

# Гидравлический ударный гайковёрт HSX + SX (= FSX)



## Руководство по эксплуатации



# Содержание

<b>1. Производитель</b>	<b>3</b>
<b>2. Указания</b>	<b>3</b>
2.1. Маркировка CE	3
2.2. Директивы	3
2.3. Сведения о руководстве	3
2.4. Указания по запасным частям	3
2.5. Основные правила техники безопасности	3
2.6. Идентификация изделия	4
2.7. Символы и предупреждения	4
<b>3. Информация об изделии</b>	<b>5</b>
3.1. Применение по назначению	5
3.2. Применение не по назначению	5
3.3. Другая документация, подлежащая соблюдению	5
<b>4. Комплект поставки</b>	<b>5</b>
<b>5. Технические данные</b>	<b>6</b>
<b>6. Компоненты, необходимые для работы</b>	<b>6</b>
6.1. Гидравлический агрегат	6
6.2. Указания по применению гидравлических шлангопроводов высокого давления	6
6.3. Принадлежности для резьбового соединения	7
<b>7. Описание работы</b>	<b>7</b>
7.1. Принцип действия ударного гайковёрта	7
7.2. Опирающие реактивный момента	8
7.2.1. Оптимальное опирание	8
7.2.2. Недопустимое опирание	9
<b>8. Эксплуатация</b>	<b>9</b>
8.1. Подготовительные мероприятия и завершение работ	9
8.2. Регулировка крутящего момента	11
8.3. Закручивание/откручивание	11
8.4. Затяжка	12
8.5. Откручивание	12
<b>9. Замена приводного блока/трещоточной головки</b>	<b>12</b>
<b>10. Обслуживание</b>	<b>13</b>
10.1. Общее	13
10.2. Интервалы обслуживания	13
10.3. Смазывание	14
<b>11. Инструкция по утилизации</b>	<b>14</b>

# 1. Производитель

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
53804 Much, Германия  
+49 (02245) 62-0

## 2. Указания

### 2.1. Маркировка CE

На изделия нанесена маркировка CE. Заявление о соответствии подтверждает, что изделия соответствуют директивам Европейского союза по безопасности.

### 2.2. Директивы

Изделие отвечает требованиям Директивы ЕС по машинам 2006/42/ЕС.

### 2.3. Сведения о руководстве

Настоящее руководство содержит важные указания по работе, выбору места установки и подключению прибора. Внимательно прочитайте указания перед вводом прибора в эксплуатацию.

Благодаря этому вы защитите себя и получите важную информацию о подключении, применении и безопасном обращении с прибором.

Руководство по эксплуатации является составной частью прибора. Всегда держите его рядом с прибором. Строгое соблюдение руководства является условием правильного обращения и использования прибора по назначению. При продаже прибора обязательно передавайте руководство новому владельцу.

Обратите внимание на то, что параметры вашего изделия могут несколько отличаться от иллюстраций и технических данных, приведённых в руководстве.

Информация, содержащаяся в руководстве, верна на момент его выхода в печать. Мы оставляем за собой право на внесение изменений в любое время без предварительного уведомления.

### 2.4. Указания по запасным частям

Мы рекомендуем, чтобы с гидравлическим гайковёртом работал один человек. Только

один обученный и уполномоченный сотрудник должен управлять работой с инструментом. Проведите оценку рисков, прежде чем задействовать для работы с инструментом двух человек. При привлечении двух человек убедитесь, что применение, контакт и координация инструмента заранее согласована между обоими работниками. Человек, размещающий гидравлический гайковёрт, должен давать инструкции по работе с гидравлическим агрегатом, даже если он не работает с дистанционным управлением.

Безопасность персонала и бесперебойная работа прибора гарантируются только при использовании оригинальных компонентов PLARAD. Это требования относятся к деталям прибора и запасным частям.

При использовании других компонентов фирма Maschinenfabrik Wagner не даёт гарантии безопасной и надёжной работы прибора.

### 2.5. Основные правила техники безопасности

При эксплуатации инструмента соблюдайте региональные требования и предписания.

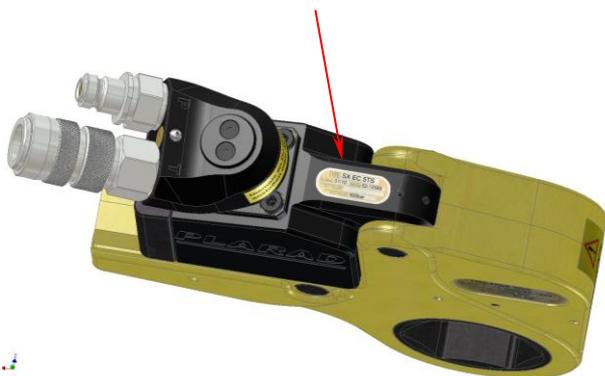
Перед применением инструмента обязательно убедитесь в работоспособности и надлежащем состоянии инструмента. Пользователь должен уметь обращаться с инструментом. Перед вводом в действие проверьте инструмент и шланг на предмет повреждений. Немедленно замените повреждённые шлангопроводы, муфты и ниппели.

Перед проведением любого ремонта отсоединяйте гайковёрт от подачи сжатого воздуха.

Подключение и отключение гайковёрта следует производить только при выключенном гидравлическом агрегате. В противном случае может произойти повреждения прибора и выход гидравлической жидкости. Это может привести к травмам глаз и ожогам. При контакте с рабочими материалами соблюдайте указания в паспортах безопасности и справочных листах материалов.

**2.6. Идентификация изделия**

Гидравлический гайковёрт маркируется на фирменной табличке.



Работать в спецобуви



Работать в каске



Предупреждение о горячей поверхности



Предупреждение об опасностях. Вид опасности указан в тексте, приведённом рядом



Осторожно - скользко

10	1	2	3	4	5
11	next maintenance				6
12	Nächste Überprüfung				7
13	12	11	10	9	8

Знак проведённого обслуживания с указанием следующей проверки

**2.7. Символы и предупреждения**



Маркировка CE



Соблюдать руководство по монтажу и применению



Использовать защиту для глаз

## 3. Информация об изделии

### 3.1. Применение по назначению

Ударный гайковёрт Plarad представляет собой ручной инструмент, предназначенный исключительно для затяжки и откручивания резьбовых соединений. Он предназначен для использования исключительно профессионалами.

Для резьбовых соединений можно использовать только подходящие торцовые гаечные ключи/насадки.

При использовании других насадок в качестве торцовых гаечных ключей необходимо получить на это разрешение изготовителя.

Гайковёрт рассчитан на работу внутри и вне помещений, при температуре окружающей среды

от -20 до +70 °С. При иных условиях проконсультируйтесь с производителем.

**Ударный гайковёрт не предназначен для длительной работы в качестве привода!**

Монтаж, наладка, изменения, расширения и ремонт прибора должны производиться только специалистами Maschinenfabrik Wagner или авторизованных сервисных центров.

Используйте прибор только так, как описано в данном руководстве. Только при таких условиях возможна безопасная и надёжная работа. Самовольные изменения могут привести к неожиданным опасностям.

Безопасность персонала и бесперебойная работа прибора гарантируются только при использовании оригинальных компонентов PLARAD. Это требования относятся к деталям прибора и запасным частям.

При использовании других компонентов фирма Maschinenfabrik Wagner не даёт гарантии безопасной и надёжной работы прибора.

### 3.2. Применение не по назначению

Любое иное и выходящее за рамки описанное использованием считается применением не по назначению. Все риски ложатся на владельца/пользователя.

### 3.3. Другая документация, подлежащая соблюдению

- Электрический / пневматический гидроагрегат
- RAFFOL C 68 ÖI, PD / MSDS
- Castrol Tribol 3020/ 1000-0, PD / MSDS
- BGR 237 Правила безопасного применения гидравлических шлангопроводов
- Shell Tellus T15, PD / MSDS

## 4. Комплект поставки

- Гидравлический ударный гайковёрт, заполненный маслом и готовый к работе
- Руководство по эксплуатации с заявлением о соответствии нормам ЕС, таблица параметров
- Правила отраслевого объединения 237: гидравлические шлангопроводы - Правила безопасного применения
- бутылки с маслом RAFFOL C 68

## 5. Технические данные

---

Макс. рабочее давление: 800 бар

---

Максимальный крутящий момент: см. таблицу параметров

---

Уровень звукового давления: < 70 дБ (А)\* 1 м<sup>1</sup>

---

Размеры инструмента можно узнать из технического паспорта на сайте [www.plarad.de](http://www.plarad.de).

При использовании другого масла или консистентной смазки смазочный материал должен соответствовать параметрам RAFFOL C 68 и Castrol Tribol 3020/1000-0.

---

<sup>1</sup> Определяющими являются значения уровня звукового давления, указанные в руководстве к гидроагрегату

## 6. Компоненты, необходимые для работы



### Внимание!

Можно использовать только компоненты, не ухудшающие функционирование и безопасность гайковёрта.

- **В случае сомнений обратитесь к поставщику.**

### 6.1. Гидравлический агрегат

Гидравлический агрегат PLARAD, обеспечивающий энергией гайковёрт, должен иметь следующие параметры:

**Макс. рабочее давление:** 800 бар

**Допустимый сорт масла:** Shell Tellus T15

**Maximale Öltemperatur:** 90 °C



### Внимание!

При использовании гидравлического агрегата, произведённого не фирмой PLARAD, следует убедиться, что соблюдаются указанные выше параметры.

- **В случае сомнений обратитесь к поставщику.**

### 6.2 Указания по применению

**гидравлических шлангопроводов высокого давления**

- Используйте только шлангопроводы, имеющие допуск для рабочего давления 800 бар.
- Следите за достаточным свободным пространством для подсоединения шлангов.
- Нельзя скручивать и перегибать шланги высокого давления, протаскивать их через острые края и подвергать воздействию температур выше 70 °C.



- Перед каждым применением проверяйте шланги и муфты на повреждения.
- Следите за тем, чтобы шланговые муфты правильно фиксировались.
- Во избежание случайного разъединения фиксируйте шланговые муфты резьбовым кольцом. Неправильно закреплённые шланги могут привести к сбоям в работе.
- Немедленно остановите прибор, если обнаружены утечки из шлангов. Немедленно заменяйте шланги, муфты и др., даже если они имеют только внешние повреждения.

**Внимание!**

Соблюдайте прилагаемые правила 237, "Правила безопасного применения гидравлических шлангопроводов".

### 6.3. Принадлежности для резьбового соединения

- Используйте сменные вставки, подпорки и др., только если они подходят для указанных крутящих моментов и нагрузок.

## 7. Описание работы

В этом разделе приводится краткое описание всех элементов управления и соединений. Описанные здесь рабочие процессы необходимы для безопасного применения ударного гайковёрта.

### 7.1. Принцип действия ударного гайковёрта

Гидравлический агрегат создаёт гидравлическое давление, которое можно регулировать клапаном ограничения давления и считывать на манометре. Шланги высокого давления (подача и возврат) подводят рабочую жидкость к гайковёрту. Гайковёрт через систему рычагов и храповых механизмов преобразует давление в крутящий момент.

### 7.2. Опирающее реактивное момента

Крутящий момент может быть создан только при наличии реактивных сил. Эту функцию в

гидравлическом гайковёрте выполняет опорная пластина.

В комплект поставки гайковёрта входят стандартные опорные пластины. Гайковёрт можно опирать только на закреплённые опорные пластины.

**Предупреждение!**

При работе на опорной пластине гайковёрта возникают очень высокие усилия. Существует опасность защемления между опорной пластиной и контактной поверхностью.

- **Не кладите руки между опорной пластиной и контактной поверхностью.**
- **Не кладите руки рядом с контактной поверхностью.**

Используйте только опорные пластины и удлинители, разрешённые компанией PLARAD.

По запросу могут быть поставлены опоры в особом исполнении. Опоры и опорные пластины нельзя модифицировать с выходом за указанные нами допустимые размеры. Вследствие модифицирования опоры оригинальная таблица мощности может оказаться недействительной.

Перед включением гайковёрта приложите опору/опорную пластину к контропоре в месте закручивания/откручивания, против направления вращения.

**Предупреждение!**

Недостаточно хорошо упёртый гайковёрт может соскользнуть, и его может отбросить в сторону.

- **Контропора в месте прикручивания/откручивания должна быть такой, чтобы опора не могла соскользнуть с контактной поверхности!**

**7.2.1. Оптимальное опирание**

**Правильно:**

Обеспечьте полное прилегание опорной пластины!



Опорная пластина



Допустимый способ опирания

**7.2.2. Недопустимое опирание**



**Предупреждение!**

Ни в коем случае не придвигать к поворотному соединению и не опираться на него.



**Предупреждение!**

Не опираться на этих участках.





#### Предупреждение!

Любой точечный контакт опорной пластины с наклонной поверхностью может привести к воздействию значительных сил на гайковёрт. При этом опорная пластина может сдвинуться с прибора или прибор может сойти с винта. Насадки инструмента могут ломаться, и гайковёрт может отбросить в сторону.

- **Не опирать гайковёрт только в одной точке на наклонную поверхность!**



#### Предупреждение!

Существует опасность защемления между опорной пластиной и контактной поверхностью. Прикреплённый к гайковёрту реактивный рычаг может стать причиной серьёзных травм от защемления.

- **Не кладите руки между опорной пластиной и контактной поверхностью.**
- **Не кладите руки рядом с контактной поверхностью.**

## 8. Эксплуатация

### 8.1. Подготовительные мероприятия и завершение работ

Перед применением инструмента обязательно убедитесь в работоспособности и надлежащем состоянии инструмента. Перед вводом в действие проверьте инструмент и шланг на предмет повреждений. Немедленно замените повреждённые шлангопроводы, муфты и ниппели.

Перед подсоединением шланга очистите муфты и штуцеры на приборе и на шлангах. Проверьте работу всех подвижных деталей.

Перед началом работ проверьте состояние смазки шарикового шарнира между поршнем и рычагом. Для этого отсоедините блок привода от трещоточной головки (см. описание в разделе 0).

В конце работы отсоедините шланги и накройте все соединения колпачками, чтобы грязь не попала в контур масла.

Очистите гидравлический гайковёрт.



#### Опасность падения гайковёрта!

Поднимать большие гайковёрты только подходящим подъёмным механизмом (от 4000 Нм крепить на подъёмнике за рукоятку, от 20000 Нм - за грузовые проушины).



- **При работе над головой зафиксируйте гайковёрт, работайте в каске и защитных перчатках.**



#### Будьте осторожны!

Опасность ожога!  
При высокой окружающей температуре температура на поверхности гайковёрта может достигать 80 °С.

- **Работайте в защитных перчатках.**

Закрепите подходящую трехзубчатую головку (HSX) вместе с шестигранной вставкой на приводном цилиндре (SX) с помощью двух ограничительных пальцев. Чтобы прибор правильно работал, ограничительные пальцы должны обязательно защёлкнуться при установке в головку. Во избежание выпадения зафиксируйте ограничительные пальцы резьбовыми штифтами.

Сменные вставки исполнения HSX- W зафиксируйте стопорным кольцом.



Подсоедините шланги высокого давления к приводному цилиндру (SX) гайковёрта и к гидравлическому агрегату. Следите за тем, чтобы быстродействующие муфты правильно зафиксировались. Во избежание случайного разъединения фиксируйте шланговые муфты резьбовым кольцом. Следите за тем, чтобы шланги лежали правильно.



Подсоединить гидравлический шланг.



Зафиксировать гидравлический шланг.

## 8.2. Регулировка крутящего момента

Далее описывается регулировка крутящего момента на комбинации гидроагрегата PLARAD и гайковёрта FSX.

1. Выключить гидравлический агрегат.
2. Нажать и удерживать кнопку „ON / Вкл“ на пульте дистанционного управления, пока регулировка давления не будет завершена. Вращением клапана регулировки давления на гидравлическом агрегате отрегулировать давление для требуемого крутящего момента и считать на манометре.
3. Для завинчивания в автоматическом режиме соблюдайте указания в соответствующих разделах руководства к гидроагрегату.



### Внимание!

Проверьте наличие действительной таблицы крутящих моментов для инструмента. Серийный номер таблицы крутящих моментов указан на фирменной табличке инструмента и в техническом паспорте

При регулировке крутящего момента обязательно следите, чтобы не превышался максимально допустимый крутящий момент гайковёрта и насадок. Максимально допустимый крутящий момент указан на гайковёрте и насадках.

При использовании гидравлического агрегата, произведённого не фирмой Plarad, соблюдайте руководство производителя. Эксплуатант должен обеспечить соблюдение параметров, указанных в разделе 0.

## 8.3. Закручивание/откручивание

1. Соответствующую опору (при необходимости) закрепить подходящим ограничительным пальцем на трещоточной головке и застопорить болт стопорным кольцом.



### Внимание!

Разрешается использовать только опоры и удлинительные пластины PLARAD

2. Привод SX подключить шлангами высокого давления к гидравлическому агрегату.
3. Ввести гидравлический агрегат в действие и настроить согласно таблице крутящих моментов винтов на требуемый крутящий момент.
4. Насадите гайковёрт на гайку или головку болта так, чтобы её по всей высоте охватывала шестигранная втулка - головка IN/OUT. Если это невозможно, то насадки можно нагружать лишь с ограниченным крутящим моментом или использовать специальную торцовую головку или другую насадку.
5. Установите опору гайковёрта на контропору в месте прикручивания/откручивания гайки, против направления вращения. Прилегание должно быть по всей поверхности.



### Предупреждение!

Во время работы могут треснуть детали или резьбовые соединения. Гайковёрт может соскочить с резьбового соединения.

- Не стоять по продольной оси гайковёрта.
- Гайковёрты и насадки можно нагружать лишь в пределах допустимого крутящего момента. Допустимые значения крутящего момента при обычных условиях указаны на инструментах и насадках.

6. Для развинчивания резьбовых соединений установить гайковёрт на соединение, изменив направление.

#### 8.4. Затяжка

1. Вставить в прибор подходящую насадку в соответствии с направлением вращения.
2. Вначале затянуть винт вручную.
3. Запустить процесс завинчивания нажатием кнопки „ON/Вкл“.



#### Внимание!

При каждом обратном ходе должен быть слышен щёлкающий звук поводка. За счёт этого рычаг храпового механизма снова отводится назад поршнем.

#### 8.5. Откручивание

Для откручивания резьбовых соединений часто требуется больший крутящий момент, чем для затяжки.

Обратите внимание, что насадки можно нагружать лишь с указанным на них максимальным крутящим моментом.

1. Вставить в прибор нужную насадку в соответствии с направлением вращения, надеть на вал промежуточную втулку и зафиксировать.
2. Запустить процесс отвинчивания нажатием кнопки „ON/Вкл“.
3. Повторять процесс отвинчивания, пока резьбовое соединение не будет развинчено. Процесс развинчивания завершён, если при вращении головки давление на гидравлическом агрегате почти равно 0 бар.

## 9. Замена приводного блока/трещоточной ГОЛОВКИ



Снять резьбовой штифт с нижнего ограничительного пальца с помощью ключа с внутренним шестигранником.



Снять резьбовой штифт с верхнего ограничительного пальца с помощью ключа с внутренним шестигранником.



Выдавить нижний болт.

## 10. Обслуживание

### 10.1. Общее

Гайковёрт необходимо обслуживать, чтобы сохранялась его функциональность и безопасность.



#### Внимание!

Работы по обслуживанию должны проводиться только изготовителем.



Вращая влево, отсоединить приводной цилиндр от трещоточной головки вверх.



Выдавить верхний ограничительный палец и снять блок привода.

Установить на место приводной цилиндр в обратном порядке.

Монтаж, наладка, изменения, расширения и ремонт прибора должны производиться только специалистами Maschinenfabrik Wagner или авторизованных сервисных центров.

Безопасность персонала и бесперебойная работа прибора гарантируются только при использовании оригинальных компонентов PLARAD. Это требования относится к деталям прибора и запасным частям.

При использовании других компонентов фирма Maschinenfabrik Wagner не даёт гарантии безопасной и надёжной работы прибора.

### 10.2. Интервалы обслуживания

В зависимости от частоты использования гайковёрт должен обслуживаться через определённые интервалы. Указанные интервалы обслуживания являются ориентировочными. Чтобы индивидуально подобрать интервал для своих конкретных условий, вы можете обратиться к нашим сотрудникам выездного обслуживания и техническим специалистам.

Обслуживание может проводиться у нас отделом обслуживания и ремонта по согласованию с сотрудниками выездного обслуживания.

#### раз в 3 месяца

- при тяжёлых условиях эксплуатации
- при высокой частоте использования
- при работе в несколько смен
- при длительной работе в верхнем диапазоне оборотов

#### раз в 6 месяцев

- при нормальных условиях эксплуатации
- при средней частоте использования
- при работе в среднем диапазоне оборотов

**раз в 12 месяцев**

при редком использовании

**Чистка**

чистка поверхности гайковёрта  
если есть налёт ржавчины – удалить

**Осмотр**

Повреждения  
течи

**Проверка работоспособности**

все движущиеся детали в порядке  
привод и реактивный рычаг не имеют  
повреждений  
не течёт сальник четырёхгранника привода  
не текут соединения шлангов

**Техобслуживание**

Перед каждым использованием гайковёрта  
проверьте состояние смазки шарикового  
шарнира между поршнем и рычагом.  
Смазывать шарниры и поверхности  
скольжения макс. каждые 20 часов работы.

**10.3. Смазывание**

Регулярно проверяйте, в зависимости от  
нагрузки прибора, все ли шарниры и  
поверхности скольжения внутри прибора  
хорошо смазаны.  
Особенно следите за надлежащим  
смазыванием шарикового шарнира между  
поршнем и рычагом. Смазочный материал  
прилагается к каждому прибору.

**Место нанесения  
смазки**

**Смазочный  
материал**

Соединение

рычаг/поршень: :

Castrol Tribol  
3020/1000-0

Опорашестигранная

вставка, шарнир:

Castrol Tribol  
3020/1000-0

Зубцы поводка: Raffol C68



**Внимание!**

Зубцы поводка можно смазывать только  
маслом.

Шарикоподшипник поршневого штока входит в  
соответствующий шаровой подпятник в рычаге  
храповика и стопорится там пружинной скобой.  
Для смазывания этих частей приводной  
цилиндр (SX-EC) следует отсоединить от  
трещоточной головки (HSX), как было описано  
выше (см. описание в разделе 0).



**Внимание!**

Недостаточная смазка может  
существенно нарушить точность  
крутящего момента.

Защищайте все подвижные детали, места  
опоры и др. от коррозии и загрязнения. Перед  
длительным простоем или для хранения  
следует законсервировать прилагаемые  
принадлежности соответствующими  
средствами и защитить их от коррозии и  
загрязнения.

## 11. Инструкция по утилизации

Гайковёрт подлежит утилизации согласно  
действующим нормативам.



... a successful  
connection!

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG  
Birrenbachshöhe · 53804 Much · Germany

**Тел. внутри страны:** (02245) 62-0  
**Факс внутри страны:** (02245) 62-66  
**тел. международный:** +49 (0)2245 62-10  
**Факс международный:** +49 (0)2245 62-22

info@plarad.com · www.plarad.com

Перепечатывание и копирование, также в виде выдержек, только при письменном разрешении. Производитель оставляет за собой право на внесение изменений. Исключается ответственность за опечатки и ошибки информативного характера. Редакция: 12/2013

D51-000-1-24500

6\_BA\_FSX\_RUS\_1.0\_69760