

Руководство по эксплуатации



TruTool TKF 700 (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



Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Техника безопасности | 3 |
| 1.1 | Общие указания по технике безопасности | 3 |
| 1.2 | Особые указания по технике безопасности для кромкореза | 4 |
| 2 | Описание | 5 |
| 2.1 | Использование по назначению | 5 |
| 2.2 | Технические характеристики | 6 |
| 2.3 | Символы | 8 |
| 2.4 | Информация по шумам и вибрации | 8 |
| 3 | Наладочные работы | 10 |
| 3.1 | Установка числа ходов (только для двигателя 230 В) | 10 |
| 3.2 | Выбор ножа | 10 |
| 3.3 | Настройка размера фаски | 11 |
| 3.4 | Регулировка толщины материала | 12 |
| 3.5 | Угол фаски | 12 |
| 3.6 | Рабочая станция (опция) | 14 |
| | Монтаж и выравнивание станка в рабочей станции | 15 |
| 4 | Управление | 17 |
| 4.1 | Включение/выключение станка | 17 |
| 4.2 | Работа с TruTool TKF 700 (2A1) | 18 |
| 4.3 | Изменение направления резания | 18 |
| 4.4 | Защитное устройство от перегрузки на двигателе | 18 |
| 5 | Техническое обслуживание | 19 |
| 5.1 | Замена инструмента | 19 |
| | Демонтаж ножа | 20 |
| | Очистка заготовки | 21 |
| | Монтаж ножа | 21 |
| 5.2 | Замена соединительного кабеля | 21 |
| 5.3 | Замена угольных щеток | 21 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6 | Расходный материал и комплектующие | 22 |
| 6.1 | Заказ расходного материала | 22 |
| 7 | Приложение: сертификат соответствия, обеспечение гарантийных обязательств, перечень запасных частей | 24 |

1. Техника безопасности

1.1 Общие указания по технике безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Прочитать все указания по технике безопасности и инструкции, в том числе содержащиеся в прилагаемой брошюре.
- Несоблюдение указаний по технике безопасности и инструкций может стать причиной удара электрическим током, возникновения пожара и/или тяжелых телесных повреждений.
- Сохранить все указания по технике безопасности и инструкции для последующего использования.

ОПАСНОСТЬ

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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 кромкореза



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования рук!

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



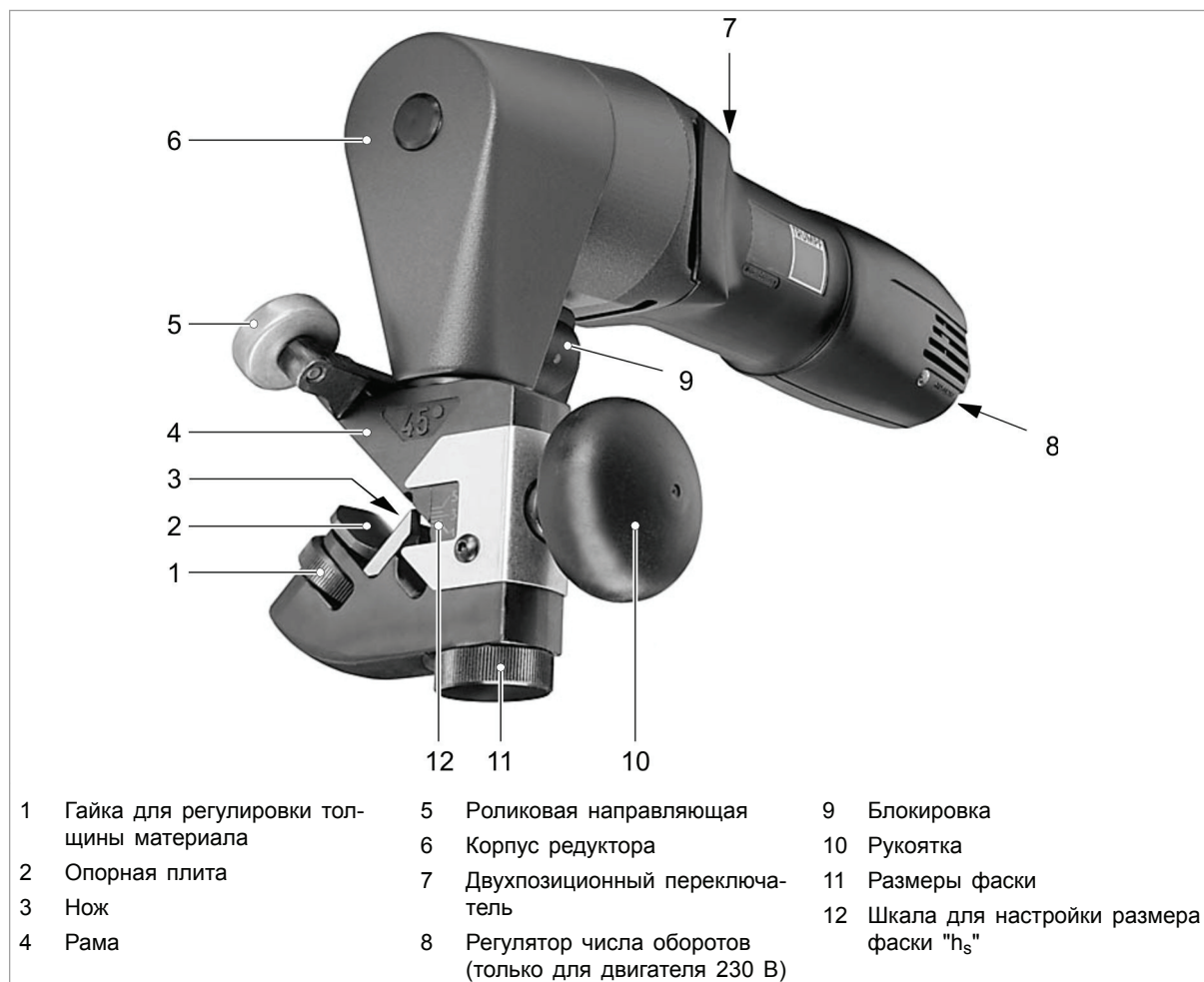
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие падения станка!

После обработки заготовки поставить станок так, чтобы он всем весом опирался на поверхность.

- Использовать крюк для подвеса с компенсатором.
-

2. Описание



TruTool TKF 700 (2A1)

Fig. 28207

2.1 Использование по назначению

Кромкорез TRUMPF TruTool TKF 700 (2A1) представляет собой ручной станок с электроприводом для следующих работ:

- Подготовка всех кромок под сварку формы К, V, X и Y, характерных для газовой и электрической сварки плавлением, с различными плавно регулируемыми углами и длинами фаски.
- Формовка равномерных безоксидных кромок с металлическим блеском из стали и алюминия.
- Обработка хромистой стали и подобных высокопрочных материалов.
- Скос прямых и косых режущих кромок, если минимальный радиус внутренней кривой составляет 40 мм.

- Скос режущей кромки на плоских и загнутых заготовках, в особенности на трубах, если внутренний диаметр составляет мин. 80 мм (опорный ролик, № заказа 131559).
- Скос режущей кромки в обеих направлениях, причем скос может быть начат и завершен в любом месте на кромке листа.
- Скос режущей кромки в стандартном положении (рама под станком) и в "потолочном положении" (рама над станком), что в особенности выгодно при скосе кромок под сварку X и K.
- Скос режущей кромки на крупных, громоздких заготовках, где кромкорез используется в качестве ручного станка.
- Для обработки малых заготовок, при этом кромкорез используется стационарно. С этой целью доступна рабочая станция (№ заказа 977764).

2.2 Технические характеристики

| Предел прочности на растяжение | Угол фаски | | |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | 30° | 37.5° | 45° |
| 400 Н/мм ² | 6 мм (0.236 дюйма) | 5.5 мм (0.216 дюйма) | 5 мм (0.196 дюйма) |
| 600 Н/мм ² | 5 мм (0.196 дюйма) | 4.5 мм (0.177 дюйма) | 4 мм (0.157 дюйма) |
| 800 Н/мм ² | 3.5 мм (0.138 дюйма) | 3 мм (0.118 дюйма) | 3 мм (0.118 дюйма) |

Макс. размер фаски "h_s"

Tab. 1

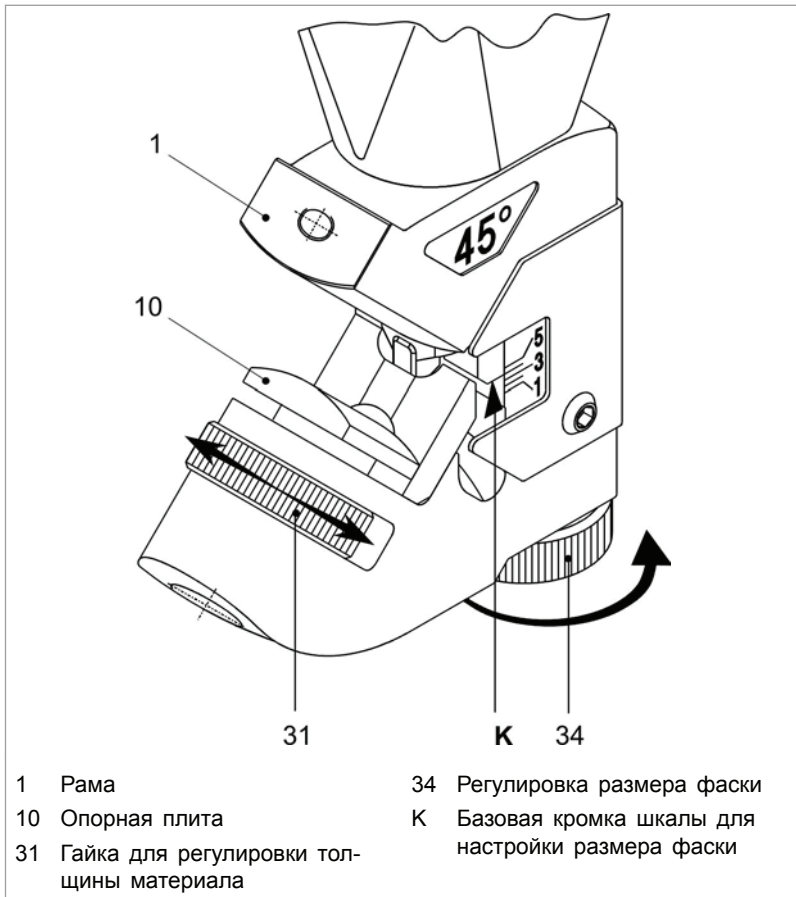


Fig. 12263

TruTool TKF 700 (2A1)




| | Другие страны | | | США |
|---|---------------|----------|----------|-------------|
| | Значения | | | |
| Напряжение | 230 В | 120 В | 110 В | 120 В |
| Частота | 50/60 Гц | | | 50/60 Гц |
| Рабочая скорость | 1.5 м/мин | | | 5 футов/мин |
| Номинальная потребляемая мощность | 1400 Вт | 1200 Вт | 1140 Вт | 1200 Вт |
| Число ходов при холостом ходе | 820/мин. | 625/мин. | 625/мин. | 625/мин. |
| Вес с направляющей ручкой | 5.3 кг | | | 12.2 фунта |
| Макс. толщина материала | 15 мм | | | 0.59 дюйма |
| Наименьший радиус при вырезке внутреннего отверстия | 40 мм | | | 1.57 дюйма |
| Наименьший внутренний диаметр трубы | 80 мм | | | 3.14 дюйма |
| Класс защиты | II / | | | II / |

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) |
| 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 ² | 14.9 |
| Уровень звукового давления по шкале A L_{pA} , обычно | дБ (A) | 84 |
| Уровень звуковой мощности по шкале A L_{WA} , обычно | дБ (A) | 95 |
| Погрешность K для уровней создаваемого шума | дБ | 3 |

Tab. 4

3. Наладочные работы

3.1 Установка числа ходов (только для двигателя 230 В)

Сниженное число ходов улучшает результаты работы:

- При обработке радиусов.
- При обработке труб.
- При обработке стали с пределом прочности на растяжение $>400 \text{ Н/мм}^2$ (улучшается срок службы).



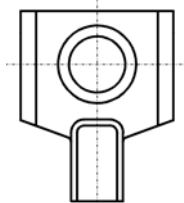
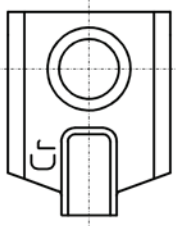
1 Регулятор числа оборотов на двигателе 230 В

Fig. 71200

- Повернуть регулятор числа оборотов.

3.2 Выбор ножа

Для обработки листов различной жесткости доступны 2 разных ножа:

| | Стандарт | Высокопрочный нож |
|--|--|---|
| Тип ножа |  |  |
| № для заказа | 130879 | 130880 |
| Предел прочности на растяжение обрабатываемого материала | до 400 Н/мм ² | ≥400 Н/мм ² |
| Пример | Конструкционная сталь, алюминий | Хромированная сталь |

Tab. 5

3.3 Настройка размера фаски

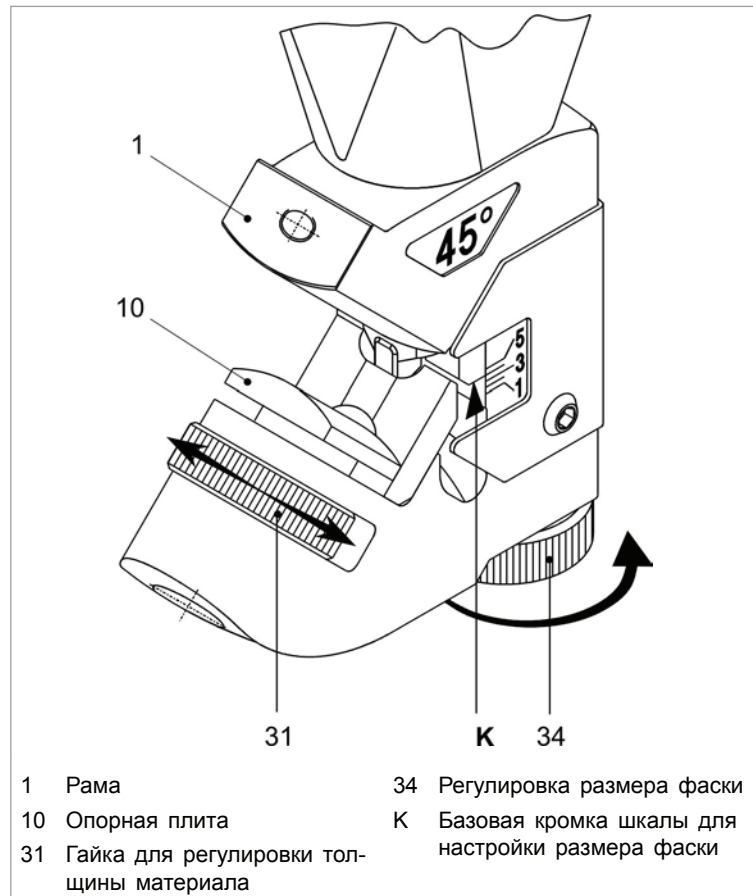


Fig. 12263

- Настроить величину размера фаски "h_s" по шкале.

3.4 Регулировка толщины материала

| Толщина материала s мм | Угол фаски | | |
|------------------------|------------|--------------|----------|
| | 30° | 37.5° | 45° |
| ≤15 | 1 - 6 мм | 1.5 - 5 мм | 1 - 5 мм |
| 16 | 2 - 6 мм | 1.5 - 5.5 мм | 1 - 5 мм |
| 17 | 3 - 6 мм | 2.5 - 5.5 мм | 2 - 5 мм |
| 18 | 4 - 6 мм | 3.5 - 5.5 мм | 3- 5 мм |
| 19 | 5 - 6 мм | 4.5 - 5.5 мм | 4 - 5 мм |
| 20 | 6 мм | 5.5 мм | 5 мм |

Размер фаски при заданной толщине материала

Tab. 6

1. Установить станок на лист (в рабочую позицию).
2. Установить опорную пластину (10) с помощью гайки (31) на лист и повернуть на следующую растровую точку (зазор ок. 0.1 - 0.3 мм),(см. "Fig. 12263", см. 7).

3.5 Угол фаски

Для кромкореза доступны 3 рамы с углами 30°/37.5°/45°.

Выбор угла осуществляется путем замены всей рамы:

3.6 Рабочая станция (опция)


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

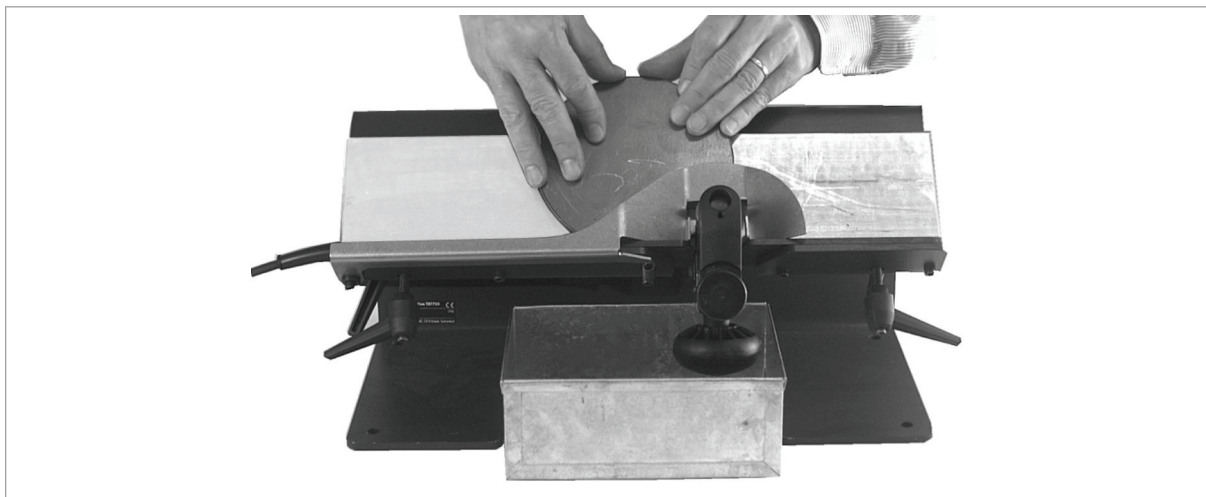
Опасность травмирования острым ножом!

- Не допускать попадания конечностей в зону, закрытую защитой для рук.

Рабочая станция, в которой закрепляется кромкорез TruTool TKF 700, предназначена для обработки малых заготовок.

Рабочую станцию, установленную на противоскользящей накладке, необходимо привинтить к столу, используя крепежные отверстия.

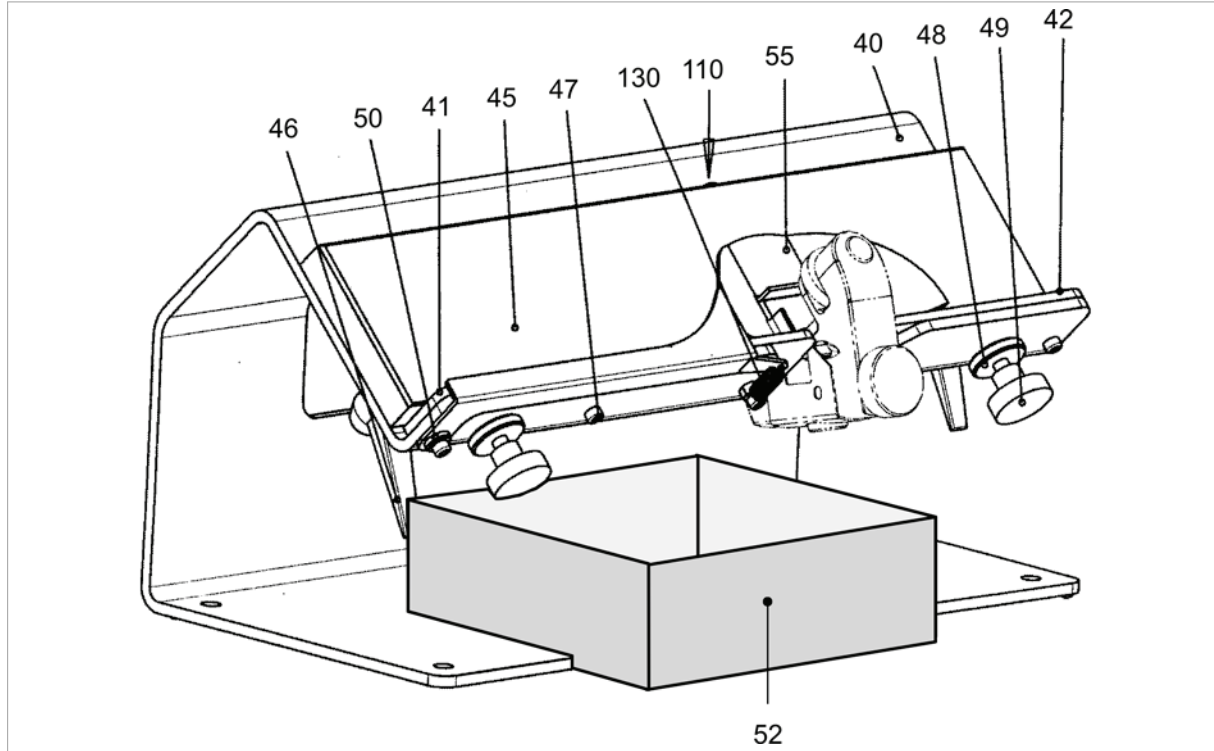
Опорная поверхность: 220x450 мм, высота ок. 220 мм.



Обработка малых заготовок в рабочей станции

Fig. 15496

Монтаж и выравнивание станка в рабочей станции



| Позицию | Наименование | Номер заказа |
|---------|---|--------------|
| 40 | Бабка | 133885 |
| 41 | Планка справа | 133883 |
| 42 | Планка слева | 133884 |
| 45 | Пластина | 133886 |
| 46 | Зажимной рычаг (2x) | 105652 |
| 47 | Винт с цилиндрической головкой M5x10-12 DIN 912 | 014524 |
| 48 | Контргайка (гайка с накаткой) (2x) | 133947 |
| 49 | Грибок | 133948 |
| 50 | Диск 8.4-ST DIN 125 | 023671 |
| | Винт с цилиндрической головкой M5x16-12 DIN 912 | 014540 |
| 52 | Ящик для стружек | 138911 |
| 55 | Защита для рук | 134674 |
| 110 | Винт с цилиндрической головкой M8x60-12 DIN 912 | 015059 |
| 130 | Натяжная пружина | 135309 |

Рабочая станция (опция, № заказа 977764)

Tab. 7

1. Поворот рамы станка в правильную позицию
2. Закрепить станок винтом (110) в рабочей секции (ключ находится в принадлежностях),(см. "Fig. 15497", см. 15).
3. Ослабить оба зажимных рычага (46).

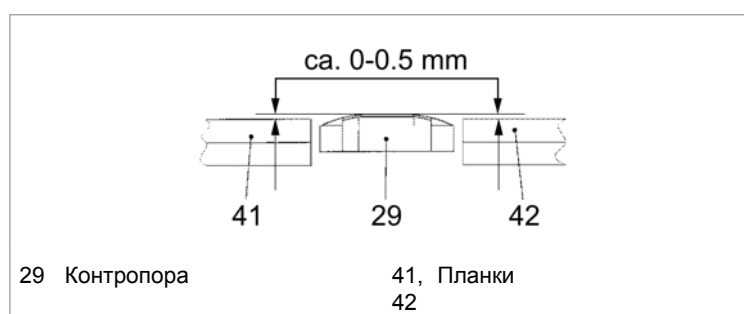
Пластину (45), в которой удерживается станок, можно отрегулировать только поворотом грибков (49).

При этом выполняется регулировка контропоры относительно планок (41) и (42). (Контропора – это закаленная часть накладки, вдоль которой продвигается обрабатываемая кромка листа в процессе работы.)

Указание

Установочный размер контропоры: 0 - 0.5 мм над опорной поверхностью планок (41, 42).

Следить за тем, чтобы пластина (45) проходила параллельно планкам (41, 42).



Обработка малых заготовок в рабочей станции

Fig. 13403

4. Настроить размер фаски и толщину материала обеими гайками с накаткой (31) и (34) станка.
5. Уложить ровную листовую заготовку с прямой кромкой на планки (41, 42).
6. Поворачивать грибки (49) до тех пор, пока контропора не соприкоснется с кромкой листа.
7. Повернуть оба грибка (49) еще примерно на 1/4 оборота вправо и зафиксировать их гайками с накаткой (48).
8. Зафиксировать пластину (45) обоими зажимными рычагами (46).

Указание

Удерживать заготовку во время обработки так, чтобы ее поверхность прилегала к пластине (45), а кромка листа – к планкам (41, 42).

9. Уложить заготовку на пластину (45).

4. Управление

⚠ 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.

⚠ 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 мм².

Смазочное масло

Для улучшения результата резки и повышения срока службы резака перед обработкой заготовки след разреза следует смазать маслом.

| Материал | Масло |
|----------|---|
| Сталь | Масло для вырубки и высечки (0.5 л, номер заказа 0103387) |
| Алюминий | Akamin (1 л, № заказа 0125874) |

Tab. 8

4.1 Включение/выключение станка

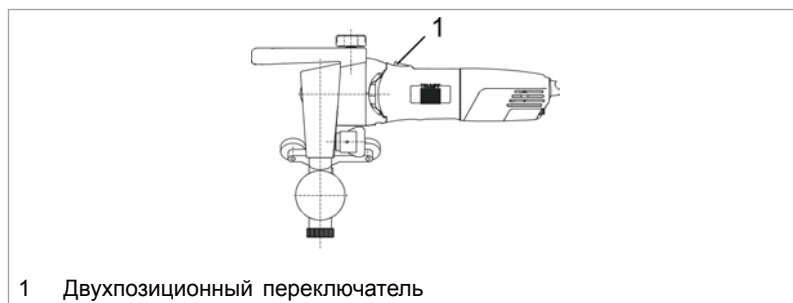


Fig. 28208

Включение станка

1. Подвинуть двухпозиционный переключатель (вкл./выкл.) вперед.

- Выключение станка** 2. Передвинуть двухпозиционный переключатель назад.

4.2 Работа с TruTool TKF 700 (2A1)

1. Подводить инструмент к заготовке только по достижении полной скорости вращения.
2. Установить станок на лист и сначала удерживать расстояние в несколько сантиметров между ножом и кромкой листа.
3. Осторожно сместить станок как можно ближе к кромке листа – "врезать" его.
4. Проталкивать станок вдоль листа, чтобы ось станка была почти параллельна кромке листа.
5. При этом надавливать станок на кромку листа.

4.3 Изменение направления резания

При ограниченных габаритных условиях инструмент или направление резания можно повернуть на 90° вправо или влево.

1. Открыть фиксатор (15)(см. "Fig. 13470", см. 20).
2. Повернуть раму (1) на 90° в нужном направлении.
3. Снова закрыть фиксатор (15).

4.4 Защитное устройство от перегрузки на двигателе

Указания

- При длительном воздействии электромагнитных помех станок может преждевременно отключиться. По прекращении помех станок снова заработает.
 - При недопустимом повышении температуры двигатель отключается.
1. Оставить станок работать на холостом ходу до тех пор, пока он не остынет.
 2. После охлаждения возобновить обычную обработку станком.

5. Техническое обслуживание

ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение! Опасность для жизни со стороны электрического тока!

- Перед проведением любых работ по техобслуживанию станка вынимать штекер из розетки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие неквалифицированного ремонта!

Неверное функционирование станка.

- Работы по техобслуживанию должны проводиться обученными специалистами.

ОСТОРОЖНО

Материальный ущерб вследствие затупления инструмента!

Перегрузка устройства.

- Ежечасно проверять режущую кромку резака на износ; также выполнять проверку в случае плохого качества резки или неудовлетворительного результата работы. Острые кромки резака позволяют добиться хорошего качества резки и сохранить устройство в исправном состоянии.
- Своевременно заменять резак.

| Точка обслуживания | Порядок действий и периодичность | Рекомендуемые смазочные материалы |
|----------------------------------|---|---|
| Штоссель/рама | Смазать во время замены инструмента. | Консистентная смазка "G1" (№ заказа 344969) |
| Штоссель | При необходимости очистить. | - |
| Нож | При необходимости заменить. | - |
| Контропора | При необходимости очистить. | - |
| Вентиляционные отверстия | При необходимости очистить. | - |
| Редуктор и головка редуктора (2) | Через каждые 300 эксплуатационных часов дополнительная смазка или замена консистентной смазки силами специалиста. | Консистентная смазка "G1" (№ заказа 344969) |

Точки и интервалы техобслуживания

Tab. 9

5.1 Замена инструмента

Если нож затупился, его необходимо заменить.

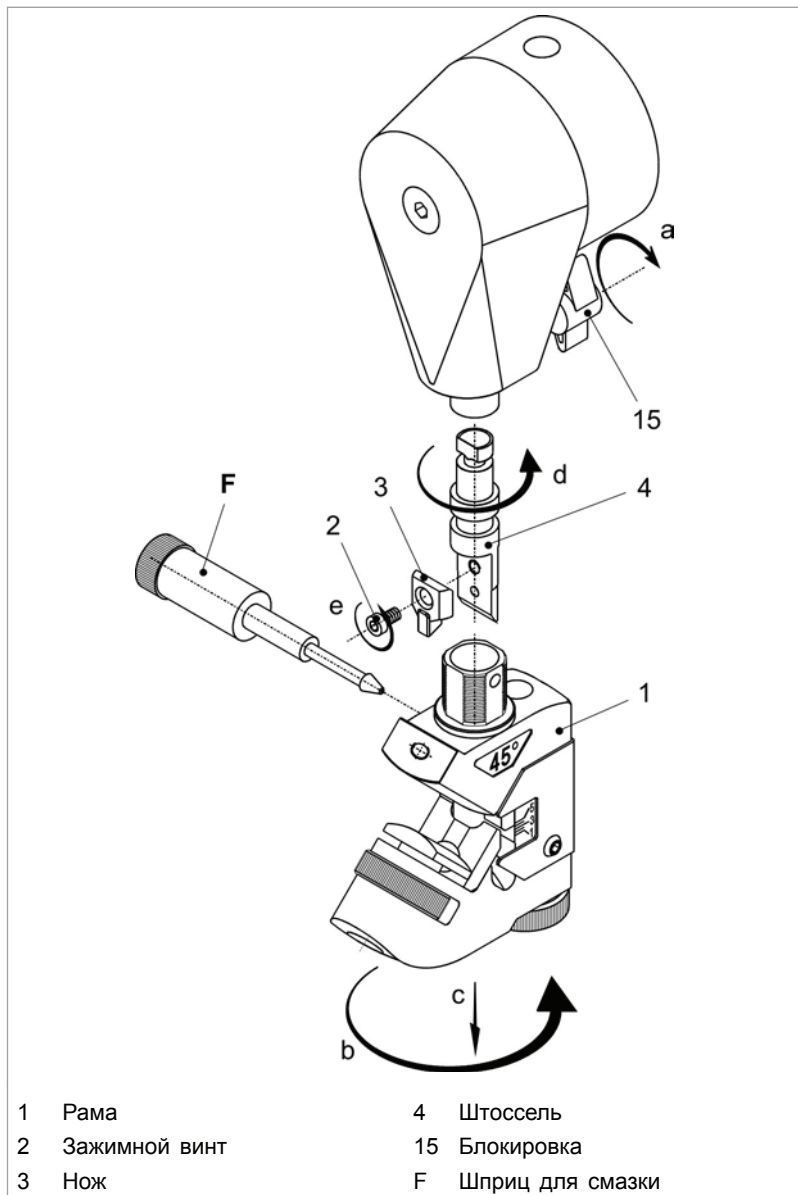


Fig. 13470

Демонтаж ножа

1. Открыть фиксатор (15). (a)
2. Повернуть раму (1) на 45°. (b)
3. Вытащить раму (1) движением вниз. (c)
4. Повернуть штоссель (4) на 180° и вынуть движением вниз. (d)

Очистка заготовки

- Ослабить зажимный винт (2) и вынуть нож (3). Очистить штоссель (4). (e)

Монтаж ножа

1. Привинтить новый нож (3) зажимным винтом (2) к штосселю (4) (момент затяжки 9 Нм).
2. Ввести очищенный штоссель (4) в крепление и зафиксировать, повернув на 180°.
3. Смонтировать раму (1).
4. Закрыть фиксатор (15).
5. Закачать консистентную смазку "G1" в смазочный ниппель на раме с помощью шприца для смазки (F).

5.2 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.

5.3 Замена угольных щеток

При износе угольных щеток двигатель останавливается.

Указание

Адреса сервисных отделов фирмы TRUMPF см. на www.trumpf-powertools.com.

- Заменить угольные щетки.

6. Расходный материал и комплектующие

| Наименование | Комплект поставки | Расходный материал | Комплек- тующие | Номер заказа |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Смонтированный нож (для обработки кон- струкционной стали) | x | - | - | 130879 |
| Рукоятка | x | - | - | 131063 |
| Штифтовый гаечный ключ TORX T20 | x | - | - | 131549 |
| Торцевой ключ для внутренних шестигранни- ков 4 мм DIN 911 | x | - | - | 067849 |
| Торцевой ключ для внутренних шестигранни- ков 5 мм DIN 911 | x | - | - | 067857 |
| Консистентная смазка "G1" (40 г) | x | - | - | 344969 |
| Шприц для консистентной смазки | x | - | - | 068624 |
| Чемодан | x | - | - | 0982540 |
| Опора ролика | x | - | - | 130868 |
| Стандартный нож для обработки материалов прочностью 400 Н/мм ² (напри- мер, конструкционной стали, алюминия) | - | x | - | 130879 |
| Высокопрочный нож для обработки материа- лов прочностью свыше 400 Н/мм ² (напри- мер, хромированной стали) | - | x | - | 130880 |
| Рабочая станция | - | - | x | 977764 |
| Адаптер | - | - | x | 1551819 |
| Рама в сборе 30° | - | - | x | 977770 |
| Рама в сборе 37.5° | - | - | x | 977769 |
| Рама в сборе 45° | - | - | x | 977767 |
| Опорный ролик в сборе | - | - | x | 131559 |
| Руководство по эксплуатации | x | - | - | 976203 |
| Указания по технике безопасности, прочие страны | x | - | - | 125699 |
| Указания по технике безопасности (документ красного цвета) для США | x | - | - | 1239438 |

Tab. 10

6.1 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.

4. Отправить заказ в представительство фирмы TRUMPF.

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