

OPERATING MANUAL



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
МИНИГРАФ 144

Наименование	СБОРОЧНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ РАМОК
Функция	СБОРКА РАМОК ПУТЕМ ВСТАВКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СКОБ
Модель/тип	Миниграф-144
Серийный номер	
Год выпуска	2011

Номер 05_11_xxx_Minigraf-144_def-solo uso_ENG.doc
Версия №.: 00
Дата редактирования 06/07/11
Дата версии 06/07/11
Составлено ALFAMACCHINE S.r.l.
Утверждено ALFAMACCHINE S.r.l.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ЗАПУСК И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНКА.....	3
1.1. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА И ЗАДАЧИ ОПЕРАТОРОВ	4
1.2. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВКЛЮЧЕНИЕМ-ПРОВЕРКОЙ-РЕГУЛИРОВКОЙ-ЗАПУСКОМ	6
1.2.1. ЗАПУСК	6
1.2.1. МЕХАНИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА/ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
1.3. ЦИКЛ ОБРАБОТКИ 24	
1.4. ОТКЛЮЧЕНИЕ	25

ГЛАВА 1. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ЗАПУСК И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНКА

Станком должен управлять авторизованный и должным образом обученный персонал с необходимым техническим опытом.

Персонал, которому предписано управлять станком, должен знать о том, что знание и использование правил безопасности является составной частью работы персонала.

Неквалифицированный персонал не должен получать доступ к рабочей зоне, пока станок используется.

Перед включением станка

- > тщательно прочтите техническую документацию;
- > вам необходимо знать о том, какие средства защиты и какие средства экстренной помощи доступны при работе за станком, где они находятся и как работают.

Частичное удаление предохранительных элементов и предупреждающих знаков запрещено.

Неавторизованное использование технических запасных частей и аксессуаров, относящихся к предохранительным элементам и средствам защиты, может привести к неправильному функционированию и возникновению опасных ситуаций для операторов.

До запуска производственного цикла оператор должен знать в полной мере:

- > расположение, работу и использование всех команд;
- > расположение, работу и использование всех защитных устройств;
- > характеристики станка;
- > быть полностью ознакомленным с этим руководством, и знать, как посмотреть в нем необходимую информацию.

Оператор также обязан быть в достаточной мере обучен.

1.1. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА И ЗАДАЧИ ОПЕРАТОРОВ



Станок, описанный в данном документе, предназначен для управления **1 оператором**, соответствующим образом обученного и проинструктированного в отношении остаточных рисков, с аналогичным опытом в промышленной безопасности, как и у техников по обслуживанию и с профессиональным опытом, описанным в главе 4.

Обычной рабочей зоной оператора и **важными обязанностями/задачами** являются:

- i. знакомство со станком с ручным управлением/удаление стержней в рабочей поверхности с закрытыми и заблокированными ограничителями;
- ii. ручная загрузка скоб в приемник, с закрытыми и заблокированными ограничителями;
- iii. настройка и оснастка основного станка инструментами (зажим в патроне, откидной стержень, угломерный шаблон и т.д.), необходимые для использования станка, используя специальную оснастку с закрытыми и заблокированными ограничителями;
- iv. ручное удаление скоб, зажатых в приемнике и патроне, с закрытыми и заблокированными ограничителями;
- v. технический осмотр во время эксплуатации является достаточно простым, осуществляется в безопасных условиях и понятно объясняется в руководстве по эксплуатации;
- vi. обычная работа станка, т.е. остановка и запуск станка в обычных условиях, и остановка в чрезвычайных ситуациях;
- vii. общий эксплуатационный надзор во время функционирования станка, например, проверка чистоты станка и т.д., если существует проблема, то оператор не должен вмешиваться, но лишь вызвать техническую службу;
- viii. очистка внешних и внутренних частей станка и любых других частей, которые требуют чистки (например, верхняя/окружающая часть роликов двустороннего вращения) через фиксированные ограничители, так они являются закрытыми и заблокированными (чистка внутренних частей станка, требующая демонтажа фиксированных ограничителей является обязанностью техника по обслуживанию).

Кроме того, оператор должен контролировать работу станка и управлять им, передвигаясь свободно вокруг него, в безопасных зонах и с закрытыми ограничителями.

Оператор отвечает за процесс станочной обработки и должен управлять станком с помощью управляющих устройств, расположенных на контрольных панелях.

Кроме обычной работы станка оператор также должен запускать и останавливать станок при нормальных условиях работы и прекращать работу станка в чрезвычайных ситуациях.

Оператор должен также осуществлять проверку и общий эксплуатационный надзор во время управлением станком. Если возникла проблема, оператор не должен вмешиваться, но всего лишь вызвать техническую службу.

Все операции, осуществляемые оператором, должны быть выполнены со всеми активированными защитными устройствами, всеми ограничителями на своих местах, и все защитные устройства задействованы; иначе может возникнуть риск повредить руки, ноги и другие части тела.



Умение обращаться со станком, подготовка, настройка, установка и подсоединение к электропитанию, наряду с точной настройкой и технический осмотр во время эксплуатации должны осуществляться обученными, опытным обслуживающим персоналом (см. главу 7).



Все операции по техническому обслуживанию и управлению должны осуществляться обученным и опытным обслуживающим персоналом (см. главу 7).

Все операции по установке и присоединению и любые другие операции, обозначенные в главе 5 и 7, должны осуществляться с использованием оборудования и инструментов подходящего размера (например, плоскоголовая отвертка либо крестообразная отвертка, шестигранные гаечные ключи, шестигранные ключи и т.д.) в зависимости от болтов.

До осуществления операций по установке или присоединению станок и его компоненты должны быть тщательно очищены, как объясняется в главе 5.

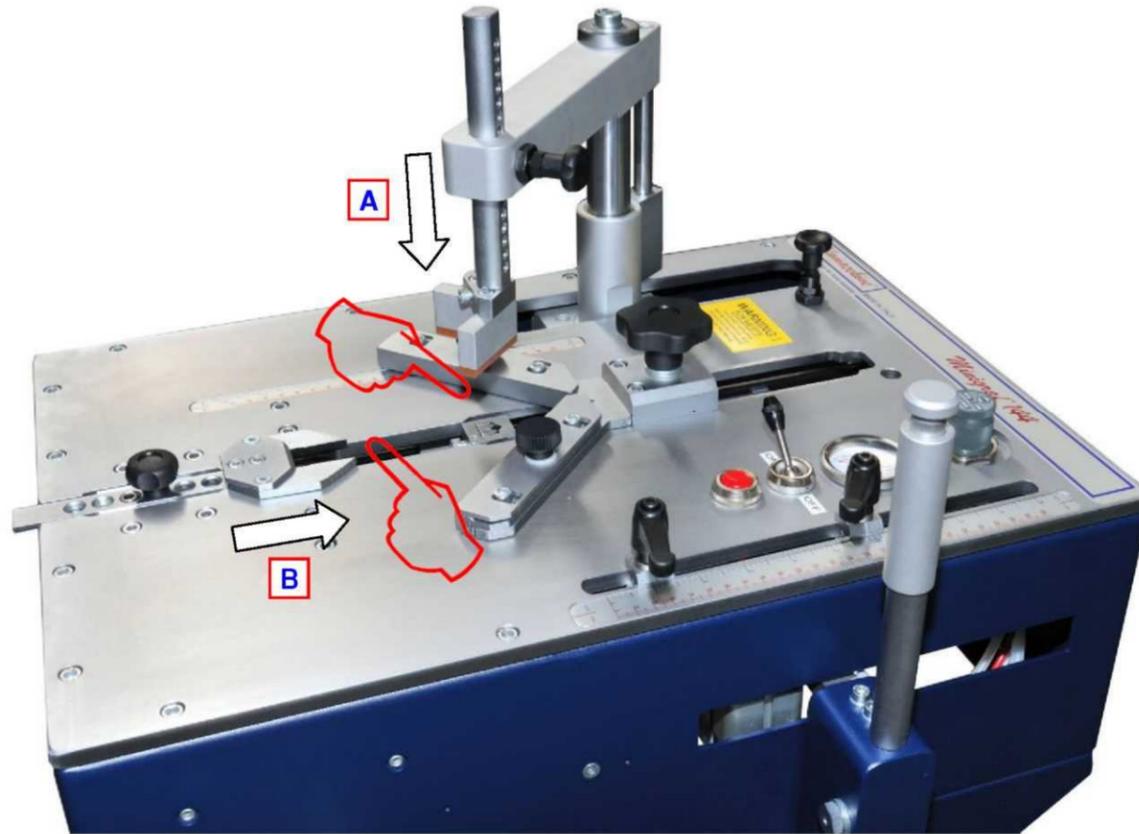
До тех пор, пока в контракте не определено иное и ясно не обозначено в технических спецификациях руководства по эксплуатации, станок **не подходит** для использования в конкретной среде, согласно эксплуатационным условиям, описанным в главе 2.

Основными опасными рабочими областями станка, которые могут вызвать риск для оператора, являются:

- i. область под пластиной вертикального зажимного узла;
- ii. область в передней части откидного стержня;
- iii. внутренняя область станка во время операций настройки, оснастки и очистки.

Схема, показывающая опасные рабочие области для специалиста по установке:

- A. область под пластиной вертикального зажимного узла;
- B. область в передней части откидного стержня;



1.2. ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВКЛЮЧЕНИЕМ-ПРОВЕРКОЙ-РЕГУЛИРОВКОЙ-ЗАПУСКОМ

Все функции/операции, относящиеся к режимам работы, должны всегда учитывать меры и предписания по безопасности для защиты от **остаточных рисков** (см. главу 4).

Станок должен всегда использоваться исключительно для обработки изделий, обозначенных в параграфе 2.2.

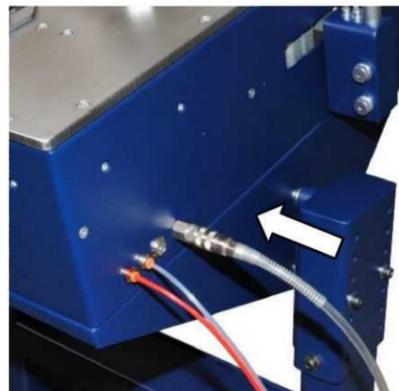


Во время рабочего цикла необходимо учитывать меры и предписания по безопасности для защиты от **остаточных рисков** (см. главу 4).

Также следует подчеркнуть, что персонал заказчика должен при необходимости посещать учебные курсы. Свяжитесь с производителем, чтобы определиться с содержанием, методами обучения и временем, отведенными на предлагаемые курсы.

1.2.1. ЗАПУСК

Вставьте пневматический подающий соединитель во вход станка.



Если имеется фильтр, вставьте пневматический подающий соединитель на вход фильтра.



(см. параграф 6.4)

1.2.1. МЕХАНИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА/ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Осуществите операции ниже, **используя только инструменты, поставляемые со станком**. Ниже приведен перечень всех действий оператора по корректировке и управлению, которые необходимо осуществить во время производственного цикла, и которые могут быть осуществлены оператором станка согласно приведенным указаниям (см. параграф 4.2.2). Необходимо учитывать меры и предписания по безопасности для защиты от **остаточных рисков** (см. главу 4).

Вставка скоб в загрузочное устройство

1. Вставьте скобы следующим образом:
2. поверните клапан PLV (A) в положение OFF (выкл.)
3. Захватное устройство толкателя с V-образными гвоздями откроются; вставьте скобы в приемник (B), удостоверьтесь, что острая часть (сторона проклеенной кромки) смотрит вверх, и V" расположена как на фотографии;
4. верните клапан PLV обратно в положение ON (вкл.).



Замена загрузочного устройства

Для использования скоб другого размера необходимо заменить загрузочное устройство. Это простая операция:



Поверните клапан PLV(A) в положение OFF



Если необходимо, подгоните фиксирующую рукоятку передвижной ограничительной рамки, поднимите удерживаемую вертикальную пластину, вытащив головку штифта фиксатора



Нажмите красную кнопку, чтобы передвинуть каретку за верхний концевой ограничитель



Въньте загрузочное устройство



Вставьте новое загрузочное устройство, надавив на него вниз



Толкайте загрузочное устройство, пока оно не защелкнется

Выравнивание передней части захватного устройства с V-образными скобами

Операция по выравниванию передней части захватного устройства и магазина необходима из-за ослабления, вызываемого технологическим процессом, так как компоненты сами по себе становятся изношенными и из-за заедания во время выстрела. Для выравнивания передней части захватного устройства необходимо сделать следующие шаги:



Ослабьте 5мм винт с внутренним шестигранником, который фиксирует переднюю часть захватного устройства.



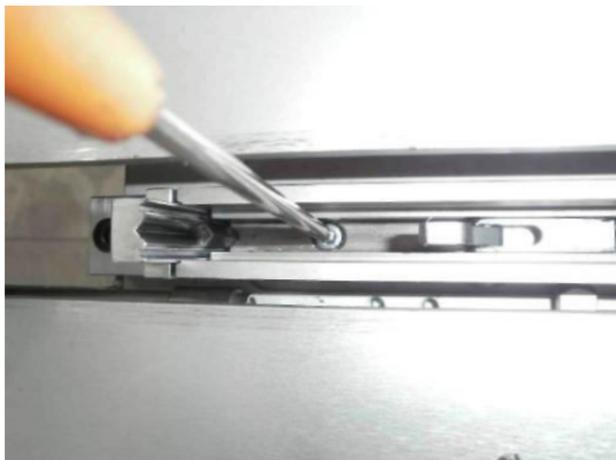
Удалите переднюю часть захватного устройства.



Ослабьте винты, которые фиксируют L-опору



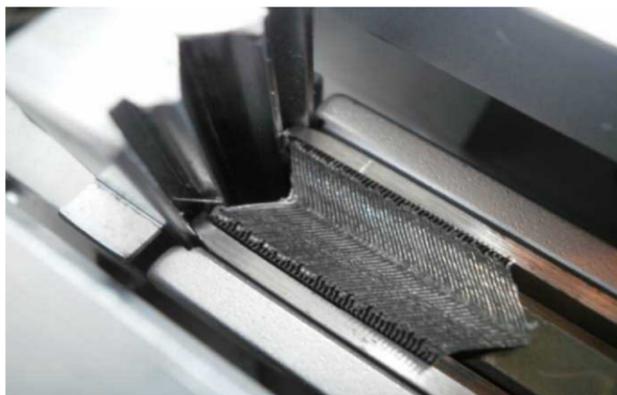
Направьте молоточек вверх, подвиньте L-опору до молоточка и затяните винты



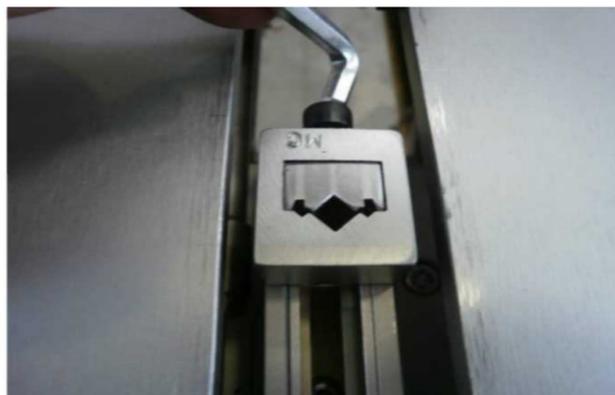
Подвиньте приемник до L-опоры, ослабляя два стопорных винта M5 приемника



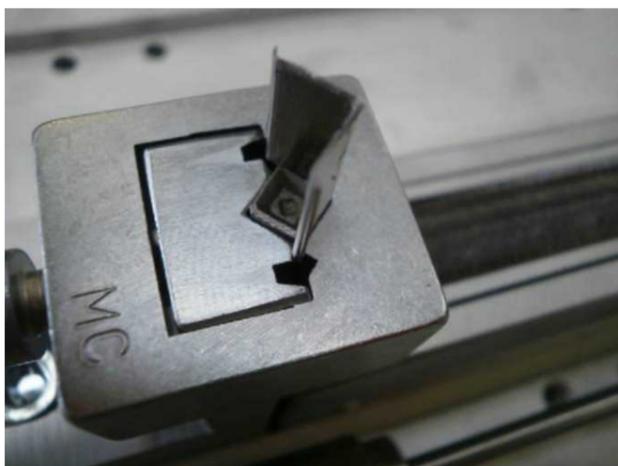
Проверьте, чтобы загрузочное устройство для скоб и L-опора были полностью соединены



Вставьте скобу в загрузочное устройство, опираясь на L-опору, для проверки, что выступы скоб полностью вставлены в направляющую.



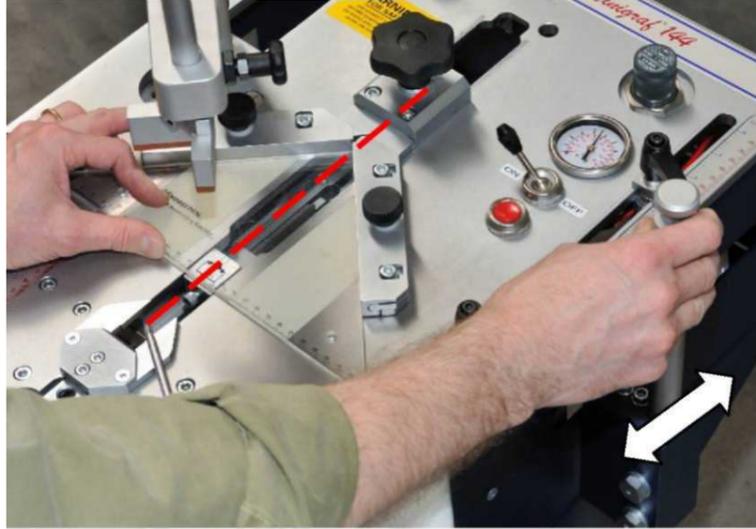
Повторно соберите переднюю часть



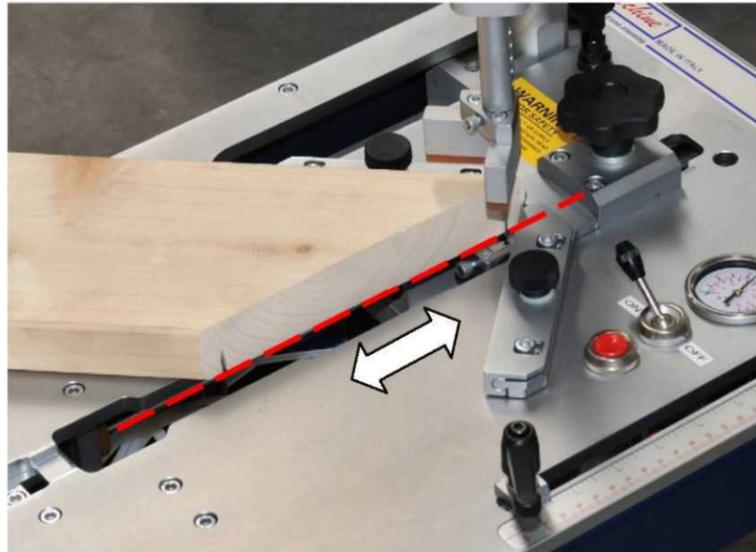
Вставьте рычаг в загрузочное устройство, затем управляйте выстрелом скоб (без вставленных рамок) чтобы гарантировать, что они корректно выбрасываются.

Регулировка, выравнивание и установка под углом ограничительных рамок

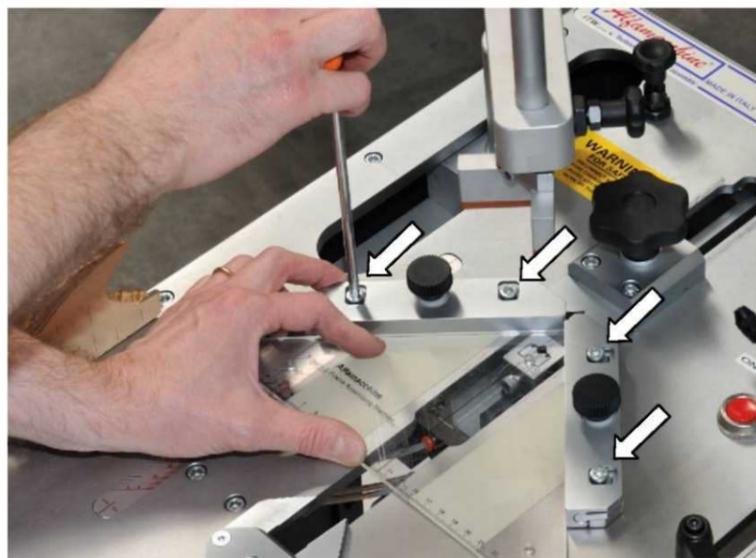
Расположите инструмент для рамок напротив ограничителя перемещения, затем используйте рукоятку, чтобы подвинуть переднюю часть захватного устройства вниз настолько, насколько возможно, при этом удостоверьтесь, что середина передней части захватного устройства совмещена с линией инструмента для рамок.

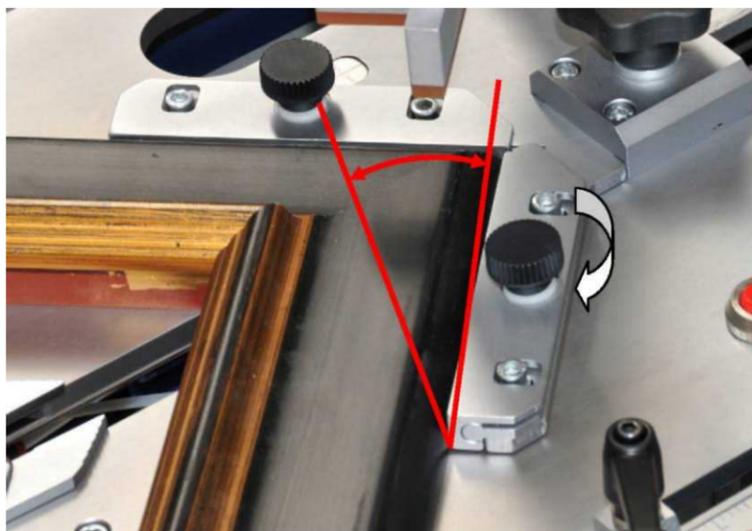


Другим способом совмещения ограничительных рамок является использование опорного угла для рамок с очень точным разрезом под углом 90°, 120° или 135°. Расположите угол рамки напротив ограничителя перемещения угломера, затем используйте рукоятку, чтобы подвинуть переднюю часть захватного устройства вниз настолько, насколько возможно, при этом удостоверьтесь, что середина передней части захватного устройства совмещена с линией разреза рамки. Повторите операцию с другой ограничительной рамкой.



Для корректировки угла ограничительных рамок ослабьте 4 фиксирующих болта и отрегулируйте положение (извлекая преимущество длины разъемов), затем повторно затяните болты.





Накладки могут иметь наклонные внешние углы с небольшим наклоном. Для улучшения контакта с профилем накладок, край ограничительных рамок может быть также наклонным. Поверните головки параллельно, как показано на фотографии, для наклона краев.

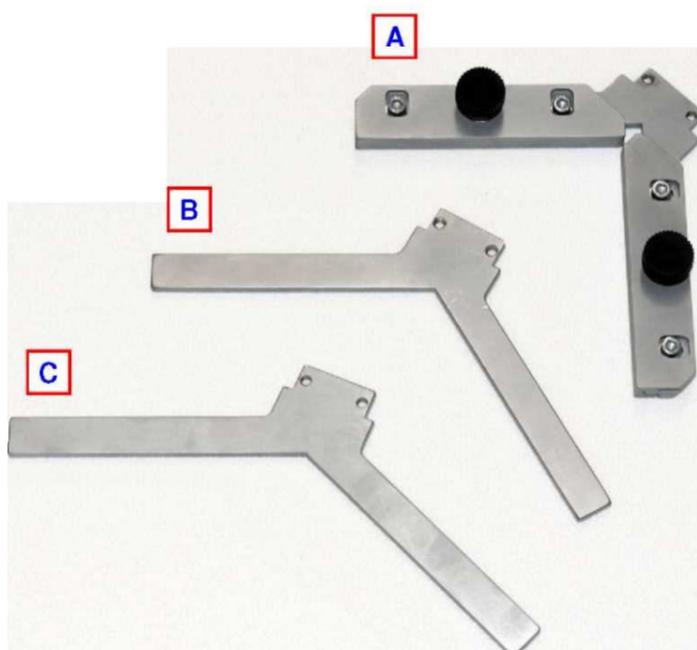
Настройка углов ограничительных рамок

Для изменения угла необходимо заменить опоры фиксированных ограничительных рамок другими, у которых есть необходимый угол.

2-головочная наклонная рамка для соединения под углом 90° (A) (4-сторонняя рамка) предоставляется в качестве стандартной рамки. Установив ограничительную рамку (B является дополнительной), станок может использоваться для соединения под углом 120° (6-сторонние рамки).

Установив ограничительную рамку (C является дополнительной), станок может использоваться для соединения под углом 135° (8-сторонние рамки).

NB: декларируемый ход станка (200мм) определяется, используя стандартные ограничительные рамки в 90° . Если используют рамки с другими углами (120° и 135°), ход будет уменьшен до большего размера.



Для замены опоры фиксированных ограничительных рамок необходимо ослабить 2 болта с внутренним шестигранником.



Выньте все болты, затем выньте и удалите опоры фиксированных ограничительных рамок. Для монтажа новых ограничительных рамок следуйте этой процедуре в обратном порядке и повторно затяните 2 болта с внутренним шестигранником.



Если у фиксированной ограничительной рамки нет концевых ограничителей, необходимо демонтировать их из прежнего шаблона и переместить их на новый. Для того, чтобы сделать это, всего лишь ослабьте 4 болта, как показано на рисунке.



Для демонтажа передвижного узла ограничительной рамки лишь ослабьте головку.



После ослабления головки, удалите направляющую в нижней части верстака.



Регулировка высоты удерживаемой вертикальной пластины и ее замена

Для приспособления положения буфера к толщине рамок следует совершить следующие действия:

- 1.вытащите головку штифта фиксатора;
2. поднимите либо опустите перфорированный стержень, в зависимости от того, что необходимо;
- 3.освободите головку штифта фиксатора для закрепления стержня на месте.



Для замены пластины необходимо ослабить болт, который фиксирует стержень, затем удалите его, вытащив снизу.



Если новая пластина либо магнитная пластина вставлена, повторно затяните болт с внутренним шестигранником.

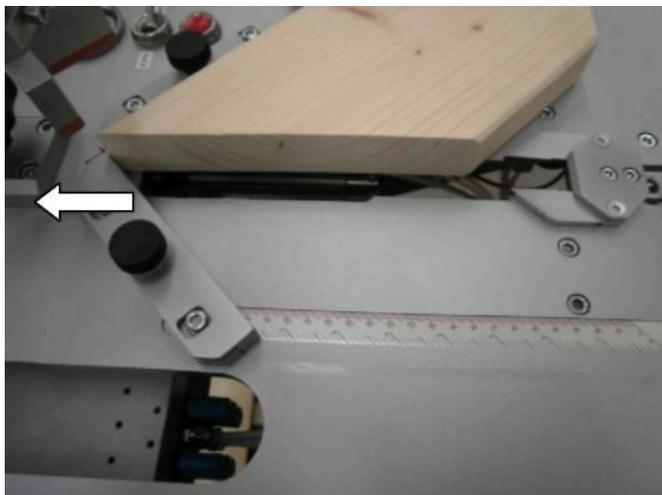


Расположите магнитные принадлежности под пластиной и удостоверьтесь, что она находится в правильном положении, вставив рамку, которую в дальнейшем соединят.

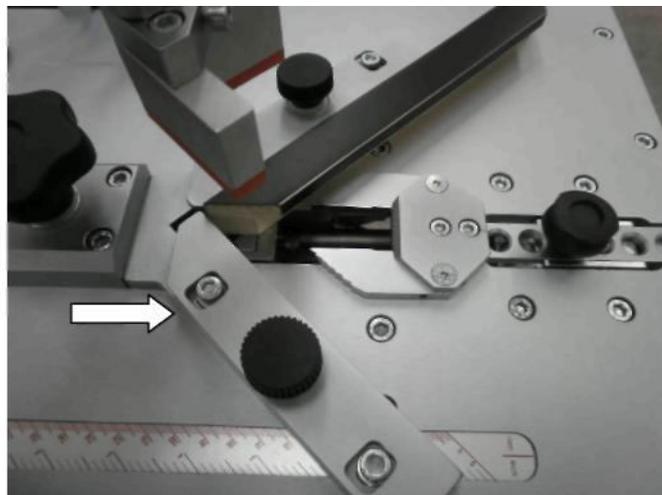


Регулировка откидного стержня и подвижного узла ограничителя рамок

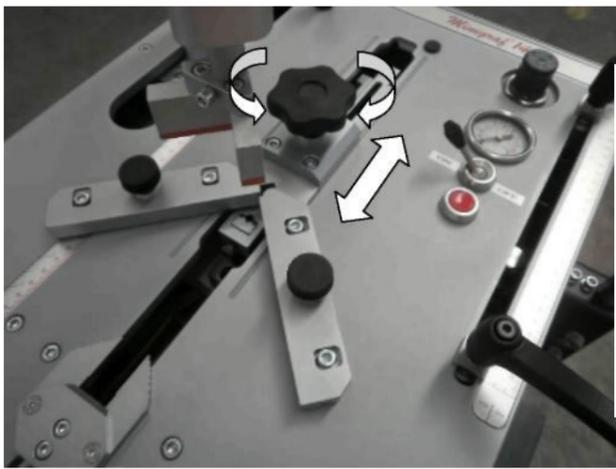
В зависимости от размеров рамок, которые необходимо соединить, необходимо сделать серию настроек относительно откидного стержня и подвижного узла ограничителя рамок, эта процедура описана ниже:



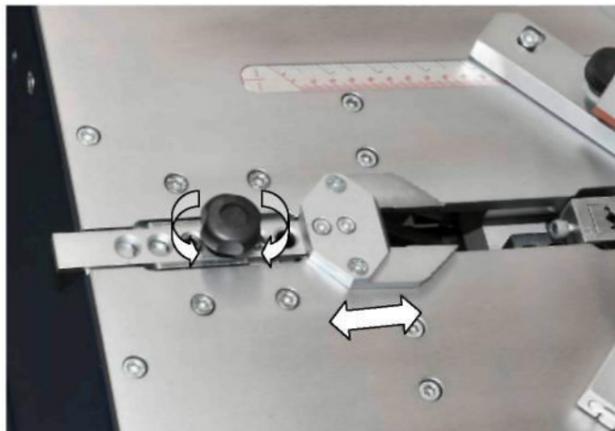
Если рамка широкая, узел подвижных ограничительных рамок необходимо передвинуть к внешней стороне станка.



Если рамка является узкой, узел подвижных ограничительных рамок необходимо передвинуть к откидному стержню.



Для скольжения узла передвижных ограничительных рамок по верстаку, ослабьте головку, повернув ее против часовой стрелки, когда ограничительная рамка находится в правильном положении, заблокируйте ее на месте, повернув ее по часовой стрелке.



Для расположения откидного стержня, ослабьте головку и удалите ее, затем передвиньте перфорированный стержень в необходимое положение и зафиксируйте его, переустановив головку; оптимальный разрыв, который необходимо оставить между откидным стержнем и рамкой, равен 5-10 миллиметров.

Настройка давления устройств фиксации рамы

Процедура настройки давления "вертикальной" и "горизонтальной" устройств фиксации рамы описана ниже.

Рабочее давление должно быть подходящим для жесткости рамы, которую необходимо соединить.

Настройка давления позволит изменять силу блокировки рамы, которую необходимо соединить.

Скорректируйте давление замыкания формы таким способом, чтобы избежать дробления либо повреждения поверхности материала, который необходимо соединить, но удостоверьтесь, что нажим молоточка, необходимого для вставки скоб, не вызывает подъема формовки.

Чем более жестким является соединяемый материал, тем больше давление, которое необходимо использовать для устройств фиксации.

Для правильной сборки плечей рамы, всегда необходимо проверять, что они не поднимаются, когда скобы вставлены.

Чрезмерно низкое давление может означать, что скоба не полностью вставлена в рамку. Рабочее давление корректируется через специальный регулятор на пневматической панели (A) возле манометра.

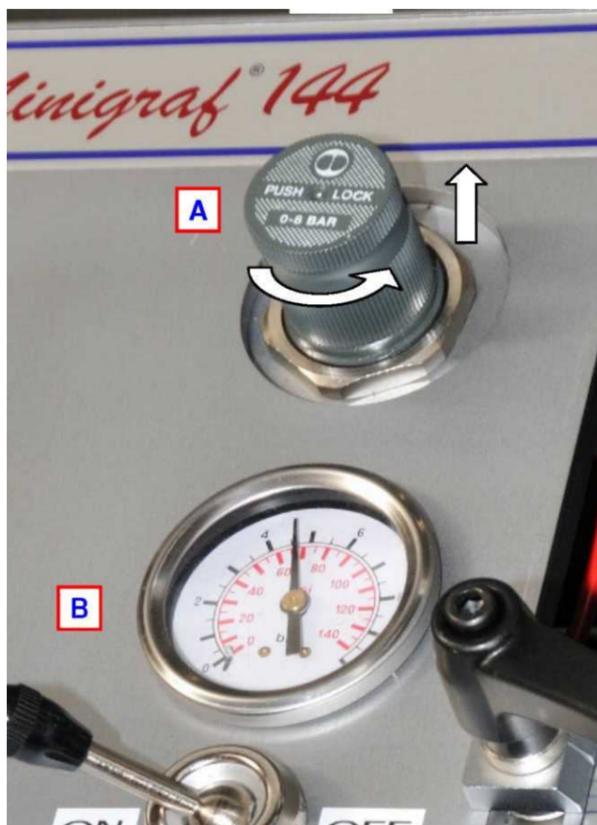
Для того, чтобы изменить рабочее давление, необходимо совершить следующие действия (B):

1. поднимите головку на 3-4 мм;
2. поверните ее по часовой стрелке для увеличения давления либо против часовой стрелки для снижения давления.
3. надавите на головку для ее закрепления.

Рекомендованы следующие уровни рабочего давления:

Тип дерева	Давление	Нажим
Мягкое самба и т.д..	1.5 - 2 бар	75 – 100 кг
Среднее раминовое дерево и т.д.	2 - 3 бар	100 – 150 кг
Твердое дуб и т.д	3 - 5 бар	150 – 200 кг

Для 15 мм скоб увеличьте давление на 10%. Когда вставляете несколько совпадающих скоб, увеличьте рабочее давление на 10-15%.



Настройка угла наклона верстака

В зависимости от потребностей оператора, верстак может быть наклонен.

Для настройки угла наклона необходимо совершить следующие действия:

1. ослабьте рукоятку под верстаком (A);
2. медленно вращайте поверхность до тех пор, пока не будет достигнуто необходимое положение;
3. повторно затяните ручку.



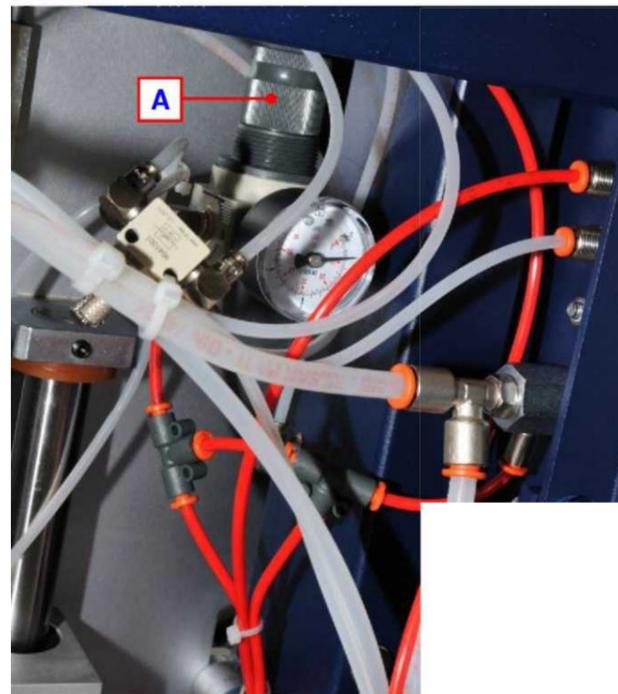
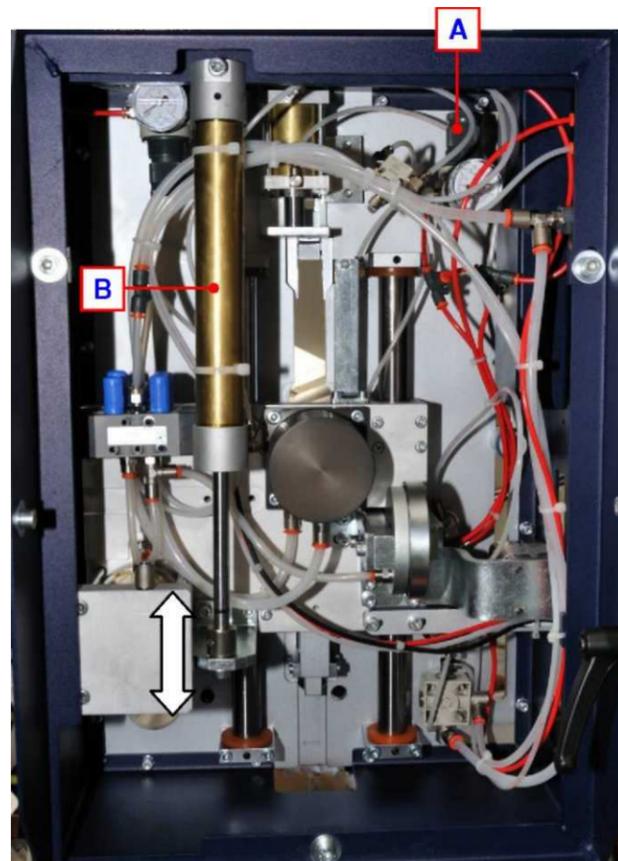
Настройка системы балансирования

Станок оснащен системой балансирования каретки. Когда вы работаете с наклонным станком, давление, используемое системой балансирования, должна быть настроено на основе степени наклона. Если калибровка является верной, каретка должна оставаться на месте (не перемещаясь к нижнему конечному ограничителю), когда отпущена рукоятка перемещения каретки. Для калибровки системы балансирования необходимо совершить следующие действия:

1. наклоните станок, настолько, насколько необходимо;
2. настройте головку (A) регулятора давления для изменения пневматического давления внутри цилиндра (B), соединенного с кареткой;
3. передвиньте рукоятку вдоль ее хода и удостоверьтесь, что балансировка настроена правильно.

Чрезмерно высокое давление приведет к выталкиванию каретки к задней части станка. Чрезмерно низкое давление не сможет поддержать каретку, которая, следовательно, перемещается к передней части станка (к откидному стержню).

Для того, чтобы вмешаться в работу регулятора давления, поднимите головку, чтобы ее освободить, затем поверните ее по часовой стрелке, чтобы увеличить давление либо против часовой стрелки, чтобы уменьшить его; когда значение является правильным, опустите головку, чтобы зафиксировать ее.





Настройка положения скоб

Станок оборудован передвижным узлом выталкивания скоб, смонтированным на каретке, управляемой вручную.

Максимальная величина хода равна 200 мм. Могут быть созданы различные точки вставки скоб на протяжении величины хода (A).

- > Это изображение (A) показывает скобы, вставленные вдоль соединения;
- > (B) 2 либо более скобы могут быть вставлены в ту же самую точку, в зависимости от толщины рамки.

Отдельно от блокировки формовок, система торможения также гарантирует полную блокировку выстреливающего узла (передняя часть захватного устройства), который дает возможность многократно вставлять скобы в единственном положении.

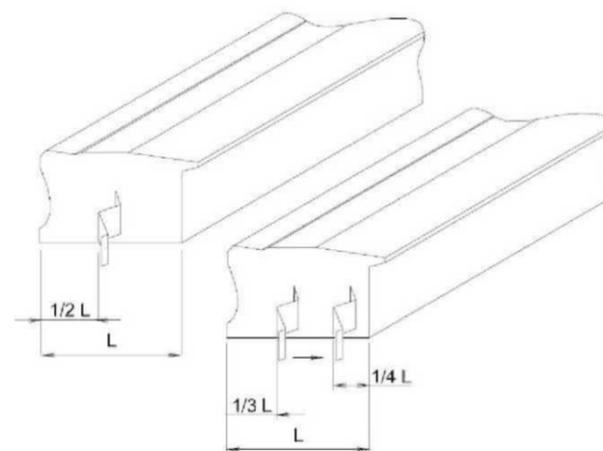
Для того, чтобы дать возможность станку создавать соединения с высоким качеством из множества материалов, необходимы различные виды скоб.

Скобы могут классифицироваться на три различных группы:

1. SW для мягких пород дерева и пластика;
2. MW для пород дерева средней жесткости;
3. RH для пород дерева из твердой древесины либо MDF.

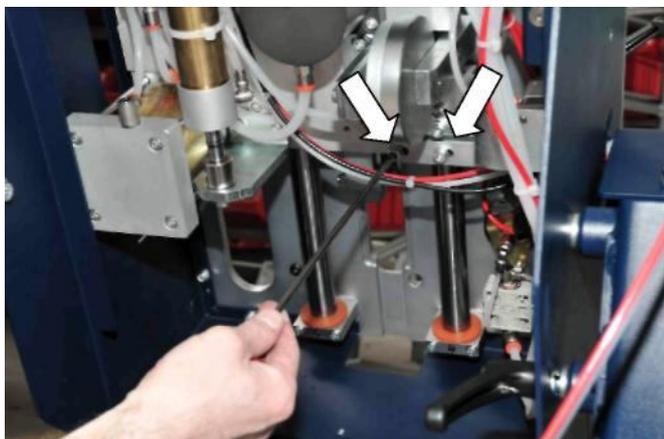
Для получения наилучших результатов в качестве созданных мест соединений, соблюдайте следующие рекомендации:

- не вставляйте скобы рядом с краем соединения; минимально рекомендуемое расстояние от внешнего края равно, по меньшей мере, 10 мм;
- когда создают место соединения всего лишь с помощью одной скобы, расположите скобу на осевой линии рамки;
- когда вам необходимо вставить, по меньшей мере, 2 скобы для каждого места соединения, вставьте внешнюю скобу на $1/3$ от внешнего края, и внутреннюю скобу на $1/4$ от внутреннего края.

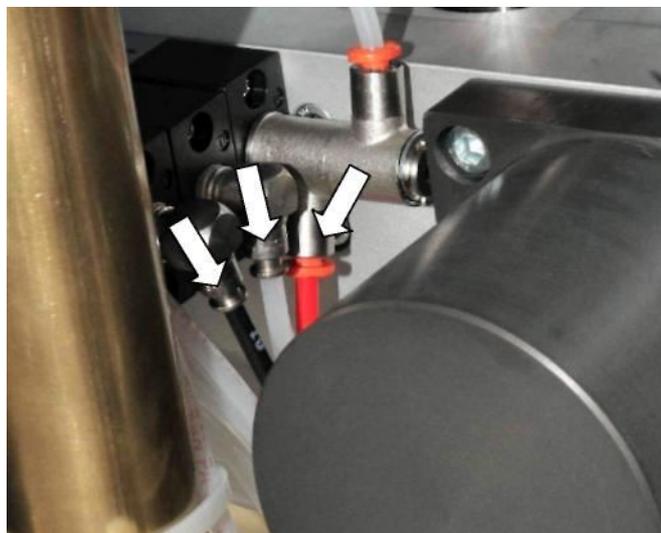


Расположение боковой рукоятки

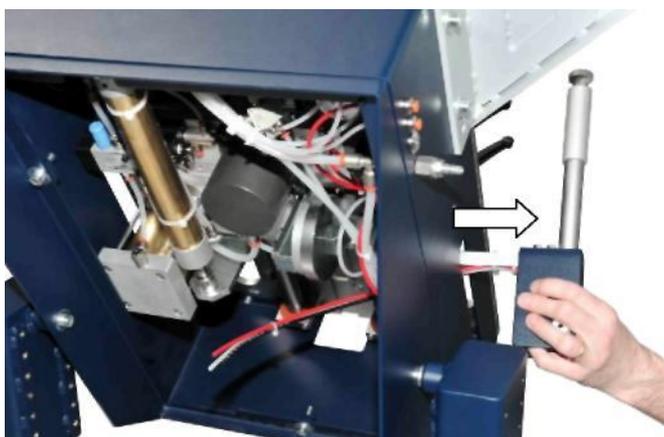
Станок может работать с помощью рукоятки на правой стороне либо на левой. Если вы желаете изменить текущее положение, выполните следующие действия:



Удалите 2 болта, которые фиксируют рычаг каретки.



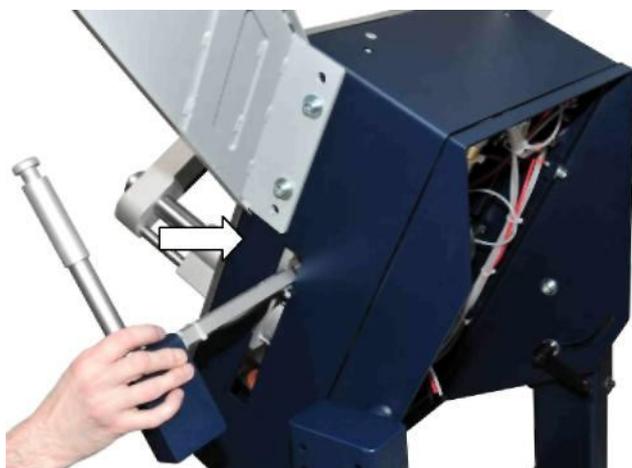
Вытащите 3 трубки из штуцеров, отметив точное положение каждого из них (черная, белая, красная)



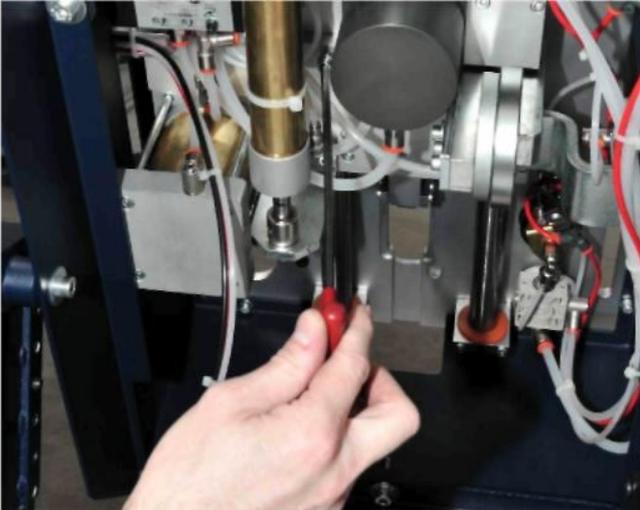
Вытащите рукоятку из станка



Демонтированная рукоятка похожа на эту, с 3 трубками (черная, красная, белая)



Вставьте рукоятку на другую сторону



Зафиксируйте рукоятку в каретке с помощью 2 болтов, затем повторно соедините 3 трубки в правильных положениях, как раньше.

1.3. ЦИКЛ ОБРАБОТКИ

Во время обычного производства, станок должен использоваться исключительно для производства продукции, обозначенной в параграфе 2.2.

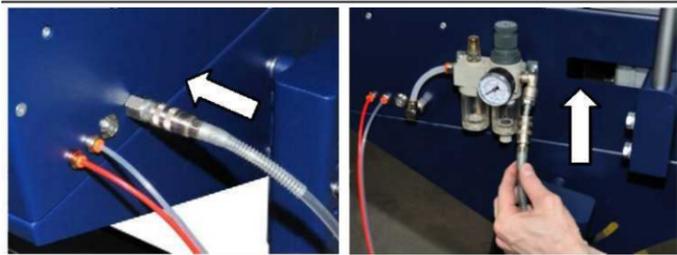
Во время цикла обработки необходимо учитывать меры и предписания по безопасности для защиты от **остаточных рисков**, см. главу 4.

Для подробной информации по функциям каждой команды и по информационному устройству, дана ссылка на «Схему и описание управляющих и сигнализирующих устройств» в электрической схеме, прилагаемой к этому руководству.

Проверьте, является ли приемник скоб полным, правильно ли установлена передняя часть захватного устройства и правильно ли сделаны настройки.



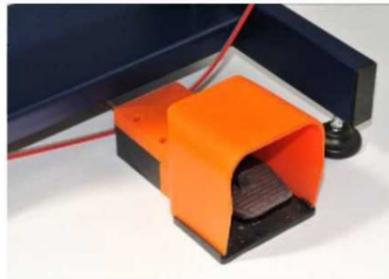
Вставьте пневматическую подающую трубку непосредственно в станок (либо в фильтр, если он имеется).



Станок готов для проведения соединения. Вставьте формовку на правый ограничитель, затем вставьте левый рядом с ним.



Нажмите на педаль для горизонтальной блокировки с помощью откидного стержня.



Передвиньте каретку передней части захватного устройства с помощью рукоятки, нажмите слегка на кнопку для блокировки рамок с помощью амортизатора, полностью нажмите, чтобы вставить скобы. Отпустите кнопку и передвиньте каретку в следующее положение, готовую, чтобы вставить другую скобу.



STOP 1.4. ОТКЛЮЧЕНИЕ

После того, как вы закончили использовать станок, он должен быть выключен. Пневматический провод, который питает его, должен быть отсоединен. Пневмоприводы могли накопить энергию, и, следовательно, должны быть разряжены, чтобы избежать какого-либо неожиданного и опасного включения.

Если присутствует фильтр, вращайте головку винта, чтобы разрядить станочную систему, затем отсоедините подающий пневматический провод.

