

# Руководство по эксплуатации



## TruTool F 301 (2A1)

---

TRUMPF GmbH + Co. KG, Technische Redaktion  
Johann-Maus-Straße 2, D-71254 Ditzingen  
Fon: +49 7156 303 - 0, Fax: +49 7156 303 - 930540  
Internet: <http://www.trumpf.com>  
E-Mail: [docu.tw@de.trumpf.com](mailto:docu.tw@de.trumpf.com)





# Содержание

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Техника безопасности</b>  | <b>2</b>  |
| 1.1      | Общие указания по технике безопасности   | 2         |
| 1.2      | Особые указания по технике безопасности для фальцеосадочных машин  | 3         |
| <b>2</b> | <b>Описание</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1      | Использование по назначению  | 4         |
| 2.2      | Технические характеристики   | 6         |
| 2.3      | Символы  | 6         |
| 2.4      | Информация по шумам и вибрации   | 7         |
| <b>3</b> | <b>Фальцевание</b>   | <b>9</b>  |
| <b>4</b> | <b>Наладочные работы</b>   | <b>11</b> |
| 4.1      | Настройка инструмента  | 11        |
| <b>5</b> | <b>Управление</b>  | <b>12</b> |
| 5.1      | Работа с TruTool F 301 (2A1)   | 12        |
|          | Включить   | 12        |
|          | Канал открыт   | 12        |
|          | Фланец в заходе воздуховода  | 14        |
|          | Выключить  | 15        |
| 5.2      | Защитное устройство от перегрузки на двигателе   | 15        |
| <b>6</b> | <b>Техническое обслуживание</b>  | <b>16</b> |
| 6.1      | Затянуть винты до предписанного момента  | 16        |
| 6.2      | Замена угольных щеток  | 17        |
| 6.3      | Замена соединительного кабеля  | 17        |
| <b>7</b> | <b>Расходный материал и комплектующие</b>  | <b>18</b> |
| 7.1      | Заказ расходного материала   | 18        |
| <b>8</b> | <b>Приложение: сертификат соответствия, обеспечение гарантийных обязательств, перечень запасных частей</b> | <b>20</b> |

## 1. Техника безопасности

### 1.1 Общие указания по технике безопасности



#### Прочсть все предупреждающие указания и инструкции.

- Несоблюдение предупреждающих указаний и инструкций может привести к удару электрическим током, возгоранию и/или получению тяжелых травм.
- Сохранить все предупреждающие указания и инструкции для дальнейшего использования.



#### Электрическое напряжение! Опасность для жизни со стороны электрического тока!

- Перед проведением любых работ по техобслуживанию станка вынимать штекер из розетки.
- Перед каждым использованием проверять штекер, кабель и инструмент на отсутствие повреждений.
- Хранить станок в сухом месте и не эксплуатировать его в сырых помещениях.
- При использовании электроинструмента на открытом воздухе предварительно подключить автоматический выключатель, действующий при появлении тока утечки, с максимальным током отключения 30 мА.
- Использовать только оригинальные комплектующие от фирмы TRUMPF.



#### Некомпетентное обращение со станком!

- При выполнении работ использовать защитные очки, средства защиты органов слуха и дыхания, защитные рукавицы и специальную рабочую обувь.
- Вставлять штекер в розетку только при выключенном станке. После использования вынимать сетевой штекер из розетки.
- Не переносить станок, держа его за кабель.
- Работы по техобслуживанию должны проводиться обученными специалистами.

---

## 1.2 Особые указания по технике безопасности для фальцеосадочных машин

---



---

### Опасность травмирования рук!

- Не допускать попадания рук в участок обработки.
  - Держать станок обеими руками.
-

## 2. Описание

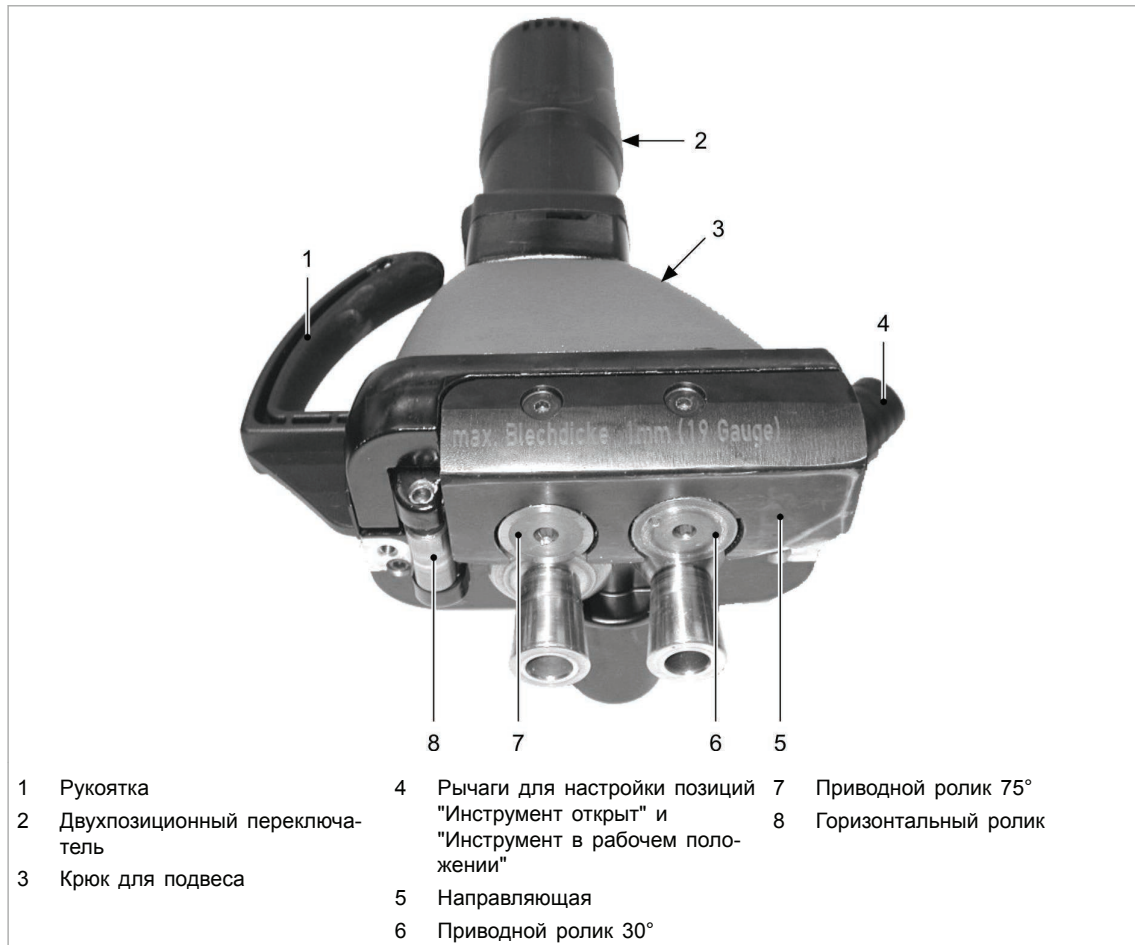


Fig. 38110

### 2.1 Использование по назначению



#### Некомпетентное обращение со станком!

- Использовать станок только для работ и материалов, описанных в разделе "Использование по назначению".

Фальцеосадочная машинка TruTool F 301 (2A1) фирмы TRUMPF представляют собой ручной станок с электроприводом для следующих работ:


- Закрывание Питтсбургских фальцев на соответствующим образом подготовленных заготовках, например, воздуховодах, корпусах.
- Обработка всех размеров шва.

---

**Указания**

- Фальц можно закрыть на прямых или изогнутых контурах.
- Станок автоматически адаптируется к имеющейся толщине листа.

## 2.2 Технические характеристики

|   | Другие страны  |          |       | США              |
|---|--|----------|-------|------------------|
|   | Значения   |          |       |                  |
| Напряжение                              | 230 В  | 120 В    | 110 В | 120 В            |
| Частота                                 | 50/60 Гц   | 50/60 Гц | 50 Гц | 50/60 Гц         |
| Рабочая скорость                        | 4 - 7 м/мин  |          |       | 13 - 23 фута/мин |
| Номинальная потребляемая мощность       | 550 Вт   | 500 Вт   |       |                  |
| Частота вращения на холостом ходу $n_0$ | 140/мин.   |          |       |                  |
| Масса                                   | 5.3 кг   |          |       | 11.69 фунта      |
| Класс защиты                            | II /  |          |       |                  |

Tab. 1




| Допустимая толщина материала   |  |
|--------------------------------|--|
|                                | TruTool F 301 (2A1)                                    |
| Сталь до 400 Н/мм <sup>2</sup> | 0.45 - 1 мм<br>0.018 - 0.039 дюйма<br>26 - 19 калибров |
| Внутренние радиусы             | Мин. 150 мм<br>Мин. 5.9 дюйма                          |
| Внешние радиусы                | Мин. 300 мм<br>Мин. 11.8 дюйма                         |

Tab. 2

## 2.3 СИМВОЛЫ

### Указание

Приведенные ниже символы важны для чтения и понимания руководства по эксплуатации. Правильная интерпретация символов будет способствовать квалифицированной и безопасной эксплуатации станка.

| Символ  | Имя                                   | Объяснение   |
|---|---------------------------------------|--|
|  | Прочитать руководство по эксплуатации | Перед вводом станка в эксплуатацию полностью прочесть руководство по эксплуатации и указания по технике безопасности. Строго следовать приведенным в документации указаниям. |
|  | Класс защиты II                       | Обозначение инструмента с двойной изоляцией.   |
|  | Переменный ток                        | Тип или характеристика тока  |
| V   | Вольт                                 | Напряжение   |
| A   | Ампер                                 | Ток, потребление тока  |
| Гц  | Герц                                  | Частота (число колебаний в секунду)  |



| Символ   | Имя                               | Объяснение                                     |
|----------|-----------------------------------|--|
| Вт       | Ватт                              | Мощность, потребляемая мощность                |
| мм       | Миллиметры                        | Размеры, напр.: толщина материала, длина фаски |
| in       | Дюймы                             | Размеры, напр.: толщина материала, длина фаски |
| $n_0$    | Частота вращения на холостом ходу | Частота вращения без нагрузки                  |
| .../мин. | Обороты/ходы в минуту             | Частота вращения, число ходов в минуту         |

Tab. 3

## 2.4 Информация по шумам и вибрации



### Возможно превышение уровня создаваемого шума!

- Использовать средства для защиты органов слуха.



### Может быть превышено значение виброэмиссии!

- Необходимо правильно выбирать инструменты и вовремя их заменять при возникновении износа.
- Поручать выполнение технического обслуживания компетентным специалистам.
- Необходимо принять дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия вибрации (например, сохранение рук в тепле, организация рабочих процессов, обработка с нормальной скоростью подачи).
- В зависимости от условий применения и состояния электроинструмента фактическая нагрузка может быть выше или ниже указанных значений.

### Указания

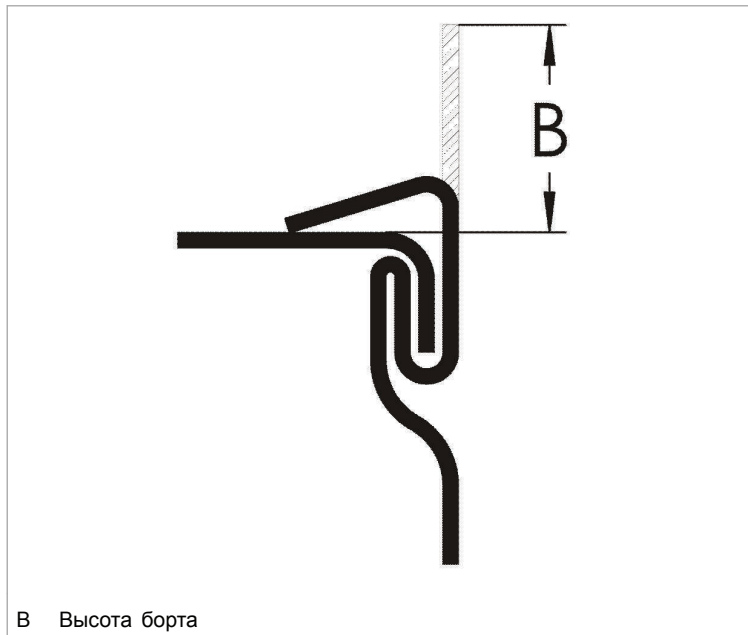
- Указанная частота колебаний измерена согласно стандартному методу проверки и может быть использована для сравнения одного электроинструмента с другим.
- Указанная частота колебаний может быть использована также для предварительной оценки вибрационной нагрузки.
- Вибрационная нагрузка из расчета за все рабочее время может значительно уменьшиться при учете времени, в течение которого станок выключен или включен, но не используется.
- Время, в течение которого станок работает самостоятельно с собственным приводом, не учитывается.



| Наименование значения измерения                              | Блок             | Значение согласно EN 60745 |
|--|------------------|----------------------------|
| Частота колебаний $a_h$ (сумма векторов в трех направлениях) | м/с <sup>2</sup> | ≤2.5                       |
| Погрешность К для частоты колебаний                          | м/с <sup>2</sup> | 1.5                        |
| Уровень звукового давления по шкале А $L_{pA}$ , обычно      | дБ (А)           | 80                         |
| Уровень звуковой мощности по шкале А $L_{WA}$ , обычно       | дБ (А)           | 91                         |
| Погрешность К для уровней создаваемого шума                  | дБ               | 3                          |

Tab. 4

### 3. Фальцевание



B Высота борта

Fig. 47283

#### Геометрия фальца "Питтсбургский фальц"

| Диапазон толщины листа<br>мм |  | B<br>мм |
|------------------------------|--|---------|
| 0.45 - 1.0                   |  | 8 - 11  |

Tab. 5

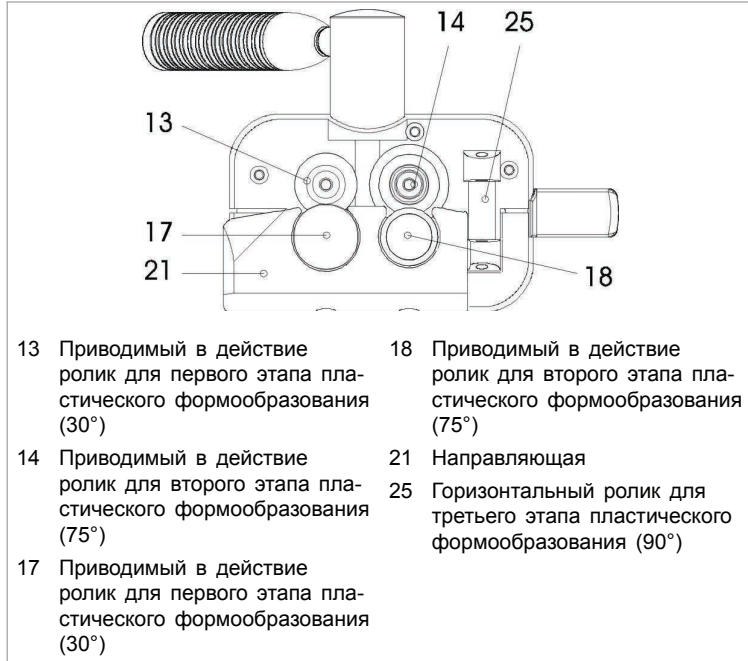
| Диапазон толщины листа |         | B           |
|------------------------|---------|-------------|
| in                     | калибр  | in          |
| 0.02 - 0.04            | 26 - 19 | 0.31 - 0.43 |

Tab. 6

#### Указание

Качество фальца во многом зависит от высоты борта B. Если значение B слишком мало, фальц невозможно правильно закрыть. Если станок для формирования Питтсбургского фальца настроен на толщину листа 1.25 мм, на всех более тонких листах автоматически формируется борт правильной высоты B.

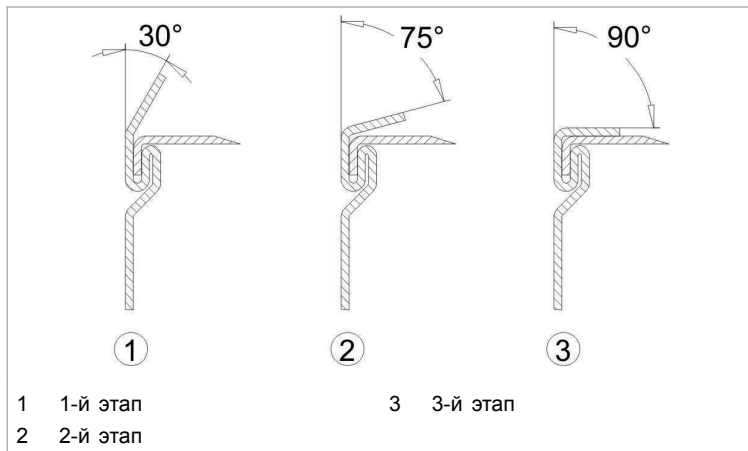
**Расположение роликов**



Станок – вид снизу: расположение роликов

Fig. 18181

**Процесс осаживания фальца**



Осаживание фальца

Fig. 13416

**Указание**

Пластическое формообразование борта осуществляется в 3 этапа.

## 4. Наладочные работы

### 4.1 Настройка инструмента

Чтобы установить станок в нужном месте канала или снять его на конце канала перед местом обработки, между роликами и направляющими можно установить соответствующий зазор, зафиксировав их в 2 разных положениях.

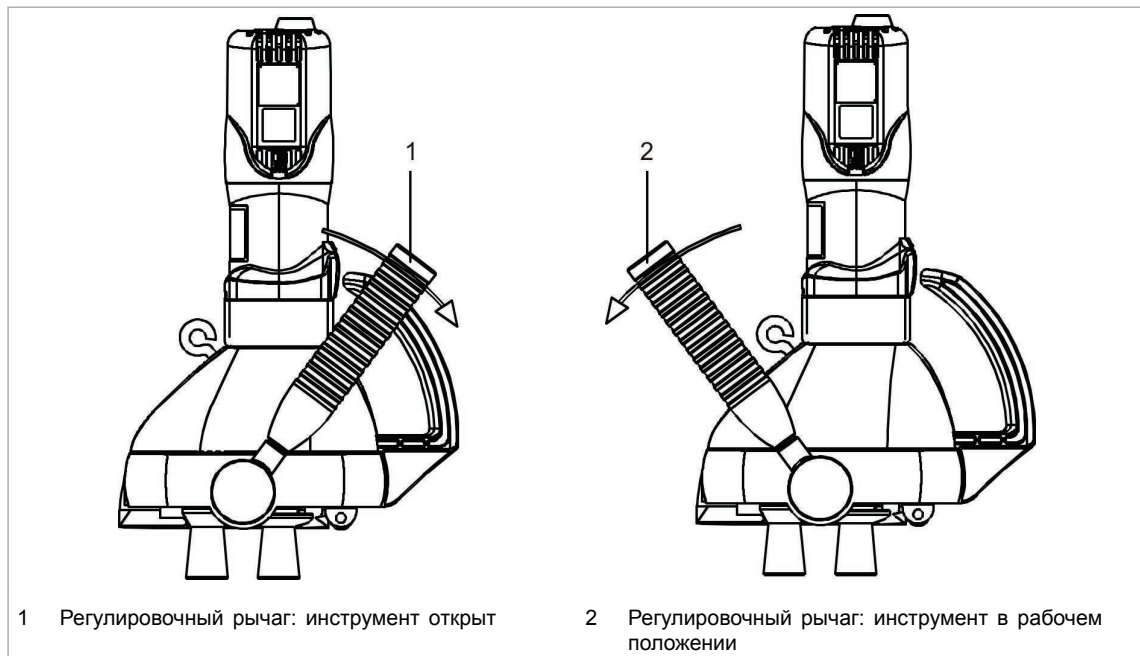


Fig. 69988

#### Указание

Выполнять настройку по ширине листа не требуется, так как станок автоматически адаптируется к ширине листа.

- Отжать зажимной рычаг (1) в положение против направления подачи.

Инструмент открыт.

#### или

- Отжать зажимной рычаг (2) в конечное положение в направлении подачи.

Инструмент в рабочем положении.

## 5. Управление

 **ОСТОРОЖНО**

**Материальный ущерб вследствие слишком высокого сетевого напряжения!**

**Повреждение двигателя.**

- Проверить сетевое напряжение. Сетевое напряжение должно соответствовать данным, приведенным на шильдике станка.
- При использовании удлинительного кабеля длиной более 5 м сечение жил должно составлять не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Некомпетентное обращение со станком!**

- При выполнении работ со станком всегда следить за устойчивостью станка.
- Ни в коем случае не прикасаться к инструменту при работающем станке.
- При работе всегда вести станок по направлению от себя.
- Не выполнять работы станком над головой.

### 5.1 Работа с TruTool F 301 (2A1)

В зависимости от конструктивного исполнения подлежащего обработке канала различают 2 варианта начала работы:

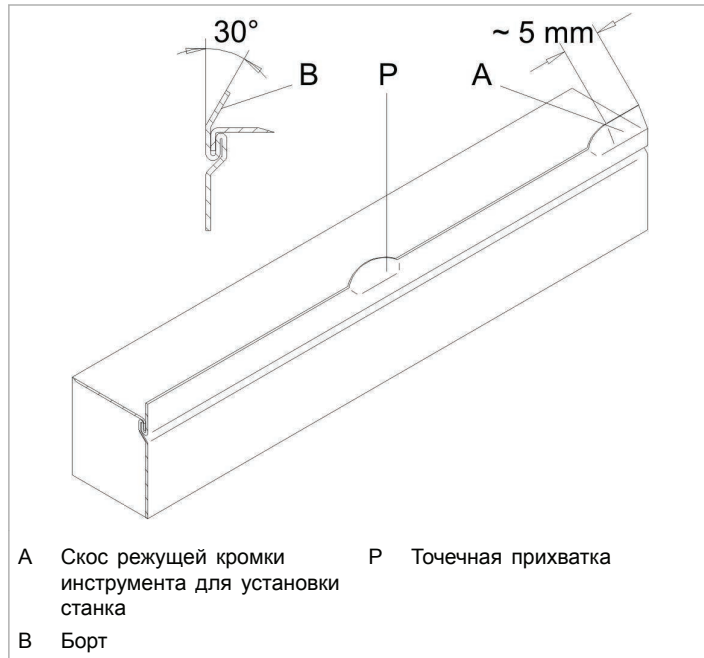
- Открыть канал.
- Фланец в заходе воздуховода.

#### Включить

- Подвинуть двухпозиционный переключатель вниз.

#### Канал открыт

Для улучшения результата работы необходимо слегка смазать ролики или лист универсальной смазкой (№ для заказа 138648).



Подготовка фальца

Fig. 13411

1. Скосить перемычку в начале канала на длину 5 мм под углом примерно 30°.

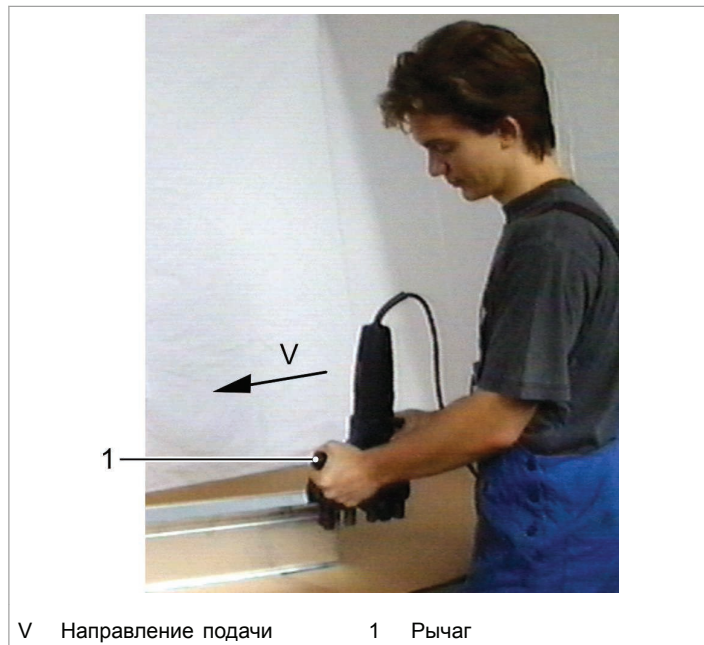


Fig. 13415

2. Установить рычаг (1) в конечное положение в направлении подачи (инструмент в рабочем положении).
3. Включить станок и установить на заход воздуховода.

**Совет**

Изогнутая направляющая обеспечивает надежную установку станка в начале обработки.

4. Станок тянут в направлении подачи приводные ролики, т. е. выполняется закрытие фальца.

**Фланец в заходе воздуховода**

Станок невозможно установить на заходе воздуховода. Чтобы установить станок, воздуховод необходимо подготовить.

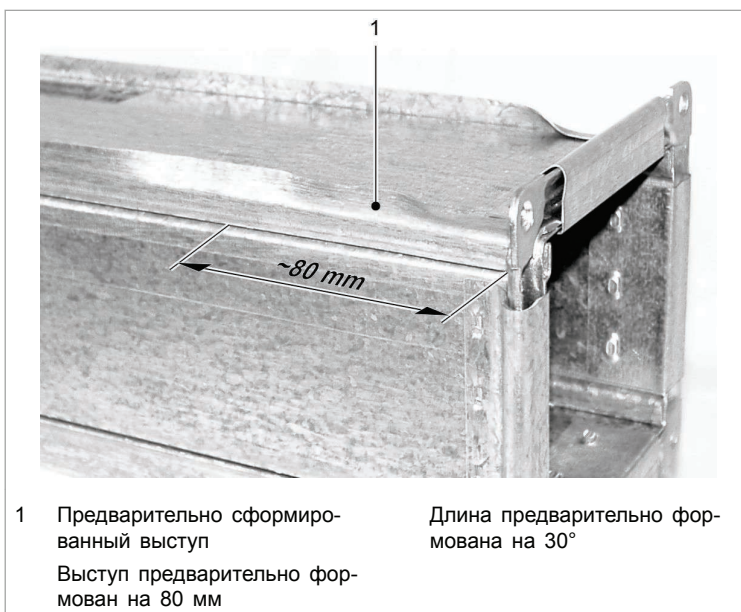


Fig. 18183

1. Установить рычаг (1, (см. "Fig. 13415", см. 13)) в положение против направления подачи (инструмент открыт).
2. Установить станок в нужную (подготовленную) позицию на воздуховоде.
3. Установить рычаг (1) в направлении подачи (инструмент в рабочем положении).

Рабочее положение (направление подачи) станка определяется его конструкцией.

4. Включить станок.
5. Закрыть фальц.
6. Установить рычаг (1) в положение "Инструмент открыт".





#### **Указание**

Конец канала необходимо слегка дополнительно обработать вручную после установки фальцеосадочной машинки (на длину прибл. 130 мм).

7. Выключить станок и убрать с места обработки.

### **Выключить**

- Передвинуть двухпозиционный переключатель вверх.

## **5.2 Защитное устройство от перегрузки на двигателе**

#### **Указание**

1. Оставить станок работать на холостом ходу до тех пор, пока он не остынет.
2. После охлаждения возобновить обычную обработку станком.

## 6. Техническое обслуживание



**Опасность травмирования вследствие неквалифицированного ремонта!**

**Неверное функционирование станка.**

- Работы по техобслуживанию должны проводиться обученными специалистами.
- Использовать только оригинальные комплектующие от фирмы TRUMPF.

| Точка обслуживания           | Порядок действий и периодичность   | Рекомендуемые смазочные материалы | № для заказа смазочного материала |
|------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Направляющая станка          | Раз в 10 рабочих часов специализированный сотрудник должен производить очистку стальной щеткой               | -                                 | -                                 |
| Редуктор и головка редуктора | Через каждые 300 часов эксплуатации дополнительная смазка или замена консистентной смазки силами специалиста | Консистентная смазка "G1"         | 0139440                           |
| Вентиляционные отверстия     | При необходимости очистить   | -                                 | -                                 |

Точки и интервалы техобслуживания

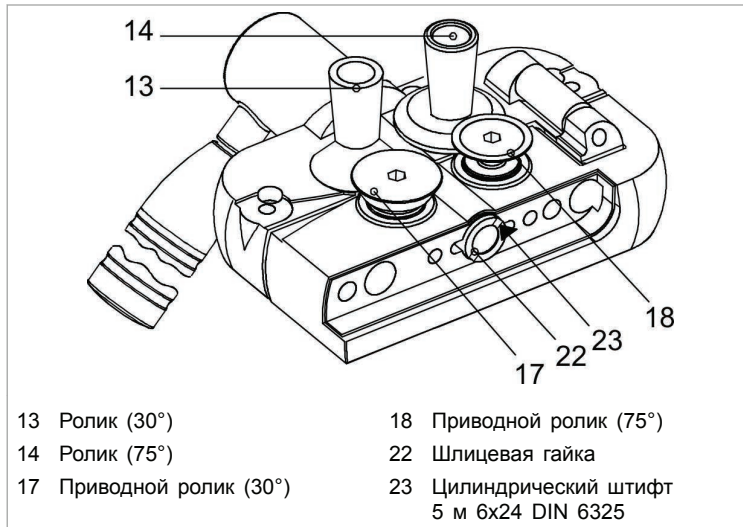
Tab. 7

### 6.1 Затянуть винты до предписанного момента

| Конструктивные элементы                | Момент затяжки    | Фиксатор резьбы |
|--|-------------------|-----------------|
| Ролик 30°                              | 24 Нм             | Loctite 262     |
| Ролик 75°                              | 24 Нм             | Loctite 262     |
| Приводной ролик (30°)                  | 24 Нм             | -               |
| Приводной ролик (75°)                  | 24 Нм             | -               |
| Шлицевая гайка                         | 6 Нм <sup>1</sup> | Loctite 262     |
| Цилиндрический штифт 5 м 6x24 DIN 6325 | -                 | -               |

Tab. 8

1 Блокировка должна быть закрыта (специальный ключ № для заказа 922759)



Вид фальцеосадной машинки снизу, направляющая демонтирована

Fig. 14423

1. Затянуть винты и гайки до предписанного момента затяжки, если части станка были демонтированы.
2. Зафиксировать средством Loctite 262.

## 6.2 Замена угольных щеток

При износе угольных щеток двигатель останавливается.

### Указание

Адреса сервисных отделов фирмы TRUMPF см. на [www.trumpf-powertools.com](http://www.trumpf-powertools.com).

- Заменить угольные щетки.

## 6.3 Замена соединительного кабеля

Во избежание нарушения безопасности оборудования замена соединительного кабеля должна осуществляться производителем или его представителем.

### Указание

Адреса сервисных отделов фирмы TRUMPF см. на [www.trumpf-powertools.com](http://www.trumpf-powertools.com).

## 7. Расходный материал и комплектующие

| Расходный материал                   | Количество | Номер заказа | Комплект поставки |
|--------------------------------------|------------|--------------|-------------------|
| Направляющая                         | 1 штука    | 0920881      | x                 |
| Приводной ролик 30°                  | 1 штука    | 0145769      | x                 |
| Приводной ролик 75°                  | 1 штука    | 0135478      | x                 |
| Ролик (горизонтальный)               | 1 штука    | 0135791      | x                 |
| Комплект нормированных деталей F 30x | 1 штука    | 1498764      | -                 |

TruTool F 301 (2A1)

Tab. 9

| Комплектующие  | Количество | Номер заказа | Комплект поставки |
|--|------------|--------------|-------------------|
| TRUMPF Vox M3  | 1 штуки    | 1770951      | x                 |
| Вставка для чемодана инструментов TRUMPF Vox M301                  | 1 штуки    | 1771100      | x                 |
| Указания по технике безопасности при работе с электроинструментами | 1 штуки    | 0125699      | x                 |
| Руководство по эксплуатации TruTool F 301 (2A1)                    | 1 штуки    | 1955652      | x                 |
| Универсальная смазка (100 мл)                                      | 1 штуки    | 0138648      | -                 |
| Отвертка DIN 911 разм. 4   | 1 штуки    | 0067849      | -                 |

TruTool F 301 (2A1)

Tab. 10

### 7.1 Заказ расходного материала

#### Указание

Для обеспечения правильной и быстрой поставки деталей необходимо указывать приведенные ниже данные.

1. Указать номер для заказа.
2. Указать прочие данные заказа:
  - данные о напряжении;
  - количество;
  - тип станка.
3. Указать полную информацию для отправки:
  - правильный адрес;
  - выбранный способ доставки (например, авиапочта, курьер, экспресс-доставка, груз малой скорости, почтовая посылка).



---

**Указание**

Адреса сервисных отделов фирмы TRUMPF см. на [www.trumpf-powertools.com](http://www.trumpf-powertools.com).

4. Отправить заказ в представительство фирмы TRUMPF.

---

**8. Приложение: сертификат соответствия, обеспечение гарантийных обязательств, перечень запасных частей**