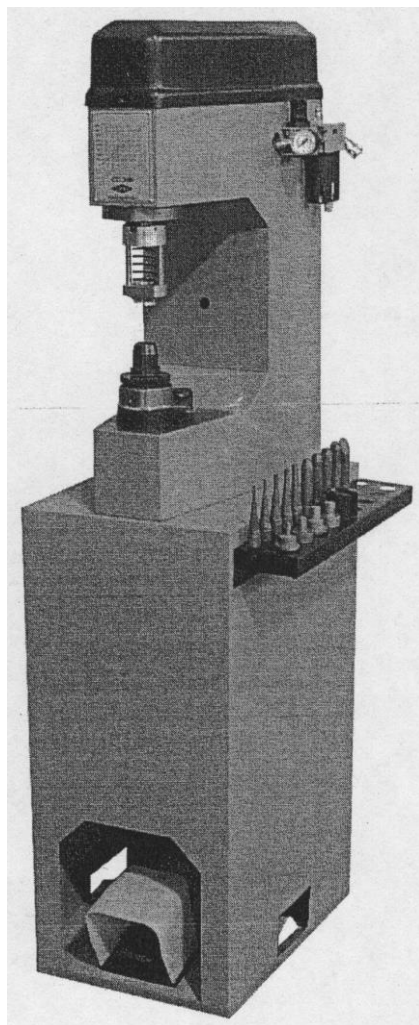


# ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКИЙ СТАНОК ДЛЯ УСТАНОВКИ ЗАКЛЁПОК СС 300



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# 1. ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ОГЛАВЛЕНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>2. ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>4</b>
2.1 Основные положения .....	4
2.2 Предварительные предупреждения .....	4
2.2.1 Предупреждения по обеспечению нормальной работы станка .....	4
2.3 Применённые символы .....	5
2.3.1 Символ опасности .....	5
2.3.2 Символ запрета .....	6
2.3.3 Символ обязанности .....	6
2.4 Безопасность .....	7
2.4.1 Основные нормы безопасности .....	7
2.4.2 Запрещённые модификации .....	7
2.4.3 Периодические проверки .....	8
2.5 Идентификационная табличка .....	8
2.6 Декларация соответствия .....	9
2.7 Гарантия .....	9
<b>3. ОГРАНИЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ</b> .....	<b>10</b>
3.1 Предназначенное использование .....	10
3.2 Технические данные .....	10
3.3 Требования к окружающей среде .....	10
3.4 Требования к подаче сжатого воздуха .....	10
3.5 Шум и освещение .....	11
3.6 Персонал, пригодный для работы на станке .....	11
3.6.1 Оборудование для личной безопасности .....	12
3.6.2 Опасности неприменения средств личной защиты .....	13
3.6.3 Персонал, пригодный для транспортировки, распаковки, установки и ввода станка в эксплуатацию .....	13
3.6.4 Персонал, пригодный для проведения технического обслуживания	14
3.6.5 Персонал, пригодный для работы на станке .....	14
<b>4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ</b> .....	<b>16</b>
4.1 Тип упаковки .....	16
4.1.1 Снятие упаковки .....	16
4.2 Перемещение .....	16
4.2.1 Упакованного станка .....	17
4.2.2 Распакованного станка .....	17
<b>5. УСТАНОВКА СТАНКА</b> .....	<b>18</b>
5.1 Пол .....	18
5.2 Крепление .....	18
5.3 План крепления .....	18
5.4 Площадь пола, требующаяся для работы и технического обслуживания .	19
5.5 Подсоединение к магистрали сжатого воздуха .....	19
5.6 Ввод в эксплуатацию .....	20
<b>6. ОСТАНОВКА СТАНКА</b> .....	<b>21</b>
6.1 Отсоединение от магистрали сжатого воздуха .....	21
6.2 Нормальная остановка .....	21
6.3 Аварийная остановка .....	21
6.4 Аварийные ситуации .....	22
6.4.1 Пожар .....	22

6.4.2	Наводнение или погружение в воду .....	22
6.5	Временный период остановки .....	22
<b>7.</b>	<b>УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>23</b>
7.1	Требования к утилизации станка .....	23
7.1.1	Демонтаж .....	23
7.1.2	Правильная утилизация .....	23
<b>8.</b>	<b>ОПИСАНИЕ СТАНКА .....</b>	<b>24</b>
8.1	Описание .....	24
8.2	Защита инструмента .....	24
<b>9.</b>	<b>ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КОНТУР .....</b>	<b>25</b>
9.1	Описание гидропневматического контура .....	25
<b>10.</b>	<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА .....</b>	<b>26</b>
10.1	Удаление заклёпок .....	27
10.2	Установка заклёпок .....	27
10.3	Остановки станка в середине цикла .....	27
10.3.1	Отключение станка .....	27
10.3.2	Неисправность станка или его системы управления .....	28
10.3.3	Остановка по неустановленной оператором причине .....	28
10.4	Станок во время перерыва в эксплуатации .....	28
10.5	Пуансоны и их использование .....	28
<b>11.</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СМАЗКА .....</b>	<b>30</b>
11.1	Поиск неисправностей .....	31
11.2	Детали для замены .....	31
11.3	Техническое обслуживание и смазка .....	31
11.3.1	Долив масла для гидравлики .....	31
11.3.2	Неполный возврат шпинделя держателя пуансона .....	32
11.3.3	Смазочное масло .....	32
<b>12.</b>	<b>ЧИСТКА .....</b>	<b>33</b>
12.1	Спуск конденсата и чистка оборудования для ввода сжатого воздуха ...	33
12.1.1	Спуск конденсата .....	33
12.1.2	Чистка картриджа фильтрующего элемента .....	33
12.1.3	Спуск масла из смазывающего устройства воздуха .....	34
12.1.4	Проверка давления воздуха .....	34

## 2. ВВЕДЕНИЕ

### 2.1 Основные положения

Данное руководство поставляется вместе со станком и его необходимо хранить в безопасном месте, чтобы в будущем можно было получать из него справки. Оно написано для оператора, который должен прочесть его и полностью понять его содержание до начала работы на станке.

Внимательно прочтите содержащиеся в данном руководстве предупреждения и инструкции. Они содержат важную информацию, касающуюся аварийных ситуаций, а также по техническому обслуживанию станка.

Изготовитель отклоняет любую ответственность за поломки, ущерб или получение травм, вызванные несоблюдением содержащихся в данном руководстве инструкций.



**Тщательно сохраняйте данное руководство в безопасном месте для получения в дальнейшем справок.**

### 2.2 Предварительные предупреждения

#### 2.2.1 Предупреждения по обеспечению нормальной работы станка



**Прочтите и полностью поймите приведённую далее информацию для того, чтобы избежать повреждения компонентов или получения травм персоналом.**

На данном станке должен работать только обученный персонал. Эксплуатация данного станка без соответствующего обучения персонала приведёт к высокой степени риска серьёзных аварий.

Работы по техническому обслуживанию станка должны проводиться только обученным персоналом. Если эти операции будут проводиться необученным персоналом, то могут случиться серьёзные повреждения станка или получение травм.

Свободная одежда. **НЕ РАБОТАЙТЕ** на данном станке в свободной одежде. Могут быть получены серьёзные травмы, если свободная одежда будет захвачена движущимися частями станка.

Освещённость. **НЕ РАБОТАЙТЕ** на данном станке в условиях недостаточной освещённости.

Содержите рабочее пространство в чистоте и в порядке. Обеспечьте, чтобы весь инструмент, детали для работы и компоненты хранились правильно, чтобы они не создавали помех и возможности аварий.

Работа защитных ограждений. Обеспечьте, чтобы перед запуском станка в работу все ограждения находились в правильном положении.

Оборудование для безопасности персонала. Не работайте на станке без соответствующего оборудования для обеспечения безопасности персонала.



**Прочтите и полностью поймите приведённую далее информацию для того, чтобы избежать повреждения компонентов или получения травм персоналом.**

При работе станка опасно дотрагиваться до любых его движущихся частей.

Если будет услышан необычный шум, немедленно выключите станок и держитесь на расстоянии от него до тех пор, пока станок не остановится.




**НЕ ВВОДИТЕ** никакие изменения или дополнения в ограждения безопасности в связи с тем, что может случиться повреждение станка или получение персоналом серьёзных травм.

Периодически проверяйте все соединения пневматики станка и проверяйте, что нет неисправностей из-за наличия в магистрали высокого давления влаги или ослабления соединений и т.д.

## 2.3 Применённые символы


Для выделения и привлечения внимания к важности различных разделов данного руководства, в нём использованы приведённые ниже символы.

Имеется три типа символов.


	<b>Символ опасности</b> Рамка треугольной формы. Указывает на информацию, о том, как избежать действительной или возможной опасности.
	<b>Символ запрета</b> Рамка в виде перечёркнутого круга. Указывает на информацию о действиях, которые не должны производиться.
	<b>Символ обязанности</b> Указывает на информацию, которая должна быть прочитана и понята.

Эти символы предназначены для того, чтобы помочь читателю легче визуально представить себе важность различных разделов руководства и то, к чему они относятся.

### 2.3.1 Символ опасности

	<b>Общая опасность</b> Приведённая в такой рамке информация информирует оператора о возможных опасностях, которые могут появиться во время работы. Если пренебречь данной информацией, то возникнет опасная ситуация.
---	---

### 2.3.2 Символ запрета

	<b>Запрещено</b> Указывает на действия, которых оператор ДОЛЖЕН избегать.
---	--

### 2.3.3 Символ обязанности

	<b>Обязанность</b> Важно, чтобы оператор был знаком с тем, что он ДОЛЖЕН выполнять приведённые здесь инструкции.
	<b>Обязательно необходимо отсоединить станок от сети электропитания или магистрали подачи сжатого воздуха.</b> Указывает на необходимость отсоединения станка.
	<b>Обязательно необходимо использовать перчатки</b> При выполнении данной операции обязательно ДОЛЖНЫ использоваться перчатки.
	<b>Обязательно необходимо держать волосы укрытыми</b> Этот символ указывает на то, что во время проведения данной операции волосы должны сохраняться укрытыми.
	<b>Обязательно необходимо носить специальную одежду</b> Этот символ указывает на требование о том, что оператор ДОЛЖЕН носить соответствующую защитную одежду.
	<b>Обязательно необходимо применить защиту глаз</b> Этот символ указывает на требование того, что оператор ДОЛЖЕН носить защитные очки или защитный щиток.
	<b>Выключатель ДОЛЖЕН находиться в положении включено</b> Этот символ указывает когда выключатель должен быть включён. Он также в основном используется для описания включения различных функций станка.
	<b>Обязательно обвязать верёвками или цепями</b> Данный символ применяется для обозначения инструкций о необходимости применения для подъёма или перемещения станка веревок, цепей, строп и т.д.
	<b>Требования внимания к давлению</b> Этот символ указывает на условия, которые относятся к жидкостям под высоким давлением.
	<b>Обязанности персонала</b> Этот символ указывает на информацию для персонала, касающуюся обязанностей данного персонала.
	<b>Обязанности в отношении электропитания</b> Содержащаяся здесь информация относится к установленному напряжению электрического тока.

## 2.4 Безопасность

Важно внимательно проверить станок и убедиться, что руководство соответствует его техническим данным.

Если будут обнаружены какие-либо отклонения, немедленно свяжитесь с изготовителем для получения помощи и любой дополнительной информации, которая может потребоваться.

Если будет выслана дополнительная информация, то её необходимо будет надёжно скрепить с оригинальным руководством и хранить вместе с ним.



**НЕ РАБОТАЙТЕ на станке без соответствующего обучения.**

#### *2.4.1 Основные нормы безопасности*

Станок может быть повреждён, если будет неверно эксплуатироваться. Всегда следуйте инструкциям, приведённым в данном руководстве. **НЕ РАЗРЕШАЙТЕ** необученным работникам работать на этом станке.

Настоятельно рекомендуется использовать оригинальные приспособления. Данный станок разработан только для использования оригинальных приспособлений.

Установка станка должна проводиться **ТОЛЬКО** квалифицированным персоналом с использованием инструкций, содержащихся в данном руководстве.

Если во время эксплуатации возникнут какие-либо опасные или необычные условия, станок должен быть немедленно остановлен и должна быть запрошена помощь от технического персонала.



**Подсоединение электропитания и соединения контура подачи сжатого воздуха должны быть выполнены только квалифицированным персоналом.**

Если по каким-либо причинам станок отключился:

- отсоедините его от магистрали подачи сжатого воздуха при помощи закрытия входного клапана.

#### *2.4.2 Запрещённые модификации*

Любое дополнение или доработка оборудования, не одобренные изготовителем, сделают гарантию недействительной, как это заявлено в данном руководстве.

Удаление ограждений безопасности или их изменение является нарушением Европейских Норм по требованиям охраны здоровья и обеспечения безопасности.

#### *2.4.3 Периодические проверки*

После установки и далее через каждые 500 часов работы, ограждения безопасности должны быть проверены и они должны показать свою способность работать правильно. Должно быть проверено следующее:

- действие педали;



➤ целостность ограждения безопасности.

## 2.5 Идентификационная табличка

Идентификационная табличка расположена на станке в хорошо видимом месте. В этой табличке суммированы основные данные станка, и она показана на приведенной ниже схеме.

		<b>COMEC snc – F.lli Carniel</b>			
		C.so Italia 55/A- 33080 PORCIA PN – ITALY			
		Телефон 0434 921101 – Телефакс 0434			
		922877			
Модельный тип	<input type="text"/>				
Серийный номер	<input type="text"/>				
Pw	<input type="text"/> кВт	<input type="text"/> вольт	<input type="text"/> герц	<input type="text"/> фазы	
Вес	<input type="text"/> кг	Год выпуска	<input type="text"/>		

## 2.6 Декларация соответствия

<b>ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ</b>	
В соответствии с ДИРЕКТИВОЙ ЕВРОПЕЙСКОГО СООБЩЕСТВА ПО МАШИНОСТРОЕНИЮ 98/37, приложение II,	
мы	
компания COMEC snc F.LLI CARNIEL, Corso Italia 55-33080 PORCIA (PORDENONE) ITALY, заявляем, что под нашу исключительную ответственность за проданное/поставленное оборудование, станок	
<b>CC 300</b>	
год выпуска ..... 2003	
соответствует положениям ДИРЕКТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО СООБЩЕСТВА ПО МАШИНОСТРОЕНИЮ 98/37; следующие стандартизованные нормы были оценены и применены: EN 292-1-2, EN1050, EN 294, EN418, EN547-1-2, EN 811, EN 983, EN 60204-1.	
Porcia Президент Бруно Карниел	



## 2.7 Гарантия

Станок имеет гарантию, которая действует 24 месяца с даты установки. В течение этого периода все детали, которые признаны дефектными ТОЛЬКО по заключению наших технических специалистов, будут заменены или отремонтированы.

Гарантия не относится к тем случаям, когда потребитель не следовал советам и инструкциям, содержащимся в данном руководстве, как это указано ниже:

- повреждение станка, вызванное его неправильным подъёмом или перемещением;
- неправильная эксплуатация станка;
- недостаточное техническое обслуживание;
- дополнение или изменение станка, не получившее одобрения изготовителя;
- дополнение или изменение ограждений безопасности.

## 3. ОГРАНИЧЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

### 3.1 Предназначенное использование

Станок **СС 300** был разработан как гидропневматический пресс для скрепления заклёпками тормозных накладок с тормозными колодками и для удаления заклёпок из тормозных колодок тяжёлых и лёгких грузовых автомобилей.

Рабочий диапазон показан в таблице с техническими данными.

Станок должен использоваться ТОЛЬКО для тех целей, для которых он был разработан.

Использование станка для любых других целей будет считаться его неправильной эксплуатацией.

Изготовитель не будет нести ответственность за любые возможные повреждения, вызванные его неправильной, несоответствующей или нецелесообразной эксплуатацией.

### 3.2 Технические данные

РАЗМЕРЫ:	
длина	500 мм
ширина	450 мм
высота	1530 мм
РАЗМЕРЫ В УПАКОВКЕ:	
длина	1650 мм
ширина	550 мм
высота	750 мм
Вес	134 кг
Вес брутто	154 кг
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:	
температура	0 - 40°C
влажность	15 – 90%

### 3.3 Требования к окружающей среде

Температура работы	10°C - 30°C
Температура места нахождения	4°C - 50°C
Влажность	15 – 90% RH
Отсутствие вибраций,	

Рабочая атмосфера должна быть свободной от взрывоопасных газообразных веществ и горючих жидкостей;  
Рабочая зона должна быть свободна от опасных материалов (например: горючих масел, асбеста, ...).

### 3.4 Требования к подаче сжатого воздуха

Воздух должен быть осушенным и подаваться под постоянным давлением.  
При подсоединении станка к магистрали подачи сжатого воздуха, следуйте инструкциям, приведённым в соответствующей главе данного руководства.  
К станку должна быть подведена магистраль подачи сжатого воздуха с минимальным давлением в 6 бар. Под таким давлением сжатый воздух должен постоянно подаваться к станку.  
Станок оборудован устройствами для приёма сжатого воздуха от магистрали, включающими в себя регулятор давления, влагоотделитель, фильтр и смазывающее устройство для того, чтобы поддерживать качество сжатого воздуха, входящего в рабочие системы станка. Для того, чтобы могла быть получена максимальная эффективность работы, важно, чтобы в станок подавался сухой воздух, свободный от загрязнений. Подача сжатого воздуха должна поддерживаться постоянно.

### 3.5 Шум и освещение

Уровень производимого шума по шкале "А", при нормальных условиях работы меньше, чем 70 децибел (А).



**Защита органов слуха при работе этого станка не требуется.**  
**Если только станок не установлен в условиях шумной окружающей среды, которая сама требует применения таких защитных устройств.**

Станок должен быть установлен в зоне с достаточным освещением для того, чтобы обеспечить его правильную работу и техническое обслуживание.

Система освещения должна быть в соответствии с правилами обеспечения средних условий видимости для работы со станочным оборудованием, и она должна обеспечивать освещённость, эквивалентную 200 люксам.

Освещение должно быть оборудовано и расположено таким образом, чтобы ни при каких условиях работы не появлялся стробоскопический эффект, а также, чтобы никакие рабочие зоны станка не оставались в тени.


Если наружное освещение является недостаточным для того, чтобы удовлетворить этим требованиям, то около станка должно быть установлено дополнительное освещение. Оно может быть в форме переносного освещения.

### 3.6 Персонал, пригодный для работы на станке

Только квалифицированному персоналу должно быть разрешено производить следующие операции:

транспортировку;  
установку;  
работу;  
техническое обслуживание;  
чистку;  
демонтаж.


Вес персонал, вовлечённый в эти виды деятельности, должен пройти по ним соответствующее обучение и получить практический опыт работы.


	<p><b>Персонал не должен работать на станке, если способность выполнения работы нарушена из-за применения алкоголя, лекарств или наркотических веществ.</b></p> <p><b>Если соответствующее обучение не может быть проведено, то свяжитесь с изготовителем или продавцом для того, чтобы организовать такой инструктаж.</b></p> <p><b>Операторы всегда должны следовать инструкциям, содержащимся в данном руководстве и не надеяться на свой прошлый опыт работы на подобных станках.</b></p>
---	---


### 3.6.1 Оборудование для личной безопасности


Работающие на станке операторы должны иметь:

- защитные перчатки для рук;
- соответствующую прилегающую одежду и не должны носить шейные платки, браслеты, подвески или кулоны;
- защитные очки.

	<p><b>Персонал должен полностью понять содержание данного руководства и иметь соответствующий опыт работы на станках подобного типа.</b></p> <p><b>Изготовитель может обеспечить обучение и демонстрацию работы станка и полностью объяснить применяющиеся при работе процессы. Свяжитесь с изготовителем для получения дополнительной информации.</b></p>
---	--

	<p><b>Операторы должны держать длинные волосы подвязанными сзади или укрытыми.</b></p> <p><b>Могут быть получены серьёзные травмы, если волосы будут затянуты или зажаты движущимися частями станка.</b></p>
---	--

	<p><b>Операторы НЕ ДОЛЖНЫ носить свободную одежду. Всегда необходимо носить соответствующую прилегающую одежду.</b></p> <p><b>Могут быть получены серьёзные травмы, если свободная одежда будет затянута или зажата движущимися частями станка.</b></p>
---	---

	<p><b>Носимые для безопасности перчатки должны обеспечивать чувствительность прикосновения, необходимую для работы на станке.</b></p>
---	---



**Операторы ВСЕГДА ДОЛЖНЫ носить защитные очки или другое оборудование для защиты глаз.**

### *3.6.2 Опасности неприменения средств личной защиты*

Средства личной защиты для безопасной работы на станке неоднократно доказали своё безусловное значение для обеспечения безопасности оператора, особенно для длинной серии небольших травм и повреждений, которые случаются при их отсутствии и если оператор пренебрегает их использованием.

Это могут быть:

- опасность пореза и зажима, вызванная работой на станке без перчаток, когда это необходимо;
- удар и затягивание, вызванные ношением неправильной одежды, такой как шейные платки и браслеты, слишком свободная одежда или опасные подвески, кулоны и прочее;
- опасности, вызванные шумом, в основном из-за длительного нахождения в шумной окружающей среде без средств защиты органов слуха, что может вызвать травму органов слуха.

### *3.6.3 Персонал, пригодный для транспортировки, распаковки, установки и ввода станка в эксплуатацию*

Советуется создать рабочую группу персонала, вовлечённого в различные аспекты установки и ввода станка в эксплуатацию, чтобы эта группа могла понять свои обязательства, как это указано в данном руководстве.

В группе должен быть наблюдающий руководитель, который будет отвечать за координацию различных вопросов установки для того, чтобы обеспечить успешный ввод станка в эксплуатацию.




**Персонал должен выполнять только ту работу, по которой он имеет квалификацию. Работники должны быть знающими, и они должны быть способны внести свой вклад в работу всей группы.**



**Работа группы должна быть скоординирована так, чтобы каждый оператор или группа специализированных операторов работали автономно.**




**Опасно использовать персонал, который не имеет нужной квалификации.**


	<b>Все соединения электропитания и подачи сжатого воздуха должны быть выполнены только уполномоченным персоналом, который знаком с действующими правилами и особенно с законом от 5 марта 1990 года № 46 для Италии.</b>
---	--


### 3.6.4 Персонал, пригодный для проведения технического обслуживания

Персонал по проведению технического обслуживания должен быть способен выполнять следующие работы:

- диагностировать условия эффективности работы станка;
- определять возможные повреждения;
- напрямую устранять условия, которые вызвали аварийную ситуацию;
- поддерживать эффективность работы станка проведением работ по графику технического обслуживания;
- смазывать станок и его компоненты, когда это необходимо;
- очищать станок и его компоненты, когда это необходимо;
- быть ответственным за все инструменты, которые позволяют производить наладку, сборку или регулировку станка.

	<b>Персонал по проведению технического обслуживания должен иметь хорошее понимание устройства станка и требований безопасности. Этот персонал должен работать безопасно и также обеспечить безопасность операторов и тех, кто находится в непосредственной близости от станка.</b>
--	--

	<b>Персонал по проведению технического обслуживания не должен вовлекать в свою работу неквалифицированных или несоответствующих работников, так как они могут поставить под угрозу, как свою собственную безопасность, так и безопасность других людей.</b>
---	---


	<b>Если в работе имеются специальные риски, например, работы на системе электрооборудования, то персонал по проведению технического обслуживания должен иметь квалификацию и опыт проведения такого вида работ.</b>
---	---


### 3.6.5 Персонал, пригодный для работы на станке

Рабочее место и положение оператора должны обеспечивать незатруднённый доступ к органам управления системой пневматики для того, чтобы можно было эффективно и легко выполнять все функции, обеспечивающие работу станка.

Оператор должен использовать станок только для производства тех компонентов, для которых он предназначен.

Все функции по ремонту и техническому обслуживанию станка должны выполняться только тем персоналом, который имеет соответствующую квалификацию.

	<b>Когда случается поломка станка или его отказ в работе, ремонт станка должен производить ТОЛЬКО соответствующим образом квалифицированный персонал по проведению технического обслуживания.</b>
---	---

	<b>Никогда не пытайтесь остановить станок другим способом, чем тот, который применяется при рабочем процессе. Не пытайтесь давать нежелательные советы персоналу по проведению технического обслуживания.</b>
---	---


#### **4. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ**


Общий вес станка в кг приведён в табличке с техническими данными и знаком соответствия нормам Европейского Сообщества.

Станок упакован в соответствии с методом его транспортировки.

Его вес и размеры в упакованном состоянии указаны в табличке с техническими данными.

	<b>Персонал, который занимается транспортировкой станка, должен иметь профессиональную квалификацию и опыт в выполнении такого рода обязанностей.</b>
---	---

	<b>Перед транспортировкой или перемещением станка проверьте, чтобы все свободные детали были бы закреплены на станке или притянуты к нему.</b>
---	--

	<b>Подъём и транспортировка упакованного в ящик станка должны производиться только с использованием одобренных методов работы. Опасные способы подъёма и транспортировки использоваться не должны.</b>
---	--

##### **4.1 Тип упаковки**

Станок может быть упакован для транспортировки в:

- картонную коробку, закреплённую на поддоне.

##### *4.1.1 Снятие упаковки*

Поместите упакованный станок на твердое напольное покрытие, достаточно прочное для того, чтобы выдержать вес станка и оборудование, которое будет использовано в процессе распаковки.

Удалите со станка стальную обвязочную ленту.

Откройте картонную коробку и перекусите стальную ленту, которая крепит станок к упаковке.



**Во время перекусывания стальной ленты будьте очень внимательны. Она находится под натяжением и когда она будет перекушена, она может отлететь в сторону и травмировать как того, кто перекусывает ленту, так и тех, кто находится в непосредственной близости. Выполняйте эту операцию осторожно!**

Снимите станок, уделяя внимание тому, чтобы не повредить его.

Особое внимание уделяйте тому, чтобы не повредить оборудование для подвода сжатого воздуха.

## 4.2 Перемещение

Оборудование, используемое для перемещения и подъёма станка, должно иметь грузоподъёмность, превышающую вес станка как минимум на 20%.

### 4.2.1 Перемещение упакованного станка

Поднимайте и перемещайте станок при помощи вилчатого погрузчика.

Вставьте вилы соответствующего погрузчика в места, отмеченные на деревянном поддоне красными треугольниками.

Вилы погрузчика необходимо продвигать сквозь поддон, уделяя внимание тому, чтобы не задеть станок или не повредить его.

Если во время транспортировки была повреждена упаковка станка, то необходимо известить об этом технический отдел завода-изготовителя для того, чтобы установить, не получил ли станок такое повреждение, которое может в результате привести к его неправильной или небезопасной работе.

Надёжно закрепите упакованный станок на подъёмнике для того, чтобы исключить его опрокидывание или сползание во время перемещения.



**Держите станок в вертикальном положении. В связи с тем, что станок имеет высокий центр тяжести, необходимо проявлять осторожность и внимание при его подъёме с помощью тросов или цепей. Поднимайте и перемещайте груз с правильно закреплёнными стропами.**

### 4.2.2 Перемещение распакованного станка

При перемещении станка необходимо уделить внимание сохранению баланса станка. Если для перемещения станка используются тросы, обеспечьте, чтобы они не повредили систему пневматики и ограждения безопасности.



**После размещения станка на месте его установки, немедленно закрепите его на полу, как это указано в следующей главе.**



## 5. УСТАНОВКА СТАНКА



**Подсоединять станок к магистрали сжатого воздуха должен только обученный и квалифицированный персонал.**

Необходимо проявить внимание, если станок должен перемещаться на тележке или роликах.

### 5.1 Пол

Пол должен иметь основание из бетонной плиты с классом сопротивления  $> 250 \text{ R}^{\text{бк}}$ . Он должен быть горизонтальным и усиленным в соответствующих размерах для того, чтобы он выдерживал давление в  $0,5 \text{ деканьютона/см}^2$ . Глубина слоя бетона должна быть достаточной для закрепления анкерных болтов и иметь хорошую плотность на глубину не менее 250 мм.

Зона пола вокруг станка должна быть обработана, чтобы он имел нескользящее покрытие, препятствующее скольжению операторов. Эта зона должна быть достаточно большой, чтобы не только обеспечить движения оператора, но также хранение материалов, компонентов и проведение технического обслуживания.

### 5.2 Крепление

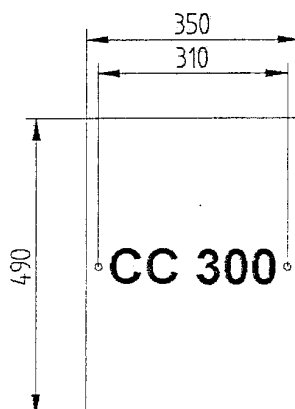
Станок должен быть закреплён при помощи двух анкерных болтов М8, расположенных в соответствующих местах для его закрепления. Анкерные болты должны быть надёжно закреплены в массе бетона. Проверьте горизонтальность установки станка во всех плоскостях при помощи станочного спиртового уровня.



**Станок должен располагаться только на горизонтальном основании в предназначенном для его установки месте.**

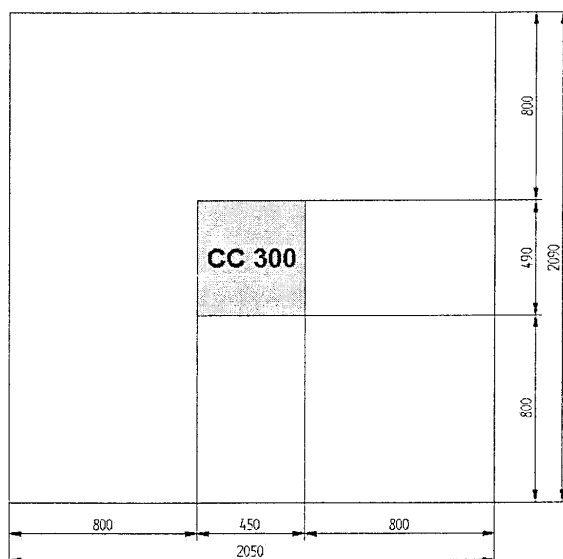
### 5.3 План крепления

На приведённом ниже чертеже показаны размеры расположения крепёжных отверстий.



### 5.4 Площадь пола, требующаяся для работы и технического обслуживания

На приведённом ниже чертеже показаны размеры рабочей зоны, требующейся для работы и проведения технического обслуживания станка. См. Правила по охране здоровья и безопасности в отношении требований к освещению и вентиляции.

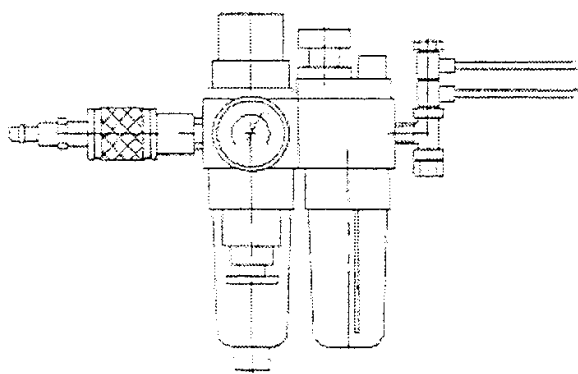


### 5.5 Подсоединение к магистрали сжатого воздуха

Для подсоединения станка к магистрали сжатого воздуха, с ним поставляются штуцеры быстрого подсоединения.



Для данного станка должен быть использован только профильтрованный, сухой и имеющий смазку сжатый воздух.



Оборудование для ввода сжатого воздуха.

Подсоединение должно быть выполнено при помощи гибкого газового шланга размером  $\frac{1}{2}$ ". Давление воздуха на входе не должно быть менее величины в 6 бар.

Спускайте воду из влагоотделителя и периодически доливайте масло в устройство добавления смазки в сжатый воздух, как это указано в главе о техническом обслуживании.

### 5.6 Ввод в эксплуатацию

Во время распаковки снимите со станка защитное покрытие. На металлических поверхностях станка, не имеющих покрытия, для этой цели могут быть использованы растворители. Не применяйте растворители для очистки окрашенных поверхностей. См. раздел данного руководства по смазке.

Станок был опробован и испытан изготовителем и готов к эксплуатации.

Однако, проверьте работу ограждений безопасности и натяжение всех приводных ремней, а также затяжку крепежа. Обо всех неисправностях информируйте изготовителя.



**Немедленно остановите станок, если во время его начального запуска он не работает правильно, и свяжитесь с отделом обслуживания потребителей завода-изготовителя для запроса технической помощи.**

## 6. ОСТАНОВКА СТАНКА



**Оператор должен знать, как останавливать станок в условиях нормальной работы и дополнительно в аварийных ситуациях.**

### 6.1 Отсоединение от магистрали сжатого воздуха

Станок должен отсоединяться от магистрали подачи сжатого воздуха только у регулятора давления на оборудовании для ввода сжатого воздуха. Когда станок отсоединяется от магистрали подачи сжатого воздуха, оставшийся в нём под давлением воздух выпускается.

### 6.2 Нормальная остановка

Станок остановится в конце рабочего цикла после освобождения ножной педали.

Убедитесь, что пуансон возвратился в своё нормальное положение остановки.



**Не производите на станке никаких работ до тех пор, пока он полностью не остановится.**




### 6.3 Аварийная остановка

Аварийная остановка производится в любое момент работы станка при помощи освобождения ножной педали.

Убедитесь, что пуансон возвратился в своё нормальное положение остановки.




**Не пытайтесь производить на станке какие-либо процедуры до тех пор, пока он полностью не остановится.**

	<b>Информируйте лицо, ответственное за проведение технического обслуживания станка, в случаях, если станок не работает правильно, чтобы можно было предпринять необходимые действия для решения той проблемы, которая вызвала аварийную ситуацию.</b>
	<b>Если освобождение педали не изолирует станок от системы пневматики, то все контуры должны считаться находящимися под давлением.</b>
	<b>Персонал по проведению технического обслуживания станка должен снова запустить его в работу после осмотра контура пневматики и проверить, чтобы работа была безопасной.</b>

## 6.4 Аварийные ситуации


### 6.4.1 Пожар

Не применяйте воду для тушения огня на данном станке. Применяйте только углекислый газ CO<sub>2</sub> или соответствующие вещества для тушения загораний на машинном оборудовании.

	<b>Если станок подвергся воздействию огня, то специализированным персоналом должна быть проведена тщательная проверка его безопасности, а повреждённые детали должны быть заменены. Только квалифицированный персонал должен вновь запускать станок в работу.</b>
--	---

### 6.4.2 Наводнение или погружение в воду

Немедленно отсоедините станок от подачи сжатого воздуха. Полностью осушите станок и защитите металлические детали от коррозии соответствующими защитными материалами.

	<b>Станок должен быть тщательно проверен специализированным персоналом, а повреждённые детали должны быть заменены. Запускать станок в работу должен только квалифицированный персонал.</b>
---	---


## 6.5 Временный период остановки

Отсоедините станок от подачи сжатого воздуха. Заземлите станок для того, чтобы избежать опасности электростатических разрядов.

Смажьте все движущиеся детали и нанесите защитное покрытие на все незащищённые поверхности для того, чтобы воспрепятствовать появлению коррозии.

Укройте станок подходящими чехлами от пыли.

После нанесения защитного покрытия на оснастку и оборудование, поместите их в герметичный контейнер для предотвращения коррозии.

	<b>После простоя в течение длительного периода станок должен быть тщательно проверен и снова запущен в работу только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.</b>
---	--

## **7. УТИЛИЗАЦИЯ**

Станок должен быть утилизирован в соответствии с действующими правилами той страны, в которой он эксплуатируется.

Страны Европейского Сообщества обязаны соблюдать действующие требования этого Сообщества.

В отношении утилизации станка действуют следующие директивы Европейского Сообщества:

- директива 91/156/СЕЕ, касающаяся утилизации материалов;
- директива 91/689/СЕЕ, касающаяся утилизации опасных материалов;
- директива 94/62/СЕЕ, касающаяся упаковки и утилизации упаковки.

При утилизации станка, идентификационная табличка со знаком СЕ, а также поставленная со станком техническая документация должны быть уничтожены.

### **7.1 Требования к утилизации станка**

#### *7.1.1 Демонтаж*

Снимите со станка всю оснастку и оборудование.

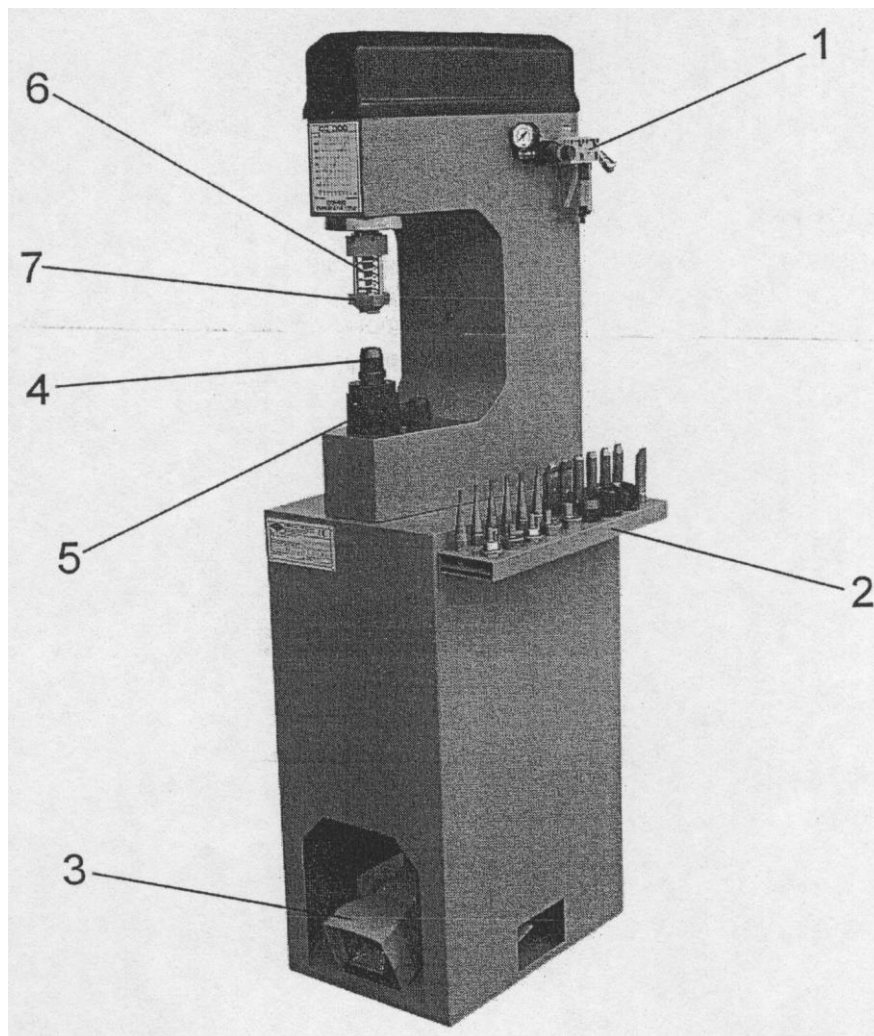
Удалите анкерные болты крепления станка к полу и перемещайте станок, как это описано в соответствующем разделе данного руководства.

#### *7.1.2 Правильная утилизация*

- а) Удалите масло из системы гидравлики и утилизируйте его соответствующим образом.
- б) Свяжитесь с компанией СОМЕС, чтобы она могла установить, соответствует ли станок современным требованиям в отношении стандартов безопасности, а также необходимость её возможной модификации перед повторным использованием. Станок не может быть перепродан без одобрения изготовителя. Компания СОМЕС должна дать одобрение на продажу подержанного станка, на котором имеется маркировка СОМЕС.

## **8. ОПИСАНИЕ СТАНКА**

### **8.1 Описание**



НАИМЕНОВАНИЕ	ПОЗ.
Оборудование для ввода сжатого воздуха	1
Поднос для пуансонов	2
Ножная педаль управления	3
Формующая матрица	4
Обойма – держатель формующей матрицы	5
Плунжер -держатель пуансона	6
Пружинная защита зоны прижима	7

## 8.2 Защита инструмента

Станок оборудован:

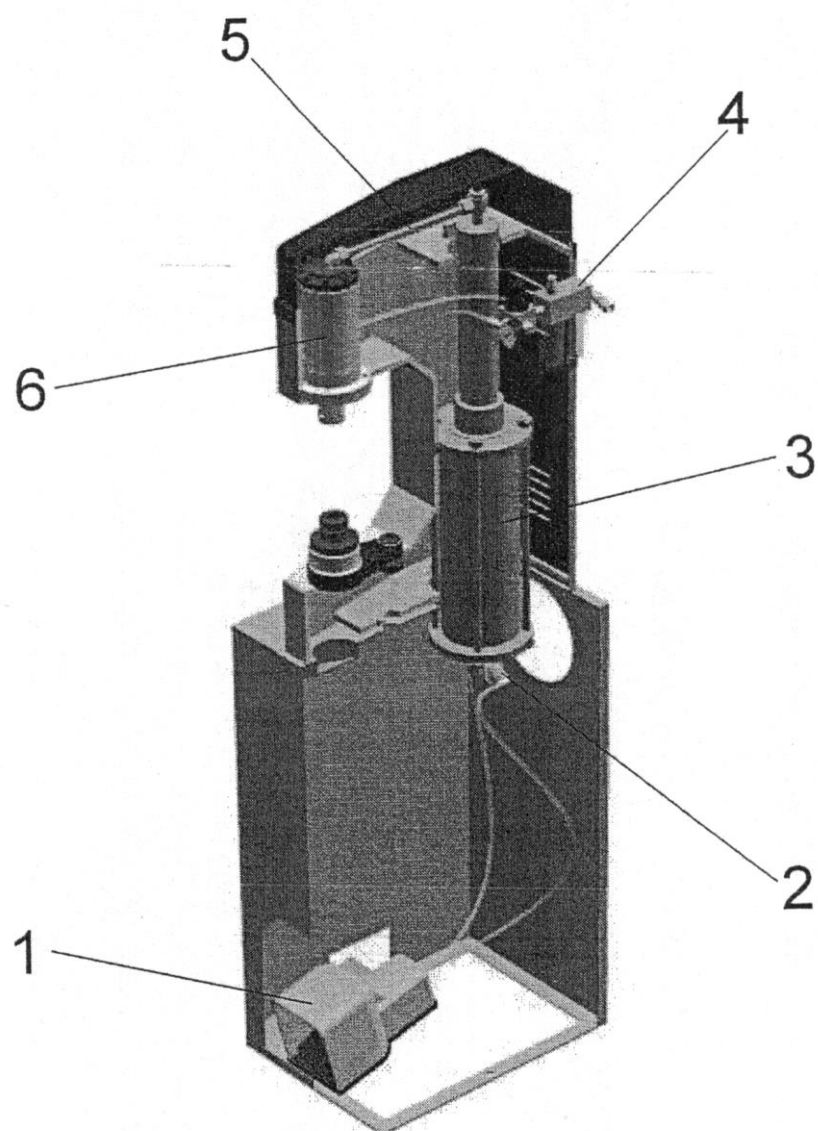
- пружинным защитным устройством для зоны работы пуансона.

## 9. ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КОНТУР

Станок управляется при помощи гидропневматической системы, соединённой с магистралью подачи сжатого воздуха. Нажатие педали впускает сжатый воздух в цилиндр, в котором он, расширяясь, обеспечивает движение плунжера.



## 9.1 Описание гидropневматического контура






НАИМЕНОВАНИЕ	ПОЗ.
Педадь	1
Быстродействующий клапан	2
Цилиндр воздух-масло	3
Фильтр-группа ввода смазки	4
Пластмассовый кожух	5
Цилиндр плунжера -держателя пуансона	6

## 10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА



Для того, чтобы предотвратить риски, которые могут возникнуть при эксплуатации станка, все операторы должны быть снабжены защитными средствами, как это указано в данном руководстве.



	<p><b>Производственные операции должны выполняться только квалифицированным персоналом. Отвлекать оператора во время работы станка может оказаться опасным.</b></p> <p><b>Не допускать своего отвлечения является обязанностью оператора.</b></p> <p><b>На данном станке не должны работать те, кто не прочёл данное руководство.</b></p> <p><b>Операторы должны хорошо усвоить содержащиеся в данном руководстве инструкции и рекомендации.</b></p> <p><b>Рабочие инструкции и требования, содержащиеся в данной главе, должны быть дополнением к базовым знаниям станка, изложенным в последующих главах.</b></p> <p><b>Все наладки инструмента и регулировки должны производиться только квалифицированным персоналом.</b></p> <p><b>В случае поломки станка, определение причины поломки и последующий ремонт должны производиться только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.</b></p>
	<p><b>Оператор не должен полагаться на визуальную проверку станка для того, чтобы убедиться, что он остановлен.</b></p> <p><b>Единственным безопасным способом убедиться в том, что станок остановлен, является осмотр органов его управления.</b></p>
	<p><b>НЕ ЗАХОДИТЕ в зону работы станка после того, как начался цикл его работы.</b></p>

## 10.1 Удаление заклёпок

Для удаления заклёпок из тормозных колодок проделайте следующее:

1. поместите в держатель соответствующий пуансон и притяните его винтом. Поместите соответствующую формующую матрицу в её обойму;
2. отрегулируйте высоту формующей матрицы с помощью регулировочной гайки;
3. с помощью регулятора давления воздуха, отрегулируйте рабочее давление в зависимости от диаметра используемого пуансона (максимально 8 бар);
4. установите тормозную колодку в нужное положение и нажмите ножную педаль для того, чтобы начать опускание плунжера до нижней части его хода. Отпустите педаль для того, чтобы позволить плунжеру возвратиться в исходное положение;
5. при удалении алюминиевых заклёпок рекомендуется применять плунжер меньшего диаметра, чем диаметр заклёпки. Это позволит заклёпке легче отделиться от плунжера во время его обратного хода.

## 10.2 Установка заклёпок

Операция установки заклёпок очень похожа на описанную выше операцию их удаления. Для обеспечения надёжного закрепления накладки на тормозной колодке рекомендуется, чтобы применяемая заклёпка была меньше, чем отверстие в тормозной колодке.

Для заклёпок, расположенных около ребер тормозной колодки, рекомендуется применять эксцентричный пуансон и эксцентричную формующую матрицу, разработанные для этого вида их применения.

## 10.3 Остановки станка в середине цикла



**Особое внимание должно быть уделено оператором, если станок остановился в середине цикла. Это потенциально опасная ситуация.**

### 10.3.1 Отключение станка

Если станок остановился из-за очевидной причины, связанной с производственным процессом, и оператор абсолютно уверен, что он может быть снова запущен в работу без создания опасной ситуации, то в этом случае оператор может сам снова запустить станок в работу. Во всех других обстоятельствах оператор должен доложить о неисправности наблюдающему персоналу.

Всегда проверяйте, не была ли нажата кнопка аварийной остановки станка, и не она ли остановила станок.

### 10.3.2 Неисправность станка или его системы управления

Производственный оператор не должен пытаться определить причину остановки станка, произошедшей из-за неисправности системы управления, или пытаться исправить такую неисправность.


Свяжитесь с наблюдающим за техническим обслуживанием для того, чтобы он как можно безопаснее и быстрее провёл необходимые ремонтные работы.

### 10.3.3 Остановка по неустановленной оператором причине

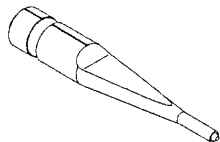
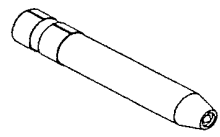
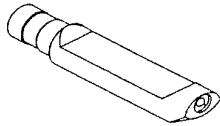
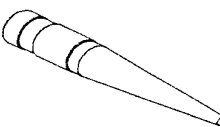
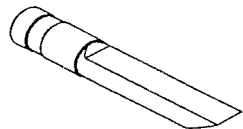

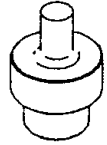
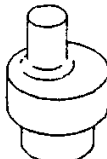
Производственный оператор не должен пытаться отремонтировать станок, если причина его остановки неизвестна. Обязанностью наблюдающего за техническим обслуживанием станка является отремонтировать его как можно скорее, с соблюдением рекомендованных мер безопасности.

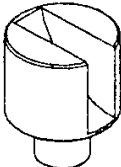
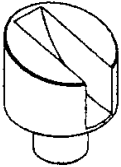
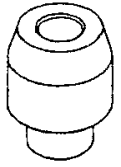
Производственный оператор не должен пытаться работать на станке до тех пор, пока причина неисправности не будет определена и устранена персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

## 10.4 Станок во время перерыва в эксплуатации


	Когда станок не эксплуатируется, он <b>ДОЛЖЕН</b> быть отсоединён от магистрали подачи сжатого воздуха.
---	---


## 10.5 Пуансоны и их использование


	<b>ПУАНСОН ДЛЯ УДАЛЕНИЯ</b> Применяется для удаления заклёпок.
	<b>ПУАНСОН С КОНИЧЕСКИМ КОНЦОМ</b> Применяется для обжима заклёпок.
	<b>ПУАНСОН В ВИДЕ УТИНОГО КЛЮВА</b> Применяется для обжима заклёпок на тормозных колодках, имеющих особую форму.
	<b>КОНИЧЕСКИЙ ПУАНСОН</b> Применяется для удаления особых заклёпок.
	<b>ПУАНСОН-ЗУБИЛО</b> Применяется для срезания головок заклёпок.
	<b>ДВОЙНАЯ ФОРМУЮЩАЯ МАТРИЦА</b> Матрица с двумя разными диаметрами.
	<b>ФОРМУЮЩАЯ МАТРИЦА</b> Матрица для формования заклёпки.
	<b>ЭКСЦЕНТРИЧНАЯ ФОРМУЮЩАЯ МАТРИЦА</b> Используется для специальных видов применения.


	<p><b>ПРЯМАЯ МАТРИЦА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЗАКЛЁПОК</b> Применяется для удаления заклёпок.</p>
	<p><b>НАКЛОННАЯ МАТРИЦА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЗАКЛЁПОК</b> Применяется для удаления заклёпок в частных случаях.</p>
	<p><b>ЦИЛИНДРИЧЕСКАЯ ФОРМУЮЩАЯ МАТРИЦА</b> Применяется для удаления заклёпок.</p>

## 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СМАЗКА

	<p>При проведении операций технического обслуживания и смазки станок должен быть отсоединён от магистрали подачи сжатого воздуха.</p>
---	---

	<p>При проведении операций технического обслуживания, детали станка могут быть временно сняты, что может создать опасные условия. В связи с этим персонал, проводящий техническое обслуживание, должен проявлять повышенную осторожность, когда работает на станке со снятыми деталями, касающимися безопасности. Особое внимание необходимо проявлять, находясь в рабочей зоне станка.</p>
---	---

	<p>При проведении операций технического обслуживания станок должен быть отсоединён от магистрали подачи сжатого воздуха. Персонал, проводящий техническое обслуживание, несёт ответственность за это отсоединение и должен обеспечить, чтобы во время проведения работ никто не мог бы подсоединить станок магистрали подачи сжатого воздуха.</p> <p>На станке должны быть выставлены предупреждающие сигналы для того, чтобы указать, что станок отключён по причине производства на нём работ по техническому обслуживанию. Эти сигналы должны находиться в хорошо видимом положении и на них должно быть указано, что подсоединение станка к магистрали подачи сжатого воздуха должно производиться только персоналом по проведению технического обслуживания, имеющим соответствующую квалификацию.</p> <p>Если станок должен быть снова подсоединён к магистрали подачи сжатого воздуха во время проведения работ по его техническому обслуживанию, то во время этих работ необходимо проявлять повышенное внимание, и все работы по техническому обслуживанию должны проводиться со строгим соблюдением действующих правил по охране здоровья и безопасности проведения работ.</p>
---	--

	<p><b>Техническое обслуживание должно проводиться только квалифицированным персоналом.</b></p> <p><b>Наблюдающий за проведением технического обслуживания должен обеспечить, чтобы только квалифицированный персонал проводил на этом станке работы по техническому обслуживанию.</b></p> <p><b>Наблюдающий за проведением технического обслуживания должен обеспечить, чтобы неквалифицированный персонал не делал попыток проходить вблизи рабочей зоны станка, когда на нём производятся работы по техническому обслуживанию.</b></p> <p><b>Должно быть заранее выдано предупреждение всем лицам, находящимся вблизи станка и тем, кто может проходить вблизи рабочей зоны станка, о том, что на станке вскоре будут проводиться работы.</b></p>
---	---

### 11.1 Поиск неисправностей

При диагностике причины неисправности станка имеется большая опасность, так как для поиска проблемы может потребоваться, чтобы подача сжатого воздуха была подсоединена.


Опасность может исходить от движущихся частей, что не случается во время нормальной работы станка.


В связи с этим, для того, чтобы снизить риск, потенциальная опасность должна быть определена, и во время работ должно быть проявлено особое внимание.

### 11.2 Детали для замены

В данное руководство включён полный перечень деталей гидропневматической системы, а также "взорванный" чертёж деталей станка.

Если потребуются запасные части, всегда применяйте оригинальные запасные части, поставляемые изготовителем станка, компанией COMEC.

	<p><b>НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ неоригинальные запасные части без согласия на это изготовителя.</b></p> <p><b>Если применены неоригинальные запасные части, то изготовитель должен быть извещён об этом для того, чтобы внести эту информацию в соответствующую документацию на станок.</b></p>
---	---

	<p><b>Сертификат соответствия станет недействительным, если в станок будут внесены какие-либо не одобренные изготовителем изменения, которые изменяют предназначенное применение станка. Если такие изменения будут произведены, то процедуру проверки соответствия необходимо будет повторить.</b></p>
---	---

### 11.3 Техническое обслуживание и смазка

Для того, чтобы станок работал с оптимальной надёжностью, его гидропневматическая система и все её компоненты должны получить правильное техническое обслуживание.

#### 11.3.1 Долив масла для гидравлики

Если уровень масла в системе гидравлики окажется слишком низким, то ход держателя пуансона (нормально равный 40 мм) может уменьшиться. Если это случиться, то добавьте масло в систему следующим образом:

1. перекройте подачу сжатого воздуха;
2. снимите винты и кожух;
3. убедитесь, что цилиндр находится в конце своего хода, и снимите пробку с цилиндра, а затем заполните цилиндр маслом;
4. опустите рычагом держатель пуансона для того, чтобы масло оказалось всосанным в камеру поршня;
5. добавьте ещё масла до тех пор, пока не будет достигнут правильный уровень;
6. включите подачу воздуха;
7. оставьте пробку незавёрнутой до тех пор, пока поршень не окажется в своей верхней мёртвой точке, затем заверните пробку.

### *11.3.2 Неполный возврат шпинделя держателя пуансона*

Если шпиндель держателя пуансона не полностью возвращается в исходное положение,, то система подачи сжатого воздуха требует прокачки. Произведите следующие работы:

1. подсоедините подачу сжатого воздуха;
2. слегка ослабьте пробку выпуска воздуха для того, чтобы выпустить находящийся в системе воздух до тех пор, пока шпиндель держателя пуансона не достигнет положения верхней мёртвой точки.

### *11.3.3 Смазочное масло*

Для доливки масла в систему гидравлики и для смазки системы пневматики применяйте масло ROL OIL LI 46 EP или его эквивалент.

## **12. ЧИСТКА**



**Операции чистки должны проводиться только на станке, отсоединённом от магистрали подачи сжатого воздуха.**

Основная чистка станка должна производиться с помощью сжатого воздуха и обтирочного материала.



**Для того, чтобы избежать коррозии инструмента и незащищённых металлических поверхностей, не производите чистку чистящими средствами на водной основе или влажным обтирочным материалом.**

## **12.1 Спуск конденсата и чистка оборудования для ввода сжатого воздуха**

### *12.1.1 Спуск конденсата*

Из влагоотделителя, расположенного на оборудовании для ввода сжатого воздуха, еженедельно должен выпускаться конденсат следующим образом:

1. отсоедините подачу сжатого воздуха к станку и выпустите оставшийся в системе пневматики сжатый воздух;
2. откройте клапан выпуска конденсата в основании влагоотделителя и выпускайте конденсат в соответствующую ёмкость до тех пор, пока он весь не выйдет, а затем закройте клапан выпуска конденсата;

3. снова подсоедините подачу сжатого воздуха.

#### *12.1.2 Чистка картриджа фильтрующего элемента*

Картридж фильтрующего элемента воздушного фильтра должен очищаться ежемесячно.

Производите чистку картриджа следующим образом:

1. отсоедините станок, как от подачи электропитания, так и от подачи сжатого воздуха и выпустите оставшийся в системе пневматики сжатый воздух;
2. откройте клапан выпуска конденсата в основании влагоотделителя и выпускайте конденсат в соответствующую ёмкость до тех пор, пока он весь не выйдет, а затем закройте клапан выпуска конденсата;
3. снимите коллектор и фильтрующий элемент и выньте картридж фильтрующего элемента;
4. очистите картридж фильтра. Если для чистки будут использоваться сольвенты, то картридж нужно будет тщательно прополоскать для удаления всех следов сольвента, а затем дать ему высохнуть перед тем, как снова поставить его на место;
5. снова произведите сборку картриджа с фильтром и установите на место фильтрующий элемент и коллектор влагоотделителя;
6. снова подсоедините подачу сжатого воздуха и проверьте на отсутствие утечек.

#### *12.1.3 Спуск масла из смазывающего устройства воздуха*

Картридж фильтрующего элемента необходимо очищать еженедельно (или в случае необходимости), а коллектор опустошать.

Для слива масла из коллектора и очистки картриджа фильтрующего элемента сделайте следующее:

1. отсоедините подачу сжатого воздуха к станку. Выпустите оставшийся в системе пневматики сжатый воздух;
2. снимите коллектор со смазывающего устройства воздуха и выньте картридж фильтрующего элемента;
3. очистите картридж фильтра или замените его, если необходимо;
4. снова установите картридж на место и закрепите коллектор на смазывающем устройстве;
5. снова подсоедините подачу сжатого воздуха и проверьте на отсутствие утечек.

#### *12.1.4 Проверка давления воздуха*

Давление в магистрали подачи сжатого воздуха необходимо проверять ежедневно на то, чтобы оно соответствовало рекомендованному рабочему давлению станка.

Регулятор давления оборудования для ввода сжатого воздуха должен быть настроен на давление в 6 бар.