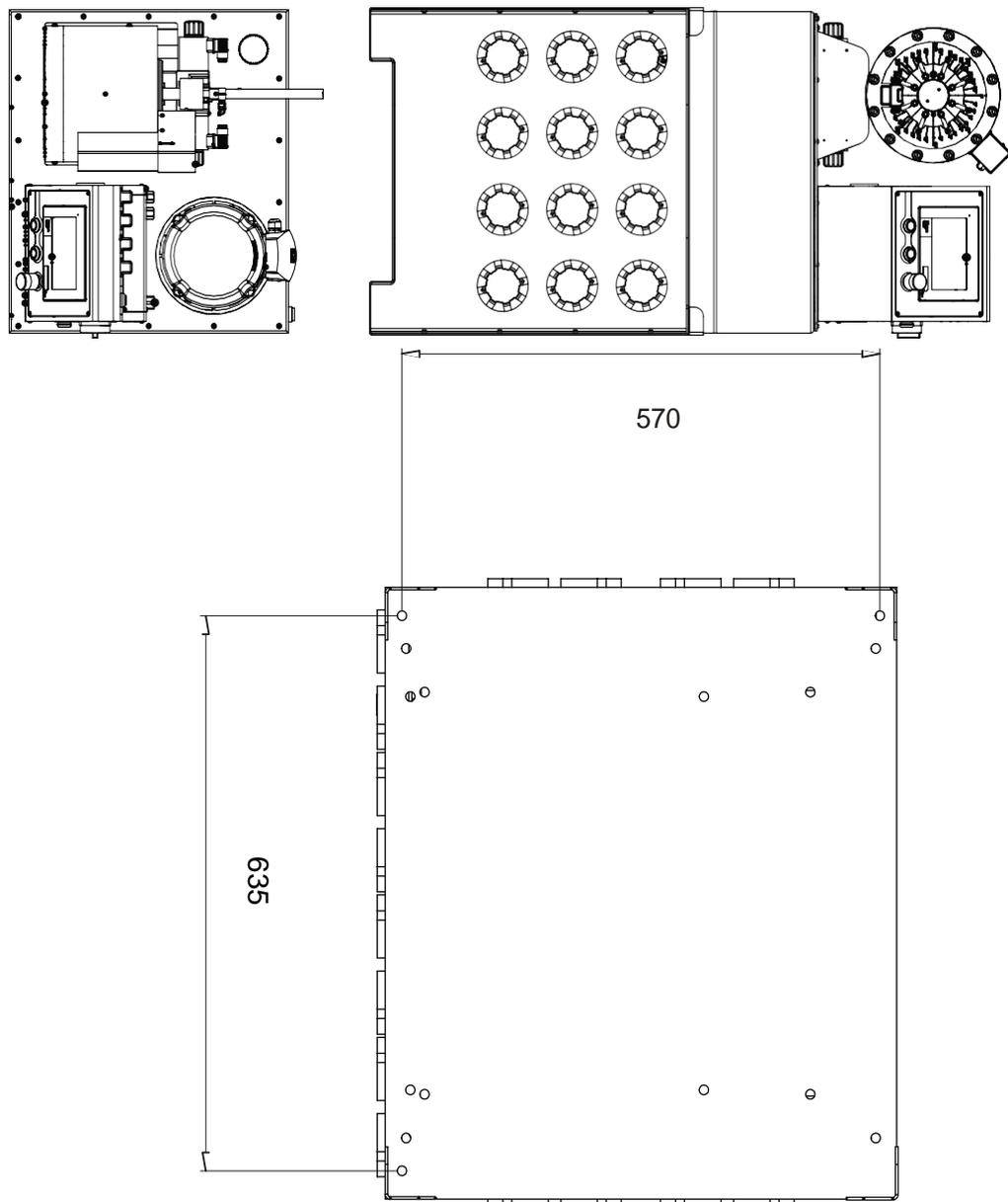


**Запрещается использовать оборудование или устройства других производителей. В этом случае гарантийные условия теряют силу, а Клиент берет на себя полную ответственность за любой ущерб.**

Таблица: обжимные кулачки мм/дюйм

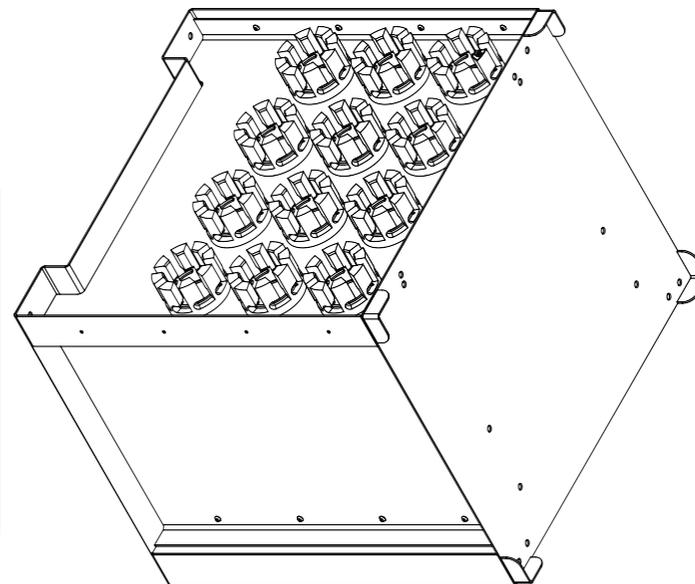
Код для заказа	Рекомендуемый диаметр фитингов шлангов			
	Ø мин. (мм)	Ø макс. (мм)	Ø мин. (дюйм)	Ø макс. (дюйм)
TUBH69D10	10	12	0,394	0,472
TUBH69D12	12	14	0,472	0,551
TUBH69D14	14	16	0,551	0,630
TUBH69D16	16	19	0,630	0,748
TUBH69D19	19	22	0,748	0,866
TUBH69D22	22	25	0,866	0,984
TUBH69D25	25	29	0,984	1,142
TUBH69D29	29	34	1,142	1,339
TUBH69D34	34	38	1,339	1,496
TUBH69D38	38	42	1,496	1,654
TUBH69D42	42	46	1,654	1,811



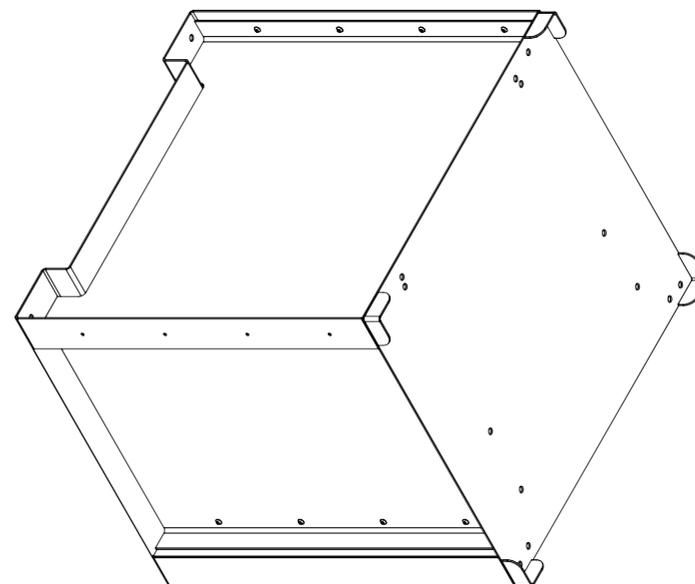


Контрольные размеры для размещения

**DISPENSER69**



**МОБИЛЕТУБН**



## 7- Эксплуатация

### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

Прежде чем приступить к управлению движением и функциями машины, необходимо выполнить ряд основных проверок и хорошо изучить главу ИНСТРУМЕНТЫ и функции, выполняемые с помощью команд, а также расположение кнопок СТОП и АВАРИЙНЫХ устройств.



**Перед выполнением любой операции необходимо внимательно ознакомиться с, изучить и правильно выполнить все условия, указанные ранее в руководстве и/или приложениях.**

### Ввод в эксплуатацию

- Подключить линию к источнику питания клиента.



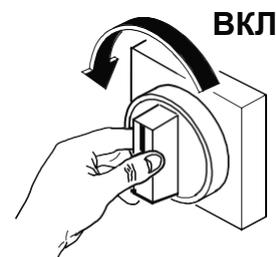
**В момент подключения питания может произойти неожиданное смещение, поэтому необходимо держаться на безопасном расстоянии.**

- Подключить питание с помощью главного выключателя (IG), и станок автоматически настроится на работу. Обычно запускается программа самодиагностики. При положительном результате диагностики на сенсорном экране панели управления **13** отображается главная страница.  
 - Отключить активированную ранее кнопку АВАРИЙНОГО останова.  
 - Убедиться, что двигатель **08** вращается в правильном направлении (см. стрелку на самом двигателе). При необходимости поменять местами фазы питания и повторить операцию.

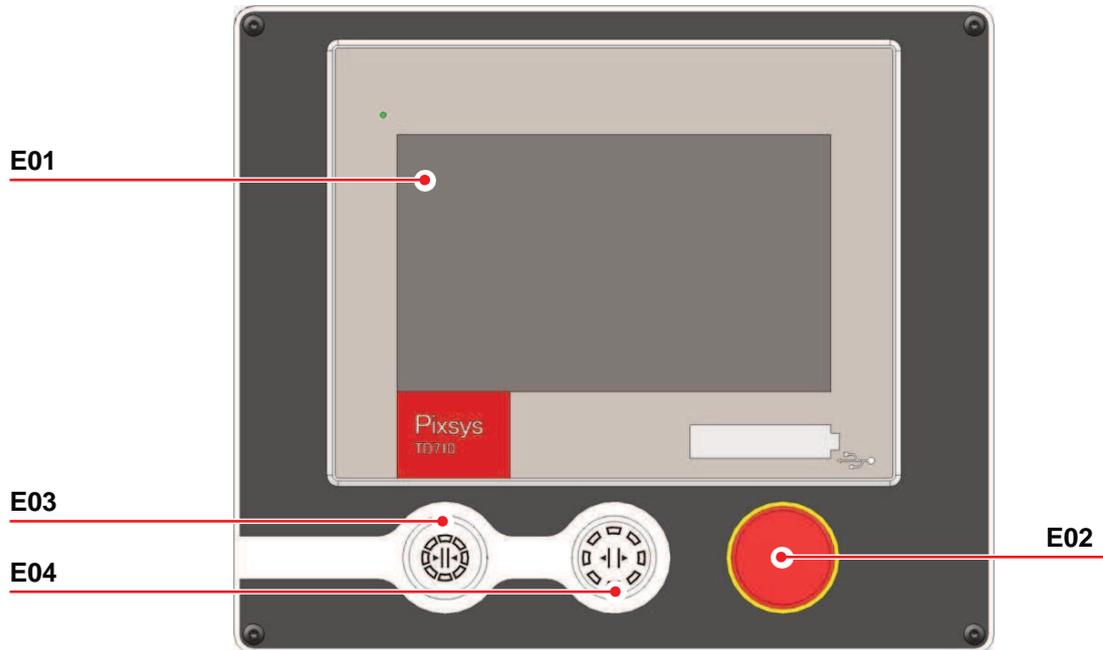
Нажать кнопку СТАРТ, а затем сразу же СТОП (в некоторых случаях это одна и та же кнопка с двойной функцией).

### Использование

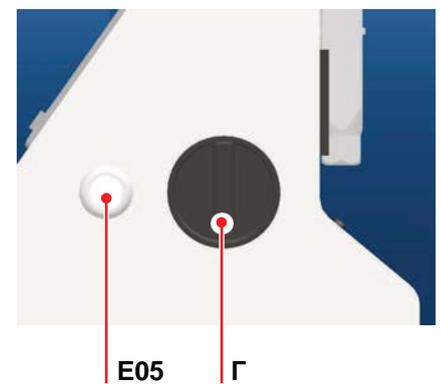
- Убедиться, что в рабочей зоне нет никого, кто бы выполнял работы.
- Снова включить питание с помощью главного выключателя IG.
- Убедиться, что защитные устройства работают корректно и что описанные условия соблюдены (см. главу «ПРОФИЛАКТИКА НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ»).
- Ознакомиться с ОСТАТОЧНЫМИ РИСКАМИ и учитывать их в дальнейшем при выполнении работ.
- Проверить конечный диаметр обжимного соединения шланга (конечный диаметр обжимного соединения шланга определяется производителем фитинга трубопровода - соблюдать инструкции) и установить наиболее подходящий набор кулачков, см. таблицу Выбор кулачков.
- Завершить настройки и приступить к работе в соответствии с приведенной ниже процедурой.



## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



E01	СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН
E02	КНОПКА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА
E03	КНОПКА "ЗАКРЫТЬ"
E04	КНОПКА "ОТКРЫТЬ"
E05	КНОПКА СТАРТ/СТОП
IG	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ

**ВНИМАНИЕ!**

К сенсорному экрану нельзя прикасаться металлическими, магнитными или другими предметами. Перед нажатием клавиш снять перчатки.

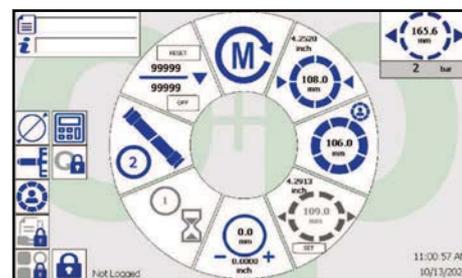


**Внимание:** Если машина не используется, она автоматически выключается через 3 минуты.

## ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

При положительном результате диагностики появляется следующий экран:

Панель с сенсорным экраном **E01** позволяет перемещаться по меню и настройкам путем при непосредственном нажатии на экран.



**Внимание:** В зависимости от введенного пароля пользователь получает доступ к различным функциям.

- **НЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАНО:**  
Доступ без пароля.  
Позволяет получить доступ к основным функциям станка.
- **ОПЕРАТОР**  
Пароль: 1234.  
Доступ к основным функциям станка и возможность активации различных режимов обжима.
- **РУКОВОДИТЕЛЬ**  
Пароль: 1008.  
Доступ ко всем функциям станка, включая расширенные функции.

**Ручной / Автоматический цикл:** Нажатие  и  позволяет настроить автоматический или ручной цикл обжима.

При выборе ручного цикла обжим и повторное открывание осуществляется с помощью подсвечиваемых кнопок **E03**  и **E04** .

**Внимание:** В ручном режиме невозможно настроить время обжима и диаметр повторного открывания.

При выборе автоматического цикла обжим и повторное открывание осуществляется посредством удержания в нижнем положении заднего конечного выключателя (ОПЦИЯ) или педали.



**ВНИМАНИЕ!**  
Переключение с одного цикла на другой возможно в любой момент во время фаз открывания и закрытия держателя кулачка.

**Диаметр обжима:** нажатие данной кнопки позволяет настроить диаметр обжима. После подтверждения диаметра станок автоматически визуализирует набор кулачков, который необходимо использовать.

**Набор кулачков:** при подтверждении диаметра обжима станок автоматически визуализирует набор стандартных кулачков для использования.

Появление символа

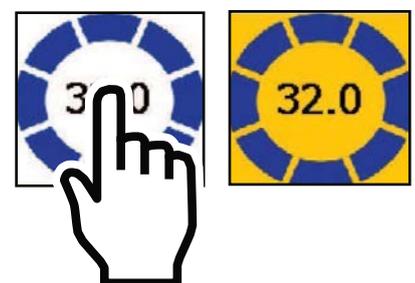
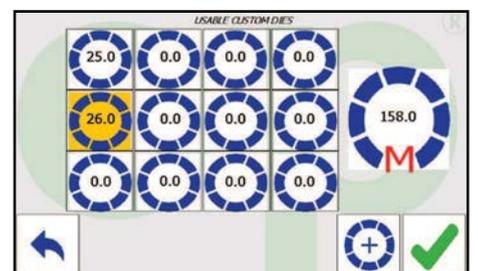
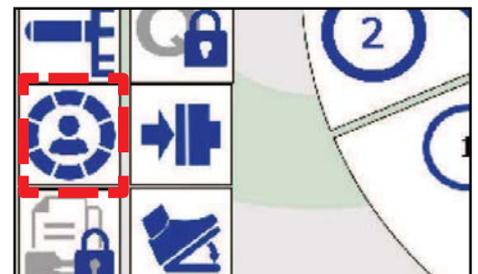
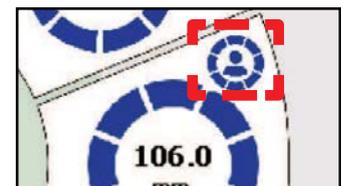
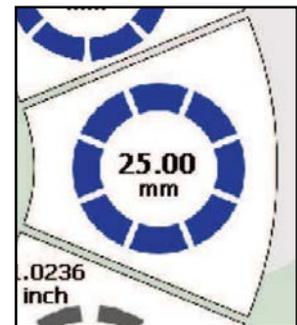
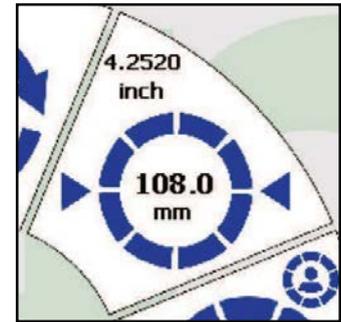


означает наличие

"Набора специальных кулачков", подходящего для требуемого диаметра обжима.

Необходимо нажать данную кнопку для перехода на страницу "Набор специальных кулачков", где можно перейти к уже имеющемуся и создать/добавить новый набор специальных кулачков.

Выбрать требуемый "набор специальных кулачков", нажав указанную кнопку:



Подтвердить путем нажатия указанной кнопки:

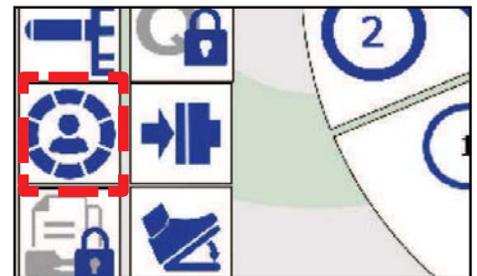


**Внимание: Оранжевый значок указывает на то, что для обжима был выбран набор специальных кулачков.**

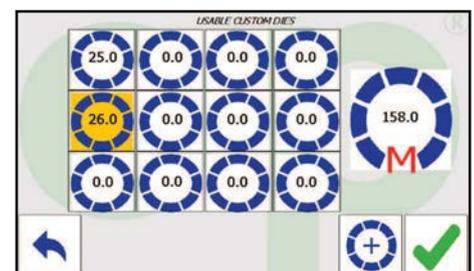


### Создание набора специальных кулачков

Для добавления набора специальных кулачков нажать кнопку:



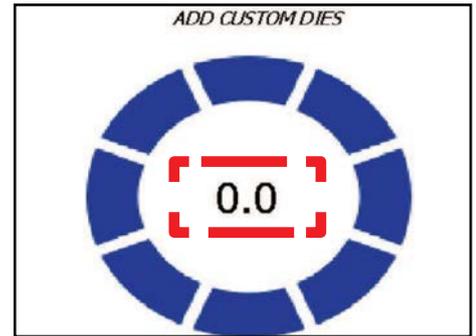
Автоматически выводится данная страница:



Для добавления набора специальных кулачков в перечень нажать указанную кнопку:



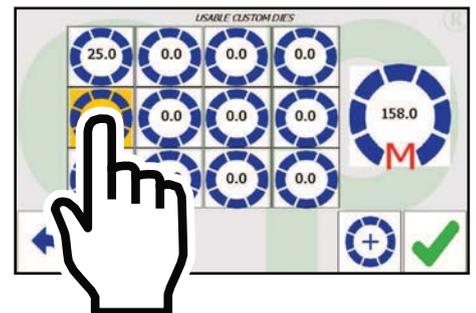
На автоматически открывшемся экране выбрать указанное поле и ввести желаемое значение с помощью цифровой клавиатуры. Подтвердить значение, нажав ВВОД



Для добавления набора специальных кулачков в перечень нажать указанную кнопку:



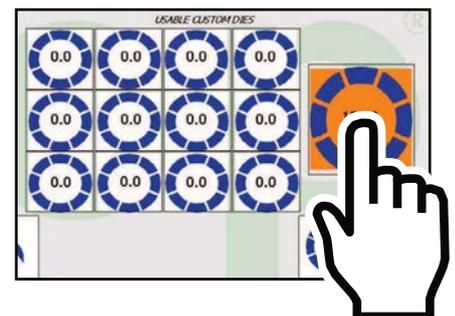
Выбрать набор специальных кулачков:



Подтвердить нажатием указанной кнопки: автоматически откроется главный экран с выбранным набором кулачков.



Станок также позволяет осуществлять обжим непосредственно с помощью матриц-образцов. Для этого необходимо нажать указанную кнопку.



**ВНИМАНИЕ!**

Если диаметр обжима равен или превышает указанное значение, можно производить обжим исключительно с использованием матриц-образцов.

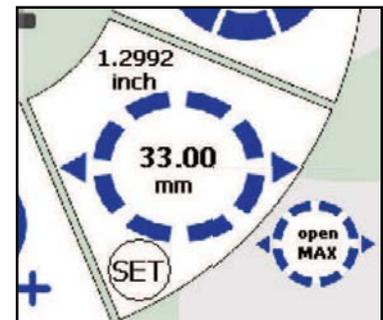
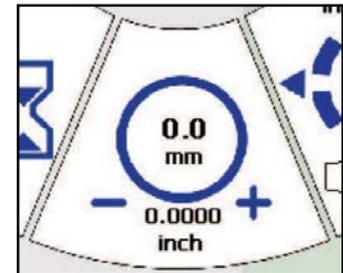
**Установки корректировки:** данная кнопка позволяет скорректировать диаметр обжима с допуском минимум - 0,9 мм и максимум + 0,9 мм интервалами по 0,1 мм.

**Диаметр повторного открытия:** ввести значение диаметра, при котором станок повторно открывается после операции обжима.

**Внимание:** Данная кнопка используется только в автоматическом режиме.

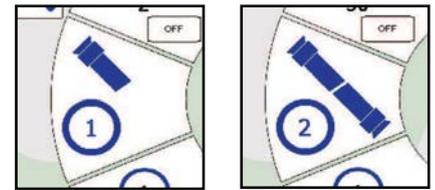
**Внимание:** Текущий диаметр повторного открытия можно установить напрямую с помощью кнопки получения положения SET.

**Внимание:** Максимальный диаметр открытия можно установить напрямую с помощью кнопки Open MAX. Данная опция доступна только в станках серии TUBH83.



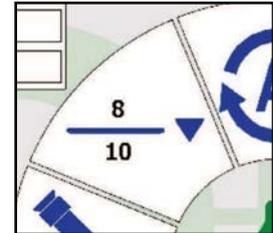
**Счетчик одиночных/двойных ходов:** нажать кнопку, чтобы установить счетчик ходов на значение 1 или 2:

- Нажатие 1: отсчитывает 1 ход при каждом цикле обжима / срабатывания станка.
- Нажатие 2: отсчитывает 1 ход через каждые два цикла обжима/срабатывания станка.

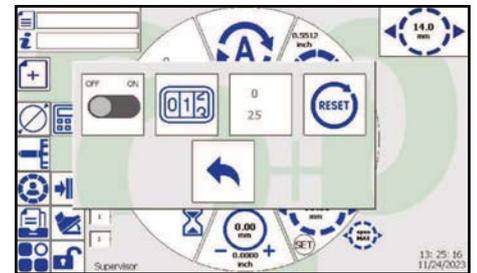


**Счетчик ходов:** позволяет установить общее целевое количество циклов обжима (максимум 99999), и визуализировать количество частичных циклов обжима при каждом достижении диаметра обжима.

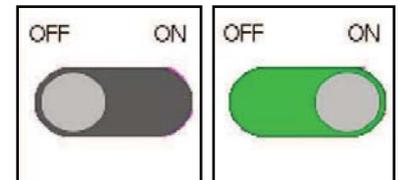
Для перехода на страницу управления функциями счетчика ходов необходимо нажать на центральную часть кнопки:



Автоматически появится данная страница:



Для включения/отключения счетчика ходов нажать указанную кнопку:

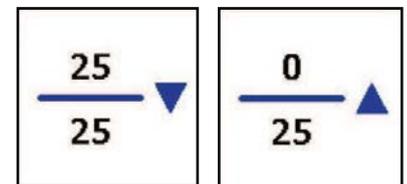


Для ввода требуемого количества циклов обжима выбрать указанную кнопку и ввести новое значение с помощью автоматически выводимой цифровой клавиатуры. Подтвердить значение, нажав ВВОД



Можно настроить режим работы счетчика ходов:

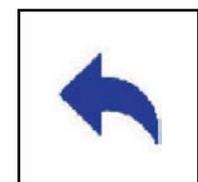
-  инкрементный подсчет
-  декрементный подсчет



Для сброса количества циклов обжима нажать указанную кнопку:



Для возврата на главный экран нажать указанную кнопку:



**ВНИМАНИЕ!**

При достижении установленного количества циклов обжима появится следующий экран.

Для возврата на главный экран нажать указанную кнопку.

**Настройка времени обжима:** данная кнопка позволяет настраивать время цикла обжима.

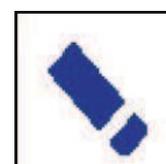
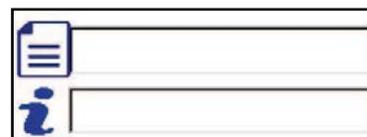
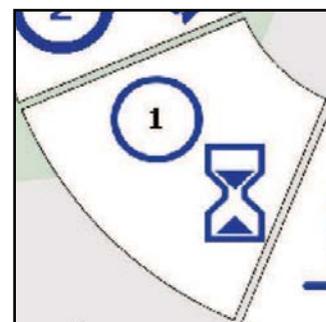
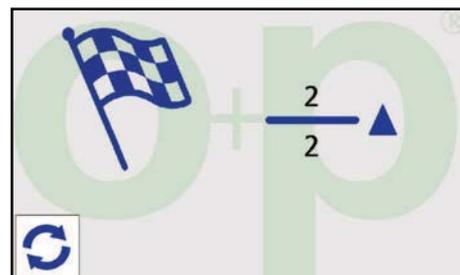
**Внимание:** Данная кнопка не может быть использована при работе станка в ручном режиме.

**Название и описание схемы:** в данных полях отображается название и описание выбранной схемы.

**Создание схемы:** нажатие данной кнопки переводит на страницу создания схемы (см. раздел СТРАНИЦА ХРАНЕНИЯ СХЕМ).

**Редактирование схемы:** нажатие данной кнопки позволяет отредактировать имеющуюся схему (см. раздел СТРАНИЦА РЕДАКТИРОВАНИЯ СХЕМЫ)

**Очистить страницу:** данная кнопка позволяет очистить поля с наименованием и описанием схемы на главном экране.



**Режим обжима:** данная кнопка позволяет выбрать режим обжима (линейное, напорное или пошаговое).



**Калькулятор обжима:** данная кнопка переводит на страницу калькулятора обжима.



**Быстрая замена кулачков:** позволяет выбрать режим быстрой замены кулачков (см. разделы “ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ С ПОМОЩЬЮ СТАНДАРТНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ БЫСТРОЙ ЗАМЕНЫ” или “ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ С ПОМОЩЬЮ ЗАПАТЕНТОВАННОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ БЫСТРОЙ ЗАМЕНЫ”)



**Режим проверки качества:** данная кнопка активирует режим проверки качества.



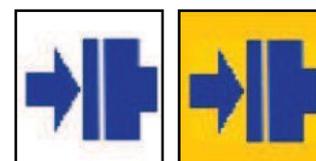
**Набор специальных кулачков:** нажатие данной кнопки автоматически открывает страницу управления набором специальных кулачков.



**Включение/отключение педали:** с помощью данной кнопки можно включить/отключить педаль.



**Включение/отключение заднего концевого выключателя:** с помощью данной кнопки можно включить/отключить задний концевой выключатель.



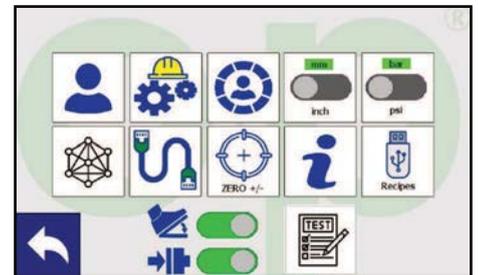
**Вызов схем:** нажатие данной кнопки автоматически открывает страницу вызова схем (см.раздел СТРАНИЦА ВЫЗОВА СХЕМ ОБРАБОТКИ)



**Страница расширенных функций:** нажатие данной кнопки автоматически открывает страницу расширенных функций.



**Ввод пароля:** нажатие данной кнопки автоматически выводит цифровую клавиатуру для ввода пароля для разблокировки функций.

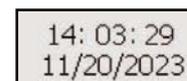


**Внимание:** В зависимости от введенного пароля пользователь получает доступ к различным функциям.

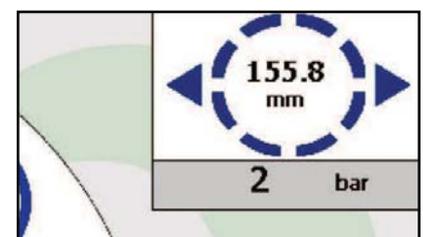
- **НЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАНО:**  
Доступ без пароля.  
Позволяет получить доступ к основным функциям станка.
- **ОПЕРАТОР**  
Пароль: 1234.  
Доступ к основным функциям станка и возможность активации различных режимов обжима.
- **РУКОВОДИТЕЛЬ**  
Пароль: 1008.  
Доступ ко всем функциям станка, включая расширенные функции.



**Настройка даты и времени:** выбрав эту область экрана, можно получить доступ к экрану для настройки даты и времени панели управления и типа визуализации.



**Визуализация давления/открытия:** в этой области экрана всегда можно в режиме реального времени просмотреть значение открытия и давления.

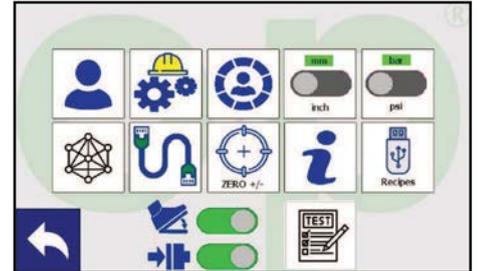


## СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ

Для возврата на главный экран нажать указанную кнопку:



Автоматически появится данная страница:



**Смена пароля:** позволяет перейти на страницу смены паролей.



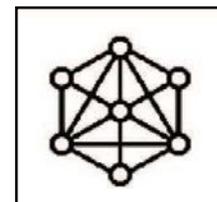
**Периодичность технического обслуживания:** позволяет получить доступ к экрану, на котором отображается периодичность (в часах) проведения мероприятий по техническому обслуживанию.



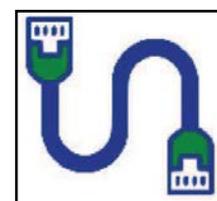
**Страница набора специальных кулачков:** доступ к странице управления специальными терминалами.



**Активация подключения:** позволяет перейти к экрану активации подключения станка.



**Настройки подключения:** позволяет перейти к экрану настройки параметров подключения станка.



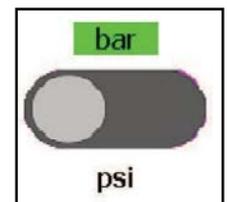
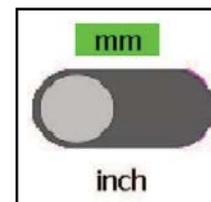
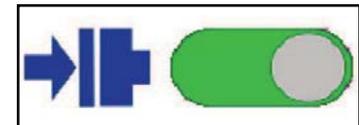
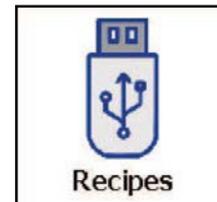
**Данные:** при нажатии кнопки на экран выводится информация о модели станка, программном обеспечении и количестве завершенных рабочих циклов.

**Экспорт/импорт схем:** доступ к странице экспорта/импорта схем обработки.

**Включение/отключение педали:** с помощью данной кнопки можно включить/отключить педаль.

**Включение/отключение заднего концевого выключателя:** с помощью данной кнопки можно включить/отключить задний концевой выключатель.

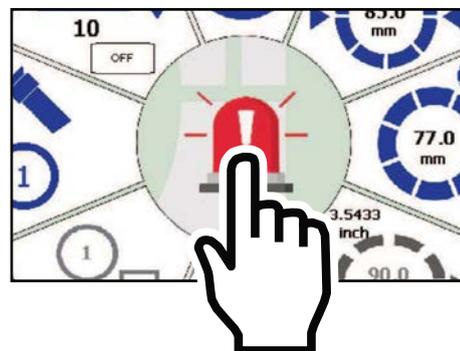
**Единица измерения:** просмотр характеристик обжима в фунтах на квадратный дюйм/дюймах или в барах/миллиметрах. Нажать указанную кнопку для переключения между единицами измерения.



## НАСТРОЙКА СИГНАЛА СБОЯ

При каждом сбое станка в центре главного экрана появляется указанный значок.

Для перехода на страницу аварийных сигналов необходимо нажать непосредственно на символ.

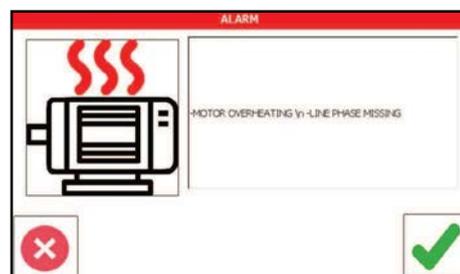


Данная страница аварийных сигналов появляется после нажатия аварийной кнопки.

Для возобновления нормальных рабочих функций станка, необходимо отжать аварийную кнопку и выбрать зеленую кнопку.



Появление данного значка указывает на перегрев двигателя; на этом этапе с помощью зеленой кнопки можно вводить и изменять схемы обработки, но запустить станок невозможно.



Все аварийные сигналы, кроме описанных выше, передаются с данного общего экрана аварийных сигналов.

Более подробные данные о характере проблемы, из-за которой сгенерировался аварийный сигнал, можно увидеть в поле описания.



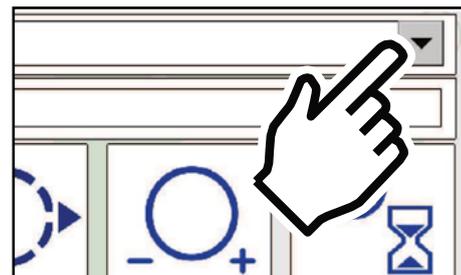
## СТРАНИЦА ВЫЗОВА СХЕМ ОБРАБОТКИ

Для вызова ранее сохраненной схемы обработки необходимо открыть страницу сохраненных схем, нажав:



На автоматически появившейся странице необходимо нажать указанную кнопку и выбрать схему:

**Внимание: На данной странице можно только изменять название и описание схемы, а также удалять ее.**



Подтвердить нажатием указанной кнопки: автоматически откроется главный экран с характеристиками выбранной схемы.



Для окончательного удаления схемы нажать указанную кнопку:



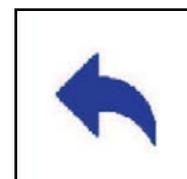
Автоматически появится данная страница:



Для подтверждения удаления нажать указанную кнопку:



Для возврата на главный экран нажать указанную кнопку:



## СТРАНИЦА СОХРАНЕНИЯ СХЕМ ОБРАБОТКИ

Сенсорный экран **E01** позволяет создавать новые схемы, вводя необходимые параметры прямо с главного экрана. (Описание параметров см. в предыдущем разделе ГЛАВНЫЙ ЭКРАН)

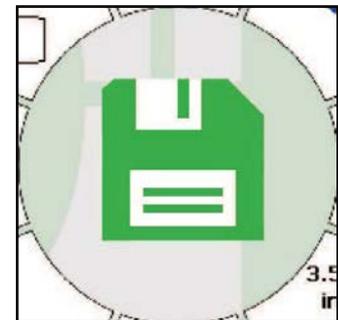
Вставив параметры, можно напрямую сохранить схему, нажав кнопку:



Ввести название схемы с помощью буквенно-цифровой клавиатуры, которая выводится на экран автоматически и подтвердить, нажав ВВОД.



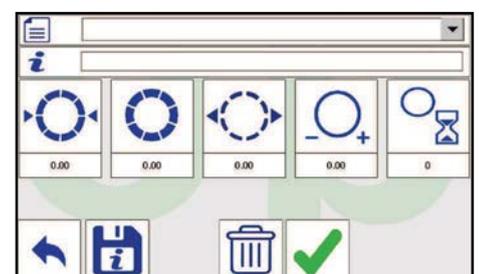
В центре экрана появляется данный значок, подтверждающий правильность сохранения новой схемы.



Нажав указанную кнопку, можно добавить краткое описание схемы.

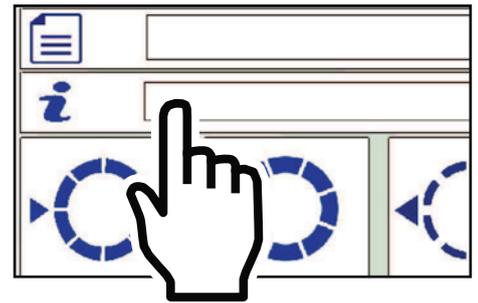


Автоматически появится данная страница:



**Внимание:** На данной странице можно изменять название и описание схемы, а также удалять ее.

Выбрать указанное поле:



Ввести описание с помощью буквенно-цифровой клавиатуры, которая автоматически выводится на экран и подтвердить, нажав ОК.



Сохранить описание, нажав кнопку:



Автоматически появится данная страница:



Подтвердить изменения путем нажатия указанной кнопки:



Нажать указанную кнопку: автоматически откроется главный экран с параметрами схемы.



## СТРАНИЦА РЕДАКТИРОВАНИЯ СХЕМ ОБРАБОТКИ

Можно отредактировать схему непосредственно на главном экране.  
Для редактирования сохраненной схемы выполнить следующие действия:

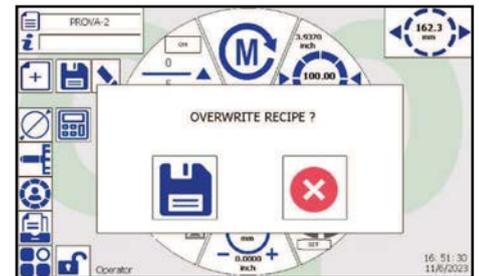
Если схема уже неактивна, необходимо сначала вызывать ее на экран (порядок вызова схем приведен в предыдущем разделе СТРАНИЦА ВЫЗОВА СХЕМ ОБРАБОТКИ).

Изменить необходимые параметры обжима на основном экране (порядок ввода параметров приведен в предыдущем разделе ГЛАВНЫЙ ЭКРАН).

Для подтверждения редактирования нажать указанную кнопку:



Автоматически появится данная страница:

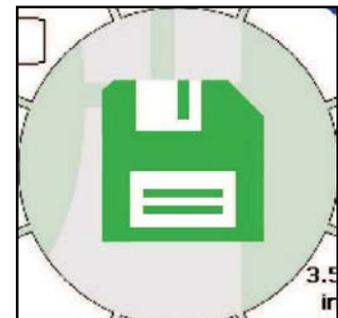


Подтвердить все изменения, нажав кнопку:

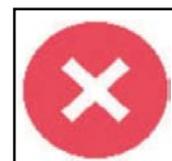
**Внимание: Схема будет окончательно отредактирована.**



В центре экрана появляется данный значок, подтверждающий правильность редактирования схемы.



Для возврата на главный экран без сохранения изменений нажать данную кнопку:



## СТРАНИЦА ВВОДА ПАРОЛЕЙ

**Внимание: В зависимости от введенного пароля пользователь получает доступ к различным функциям.**

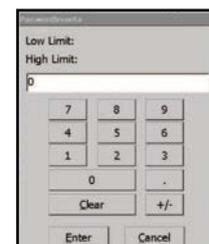
- **НЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАНО:**  
Доступ без пароля.  
Позволяет получить доступ к основным функциям станка.
- **ОПЕРАТОР**  
Пароль: 1234.  
Доступ к основным функциям станка и возможность активации различных режимов обжима.
- **РУКОВОДИТЕЛЬ**  
Пароль: 1008.  
Доступ ко всем функциям станка, включая расширенные функции.

На главном экране выбрать указанную кнопку:



Автоматически на экран выводится цифровая клавиатура:

Ввести пароль и подтвердить, нажав ВВОД.



**Внимание: При нажатии кнопки ОТМЕНА пользователь автоматически входит в систему под учетной записью БЕЗ РЕГИСТРАЦИИ.**

## РЕЖИМ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА (ОПЦИЯ)

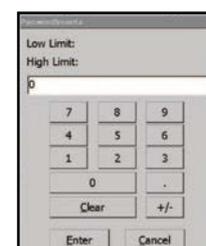
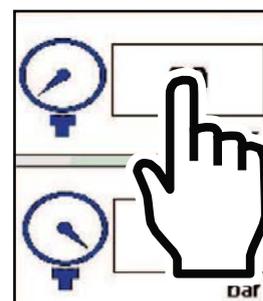
После включения РЕЖИМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА и установки диаметра обжима предлагается выполнить несколько обжимных операций, чтобы получить представление об идеальном рабочем давлении, необходимом для обжима шланга. Затем можно зафиксировать предельные значения давления (максимальное и минимальное) и продолжить процедуру стандартного обжима.

Проверка качества включается с помощью данной кнопки на главном экране:

**Внимание: Режим проверки качества может использоваться только в линейном режиме обжима.**

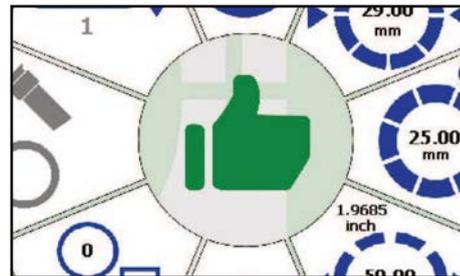
Главный экран автоматически сменяется на следующий:

Для установки двух пороговых значений - **Максимального давления** и **Минимального давления**, необходимо выбрать поле и ввести значение давления с помощью цифровой клавиатуры, которая автоматически выводится на экран. Подтвердить значение, нажав ВВОД

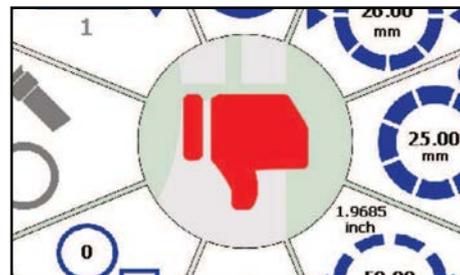


После установки пороговых значений можно продолжить процедуру обжима.

При ПОЛОЖИТЕЛЬНОМ результате свидетельствует появление в центре главного экрана данного значка:



При отрицательном результате обжима с превышением или недостижением допустимого диапазона, установленного пороговыми значениями минимального и максимального давления, в центре главного экрана появляется этот значок:



### **ВНИМАНИЕ!**

**При отрицательном результате в РУЧНОМ РЕЖИМЕ двигатель автоматически отключается на этапе повторного открывания, что позволяет вынуть шланг. В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ двигатель автоматически отключается при достижении указанного значения диаметра повторного открытия. Для перезапуска двигателя необходимо нажать E05 - КНОПКУ СТАРТ/СТОП.**

## РЕЖИМ РАСЧЕТА ДИАМЕТРА ОБЖИМА

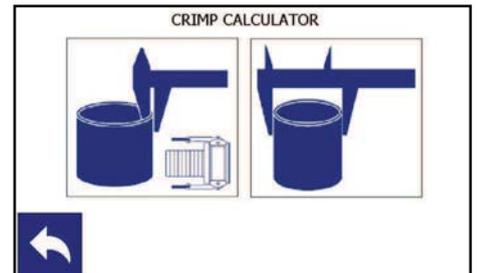
Калькулятор обжима позволяет рассчитать идеальный диаметр обжима промышленных шлангов.

Для перехода на страницу расчета диаметра обжима необходимо выбрать на главной странице указанную кнопку:



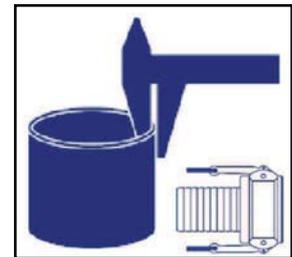
Автоматически появится данная страница:

В зависимости от исходных данных можно выбрать два режима расчета идеального диаметра обжима.



### КАЛЬКУЛЯТОР ДИАМЕТРА ОБЖИМА - ПЕРВЫЙ РЕЖИМ РАСЧЕТА

Нажать указанную кнопку:



Автоматически появится данная страница:

Выбрать поля и ввести следующие значения с помощью цифровой клавиатуры, автоматически выводимой на экран:

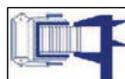
- Толщина стенок шланга



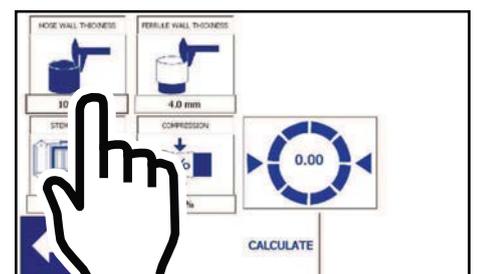
- Толщина стенки наконечника



- Диаметр штока

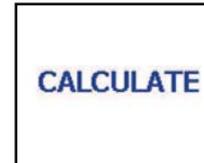


- % сжатия

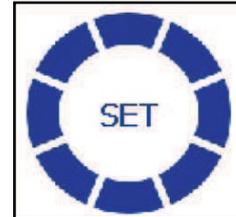


Подтвердить значение, нажав ВВОД

Для расчета идеального диаметра обжима нажать указанную кнопку.



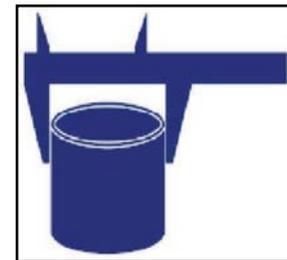
Для установки рассчитанного диаметра обжима нажать указанную кнопку. Автоматически появится главный экран: Полученные данные можно сохранить навсегда, как если бы они были введены вручную оператором.



**Внимание: Рассчитанный диаметр обжима всегда можно скорректировать с помощью кнопки корректировки, как показано в разделе ГЛАВНЫЙ ЭКРАН.**

## КАЛЬКУЛЯТОР ДИАМЕТРА ОБЖИМА - ВТОРОЙ РЕЖИМ РАСЧЕТА

Нажать указанную кнопку:



Автоматически появится данная страница:  
Выбрать поля и ввести следующие значения с помощью цифровой клавиатуры, автоматически выводимой на экран:

- Внешний диаметр



- Внутренний диаметр



- Толщина стенок шланга



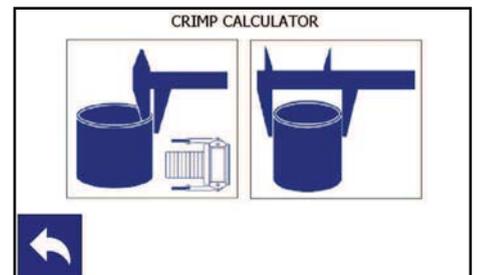
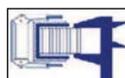
- Толщина стенки наконечника



- % сжатия



- Диаметр штока

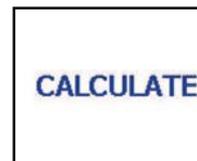


**Внимание: Во втором режиме расчета калькулятора диаметра обжима поле "Диаметр штока" необязательно к заполнению: нажать для включения или  для отключения.**

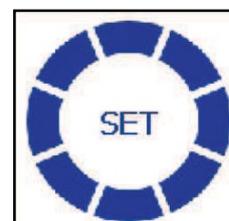


Подтвердить значение, нажав ВВОД

Для расчета идеального диаметра обжима нажать указанную кнопку.



Для установки рассчитанного диаметра обжима нажать указанную кнопку. Автоматически появится главный экран: Полученные данные можно сохранить навсегда, как если бы они были введены вручную оператором.



**Внимание: Рассчитанный диаметр обжима всегда можно скорректировать с помощью кнопки корректировки, как показано в разделе ГЛАВНЫЙ ЭКРАН.**

## СТРАНИЦА НАСТРОЙКИ ДАТЫ/ВРЕМЕНИ

На главном экране выбрать поле настройки даты и времени:

14: 03: 29  
11/20/2023

Автоматически появится данная страница:



Выбрать поля и ввести желаемые значения с помощью цифровой клавиатуры, которая автоматически выводится на экран:

**Внимание: Для завершения операции сохранения поля должны быть заполнены.**



Для сохранения нажать указанную кнопку:



Выбрать режим визуализации, выбрав один из двух флагов:



Для возврата на главный экран нажать указанную кнопку:



## СТРАНИЦА РЕЖИМА ПРОВЕРКИ ДАВЛЕНИЕМ (ОПЦИЯ)

В режиме проверки давлением правильность обжима проверяется путем проверки достигнутого значения давления.

Для перехода в режим проверки давлением нажать кнопку:

**Внимание: Режим проверки давлением могут активировать только пользователи с уровнями доступа ОПЕРАТОР и РУКОВОДИТЕЛЬ.**

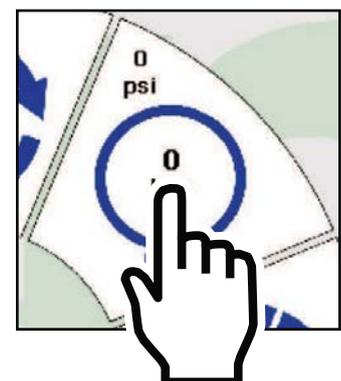
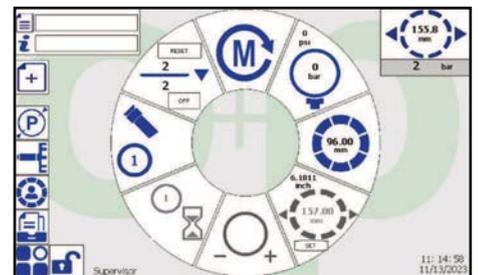
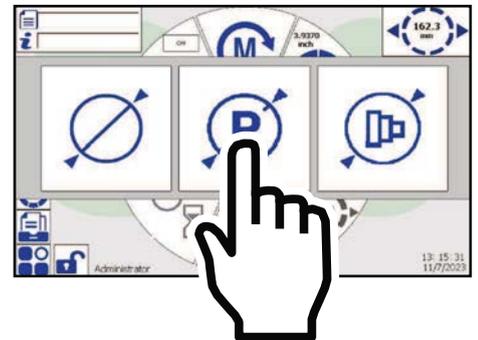
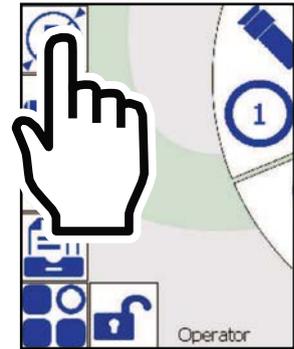
Автоматически появится данная страница.  
Нажать указанную кнопку:

Главный экран сменится на следующий:



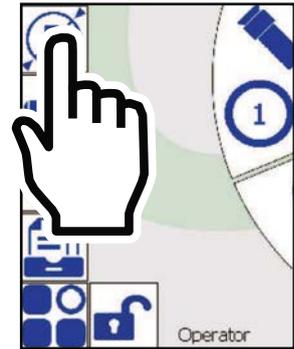
**ВНИМАНИЕ!**  
**Начиная с этого момента, станок настроен на работу в режиме гидравлического давления.**

Для установки рабочего давления необходимо нажать указанную кнопку. Автоматически появляется цифровая клавиатура:  
ввести требуемое значение давления и подтвердить, нажав ВВОД

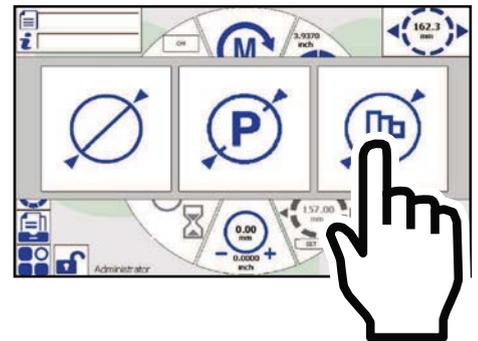


## СТРАНИЦА РЕЖИМА ПОШАГОВОГО ОБЖИМА (ОПЦИЯ)

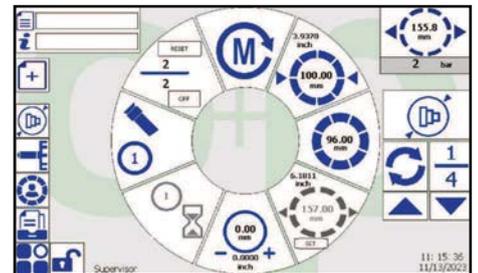
Режим пошагового обжима позволяет осуществлять **до пяти операций обжима** подряд на одном и том же фитинге. Для перехода в режим пошагового обжима необходимо нажать указанную кнопку на главном экране:



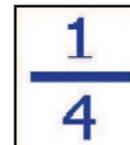
Выбрать кнопку, указанную на автоматически выводимом экране:



Главный экран автоматически сменяется на следующий:



В данном поле высвечивается текущий ШАГ:

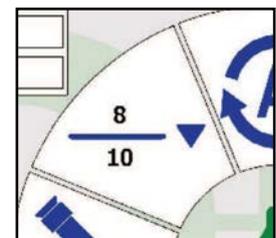


Нажать указанную кнопку для перехода от одного ШАГА к другому, не выполняя промежуточных ШАГОВ.

В конце каждого отдельного ШАГА станок автоматически переходит на следующий.

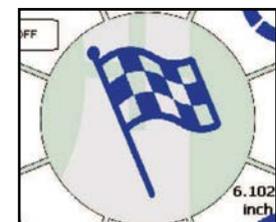


Кнопка СБРОСА позволяет сбросить счетчик циклов обжима в пределах одного ШАГА (описание функций кнопки счетчика ходов см. в предыдущем разделе СЧЕТЧИК ХОДОВ).



По окончании всех операций обжима, предусмотренных данным циклом, в центре главного экрана появляется данный значок.

Нажать кнопку  для сброса счетчика и перезапуска цикла.



## СТРАНИЦА ВЫЗОВА СХЕМ ПОШАГОВОГО ОБЖИМА

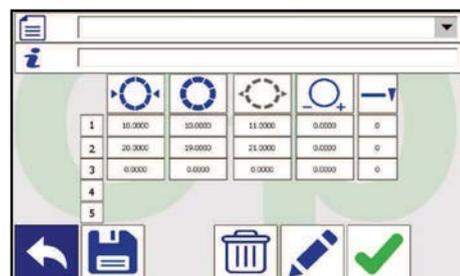
**Внимание: До перехода к вызову схемы необходимо убедиться, что включен режим пошагового обжима.**

Для перехода на страницу изменения схем в режиме пошагового обжима выполнить следующие действия:

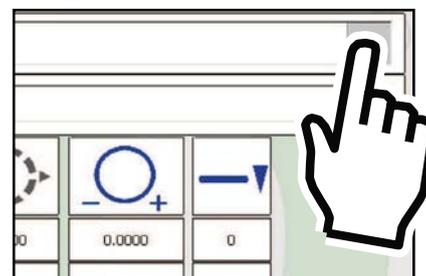
Нажать указанную кнопку:



Автоматически появится данная страница:



Нажать указанную кнопку и выбрать схему из перечня.



Подтвердить нажатием указанной кнопки: автоматически откроется главный экран с выбранными параметрами.



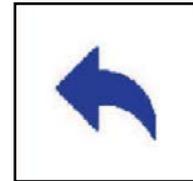
Для окончательного удаления схемы нажать указанную кнопку:



Автоматически появится данная страница:

Для подтверждения удаления нажать указанную кнопку:

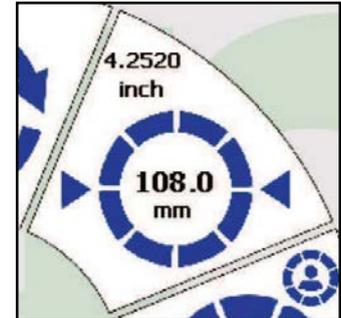
Для возврата на главный экран нажать указанную кнопку:



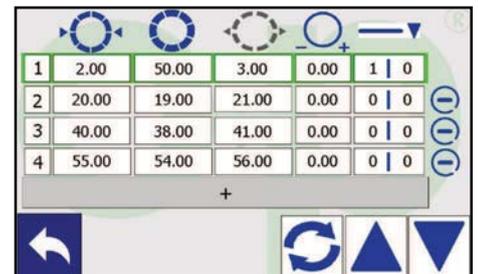
## СТРАНИЦА ВЫЗОВА СХЕМ ПОШАГОВОГО ОБЖИМА

В режиме пошагового обжима можно установить разные параметры для каждого ШАГА.

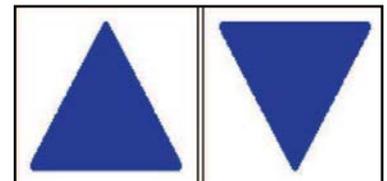
Для перехода на экран настройки ШАГА необходимо нажать кнопку на главном экране:



На экран автоматически выводится следующая страница: необходимо выбрать поля и ввести нужные значения с помощью цифровой клавиатуры, автоматически выводимой на экран. Подтвердить, нажав ВВОД.



Для перехода с одного ШАГА на следующий нажать указанную кнопку.



**Внимание: Выделенный на данной странице ШАГ станет начальным ШАГОМ цикла.**

Можно настроить режим работы счетчика ходов для каждого отдельного ШАГА:

-  инкрементный подсчет
-  декрементный подсчет



Для обновления измененных ШАГОВ нажать указанную кнопку:

**Внимание:** При нажатии данной кнопки цикл перезапускается с первого ШАГА.



Можно временно исключить отдельные ШАГИ из текущей схемы:



**ВНИМАНИЕ!**  
Скрытые ШАГИ не удаляются, а просто скрываются.  
Скрытые ШАГИ не выполняются в ходе операций обжима.

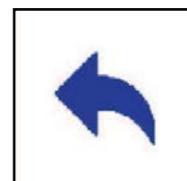
Для того, чтобы скрыть тот или иной ШАГ, необходимо нажать:



Для реактивации ШАГА нажать указанную кнопку:



Для возврата на главный экран нажать указанную кнопку:



Нажать указанную кнопку на главном экране для активации изменений:



**Внимание:** После каждого изменения рекомендуется отредактировать предыдущую схему, чтобы не потерять заново введенные параметры.

#### СТРАНИЦА СОХРАНЕНИЯ ПОШАГОВЫХ СХЕМ ОБРАБОТКИ

Порядок сохранения схемы в пошаговом режиме описан в предыдущем разделе СТРАНИЦА СОХРАНЕНИЯ ПОШАГОВЫХ СХЕМ ОБРАБОТКИ.

#### СТРАНИЦА РЕДАКТИРОВАНИЯ ПОШАГОВЫХ СХЕМ ОБРАБОТКИ

Порядок редактирования схемы в пошаговом режиме описан в предыдущем разделе СТРАНИЦА СОХРАНЕНИЯ ПОШАГОВЫХ СХЕМ ОБРАБОТКИ.

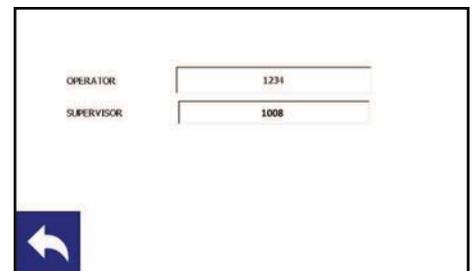
## СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - СМЕНА ПАРОЛЯ

Порядок смены пароля:

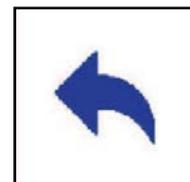
Нажать указанную кнопку на странице расширенных функций:



Выбрать поле и ввести новый пароль с помощью цифровой клавиатуры, автоматически выводимой на экран. Подтвердить, нажав ВВОД.




Нажать указанную кнопку для возврата на страницу расширенных функций:



## СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Порядок перехода на страницу периодичности техобслуживания:

Нажать указанную кнопку на странице расширенных функций:



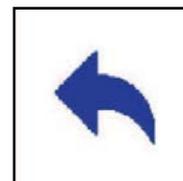
Автоматически выводится экран, где можно просмотреть периодичность (в часах) проведения техобслуживания.

**Внимание: значения на данной странице не могут быть изменены.**

OIL LEVEL:	<input type="text" value="200"/>	FILTER:	<input type="text" value="200"/>
OIL REPLACEMENT:	<input type="text" value="2000"/>	HOSES:	<input type="text" value="4000"/>
VALVES:	<input type="text" value="2000"/>	SCREWS:	<input type="text" value="12000"/>
COMPLETE MAINTENANCE:	<input type="text" value="12000"/>		



Нажать указанную кнопку для возврата на страницу расширенных функций:



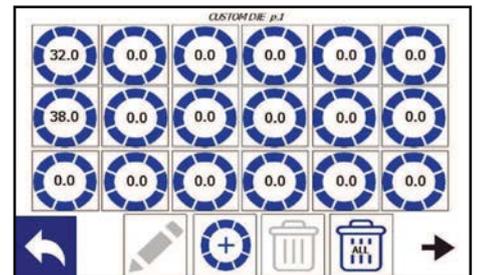
## СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - НАСТРОЙКИ НАБОРА СПЕЦИАЛЬНЫХ КУЛАЧКОВ

Порядок перехода на страницу управления наборами специальных кулачков:

Нажать указанную кнопку на странице расширенных функций:



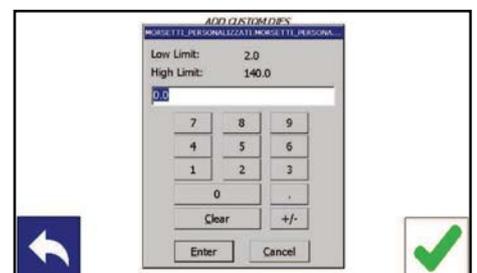
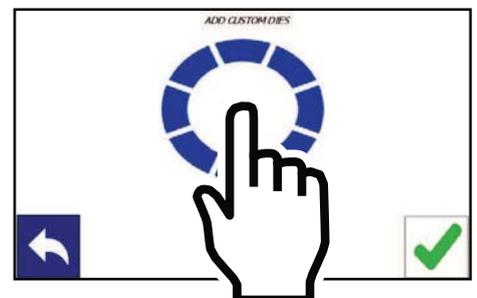
На экран автоматически выводится следующая страница: на ней можно управлять перечнем наборов специальных кулачков.



Для добавления набора специальных кулачков необходимо нажать указанную кнопку:



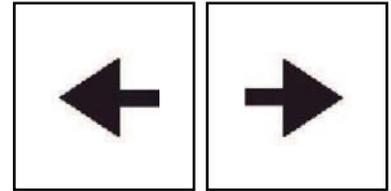
На автоматически выводимом экране необходимо выбрать поле и ввести новый пароль с помощью цифровой клавиатуры, автоматически выводимой на экран. Подтвердить, нажав ВВОД.



Подтвердить создание путем нажатия указанной кнопки:



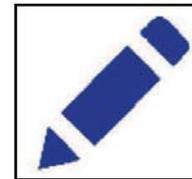
Перемещаться между страницами можно с помощью следующих кнопок:



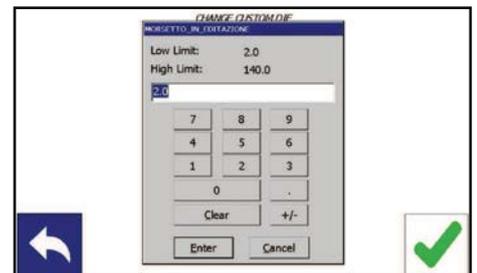
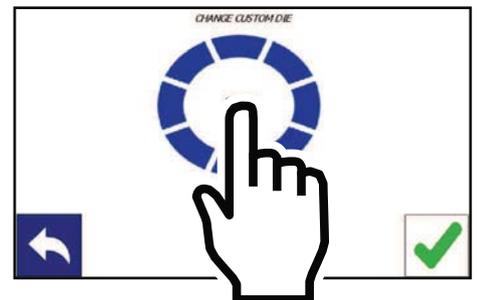
Для изменения уже имеющегося набора специальных кулачков необходимо выбрать его из перечня:



Нажать указанную кнопку:



На автоматически выводимом экране необходимо выбрать поле и ввести новое значение с помощью цифровой клавиатуры, автоматически выводимой на экран. Подтвердить, нажав ВВОД.

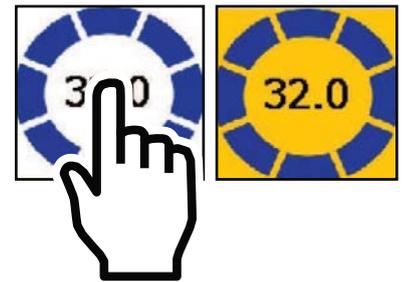


Подтвердить создание путем нажатия указанной кнопки:



Il presente documento è proprietà del Costruttore e/o di un suo Mandatario e non può essere riprodotto né ceduto a terzi senza autorizzazione scritta.

Можно удалить любой набор специальных кулачков или удалить весь перечень.



Для удаления отдельного набора специальных кулачков необходимо выбрать его и нажать указанную кнопку:



Автоматически появится данная страница:



Подтвердить, нажав указанную кнопку: набор окончательно удаляется.



Для удаления всего перечня наборов специальных кулачков нажать указанную кнопку:



Автоматически появится данная страница:



Подтвердить, нажав  : все наборы специальных кулачков окончательно удаляются.

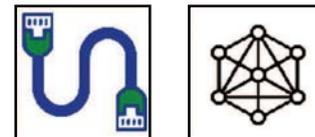
Для возврата на страницу расширенных функций нажать



## СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - INDUSTRY 4.0

Industry 4.0 - это система, позволяющая отслеживать данные операций обжима и отправлять данные на станок с удаленного сервера по протоколу MODBUS TCP/IP.

Для использования данной функции необходимо подключить панель к ПК (или к сети компании, если таковая имеется) и задать IP-адреса панели и ПК.

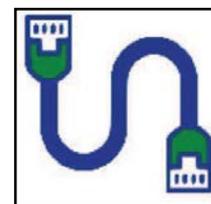


### СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - INDUSTRY 4.0 - ПАНЕЛЬ И ПК НАСТРОЙКА IP-АДРЕСОВ

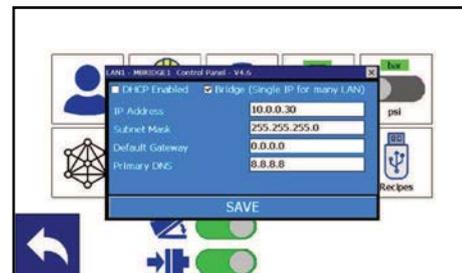
#### Настройка IP-адреса панели

Процедура перехода на страницу настройки IP-адреса панели:

Нажать указанную кнопку на странице расширенных функций:



На автоматически открывшемся экране выбрать указанное поле и ввести желаемое значение с помощью цифровой клавиатуры.



- IP-адрес: 10.0.0.30
- Маска подсети: 255.255.255.0
- Шлюз: 0.0.0.0
- Основной DNS 8.8.8.8

**Внимание: Следующие опции настроить как указано:**

- **DHCP Enabled: неактивно**
- **Мост (Общий IP для нескольких ЛВС): активно**



#### **ВНИМАНИЕ!**

Указанные в данном руководстве значения приведены для примера: значения могут меняться в зависимости от потребностей Клиента.

Для обеспечения связи между панелью и ПК необходимо оставить без изменений значения в первых трех полях IP-адреса и изменить значение последнего поля.

Для проверки совместимости IP-адресов, указанных в данном руководстве, необходимо обратиться к сетевому администратору; в противном случае можно использовать свободные IP-адреса сети вашей компании с разными значениями для панели управления и ПК.



Подтвердить, нажав



Для возврата на страницу расширенных функций нажать



## Настройка IP-адреса ПК - ЛВС

Процедура настройки IP-адреса ЛВС:



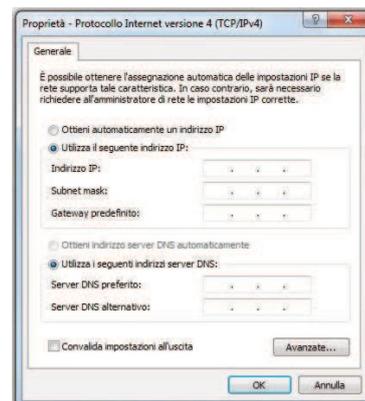
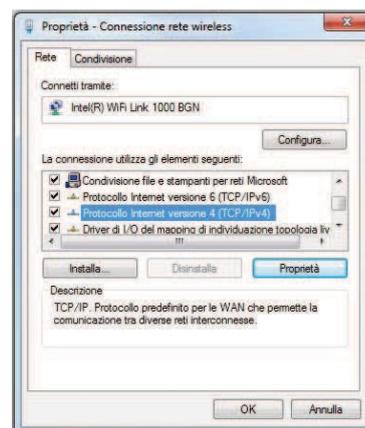
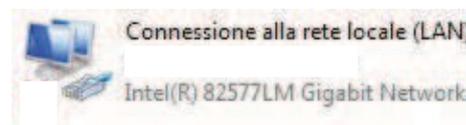
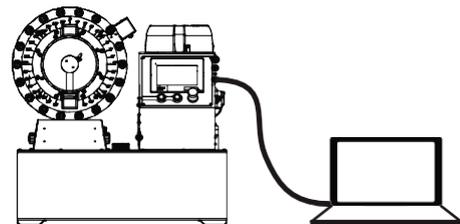
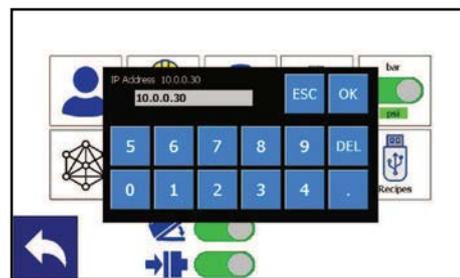
### **ВНИМАНИЕ!**

*Приведенная ниже процедура относится исключительно к операционной системе Microsoft Windows, поэтому она приводится в качестве примера; таким образом, процедура, названия панелей и настройки могут отличаться в зависимости от версии вашей операционной системы (Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10). При использовании другой операционной системы необходимо связаться со службой ОП srl для получения более подробной информации.*

Запустить ПК и открыть сетевой интерфейс через «Панель управления», затем «Сеть и Интернет» и «Управление сетевыми подключениями»: щелкнуть правой кнопкой мыши на нужной сетевой карте и выбрать «Свойства».

Автоматически на экран выводится следующая страница: выбрать «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)» и нажать кнопку «Свойства».

Автоматически появится данная страница:



Включить установку статического адреса, нажав «Использовать следующий IP-адрес»: можно ввести любой адрес типа 10.0.0..., где последнее число отличается от 30.

**Внимание: IP-адрес 10.0.0.30 уже был назначен для панели и для панели управления и не может использоваться для ПК.**

Для маски подсети ввести стандартный адрес 255.255.255.0. Для шлюза не требуется никаких настроек.



**ВНИМАНИЕ!**

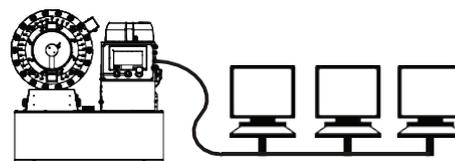
**Указанные в данном руководстве значения приведены для примера: значения могут меняться в зависимости от потребностей Клиента.**

**Для обеспечения связи между панелью и ПК необходимо оставить без изменений значения в первых трех полях IP-адреса и изменить значение последнего поля.**

**Для проверки совместимости IP-адресов, указанных в данном руководстве, необходимо обратиться к сетевому администратору; в противном случае можно использовать свободные IP-адреса сети вашей компании с разными значениями для панели управления и ПК.**

Подтвердить, нажав «ОК» и закрыть все открытые окна. Теперь на ПК настроен новый IP-адрес.

**Внимание: Для подключения к корпоративной сети выполнить такую же процедуру. Связаться со службой ОР srl для получения более подробной информации.**

## Настройка IP-адреса ПК - БЕСПРОВОДНАЯ ЛВС

**Внимание:** Для подключения станка к БЕСПРОВОДНОЙ ЛВС станок должен быть оснащен точкой доступа. Для получения более подробной информации следует связаться с Отделом продаж ОП srl.

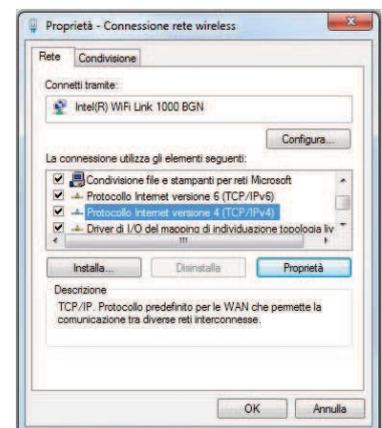
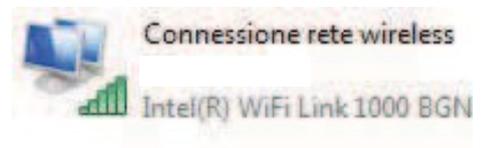
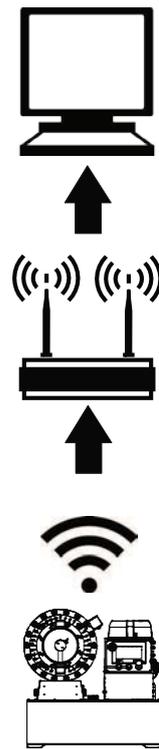
Процедура настройки IP-адреса ЛВС:



**ВНИМАНИЕ!**  
Приведенная ниже процедура относится исключительно к операционной системе Microsoft Windows, поэтому она приводится в качестве примера; таким образом, процедура, названия панелей и настройки могут отличаться в зависимости от версии вашей операционной системы (Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10). При использовании другой операционной системы необходимо связаться со службой ОП srl для получения более подробной информации.

Запустить ПК и открыть сетевой интерфейс через «Панель управления», затем «Сеть и Интернет» и «Управление сетевыми подключениями»: щелкнуть правой кнопкой мыши на нужной сетевой карте (БЕСПРОВОДНОЙ) и выбрать «Свойства».

Автоматически на экран выводится следующая страница: выбрать «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)» и нажать кнопку «Свойства».



Автоматически появится данная страница:

Включить установку статического адреса, нажав «**Использовать следующий IP-адрес**»: можно ввести любой адрес типа 10.0.0..., где последнее число отличается от 30.

**Внимание:** IP-адрес 10.0.0.30 уже был назначен для панели и для панели управления и не может использоваться для ПК.

Для маски подсети ввести стандартный адрес 255.255.255.0. Для шлюза не требуется никаких настроек.



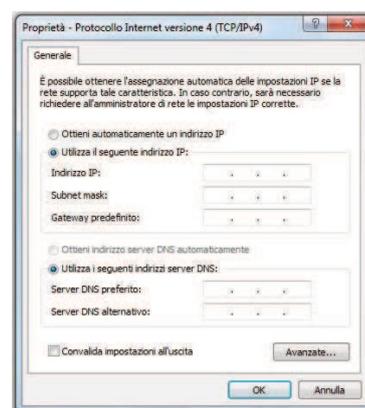
**ВНИМАНИЕ!**  
Указанные в данном руководстве значения приведены для примера: значения могут меняться в зависимости от потребностей Клиента.

Для обеспечения связи между панелью и ПК необходимо оставить без изменений значения в первых трех полях IP-адреса и изменить значение последнего поля.

Для проверки совместимости IP-адресов, указанных в данном руководстве, необходимо обратиться к сетевому администратору; в противном случае можно использовать свободные IP-адреса сети вашей компании с разными значениями для панели управления и ПК.

Подтвердить, нажав «**ОК**» и закрыть все открытые окна. Теперь на ПК настроен новый IP-адрес.

**Внимание:** Для подключения к корпоративной сети выполнить такую же процедуру. Связаться со службой *OP srl* для получения более подробной информации.

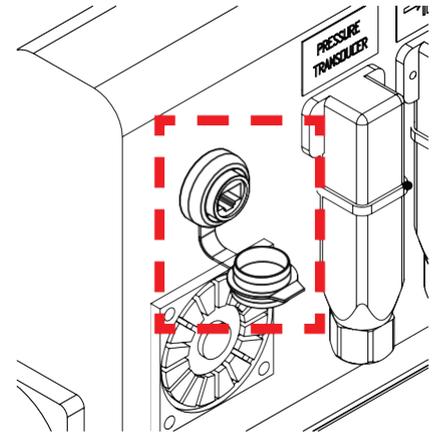


## СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - INDUSTRY 4.0 - АКТИВАЦИЯ И КОНТРОЛЬ СОЕДИНЕНИЯ

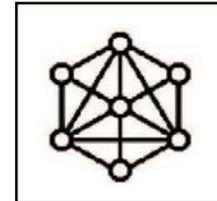
После настройки IP-адресов панели операторов и ПК необходимо активировать соединение.  
Процедура подключения станка:

**Внимание:** Перед использованием ЛВС-подключения соединить ПК (или корпоративную сеть, если таковая имеется) и панель управления сетевым кабелем ЛВС.

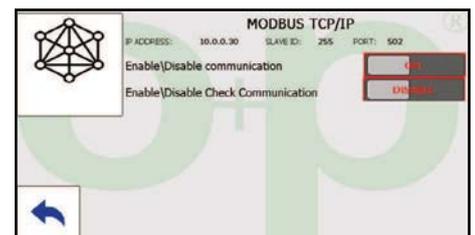
**Внимание:** Для подключения станка к БЕСПРОВОДНОЙ ЛВС станок должен быть оснащен точкой доступа. Для получения более подробной информации следует связаться с Отделом продаж OP srl.



Нажать указанную кнопку на странице расширенных функций:



Автоматически появится данная страница:



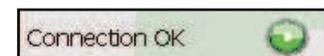
Для активации/деактивации соединения нажать кнопку **Включить/Отключить связь**.



Для включения/отключения мониторинга соединения в режиме реального времени нажать кнопку **Включить/Отключить проверку связи**



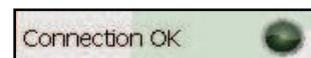
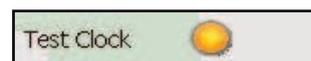
Активация значка  и включение светодиода статуса подключения (OK) означают, что панель подключена правильно.



**Внимание: Мигание светодиода тестирования часов подтверждает исправность функции проверки подключения.**



**ВНИМАНИЕ!**  
 Если светодиод статуса подключения (OK) отключен и мигает аварийный символ, это свидетельствует об ошибке подключения. Свяжитесь со службой **OP srl** для получения более подробной информации.



**Fault Communication!**

Для возврата на страницу расширенных функций нажать



После завершения соединения будут доступны следующие параметры чтения (**ЧТЕНИЕ**) и записи (**ЗАПИСЬ**).

#### Параметры чтения (**ЧТЕНИЕ**)

АДРЕС	ПЕРЕМЕННЫЕ	ФОРМАТ	ДЛИНА	ОПИСАНИЕ
5000	R_RecipeName	STRING	31	Название текущей схемы обработки
5016	R_RecipeNote	STRING	31	Текущие примечания
5032	R_StatusWord	INT		Статус станка 0 = РЕЗЕРВ 1 = ГОТОВО 2 = СБОЙ
5033	R_Modality	INT		1 = КОНТРОЛЬ ПО ДАВЛЕНИЮ 2 = ЛИНЕЙНОЕ 3 = ПОШАГОВОЕ
5034	R_DiameterSetpoint	REAL		Настройка диаметра
5036	R_PressureSetpoint	REAL		Настройка давления
5038	R_OpeningSetpoint	REAL		Настройка открытия
5040	R_ActualDie	REAL		Текущий набор кулачков
5042	R_ActualPieces	INT		Текущее количество частей
5043	R_PiecesSetpoint	INT		Общее количество частей
5044	R_CountType	BOOL		0 = 1 КАЖДЫЙ 1 ЦИКЛ ОБЖИМА 1 = 1 КАЖДЫЕ 2 ЦИКЛА ОБЖИМА
5045	R_ManualAutomatic	BOOL		0 = РУЧНОЙ РЕЖИМ 1 = АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ
5046	R_QualityStatus	BOOL		0 = ВЫКЛ 1 = ВКЛ
5047	R_QualityMin	REAL		Предельный минимальный уровень качества
5049	R_QualityMax	REAL		Предельный максимальный уровень качества
5051	R_QualityResult	INT		0 = ОЖИДАНИЕ 1 = ОК 2 = НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ 3 = ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ
5052	R_DiameterMin	REAL		Нижняя уставка диаметра
5054	R_DiameterMax	REAL		Верхняя уставка диаметра
5056	R_PressureMin	REAL		Нижняя уставка давления
5058	R_PressureMax	REAL		Верхняя уставка давления
5060	R_DieMin	REAL		Нижняя уставка стандартного кулачка
5062	R_DieMax	REAL		Верхняя уставка стандартного кулачка
5064	R_MaxOpening	REAL		Верхняя предельная уставка открытия
5066	R_MinOpening	REAL		Нижняя предельная уставка открытия
5068	R_DONE	BOOL		0 = НЕ ДОСТИГНУТО , 1 = ДОСТИГНУТО
5069	R_LifeBit	BOOL		Часы 0,5 Гц

## Параметры записи (ЗАПИСЬ)

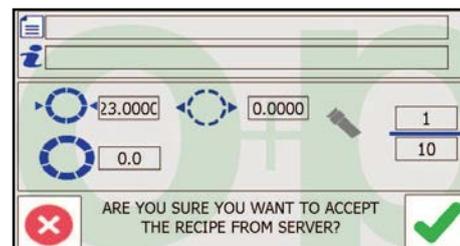
АДРЕС	ПЕРЕМЕННЫЕ	ФОРМАТ	ДЛИНА	ОПИСАНИЕ
5100	W_Modality	BOOL		0 = ЛИНЕЙНОЕ 1 = КОНТРОЛЬ ПО ДАВЛЕНИЮ
5101	W_RecipeName	STRING	31	НАЗВАНИЕ НОВОЙ СХЕМЫ
5117	W_NoteName	STRING	31	НАЗВАНИЕ НОВОГО ПРИМЕЧАНИЯ
5133	W_DieSelected	REAL		Выбранный кулачок
5135	W_Setpoint_Diameter	REAL		Настройка диаметра
5137	W_Setpoint_Pressure	REAL		Настройка давления
5139	W_Setpoint_Opening	REAL		Настройка открытия
5141	W_Setpoint_Pieces	UINT		Общее количество частей
5142	W_Actual_Pieces	UINT		Текущее количество частей
5143	W_Quality	BOOL		0 = НЕ АКТИВИРОВАНО, 1 = АКТИВИРОВАНО
5144	W_Qmin	REAL		Минимальный порог качества
5146	W_Qmax	REAL		Максимальный порог качества
5148	W_PiecesCountType	BOOL		0 = 1 КАЖДЫЙ 1 ЦИКЛ ОБЖИМА 1 = 1 КАЖДЫЕ 2 ЦИКЛА ОБЖИМА
5149	W_RequestChangeRecipe	BOOL		0 = НЕТ, 1 = ОТПРАВИТЬ ЗАПРОС
5150	W_Lifebit	BOOL		Часы 0,5 Гц

**Внимание:** Используемый протокол связи - MODBUS TCP/IP: для выполнения описанных ниже операций необходимо установить на ПК программное обеспечение для устройств MODBUS, с помощью которого можно будет изменять параметры записи. Связаться со службой ОП srl для получения более подробной информации.

### Отправка параметров на панель оператора

После настройки параметров ЗАПИСИ с ПК, их можно направить на операторскую панель следующим образом:

Установить переменную *W\_RequestChangeRecipe* на '1': параметры будут отправлены на станок, и на панели автоматически появится следующий экран:



Теперь оператор может загрузить схему в станок, нажав



или отказаться, нажав



## СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - ИНФОРМАЦИЯ

Для перехода на страницу с информацией по станку необходимо Выполнить следующие действия:

Нажать указанную кнопку на странице расширенных функций:



Автоматически выводится следующий экран: на этой странице единственными редактируемыми полями являются ДАТА ПРОИЗВОДСТВА и ДАТА ПОСЛЕДНЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ. Выбрать поле и ввести новые значения с помощью цифровой клавиатуры. Подтвердить, нажав ВВОД.

SERIAL NUMBER	000123	TOTAL CYCLE	0	Enter
MODEL	TUBH170ES	TOTAL HOURS	0	Enter
PRODUCTION DATE	10 / 11 / 2023	LAST SERVICE DATA	10 / 11 / 2023	
SOFTWARE VERSION	TUBH000			

Нажать указанную кнопку для возврата на страницу расширенных функций:



## СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО USB

**Примечание: Вставить USB-устройство в соответствующий разъем на панели управления.**

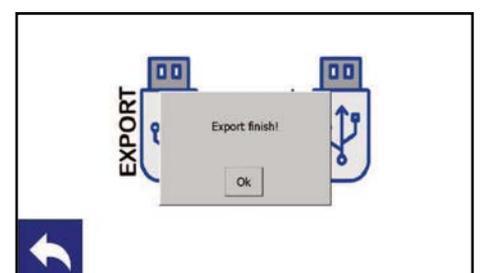
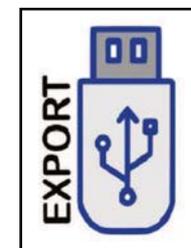
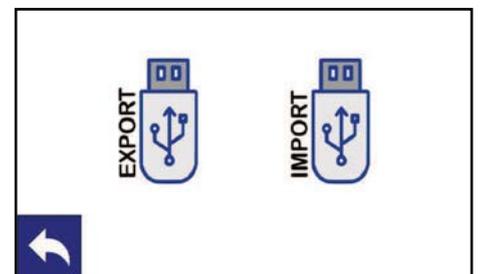
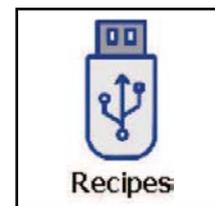
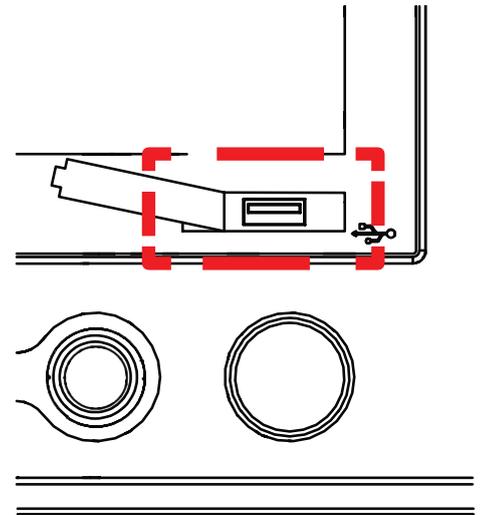
Процедура перехода на страницу передачи данных по USB:

Нажать указанную кнопку на странице расширенных функций:

Автоматически появится данная страница:

Для экспорта всех схем, имеющихся в станке, нажать указанную кнопку:

При появлении предупреждающего сообщения экспорт считается завершенным.  
Нажать ОК для выхода со страницы передачи данных.



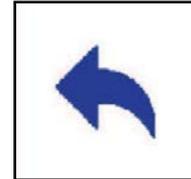
Il presente documento è proprietà del Costruttore e/o di un suo Mandatario e non può essere riprodotto né ceduto a terzi senza autorizzazione scritta.

**ВНИМАНИЕ!**

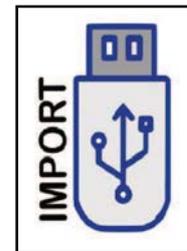
*Если на внешнем USB-накопителе уже есть файл с таким же именем, он будет перезаписан без предупреждения.*

*Операции переноса (ЭКСПОРТ и ИМПОРТ) требуют разного времени, пропорционального количеству переносимых схем.*

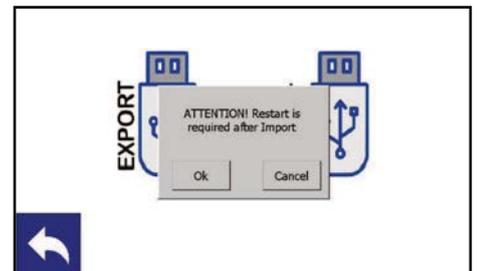
Нажать указанную кнопку для возврата на страницу расширенных функций:



Для импорта всех схем, имеющихся на USB устройстве, нажать указанную кнопку:



В конце операции импорта необходимо перезапустить станок для завершения операции: при нажатии ОК автоматически начинается перезапуск станка.

**ВНИМАНИЕ!**

*Если на станке уже есть файл с таким же именем, он будет перезаписан без предупреждения.*

*Операции переноса (ЭКСПОРТ и ИМПОРТ) требуют разного времени, пропорционального количеству переносимых схем.*

## VNC - УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП/УПРАВЛЕНИЕ

Установив на ПК программу удаленного доступа и управления VNC (Virtual Network Computing), можно имитировать экран панели управления с ПК и удаленно управлять панелью, управлять схемами и опциями.

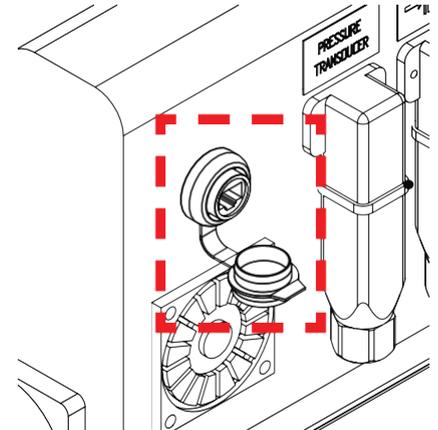
Связаться со службой ОР srl для получения более подробной информации.

**Внимание:** Перед использованием ЛВС-подключения соединить ПК (или корпоративную сеть, если таковая имеется) и панель управления сетевым кабелем ЛВС.

**Внимание:** Для подключения станка к БЕСПРОВОДНОЙ ЛВС станок должен быть оснащен точкой доступа. Для получения более подробной информации следует связаться с Отделом продаж ОР srl.



**ВНИМАНИЕ!**  
Программное обеспечение VNC и панель оператора должны иметь один и тот же IP-адрес (см. раздел СТРАНИЦА РАСШИРЕННЫХ ФУНКЦИЙ - INDUSTRY 4.0 - НАСТРОЙКА IP-АДРЕСОВ ПАНЕЛИ И ПК).



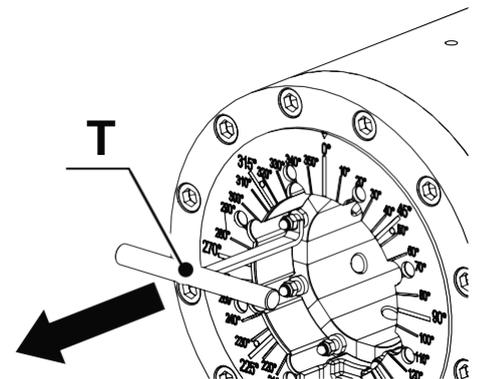
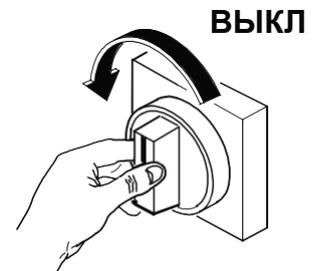
## РУЧНАЯ ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ

### Установка и удаление кулачков с помощью ручного инструмента

Полностью открыть станок, остановить работу и отключить питание посредством переключателя питания **IG**.

Вставить подходящий ключ «Т», зацепить переднюю гайку, расположенную на матрице-образце, потянуть вперед, чтобы отсоединить и высвободить кулачок из корпуса. Повторить для остальных кулачков **06**.

С помощью ключа «Т», зацепить переднюю гайку, расположенную на корпусе, потянуть вперед, вставить новый кулачок и отпустить ключ. Повторить для остальных кулачков.



## ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ С ПОМОЩЬЮ СТАНДАРТНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ БЫСТРОЙ ЗАМЕНЫ

### Съем кулачков с помощью стандартного инструмента для быстрой замены

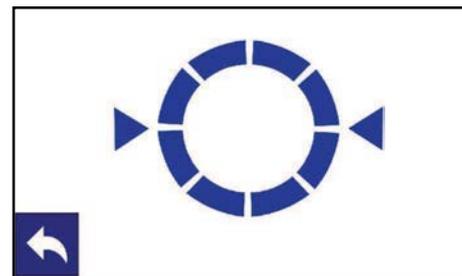
**Внимание:** Запустить станок перед тем, как нажать кнопку "замена кулачков с помощью инструмента для быстрой замены".

Нажать указанную кнопку на главном экране для перехода к циклу быстрой замены кулачков:

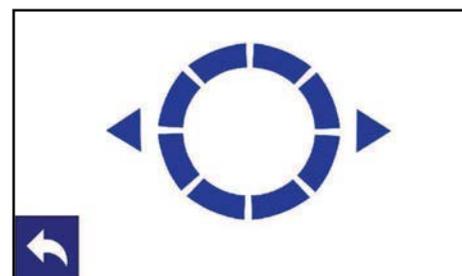


**ВНИМАНИЕ!**  
Прежде чем приступить к выполнению следующих операций, необходимо убедиться, что выбран режим «быстрой смены кулачков».

Автоматически появится данная страница.

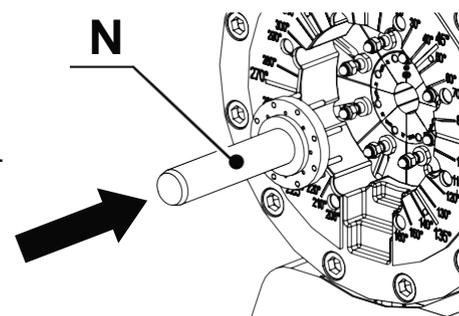


Нажать кнопку E03,  пока не появится следующий экран:  
Теперь кулачки полностью закрыты.



Использовать стандартный быстросъемный инструмент "N" с 8 штифтами. Вставить штифты в отверстия на лицевой поверхности кулачков 06.

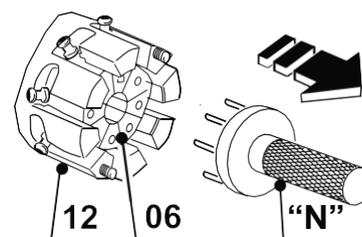
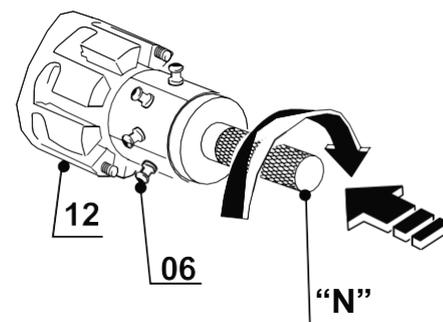
Кулачки автоматически зацепляются на штифты с помощью магнитов.



Удерживая стандартный инструмент для быстрой смены плотно зажатым, нажать кнопку **E04**,  чтобы поршень двигался назад до конца хода. Кулачки автоматически зацепятся на инструмент для быстрой замены кулачков.

Вставить кулачки в корпус **12**. При этом штифты должны скользить по направляющим в корпусе, затем слегка повернуть по часовой стрелке.

Вытянуть специальный инструмент для быстрой смены, слегка надавливая вниз, при этом кулачки останутся на корпусе.



**Внимание: Всегда можно выйти из режима быстрой смены кулачков, нажав кнопку**



## Установка кулачка с помощью стандартного инструмента для быстрой замены

**Внимание:** данное устройство не имеет центральной направляющей, поэтому при его использовании оператор должен проявлять особую осторожность и следить за правильным положением инструмента для быстрой замены кулачков при вставке.

**Внимание:** перед тем, как выполнять быструю замену кулачков, необходимо запустить станок.

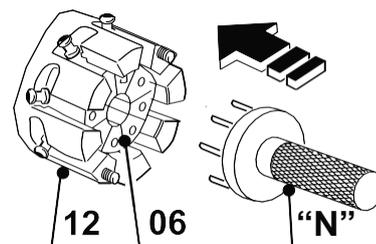
Нажать указанную кнопку на главном экране для перехода к циклу быстрой замены кулачков:



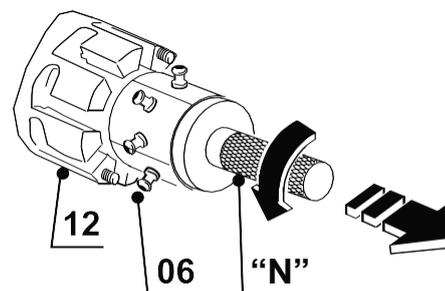
Открыть станок до конца хода, нажав кнопку **E04**



Выбрать набор кулачков **06**, вставить специальный инструмент для замены кулачков "N", проследив, что 8 штифтов совпали с передними отверстиями кулачков.



Когда кулачки зацепляются за магниты, необходимо слегка повернуть специальное устройство замены кулачков против часовой стрелки и вытащить весь узел из корпуса **12**.



Поместить стандартный инструмент для быстрой замены "N" между ведущими кулачками. Убедиться, что штифты на кулачках выровнены по отверстиям на матрицах-образцах.



**ВНИМАНИЕ!**

*Прежде чем приступить к выполнению следующих операций, необходимо убедиться, что выбран режим «быстрой смены кулачков».*



Нажать кнопку **E03**, чтобы поршень медленно переместился вперед до конца хода, чтобы закрылся держатель кулачка: кулачок автоматически зацепляется.

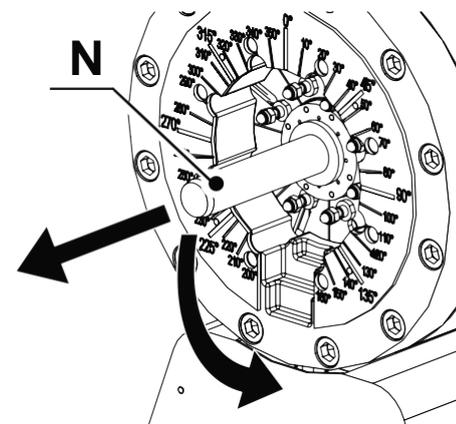
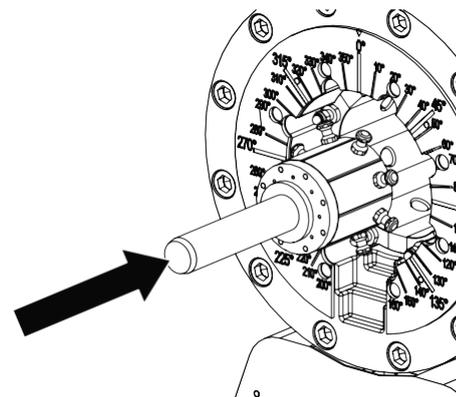


**ВНИМАНИЕ!**

*Необходимо убедиться, что штифты на кулачках и отверстия на матрицах-образцах совмещены, затем нажать кнопку с короткой задержкой во избежание повреждения оборудования или травмирования оператора.*

Вытащить стандартный инструмент для быстрой замены, слегка надавливая вниз: замена кулачков завершена.

**Внимание: Всегда можно выйти из режима быстрой смены кулачков, нажав кнопку**



## ЗАМЕНА КУЛАЧКОВ С ПОМОЩЬЮ ЗАПАТЕНТОВАННОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ БЫСТРОЙ ЗАМЕНЫ

### Съем кулачков с помощью запатентованного инструмента для быстрой замены

**Внимание: перед тем, как выполнять быструю замену кулачков, необходимо запустить станок.**

Нажать указанную кнопку на главном экране для перехода к циклу быстрой замены кулачков:



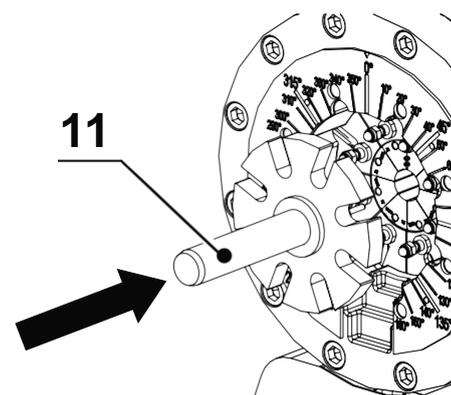
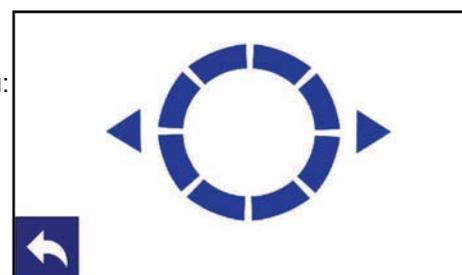
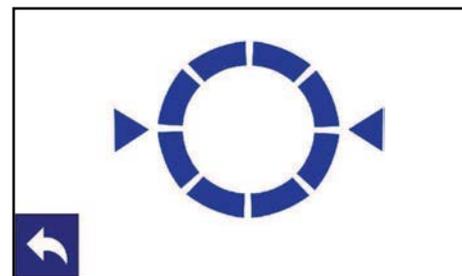
**ВНИМАНИЕ!**  
**Прежде чем приступить к выполнению следующих операций, необходимо убедиться, что выбран режим «быстрой смены кулачков».**

Автоматически появится данная страница.

Нажать кнопку **E03**,  кулачки полностью закрыты.

пока не появится следующий экран:

Вставить запатентованный инструмент для быстрой смены кулачков **11** в передний фланец.  
 Прорези должны быть расположены по центру гаек, которые находятся на передней части матриц-образцов; необходимо перейти в режим "механической остановки".  
 Кулачки **06** автоматически зацепятся на соответствующие штифты с помощью магнитов.

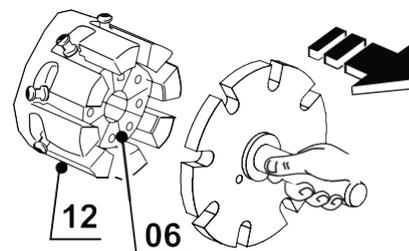
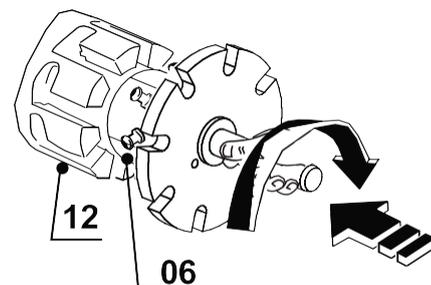
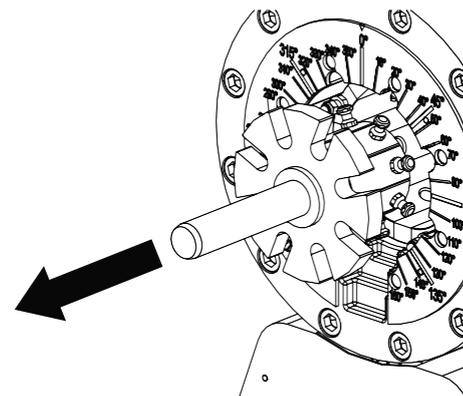


Удерживая запатентованный инструмент для быстрой смены плотно зажатым, нажать кнопку **E04**,  чтобы поршень двинулся назад до конца хода. Кулачки автоматически зацепятся на инструмент для быстрой замены кулачков.

Извлечь запатентованный инструмент для быстрой замены **11** из отверстий переднего фланца.

Вставить кулачки в корпус **12**. При этом штифты должны скользить по направляющим в корпусе, затем слегка повернуть по часовой стрелке.

Извлечь запатентованный инструмент для быстрой замены, слегка надавливая вниз. Кулачки автоматически закрепятся на корпусе.



**Внимание: Всегда можно выйти из режима быстрой смены кулачков, нажав кнопку**



## Установка кулачка с помощью запатентованного инструмента для быстрой замены

**Внимание: перед тем, как выполнять быструю замену кулачков, необходимо запустить станок.**

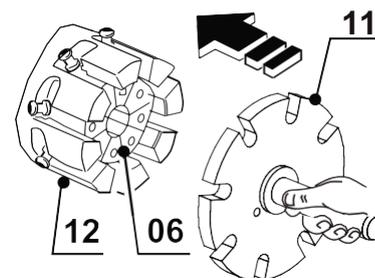
Нажать указанную кнопку на главном экране для перехода к циклу быстрой замены кулачков:



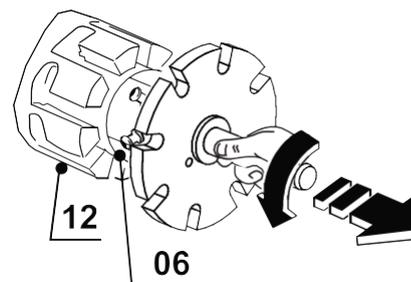
Открыть станок до конца хода, нажав кнопку **E04**



Выбрать набор кулачков **06**, вставить инструмент для быстрой смены **11**, следя за тем, чтобы 8 штифтов совпали с передними отверстиями кулачков.



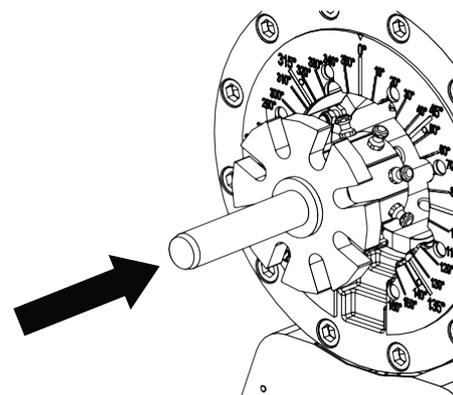
Когда кулачки зацепляются за магниты, необходимо слегка повернуть специальное устройство замены кулачков против часовой стрелки и вытащить весь узел из корпуса **12**.



Вставить запатентованный инструмент для быстрой смены кулачков **11** в передний фланец.

Прорези должны быть расположены по центру гаек, которые находятся на передней части матриц-образцов; необходимо перейти в режим "механической остановки".

Теперь можно выполнять быструю установку кулачков.



**ВНИМАНИЕ!**

**Прежде чем приступить к выполнению следующих операций, необходимо убедиться, что выбран режим «быстрой смены кулачков».**



Нажать кнопку **E03** чтобы поршень медленно переместился вперед до конца хода, чтобы закрылась матрица-образец: кулачок автоматически зацепляется.

**ВНИМАНИЕ!**

**Убедиться, что центрирующее кольцо находится в контакте с фланцем, пока кулачки не зацепятся на матрице-образце.**

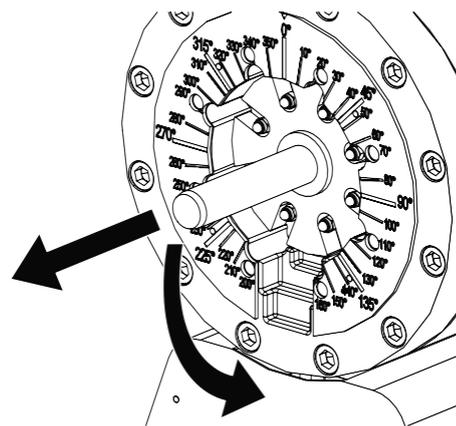
**ВНИМАНИЕ!**

**Станок можно открыть на любом этапе закрытия, нажав кнопку E04**



Вытащить стандартный инструмент для быстрой замены, слегка надавливая вниз: замена кулачков завершена.

**Внимание: Всегда можно выйти из режима быстрой смены кулачков, нажав кнопку**



## 8 - Техническое обслуживание

### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

Работы по техническому обслуживанию и смазке должны выполняться на остановленном станке при отключенном питании, если не указано иное.



**Работы по техническому обслуживанию и смазке должны выполняться только квалифицированным персоналом.**

Убедиться, что количество и/или тип используемого масла соответствуют приведенным указаниям. НЕ СМЕШИВАТЬ масла разных марок и качества.

НЕ использовать ветошь, оставляющую ворс, или средства, которые могут загрязнять или менять характеристики жидкостей, для очистки станка.

Не выполнять небезопасных ремонтных работ. Ремонт должен производиться только с использованием оригинальных запасных частей.

Обязательно использовать средства индивидуальной защиты, предоставляемые работодателем (перчатки, комбинезоны, обувь и т.д.).

Специалисты по техобслуживанию должны своевременно сообщать о любых отклонениях от нормы: наличие капель, потертостей, износа и т.д.

НЕ допускать использования машины при наличии каких-либо проблем. Тщательно следить за правильным восстановлением нормальных условий работы.

Производитель не несет ответственности в случае несоблюдения интервалов технического обслуживания, установленных в настоящем руководстве и прилагаемой документации, а также в случае привлечения некомпетентного персонала для выполнения технического обслуживания или за использование процедур или смазочных материалов, характеристики которых не отвечают указанным значениям.



**Необходимо помнить, что гидравлическая жидкость, смазка и смазочные материалы могут стать причиной возникновения опасных ситуаций (см. главу «Профилактика происшествий»). Это относится и к инструментам и вспомогательному оборудованию, используемым при эксплуатации или обслуживания станка.**



## Регулярное техническое обслуживание

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКИ

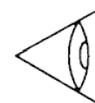
### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИНТЕРВАЛЫ

- Необходимо **каждый день** поддерживать порядок в рабочей зоне, на рабочем месте, выполняют очистку технических табличек и табличек с информацией о предотвращении происшествий, панели управления и всего станка в целом (например, замасленная или грязная рукоятка может привести к возникновению опасной ситуации).  
 В частности, для удаления отложений пыли, воды или грязи с корпусов **12** и кулачков **06** необходимо использовать струю сжатого воздуха.



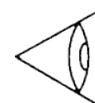
**24 ч**

- **Раз в год** проверять и затягивать все болты на станке, используя соответствующие моменты затяжки.  
 Также необходимо проверять, плотность кабельного разъема на электрооборудовании, целостность кабеля питания и защитной оболочки.



**2000 ч**

- **Каждый день** проводить осмотр систем безопасности и проверять их работу. **В конце каждой смены** проверять работу главного выключателя **IG**, а также соседнего выключателя, установленного Клиентом.



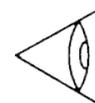
**24 ч**

- **Раз в месяц** проверять уровень масла в гидравлическом блоке **01**. При необходимости долить масло (см. таблицу: Смазочные материалы и обозначения).  
 Гидравлическое масло необходимо менять **каждые 2 года** или чаще в зависимости от частоты использования - проверять по вязкости. Прокладки на гидроцилиндре **04** и соединительных шлангах высокого давления менять **через каждые 6 лет**, независимо от наличия утечек или трещин.



**200 ч**  
**4 000 ч**  
**12 000 ч**

- **Раз в год** менять или производить очистку погружных фильтров **10**. Одновременно с этим проверять состояние и уровень шума насосов **09**. Выполнить замену при падении давления или появлении чрезмерного шума.



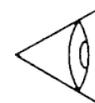
**2 000 ч**

- **Раз в год** проверять значение настройки редуцирующих клапанов, как указано на гидравлической схеме. Одновременно проверять работоспособность манометров, которые выдают показания давления.



**24 ч**

- **Раз в день** проводить проверку на предмет утечек из фитингов трубопроводов и шлангов. Затянуть гайки. Если протечка сохраняется, необходимо заменить фитинг, шланг или прокладку (при наличии).



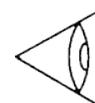
**200 ч**

- **Раз в месяц** проверять, чтобы при нагреве масла его максимальная рабочая температура не превышала 50°C.



**1 200 ч**

- **Раз в 6 месяцев** выполнять смазку движущихся частей. Рекомендованные типы смазки приводятся в Таблице: смазочные материалы и обозначения.



**12 000 ч**

- По истечении **6 лет работы станка** необходимо выполнить полную проверку и обслуживание.  
**Для решения этой задачи обратитесь к производителю или его представителю.**

## Смазочные материалы и обозначения

Тип: смазочные материалы и обозначения

Описание	Смазочный материал	Ссылка UNI 7164 ISO 34978	Обозначение	
			DIN 30600 ISO 7000	Знак
МАСЛО гидравлическое	MOBIL OIL DTE 25 AGIP OSO 46	HM46		
МАСЛО для смазки направляющих	MOBIL VACTRA 4 AGIP EXIDIA HG320	G220		
МАСЛО для смазки	TELLUS SHELL 22			
РАСТВОРИТЕЛЬ Для очистки	SOLVENT Q UNI EN ISO 9001/2000			
СМАЗКА общего назначения	KLUBER STABURAGS NBU 30		DIN 1102	
ОЧИСТКА			DIN 484 ISO 423	
ПРОВЕРКА УРОВНЕЙ			DIN 691 ISO 159	
ПРОВЕРКА НА ПРЕДМЕТ УТЕЧКИ ИЛИ ПРОТЕЧКИ			DIN 257 ISO 29	
ПРОВЕРКА ФИЛЬТРОВ			DIN 668 ISO 114	
ОБЩАЯ ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ ОТКЛОНЕНИЙ ИЛИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ			DIN 1279 ISO 421	
ВНИМАНИЕ! НЕ УДАЛЯТЬ И НЕ ПОВРЕЖДАТЬ СОДЕРЖИМОЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА.			DIN 1677 ISO 81	
ОСНОВНАЯ ОПАСНОСТЬ	Работы по техническому обслуживанию необходимо проводить при выключенном станке с привлечением квалифицированного персонала, если иное не указано в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, с которым необходимо ознакомиться.		DIN 1008 ISO 434	 
ОДЕЖДА ДЛЯ ПЕРСОНАЛА	Обязательно использовать средства индивидуальной защиты.		UNI 7543 CEE 92/58 DPR 524	



Настоящий документ является собственностью производителя и/или его агента и не подлежит дополнению, изменению, воспроизведению или передаче другим лицам без их письменного согласия.

## ХРАНЕНИЕ И ДЕМОНТАЖ

### Хранение станка или длительный останов

Если станок не планируется использовать сразу или планируется поместить на длительное хранение, проверить, чтобы он был качественно упакован.

Станок необходимо хранить в закрытом хорошо проветриваемом помещении. Условия хранения не должны оказывать негативного воздействия на элементы станка, особенно электронику.

Обеспечить защиту неокрашенных деталей от коррозии с помощью соответствующей смазки или спрея. При необходимости использовать обезвоживающие соли при хранении.



**В любом случае после длительного простоя специалисты должны осмотреть и проверить станок. Здесь невозможно подробно описать процедуру, необходимо обратиться к производителю за инструкциями.**

При останове станка на длительное время, рекомендуется запустить гидравлическую систему на короткое время, а затем стравить давление, чтобы обеспечить смазку.

Штоки на цилиндрах должны находиться в задвинутом положении, в противном случае необходимо нанести на них антикоррозийное средство.

При повторном запуске после длительной остановки необходимо проверить качество рабочей жидкости в гидравлическом блоке и при необходимости заменить ее.

#### Вывод из эксплуатации, демонтаж или утилизация станка

- Отключить линии подачи питания: электрические, пневматические и т.д.
- Опорожнить резервуары и узлы, содержащие вредные вещества.
- Стравить давление из всех резервуаров во избежание причинения вреда.
- Снять накопленные напряжения и/или остаточную энергию.
- Утилизировать различные виды материалов, из которых состоят детали станка, на соответствующих полигонах:

#### Таблица: утилизация продукции

ЭЛЕМЕНТ.....	.....МАТЕРИАЛЫ
Аккумулятор.....	.....Никель/литий/свинец/кислоты
Монитор и/или дисплей ПК.....	..... Стекло/медь/газ под давлением
Рама.....	.....Сталь FE37 (дуговая сварка)
Защитное ограждение.....	.....Окраш. и обработ. сталь/плакировка
Краска.....	.....шкала цветов RAL
Двигатели.....	..... Сталь/чугун/медь
Редукторы.....	..... Сталь/чугун
Втулки или антифрикционные материалы .....	..... Бронза/латунь/тефлон/силикон
Опоры.....	..... Чугун/сталь/FE52
Подшипники.....	.....Сталь
Прокладки.....	.... Резина/тефлон/витон/вулкан/кевлар
Электрические кабели .....	..... Медь/резина
Гибкие шланги (низкого давления).....	.....Нейлон
Гибкие шланги (высокого давления).....	..... Сталь/резина
Резисторы.....	..... Медь/сталь/керамика
Печатные схемы .....	.....Медь/олово/кислоты/каучук



Пользователи должны утилизировать оборудование таким образом, чтобы избежать загрязнения окружающей среды, и сдать его в пункт сбора, утвержденный для утилизации электрического и электронного оборудования.

Производитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный окружающей среде, и за системы, используемые для утилизации материалов: детали станка, смазочные материалы и все остальное подлежит утилизации в соответствии с законом.

**Убедиться, что неработающий станок или станок, помещенный на хранение, полностью открыт и не имеет натянутых деталей (например, пружин, цилиндров и т.д.).**

## 9 - Каталог запчастей

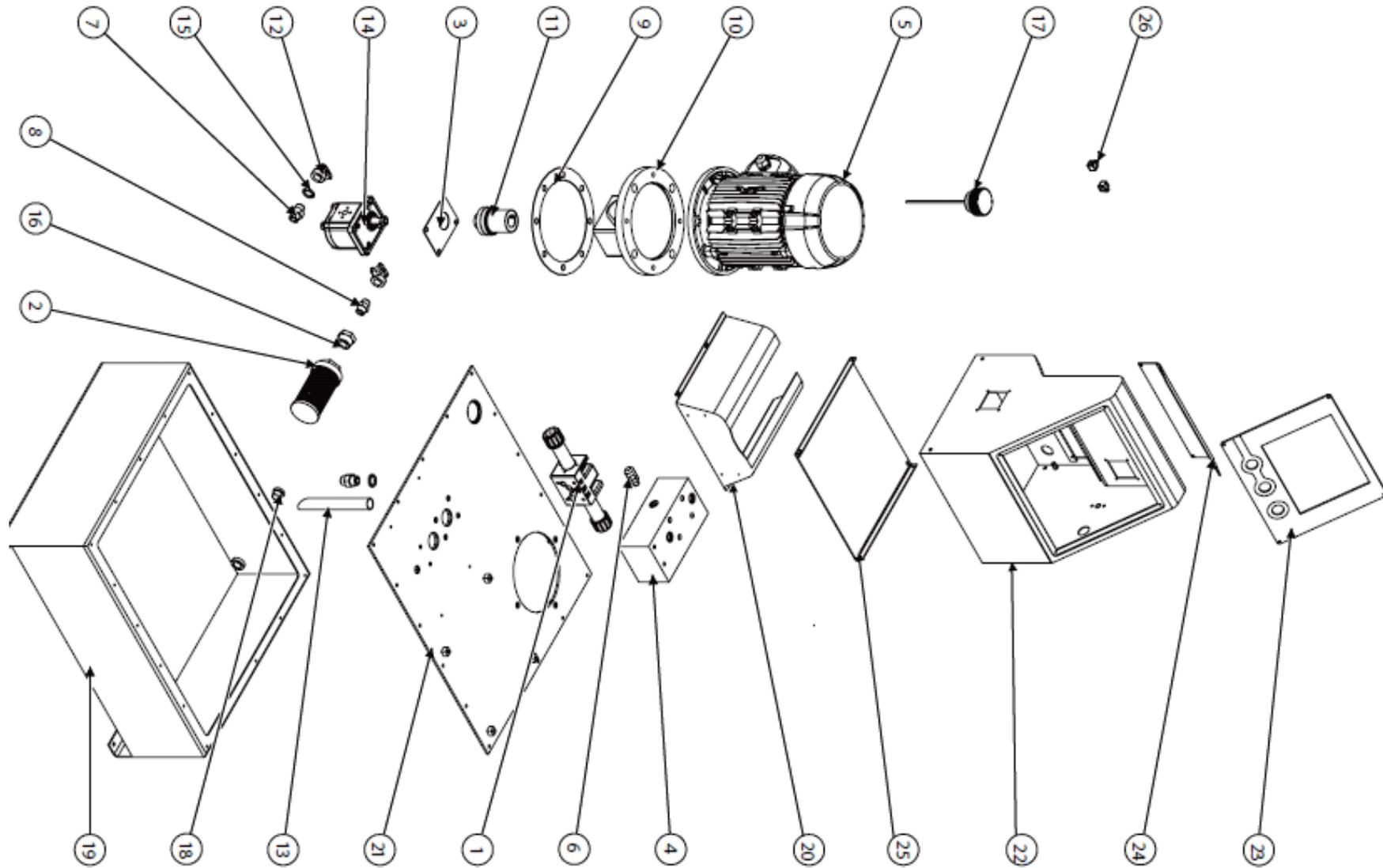
### ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

При оформлении запроса на запчасти необходимо указать:

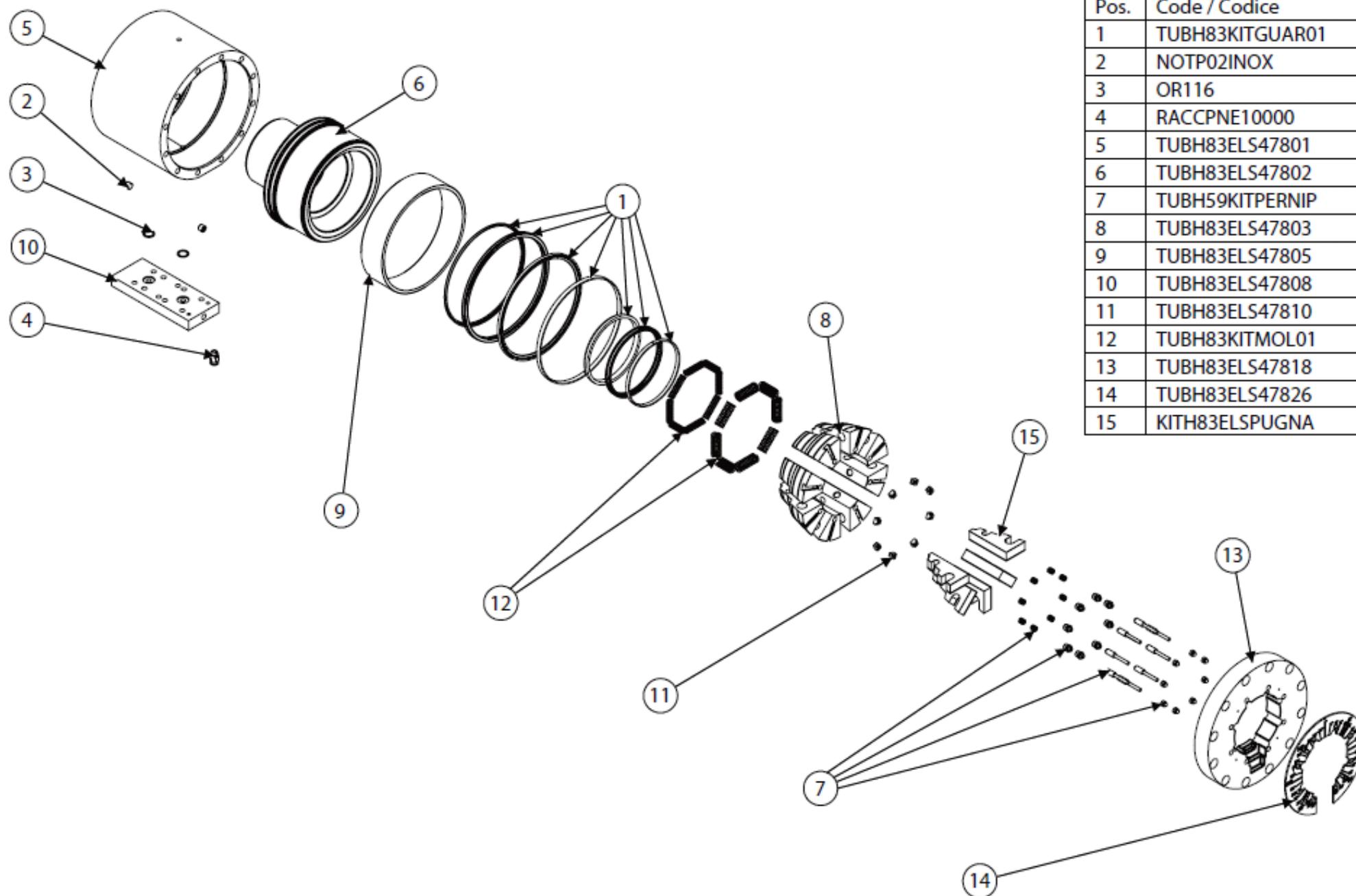
- Тип станка
- Серийный номер
- Каталожный номер запчасти
- Номер страницы
- Название детали
- Необходимое количество
- Для электрического материала дополнительно указать: напряжение (Вольт) и частоту (Гц).



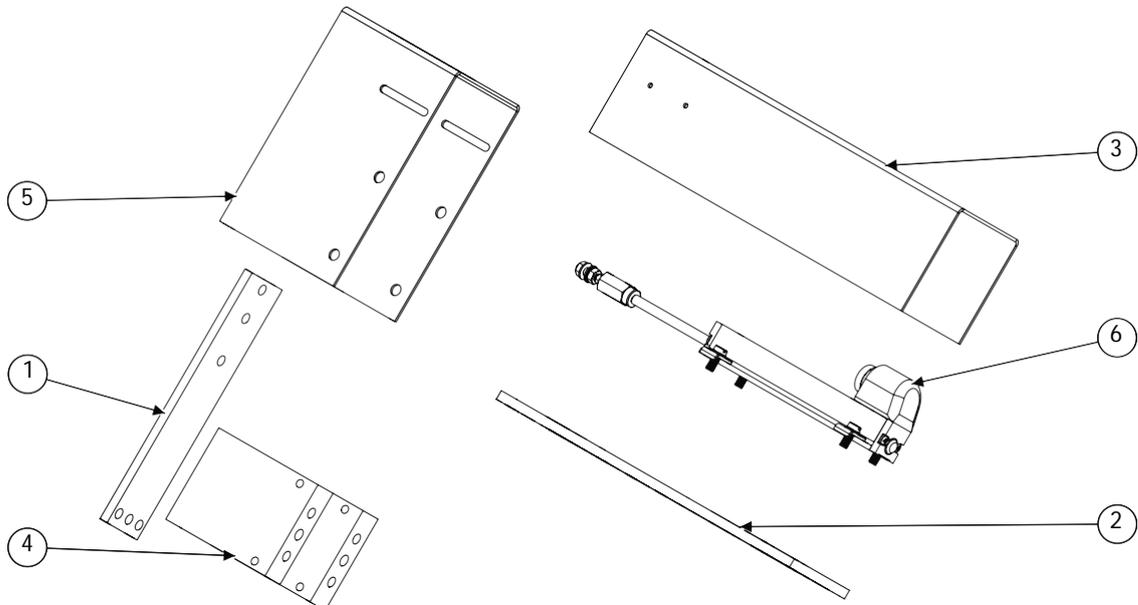
**Для сохранения гарантии необходимо использовать только оригинальные запасные части.**



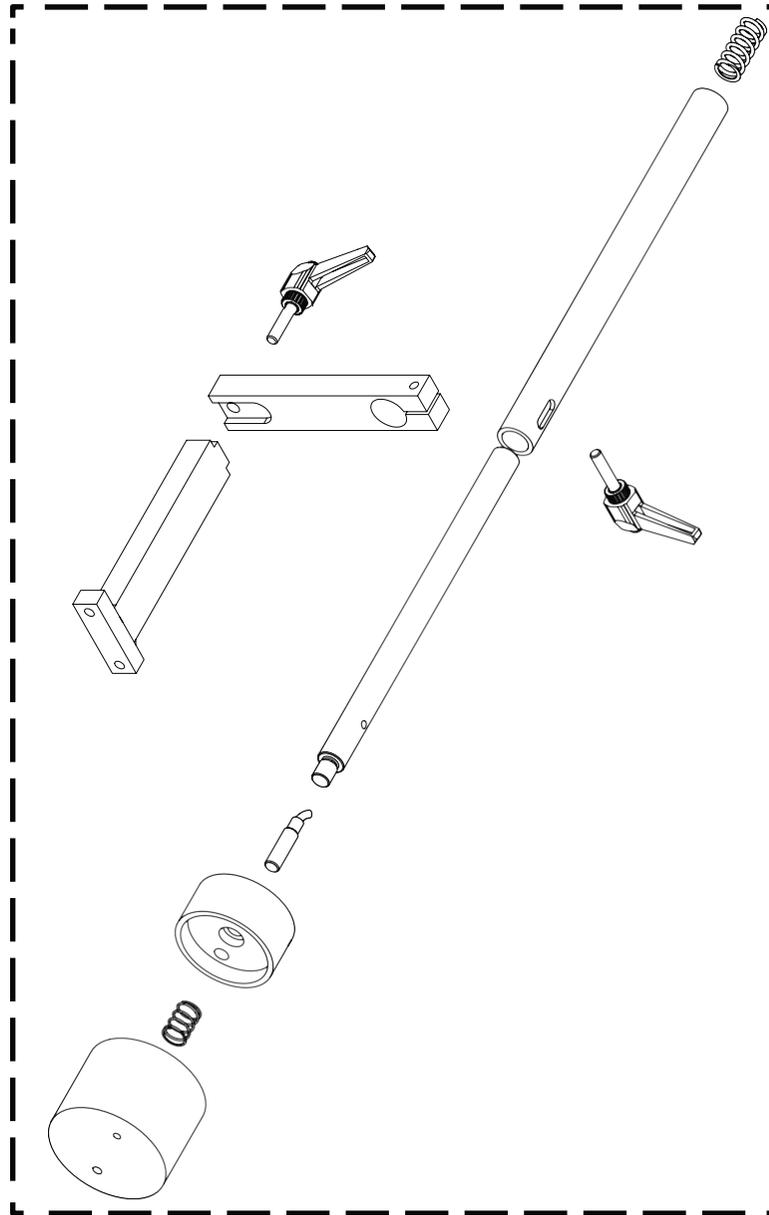
Поз.	Код
1	DUDS5S7C
2	FILTROASP004
3	GUARNPOMPA001
4	MASSELLO017
5	ME055HP014
6	BOCCOLA1018318
7	NIPPLOCIL010
8	NIPPLOCON003
9	OMTGL250
10	OMTLS252
11	OMTND13A
12	OMTRG14
13	TUBH144ELS19434
14	POMPAINGR9003
15	PP012D
16	RACCRIGIDO025
17	TAPPOCAR112000
18	TAPPOCHIU12000
19	TUBH88ELS24811
20	TUBH83ELS47817
21	TUBH83ELS47816
22	TUBHESS49101
23	TUBHESS49102
24	TUBH83ELS46917
25	TUBH130ELS23712
26	CONSOL001



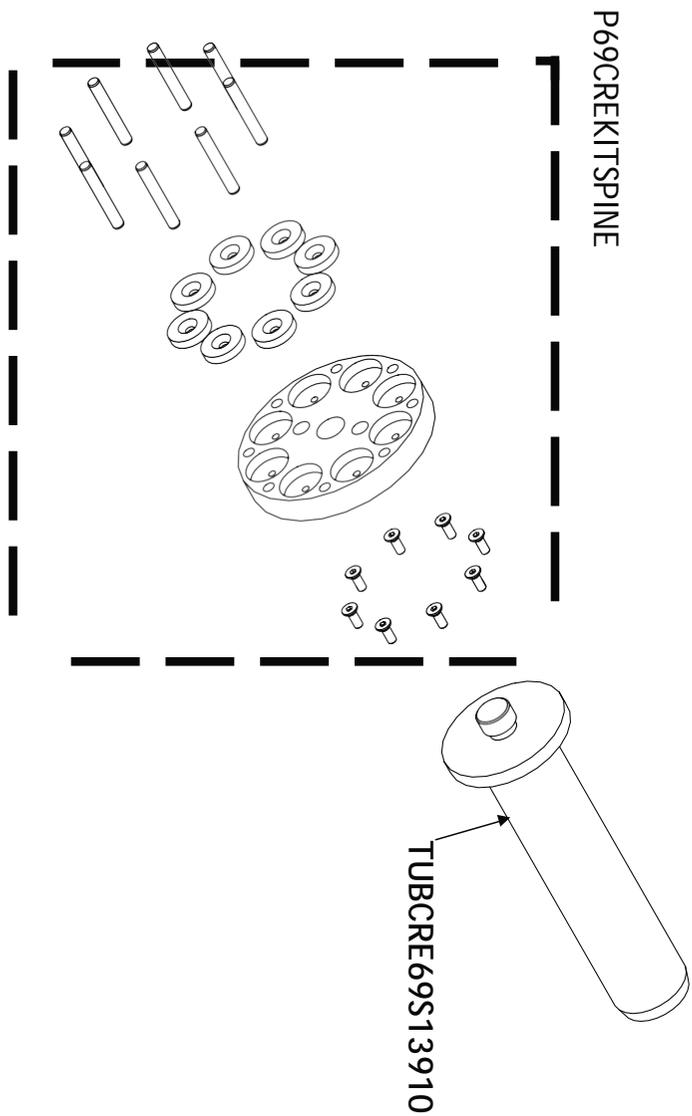
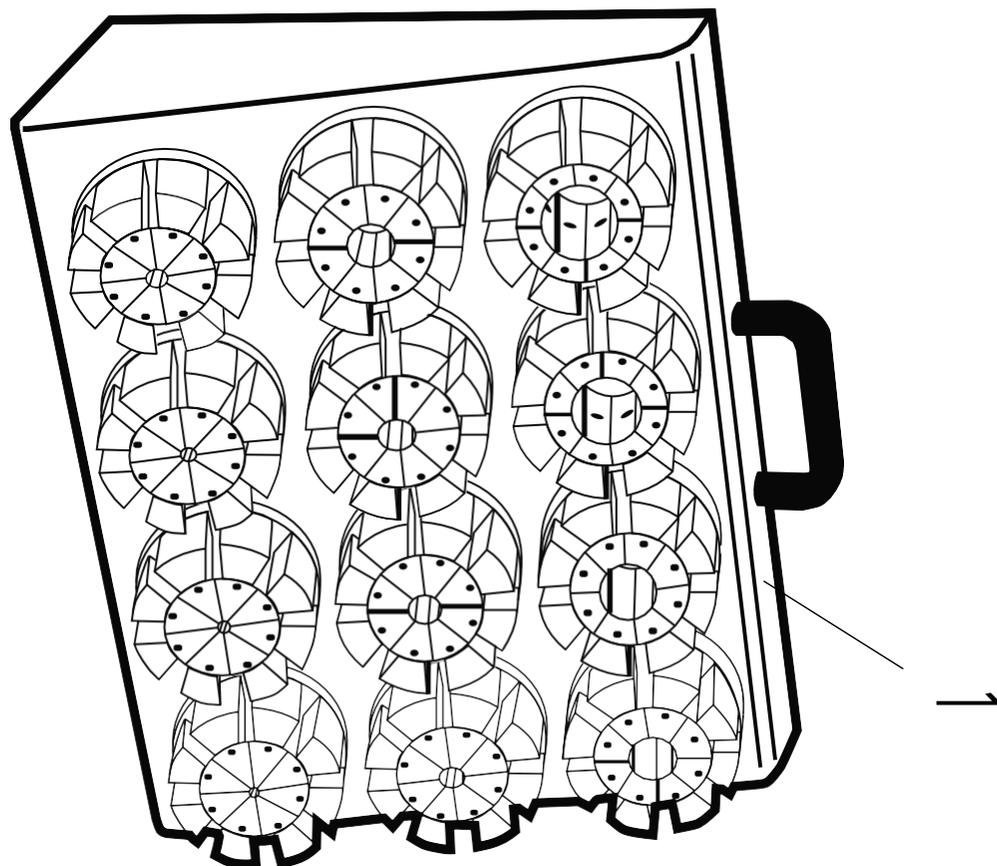
Pos.	Code / Codice
1	TUBH83KITGUAR01
2	NOTP02INOX
3	OR116
4	RACCPNE10000
5	TUBH83ELS47801
6	TUBH83ELS47802
7	TUBH59KITPERNIP
8	TUBH83ELS47803
9	TUBH83ELS47805
10	TUBH83ELS47808
11	TUBH83ELS47810
12	TUBH83KITMOL01
13	TUBH83ELS47818
14	TUBH83ELS47826
15	KITH83ELSPUGNA

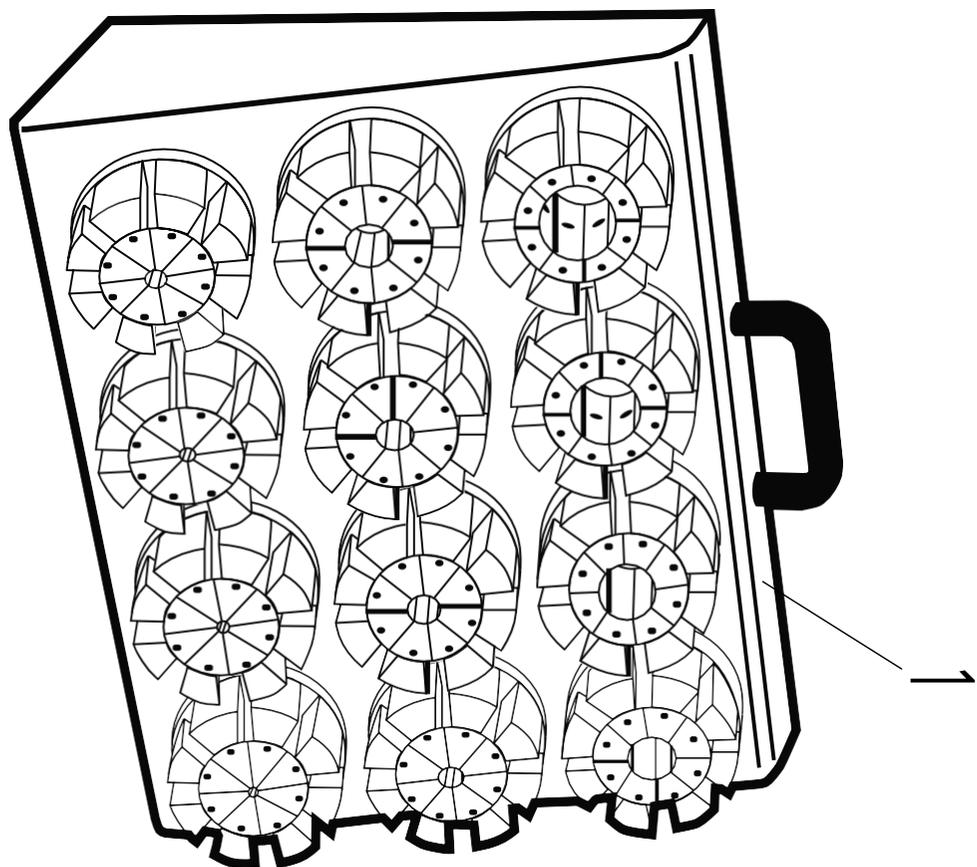


Поз.	Код
1	TUBH130ESS25102
2	TUBH83ESS47821
3	TUBH83ESS47822
4	TUBH83ESS47823
5	TUBH83ESS47824
6	TRASDLINEARE01+GECON011

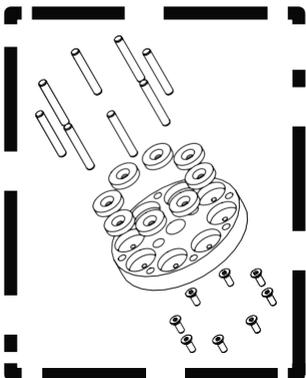


Н83Н88ВАСКТОР





Н88Н83КІТSPІNECРB



FE060166364B

TUBH80EELS13509

TUBH83EELS47819

## 10 - Перечень приложений

В дополнение к настоящему руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию в качестве приложений и/или по запросу (при необходимости) предоставляется следующая документация:

- Электрические схемы
- Гидравлические схемы
- Пневматические схемы
- Декларация соответствия
- Инструкция по изменению напряжения питания
- Инструкция по замене фильтра, очистке и смазке (версия Н)
- Руководства и/или технические/коммерческие каталоги для станков или деталей станков, установленных на вашей модели.



**Указанная документация предназначена для использования специалистами и/или работниками, имеющими соответствующую квалификацию. При этом предоставляется только та документация, которая предназначена именно для вашей модели станка.**



**Руководство и приложения к нему не могут восполнить пробелы в подготовке или профессионализме операторов, поэтому клиент должен убедиться, что они способны правильно интерпретировать представленную информацию.**



**ВНИМАНИЕ!**  
**Информация, представленная в настоящем документе, частично взята из оригинальных документов различных поставщиков. В этом документе приводится только та информация, которая необходима для использования и текущего обслуживания станка.**



*Настоящий документ является собственностью производителя и/или его агента и не подлежит дополнению, изменению, воспроизведению или передаче другим лицам без их письменного согласия.*

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

**2006/42/CE Nuova direttiva per la marcatura CE**  
( Abrogazione della direttiva 98/37/CE ex 89/392/CEE )

Мы  
**OP s.r.l.**

(Название поставщика)

Via del Serpente 97, 25131, БРЕШИЯ  
(Адрес)

ЗАЯВЛЯЕМ ПОД НАШУ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ЧТО СТАНОК:

### TUBOMATIC H83 ES

( nome - название, tipo - тип, modello - модель / n° di serie - серийный номер)

- **La macchina non rientra nell'elenco contenuto nell'Al. IV della Direttiva Macchine 2006/42/CE**  
не входит в список, приведенный в Приложении IV Директивы о безопасности машин и оборудования 2006/42/CE.
- **La macchina rispetta i requisiti essenziali di sicurezza indicati sulla Direttiva Macchine e successive modifiche:**  
Машина соответствует требованиям безопасности, содержащимся в Директиве по машинному оборудованию и ее последующих модификациях: **2006/42/CE DIRETTIVA MACCHINE**  
2006/42/EC ДИРЕКТИВА ПО МАШИННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ  
**2014/35/EC DIRETTIVA BASSA TENSIONE**  
2014/35/UE ДИРЕКТИВА ПО НИЗКОВОЛЬТНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ  
**2014/30/EC DIRETTIVA COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA**  
2014/30/UE ДИРЕКТИВА ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ
- **La macchina è provvista di marcatura CE**  
Станок имеет маркировку ЕС.
- **Norme di riferimento applicate:**  
Применимые стандарты:  
**UNI EN ISO 12100:2010 CEI EN 60204-1:2018**  
**UNI EN ISO 12100:2010 CEI EN 60204-1:2018**

Брешия,

**ЗАКОННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ДАНИЭЛЬ ПИАНТОНИ**  
(nome e firma o timbratura della persona autorizzata)

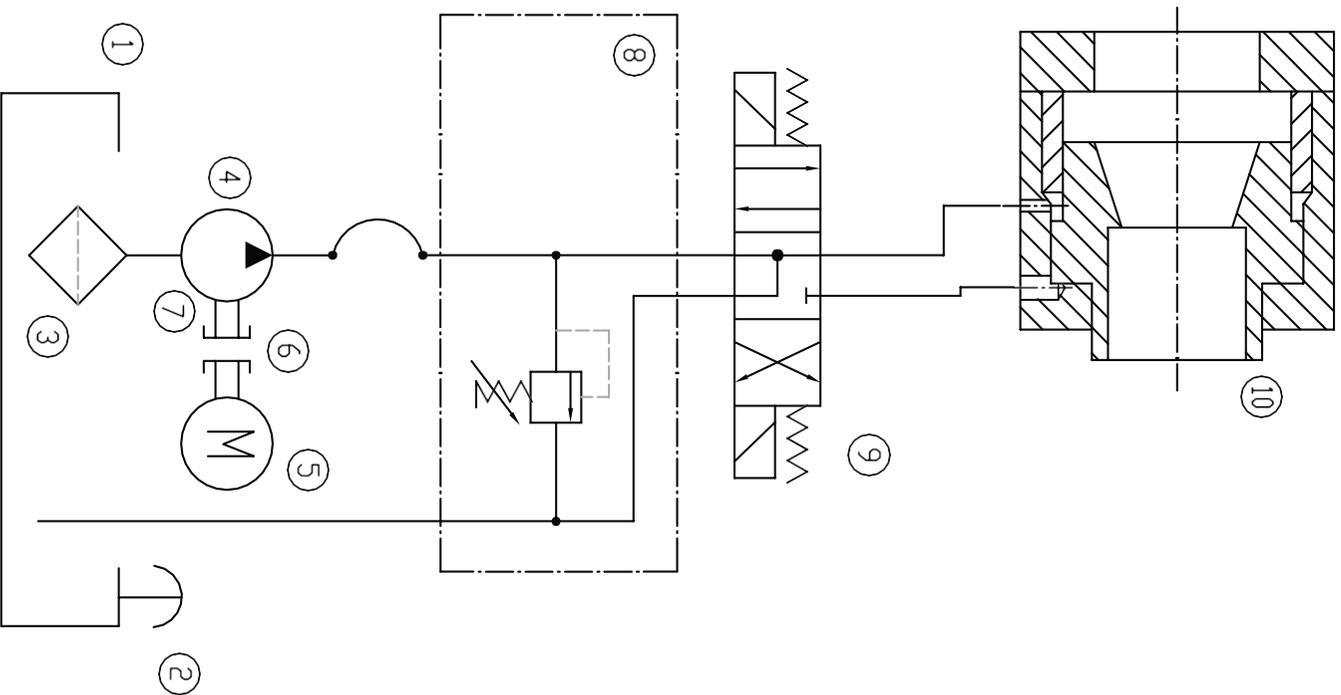


(имя и подпись или эквивалентная отметка уполномоченного лица)

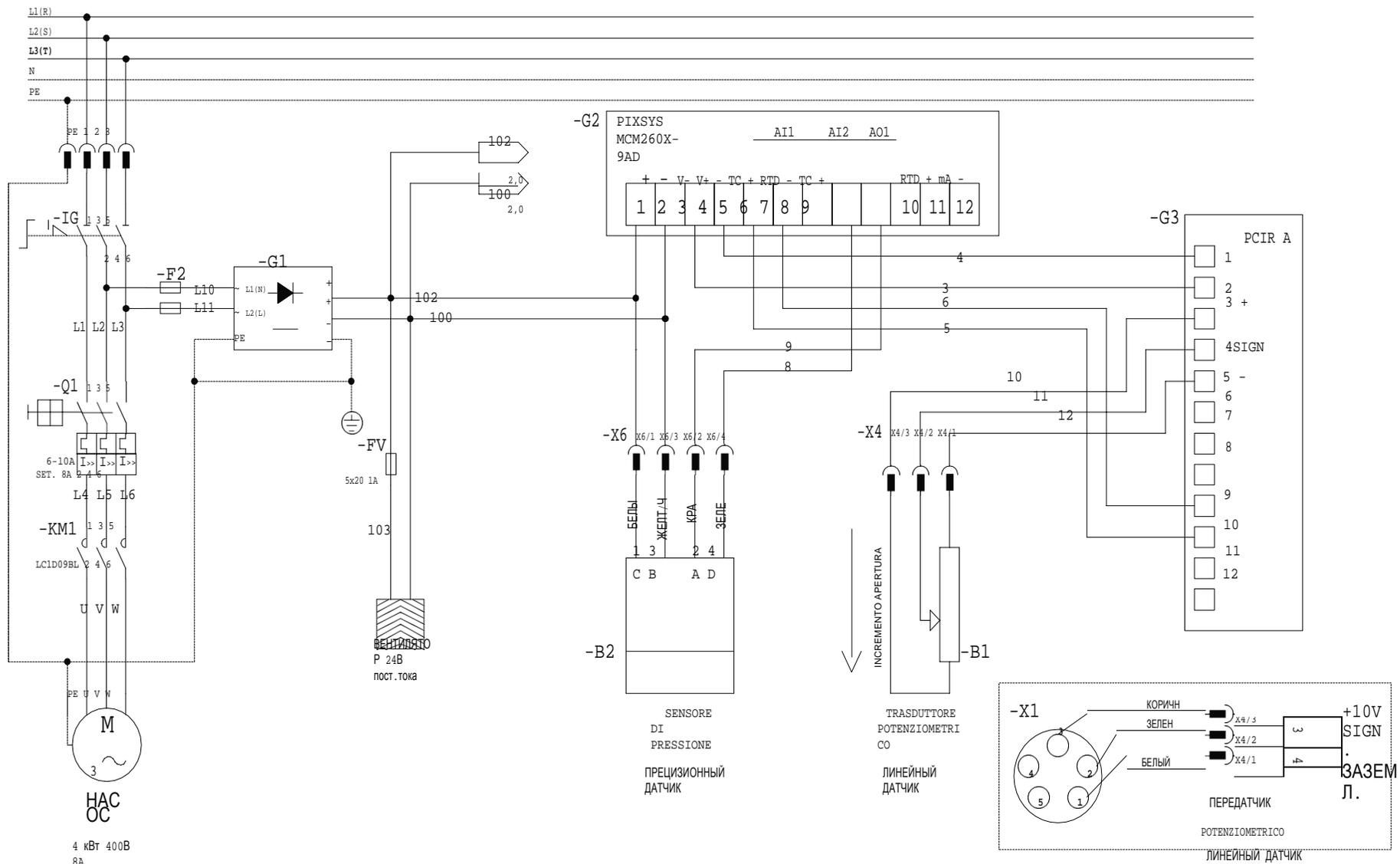
Мы заявляем, что техническая документация создана от имени OP s.r.l. Via del serpente 97, 25131, БРЕШИЯ  
Ответственный за техническую документацию - Массимо Зилиани, технический директор



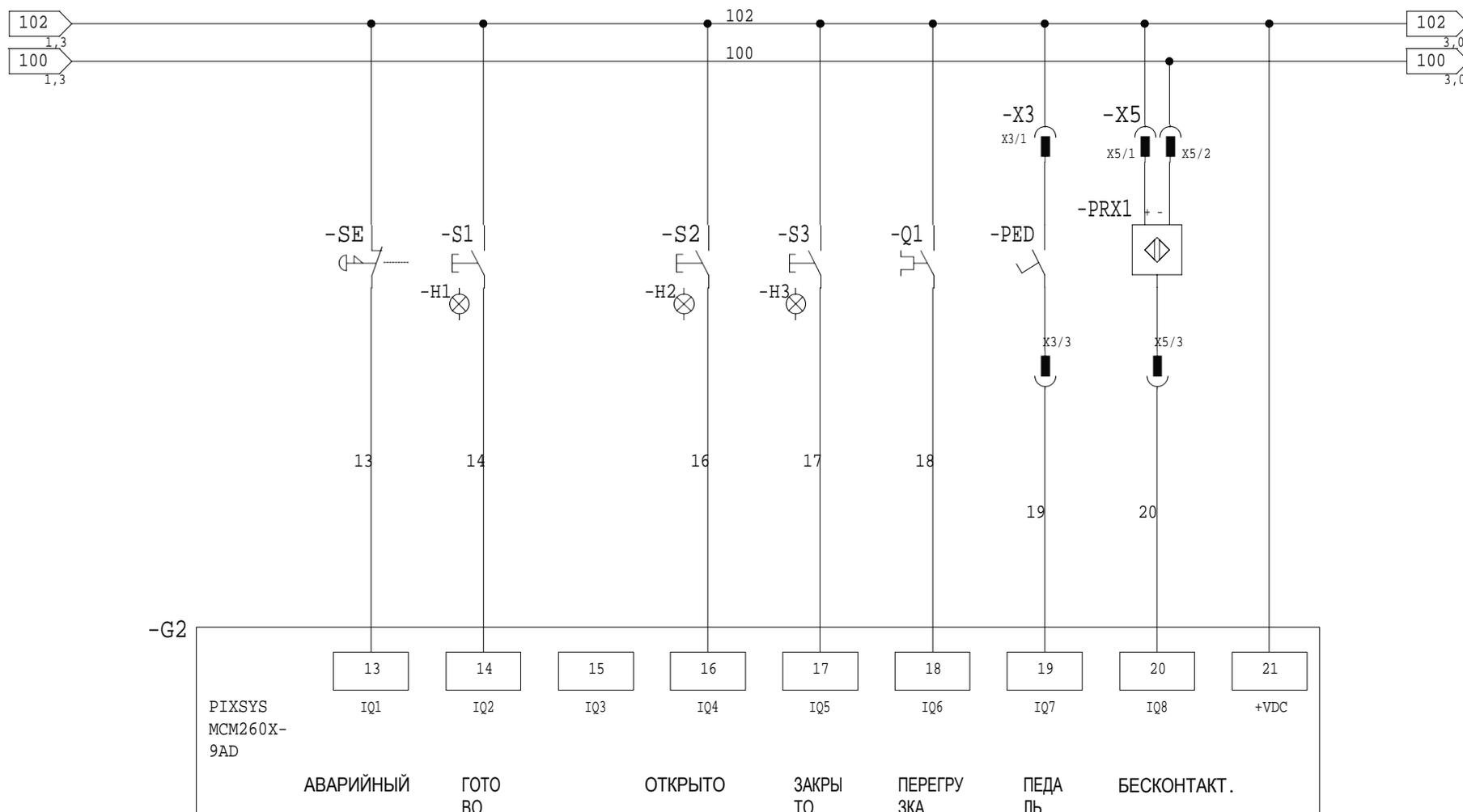
## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА



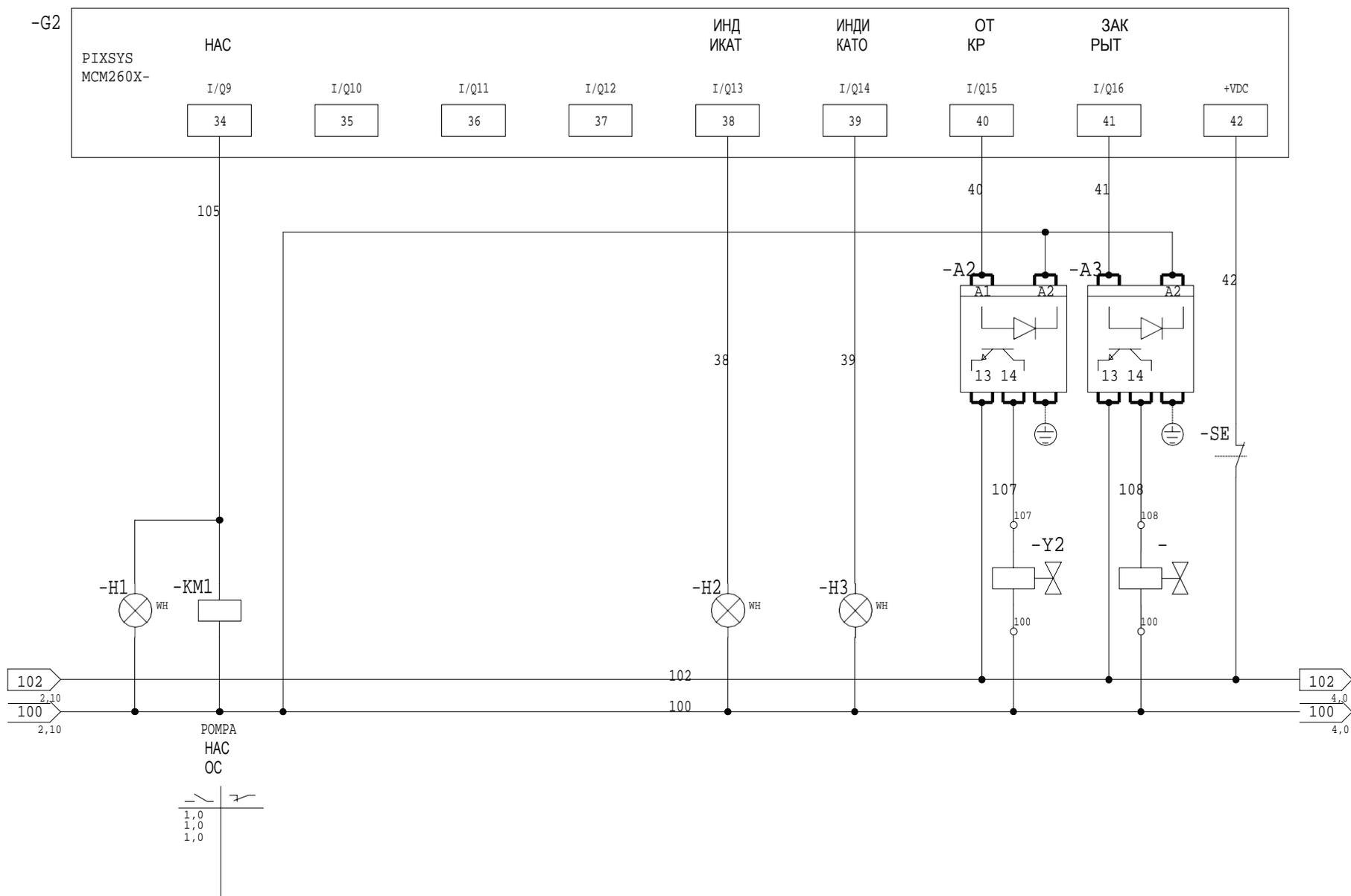
10	CILINDRO – CYLINDER
9	ELETTROVALVOLA DS5 S7CC 24V – SOLENOID VALVE
8	MANIFOLDO EZ086006 – MANIFOLD
7	LANTERNA LS 252 – BELL HOUSING
6	GIUNTO ND 13A – JOINT
5	MOT.ELET.MP5.5 4P 3F 230/400V-50HZ F.112M B5 [IE3] ++P.T. (Multi) – ELECTRIC MOTOR
4	POMPA PLP20.9-D-0-82-E2-LEA/EA-N – PUMP
3	FILTRO HF410-20.122-AS-MI060-GF-A01-B1 – SUCTION FILTER
2	TAPPO CARICO + FILTRO TMDf-112 1”1/2 – FILLING CAP
1	SERBATOIO – TANK
Pos.	DESCRIZIONE – Description



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



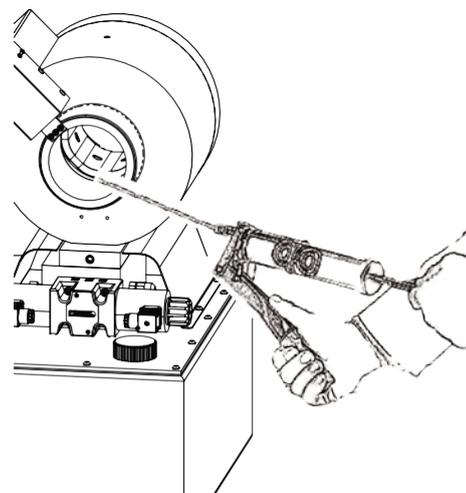
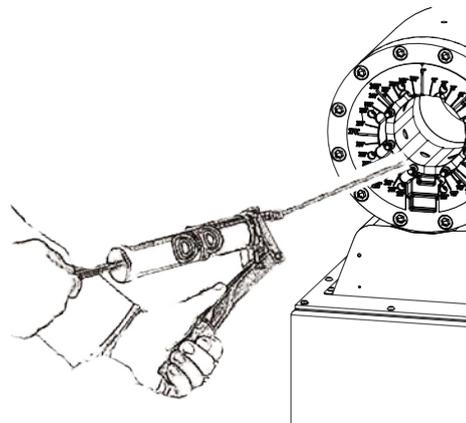


НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ТИП
-IG	INTERRUTTORE GENERALE - ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	GIOVENZANA	SQ032003R+009/0001
-F2	PORTAFUSIBILE BIPOLORE - 2P. ДЕРЖАТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	WIMEX	5450123 + 4A aM
-FV	MORSETTO PORTAFUSIBILE UNIPOLARE - 1P. ЗАЖИМ ДЕРЖАТЕЛЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	WIMEX	WSI6 + 250mA 5x20
-Q1	INT. MAGNETOTERMICO - АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ	SCHNEIDER	GV2ME14 6-10A
-KM1	CONTATTORE - КОНТАКТОР	SCHNEIDER	LC1D09BL 24В ПОСТ.ТОКА
-A2 -A3	RELE' STATICO - СТАТИЧНОЕ РЕЛЕ	CABUR	XCKS024DC024DC05 5A
-G1	ALIMENTATORE SWITCHING - ПОДАЧА ПИТАНИЯ	MEAN WELL	WDR-120-24 180-550VAC/24VCC 5A - ET5931
-G2	ПЛК	PIXYS	MCM260X-9AD
-G3	CONDIZIONATORE DI SEGNALE - ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИГНАЛА	GEFRAN	PCIR A
-G4	СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН	PIXYS	TD710-AD
-G5	СОЧЕТ RJ45 + КАБЕЛЬ	MOELLER	107413 M22-RJ45-SA + ПАТЧ КОРД RJ45 0,5MT.
-SE	PULSANTE A FUNGO CON BLOCCO - КНОПКА АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ	MÖLLER	263467+216374+216378 (2PZ.)
-S1+H1	PULSANTE LUMINOSO ABILITAZIONE - СВЕТЯЩАЯСЯ КНОПКА ГОТОВНОСТИ	MÖLLER	216933+216374+216557+216376+216446-READY
-S2+H2	PULSANTE LUMINOSO CHIUSURA - СВЕТЯЩАЯСЯ КНОПКА ЗАКРЫТИЯ	MÖLLER	216933+216374+216557+216376+216446-ЗАКРЫТО
-S3+H3	PULSANTE LUMINOSO APERTURA - СВЕТЯЩАЯСЯ КНОПКА ОТКРЫТИЯ	MÖLLER	216933+216374+216557+216376+216446-ОТКРЫТО
-SP	PEDALE - ПЕДАЛЬ	SCHNEIDER	XPEM510
-B1	TRASDUTTORE POTENZIOMETRICO - ИЗМЕРИТЕЛЬ-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	GEFRAN	
-B2	SENSORE PRESSIONE - РЕЛЕ ДАВЛЕНИЕ		
-PRX1	PROXIMITY PRESENZA RACCORDO - БЕСКОНТАКТНЫЙ ДАТЧИК	SCHNEIDER	XS1N18PB349
-X3	PRESA/SPINA 3 POLI+T PER PEDALE - РАЗЪЕМ/ЗАГЛУШКА АПЕДАЛИ	WEIDMULLER	149810+149820+165242+165238
-X4	PRESA/SPINA 3 POLI+T PER TRASDUTTORE POTENZIOMETRICO - РАЗЪЕМ/ЗАГЛУШКА ИЗМЕРИТЕЛЯ-ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ	WEIDMULLER	149810+149820+165242+165238
-X5	PRESA/SPINA 4 POLI+T PER БЕСКОНТАКТНЫЙ ДАТЧИК ДАВЛ. RACCORDO - РАЗЪЕМ/ЗАГЛУШКА БЕСКОНТАКТНОГО ДАТЧИКА	WEIDMULLER	149830+149840+165242+165238
-X6	PRESA/SPINA 4 POLI+T PER SENSORE PRESSIONE - РАЗЪЕМ/ЗАГЛУШКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	WEIDMULLER	149830+149840+165242+165238
	VENTOLA - ВЕНТИЛЯТОР	EXOM	D60BH24 + FANDIS F60MR

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

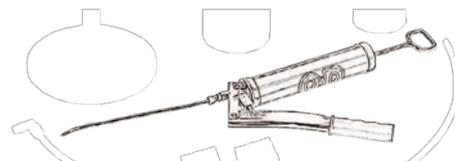
## ИНСТРУКЦИЯ ПО СМАЗКЕ СТАНКА TUBOMATIC

1. Открыть станок и задвинуть поршень назад.
2. С обратной стороны нанести смазку непосредственно на свободную поверхность поршня. Характеристики смазки см. в главе «Техническое обслуживание».
3. Нанести смазку непосредственно на внутреннюю поверхность переднего фланца.
4. Провести пару циклов открытия и закрытия пустого станка.



## ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Инструмент для смазки со штифтами.



## ЗАМЕНА ФИЛЬТРА И МАСЛА

### ЗАМЕНА ФИЛЬТРА

1. При замене масляного фильтра необходимо всегда менять масло.
2. Открыть пробку бака, как показано на рисунке ниже.
3. Открутить фильтр, как показано стрелкой, и снять его.
4. Утилизировать использованный фильтр в соответствии с требованиями действующего национального законодательства и/или законодательства ЕС.
5. Нанести тефлоновую ленту на фитинг.
6. Закрутить новый фильтр.

### ЗАМЕНА МАСЛА

Замену масла необходимо производить через каждые 3000 часов наработки.

1. Слить масло из бака через сливную пробку, расположенную на задней стенке бака. Немного наклонить бак, чтобы масло полностью вытекло.
2. Утилизировать отработанное масло в соответствии с действующим национальным законодательством и/или законодательством ЕС.
3. Закрыть сливную пробку.
4. Долить масло в бак через крышку заливной горловины. Использовать только масло с характеристиками, указанными в главе «Техническое обслуживание».
5. Объем масла для заливки указан в главе «ОПИСАНИЕ СТАНКА И НАСТРОЙКИ».

**СХЕМА ЗАМЕНЫ МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА**ЗАЛИВНАЯ ПРОБКА СО  
ЩУПОМ