

Руководство по эксплуатации



TruTool N 700 (1A1)

Русский



Содержание

1	Техника безопасности	4
1.1	Общие указания по технике безопасности	4
1.2	Специальные указания по технике безопасности	5
2	Описание	6
2.1	Использование по назначению	6
2.2	Технические характеристики	7
2.3	Символы	7
2.4	Информация по шумам и вибрации	8
3	Наладочные работы	10
3.1	Выбор матрицы	10
3.2	Выбор пуансона	11
3.3	Регулировка глубины погружения	12
3.4	Подбор и установка рукоятки	14
3.5	Поворачивание рукоятки двигателя	15
4	Управление	16
4.1	Работа с TruTool N 700	16
4.2	Изменение направления резания	17
4.3	Высечка по шаблону	17
4.4	Выполнение внутренних вырезов	18
5	Техническое обслуживание	19
5.1	Замена инструмента	20
	Замена пуансона	20
	Замена матрицы и направляющей пуансона	21
5.2	Переточка пуансона	21
5.3	Замена износозащитной пластины	22
5.4	Замена соединительного кабеля	23
5.5	Замена угольных щеток	23
6	Оригинальные принадлежности, быстроизнашивающиеся детали, опции	24
6.1	Заказ быстроизнашивающихся деталей и опций	24

7	Приложение: гарантия, сертификат соответствия, перечень запасных частей	26
---	-------------------------------------------------------------------------	----

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 установить в цепи перед инструментом 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, 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 Специальные указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение! Опасность для жизни со стороны электрического тока!

- Всегда отводить кабель назад и не протягивать его через острые кромки.
- Не выполнять работы, в ходе которых станок может задеть скрытые линии электропроводки или собственный кабель. Контакт с токоведущей линией может привести к возникновению напряжения на деталях станка (в том числе металлических) и поражению электрическим током.

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 контейнер для стружки.

2. Описание



Высечные ножницы TruTool N 700

Fig. 38379

2.1 Использование по назначению





Высечные ножницы TruTool N 700 фирмы TRUMPF являются ручным станком с электроприводом для выполнения следующих работ:

- разделение вырубкой пластинообразных заготовок из материалов, поддающихся штамповке, таких как сталь, алюминий, цветные металлы и пластмасса;
- разделение вырубкой труб и обработка окантованных листовых профилей или отогнутых кромок, например, на баках, направляющих планках, ваннах и т.д.;
- высечка прямых или изогнутых наружных кромок и внутренних вырезов;
- высечка по разметке или шаблону.

Указание

В результате обработки методом высечки получаются кромки реза без перекосов.

2.2 Технические характеристики




	Другие страны			США
Напряжение	230 В	120 В	110 В	120 В
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50 Гц	50/60 Гц
Макс. толщина материала: сталь 400 Н/мм ²	7.0 мм	7.0 мм	7.0 мм	0.28 дюйма
Макс. толщина материала: сталь 600 Н/мм ²	5.0 мм	5.0 мм	5.0 мм	0.2 дюйма
Макс. толщина материала: сталь 800 Н/мм ²	3.5 мм	3.5 мм	3.5 мм	0.14 дюйма
Макс. толщина материала: алюминий 250 Н/мм ²	10 мм	10 мм	10 мм	0.4 дюйма
Рабочая скорость	1.3 м/мин	1.1 м/мин	1.1 м/мин	3.6 фута/мин
Номинальная потребляемая мощность	1600 Вт	1340 Вт	1500 Вт	1340 Вт
Число ходов при холостом ходе	440/мин	470/мин	440/мин	470/мин
Масса	8.3 кг	8.3 кг	8.3 кг	15.4 фунта
Ширина линии разреза	11 мм	11 мм	11 мм	0.472 дюйма
Диаметр начального отверстия для матрицы	60 мм	60 мм	60 мм	2.95 дюйма
Листовые профили 90°, внутр. радиус гибки	мин. 10 мм	мин. 10 мм	мин. 10 мм	0.4 дюйма
Наименьший радиус при криво- линейной вырезке	135 мм	135 мм	135 мм	5.3 дюйма
Расстояние до шаблона	11 мм	11 мм	11 мм	0.433 дюйма
Защитная изоляция	II / 	II / 	II / 	II / 

Tab. 1

2.3 Символы

Указание

Приведенные ниже символы важны для чтения и понимания руководства по эксплуатации. Правильная интерпретация символов поможет правильно и безопасно управлять электроинструментом.

Символ	Имя	Пояснение
	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
Hz	Герц	Частота (число колебаний в секунду)
W	Ватт	Мощность, потребление мощности
mm	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
.../min	Число оборотов в минуту	Частота вращения, число ходов в минуту

Tab. 2

2.4 Информация по шумам и вибрации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможно превышение уровня создаваемого шума!

- Использовать средства для защиты органов слуха.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможно превышение частоты колебаний!

- Надлежащим образом выбирать инструменты и в случае износа своевременно выполнять замену.
- Работы по техобслуживанию должны проводиться обученными специалистами.
- Определить дополнительные меры предосторожности для защиты оператора от воздействия вибрации (например, сохранение рук в тепле, организация рабочих процессов, обработка с обычным усилием подачи).

ОСТОРОЖНО

Значительные колебательные движения вверх и вниз (удары) вследствие использования неподходящей матрицы!

Чрезмерный износ инструмента и увеличивающаяся нагрузка на станок.

- Использовать матрицу максимальной высоты (расстояние X на следующем чертеже должно быть минимальным).

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.

Наименование значения измерения	Единица	Значение согласно EN 60745
Частота колебаний a_h (сумма векторов в трех направлениях)	м/с ²	12
Погрешность K для частоты колебаний	м/с ²	2.7
Уровень звукового давления по шкале A L_{pA} , обычно	дБ (A)	89
Уровень звуковой мощности по шкале A L_{WA} , обычно	дБ (A)	100
Погрешность K для уровней создаваемого шума	дБ	3

Tab. 3

3. Наладочные работы

3.1 Выбор матрицы



Значительные колебательные движения вверх и вниз (удары) вследствие использования неподходящей матрицы!

Чрезмерный износ инструмента и увеличивающаяся нагрузка на станок.

- Использовать матрицу максимальной высоты (расстояние X на следующем чертеже должно быть минимальным).

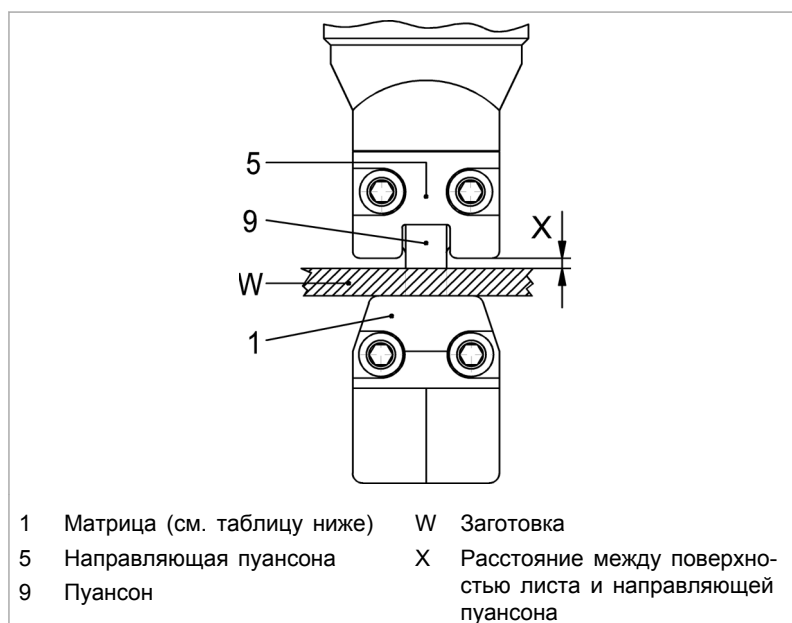


Fig. 16802

В зависимости от толщины, прочности и вида заготовки может быть выбран один из указанных ниже типов матрицы.

Материал	Тип матрицы 5	Тип матрицы 7	Тип матрицы P7
-			
	Инв. № 0098723	Инв. № 0098722	Инв. № 0098721
Толщина материала в мм при обработке ровных заготовок			

Материал	Тип матрицы 5	Тип матрицы 7	Тип матрицы P7
Алюминий 250 Н/мм ²	-5	>5-7	>7-10
Конструкци- онная сталь 400 Н/мм ²	-5	>5-7	-
Высококаче- ственная сталь 600 Н/мм ²	-5	-	-
Высококаче- ственная сталь 800 Н/мм ²	-2.5	-	-
Толщина материала в мм при обработке профилей с отогнутыми кромками (до 90°)			
Алюминий 250 Н/мм ²	-3	>3-5	>5-7
Конструкци- онная сталь 400 Н/мм ²	-3	>3-5	>5-7
Высококаче- ственная сталь 600 Н/мм ²	-3	>3-5	-
Высококаче- ственная сталь 800 Н/мм ²	-2.5	-	-

Tab. 4

3.2 Выбор пуансона

Для обработки листов различной прочности существуют 2 пуансона:

Компоненты	Стандартный пуансон	Пуансон для высокопрочных сортов стали
		
Н-р для заказа	104589	104590
Алюминий 250 Н/мм ²	x	-

Компоненты	Стандартный пуансон	Пуансон для высокопрочных сортов стали
Конструкционная сталь 400 Н/мм ²	x	-
Высококачественная сталь 600 Н/мм ²	-	x
Высококачественная сталь 800 Н/мм ²	-	x

Tab. 5

3.3 Регулировка глубины погружения

Указание

Увеличенная глубина погружения приводит к снижению вибраций, однако требует значительных усилий при подаче станка вперед и уменьшает срок службы пуансона.

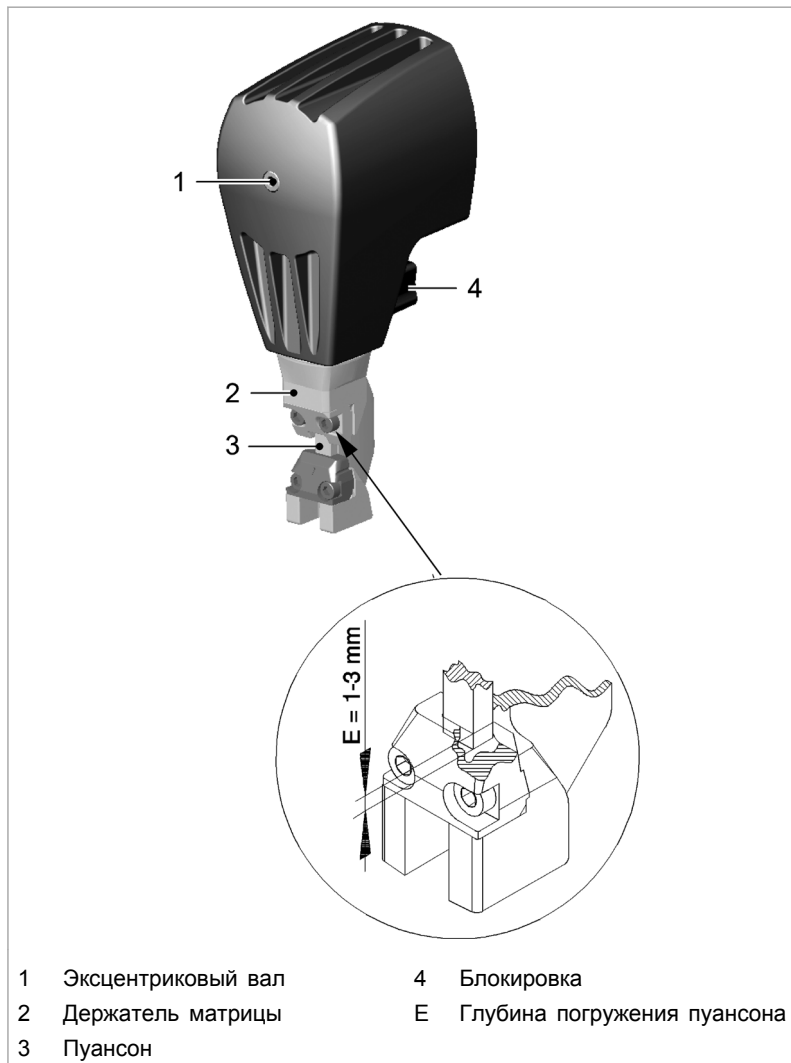


Fig. 38378

1. Проворачивать эксцентрикый вал (1) до достижения пуансоном (3) максимальной глубины погружения.
2. Отпустить фиксатор (4).

Указание

Один оборот в 360° приводит к изменению высоты на 1.75 мм.

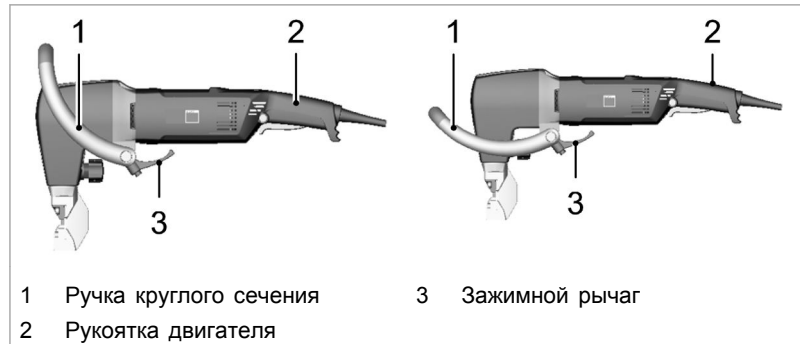
3. Держатель матрицы (2) вращать на 360° до достижения глубины погружения пуансона в 1-3 мм.
4. Задействовать фиксатор (4).

3.4 Подбор и установка рукоятки

В соответствии со случаем применения пользователь может установить на станок подходящую рукоятку.

Существуют 2 типа рукояток:

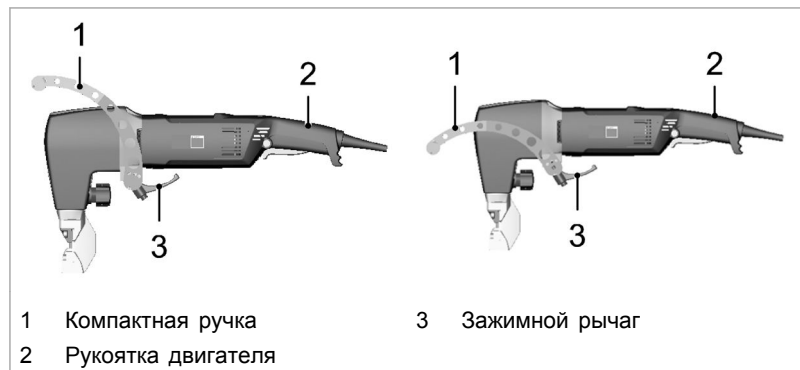
- ручка круглого сечения;
- компактная ручка.



Ручка круглого сечения TruTool N 700

Fig. 54785

Ручка круглого сечения обеспечивает оптимальное удержание станка во всех рабочих положениях. В сочетании с рукояткой двигателя масса станка распределяется на обе рукоятки.



Компактная ручка TruTool N 700

Fig. 54786

Компактная ручка предназначена для применения в стесненных условиях (напр., при обработке профилей). Она выполнена из стали и имеет жаропрочное исполнение.

Установка рукоятки

1. Рукоятку при помощи зажимного рычага (3) и без использования инструмента закрепить на станке.

Поворачивание рукоятки

Указание

Индексация позволяет зажать каждую рукоятку в 2 положениях.

2. Зажимной рычаг (3) повернуть припл. на 2 оборота.
3. Повернуть рукоятку.
4. Зафиксировать зажимной рычаг (3).

3.5 Поворачивание рукоятки двигателя

⚠ ОСТОРОЖНО

Повреждение оборудования при всасывании пыли в вентиляционные щели!

- Повернуть рукоятку двигателя таким образом, чтобы в точку всасывания воздуха не могла попасть пыль.



Fig. 38394

Для выполнения операций с поворотом станка на 90° имеет смысл соответствующим образом повернуть рукоятку.

1. Нажать кнопку деблокирования (1).
2. Повернуть рукоятку ($\pm 90^\circ$).
3. Отпустить кнопку деблокирования (1).
4. Незначительным вращением зафиксировать рукоятку.

4. Управление

4.1 Работа с TruTool N 700

⚠ 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.

Результат резки улучшается, а срок службы пуансона увеличивается, если перед обработкой заготовки смазать линию разреза маслом.

Материал	Масло
Сталь	Масло для вырубки и высечки, н-р для заказа 103387
Алюминий	Масло Wisura, н-р для заказа 125874

Рекомендации в отношении масла

Tab. 6



Fig. 38380

Позиционирование станка

1. Станок установить в нужное положение перед заготовкой.

- Включение** 2. **Либо**
- Для переключения станка в продолжительный режим:
 - удерживать нажатой кнопку блокирования (1) и нажать двухпозиционный переключатель (2);
 - отпустить двухпозиционный переключатель (2).
 Переключатель остается в зафиксированном положении. Двигатель начинает работать.
- или**
- Для переключения станка в разовый режим:
 - удерживать нажатой кнопку блокирования (1) и нажать двухпозиционный переключатель (2);
 - отпустить кнопку блокирования (1).
 Двигатель начинает работать.
- Обработка материала** 3. По достижении полной частоты вращения: подвести станок к заготовке.
4. Обработать нужный участок высечки.
5. Если линия реза заканчивается внутри листа, то нужно отвести работающий инструмент на несколько миллиметров назад в направлении уже выполненного реза.
- Выключение** 6. Сразу нажать и отпустить двухпозиционный переключатель (2).

4.2 Изменение направления резания

При ограниченном пространстве инструмент может быть установлен с измененным направлением резания .

- Для резки профилей: монтировать инструмент с поворотом на 90° вправо или влево.
- Для высечки в направлении назад: монтировать инструмент с поворотом на 180°.

1. Отпустить фиксатор (8).
2. Держатель матрицы (7) повернуть в нужном направлении.
3. Задействовать фиксатор (8).
4. Проверить глубину погружения пуансона.

4.3 Высечка по шаблону

Для высечки по шаблону соблюдать следующие условия:

- шаблон должен быть не менее 5 мм толщиной;
- контур шаблона должен находиться на расстоянии 11 мм от контура, подлежащего высечке;

-
- высечные ножницы вести таким образом, чтобы наружная кромка направляющей пуансона (5) всегда прилегала к шаблону;
 - соблюдать минимальный радиус в 135 мм.

4.4 Выполнение внутренних вырезов

- Выполнить начальное отверстие диаметром мин. 60 мм.

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 станка.

- Ежечасно проверять режущую кромку резака на износ. Острый резак позволяет добиться хороших показателей резки и сохранить станок в исправном состоянии. Следует своевременно заменять резак.

Точка обслуживания	Порядок действий и периодичность	Рекомендованные смазочные материалы	Номер для заказа смазочного материала
Пуансон, матрица и быстроизнашивающиеся детали	Ежечасно выполнять проверку	-	-
Пуансон	При необходимости переточить/заменить	-	-
Вентиляционные щели/решетки	При необходимости очистить	-	-
Матрица	При необходимости заменить	-	-
Износозащитная пластина	При необходимости заменить	-	-
Пуансон и держатель матрицы	При замене инструмента	Консистентная смазка «G1»	0344969
Редуктор и головка редуктора	Каждые 300 часов эксплуатации специалист должен производить пополнение смазки или заменять ее.	Консистентная смазка «G1»	139440

Точки и периодичность технического обслуживания

Tab. 7

5.1 Замена инструмента

Указание

В случае затупления пуансона или матрицы, а также если переточка пуансона уже невозможна, требуется замена инструмента.

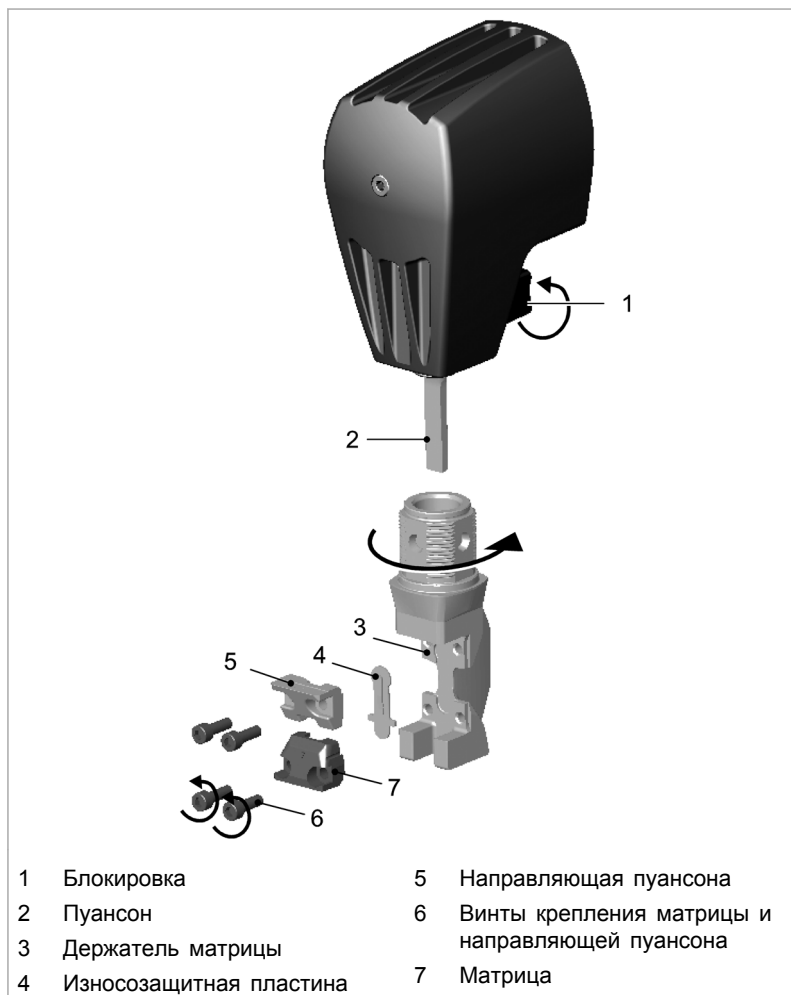


Fig. 38381

Замена пуансона

1. Отпустить фиксатор (1).
2. Повернуть держатель матрицы (3) на 45°.
3. Извлечь держатель матрицы (3) движением вниз.
4. Вывернуть пуансон (2).



Указание

Для смазывания использовать консистентную смазку «G1» (н-р для заказа TRUMPF 139440).

5. Четырехгранную деталь пуансона и отверстие в держателе матрицы смазать небольшим количеством консистентной смазки.
6. Ввернуть пуансон (2).
7. Установить пуансон на угол 45°.
8. При помощи шаблона (н-р для заказа TRUMPF 1411767) проверить глубину погружения пуансона.
9. Задействовать фиксатор (1).

Замена матрицы и направляющей пуансона

1. Вывернуть винты (6).
2. Очистить опорные поверхности на держателе матрицы (3).
3. При необходимости очистить сменные детали.

Указание

Для смазывания использовать консистентную смазку «G1» (н-р для заказа TRUMPF 139440).

4. Смазать рабочие поверхности направляющей пуансона.

Указание

Использовать только оригинальные винты.

5. Крепко затянуть винты (6) (момент затяжки 20 Нм).

5.2 Переточка пуансона

Указания

- Матрицы не могут подвергаться переточке.
- Использовать только оригинальные запасные части фирмы TRUMPF.
- Пуансон в общей сложности можно перетачивать по длине на 10 мм. Соблюдать минимальную длину в 89 см: более короткие пуансоны подлежат замене (опасность столкновения).

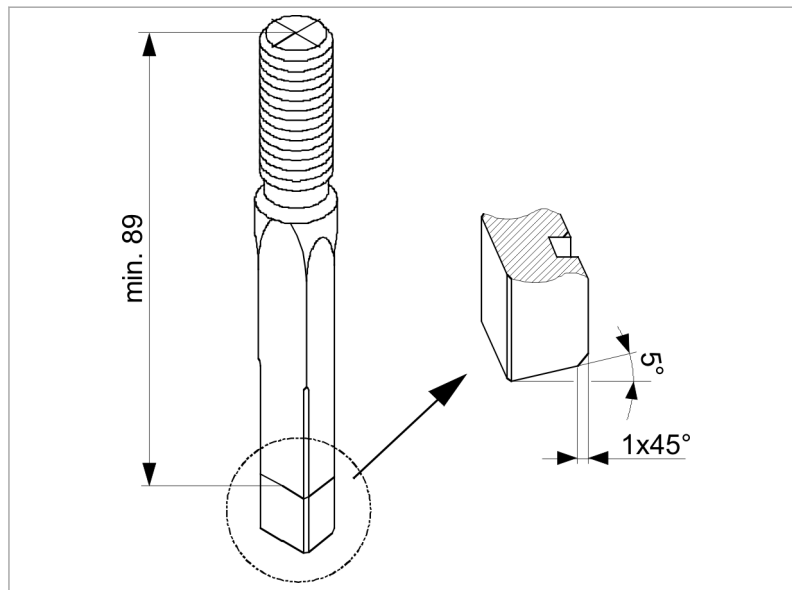


Fig. 9432

1. Осуществить переточку торцевой поверхности согласно схеме, при этом следить за достаточным охлаждением.
2. Несильно довести режущую кромку мелким абразивным бруском.

5.3 Замена износозащитной пластины

Износозащитная пластина предназначена для защиты держателя матрицы от чрезмерного износа.

Указание

Повышенный износ может привести к перегрузке станка и ухудшению качества резки.

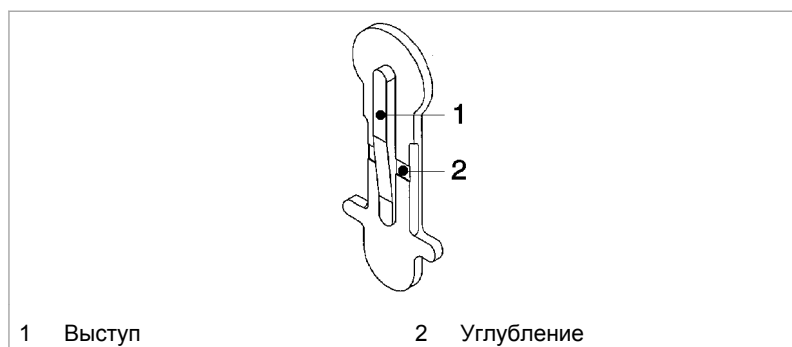


Fig. 9468

Износозащитная пластина подлежит замене в следующих случаях:

- стерт выступ (1);
- исчезло углубление (2).

5.4 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.

5.5 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. Оригинальные принадлежности, быстроизнашивающиеся детали, опции

-	Оригинальные принадлежности из комплекта поставки	Быстроизнашивающаяся деталь	Опция	Н-р для заказа
Пуансон (стандарт)	x	x	-	0104589
Пуансон для высокопрочных листовых металлов	-	x	x	0104590
Матрица 5	-	x	x	0098723
Матрица 7	x	x	-	0098722
Матрица P7	-	x	x	0098721
Износозащитная пластина	x	x	-	0119173
Ручка круглого сечения, в сборе	x	-	-	1279590
Компактная ручка, в сборе	x	-	-	1279618
Чемодан	x	-	-	1279611
Масло для вырубki и высечки стали (0.5 л)	x	x	-	0103387
Масло для вырубki и высечки алюминия (1 л)	-	-	x	0125874
Торцевой ключ-шестигранник DIN 911-5	x	-	-	0067857
Консистентная смазка «G1» в тубике (25 г)	x	-	-	0344969
Консистентная смазка «G1» в банке (900 г)	-	-	x	0139440
Руководство по эксплуатации	x	-	-	1277783
Указания по технике безопасности (документ красного цвета) для всех стран, кроме США	x	-	-	0125699
Указания по технике безопасности (документ красного цвета) для США	x	-	-	1239438
Мешок для стружки	-	-	x	0109275

Tab. 8

6.1 Заказ быстроизнашивающихся деталей и опций

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.
www.trumpf-powertools.com.

4. Отправить заказ в представительство фирмы TRUMPF.

7. Приложение: гарантия, сертификат соответствия, перечень запасных частей