

# Руководство по эксплуатации



**TruTool N 200** (2A5)  
**TruTool PN 200** (2A5)  
**TruTool PN 201** (2A5)

Высечные ножницы



# Содержание

<b>1</b>	<b>Безопасность</b>	<b>2</b>
1.1	Общие указания по технике безопасности	2
1.2	Особые указания по технике безопасности для высечных ножниц	3
<b>2</b>	<b>Описание</b>	<b>4</b>
2.1	Использование по назначению	4
2.2	Технические характеристики	5
2.3	Информация по шумам и вибрации	7
2.4	Символы	8
<b>3</b>	<b>Наладочные работы</b>	<b>10</b>
3.1	Выбор инструмента (TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201)	10
3.2	Установка частоты вращения	11
3.3	Мешок для стружки (опция)	11
<b>4</b>	<b>Управление</b>	<b>13</b>
4.1	Работа с TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201	13
4.2	Изменение направления резания	13
4.3	Высечка по шаблону (TruTool N 200)	14
4.4	Выполнение внутренних вырезов	15
<b>5</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>16</b>
5.1	Замена инструмента	16
5.2	Заменить матрицу, направляющую пуансона и изнашиваемую пластину (TruTool PN 200 / TruTool PN 201)	18
5.3	Проверка уровня заряда	19
5.4	Замена аккумулятора	20
<b>6</b>	<b>Расходный материал и комплектующие</b>	<b>21</b>
6.1	Заказ расходного материала	22
<b>7</b>	<b>Приложение: сертификат соответствия, обеспечение гарантийных обязательств, перечень запасных частей</b>	<b>24</b>

# 1. Безопасность

## 1.1 Общие указания по технике безопасности

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочтите 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.

### ОПАСНОСТЬ

**Опасность для жизни со стороны электрического тока!**

- Перед каждым использованием проверять наличие повреждений на зарядном устройстве и аккумуляторе.
- Не вставлять аккумуляторы с поврежденным корпусом в зарядное устройство.
- Не прикасаться к электрическим контактам зарядного устройства и аккумулятора.
- Хранить зарядное устройство и аккумуляторы в сухом месте и не использовать их в сырых помещениях.
- Регулярно очищать зарядное устройство.
- Работы по техобслуживанию должны проводиться обученными специалистами.
- Использовать только оригинальные комплектующие производства TRUMPF.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность получения травм из-за аккумулятора!**

- Перед началом любых работ по техническому обслуживанию на станке необходимо вынуть аккумулятор.
- Эксплуатировать станок только с указанными сменными аккумуляторами; в конце документа см. таблицу с расходными материалами и комплектующими.
- Заряжать сменные аккумуляторы только с помощью указанных зарядных устройств; в конце документа см. таблицу с расходными материалами и комплектующими.
- Не открывать сменные аккумуляторы и зарядное устройство.
- Запрещается использовать для утилизации аккумуляторов огонь или выкидывать их вместе с бытовыми отходами.
- Предохранить сменные аккумуляторы от воздействия тепла, например, постоянного воздействия солнечных лучей и огня.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

**Опасность раздражения дыхательных путей при вдыхании паров из поврежденного аккумулятора!**

- Обеспечить подачу свежего воздуха.
- Если у вас проявились нежелательные симптомы, обратитесь к врачу.

## 1.2 Особые указания по технике безопасности для высечных ножниц

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность травмирования рук!**

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

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность травмирования горячей и острой стружкой!**

**Стружка поступает из отверстия для выброса стружки с большой скоростью.**

- Использовать мешок для стружки.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность травмирования вследствие некомпетентного обращения!**

- 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.

## 2. Описание

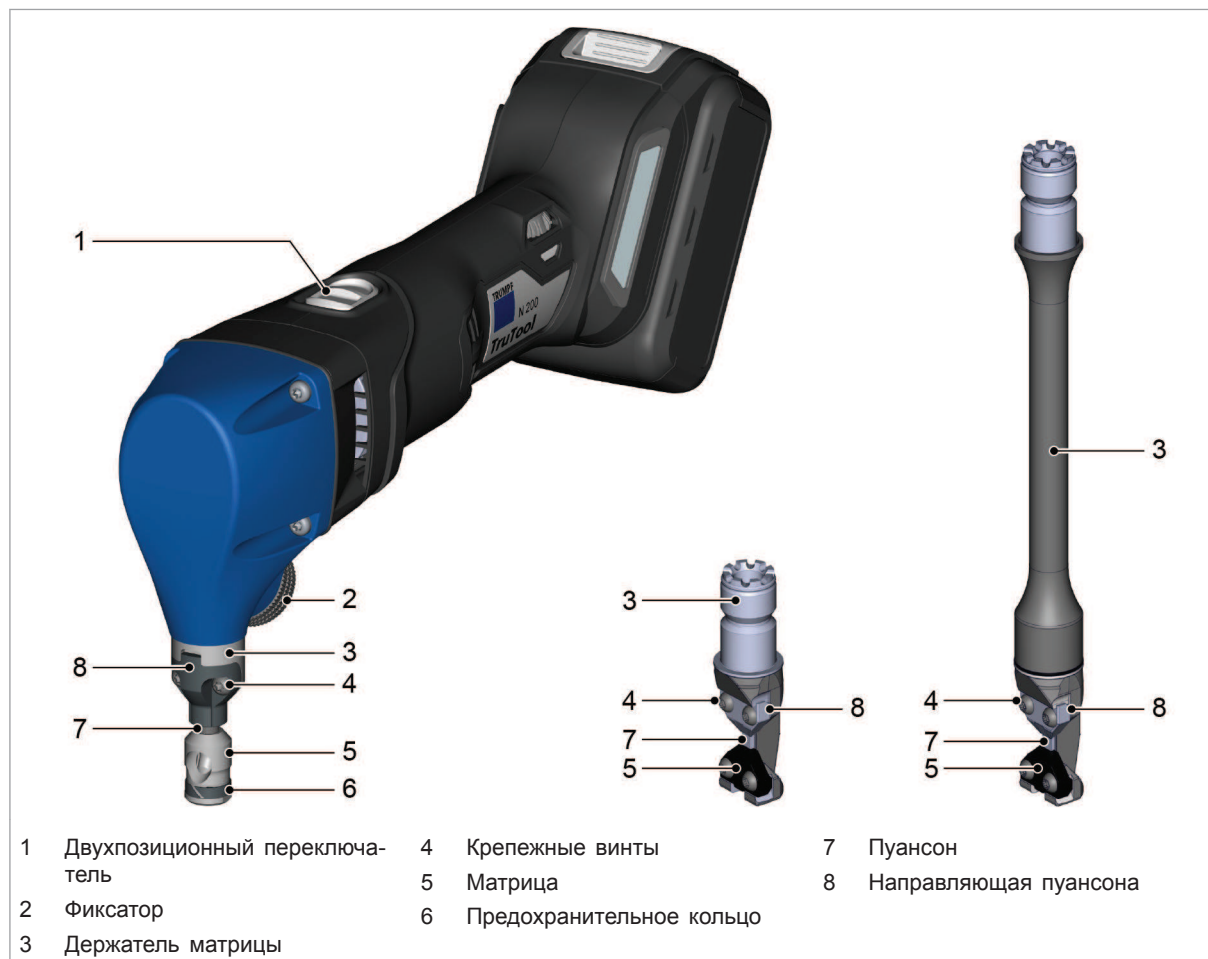


Fig. 94699

### 2.1 Использование по назначению

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

#### Некомпетентное обращение со станком!

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

Высечные ножницы TRUMPF TruTool N 200 представляют собой ручной инструмент с аккумулятором для выполнения следующих работ:

- Резка пластинообразных заготовок из материалов, поддающихся штамповке, таких как сталь, алюминий, цветные металлы и пластмасса.
- Разделение труб, а также обработка волнистых листов.

- Высечка прямых или изогнутых наружных кромок и внутренних вырезов.
- Высечка по разметке или шаблону.

#### Указания

- Благодаря круглому полуму пуансону высечные ножницы можно поворачивать на месте во время работы, и обработка может осуществляться в любом направлении.
- В результате обработки методом высечки получаются кромки реза без перекосов.

Профильные высечные ножницы TRUMPF TruTool PN 200 и TruTool PN 201 представляют собой ручной инструмент с аккумулятором для выполнения следующих работ:

- Резка профильных листов, таких как трапециевидные, волнистые и кассетные листы, а также скошенные профильные планки.
- Резка пластинообразных заготовок из материалов, поддающихся штамповке, таких как сталь, алюминий, цветные металлы и пластмасса.
- Высечка прямых или изогнутых наружных кромок и внутренних вырезов.
- Высечка по разметке.

#### Указание

В результате обработки методом высечки получаются кромки реза без перекосов.

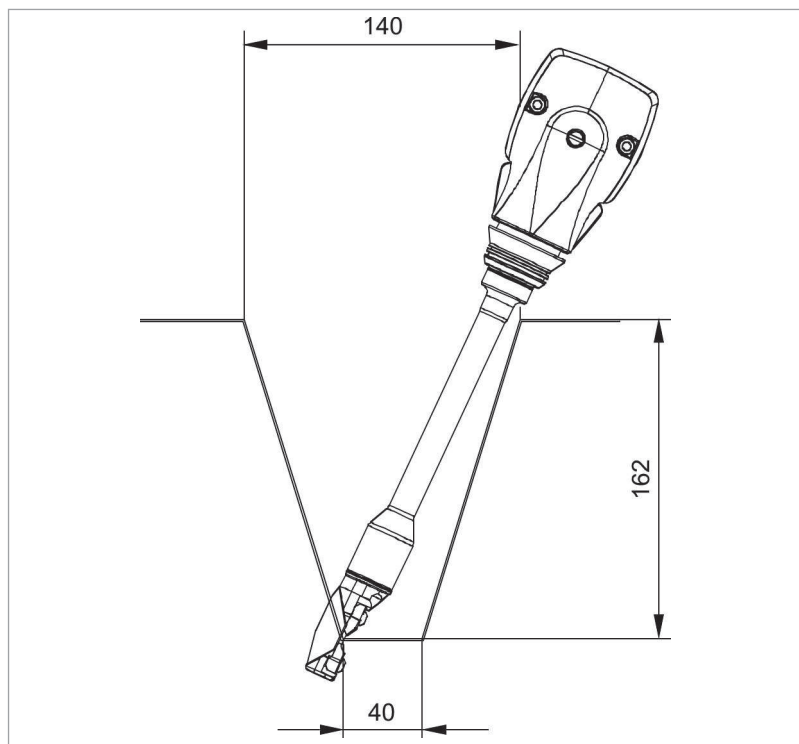
## 2.2 Технические характеристики

TruTool N 200	Другие страны	США
Напряжение	18 В	18 В
Допустимая толщина материала: сталь до 400 Н/мм <sup>2</sup>	2.0 мм	0.08 дюйма
Допустимая толщина материала: сталь до 600 Н/мм <sup>2</sup>	1.5 мм	0.06 дюйма
Допустимая толщина материала: сталь до 800 Н/мм <sup>2</sup>	1.0 мм	0.039 дюйма
Допустимая толщина материала: алюминий до 250 Н/мм <sup>2</sup>	2.5 мм	0.1 дюйма
Рабочая скорость	1.3 м/мин.	4.3 фута/мин
Число ходов при холостом ходе	1200/мин.	1200/мин.
Диаметр заходного отверстия	17 мм	0.67 дюйма
Наименьший радиус при криволинейной вырезке	4.0 мм	0.16 дюйма
Ширина линии разреза	8.0 мм	0.315 дюйма
Масса без аккумулятора	1.7 кг	3.7 фунта

Tab. 1

TruTool PN 200 TruTool PN 201	Другие страны	США
Напряжение	18 В	18 В
Допустимая толщина материала:сталь до 400 Н/мм <sup>2</sup>	2.0 мм	0.079 дюйма / 14 Ga
Допустимая толщина материала:сталь до 600 Н/мм <sup>2</sup>	1.5 мм	0.06 дюйма / 16 Ga
Допустимая толщина материала:сталь до 800 Н/мм <sup>2</sup>	1.0 мм	0.039 дюйма / 20 Ga
Допустимая толщина материала:алюминий до 250 Н/мм <sup>2</sup>	3.0 мм	0.126 дюйма / 11 Ga
Рабочая скорость TruTool PN 200 TruTool PN 201	1.3 м/мин.	4.3 футов/мин
Число ходов при холостом ходе	1200/мин.	1200/мин.
Диаметр заходного отверстия	24 мм	0.94 дюймов
Радиус	мин. 50 мм	мин. 2.0 дюйма
Ширина линии разреза	5.0 мм	0.2 дюймов
Масса без аккумулятора TruTool PN 200 TruTool PN 201	1.7 кг 1.9 кг	3.7 фунта 4.2 фунта

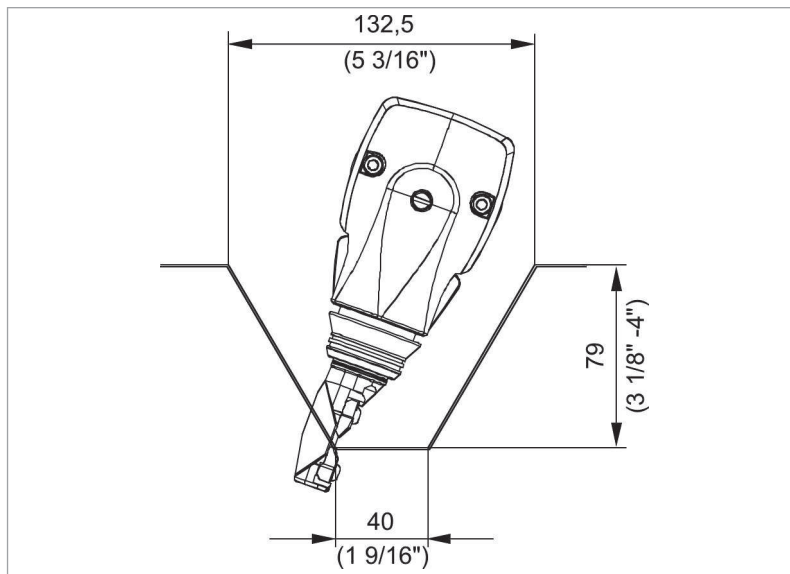
Tab. 2



TruTool PN 201 в профильном листе

Fig. 25947





TruTool PN 200 в профильном листе

Fig. 25948

## 2.3 Информация по шумам и вибрации

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Возможно превышение уровня создаваемого шума!**

- Использовать средства для защиты органов слуха.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**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.


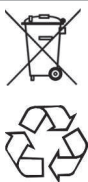
Наименование значения измерения	Блок	Значение согласно EN 60745
Частота колебаний $a_h$ (сумма векторов в трех направлениях)	м/с <sup>2</sup>	N 200 (2A5): 8.0 PN 200 (2A5): 14.0 PN 201 (2A5): 19.1
Погрешность K для частоты колебаний	м/с <sup>2</sup>	N 200 (2A5): 2.6 PN 200 (2A5): 2.3 PN 201 (2A5): 1.7
Уровень звукового давления по шкале A $L_{pA}$ , обычно	дБ (A)	80
Уровень звуковой мощности по шкале A $L_{WA}$ , обычно	дБ (A)	91
Погрешность K для уровней создаваемого шума	дБ	3




Tab. 3

## 2.4 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.
	Утилизация	Батареи/аккумуляторы запрещается утилизировать вместе с бытовым мусором! Они содержат опасные вещества, наносящие урон окружающей среде и здоровью людей. Все пункты продажи оборудования TRUMPF в ЕС и США бесплатно принимают на утилизацию разряженные батареи/аккумуляторы.
Ni Cd		Обозначения под символами означают следующее: Батарея содержит никель Батарея содержит кадмий

Символ	Имя	Объяснение
	Информационный символ	Не бросать аккумуляторы в огонь.
	Информационный символ	Поврежденные аккумуляторы не заряжать, а сразу заменять.
	Постоянный ток	Тип или характеристика тока
V	Вольт	Напряжение
Ah	Ампер в час	Электрический заряд
Wh	Ватт-час	Электрическая работа
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

Tab. 4

### 3. Наладочные работы

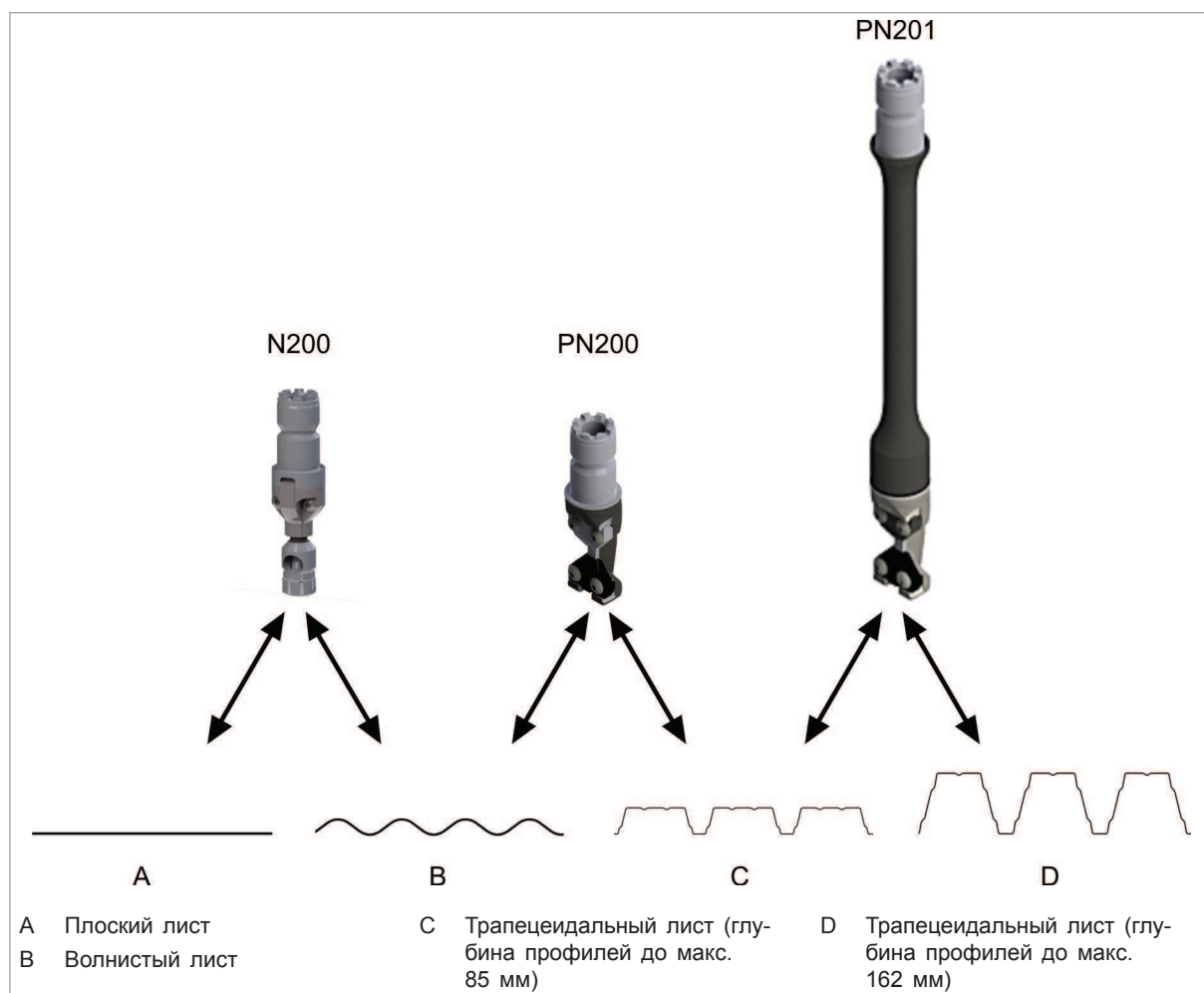
#### 3.1 Выбрать инструмент (TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201)



Инструменты

Fig. 94700

Каждый инструмент можно закрепить на основном станке.



Области применения

Fig. 66445

**Резка без заусенцев**

Для выполнения резки посредством инструментов TruTool PN 200 и TruTool PN 201 без образования заусенцев в листах толщиной до 1 мм можно использовать матрицу P1. За счет небольшого режущего зазора уменьшается образование заусенцев.

**3.2 Установка частоты вращения**

- Настроить число оборотов с помощью регулятора в зависимости от применения.

**3.3 Мешок для стружки (опция)**

Для сбора стружки можно использовать мешок для стружки.



Мешок для стружки

Fig. 85995

## 4. Управление

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования вследствие некомпетентного обращения!**

- 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.

#### Смазочное масло

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

### 4.1 Работа с TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201

#### Включить

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

#### Обработка материала

2. По достижении полной частоты вращения: подвести станок к заготовке.
3. Обработать нужный участок высечки.
4. Если линия реза заканчивается внутри листа, то нужно отвести работающий инструмент на несколько миллиметров назад в направлении уже выполненного реза.

#### Выключить

##### Указание

Не класть в стружку станок, работающий по инерции до остановки. Мотор может всосать стружку.

5. Передвинуть двухпозиционный переключатель назад.

### 4.2 Изменение направления резания

При необходимости направление резания можно изменять вправо или влево шагами по 45°.

- Для управления правой / левой рукой.
- Для обработки профильных листов.

1. Ослабить фиксатор (прибл. на 3 оборота) настолько, чтобы больше не ощущалась фиксация.
2. Немного потянуть инструмент вниз и повернуть его в нужном направлении. Позиция фиксации через каждые  $45^\circ$  (в направлении резки).
3. Вновь продвинуть инструмент вверх и прочно привернуть фиксатор.
4. Контроль: инструмент montирован правильно, если между корпусом и инструментом отсутствует воздушный зазор.

Дежатель зафиксирован.

### 4.3 Высечка по шаблону (TruTool N 200)

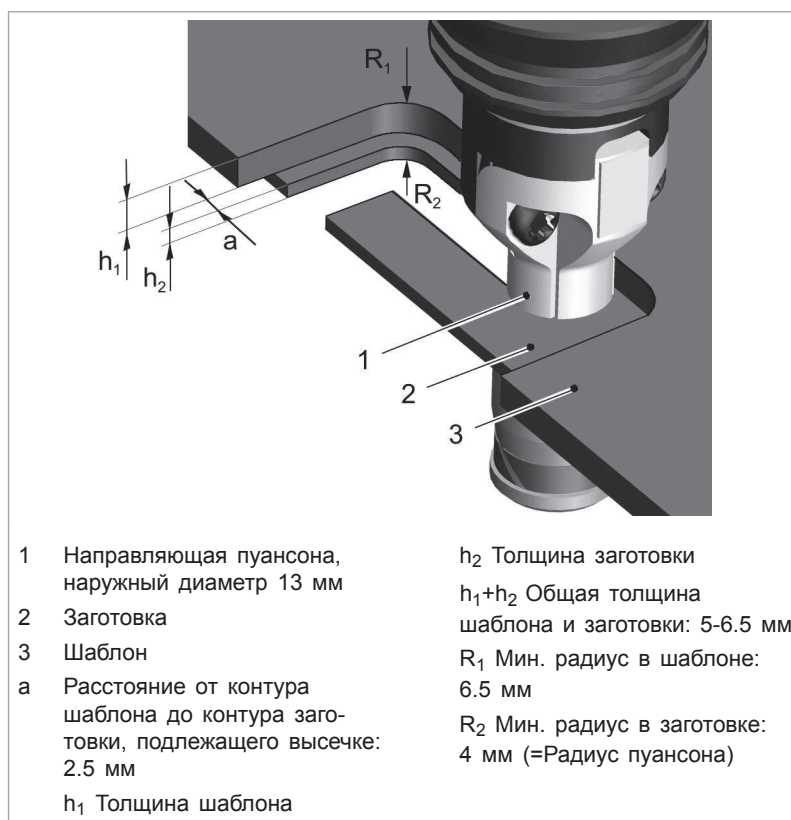


Fig. 25828

Для высечки по шаблону соблюдать следующие условия:

- Шаблон должен быть не менее 5 мм толщиной.
- Контур шаблона должен находиться на расстоянии 2.5 мм от контура, подлежащего высечке.
- Высечные ножницы вести таким образом, чтобы наружная кромка направляющей пуансона (1) всегда прилежала к шаблону.
- соблюдать минимальный радиус в 4 мм.



---

## 4.4 Выполнение внутренних вырезов

- TruTool N 200:  
Выполнить начальное отверстие диаметром мин. 17 мм.
- TruTool PN 200 / TruTool PN 201:  
Выполнить начальное отверстие диаметром мин. 24 мм.

## 5. Техническое обслуживание

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность получения травм из-за аккумулятора!

- При замене инструмента и перед проведением любых работ по техобслуживанию станка вынимать аккумулятор.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность травмирования вследствие неквалифицированного ремонта!

##### Неверное функционирование станка.

- Работы по техобслуживанию должны проводиться обученными специалистами.

### ОСТОРОЖНО

#### Материальный ущерб вследствие затупления инструмента!

##### Перегрузка станка.

- Ежечасно проверять режущую кромку пуансона на износ. Острый пуансон позволяет добиться хороших показателей резки и сохранить станок в исправном состоянии. Своевременно заменить пуансон.

Точка обслуживания	Порядок действий и периодичность	Рекомендуемые смазочные материалы
Направляющая пуансона	Смазать во время замены инструмента.	Консистентная смазка "G5" (25 г)
Пуансон	При необходимости заменить.	-
Матрица	При необходимости заменить.	-
Изнашиваемая пластина	При необходимости заменить.	-
Вентиляционные отверстия	При необходимости очистить.	-
Редуктор и головка редуктора	Каждые 300 часов эксплуатации специалист должен производить пополнение смазки или заменять ее.	Консистентная смазка "G5" (900 г)

Точки и интервалы техобслуживания для TruTool N 200 / TruTool PN 200 / TruTool PN 201

Tab. 5

### 5.1 Замена инструмента

При затуплении пуансона и/или матрицы, следует выполнить его/ее замену.

## Демонтаж пуансона

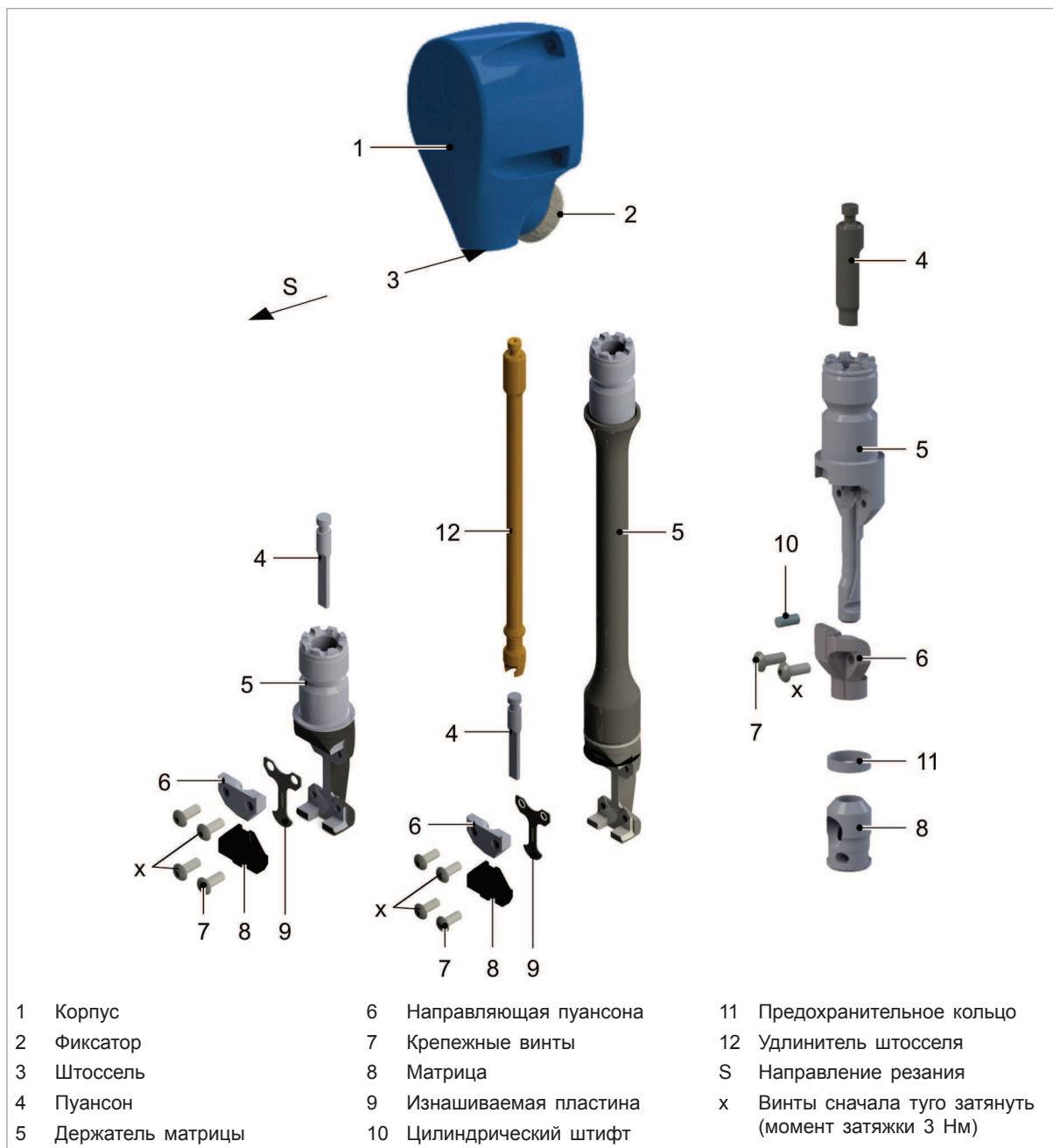


Fig. 65143

1. Ослабить фиксатор (2) (6 поворотов).
2. Вынуть инструмент из корпуса (1).
3. Снять пуансон (4).

## Монтаж пуансона

4. Смазать новый пуансон (4) и отверстие в инструменте консистентной смазкой "G5".
5. В TruTool PN 201:

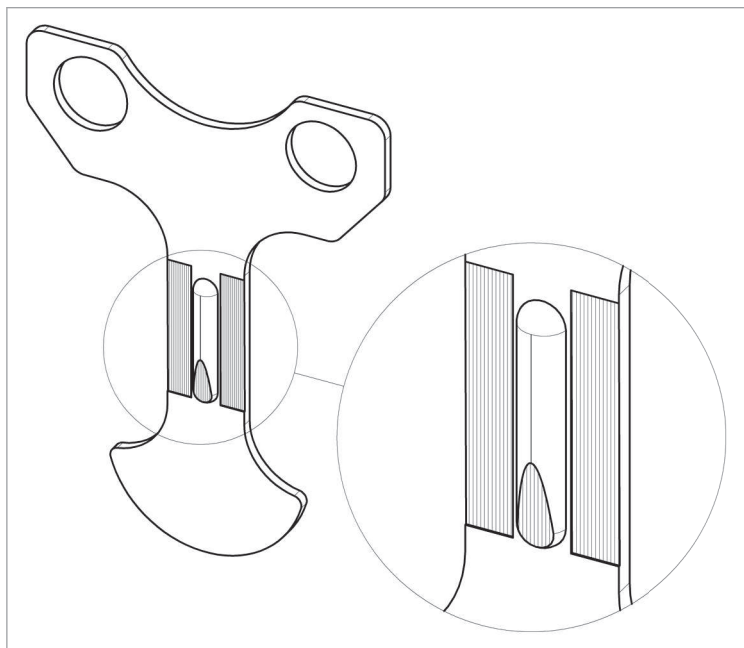
- Монтировать удлинитель штосселя (12) между штоссе-лем (3) и пуансоном (4).
  - Для смазывания использовать консистентную смазку "G5".
6. Вставить пуансон в паз штосселя.
  7. Установить направление резания вперед.
  8. Вставить инструмент в корпус (1), учитывая направление резания вперед.
  9. Расположить инструмент в необходимом направлении резания.
  10. Привернуть фиксатор (2) до упора.
  11. Зазор между корпусом (1) и держателем матрицы (5) должен составлять 0 мм.

#### **Замена матрицы (TruTool N 200)**

12. Вынуть предохранительное кольцо (11) из паза, сместив его вверх.
13. Вынуть цилиндрический штифт (10) выталкивателем.
14. Снять матрицу (8) с несущего штифта и заменить новой матрицей.
15. Установить матрицу на несущий штифт.
16. Установить цилиндрический штифт.
17. Вставить предохранительное кольцо в паз, сместив его вниз.

### **5.2 Заменить матрицу, направляющую пуансона и изнашиваемую пластину (TruTool PN 200 / TruTool PN 201)**

1. Вывинтить крепежные винты (7).
2. Извлечь направляющую пуансона (6) и матрицу (8).



Следы износа на изнашиваемой пластине

Fig. 51965

3. Если на изнашиваемой пластине видны следы износа (см. рисунок), следует извлечь изнашиваемую пластину (9) и заменить новой.
4. Очистить опорные поверхности на держателе матрицы.
5. Центрировать направляющую пуансона и матрицу при помощи цапфы.
6. Зафиксировать направляющую пуансона и матрицу винтами.

#### Указание

Для смазывания использовать консистентную смазку "G5".

7. Смазать рабочие поверхности направляющей пуансона.

#### Указание

Использовать только оригинальные винты.

8. Сначала туго затянуть винты, отмеченные x (момент затяжки 3 Нм).

### 5.3 Проверка уровня заряда

Цвет лампы	Уровень заряда
Зеленый	Полный
Оранжевый	Половинный
Красный	Зарядить в ближайшее время.

Tab. 6

- Включить станок.  
Лампа, показывающая уровень заряда, горит 5 секунд.

## 5.4 Замена аккумулятора

### Условие

- Станок выключен.

### Снятие сменного аккумулятора



Замена аккумулятора

Fig. 73106

1. Ослабить блокировку и вынуть сменный аккумулятор в направлении, указанном стрелкой.
- Установка сменного аккумулятора**
2. Вставить сменный аккумулятор сверху в крепление на станке до фиксации.

## 6. Расходный материал и комплектующие

Расходный материал TruTool PN 200 / TruTool PN 201	Номер заказа	Комплект поставки
Пуансон		
1 штуки	-	x
комплект из 5 частей	1315713	-
комплект из 10 частей	1264146	-
Матрица в сборе		
1 штуки	-	x
комплект из 2 частей	1264153	-
комплект из 5 частей	1264154	-
Матрица P1		
1 штуки	1213131	-
Изнашиваемая пластина		
1 штуки	-	x
комплект из 2 частей	1429275	-
комплект из 5 частей	1429276	-
Направляющая пуансона		
1 штуки	0945697	x
комплект из 2 частей	1264367	-
Стандартная настройка PN		
2 пуансона, 1 матрица, 2 изнашиваемых пластины	1429289	-
Инструмент TruTool PN 200	2287065	x <sup>2</sup>
Инструмент TruTool PN 201	2287067	x <sup>2</sup>

Tab. 7

Расходный материал TruTool N 200	Номер заказа	Комплект поставки
Пуансон		
1 штуки	-	x
комплект из 5 частей	1264176	-
Матрица в сборе		
1 штуки	-	x
комплект из 2 частей	1264393	-
комплект из 5 частей	1264394	-
Стандартная настройка N		
2 пуансона, 1 матрица	0961961	-
Направляющая пуансона	0945692	x



Расходный материал TruTool N 200	Номер заказа	Комплект поставки
Инструмент TruTool N 200	2286021	x <sup>1</sup>

Tab. 8

Комплектующие	Номер заказа	Комплект поставки
TRUMPF Box S1	1763681	x
Вставка для чемодана инструментов TRUMPF Box S 102	1771093	x
Отвертка Torx T-20	1775531	x
Руководство по эксплуатации	2082085	x
Указания по технике безопасности	0125699	x
Масло для вырубки и высечки алюминия (1 л)	0125874	-
Масло для вырубки и высечки стали (0.5 л)	0103387	-
Консистентная смазка "G5" (900 г)	1954202	-
Мешок для стружки (только TruTool N 200)	0088622	-

TruTool N 200, TruTool PN 200, TruTool PN 201

Tab. 9

Расходные материалы: аккумулятор	Номер заказа	Комплект поставки
TRUMPF 18 В 2.0 Ач	2272664	x <sup>2</sup>
TRUMPF 18 В 4.0 Ач	2272665	-
Зарядное устройство 100 - 240 В, 50/60 Гц (Германия)	2272666	x <sup>2</sup>
Зарядное устройство 100 - 240 В, 50/60 Гц (Великобритания)	2275871	x <sup>2</sup>
Зарядное устройство 100 - 240 В, 50/60 Гц (США)	2275872	x <sup>2</sup>

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:

---

1 В зависимости от заказанного типа станка.

2 В зависимости от заказанного типа станка





- 
- 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.

---

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