

СТАНОК ФАЛЬЦПРОКАТНЫЙ
мод. «LC 12 DRS»
с доп роликами small rollers для круглой трубы



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие сведения	4
2. Основные технические данные и характеристики	4
3. Указания мер безопасности	8
4. Состав станка	11
5. Электрооборудование	12
6. Порядок установки	13
7. Порядок работы	14
8. Возможные неисправности и методы их устранения	14
9. Особенности разборки и сборки при ремонте	17
10. Хранение	17
11. Указания по техническому обслуживанию, эксплуатации, смазке и ремонту	21
12. Гарантийные обязательства	24
Приложение: 1. Технический паспорт	26
2. Документы по сервису	

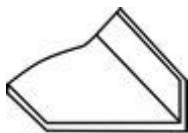
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Станок фальцепрокатный мод. LC 12DR SMALL ROLLERS предназначен для формирования и вырезки объемных замковых соединений из листового материала в холодном состоянии, применяемых при изготовлении трубопроводов и т.д.

Виды прокатываемых швов:



Питсбургский шов



Ответная часть



Отбортовка



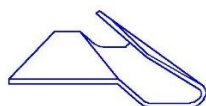
Лежащий закрытый фальц



Стоячий фальц



Соединительная рейка



Дополнительные ролики, формирующие замок для круглой трубы - Small Rollers

(Изготавливают открытый лежащий (продольный) фальц - который используется для производства круглых труб и водосточных систем.)

1.2. Область применения – предприятия строительного комплекса для производства воздуховодов.

1.3. Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

Помещение, в котором эксплуатируется станок, должно соответствовать зоне класса П-П согласно "Правилам устройства электроустановок" (редакция 7).

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Техническая характеристика (основные параметры и размеры).

2.1.1. Основные параметры и размеры приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметров и размеров	Значения
1. Толщина обрабатываемого материала, мм	
Питтсбургский фальц	0.5 ~ 1.2
Прокат шовных изделий	0.5 ~ 1.2
Прокат деталей формы	0.5 ~ 1.2
Прокат под прямым углом	0.5 ~ 1.2
Прокат с-рейки	0.6 ~ 0.8
Прокат дуговых панелей	0.5 ~ 1.2
2. Скорость работы, м/мин	6 - 8
3. Габаритные размеры, мм:	
длина (а)	1070
ширина (b)	570
высота (с)	920
4. Масса, кг	230

2.2. Техническая характеристика электрооборудования

2.2.1. Техническая характеристика электрооборудования приведена в табл. 2

Таблица 2

Наименование параметров и размеров	Значения
1. Род тока питающей сети	Переменный трехфазный
2. Частота тока, Гц	50
3. Напряжение, В	380
4. Электродвигатель привода	
количество, шт.	1
мощность	1,5
5. Установленная мощность, кВт	1,5

3. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Общие требования

Конструкция станков соответствует требованиям ГОСТ 12.2.003 “ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности” и ГОСТ 12.2.007.0 “ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности”.

Металлообрабатывающие станки соответствуют требованиям:

ГОСТ 12.2.009 “ССБТ. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности”,

ГОСТ 7599 «Станки металлообрабатывающие. Общие технические условия»

ГОСТ 12.2.003 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»

3.1.1. **ВНИМАНИЕ!** К работе на станке допускается персонал, изучивший оборудование станка, правила эксплуатации и получивший инструктаж по технике безопасности.

3.1.2. При эксплуатации станка обязательно строгое соблюдение действующих на заводе российских, ведомственных и заводских правил и инструкции по технике безопасности.

3.1.3. Инструкция о мерах безопасности при работе на станке должна находиться на рабочем месте обслуживающего персонала.

3.1.4. Рабочее место оператора должно содержаться в чистоте и не быть скользким.

3.1.5. Обслуживающий персонал станка обязан:

- строго соблюдать правила эксплуатации и требования инструкции по технике безопасности;
- содержать в чистоте рабочее место в течение всего рабочего времени.

3.1.6. При ремонте оборудования станка на вводном автомате (рубильнике) должен быть вывешен плакат:

"НЕ ВКЛЮЧАТЬ - работают люди!"

3.1.7. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время работы станка:

- находится между работающими узлами;
- опираться на работающее оборудование;
- производить уборку оборудования.

3.1.8. При обнаружении возможной опасности следует отключить станок, предупредить обслуживающий персонал и администрацию цеха.

3.1.9. При любом несчастном случае во время работы за станком необходимо немедленно оказать помощь пострадавшему и сообщить о случившемся в медпункт завода и администрации участка (цеха).

3.1.10. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при работе за станком загромождать проходы и проезды около станка заготовками и обработанными изделиями.

3.1.11. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа на неисправном или не подготовленном к работе оборудовании.

3.1.12. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** приступать к работе за станком при:

- неисправности заземляющих устройств;
- отсутствии защитных устройств.

3.1.13. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** снимать защитные устройства во время работы станка. После проведения наладочных операций не включайте станок, пока все защитные устройства не будут установлены на место.

3.1.14. При выгрузке станка и его установке, разрешается использование грузоподъемных механизмов только с соответствующей несущей способностью.

3.1.15. После установки, замены обрабатывающего инструмента, ремонта и технического обслуживания, демонтированные предохранительные устройства необходимо затем снова установить на место.

3.2. Требования безопасности перед началом работы

3.2.1. Проверить наличие и исправность ограждений в опасных местах, а также заземление и зануление станка.

3.2.2. Проверить наличие необходимого инструмента, приспособлений, их исправность.

3.2.3. Проверить станок на холостом ходу, при этом убедиться в исправности органов управления электрических кнопочных устройств, тормозов, фиксации рычагов включения и переключения, исключающих возможность самопроизвольного переключения с холостого хода на рабочий;

3.2.4. Перед началом работы станочник обязан:

3.2.4.1. проверить исправность станка, инструментов и вспомогательных приспособлений;

3.2.4.2. проверить наличие и исправность ограждений, заземляющих и зануляющих устройств.

3.3. Правила безопасности за работающим станком.

3.3.1. Обслуживающий персонал обязан выполнять требования по обслуживанию оборудования, изложенные в "Руководстве по эксплуатации" на станок, а также требования предупредительных табличек, установленных на станке.

Станок оборудован системой защиты. Станок может работать только при полностью закрытом ограждении.

3.3.2. Станочник обязан:

3.3.2.1. Знать устройство станка, уметь определять неисправности.

3.2.2.2. Заготовки и детали весом более 16 кг поднимать с применением подъемных механизмов и использованием специальных захватов,

3.3.2.3. Соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда.

3.3.2.4. Соблюдать "Правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих предприятия".

3.3.2.5. В случаях, не предусмотренных настоящей инструкцией, станочник обязан обратиться за конкретным решением к непосредственному руководителю работ (механику, мастеру и т.д.).

3.3.3. Не брать и не передавать через работающие механизмы какие-либо предметы.

3.3.4. Не производить во время работы станка подтягивание винтов, болтов, гаек и других деталей.

3.3.5. Во избежание повреждения станка или причинение ущерба здоровью оператора перед запуском станка убедитесь, что все крепежные винты тщательно затянуты.

3.3.6. Выключите станок и снимите напряжение отключением вводного автомата при:

- уходе от станка даже на короткое время;
- временном прекращении работы;
- уборке, смазке и чистке оборудования.

3.3.7. Следите за тем, чтобы крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

3.3.8. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устранять неисправности электрооборудования станка лицам, не имеющим права обслуживания электроустановок.

3.3.9. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устранять любые неполадки при работе станка.

3.3.10. Соблюдайте меры предосторожности при устранении неполадок. Помните, что при нажатии кнопок с определенной символикой и надписями, соответствующие механизмы станка совершают движения.

3.3.11. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устранять неисправности в станке без снятия напряжения, если характер неисправностей не требует ее устранения под напряжением.

3.3.12. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать за станком с нарушенными блокировками, а также с неисправной системой контроля и сигнализации.

3.3.13. Обслуживающий персонал обязан периодически (раз в неделю) проверять блокировочные устройства.

3.3.14. **ВНИМАНИЕ!** Перед началом работы убедитесь, что все ограждения станка закрыты.

3.2.15. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** обрабатывать на станке заготовки, не предназначенные для данного станка.

3.3.16. При работе на станке обязательно применение спецодежды и головного убора, защищающих работающих персонал от попадания в станок свободных частей одежды.

3.3.17. Во время работы на станке наденьте защитные очки или соответствующий предохранительный щиток для лица, а также наушники.

3.3.18. **ВНИМАНИЕ!** Настоящая инструкция является обязательной для рабочих, работающих на металлорежущих станках. Лица, нарушившие требования безопасности труда, несут ответственность согласно правилам внутреннего распорядка.

3.4. Требования электробезопасности

3.4.1. Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электрооборудования выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60204-1 «Электрооборудование машин и механизмов»

3.4.2. Необходимо следить за тем, чтобы крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

3.4.3. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устранять неисправности электрооборудования станка лицам, не имеющим права обслуживания электроустановок.

3.4.4. Оборудование станка оснащено нулевой защитой, исключающей самопроиз-

вольное включение станка при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения.

3.4.5. Станок в собранном виде со всеми электрическими соединениями проверен на непрерывность цепи защиты в соответствии с ГОСТ Р 50571.16, 612.6.3. Необходимо контролировать крепление соединений проводов.

Если длина защитной цепи не более 30 м, непрерывность цепи защиты проверяется пропуском через нее тока не менее 10А, частотой 50 Гц, направляемом источника БСНН в течение 10 с.

3.4.6. Электрооборудование станка проверено на электрическую прочность изоляции в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60204-1 «Электрооборудование машин и механизмов»

Измеренное при 500 В постоянного тока между проводами силовой цепи и цепи защиты сопротивление изоляции электрических цепей, аппаратов и электродвигателей не должно быть менее 1 МОм в любой незаземленной точке измерения.

При испытании прочности изоляции силовых цепей и присоединенных к ним цепей управления не должно быть пробоя изоляции. Момент пробоя определяется сбросом показаний ПУС-3 и отключением сигнальной лампочки.

3.4.7. Электрооборудование станка проверено повышенным напряжением.

При подаче испытательного напряжения, составляющего двойное значение номинального напряжения питания или 1000 В, если это значение больше, имеющего частоту 50 Гц и подаваемого от трансформатора минимальной мощностью 500 В·А, электрооборудование выдерживает подаваемое напряжение в течение не менее 1 с между проводами всех цепей и защитными цепями, за исключением предназначенных для работы с БСНН или более низких и цепи защиты.

3.4.7. Надежность заземления соответствует ГОСТ 12.2.007.0.

Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью станка, которая может оказаться под напряжением, не превышает 0,1 Ом.

3.4.8. В аварийных случаях пользуйтесь специальным аварийными остановами - грибковыми кнопками "Стоп".

При аварийном "Стоп" станок отключается.

3.5. Требования безопасности окружающей среды

3.5.1. Шумовые характеристики не должны превышать значений, установленных в соответствии с требованиями ГОСТов на соответствующий вид оборудования по ГОСТ 12.2.107 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Станки металлорежущие. Допустимые шумовые характеристики»

Уровень шума при работе вхолостую

Уровень акустического шума 67 dB (A)

Уровень давления звука на органы слуха оператора 63 dB (A)

3.5.2. Нормы вибрации на поверхностях, с которыми контактируют руки работающего, а также вибрация, возникающая на рабочем месте при работе станка в эксплуатационном режиме, должны соответствовать нормам, установленным ГОСТ 12.1.012 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования»

3.6. Требования безопасности в аварийных ситуациях

3.6.1. В случае обнаружения неисправности, угрожающей жизни работающих, необходимо немедленно прекратить работу и доложить об этом мастеру или механику.

3.6.2. В случае пожаров, стихийных бедствий, объявления чрезвычайных ситуаций необходимо немедленно прекратить работу, обесточить станок и выполнять распоряжения руководства.

3.6.3. При несчастном случае необходимо остановить оборудование, оказать помощь пострадавшему, вызвать скорую помощь, доложить руководителю.

3.7. Требования безопасности по окончании работы

3.7.1. Выключить станок и электродвигатель.

3.7.2. Привести в порядок рабочее место: убрать инструмент и приспособления, сло-

жить в отведенное место, аккуратно сложить готовые детали, заготовки.

3.7.3. Использованные обтирочные материалы необходимо убрать в специальные ящики.

3.7.4. Смазать трущиеся части станка.

3.7.5. При сдаче смены сообщить сменщику или руководителю о замеченных неисправностях станка.

4. СОСТАВ СТАНКА

4.1. Общий вид станка

4.1.1. Общий вид станка представлен на рис. 1.

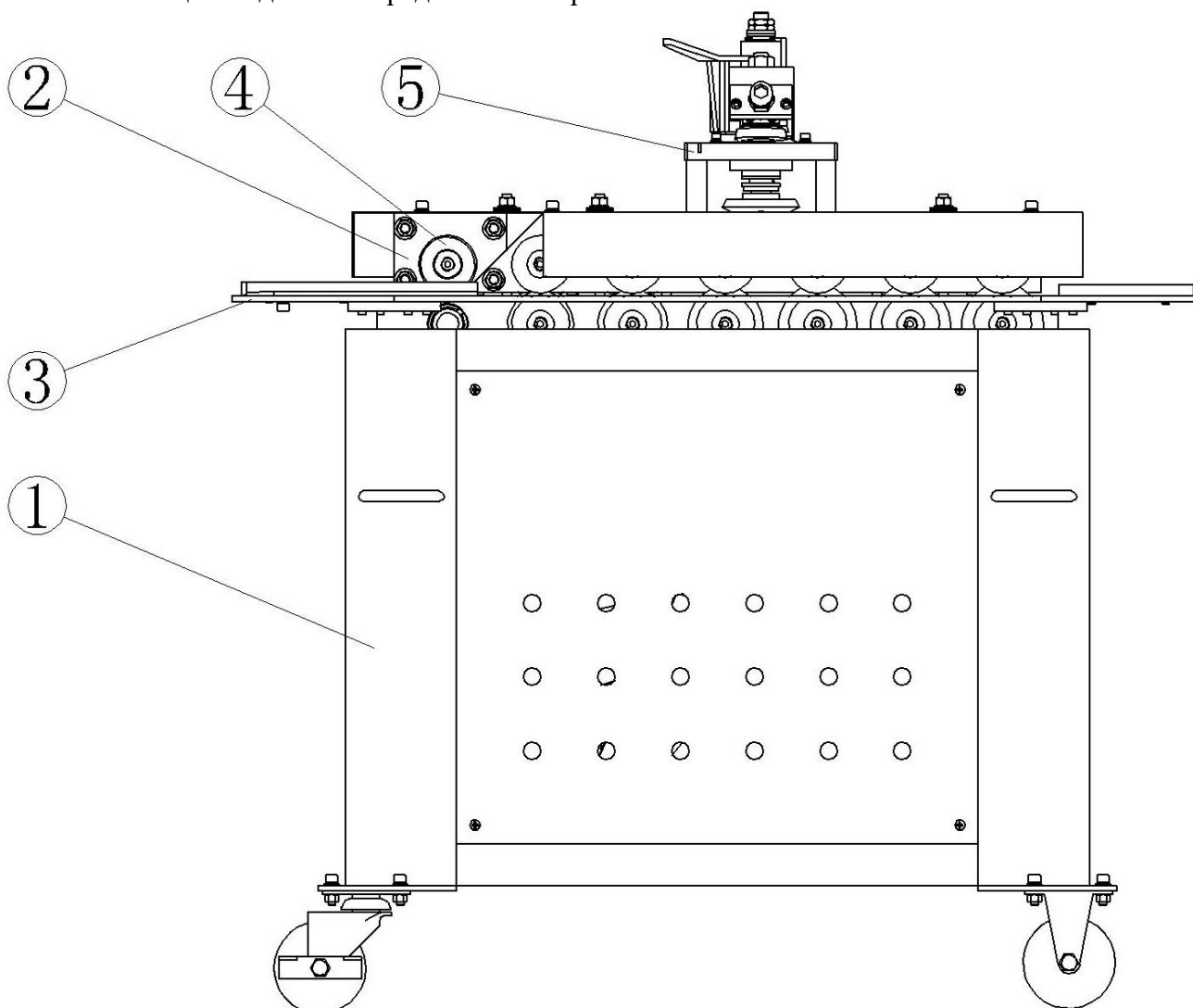


Рис. 1

- (1) Рама: сварная конструкция Рис. 1.
- (2) Передаточный механизм: см. рисунок 2.
- (3) Рабочий стол: см. рисунок 1.
- (4) Валки: см. рисунок 2.
- (5) Устройство для угловой обработки: см. рисунок 3.

2. Передаточный механизм

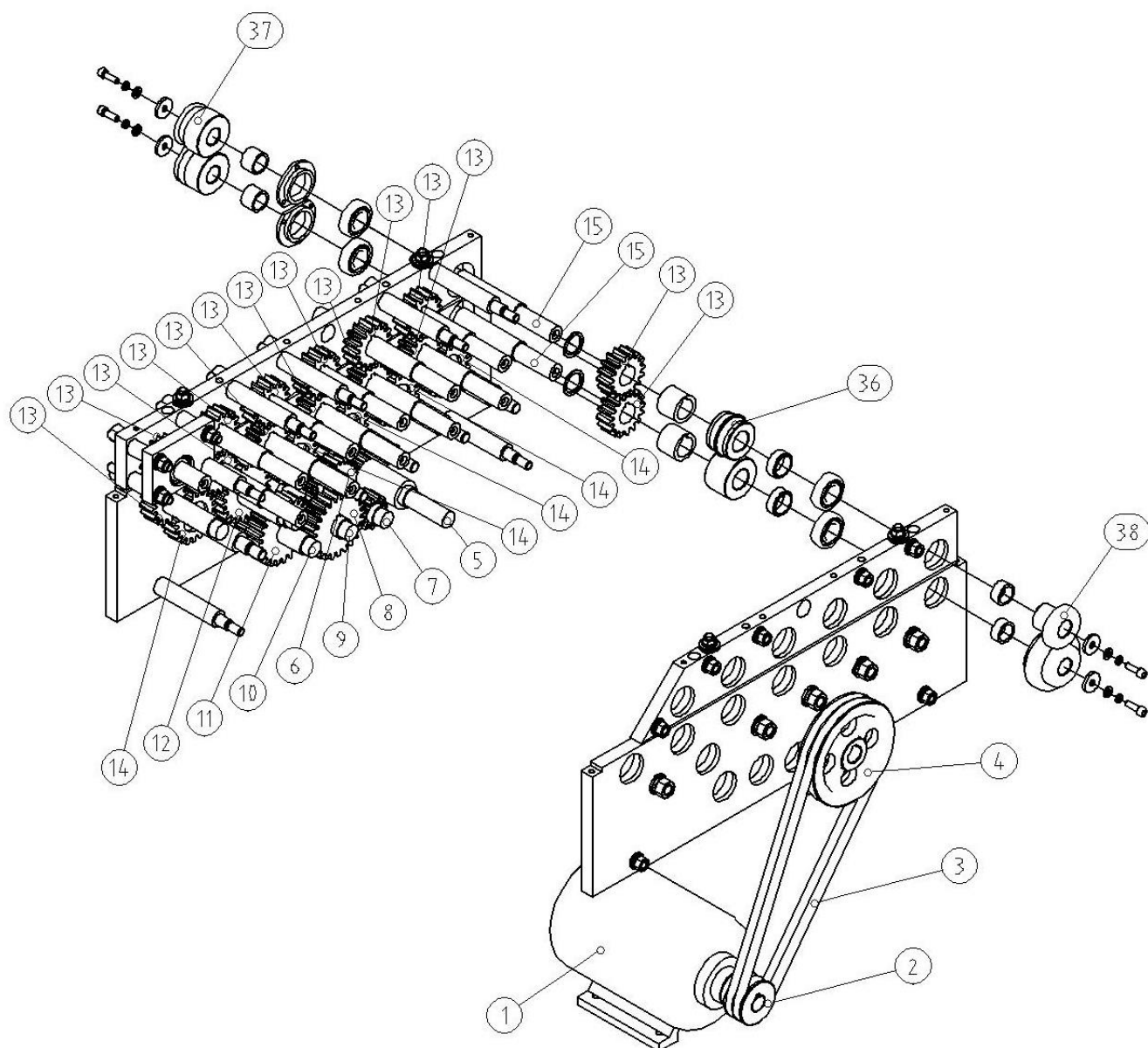


Рис. 2

Таблица 3

1	Двигатель	7	Приводной вал	13	Верхняя, нижняя шестерня
2	Шкив двигателя	8	Шестерня 2	14	Передаточная шестерня
3	Клиновидный ремень	9	Приводной вал 3	15	Верхний, нижний валок
4	Большой шкив	10	Шестерня 2	36	Валок для деталей формы С
5	Приводной вал 1	11	Приводной вал 4	37	Валки для Питтсбургского фальца
6	Шестерня 1	12	Шестерня 3	38	Валок для деталей формы Z

Схема узлов отбортовочной «головы»

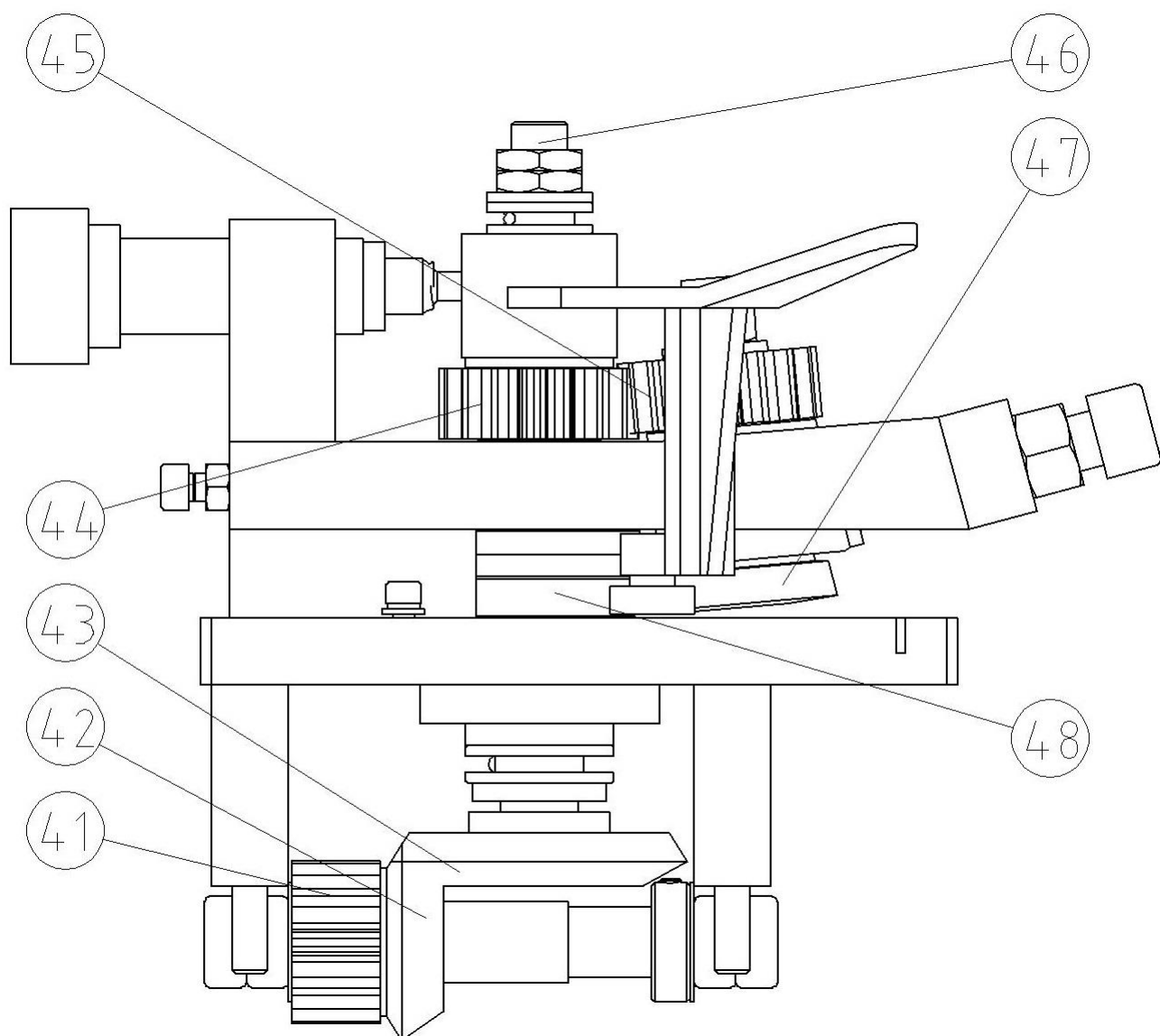


Рис. 3 Устройство для угловой обработки

Таблица 4

41	Шестерня	44	Коническая шестерня	47	Дуговой валок
42	Малая коническая шестерня	45	Коническая шестерня	48	Дуговой валок
43	Большая коническая шестерня	46	Вал		

8. Устройство отбортовки радиусных кромок

Устройство отбортовки радиусных кромок предназначено для формирования стандартной кромки 8 мм на радиусных деталях, таких как боковые обшивки радиусных отводов, заглушки и т. п.

Устройство состоит из формовочных роликов и пилотного устройства.

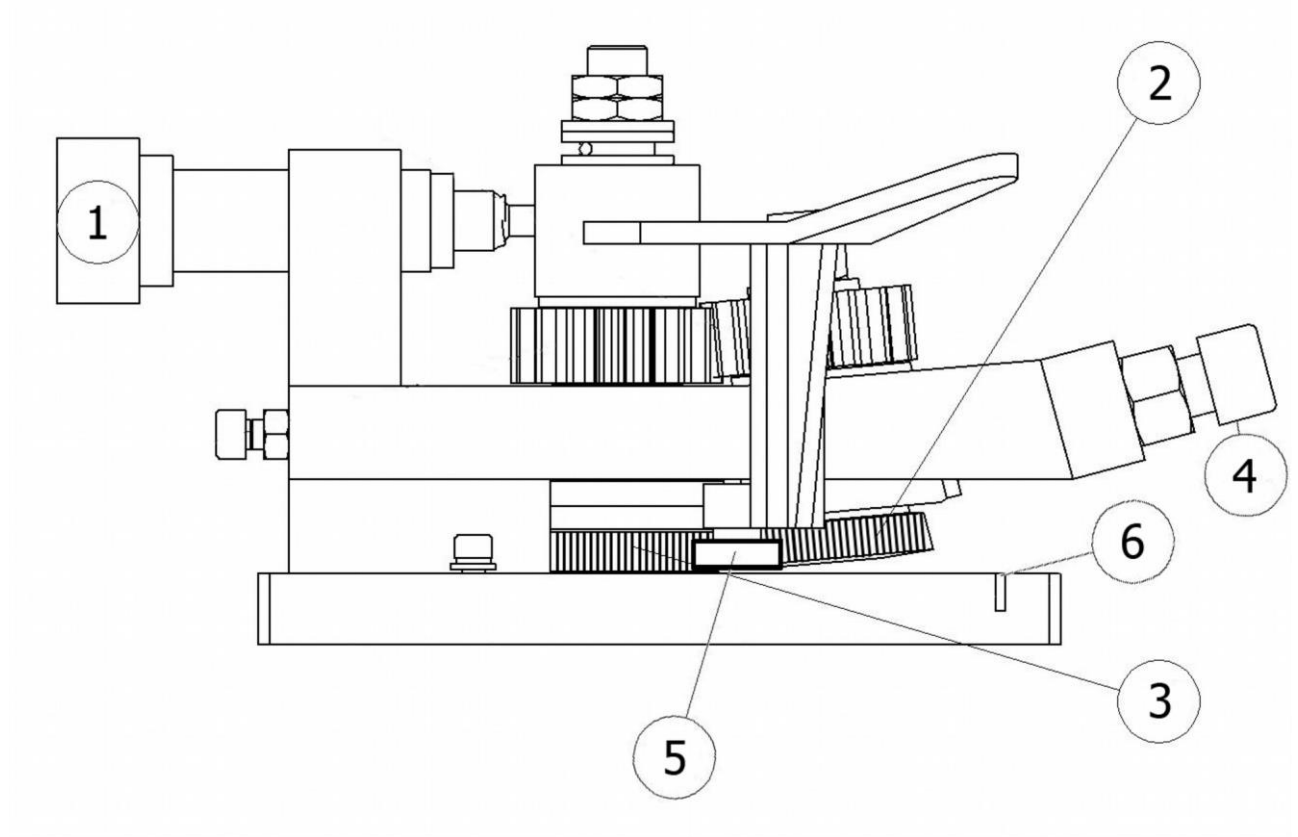


Рис. 5. Устройство отбортовки радиусных кромок.

Таблица 5

1	Винт регулировки усилия прижима пилотного ролика	4	Винт регулировки зазора отбортовки
2	Внутренний отбортовочный ролик	5	Ведущий ролик пилота
3	Внешний отбортовочный ролик	6	Паз отгибки стартовой кромки

Пилотное устройство предназначено для поддержания заготовки с заданным усилием натяга при отбортовках крупных заготовок.

Для успешного формирования радиусных кромок требуется определенный навык оператора и правильная регулировка формующего узла. Должен быть установлен зазор между

внутренним (поз.2) и внешним (п.3) отбортовочными роликами посредством винта поз.4. Зазор должен быть меньше толщины отбортовываемого металла на 0,15-0,25 мм. При отбортовке происходит ужатие кромки и завальцовка под углом 90°. Формующие ролики при правильной регулировке должны оставлять четкий след от насечки на обеих сторонах отбортовываемого изделия.

Перед отбортовкой необходимо сформировать на заготовке стартовую кромку. Для этого необходимо взять заготовку, определить направление отбортовки, вставить заготовку в паз (поз.6) и отогнуть стартовую кромку движением на себя вниз. Должна сформироваться стартовая кромка высотой 8 мм.

Важно! Стартовая кромка высотой более 9 мм может не войти в отбортовочное устройство. В этом случае лишний металл можно отрезать ножницами.

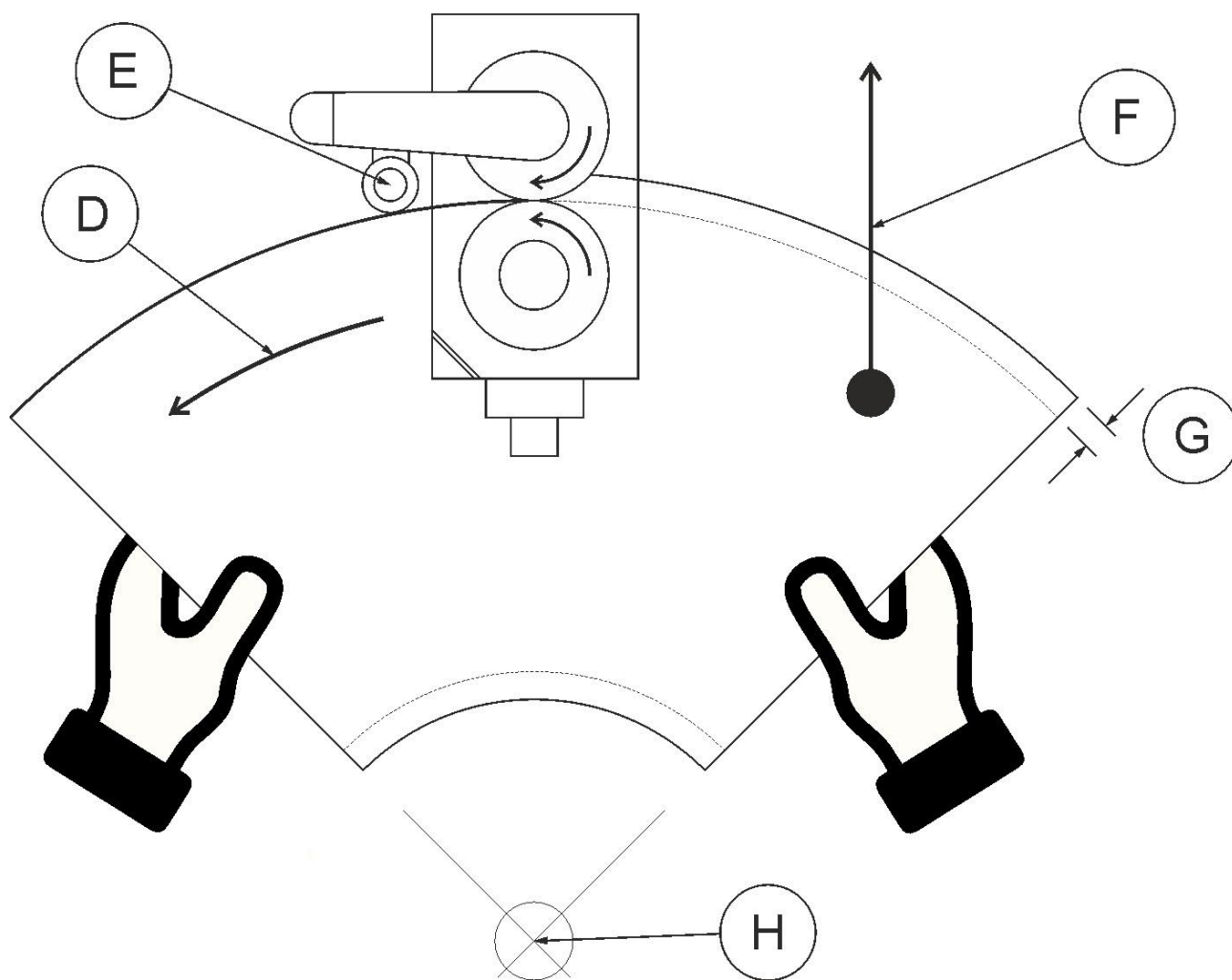


Рис. 6. Устройство отбортовки радиусных кромок (вид сверху).

Таблица 6

D	Направление движения заготовки	G	Припуск на отбортовку (8 мм)
E	Ведущий ролик пилота	H	Условный центр вращения заготовки
F	Направление усилия натяга		

Заготовка стартовой кромкой вверх вставляется в отбортовочное устройство с правой стороны. При этом оператор должен обеспечить усилием правой руки, направленным от себя, достаточное усилие натяга для формирования отбортовки. Плавным уверенным движением необходимо подать заготовку в формующие ролики и, когда произойдет захват заготовки, сопровождать ее, обеспечивая постоянное усилие натяга на входе в отбортовочное устройство. Если заготовка большая, можно использовать пилотное устройство. Необходимо следить, чтобы отбортованная кромка внешней стороной скользила по ролику пилота.

5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

5.1. Общие сведения.

Электрооборудование станка включает в себя:

- станок с установленными на нем электроприводами и электроаппаратурой;
- панель управления.

Электрооборудование станка выполнено для питания от сети трехфазного переменного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц.

Защита электрооборудования станка осуществляется:

силовых цепей от токов короткого замыкания – автоматическими выключателями, от перегрузок – тепловыми реле;
цепей управления и сигнализации от токов короткого замыкания и перегрузок – плавкими вставками предохранителей.

5.2. Первоначальный пуск.

При транспортировке станка и установке его у потребителя возможны нарушения контактных соединений проводников и заводской регулировки аппаратов.

Поэтому подготовка к первоначальному пуску имеет большое значение для обеспечения нормальной работы станка у потребителя.

Перед первоначальным пуском необходимо провести ряд подготовительных работ.

ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ К ПРОИЗВОДСТВУ ЭТИХ РАБОТ.

5.2.1. Проверить надежность всех контактных соединений, надежность цепей заземления, качество монтажа и соответствие его принципиальной схеме.

5.2.2. Подключить привод станка к сети.

Направление вращения должно соответствовать указателям. При несоответствии направления вращения поменять местами для провода.

5.2.3. Проверить соответствие уставок тепловых реле. Они должны соответствовать указанным в схеме.

5.3. Безопасность

5.3.1. Оборудование и все входящие в него устройства и механизмы при установке на месте эксплуатации должны быть надежно заземлены и подключены к общей системе за-

земления. Для этого на электрошкафе, пульте управления и металлоконструкциях оборудования имеются узлы заземления, посредством которых они подсоединяются к общей системе заземления. Сопротивление заземления любой точки электрооборудования и общей шиной заземления не должно превышать значения 0,1 Ом.

5.3.2. Эксплуатация электрооборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.3.3. Сопротивление изоляции в любой точке электрооборудования, не соединенной электрически с землей, должно быть не ниже действующих норм.

5.3.4. Измерение сопротивления изоляции и другие необходимые испытания электрических машин, аппаратов и специальных устройств должны производиться в соответствии с главой 1-8 ПУЭ, инструкциями и паспортами на это оборудование.

5.3.5. Осмотр и наладка электрооборудования должны производиться только персоналом, имеющим допуск на производство этих работ. Запрещается снимать изолирующие крышки с изображением «Знак напряжения».

ВНИМАНИЕ! Запрещается деблокировать работу электрических блокировок.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕМОНТЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВВОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТКЛЮЧЕН!

5.4. Монтаж и эксплуатация.

5.4.1. Монтаж электрооборудования должен быть произведен согласно монтажному чертежу или аналогичному документу.

ВНИМАНИЕ! Монтаж и наладка должны выполняться специализированными пуско-наладочными организациями.

5.4.2. Указания по эксплуатации.

В процессе эксплуатации возникает необходимость в периодическом осмотре, регулировании, смазке и выполнении планово-предупредительных ремонтов электрооборудования.

Для надежной работы электрооборудования необходимо:

- 1) ежедневно проверять работу электрических цепей, обеспечивающих безопасную эксплуатацию электрооборудования;
- 2) еженедельно проверять установку реле времени, работу цепей аварийного отключения;
- 3) ежемесячно проверять затяжку винтов крепления проводов и клемм электроаппаратов, удалять пыль с электрооборудования.

Капитальные, средние и текущие ремонты, а также плановые осмотры электрооборудования проводятся одновременно с ремонтами и осмотрами станка.

При профилактических ремонтах должна производиться разборка электродвигателей, внутренняя и наружная чистка и, при необходимости, замена смазки. Перед набивкой смазки подшипники должны быть тщательно промыты бензином. Камеру заполнять смазкой на 2/3 ее вместимости.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1. Распаковка

При распаковке станка сначала снимают верхний щит упаковочного ящика, а затем - боковые щиты. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить механизмы распаковочным инструментом.

Станок может поставляться на деревянном поддоне для удобства транспортировки.

После вскрытия упаковки следует проверить наружное состояние узлов и деталей станка, наличие принадлежностей и других материалов согласно упаковочному листу.

6.2. Транспортирование

При транспортировании станка в распакованном виде необходимо предохранять отдельные выступающие части и их облицовку от повреждения канатом, для чего следует в соответствующих местах установить под канаты деревянные прокладки.

Станок можно перемещать при помощи вилочного погрузчика с достаточной грузоподъемностью.

6.3. Очистка станка

Перед установкой станка необходимо тщательно очистить его от антикоррозийных покрытий, нанесенных на открытые, а также закрытые кожухами и щитками обработанные поверхности и во избежание коррозии покрыть тонким слоем масла И-3А ГОСТ 20799.

Предварительная очистка производится деревянной лопаточкой, а оставшаяся смазка с наружных поверхностей удаляется чистыми салфетками, смоченными бензином Б-70 ГОСТ 511.

6.4. Монтаж станка

Станок устанавливается на ровную поверхность. Выдержать расстояние до стен не менее 1 м для обеспечения зоны обработки.

При монтаже станка проверьте, все ли верно укомплектовано, все подготовительные работы должны проводиться в строгой последовательности, только после этого можно приступить непосредственно к монтажу.

Станок должен быть защищен от атмосферных осадков.

6.5. Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.

6.5.1. Заземлить станок подключением к общей цеховой системе заземления.

6.5.2. Подключить станок к электросети, проверить соответствие напряжения сети и электрооборудования станка.

6.5.3. Выполнить указания, изложенные в разделе «Электрооборудование», относящиеся к пуску.

6.5.4. Ознакомившись с назначением переключателей и рукояток управления, проверить на холостом ходу работу механизмов.

6.5.5. Если первоначальный пуск будет производиться потребителем более чем через 2 месяца после отгрузки станка, или длительного перерыва, или если станок при транспортировке находился в условиях повышенной влажности, то перед пуском следует продержать станок и электрошкаф 3...5 дней в сухом помещении для удаления влаги из изоляции электродвигателей.

6.5.6. Для первоначального пуска необходимо:

- проверить надежность заземления и качество монтажа электрооборудования;
- пустить станок вхолостую для проверки правильности работы узлов станка. Если в течение 2-х часов испытаний станка на холостом ходу не наблюдалось нагрева подшипников, электродвигателей, не было стука и каких-либо неполадок, можно приступить к настройке станка для работы под нагрузкой.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ! При всех работах по наладке станок должен быть отключен от сети.

7.1. Настройка станка

7.1.1 Регулировка допуска.

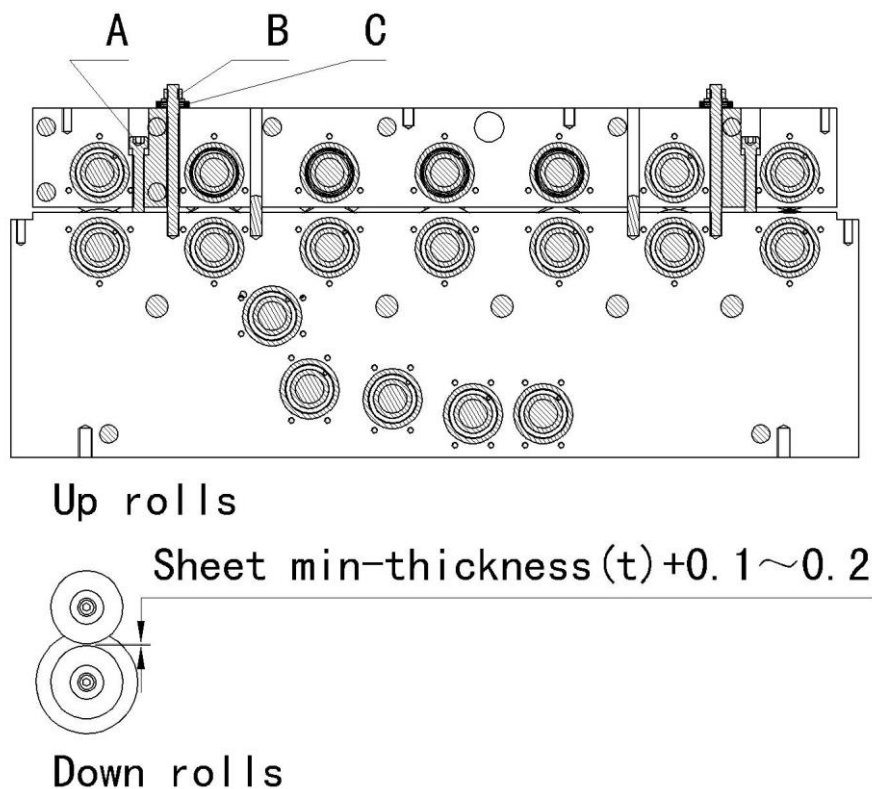


Рис. 4

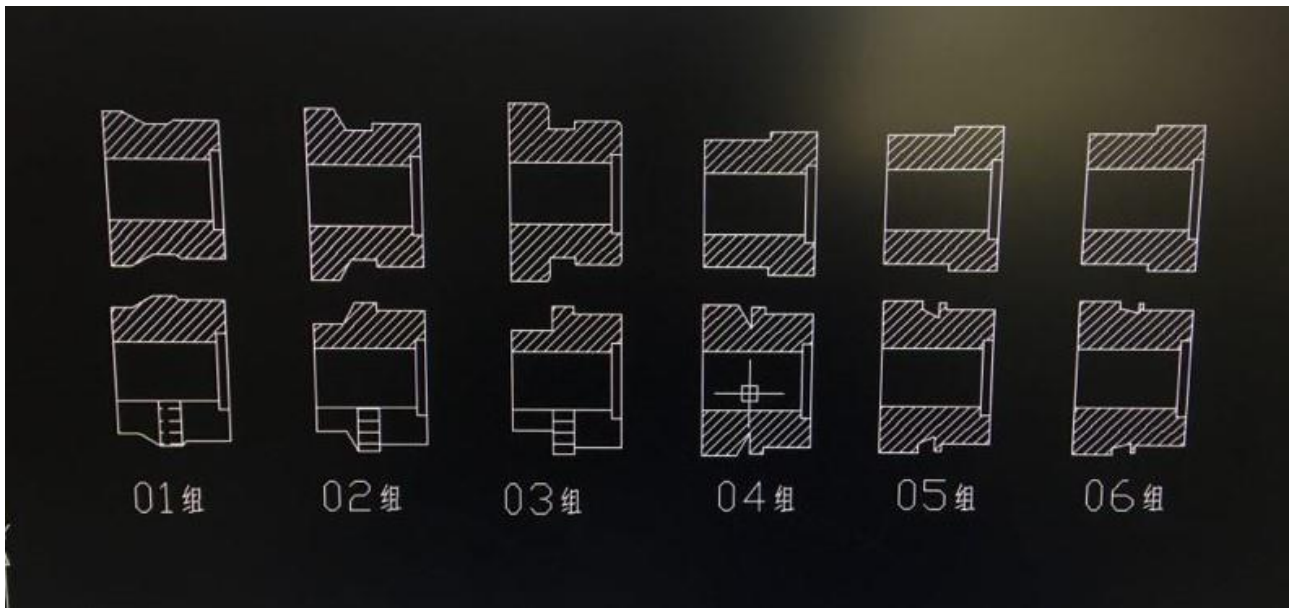
Станок предназначен для пошаговой формовки, но не является гибочным прессом. По этой причине между верхним и нижним валком должен быть допуск. Допуск составляет около 0.1 ~ 0.2 мм (минимальная толщина листа).

Регулировка допуска.

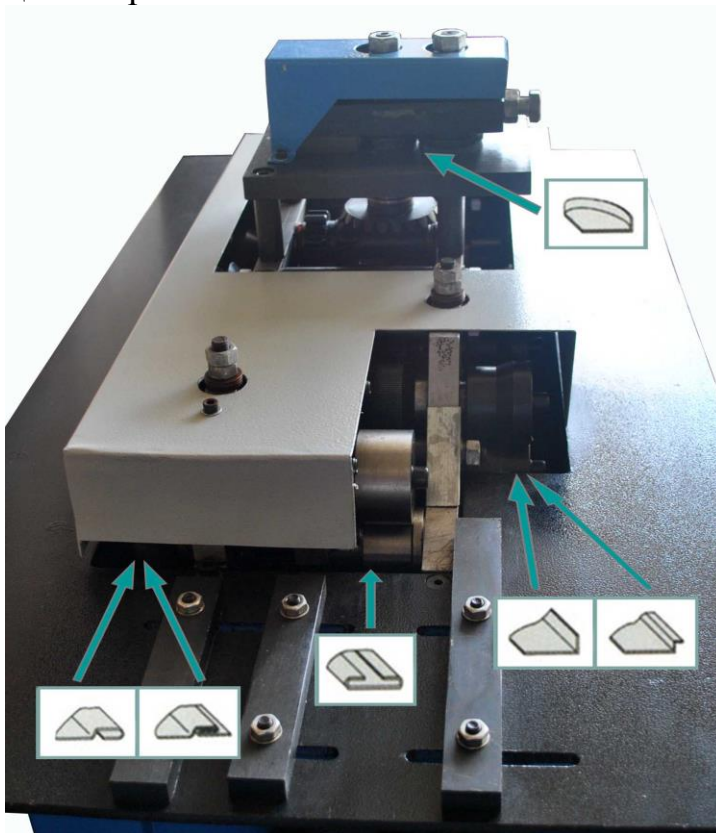
Пользователю необходимо снять болт А, гайку В и пружину С (см. Рисунок 6)

После снятия болтов А и В можно изменить допуск. В случае возникновения необходимости регулировки допуска, сначала нужно открутить гайку В, вставить блок для установки допуска 0.1 ~ 0.2 мм (минимальная толщина листа) по четырем краям между верхним и нижним валком. Необходимо отрегулировать четыре ограничительных винта. Установите такой же допуск для крайнего углового 4-валкового устройства и затяните гайку. Если толщина листа меньше минимальной. Лист будет иметь небольшой люфт между валками.

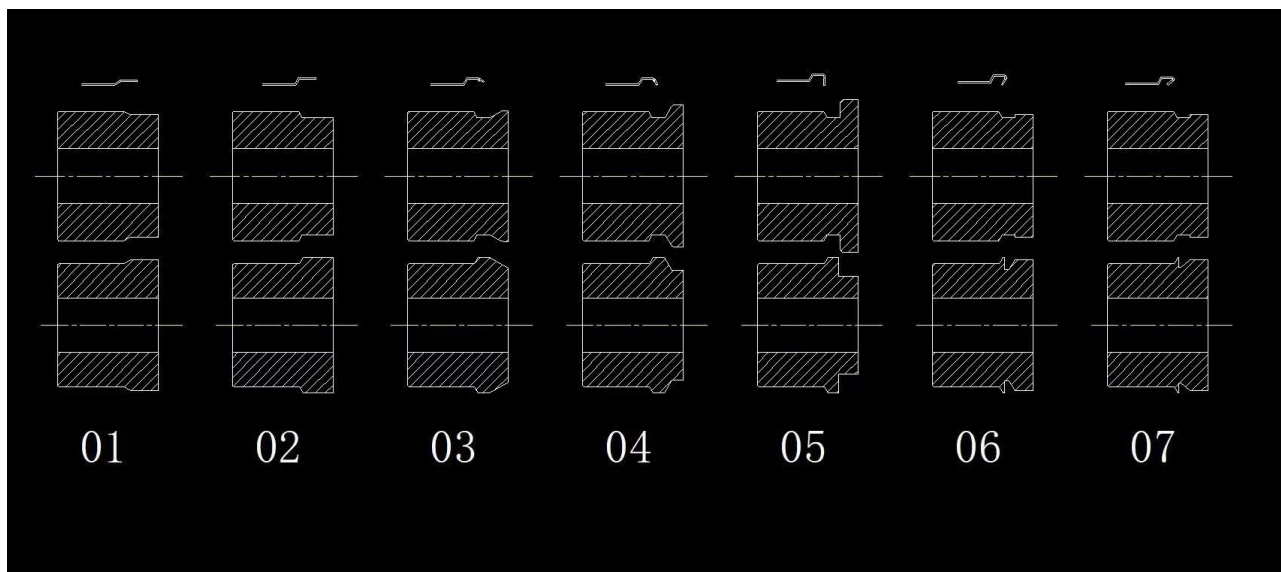
7.2. Установка small rollers на станок



Установите ролики на станке согласно схеме, предварительно сняв один комплект. Обычно снимают набор роликов для замка «закрытый лежащий фальц». Он расположен слева.



С 2024 года станки комплектуются 7 парами роликов small rollers
Схема установки роликов – 7 пар



Установите ролики на станке согласно схеме, предварительно сняв один комплект.

Обратите внимание, ролики Small rollers устанавливаются на ту сторону где находится аналогичное кол-во пар.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1. Перечень характерных неисправностей в работе станка и методы их устранения приведены в табл. 5.

Таблица 5

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Станок не запускается	1.Неправильное подключение электропитания.	1. Проверьте подключение питания.
Деталь зажата роликами	1. Толщина детали выходит за пределы, указанные в Главе 2 "Технические характеристики станка". 2. Станок не может продолжать работу	1. Подавать детали в соответствии с технической характеристикой станка 2. Ослабьте гайку В и передвиньте верхнюю панель
Деталь неправильной формы	1.Неправильное расстояние между верхними и нижними роликами. 2.Поддерживающие блоки настроены неправильно.	1. Проверьте расстояние между роликами, с помощью "регулирующих болтов". 2. Отрегулируйте поддерживающие блоки

9. ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ

9.1. Прежде чем приступить к ремонту станка, необходимо обязательно отключить его от сети поворотом вводного выключателя.

9.2. Для обеспечения четкости работы узлов станка при разборке и сборке следует руководствоваться требованиями изложенными в описании работы узлов настоящего руководства по эксплуатации.

9.4. ВНИМАНИЕ! После ремонта станка тщательно проверить работоспособность электрической схемы.

9.5. Быстроизнашиваемые детали

Модель клиновидного ремня: GB 11544-89 A1050. Производите замену парой.

9.6. Список подшипников:

Таблица 6

Шариковый подшипник В 290-89 - НК202612
Шариковый подшипник В 290-89 - НК202616
Шариковый подшипник В 290-89 - НК253216
Шариковый подшипник В 290-89 - НК354220
Модель подшипника GB 301 - 8104
Модель подшипника GB 301 - 8105
Шариковый подшипник GB/T 276-94 - 6205
Шариковый подшипник GB/T 276-94 - 628

10. ХРАНЕНИЕ

10.1. Категория условий хранения ГОСТ 15150:

- для внутренних поставок - 2;

10.2. Не допускается хранение станка в упакованном виде свыше гарантийного срока службы без переконсервации - не более 6 месяцев.

10.3. Обеспечить аккуратное хранение инструмента и принадлежностей.

11. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, СМАЗКЕ И РЕМОНТУ

11.1 Станок должен работать в сухом отапливаемом помещении, по пожароопасности класса П - I I по ПУЭ при температуре от - 20°C до + 55°C и относительной влажности 55...70%.

11.2. Указания по эксплуатации электрооборудования изложены в соответствующих разделах "Руководства по эксплуатации".

11.3. Для обеспечения длительной, безотказной и точной работы станка, прежде всего, необходимо тщательно проводить его ежедневное обслуживание. По окончании каждой рабочей смены следует тщательно очищать станок от клея, удалять пыль с движущихся и вращающихся деталей. Ежедневно следует проверять состояние смазки трущихся деталей, при недостатке смазки необходимо своевременно ее пополнять.

Стандартное обслуживание включает в себя чистку деталей станка и пространства вокруг него, это способствует обеспечению безопасности во время работы, продлевает срок эксплуатации станка.

Внимание: нельзя допускать, чтобы вода попадала на двигатель или переключатель питания.

Убедитесь, что станок выключен или отсоединен от источника питания, перед тем как проводить чистку.

11.4. Надлежащее техническое обслуживание является ключевым фактором, определяющим длительный срок службы станка. Создание требуемых условий эксплуатации и техническое обслуживание гарантируют правильное и безопасное функционирование станка в течение продолжительного времени.

Профилактическое техобслуживание

К этому виду технического обслуживания относятся все виды работ, проводимых в установленные моменты времени или в соответствии с заданными критериями с целью снижения вероятности неисправностей всех видов и, как следствие, ухудшения эксплуатационных характеристик. Профилактическое техобслуживание включает в себя следующие виды работ: осмотры, проверки, настройку, очистку, смазывание и замену быстроизнашиваемых деталей и узлов и расходных материалов.

Техническое обслуживание

Включает в себя все виды работ, направленных на определение и оценку фактических рабочих характеристик оборудования. К нему относятся: оценка и контроль функционирования, контроль точности и настройка с целью получения исходных параметров, замена узлов и деталей, а также эксплуатационных материалов с ограниченным сроком службы.

Ремонт

Включает в себя все виды работ, направленных на восстановление эксплуатационных характеристик оборудования до состояния нового изделия. Ремонт подразумевает восстановление рабочих параметров или замену неисправных или изношенных узлов и деталей.

Следует помнить, что:

- надлежащее выполнение работ по техническому обслуживанию в установленные моменты времени позволяет предотвратить поломки и нарушение нормального функционирования оборудования;
- правильное техническое обслуживание гарантирует сокращение количества поломок; своевременное проведение профилактического техобслуживания препятствует повышенному износу, приводящему к поломке деталей и (или) достижению рабочих условий, представляющих опасность для оператора и обрабатываемых заготовок;
- по возможности, следует использовать оригинальные комплектующие;

Ремонт неисправных узлов и деталей производится:

- на месте эксплуатации станка, если это предусмотрено в данном Руководстве по эксплуатации, при наличии необходимого оборудования и квалифицированных специалистов;

11.4.1. Работы по техническому обслуживанию должны проводиться специалистами, имеющими требуемую квалификацию.

При проведении работ должны использоваться все необходимые средства индивидуальной защиты и выполняться все применимые правила техники безопасности.

Специалист по техническому обслуживанию должен:

- знать и соблюдать действующие государственные нормы и правила, относящиеся к предотвращению несчастных случаев в процессе технического обслуживания оборудования;
- ознакомиться с данным Руководством по эксплуатации и уметь применять содержащуюся в нем информацию;
- уметь использовать номограммы и графики, относящиеся к оборудованию;
- уметь выявлять любые нарушения в технологическом процессе и, если необходимо, находить способы их устранения.

К числу квалифицированных специалистов по обслуживанию оборудования относятся следующие категории работников.

Наладчик

Квалифицированный специалист, не имеющий узкой специализации и способный выполнять следующие виды работ: запуск станка при помощи элементов панели управления, настройку систем станка, запуск производственного процесса и возобновление работы станка после поломки.

Механик

Квалифицированный инженер, умеющий эксплуатировать станок в нормальном режиме, а также при частичном демонтаже защитных устройств (только во время технического обслуживания). Отвечает за техническое обслуживание и ремонт механической части станка.

Электрик

Квалифицированный инженер, умеющий эксплуатировать станок в нормальном режиме, а также при частичном демонтаже защитных устройств (только во время технического обслуживания). Отвечает за техническое обслуживание и ремонт электрической части станка.

11.5. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

При проведении работ по техническому обслуживанию следует соблюдать следующие правила.

- Запрещается касаться незащищенных соединений проводников, не выключив электрическое питание (необходимо перевести главный выключатель в положение «0»).
- Перед демонтажом любых узлов или деталей станка, а также заменой электрических компонентов следует отключить электрическое питание. Перед проведением работ следует отключать подачу сжатого воздуха (если используется) при помощи соответ-

ствующего крана, блокируемого в запертом положении при помощи замка. Ключ от замка должен находиться у работника, проводящего техобслуживание.

- Убедитесь, что в контурах гидравлической системы станка (если имеется) отсутствует давление.
- Во время проведения работ по техническому обслуживанию на работнике не должно быть колец, наручных часов, браслетов и т. п.
- При проведении работ, по возможности, используйте напольный резиновый коврик.
- Не следует проводить работы в помещениях с мокрым полом или повышенной влажностью воздуха.
- Обязательно используйте защитные перчатки и обувь, а также другие средства индивидуальной защиты; спецодежда должна закрывать максимально возможную площадь тела.
- Запрещается использовать открытый огонь и острые предметы для очистки элементов станка.
- Запрещается курить.

11.6. УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

- Во время остановки производственного процесса необходимо тщательно обследовать станок для выявления любых возможных неисправностей.
- При проведении работ должны использоваться соответствующие инструменты, находящиеся в исправном состоянии; использование инструментов, которые не предназначены для данного вида работ и (или) находятся в неисправном состоянии может привести к существенным повреждениям оборудования или получению тяжелых травм.
- Следите за тем, чтобы узлы станка были смазаны надлежащим образом. Отсутствие смазки или применение несоответствующей смазки может приводить к тяжелым поломкам оборудования.
- Не следует изменять настройки систем станка или положение концевых выключателей кроме случаев, когда это необходимо для устранения неисправности. Изменение этих настроек может привести к серьёзным поломкам.

11.6.1. Очистка станка

Все подвижные части станка должны быть чистыми, их перемещение не должно ограничиваться посторонними предметами. Это позволит гарантировать правильное функционирование станка и уменьшить опасность для оператора.

Также необходимо проводить общую очистку станка. Она даёт возможность поддерживать высокую производительность. В ходе очистки станка рекомендуется выполнять внешний осмотр, направленный на выявление возможных неисправностей.

11.6.2. Проверка в процессе работы

В течение нормального производственного цикла необходимость в проведении работ по техническому обслуживанию отсутствует. Исключение составляет визуальный контроль всех подвижных механических частей станка. Необходимо следить, чтобы они перемещались прямолинейно и без задержек.

11.7. Смазка станка.

11.7.1. Необходима регулярная смазка всех движущихся деталей и узлов в соответствии с таблицей.

11.7.2. Замена смазки в полости подшипников электродвигателей производится согласно паспорту на электродвигатели.

11.7.3. В процессе эксплуатации необходимо периодически следить за нагревом корпусов подшипников. Температура наружных поверхностей корпусов подшипников электродвигателей не должна превышать 85° С и 55° С для остальных механизмов.

Таблица 7

Зона смазки	Рекомендуемая смазка		Частота смазки
	отечественного производства	компании «Shell»	
Подшипники	Литол-24 ГОСТ 21150; ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6262	SKF LGHT 3/15 Alvania EP(LF) 2	1 раз через 8 часов
Редукторы Коробка передач	Масло индустриальное И-30А; И-40А ГОСТ 20799; ИГП-30 ТУ 38.101413	Omala 220	Раз в месяц
Направляющая и винт	Литол-24 ГОСТ 21150; ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6262	Alvania EP(LF) 2	1 раз через 8 часов

12. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок исчисляется из расчета работы оборудования 8 часов (одна смена) в сутки. При увеличении продолжительности работы оборудования (более 8 часов в сутки) гарантийный срок сокращается пропорционально увеличению рабочего времени.

Гарантия распространяется на все заводские и конструктивные дефекты.

Гарантия не охватывает стоимости работ и запасных частей в следующих случаях:

- в результате выхода из строя быстроизнашивающихся запасных частей и расходных материалов (ремни, ролики и т.п.)

- в результате неправильной эксплуатации или непредназначенного инструкцией применения;

- повреждения из-за удара или падения;

- неправильного подключения оборудования к электросети;

- повреждения из-за пожара, наводнения или других стихийных бедствий;

- нарушения условий транспортировки и хранения станка Покупателем;

- когда поломки оборудования или недостатки упаковки возникли из-за изменения напряжения или частоты электропитания в пределах, превышающих величины, установленные соответствующими стандартами.

ВНИМАНИЕ: при несоблюдении настоящих правил эксплуатации, предусмотренных настоящим руководством или утвержденного заводом-изготовителем порядка проведения ремонтных и сервисных работ, а также внесения конструктивных изменений оборудования, наша компания оставляет за собой право снять оборудование с гарантийного обслуживания.

1. Покупатель обязан строго, согласно требованиям Инструкции по эксплуатации, перевозить, хранить, эксплуатировать, осуществлять обслуживание и ремонт поставляемого по настоящему договору оборудование. В случае невыполнения положений «Инструкции по эксплуатации» Поставщик вправе приостановить выполнение всех своих обязательств перед Покупателем.

2. Перевозка оборудования должна осуществляться в специализированном транспорте услугами специализированной транспортной организации. Перевозимое оборудование должно быть надежно закреплено в кузове транспортного средства. Крепление оборудования должно исключать его падение, самопроизвольное перемещение и прочие действия, ведущие к повреждению оборудования. Ответственность за крепление оборудования при перевозке возлагается на транспортную организацию, осуществляющую перевозку. Перевозимый груз должен быть застрахован. В случае невыполнения положений настоящего пункта груз в процессе транспортировки может получить видимые или скрытые дефекты, которые приведут к невозможности Поставщика выполнить перед Покупателем обязательства по монтажу, гарантийному, послегарантийному обслуживанию.

3. Оборудование должно эксплуатироваться в промышленных целях в помещениях согласно действующих на территории РФ нормативных актов (ПУЭ, соответствующих СНиП, СанПиН), а так же рекомендаций руководства по эксплуатации на оборудование и требований техпроцесса. Эксплуатация оборудования при невыполнении требований настоящего пункта может привести к поломкам оборудования, производству некачественной продукции.

4. Шеф-монтаж поставляемого оборудования должен осуществляться уполномоченной организацией поставщика оборудования, имеющей соответствующую квалификацию. По завершению монтажа должен быть подписан акт о выполненных работах, в который должны быть вписаны фамилии рабочих, прошедших инструктаж по правилам безопасной работы на оборудовании и допущенных к эксплуатации и обслуживанию настоящего оборудования. Невыполнение этого пункта может привести к внешним и скрытым поломкам оборудования, некачественной его работе, не выходу на заявленную производительность.

5. Проведение текущего технического обслуживания оборудования осуществляется персоналом клиента. Должен вестись журнал эксплуатации и ремонтов оборудования, в котором должны быть указаны даты обслуживания, перечень выполненных работ, фамилии рабочих, выполняющих обслуживание, информация по применяемым материалам, инструментам, запасным частям и комплектующим. Невыполнение этого пункта может привести к внешним и скрытым поломкам оборудования, некачественной его работе, не выходу на заявленную производительность.

6. Покупатель обязан приобретать инструмент, запасные, расходные и быстроизнашивающиеся части у Поставщика оборудования или получать его письменное согласие на приобретение этих предметов у других компаний. Использование на настоящем оборудовании некачественных или неразрешённых заводом-изготовителем инструментов и частей может привести к внешним и скрытым поломкам оборудования, некачественной работе, не выходу на заявленную производительность.

7. Для оборудования, имеющего в своем составе электронные компоненты (такие, как контроллеры, частотные регуляторы, компьютерные стойки управления) необходимо применять стабилизаторы напряжения и источники бесперебойного питания. В противном случае Поставщик не несет ответственности за выход из строя электронных компонентов.

Руководство по эксплуатации станка не отражает
незначительных конструктивных изменений в станке, внесенных
изготовителем после подписания к выпуску в свет данного руко-
водства, а также изменений по
комплектующим изделиям и документации,
получаемой с ними.

Приложение 1 Технический паспорт

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

1. Наименование станка:

Станок фальцепрокатный

Модель **LC 12DR Small rollers**

2. Сведения об оборудовании:

Рабочее напряжение 380 В

Частота тока 50 Гц

3. Комплектность:

Станок 1 шт.

Руководство по эксплуатации 1 шт.

4. Серийный номер_____

5. Дата выпуска_____

СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Станок фальцеπροкатный модели LC 12DRS

Заводской номер _____

Подвергнут консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 – 78

Дата консервации _____ 20__ г.

Консервацию произвел _____ М.П.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станок фальцеπροкатный модели LC 12DRS

Заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Станок соответствует требованиям ГОСТ 12.2.009, ГОСТ 7599, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ Р МЭК 60204-1 и техническим условиям ТУ _____.

Станок укомплектован согласно комплекту поставки

Станок имеет сертификат соответствия
№ _____.

Дата выпуска _____ 20__ г.

Мастер ОТК _____

Принял _____ М.П.

Приложение 2 Документы по сервису

Сервисный лист

Дата ввода оборудования в эксплуатации

(ДОЛЖНОСТЬ, Ф.И.О.)

Ввод оборудования в эксплуатацию произвёл

(НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ)

по договору №

От «__» _____ 201__ г.

Первичный визит

Заявка на проведение работ

Заявка на проведение шеф — монтажных работ и работ по подключению оборудования

тел.: (495) 128-13-23

Прошу предоставить счет и договор на выполнение

приобретенного в _____ /вид работ/

_____ станка мод. «_____».

_____ станка мод. «_____».

по счёту № _____ от «___» _____ 201__ г., для использования в предпринимательской деятельности или иных целях, не связанных с личным, семейным и иным подобным использованием. Счет и договор прошу оформить на

_____ /организацию, ЧЛ/

по следующим реквизитам

Вышеуказанное оборудование установлено по адресу:

Контактный телефон:

Предложения «Заказчика»:

Заявку составил _____

/ФИО, подпись, должность/

Акт рекламации

тел.: (495) 128-13-23

Приобретатель:

(Наименование организации / Ф.И.О.)

Почтовый адрес

Телефон:

Факс:

Сведения об изделии

Модель

Зав.№

Приобретен согласно расходной накладной №

от

Описание обнаруженного дефекта и обстоятельства, при которых он произошел:

(Дата)

(Подпись)

(Расшифровка подписи)