

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СЛЕСАРНЫЙ СТАНОК

Модель: M55



Инструкция по эксплуатации

Содержание

1. Техника безопасности	3
2. Технические характеристики	4
3. Эксплуатация и регулировка	7
Узел резки уголка	7
Узел резки полосы.....	8
Электрическое управление ходом	9
Узел перфорации.....	11
Узел вырубки.....	13
Дополнительный инструмент – Вырубка под углом	14
Дополнительный инструмент – Автоматическая резка.....	15
Дополнительный инструмент – Гибка.....	17
Дополнительный инструмент – Вырубка.....	18
Дополнительный инструмент – Крупная перфорация.....	20
Дополнительный инструмент – Вырубка труб	21
Дополнительный инструмент – Резка прутка/множественная резка.....	22
Дополнительный инструмент – Перфорация.....	24
4. Устранение неполадок	26
5. Электрическая схема	27
6. Чертеж и перечень деталей.....	31

1. ПРАВИЛА ТБ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочитать и усвоить данное руководство перед сборкой или работой.

Как и для всех станков, есть определенные опасности, связанные с эксплуатацией и использованием данного станка. Использование станка с осторожностью значительно уменьшит вероятность получения травмы. Однако, если обычные меры предосторожности не будут выполнены или проигнорированы, это может привести к травме оператора.

Данный станок предназначен только для определенных целей. Производитель настоятельно рекомендует НЕ модифицировать данный станок и использовать его только для тех целей, для которых он был разработан. При возникновении каких-либо сомнений относительно применения станка, НЕ использовать его до консультации с производителем.

А. А. ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ:

- (1). **РАБОТАТЬ В НАДЛЕЖАЩЕЙ ОДЕЖДЕ.** Не надевать свободную одежду, перчатки, галстуки, кольца, браслеты и другие ювелирные изделия, которые могут попасть в движущиеся части. Рекомендуется надевать обувь на нескользящей подошве. Убирать волосы под головной убор.
- (2). **ВСЕГДА ИСПОЛЬЗОВАТЬ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ГЛАЗ.** См. стандарт ANSLZ87.1 для получения рекомендаций. Кроме того, использовать защитную маску или респиратор, если при работе образуется пыль.
- (3). **СОБЛЮДАТЬ РАВНОВЕСИЕ.** Всегда сохранять устойчивое положение и равновесие.
- (4). **НЕ ВСТАВАТЬ НА СТАНОК.** Контакт с острыми гранями представляет опасность серьезной травмы.
- (5). **НИКОГДА НЕ ОСТАВЛЯТЬ РАБОТАЮЩИЙ СТАНОК БЕЗ ПРИСМОТРА. ПЕРЕД УХОДОМ ОТКЛЮЧАТЬ СТАНОК.** Не покидать станок до его полной остановки.
- (6). **НАРКОТИКИ, АЛКОГОЛЬ, ЛЕКАРСТВА.** Не работать на станке под воздействием наркотиков, алкоголя или каких-либо лекарств.
- (7). **ОТКЛЮЧАТЬ СТАНОК ОТ СЕТИ.** При установке, подключении или демонтаже двигателя.
- (8). **ВСЕГДА** держать руки и пальцы на безопасном расстоянии от подвижных частей.
- (9). **ОСТАНОВИТЬ** станок перед удалением отходов.
- (10). **ОТКЛЮЧИТЬ** станок от сети и очистить ленточную пилу и рабочую зону перед тем как покинуть станок.

В. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА:

- (1). **УБРАТЬ РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ И ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ.** Сформировать привычку проверять, что все регулировочные ключи и гаечные ключи убраны со станка перед его включением.
- (2). **НЕ ПРИЛАГАТЬ ЧРЕЗМЕРНЫХ УСИЛИЙ К ОБОРУДОВАНИЮ.** Во избежание несчастных случаев станок надлежит использовать только по назначению.
- (3). **ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАДЛЕЖАЩИЙ ИНСТРУМЕНТ.** Не использовать инструменты или приспособления для работы, для которой они не предназначены.
- (4). **НАДЕЖНО КРЕПИТЬ ЗАГОТОВКУ.** Использовать зажимы или тиски для фиксации заготовки, если это возможно. Это безопаснее, чем использование рук и освобождает обе руки для работы с инструментом.
- (5). **ПОДДЕРЖИВАТЬ ИНСТРУМЕНТЫ В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ.** Поддерживать инструменты острыми и

чистыми для лучшей и безопасной работы. Соблюдать инструкции по смазке и замене принадлежностей.

(6). **ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.** Рекомендованные принадлежности перечислены в инструкции. Использование несоответствующих принадлежностей представляет опасность.

(7). **НЕ ДОПУСКАТЬ СЛУЧАЙНОГО ЗАПУСКА.** Выключатель должен находиться в положении «OFF» перед подключением питания.

(8). **Эксплуатация станка без защитных устройств и приспособлений запрещена.** Физические барьеры и ограждения спроектированы и установлены для защиты оператора от движущихся частей. Ограждения, снятые для ремонта, подлежат немедленной установке на место после окончания ремонта.

(9). Опасность гидравлической жидкости. Гидравлические шланги находятся под давлением. Жидкость под давлением может повредить кожу и вызвать серьезную травму. Во избежание опасности следует использовать средства индивидуальной защиты при работе на станке.

C. УСЛОВИЯ РАБОТЫ:

(1). **СОДЕРЖАТЬ РАБОЧЕЕ МЕСТО В ЧИСТОТЕ.** Загромождение рабочего места может привести к несчастным случаям.

(2). **НЕ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ В ОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ.** Не эксплуатировать станок в сырых или влажных местах, не подвергать станок воздействию дождя. Обеспечить надлежащее освещение рабочего места.

(3). **НЕ ДОПУСКАТЬ ПОСТОРОННИХ ЛИЦ И ДЕТЕЙ В РАБОЧУЮ ЗОНУ СТАНКА.** Дети и посетители должны находиться в безопасном расстоянии от рабочей зоны.

(4). **НЕ** устанавливать и не эксплуатировать данный станок во взрывоопасных и опасных местах.

D. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

(1). **ОТКЛЮЧИТЬ** станок от сети перед выполнением ремонта..

(2). **ПРОВЕРЯТЬ ИСПРАВНОСТЬ ДЕТАЛЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ.** Перед дальнейшим использованием станка необходимо тщательно проверить защитные устройства или другие детали, которые были повреждены, чтобы определить степень опасности и потребность в ремонте/восстановлении поврежденных частей. Поврежденные защитные устройства или другие части подлежат ремонту или замене.

(3). **ОТКЛЮЧИТЬ СТАНОК ОТ СЕТИ** перед обслуживанием и при смене принадлежностей.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Данный гидравлический универсальный слесарный станок M55 предназначен для перфорации, резки и вырубки листов, прутков и уголков из мягкой стали. Для работы с прутками, листовым металлом и трубами предусмотрен широкий ассортимент принадлежностей. Станок работает за счет гидравлического усилия, которое передается исполнительным механизмом (перемещается внутри рамы по простой вертикальной траектории) на соответствующий рабочий орган. Для обслуживания станка достаточно одного оператора (если иное не указано маркировкой DO – два оператора).

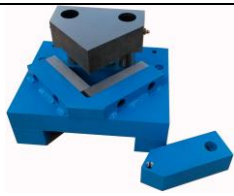
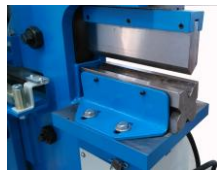
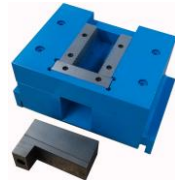
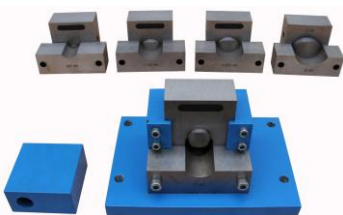
№ изделия:		381111
Модель		M55
Параметры перфорации	Диаметр	Диаметр 1-1/16" (26,99 мм) в пластине 5/8" (15,88 мм)
	Глубина зева	7-1/2" (190,5 мм)
	Ход	1-1/4" (31,75 мм)
Резка полос	Макс. ширина	1/2"x12" (12,7x304,8 мм) или 3/8"x14" (9,53x355,6 мм)
	Макс. размер заготовки	3/4"x4" (19,05x101,6 мм)
	Макс. окружность	7/8" (22,23 мм)
	Макс. квадрат	7/8" (22,23 мм)
Резка уголка	Макс. размер заготовки	4"x4"x1/4" (101,6x101,6x6,35 мм) или 3"x3"x3/8" (76,2x76,2x9,53 мм)
	Рабочая высота	40" (1016 мм)
Узел открытия	Глубина зева	7" (177,8 мм)
	Высота открытия	8" (203,2 мм)
	Высота закрытия	6-3/4" (171,45 мм)
	Рабочая высота	35-1/4" (895,35 мм)
Мощность двигателя		4 кВт
Масса нетто/брутто		1060/1160 кг
Размер упаковки		115x113x152 см

Стандартная оснастка:

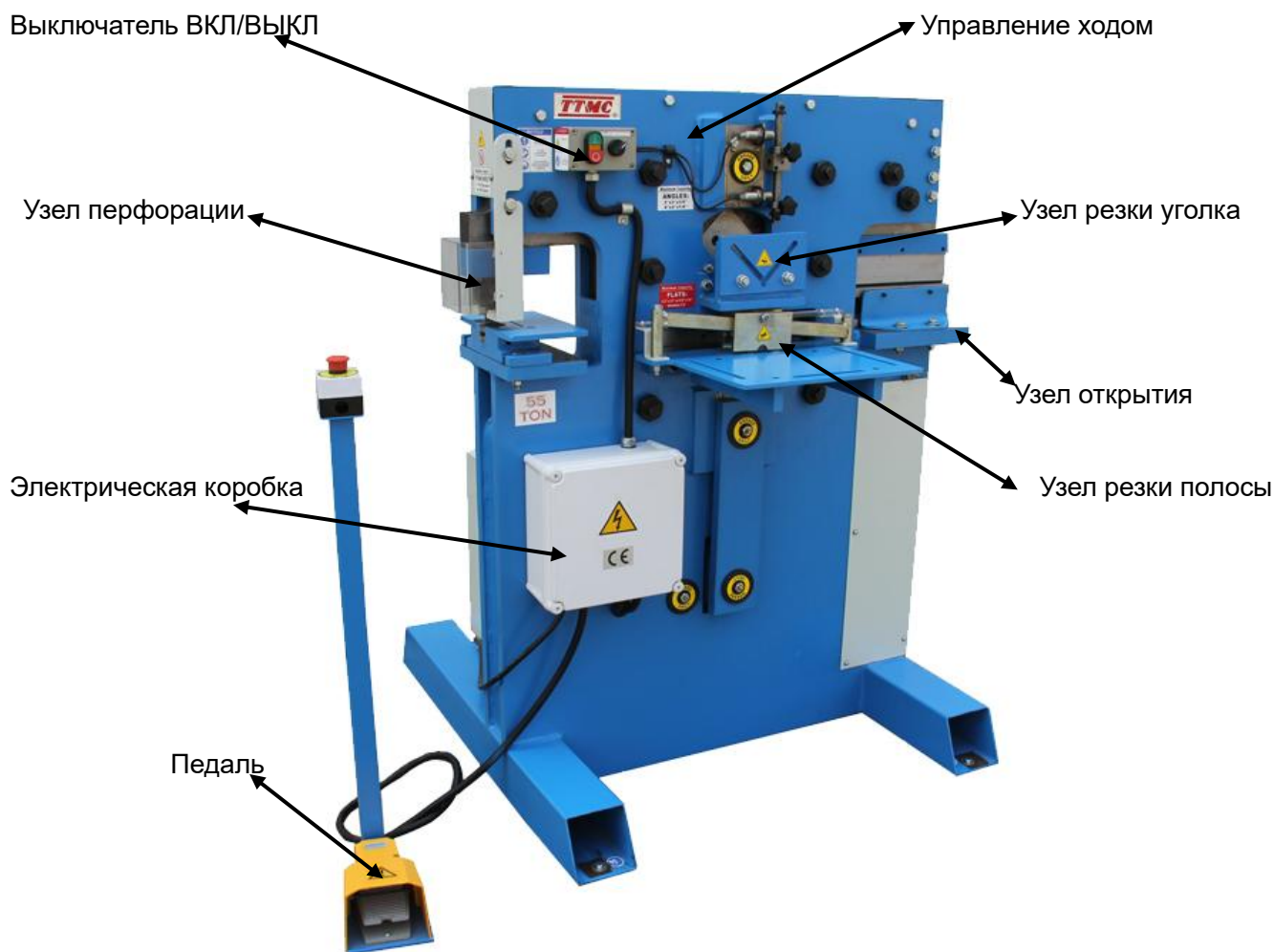
- (1) Штамп 15/16" или 22 мм
- (2) Резак для полосы
- (3) Резак для уголка

Дополнительная оснастка:

1	55 тонн - 2000	7 комплектов дюймовых штампов: 1-1/16", 13/16", 11/16", 9/16", 7/16", 5/16", 3/16" 9 комплектов метрических штампов: 8, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20 мм	
2	55 тонн - 3000	Перфорация гетеротипических отверстий	

3	55 тонн - 4000	Вырубка под прямым углом	
4	55 тонн - 5000	Уголок: 2"x2" (50,8x50,8 мм) Квадрат: 3/4"x3/4" (19,05x19,05 мм) Окружность (внеш. диам.): 3/4", 5/8", 3/8", 1/2", 1/4" (19,05, 15,89, 9,53, 12,7 мм) Полоса: ширина 6"x 5/16" (152,4x7,94 мм)	
5	55 тонн - 6000	Гибка	
6	55 тонн - 8000	Щелевой штамп	
7	55 тонн - 9000	Вырубка для труб: 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/2", 2" (19,05, 25,4, 31,75, 38,1, 50,8 мм)	
8	55 тонн - 9100	Резка круглых труб	
9	55 тонн - 9200	Комплект измерительного стола и защитный экран	

Узлы и органы управления станка



3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕГУЛИРОВКА

УЗЕЛ РЕЗКИ УГОЛКА

Предупреждения

Данный станок может оснащаться узлом резки уголка в качестве стандартной комплектации. Резка уголка выполняется без искривления и заусенцев среза (для мягкой стали), как указано в технических характеристиках станка, а также на наклейках на узле резки уголка. Узел резки уголка предназначен для прямой резки металла. Для удержания негабаритного материала используется регулируемый упор.

Зазоры узла резки уголка настроены на заводе и узел готов к работе. (Лезвия для резки относятся к расходным материалам и подлежат своевременной замене. Порядок обслуживания, демонтажа и замены лезвий дан в инструкции по техническому обслуживанию.)

Безопасная эксплуатация

При работе на узле резки уголка соблюдать следующие правила:

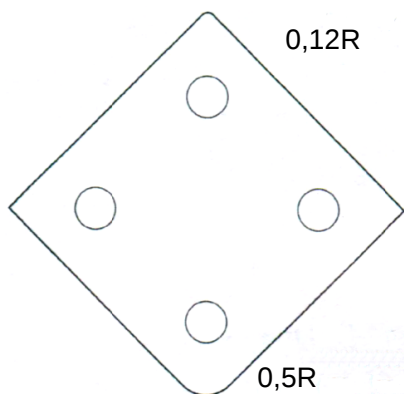
Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на

станке.

Проверять зазор лезвия при каждой смене инструмента или операции резки крупных заготовок. Необходимо поддерживать надлежащий рабочий зазор на узлах резки полосы и уголка. Регулировка допусков описана в инструкции по техническому обслуживанию. Несоблюдение зазора приведет к повреждению лезвий и опорных кронштейнов.

Обрабатываемый материал должен быть плотно зажат.

Не вставлять материал в стопках в узел резки.



Чтобы предотвратить искривление «легкого» стального уголка, следует использовать эту режущую кромку.

Для резки обычного уголка 3/8" и более тяжелого стального уголка, следует использовать эту режущую кромку.

Выполнять только операцию полной резки – при частичном срезе раму может заклинить, что приведет к поломке и травме оператора.

Не выполнять резку уголков, меньших, чем позволяет захват.

Резка уголка

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы с узла резки уголка до включения станка.
- (2) Включить станок. Лезвия будут находиться в нейтральном положении. Поместить уголок в захват и совместить метку реза с подвижным лезвием.
- (3) Зафиксировать уголок в захвате с помощью рукоятки фиксации.
- (4) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для активации узла резки.
- (5) После завершения резки отпустить педаль, чтобы автоматически вернуть лезвия в нейтральное положение. Если станок оснащен гидравлическим зажимом, то зажим будет ослаблен при отпускании педали в конце цикла резки.
- (6) Для подъема захвата и удаления материала повернуть винт-барашек в обратном направлении.

УЗЕЛ РЕЗКИ ПОЛОСЫ

Предупреждения

Данный станок может оснащаться узлом резки полосы в качестве стандартной комплектации. Резка полосы выполняется без искривления и заусенцев среза (для мягкой стали), как указано в технических характеристиках станка, а также на наклейках на узле резки полосы. Узел резки полосы позволяет выполнять прямую или угловую резку. Для удержания негабаритного материала используется регулируемый упор.

Зазоры узла резки полосы настроены на заводе и узел готов к работе.

Лезвия для резки относятся к расходным материалам и подлежат своевременной замене. Порядок обслуживания,

демонтажа и замены лезвий дан в инструкции по техническому обслуживанию.

Безопасная эксплуатация

При работе на узле резки полосы соблюдать следующие правила:

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Необходимо поддерживать надлежащий рабочий зазор на узлах резки полосы и уголка. Регулировка допусков описана в инструкции по техническому обслуживанию. Несоблюдение надлежащего зазора приведет к повреждению лезвий.

Обрабатываемый материал должен быть плотно зажат.

Не вставлять материал в стопках в узел резки.

Выполнять только операцию полной резки – при частичном срезе раму может заклинить, что приведет к поломке и травме оператора.

Для резки мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

Резка полосы

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы с узла резки полосы до включения станка.
 - (2) Включить станок. Лезвия будут находиться в нейтральном положении. Поместить полосу на стол подачи и зафиксировать ее зажимом. Совместить метку реза с движущимся лезвием.
 - (3) Зафиксировать полосу в захвате с помощью рукоятки фиксации.
 - (4) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для активации узла резки.
 - (5) После завершения резки отпустить педаль, чтобы автоматически вернуть лезвия в нейтральное положение.
- Для подъема захвата и удаления материала повернуть винт-барашек в обратном направлении.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ХОДОМ



Предупреждения

Электрическое управление ходом является стандартным для станка. Управление ходом позволяет оператору станка сокращать ход вверх и вниз путем несложной регулировки двумя винтами. Регулировка хода используется для обеспечения точности работы, а также для повышения производительности узлов станка.

Настройка

Электрическое управление ходом установлено на заводе и полностью настроено для немедленного использования.

Безопасная эксплуатация

При использовании и настройке функции электрического управления ходом необходимо соблюдать следующие правила.

Прочитать, уяснить и выполнять указания по перфорации, вырубке и резке, как описано в соответствующих главах данной инструкции.

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Содержать концевые выключатели в чистоте.

Не изменять заводские настройки стопорных гаек хода.

Не переворачивать концевые выключатели хода.

Убедиться, что горит красный индикатор. Если красный индикатор не горит, значит цикл станка не завершен, и может произойти нагрев.

Электрическое управление ходом

Настройка хода вверх для быстрого выполнения цикла работы узлов перфорации, резки и вырубки.

- (1) Включить станок и используя толчковую функцию педали, подвести инструмент чуть выше заготовки.
- (2) Выключить станок.
- (3) Отрегулировать верхнюю рукоятку с конусной цангой для включения концевого выключателя.
- (4) Включить станок. Инструмент останется в заданном положении. На верхнем концевом выключателе будет показывать красный индикатор.
- (5) Снять заготовку с инструментального узла и запустить цикл станка. Инструмент должен вернуться в заданное положение. Красный индикатор будет включен.
- (6) Поместить заготовку в инструментальный узел и запустить цикл станка.

Настройка хода вниз для операции штамповки.

- (1) Включить станок и используя толчковую функцию педали, опустить толкатель вниз так, чтобы задействовать оснастку, толчками опустить толкатель, чтобы выполнить штамповку на заданную глубину.
- (2) Выключить станок.
- (3) Отрегулировать нижнюю рукоятку с конусной цангой для включения концевого выключателя.
- (4) Включить станок. Толкатель вернется в верхнюю точку.
- (5) Запустить цикл станка, чтобы убедиться в надлежащей глубине хода.
- (6) Поместить заготовку в инструментальный узел и запустить цикл станка.

Настройка хода вниз для операции сгибания.

- (1) Включить станок и используя толчковую функцию педали, подвести толкатель к заготовке.
- (2) Толчками опустить толкатель, чтобы выполнить сгибание на заданные глубину/угол.
- (3) Выключить станок.
- (4) Отрегулировать нижнюю рукоятку с конусной цангой для включения концевого выключателя.
- (5) Включить станок. Толкатель вернется в верхнюю точку. Красный индикатор будет включен.
- (6) Поместить пробную заготовку в инструментальный узел и запустить цикл станка, чтобы убедиться в надлежащей глубине хода и сгибании материала.

УЗЕЛ ПЕРФОРАЦИИ

Предупреждения

Данный станок позволяет выполнять перфорацию, как указано в технических характеристиках станка, а также на наклейках рядом с узлом перфорации.

Настройка

Пуансон и штамп относятся к расходным материалам и подлежат своевременной замене. Порядок снятия и замены частей описан в инструкции по техническому обслуживанию. При смене пуансона и штампа во время обычной эксплуатации необходимо выполнить следующие шаги.

Отключить питание станка, нажав красную кнопку «Стоп/Выкл» или отключить питание на главной электрической панели.

- (1) Отвернуть 4 болта (2 по обе стороны от пуансона) с помощью гаечного ключа 3/4" и повернуть металлическую полосу. После поворота металлической полосы затянуть один болт, чтобы предотвратить ее падение.
- (2) Снять пуансон, ослабив узел пуансона с помощью прилагаемого ключа.
- (3) Снять штамп, ослабив установочный винт сбоку или на переднем крае стола перфорации, затем поднять штамп с держателя. При затруднении при снятии штампа следует осторожно нажать на штамп с нижней стороны стола перфорации, чтобы освободить штамп.
- (4) Установить новый штамп и затянуть установочный винт. В случае установки формованного штампа следует совместить отверстие с установочным винтом и затянуть.
- (5) Установить новый пуансон и затянуть гайку гаечным ключом. В случае установки формованного пуансона следует совместить шпонку пуансона с соответствующим пазом в узле пуансона и затянуть гайку пуансона с помощью гаечного ключа.
- (6) Проверить выравнивание пуансона и штампа, включив станок с помощью педали и опустив пуансон для контакта со штампом. Убедиться, что пуансон отцентрован по штампу.
- (7) Если пуансон и штамп не выровнены, то ослабить болты под столом, чтобы переместить стол по центру штампа. После выравнивания затянуть стопорные болты, чтобы зафиксировать стол.
- (8) Ослабить болты и установить металлическую полосу на место. Отрегулировать металлическую полосу, чтобы обеспечить минимальный зазор между верхней частью заготовки и нижней частью металлической полосы.

Безопасная эксплуатация

При работе на узле перфорации соблюдать следующие правила:

Соблюдать рекомендации производителя пуансона и штампа относительно зазоров.. Соблюдать требования к тоннажу пуансона (Табл. 1).

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Толщина заготовки, подлежащей перфорации, не должна превышать диаметр используемого пуансона.

Проверять выравнивание пуансона и штампа после каждой смены инструмента или работы с крупной заготовкой.

Отрегулировать полосу пуансона, поставляемую со станком, чтобы обеспечить позиционирование и удаление заготовки.

Не вставлять материал в стопках в узел перфорации.

Нанести одну-две капли масла на пуансон, чтобы облегчить удаление заготовки, а также чтобы продлить срок службы пуансона.

Выполнять полную перфорацию отверстия, частичная перфорация вызывает боковые нагрузки на пуансон и может привести к поломке пуансона и травме оператора.

Для перфорации мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

Перфорация

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы с узла перфорации до включения станка.
- (2) Поместить заготовку между пуансоном и штампом. Убедиться, что заготовка охватывает металлическую полосу и что заготовка достаточно велика для обеспечения безопасного положения заготовки.
- (3) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для перемещения пуансона через заготовку в штамп.

(4) После завершения перфорации отпустить педаль, чтобы автоматически удалить заготовку и вернуть пуансон в нейтральное положение.

Рабочие зазоры пуансона и штампа

Необходимо обеспечить следующий зазор между пуансоном и штампом.

Толщина материала	Полный зазор
16 калибр и менее	0,006" (0,152 мм)
15 калибр	0,010" (0,254 мм)
3/32"-5/32"	1/64" (0,397)
3/16"-15/32"	1/32" (0,794)
1/2"-23/32"	1/16" (1,586)
3/4" и более	3/32" (2,381)

Параметры перфорации

Тоннаж, необходимый для перфорации мягкой стали А36 (предел текучести 36 300 фунтов на квадратный дюйм), можно определить с помощью следующих формул для круглых или формованных отверстий. Для материалов, отличных от мягкой стали, предусмотрена таблица множителей.

Таблица 1 – Требования к тоннажу перфорации

Толщина заготовки	Диаметр отверстия														
	1/8" (3,175 мм)	3/16" (4,763 мм)	1/4" (6,35 мм)	5/16" (7,938 мм)	3/8" (9,525 мм)	7/16" (11,113 мм)	1/2" (12,7 мм)	9/16" (14,288 мм)	5/8" (15,875 мм)	11/16" (17,463 мм)	3/4" (19,05 мм)	13/16" (20,638 мм)	7/8" (22,225 мм)	15/16" (23,813 мм)	1" (25,4 мм)
26 кал (0,0179"/0,455 мм)	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81	0,90	0,99	1,07	1,16	1,25	1,34	1,43
24 кал (0,0239"/0,455 мм)	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08	1,20	1,31	1,43	1,50	1,67	1,89	1,91
22 кал (0,0299"/0,759 мм)	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80	1,95	2,10	2,24	2,39
20 кал (0,0359"/0,912 мм)	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26	1,44	1,62	1,80	1,98	2,1	2,33	2,51	2,69	2,87
18 кал (0,0478"/1,214 мм)	0,48	0,72	0,96	1,20	1,43	1,67	1,91	2,15	2,39	2,63	2,87	3,1	3,34	3,58	3,82
16 кал (0,0598"/1,519 мм)	0,60	0,90	1,20	1,50	1,79	2,09	2,39	2,69	2,99	3,29	3,59	3,89	4,19	4,49	4,78
14 кал (0,0747"/1,897 мм)	0,75	1,12	1,49	1,87	2,24	2,61	2,99	3,36	3,73	4,11	4,48	4,86	5,23	5,60	5,97
12 кал (0,1046"/2,657 мм)	1,05	1,57	2,09	2,62	3,14	3,66	4,18	4,71	5,23	5,75	6,28	6,80	7,32	7,85	8,75
10 кал (0,01345"/3,416 мм)		2,02	2,69	3,36	4,04	4,71	5,38	6,05	6,73	7,40	8,07	8,74	9,42	10,09	10,76
3/16"(4,75 мм)		2,81	3,74	4,68	5,61	6,50	7,48	8,42	9,35	10,29	11,22	12,16	13,09	14,03	14,96
1/4" (6,35 мм)			5,00	6,25	7,50	8,75	10,00	11,25	12,50	13,75	15,00	16,25	17,50	18,75	20,00
3/8" (9,525 мм)					11,25	13,13	15,00	16,88	18,75	20,63	22,50	24,38	26,25	28,13	30,00
1/2" (12,7 мм)							20,00	22,50	25,00	27,50	30,00	32,50	35,00	37,50	40,00
5/8" (15,875 мм)									31,25	34,38	37,50	40,63	43,75	46,88	50,00
3/4" (19,05 мм)											45,00	48,75	52,50	56,25	60,00
7/8" (22,225 мм)													61,25	65,63	70,00
1" (25,4 мм)															80,00

Круглые отверстия

Диаметр пуансона x Толщина заготовки x 80 = Требуемое давление в тоннах

Пример: какое усилие в тоннах потребуется для перфорации отверстия диаметром 3/8" в заготовке из мягкой стали толщиной 1/4"?

$$0,375 \times 0,25 \times 80 = 7,50 \text{ тонн}$$

Требования к тоннажу пуансона (Табл. 1).

Формованные отверстия

1/3" периметра пуансона x Толщина заготовки x 80 = Требуемое давление в тоннах

Пример: какое усилие в тоннах потребуется для перфорации прямоугольного отверстия диаметром 3/8" x 1" в заготовке из мягкой стали толщиной 1/4"?

$$(0,33 \times 2,75) \times 0,25 \times 80 = 18,1 \text{ тонн}$$

Множитель материала

Для перфорации заготовки из материала, отличного от мягкой стали, сначала рассчитывается тоннаж, как показано выше, затем применяется множитель для указанного материала.

Алюминий (2024-0)	0,36"
Латунь (1/4, жесткая)	0,70"
Медь (1/2, жесткая)	0,52"
Сталь (50% углерода)	1,60"
Сталь холоднокатаная (1018)	1,24"
Нержавеющая сталь (303)	1,5"

УЗЕЛ ВЫРУБКИ

Предупреждения

Данный станок оснащен узлом вырубки в стандартной комплектации. Узел вырубки содержит одно подвижное трехстороннее лезвие и три четырехсторонних нижних лезвия. Узел вырубки создает двух- или трехсторонний срез в мягкой стали путем пропускания верхнего лезвия через нижние неподвижные лезвия.

Зазоры узла вырубки настроены на заводе и узел готов к работе. Лезвия для вырубки относятся к расходным материалам и подлежат своевременной замене. Порядок обслуживания, демонтажа и замены лезвий дан в инструкции по техническому обслуживанию.

Безопасная эксплуатация

При работе на узле вырубки соблюдать следующие правила:

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Проверять зазор лезвия при каждой смене инструмента или операции резки крупных заготовок. Зазор между верхним и нижними лезвиями должен составлять 0,010" (0,254 мм). Несоблюдение зазора приведет к повреждению лезвий и опорных кронштейнов.

Вырез следует выполнять минимум двумя из трех поверхностей лезвия, контактирующих с обрабатываемой

заготовкой. Резка с одной поверхностью лезвия вызывает перегрузку лезвий и может привести к повреждению станка или травме оператора. См. Рис. А, В и С.

Не вставлять материал в стопках в узел вырубki.

Выполнять только операцию полной вырубki – при частичной вырубке инструмент может заклинить, что приведет к поломке и травме оператора.

Для вырубki мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

Вырубка

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы со стола подачи узла вырубki до включения станка.
- (2) Включить станок. Верхнее лезвие будет находиться в нейтральном положении. Вставить заготовку под защитный кожух инструмента и в зону лезвия. Расположить заготовку в соответствии с требуемым вырезом.
- (3) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для активации узла вырубki. После завершения вырубki отпустить педаль, чтобы автоматически вернуть верхнее лезвие в нейтральное положение.

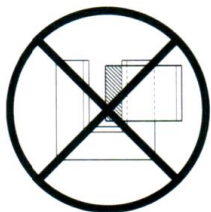


Рис. А

Неправильное использование

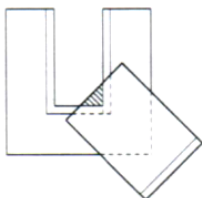


Рис. В

Правильное использование

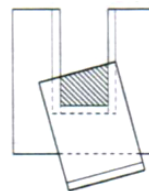


Рис. С

Правильное использование

Заготовка опирается на одно лезвие Заготовка опирается на два лезвия Заготовка опирается на три лезвия

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ – ВЫРУБКА ПОД УГЛОМ



Предупреждения

Дополнительный инструмент вырубki – это двухсторонний резак (резка под углом 92 градуса), который выполняет резку полос и уголков из мягкой стали без искривления и заусенцев. Общепринятое назначение данного инструмента заключается в изготовлении рам из стальных уголков. Работу следует выполнять в соответствии с указаниями на наклейках на узле вырубki под углом.

Настройка

Станция открытия станка оснащается дополнительными инструментами и принадлежностями. Узел вырубki под углом оснащен одним, двухсторонним верхним лезвием и двумя четырехсторонними нижними лезвиями. Верхнее лезвие установлено на направляющих и возвратных пружинах основания инструмента. Подвижный «центр» станка толкает верхнее лезвие узла с помощью дополнительного толкающего блока. При заказе на заводе данной опции, данный узел поставляется полностью готовым для немедленной работы. При заказе в качестве опции, данный узел должен быть освобожден от посторонних предметов и мусора до установки инструмента. Лезвия для вырубki относятся к расходным материалам и подлежат своевременной замене. Порядок обслуживания, демонтажа и замены лезвий дан в инструкции по техническому обслуживанию. Порядок настройки узла вырубki под углом показан ниже.

Отключить питание станка, нажав красную кнопку «Стоп/Выкл» или отключить питание на главной электрической панели.

Установка толкающего блока:

Установите толкающий блок в движущийся центр. V-образный конец толкающего блока должен быть направлен от станка. Закрепить толкающий блок с помощью болтов.

Установка узла V-образной вырубki:

- (1) Поместить узел вырубki под углом на опорный стол станка так, чтобы V-форма была направлена от станка.
- (2) Неплотно закрепить стол с нижней стороны основания четырьмя болтами и шайбами 1/2" (при наличии).
- (3) Проверить выравнивание толкающего блока и верхнего лезвия, включив станок с помощью педали и опустив толкающий блок для контакта с верхним лезвием. Выключить станок.
- (4) Если толкающий блок и верхнее лезвие не выровнены, то ослабить болты под столом, чтобы центрировать осевую линию толкающего блока по верхнему лезвию. После выравнивания затянуть стопорные болты, чтобы зафиксировать стол.
- (5) Установить защитную крышку с помощью прилагаемых болтов.

Безопасная эксплуатация

При работе на узле вырубki под углом соблюдать следующие правила:

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Проверять зазор лезвия при каждой смене инструмента или операции резки крупных заготовок. Зазор между верхним и нижними лезвиями должен составлять 0,010" (0,254 мм). Несоблюдение зазора приведет к повреждению лезвий и опорных кронштейнов.

Вырез следует выполнять минимум двумя поверхностями лезвия, контактирующих с обрабатываемой заготовкой. Резка с одной поверхностью лезвия вызывает перегрузку лезвий и может привести к повреждению станка или травме оператора.

Не вставлять материал в стопках в узел вырубki под углом.

Выполнять только операцию полной вырубki – при частичной вырубке инструмент может заклинить, что приведет к поломке и травме оператора.

Для вырубki мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

Вырубка под углом

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы со стола подачи узла вырубki до включения станка.
- (2) Включить станок. Верхнее лезвие будет находиться в нейтральном положении. Вставить заготовку под защитный кожух инструмента и в зону лезвия. Расположить заготовку в соответствии с требуемым вырезом.
- (3) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для активации узла вырубki. После завершения вырубki отпустить педаль, чтобы автоматически вернуть верхнее лезвие в нейтральное положение.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ – АВТОМАТИЧЕСКАЯ РЕЗКА



Предупреждения

Инструмент для автоматической резки – очень полезное устройство для резки длинных заготовок на одинаковые отрезки. Данный узел совместим с большинством поздних моделей, он оснащен прочным корпусом и пружиной из твердой стали, защитным кожухом, задним упором 1"x48" и электрическим управлением. Данное устройство

активирует операцию резки при включении плунжерного выключателя.

Настройка

Отключить питание станка, нажав красную кнопку «Стоп/Выкл» или отключить питание на главной электрической панели.

Установка инструмента автоматической резки:

- (1) Найти блок управления на стороне подачи станка.
- (2) Ввернуть стержень заднего упора в резьбовое отверстие 1" в задней части станка.
- (3) Установить поперечный блок и приводной стержень на стержень заднего упора.
- (4) Установить приводной стержень в направлении к задней части станка и выровнять так, чтобы заготовка активировала приводной плунжер. Отрегулировать защитный кожух, чтобы он был свободен от срезаемого материала.
- (5) Подключить кабель управления M12 для автоматической резки к 4-контактному гнезду для автоматической резки.
- (6) Включить станок и включить режим автоматической резки на панели управления. Переключатель режима переводит станок в режим автоматической резки.
- (7) После очистки узла резки от инструментов и мусора проверить работу автоматической резки, нажав на приводной плунжер. Станок должен выполнить полный цикл и вернуться в нейтральное положение.

Безопасная эксплуатация

При работе в режиме автоматической резки соблюдать следующие правила:

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Проверять зазор лезвия при каждой смене инструмента или операции резки крупных заготовок. Необходимо поддерживать надлежащий рабочий зазор на узлах резки полосы и уголка. Несоблюдение зазора приведет к повреждению лезвий и опорных кронштейнов.

Обрабатываемый материал должен быть плотно зажат.

Не вставлять материал в стопках в узел резки.

Выполнять только операцию полной резки – при частичном срезе раму может заклинить, что приведет к поломке и травме оператора.

Не выполнять резку уголков или полос, меньших, чем позволяет захват.

Автоматическая резка

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы с узла резки до включения станка.
- (2) Поместить заготовку в захват и совместить метку реза с подвижным лезвием.
- (3) Зафиксировать заготовку в захвате с помощью винта или полосы.
- (4) Сдвинуть привод автоматической резки, чтобы он совпадал с передней кромкой заготовки, проходящей через узел резки.
- (5) При выключенном питании активировать плунжер, нажав на привод заготовкой. Затянуть приводной стержень на стержне заднего упора.
- (6) Выполнить пробную резку, включив станок.
- (7) Немного снизить давление захвата, чтобы заготовка могла проходить через узел резки.
- (8) Протолкнуть заготовку через узел резки до контакта с приводным плунжером.

- (9) Станок выполнит цикл резки указанной заготовки.
- (10) Проверить размер заготовки и при необходимости отрегулировать его.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ – ГИБКА

Предупреждения

Для данного станка доступна гибочная оснастка в сборках 7", 8", 10" и 12". Гибочная оснастка позволяет получить градуированный изгиб полос 1/16", 3/16", 1/8" и 1/4" до 90 градусов. Данная оснастка наиболее эффективна при работе с установленной на заводе электрической функцией управления ходом.

Настройка

Гибочная оснастка может быть размещена либо на узле открытия, либо на узле перфорации станка. Гибочная оснастка включает в себя один монтажный кронштейн для крепления «пуансона» к центру станка. А также: один «пуансон», один «4-сторонний штамп» и два нижних кронштейна, которые крепят «штамп» на опорном столе. Подвижный «центр» станка вталкивает верхний пуансон в штамп для сгибания заготовки. При заказе на заводе данной опции, данный узел поставляется полностью готовым для немедленной работы. При заказе в качестве опции, данный узел должен быть освобожден от посторонних предметов и мусора до установки инструмента. Порядок настройки узла показан ниже.

Установка держателя пуансона:

- (1) Удалить все инструменты и ограждения с узла открытия или перфорации.
- (2) Закрепить держатель пуансона на подвижном «центре» с помощью прилагаемых болтов. Резьбовое отверстие 1/2 дюйма расположено снаружи станка.
- (3) Разместить пуансон в держателе так, чтобы фрезерованный рельеф в шпоночном пазе скользил по болту держателя. Затянуть установочные винты в держателе, чтобы зафиксировать пуансон.

Установка 4-стороннего штампа:

- (1) Поместить узел штампа на опорный стол станка.
- (2) Неплотно прикрепить два опорных кронштейна к опорному столу с нижней стороны основания четырьмя болтами 1/2", гайками и шайбами (при наличии).
- (3) Проверить выравнивание пуансона и штампа, включив станок с помощью педали и медленно опустив пуансон для контакта со штампом. Выключить станок.
- (4) Если пуансон и штамп не выровнены, то просто ослабить болты под столом, чтобы переместить штамп по центру пуансона. После выравнивания затянуть стопорные болты, чтобы зафиксировать стол.
- (5) Выбрать пробную заготовку 1/16", 3/16", 1/8" или 1/4" для сгибания. Повернуть четырехсторонний штамп по выбранной толщине заготовки. Включить станок и толчками опустить центр, пока пуансон не втолкнет заготовку в штамп. Если пуансон остановится до того как заготовка была согнута под углом 90 градусов, то между штампом и опорным столом необходимо установить небольшую стальную прокладку.
- (6) Установить на место все защитные устройства.

Безопасная эксплуатация

При работе на узле гибки соблюдать следующие правила:

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Содержать узел гибки в чистоте.

Проверять зазор и выравнивание при каждой смене инструмента, каждом техническом обслуживании или при

обработке крупных заготовок. Несоблюдение надлежащего зазора может привести к повреждению пуансона, штампа, опорных кронштейнов или смежных инструментов.

Сгибаемая заготовка направляется к центру длины прессы.

Не вставлять материал в стопках в узел гибки.

Для гибки мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

Если узел гибки не используется, то следует извлечь гибочный штамп из держателя.

Гибка

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы с узла гибки до включения станка.
- (2) Включить станок и поместить сгибаемую заготовку на верхнюю часть нижнего штампа.
- (3) Отцентровать заготовку по длине нижнего штампа. Ненадлежащее расположение заготовки может привести к повреждению станка.
- (4) Расположить заготовку в соответствии с требуемым сгибанием. Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для активации узла гибки. После завершения гибки отпустить педаль, чтобы вернуть пуансон в нейтральное положение.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ – ВЫРУБКА



Предупреждения

Дополнительный инструмент для вырубки обеспечивает трехсторонний срез без искривления и заусенцев полос, пластин или уголков из мягкой стали, как указано в спецификациях станка, а также на наклейках рядом с узлом вырубки. Данная инструментальная оснастка позволяет выполнять формованную, прямую или угловую резку.

Настройка

Станция открытия станка оснащается дополнительными инструментами и принадлежностями. Данный узел оснащена одним трехсторонним верхним лезвием и тремя четырехсторонними нижними лезвиями. Верхнее лезвие крепится к движущемуся «центру» станка, а три нижних лезвия закреплены в корпусе основания. При заказе на заводе данной опции, данный узел поставляется полностью готовым для немедленной работы. При заказе в качестве опции, данный узел должен быть освобожден от посторонних предметов и мусора до установки инструмента. Лезвия для вырубки относятся к расходным материалам и подлежат своевременной замене. Порядок обслуживания, демонтажа и замены лезвий дан в инструкции по техническому обслуживанию. Порядок настройки узла вырубки показан ниже.

Отключить питание станка, нажав красную кнопку «Стоп/Выкл» или отключить питание на главной электрической панели.

Установка верхнего лезвия:

- (1) Отвернуть защитное ограждение от стола и снять его.
- (2) Установить верхнее лезвие с помощью шпоночного паза и «опорой» лезвия, обращенной к центру станка. Зафиксировать верхнее лезвие двумя винтами с головкой на 3/8 дюйма. Затянуть болты.

Установка стола вырубки:

- (1) Установить узел стола вырубки на опорный стол. Стол вырубки содержит три лезвия, закрепленные внутри корпуса стола. Установить открытым «U», обращенным к центру станка. Направляющая ножка верхнего лезвия должна быть отцентрована по лезвиям опорного стола.
- (2) Неплотно закрепить стол с нижней стороны основания четырьмя болтами и шайбами (при наличии).
- (3) Проверить выравнивание верхнего и нижних лезвий, включив станок с помощью педали и опустив верхнее

лезвие для контакта с нижними лезвиями. Выключить станок.

- (4) Используя измерительный щуп, отрегулировать зазор по периметру между верхним и нижними лезвиями, зазор должен быть 0,010" (0,254 мм) на всех трех сторонах.
- (5) Если верхнее и нижние лезвия не выровнены, то ослабить болты под столом, чтобы переместить стол для центровки верхнего и нижних лезвий. После выравнивания затянуть стопорные болты, чтобы зафиксировать стол.
- (6) Отрегулировать четыре установочных винта на сторонах вырубного стола для зацепления вырубного стола и опорного стола. Затянуть четыре гайки 3/8", чтобы зафиксировать установочные винты. Эти дополнительные крепления обеспечат дополнительную поддержку опорного стола во время операции вырубки.
- (7) Установить защитное ограждение на место.

Безопасная эксплуатация

При работе на узле вырубки соблюдать следующие правила:

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Проверять зазор лезвия при каждой смене инструмента или операции резки крупных заготовок. Зазор между верхним и нижними лезвиями должен составлять 0,010" (0,254 мм). Несоблюдение зазора приведет к повреждению лезвий и опорных кронштейнов.

Вырез следует выполнять минимум двумя из трех поверхностей лезвия, контактирующих с обрабатываемой заготовкой. Резка с одной поверхностью лезвия вызывает перегрузку лезвий и может привести к повреждению станка или травме оператора. См. Рис. А, В, С.

Не вставлять материал в стопках в узел вырубки.

Выполнять только операцию полной вырубки – при частичной вырубке инструмент может заклинить, что приведет к поломке и травме оператора.

Для вырубки мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

Вырубка

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы со стола подачи узла вырубки до включения станка.
- (2) Включить станок. Верхнее лезвие будет находиться в нейтральном положении. Вставить заготовку под защитный кожух инструмента и в зону лезвия. Расположить заготовку в соответствии с требуемым вырезом.
- (3) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для активации узла вырубки. После завершения вырубки отпустить педаль, чтобы автоматически вернуть верхнее лезвие в нейтральное положение.

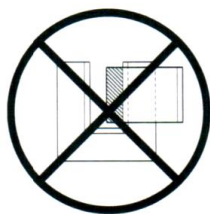


Рис. А

Неправильное использование

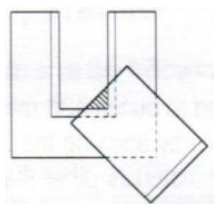


Рис. В

Правильное использование

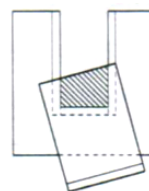


Рис. С

Правильное использование

Заготовка опирается на одно лезвие

Заготовка опирается на два лезвия

Заготовка опирается на три лезвия

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ – КРУПНАЯ ПЕРФОРАЦИЯ



Предупреждения

На данный станок можно установить пуансон для крупной перфорации (устанавливается узел перфорации или на узел открытия). Подробные характеристики узла даны в спецификациях принадлежностей станка.

Настройка

Оснастка для крупной перфорации включает в себя крупную полосу, держатель крупного пуансона, стол для крупного штампа или стол для крупной опоры штампа и большой гаечный ключ. Пуансон и штампы являются изнашиваемыми деталями и подлежат своевременной замене, порядок демонтажа и замены описан в инструкции по техническому обслуживанию. При установке крупных пуансона и штампа необходимо выполнить следующие шаги.

Отключить питание станка, нажав красную кнопку «Стоп/Выкл» или отключить питание на главной электрической панели.

Установка держателя крупного пуансона:

- (1) Крупный пуансон может быть установлен на узле перфорации или с противоположной стороны станка, на узле открытия. Убрать посторонние предметы и мусор с места установки.
- (2) Установить узел блока/штока крупного пуансона в движущийся центр с помощью предоставленного оборудования. Зафиксировать узел на подвижном центре.
- (3) Вставить крупный пуансон в гайку и навернуть на узел блока/штока. Затянуть гаечным ключом. В случае установки формованного пуансона следует совместить шпонку пуансона с соответствующим пазом в узле пуансона и затянуть гайку пуансона с помощью гаечного ключа.

Установка стола для крупной опоры штампа:

- (1) Очистить опорный стол от посторонних предметов.
- (2) Установить стол для крупного штампа отверстием в сторону от станка. Выровнять пазы стола штампа с отверстиями в опорном столе и вставить прилагаемое оборудование.
- (3) При неплотно закрепленном оборудовании стола вставить штамп в держатель штампа и закрепить его с помощью установочного винта.
- (4) Включить станок и опустить пуансон до контакта с штампом с помощью педали. Убедиться, что пуансон отцентрован по штампу.
- (5) После выравнивания пуансона и штампа отключить питание станка; закрепите стол штампа на опорном столе станка, затянув прилагаемое оборудование.
- (6) Установить узел пластины на раму станка с прилагаемым оборудованием.
- (7) Повернуть полосу так, чтобы обеспечить минимальный зазор между верхней частью перфорируемой заготовки и нижней частью полосы и затянуть болты полосы.

Безопасная эксплуатация

При работе на узле перфорации соблюдать следующие правила:

Выполнять рекомендации изготовителя пуансона и штампа в отношении зазора и тоннажа (Табл. 1 в данной инструкции).

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Толщина заготовки, подлежащей перфорации, не должна превышать диаметр используемого пуансона.

Проверять выравнивание пуансона и штампа после каждой смены инструмента.

Отрегулировать полосу пуансона, поставляемую со станком, чтобы обеспечить позиционирование и удаление заготовки.

Не вставлять материал в стопках в узел перфорации.

Нанести одну-две капли масла на пуансон, чтобы облегчить удаление заготовки, а также чтобы продлить срок службы пуансона.

Выполнять полную перфорацию отверстия, частичная перфорация вызывает боковые нагрузки на пуансон и может привести к поломке пуансона и травме оператора.

Для перфорации мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

Крупная перфорация

(1) Убрать посторонние предметы и отходы с узла перфорации до включения станка.

(2) Поместить заготовку между пуансоном и штампом. Убедиться, что заготовка охватывает металлическую полосу и что заготовка достаточно велика для обеспечения безопасного положения заготовки.

(3) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для перемещения пуансона через заготовку в штамп.

(4) После завершения перфорации отпустить педаль, чтобы автоматически удалить заготовку и вернуть пуансон в нейтральное положение.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ – ВЫРУБКА ТРУБ



Предупреждения

Оснастка для вырубки труб обеспечивает резку труб из мягкой стали без искривлений и заусенцев. Общепринятое назначение данной оснастки заключается в изготовлении соединений мотоциклетных рам и гоночных автомобилей, трубных заборов и т.д. Необходимо соблюдать указания в спецификациях принадлежностей для станка, а также на узле вырубки труб.

Настройка

Инструмент для вырубки труб подходит для узла открытия станка. Данная оснастка включает в себя один толкающий блок, один верхний вырубной штамп, один нижний вырубной штамп и стол. Оснастка для вырубки труб для 100-тонного (делюкс) и 120-тонного станков также включает в себя желоб. Верхний штамп смонтирован внутри пружинного направляющего корпуса, установленного на столе штампа. Нижний штамп крепится к поверхности направляющего корпуса и имеет седло для помощи чтобы центрировать и направлять секцию трубы в корпус штампа. Подвижный «центр» станка толкает верхнее лезвие узла с помощью дополнительного толкающего блока. При заказе на заводе данной опции, данный узел поставляется полностью готовым для немедленной работы. При заказе в качестве опции, данный узел должен быть освобожден от посторонних предметов и мусора до установки инструмента. Порядок настройки узла вырубки труб под углом показан ниже.

Отключить питание станка, нажав красную кнопку «Стоп/Выкл» или отключить питание на главной электрической панели.

Установка толкающего блока:

(1) Удалить все инструменты и ограждения с узла открытия.

(2) Установить толкающий блок, поставляемый вместе с узлом в движущийся центр станка. Закрепить толкающий блок с помощью болтов.

Установка узла вырубки труб:

- (1) Поместить узел вырубki труб на опорный стол станка так, чтобы нижний штамп указывал от станка.
- (2) Неплотно закрепить стол с нижней стороны основания четырьмя болтами и шайбами 1/2" (при наличии).
- (3) Проверить выравнивание толкающего блока и верхнего штампа, включив станок с помощью педали и опустив толкающий блок для контакта с верхним штампом. Выключить станок.
- (4) Если толкающий блок и верхний штамп не выровнены, то ослабить болты под столом, чтобы центрировать осевую линию толкающего блока по верхнему лезвию. После выравнивания затянуть стопорные болты, чтобы зафиксировать стол.
- (5) Включить станок и толчками опустить центр. Трубные штампы закроются или пройдут друг через друга. Толкающий блок не должен соприкасаться с корпусом штампа.

Безопасная эксплуатация

При работе на узле соблюдать следующие правила:

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Содержать узел в чистоте. Порядок удаления грязи и металлической стружки: отвернуть ограничительный винт 5/16-15x1/2", расположенный в центре задней части пуансона. Поднять держатель пуансона и две пружины. Очистить держатель растворителем или керосином.

Проверять зазор лезвия и выравнивание при каждой смене инструмента, каждом техническом обслуживании или при обработке крупных заготовок. Зазор между лезвиями должен составлять 0,010" (0,254 мм). Несоблюдение зазора приведет к повреждению лезвий и опорных кронштейнов.

Не вставлять материал в стопках в узел вырубki труб.

Выполнять только операцию полной вырубki – при частичной вырубке инструмент может заклинить, что приведет к поломке и травме оператора.

Для вырубki мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

Вырубка труб

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы со стола подачи узла вырубki труб до включения станка.
- (2) Включить станок. Верхний вырубной штамп будет находиться в нейтральном положении. Вставить заготовку в область лезвия. Расположить заготовку в соответствии с требуемым вырезом.
- (3) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для активации узла вырубki. После завершения вырубki отпустить педаль, чтобы автоматически вернуть верхний вырубной штамп в нейтральное положение.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ – РЕЗКА ПРУТКА/

МНОЖЕСТВЕННАЯ РЕЗКА



Предупреждения

Данный станок может оснащаться инструментом «ударный штамп». Оснастка для резки прутка или множественной резки обеспечивает резку стержня, бруса, полосы и малых уголков из мягкой стали согласно спецификациям станка.

Настройка

Инструментальная оснастка «ударный штамп» и принадлежности подходят для узла перфорации, узла открытия или узла открытой полости станка. Проверить рекомендуемое местоположение для модели станка ниже.

Инструмент «ударный штамп» состоит из корпуса, который содержит неподвижное лезвие, подвижное лезвие, возвратные пружины и толкающий блок. Движущийся «центр» станка толкает верхнее подвижное лезвие через толкающий блок для резки заготовки. При заказе на заводе данной опции, данный узел поставляется полностью готовым для немедленной работы. При заказе в качестве опции, данный узел должен быть освобожден от посторонних предметов и мусора до установки инструмента. Порядок настройки узла для резки прутка и множественной резки показан ниже.

Определение местоположения установки:

25 тонн	узел открытия
40 тонн	узел открытия
50 тонн	узел открытия
55 тонн	узел открытия или перфорации
60 тонн	узел перфорации
60 тонн	узел перфорации или открытая полость
75 тонн	узел перфорации
100 тонн	узел открытия или перфорации
100 тонн (делюкс)	узел перфорации
120 тонн	открытая полость

Установка узла ударного штампа:

- (1) Удалить все инструменты и ограждения с соответствующего узла установки.
- (2) Поместить узел «ударный штамп» на опорный стол станка, выравнивая толкающий блок с подвижным центром.
- (3) Неплотно закрепить стол с нижней стороны основания четырьмя болтами и шайбами 1/2" (при наличии).
- (4) Проверить выравнивание толкающего блока и подвижного центра, включив станок с помощью педали и опустив центр для контакта с толкающим блоком. Выключить станок.
- (5) Если толкающий блок и верхний штамп не выровнены, то ослабить болты под столом, чтобы переместить ударный штамп, выравнивая центр толкающего блока и подвижного центра. После выравнивания затянуть стопорные болты, чтобы зафиксировать стол.
- (6) Включить станок и толчками опустить центр. Подвижное лезвие должно накрывать или обходить неподвижное лезвие. Толкающий блок не должен соприкасаться с корпусом штампа.

Безопасная эксплуатация

При работе на данном узле соблюдать следующие правила.

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Содержать узел в чистоте.

Проверять зазор и выравнивание при каждой смене инструмента, каждом техническом обслуживании или при обработке крупных заготовок. Зазор между лезвиями должен составлять 0,010" (0,254 мм). Несоблюдение зазора приведет к повреждению лезвий и опорных кронштейнов.

Не резать заготовки в стопках.

Выполнять только операцию полной резки – при частичном срезе инструмент может заклинить, что приведет к поломке и травме оператора.

Для резки мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

Резка прутка/множественная резка

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы с узла резки до включения станка.
- (2) Включить станок и вставить заготовку через защитный кожух в зону лезвия. Расположить заготовку в соответствии с требуемым разрезом.
- (3) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для активации узла резки.
- (4) После завершения резки отпустить педаль, чтобы автоматически вернуть инструмент в нейтральное положение.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ – ПЕРФОРАЦИЯ

Предупреждения

Данный станок позволяет выполнять перфорацию, как указано в технических характеристиках станка, а также на наклейках рядом с узлом перфорации.

Настройка

Оснастка перфорации 241 устанавливается на узле открытия или на узле стандартной перфорации станка. Оснастка перфорации 241 включает поперечину крупногабаритных пуансонов, узел держателя пуансона, стол штампа и гаечный ключ. Пуансон и штамп относятся к расходным материалам и подлежат своевременной замене. Порядок снятия и замены частей описан в инструкции по техническому обслуживанию. При установке пуансона и штампа 241 необходимо выполнить следующие шаги.

Отключить питание станка, нажав красную кнопку «Стоп/Выкл» или отключить питание на главной электрической панели.

Установка держателя пуансона:

- (1) Удалить посторонние предметы и мусор с места установки инструмента.
- (2) Прикрепить держатель пуансона 241 к рабочему центру, сначала удалив шпильку из держателя. Поместить держатель в рабочий центр с резьбовым отверстием, расположенным снаружи центра. Вставить два болта 1/2" SHCS в держатель и затянуть. Вставить шпильку в держатель с четырьмя болтами 5/8" SHCS и затянуть.

Установка стола штампа:

- (1) Поместить стол штампа 241 и желоб на опорный стол и свободно установить четыре болта 1/2" (прилагаются) через нижнюю часть опорного стола в стол штампа 241.
- (2) Установить новый крупный штамп и затянуть установочный винт. При установке формованного штампа следует совместить отверстие с установочным винтом и затянуть его.
- (3) Установить новый пуансон 241 и затянуть гаечным ключом. При использовании формованного пуансона необходимо выровнять шпонку (не прилагается) пуансона соответствующим пазом на штоке пуансона и затянуть гайку пуансона с помощью гаечного ключа.
- (4) Проверить выравнивание пуансона и штампа, включив станок с помощью педали и медленно опустив пуансон для контакта со штампом. Убедиться, что пуансон отцентрован по штампу. Отключить питание станка.
- (5) Если пуансон и штамп не выровнены, то ослабить болты под столом, чтобы переместить стол по центру штампа. После выравнивания затянуть стопорные болты, чтобы зафиксировать стол.

- (6) Установить и закрепить полосу 241 на раме станка, чтобы обеспечить минимальный зазор между верхней частью перфорируемой заготовки и нижней частью полосы.

Безопасная эксплуатация

При работе на узле перфорации 241 соблюдать следующие правила:

Выполнять рекомендации изготовителя пуансона и штампа в отношении зазора (Табл. 1 в данной инструкции).

Не превышать мощность станка или инструмента, как указано в технических характеристиках станка и/или на станке.

Толщина заготовки, подлежащей перфорации, не должна превышать диаметр используемого пуансона.

Проверять выравнивание пуансона и штампа после каждой смены инструмента или работы с крупной заготовкой.

Отрегулировать полосу пуансона, поставляемую с оснасткой, чтобы обеспечить позиционирование и удаление заготовки.

Не вставлять материал в стопках в узел перфорации.

Нанести одну-две капли масла на пуансон, чтобы облегчить удаление заготовки, а также чтобы продлить срок службы пуансона.

Выполнять полную перфорацию отверстия, частичная перфорация вызывает боковые нагрузки на пуансон и может привести к поломке пуансона и травме оператора.

Для перфорации мелких заготовок следует использовать вспомогательные приспособления.

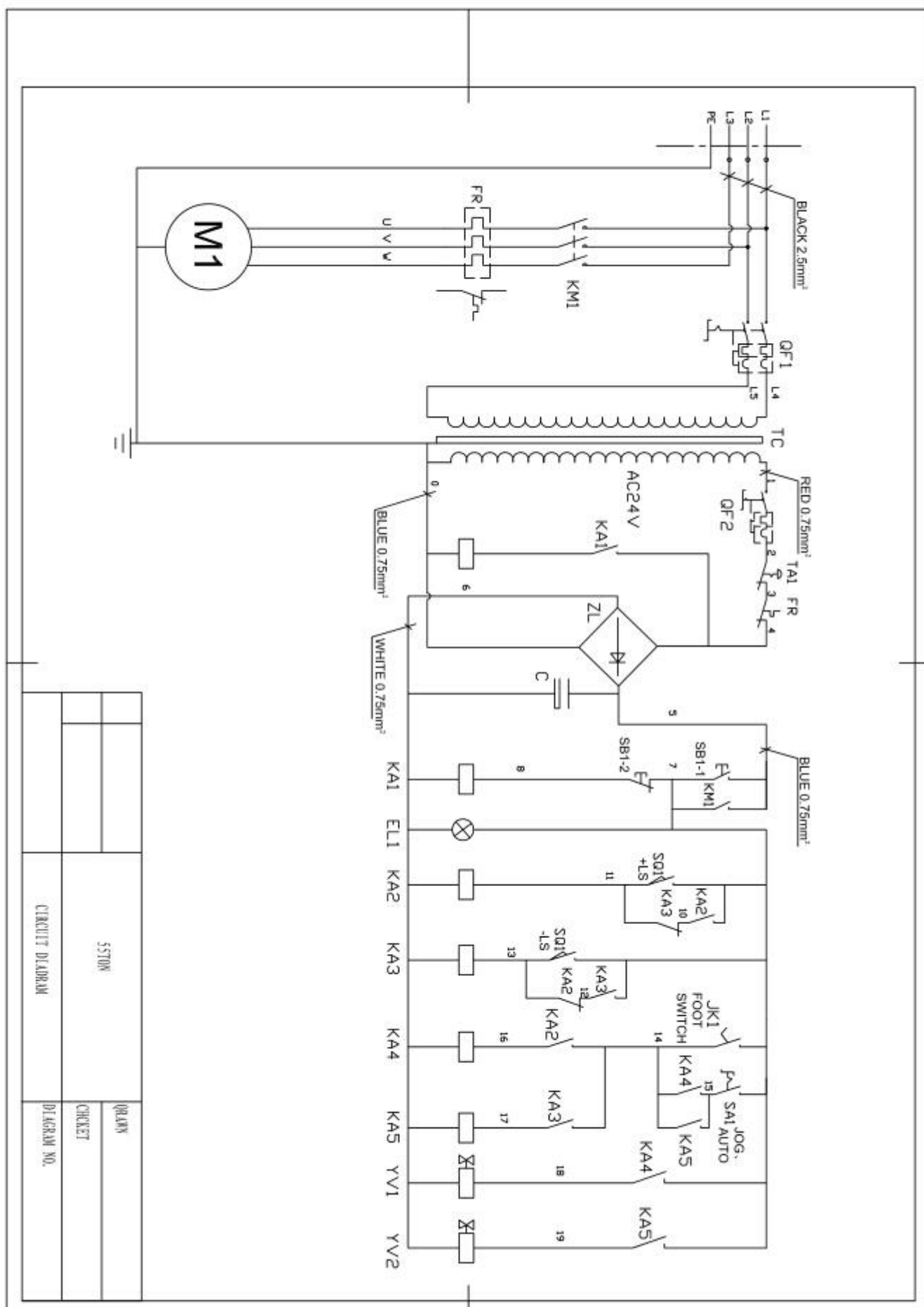
Перфорация 241

- (1) Убрать посторонние предметы и отходы с узла перфорации до включения станка.
- (2) Включить станок и поместить перфорируемую заготовку между пуансоном и штампом. Отрегулировать пластину перфоратора для достижения минимального зазора между пластиной и заготовкой. Убедиться, что заготовка охватывает металлическую полосу и что заготовка достаточно велика для обеспечения безопасного положения заготовки.
- (3) Убрать руки из рабочей зоны и нажать на педаль для перемещения пуансона через заготовку в штамп. После завершения перфорации отпустить педаль, чтобы автоматически удалить заготовку и вернуть пуансон в нейтральное положение.

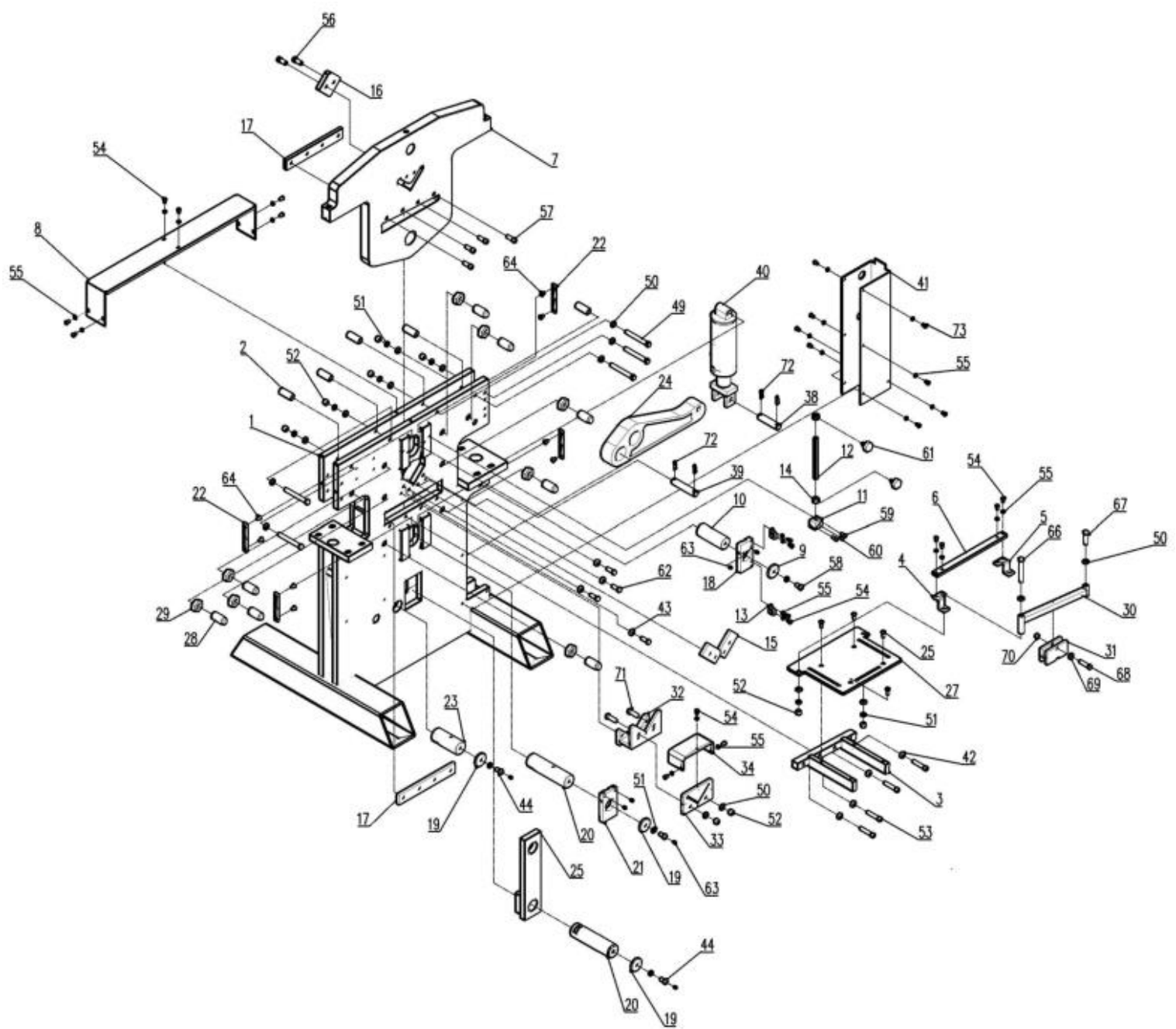
4. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

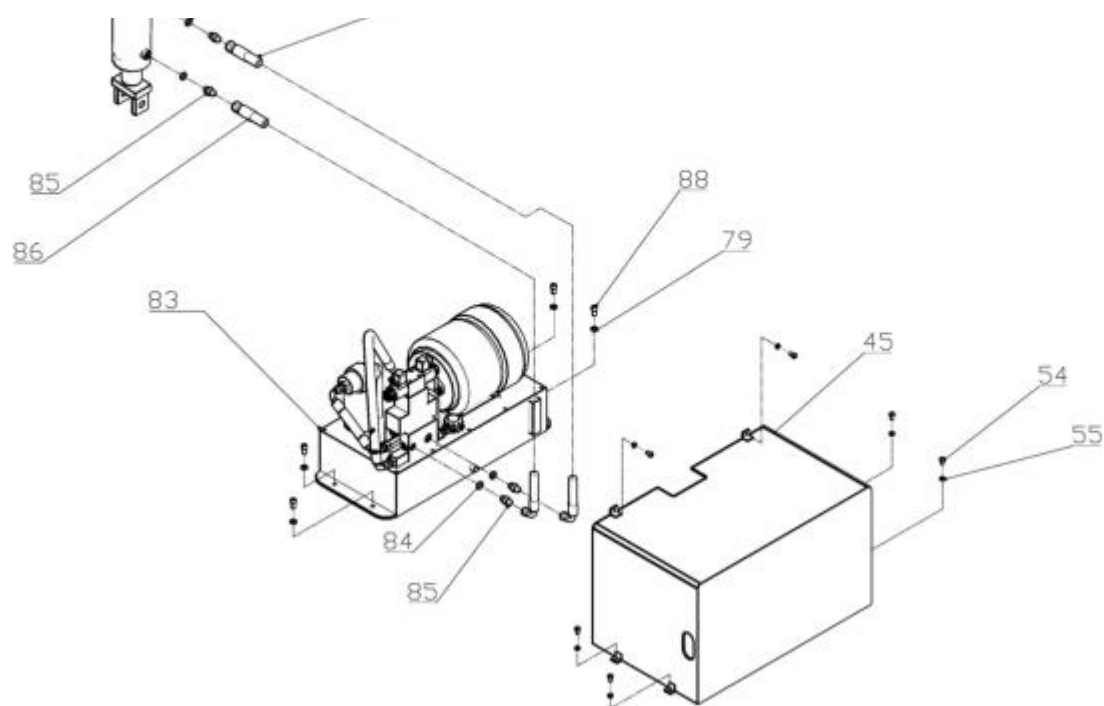
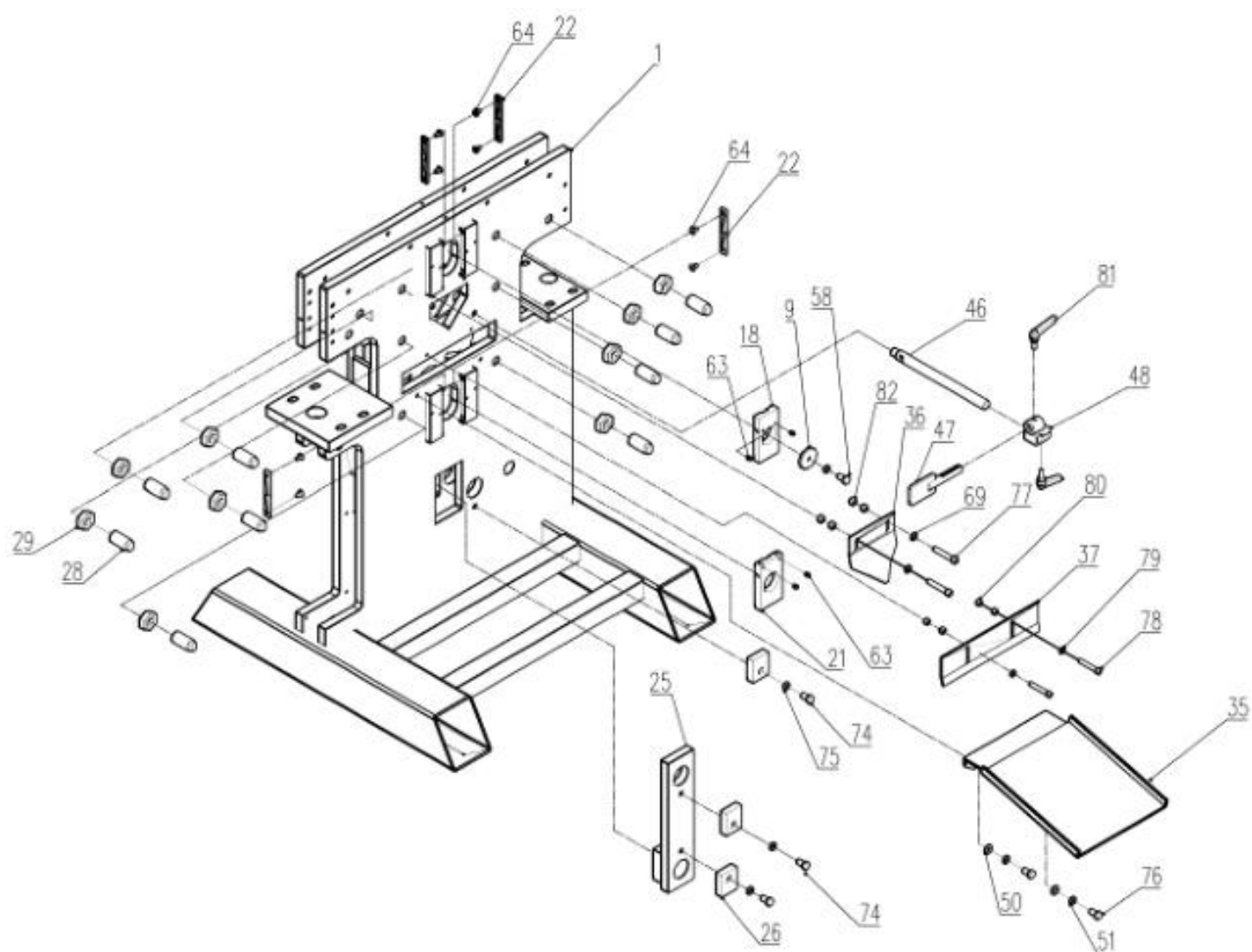
Неполадка	Устранение
Станок включен, но не работает	Проверить вращение двигателя Проверить ток и напряжение сети Проверить состояние выключателя Проверить кабель педали Проверить питание по индикатору (зеленый) Проверить педаль Проверить концевые выключатели
Станок выполняет движение вниз, но не возвращается в нейтральное положение	Проверить вращение двигателя Проверить возвратную пружину на клапане Проверить педаль
Станок выключается после кратковременного использования	Проверить ток и напряжение сети
Отказ электрического управления ходом	Проверить ток и напряжение сети Проверить предохранитель пускателя Проверить предохранитель трансформатора Проверить положение микровыключателя Проверить исправность микровыключателя
Искривление среза малого уголка	Проверить радиус ориентации лезвия
Латунная стружка под направляющими и ползунами	Латунное стружка является обычным явлением и возникает во время периода обкатки и после обслуживания лезвий
Перегрев гидравлики после работы	Гидравлическая система работает в диапазоне 160-190 градусов
Лезвия резки или перфорации не полностью закрываются	Проверить наличие препятствий на узле Проверить наличие препятствий на узле
Несовпадение пуансона и штампа	Проверить фиксацию пуансона в держателе Проверить фиксацию шпильки пуансона в блоке Проверить выравнивание лезвий
Станок не выполняет операцию перфорации или резки	Проверить соответствие тоннажа станка твердости и толщине заготовки Проверить наличие препятствий на узле Проверить педаль Проверить уровень гидравлической жидкости Проверить ползуны на наличие износа или препятствий Проверить электрическое управление ходом Проверить опорную пластину
Переполнение/вспенивание гидравлического масла на крышке	Проверить уровень гидравлической жидкости Проверить шланговое соединение

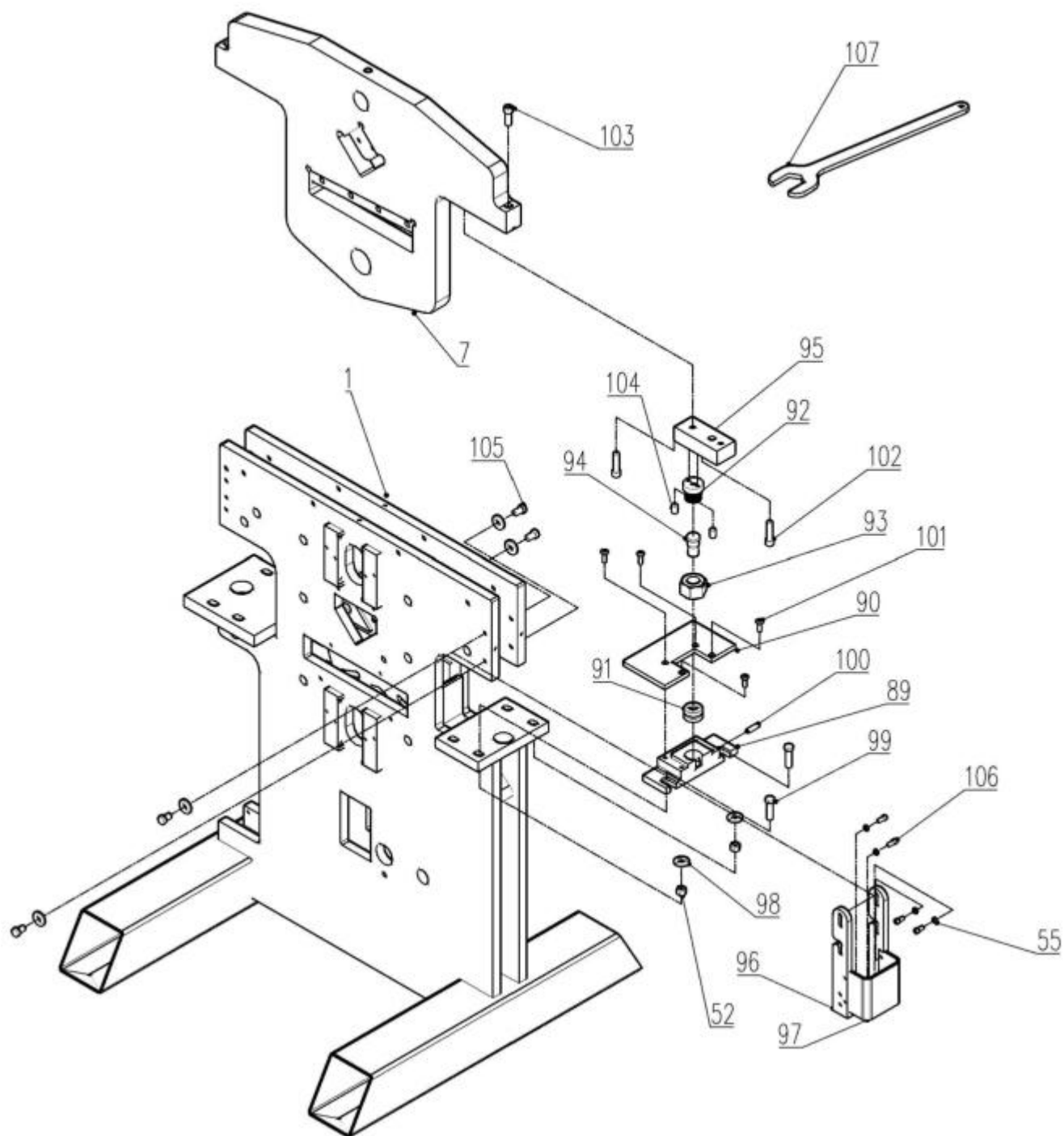
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



6. Чертеж







ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

№	Наименование	К-во	№	Наименование	К-во
1	Рама	1	31	Подвижный блок	1
2	Втулка	5	32	Кронштейн для резки уголка	1
3	Опора	1	33	Неподвижная пластина	1
4	Левая стойка	1	34	Ограждение	1
5	Правая стойка	1	35	Пластина	1
6	Защитная пленка	1	36	V-образная пластина	1
7	Подвижная панель	1	37	Длинная задняя панель	1
8	Верхняя крышка	1	38	Длинный штифт	1
9	Кольцо	2	39	Короткий штифт	1
10	Верхний вал	1	40	Цилиндр	1
11	Кронштейн	1	41	Ограждение цилиндра	1
12	Регулируемый ходовой винт	1	42	Большая шайба	4
13	Опора	2	43	Малая шайба	4
14	Втулка	2	44	Болт	3
15	Нижнее лезвие	1	45	Ограждение гидравлической системы	1
16	Верхнее лезвие	1	46	Стержень	1
17	Режущее лезвие	2	47	Блок	1
18	Верхний подвижный блок	2	48	Шарнир со стопором	1
19	Кольцо	3	49	Болт	5
20	Длинный вал	2	50	Шайба	18
21	Нижний подвижный блок	2	51	Пружинная шайба	13
22	Панель	8	52	Гайка	11
23	Короткий вал	1	53	Болт	4
24	Рычаг	1	54	Болт	23
25	Тяга	1	55	Шайба	39
26	Блок	3	56	Болт	2
27	Стол	1	57	Болт	4
28	Болт	18	58	Болт	2
29	Гайка	18	59	Болт	2
30	Стержень захвата	1	60	Болт	1

№	Наименование	К-во	№	Наименование	К-во
61	Звездообразная рукоятка	2	85	Соединитель	4
62	Болт	4	86	Масляный шланг	1
63	Масленка	11	87	Масляный шланг	1
64	Болт	16	88	Болт	4
65	Болт	4	89	Опора	1
66	Болт	1	90	Стол	1
67	Болт	1	91	Штамп	1
68	Болт	1	92	Гнездо пуансона	1
69	Шайба	4	93	Гайка	1
70	Гайка	1	94	Пуансон	1
71	Болт	2	95	Верхнее гнездо	1
72		4	96	Ограждение I	1
73	Болт	8	97	Ограждение	1
74	Болт	3	98	Шайба	6
75	Шайба	3	99	Болт	2
76	Болт	2	100	Болт	1
77	Болт	2	101	Болт	4
78	Болт	2	102	Болт	2
79	Шайба	6	103	Болт	1
80	Гайка	4	104	Штифт	2
81	Рукоятка фиксации	2	105	Болт	4
82	Гайка	4	106	Болт	4
83	Гидравлическая система	1	107	Гаечный ключ	1
84	Шайба	4			

Примечание: Данное руководство предназначено только для ознакомления. Вследствие постоянного совершенствования оборудования в любое время могут быть сделаны изменения без уведомления. Электрическая сеть должна соответствовать параметрам станка.