

Многопатронный гидравлический обжимной аппарат (MHSU)

Инструкции по подготовке к работе и эксплуатации

Swagelok®



Аппарат MHSU для размеров до 25 мм/1 дюйма с платформой



Аппарат MHSU для размеров 25 мм/1 дюйма и более с платформой (также применяется для фитингов 5/8 и 3/4 дюйма из супердуплексной нержавеющей стали Сплав 2507 и трубных обжимных фитингов среднего давления 3/4 дюйма)

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ С АППАРАТОМ MHSU ПРОЧТИТЕ И ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ.

Условные обозначения

В данном документе используются определенные формулировки и символы для обозначения важной информации по технике безопасности. Прочтите приведенные ниже определения перед настройкой и эксплуатацией аппарата MHSU.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Информация, указывающая на риск получения травмы или смерти в результате определенных условий или порядка действий.



ВНИМАНИЕ!

Информация, указывающая на риск повреждения оборудования или иного имущества в результате определенных условий или порядка действий.

Меры предосторожности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ГЛАЗ

При подготовке к работе и эксплуатации аппарата MHSU следует надевать защитные очки.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается модифицировать или изменять какие-либо детали аппарата MHSU.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать аппарат MHSU, пока не будет выполнен монтаж всей оснастки с надлежащим размещением в ней трубки, гайки и обжимных колец.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При обнаружении признаков повышенной утечки рабочей среды или неисправности не используйте аппарат MHSU и верните его уполномоченному представителю компании Swagelok.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использовать ручной насос после отжатия индикаторной кнопки. В противном случае возможно ухудшение эксплуатационных параметров фитинга.

Компоненты (аппарат с набором головок и основанием)



Подготовка к работе

1. Извлеките **стопорное кольцо** из **гидравлического корпуса** с помощью **плоскогубцев для стопорных колец**. См. рис. 1.



ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны, снимая стопорное кольцо с плоскогубцев.

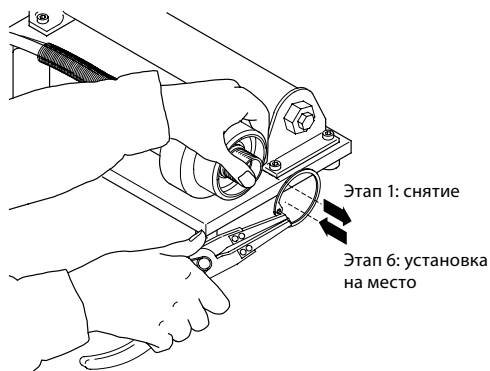


Рис. 1 Снятие / повторная установка стопорного кольца

2. Извлеките установленную ранее **головку** из **гидравлического корпуса**. См. рис. 2.
3. Выберите **головку** соответствующего размера.
4. Проверьте движение поршня головки, нажав на него, прежде чем вставить **головку** в **гидравлический корпус**.

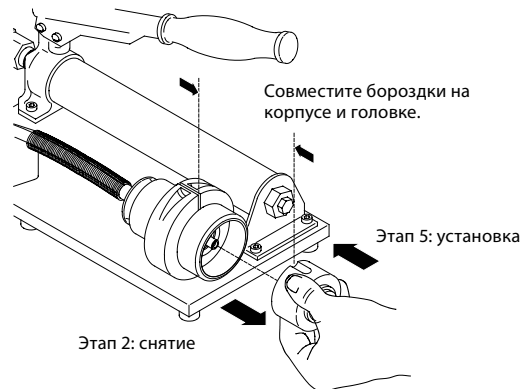


Рис. 2 Снятие / установка головки

5. Установите выбранную **головку** в **гидравлический корпус** и совместите паз на головке с **установочным штифтом** на гидравлическом корпусе. См. рис. 2.
6. Установите **стопорное кольцо** на место в **гидравлический корпус** с помощью **плоскогубцев для стопорных колец**. См. рис. 1.
Примечание. Визуально убедитесь, что стопорное кольцо полностью вставлено в гидравлический корпус.
7. Информацию по рекомендуемому размеру трубок см. в таблице **Рекомендуемая минимальная толщина стенки трубок для использования в аппарате МНСУ** в разделе **Устранение неисправностей**.

Эксплуатация

1. Откройте **перепускной клапан насоса**, повернув рукоятку против часовой стрелки как минимум на половину–один оборот. Возможно, сначала потребуется полностью закрыть клапан, повернув рукоятку по часовой стрелке до упора.

2. Подготовьте торцы трубок, сняв с них заусенцы при помощи блока скашивания кромок Swagelok следующим образом.

Примечание. Процедуру снятия заусенцев при помощи блока скашивания кромок следует выполнять для трубок диаметром до одного дюйма включительно.

- A. Отрежьте трубку под прямым углом. Рекомендуется использовать направляющую Swagelok для резки трубок.
- B. Удалите заусенцы. Рекомендуется использовать инструменты Swagelok для снятия заусенцев с трубок.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если не удалить заусенцы по наружному диаметру трубки, она неправильно разместится на буртике поршня. Заусенцы по внутреннему диаметру трубки могут обломаться и повредить другие детали системы.

- C. В аппарате MHSU для размеров до одного дюйма включительно используйте блоки скашивания кромок, входящие в комплект поставки. Вставьте обрезанный торец трубки в блок скашивания кромок и, крепко придерживая трубку, ударьте по блоку скашивания кромок молотком, чтобы отчеканить торец (как показано на рисунке с инструкцией в контейнере для аппарата MHSU).
 - D. При использовании напильника для обработки по наружному диаметру сделайте кромку размером 10° x 1,5 мм (0,06 дюйма).
3. Вставьте трубку в торцевой фитинг Swagelok для предварительного обжатия. Снимите гайку с торцевого соединения, оставив гайку и обжимные кольца на трубке. Ориентация **гайки, заднего обжимного кольца и переднего обжимного кольца** должна соответствовать рис. 3.

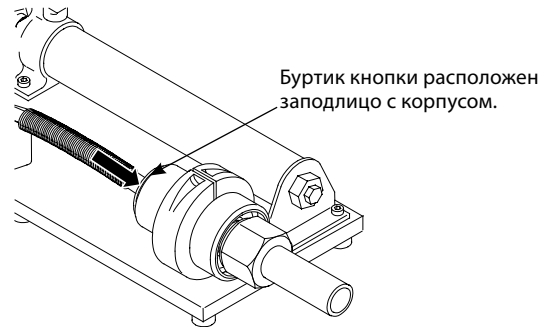
Рис. 3 Ориентация гайки и обжимных колец



- 4. Вставьте трубку в головку до упора в буртик поршня. Вручную затяните гайку так, чтобы она полностью закрыла резьбу на головке.
- 5. Нажмите индикаторную кнопку до щелчка. **Буртик**

кнопки должен быть заподлицо с гидравлическим корпусом. См. рис. 4.

Рис. 4 Индикаторная кнопка в положении обжатия



Примечание. Если индикаторная кнопка не защелкнулась или не находится заподлицо с корпусом, поршень может не вытянуться полностью. Эта проблема может быть вызвана закрытием перепускного клапана или блокировкой поршня. Не продолжайте до тех пор, пока аппарат не будет работать надлежащим образом. За дополнительной помощью обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok по продажам и сервисному обслуживанию.

- 6. Вручную закройте перепускной клапан насоса, повернув рукоятку клапана по часовой стрелке до упора.
- 7. Прижимая трубку к буртику поршня, увеличьте гидравлическое давление ручным насосом до значения, при котором отождется индикаторная кнопка.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использовать ручной насос после отжатия индикаторной кнопки. В противном случае возможно ухудшение эксплуатационных параметров фитинга.

- 8. Отметьте трубку с задней стороны гайки.
Примечание. Эта отметка пригодится позднее, чтобы убедиться, что гайка достаточно затянута вручную при сборке на корпусе фитинга.
- 9. Откройте перепускной клапан насоса, повернув рукоятку против часовой стрелки на половину–один оборот.
- 10. Отвинтите гайку Swagelok и извлеките предварительно обжатый узел из корпуса.

11. Проверьте наличие радиальной разметки на торце трубы (см. рис. 5). Она позволяет определить, когда трубка надлежащим образом до упора вошла в аппарат MHSU. Если разметка не видна, не следует использовать предварительно обжатый узел.

Примечание. В зависимости от перпендикулярности отреза торца трубки разметка может прерываться.

Примечание. Аппарат MHSU следует использовать для предварительного обжатия только одного набора обжимных колец за один раз. Если предварительное обжатие обжимных колец недостаточно, их следует выбросить и начать процесс заново с использованием нового набора обжимных колец.

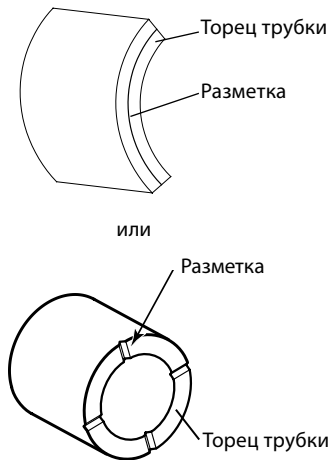


Рис. 5 Разметка на торце трубки

12. Только для фитингов размером более 25 мм или 1 дюйма. При установке трубных обжимных фитингов Swagelok таких размеров следует наносить смазку. Пакет со смазкой входит в комплект поставки фитинга. Нанесите небольшое количество смазки на резьбу корпуса трубного обжимного фитинга Swagelok. Такое же количество смазки нанесите на заднюю поверхность заднего обжимного кольца.
13. Вставьте предварительно обжатый узел в корпус фитинга. Вручную затяните гайку на корпусе фитинга. См. рис. 6.

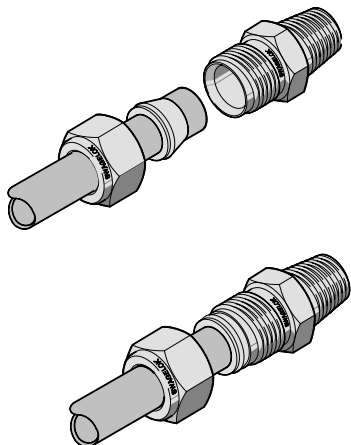


Рис. 6 Установка предварительно обжатого узла в корпус фитинга

Примечание. Теперь должна быть видна линия, нанесенная на трубку на этапе 8. Если ее не видно, затяните гайку гаечным ключом до появления линии.

14. Трубные обжимные фитинги среднего давления 3/4 дюйма. Отметьте на гайке точку, соответствующую положению часовой стрелки, указывающей на 6 часов. Удерживая корпус фитинга в неподвижном положении, затяните гайку гаечным ключом на одну треть оборота. Дополнительную информацию и сведения об альтернативном методе установки по крутящему моменту см. в *Инструкциях для трубных обжимных фитингов Swagelok среднего давления, MS-CRD-0096*. Все остальные фитинги. Отметьте на гайке точку, соответствующую положению часовой стрелки, указывающей на 6 часов. Удерживая корпус фитинга в неподвижном положении, затяните гайку гаечным ключом на пол-оборота. См. рис. 7.

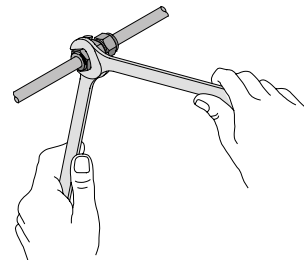


Рис. 7 Затяжка гайки гаечным ключом



ВНИМАНИЕ!

Используйте щуп Swagelok для контроля зазоров, входящий в комплект поставки аппарата MHSU, для контроля достаточной затяжки фитинга.

Указания по контролю зазоров

Поместите щуп Swagelok для контроля зазоров из комплекта поставки аппарата MHSU рядом с зазором между гайкой и шестигранником корпуса. См. рис. 8.

■ Если щуп **не входит** в зазор, значит, **фитинг затянут надлежащим образом**.

■ Если щуп **входит** в зазор, значит, **необходимо подтянуть фитинг**.

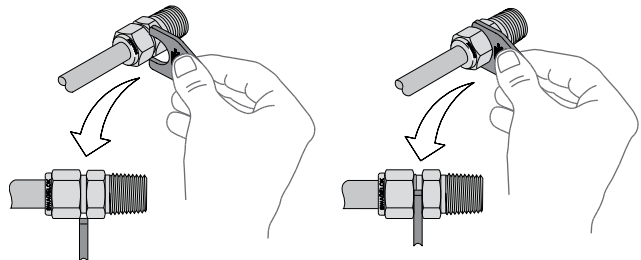

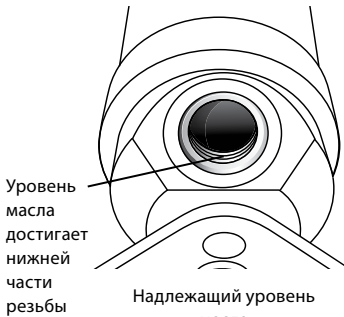


Рис. 8 Использование щупа для контроля зазоров из комплекта поставки аппарата MHSU

Устранение неисправностей

| Признак неисправности | Причина | Способ устранения |
|---|--|--|
| Трубку трудно извлечь из аппарата MHSU. | Произошел нормальный процесс расширения трубки. | Осторожно покачайте трубку вперед-назад.  ВНИМАНИЕ! Не поворачивайте трубку. |
| | Возможно, толщина стенки трубки ниже рекомендуемой. | См. таблицу Рекомендуемая минимальная толщина стенки. |
| Индикаторная кнопка не отжимается. | Возможно, необходимо добавить масла. | <p>Поместите аппарат на горизонтальную поверхность. Проверьте уровень масла, при необходимости долейте масло до нижней части резьбы. Рекомендуется использовать гидравлическое масло сорта 10W, AW-46 или его аналог с противопенной добавкой.</p> <p>Если резервуар для масла заполнен, а признак неисправности не исчезает, верните аппарат своему уполномоченному представителю компании Swagelok.</p>  |
| Поршень головки не полностью возвращается в исходное положение после обжатия. | Возможно, поршень головки поврежден. | Верните аппарат своему уполномоченному представителю компании Swagelok. |
| Гайка Swagelok не полностью закрывает резьбу головки. | Закрит перепускной клапан. | Убедитесь, что перепускной клапан открыт. |
| | Поршень головки не полностью возвращается в исходное положение после обжатия. | Убедитесь, что поршень не застрял в корпусе головки. Если он застрял, верните аппарат своему уполномоченному представителю компании Swagelok. |
| Насос не нагнетает давление. | Уровень масла не соответствует норме. Из-за недостатка или излишка масла насос не работает надлежащим образом. | Поместив аппарат на горизонтальную поверхность, долейте или отлейте масло до нужного уровня. Рекомендуется использовать гидравлическое масло сорта 10W, AW-46 или его аналог с противопенной добавкой. |
| Вокруг насоса наблюдается масло. | Детали насоса подверглись естественному износу. | Небольшая утечка допустима. Если масло капает или образовалась лужа, верните аппарат своему уполномоченному представителю компании Swagelok. |

Рекомендуемая минимальная толщина стенки трубок для использования в аппарате MHSU



ВНИМАНИЕ!

Использование трубок с толщиной стенки ниже рекомендованного минимального значения может стать причиной застревания трубки в головке.

| Трубные обжимные фитинги Swagelok | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| Дюймовые трубки | | |
| Размер инструмента, дюймы | Стенка трубки, дюймы | |
| | Сталь, сплав 400, титан марки 2 | Нерж. сталь, сплав (С-276, 600, 6М0, 825, 625) |
| 1/2 | 0,049 | 0,065 |
| 5/8 | 0,065 | |
| 3/4 | | |
| 7/8 | | |
| 1 | | 0,083 |
| 1 1/4 | 0,083 | 0,095 |
| 1 1/2 | | |
| 2 | 0,095 | 0,109 |

| Трубные обжимные фитинги Swagelok | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|
| Метрические трубки | | |
| Размер инструмента, мм | Стенка трубки, мм | |
| | Сталь, сплав 400, титан марки 2 | Нерж. сталь, сплав (С-276, 600, 6М0, 825, 625) |
| 12 | 1,5 | 1,5 |
| 14 | | |
| 15 | | 1,8 |
| 16 | | |
| 18 | | |
| 20 | 2,0 | 2,0 |
| 22 | | |
| 25 | | |
| 28 | 2,2 | 2,2 |
| 30 | | |
| 32 | | |
| 38 | | |
| 50 | | 2,5 |

Более подробную информацию см. в каталоге Swagelok *Проверяемые трубные обжимные фитинги и переходники*, MS-01-140.

Более подробную информацию см. в *Руководстве Swagelok для монтажника трубок*, MS-13-03.

Более подробную информацию см. в *Справочнике Swagelok по трубкам*, MS-01-107.

Переводы можно найти на веб-сайте www.swagelok.ru

| Фитинги из супердуплексной стали Сплав 2507 |
|---|
| Фитинги размером 1/4–1/2 дюйма не одобрены для использования в аппарате MHSU |
| Фитинги размером 5/8 и 3/4 дюйма — используйте аппарат MHSU для размеров 25 мм/1 дюйм и более с соответствующими головками 5/8 и 3/4 дюйма из супердуплексной стали |

| Трубные обжимные фитинги среднего давления |
|--|
| Фитинги размером 1/4–9/16 дюйма не одобрены для использования в аппарате MHSU |
| Фитинги размером 6–12 мм не одобрены для использования в аппарате MHSU |
| Фитинги размером 3/4 дюйма — используйте аппарат MHSU для размеров 25 мм/1 дюйм и более с соответствующей головкой 3/4 дюйма среднего давления |

Информация о гарантии

На изделия компании Swagelok распространяется ограниченная пожизненная гарантия компании Swagelok. Чтобы получить экземпляр условий гарантии, посетите веб-сайт swagelok.ru или обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

Swagelok является товарным знаком компании Swagelok Company
© Swagelok Company, 2002–2021 гг.
Отпечатано в США
MS-12-37RU, ред. G, апрель 2021 г.