

Руководство по эксплуатации



TruTool N 350 (2A1)

Высечные ножницы

Содержание

1	Безопасность	3
1.1	Общие указания по технике безопасности	3
1.2	Особые указания по технике безопасности для высечных ножниц	3
1.3	Дополнительные указания по технике безопасности	4
2	Описание	5
2.1	Использование по назначению	5
2.2	Технические характеристики	6
2.3	Символы	6
2.4	Информация по шумам и вибрации	7
3	Наладочные работы	9
3.1	Установка числа ходов (только для двигателя 230 В)	9
3.2	Выбор инструмента	9
3.3	Распорная втулка для тонких листов	10
4	Управление	11
4.1	Включение и выключение N 350 (2A1)	11
4.2	Работа с высечными ножницами TruTool N 350	12
4.3	Изменение направления резания	12
4.4	Высечка по шаблону	13
4.5	Выполнение внутренних вырезов	13
4.6	Защитное устройство от перегрузки на двигателе	13
5	Техническое обслуживание	14
5.1	Замена инструмента	14
5.2	Демонтаж пуансона	14
5.3	Монтаж пуансона	15
5.4	Замена матрицы	16
5.5	После демонтажа станка	17
5.6	Подточка пуансона	17
5.7	Замена соединительного кабеля	19

6	Расходный материал и комплектующие	20
6.1	Заказ расходного материала	20
7	Приложение: сертификат соответствия, обеспечение гарантийных обяза- тельств, перечень запасных частей	22

1. Безопасность

1.1 Общие указания по технике безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочитать все указания по технике безопасности и инструкции.

- 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.

1.2 Особые указания по технике безопасности для высечных ножниц

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 горячей и острой стружкой!

Стружка поступает из отверстия для выброса стружки с большой скоростью.

- Использовать мешок для стружки.

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.

1.3 Дополнительные указания по технике безопасности

Безопасность людей

Указание

Не чувствуйте себя в ложной безопасности и не пренебрегайте правилами безопасности для электроинструментов, даже если Вы имеете большой опыт их использования.

Неосторожное обращение может привести к серьезным травмам в течение долей секунд.

Использование и обращение с электроинструментом

Указание

Рукоятки и их поверхности всегда должны быть сухими, чистыми и не покрытыми маслом или консистентной смазкой.

Скользкие рукоятки и их поверхности не позволяют безопасно эксплуатировать и контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.

2. Описание



Высечные ножницы TruTool N 350 (2A1)

Fig. 28212

2.1 Использование по назначению

Высечные ножницы TRUMPF TruTool N 350 представляют собой электроинструмент для следующих работ:

- 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 или шаблону.

Указания

- В результате обработки методом высечки получаются кромки реза без перекосов.

- Благодаря круглому полному пуансону высечные ножницы можно поворачивать на месте во время работы, и обработка может продолжаться в любом направлении.

2.2 Технические характеристики

	Другие страны			США
Напряжение	230 В 220 В (Китай)	120 В	110 В	120 В
Частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Допустимая толщина материала: сталь до 400 Н/мм ²	3.5 мм	3.5 мм	3.5 мм	0.14 дюймов
Допустимая толщина материала: сталь до 600 Н/мм ²	2.3 мм	2.3 мм	2.3 мм	0.09 дюймов
Допустимая толщина материала: сталь до 800 Н/мм ²	1.8 мм	1.8 мм	1.8 мм	0.07 дюймов
Допустимая толщина материала: алюминий до 250 Н/мм ²	3.5 мм	3.5 мм	3.5 мм	0.14 дюймов
Рабочая скорость	1.4 м/мин.	1.4 м/мин.	1.4 м/мин.	3.9 футов/мин
Номинальная потребляемая мощность	1400 Вт	1200 Вт	1140 Вт	1200 Вт
Число ходов при холостом ходе	820/мин.	620/мин.	630/мин.	620/мин.
Масса	3.7 кг	3.7 кг	3.7 кг	8.2 фунта
Диаметр заходного отверстия для матрицы	30 мм	30 мм	30 мм	1.2 дюймов
Ширина линии разреза	14 мм	14 мм	14 мм	0.55 дюймов
Наименьший радиус при криволинейной вырезке	7 мм	7 мм	7 мм	0.28 дюймов
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 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. 2

2.4 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.

Наименование значения измерения	Блок	Значение согласно EN 60745
Частота колебаний a_h (сумма векторов в трех направлениях)	м/с ²	6.9
Погрешность K для частоты колебаний	м/с ²	1.8
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. 3

3. Наладочные работы

3.1 Установка числа ходов (только для двигателя 230 В)

Сниженное число ходов улучшает результаты работы:

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



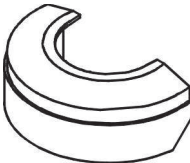
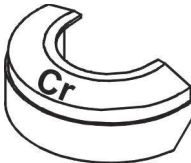
Fig. 71200

- Повернуть регулятор числа оборотов.

3.2 Выбор инструмента

Для обработки листов различной жесткости доступны 2 разных набора инструментов:

Параметры	Стандарт	Cr
Жесткость обрабатываемого материала	$<400 \text{ Н/мм}^2$ (например, конструкционная сталь)	$>400 \text{ Н/мм}^2$ (например, конструкционная сталь)
Тип пуансона	Стандарт (093538)	Пуансон для высокопрочных листов (103545)

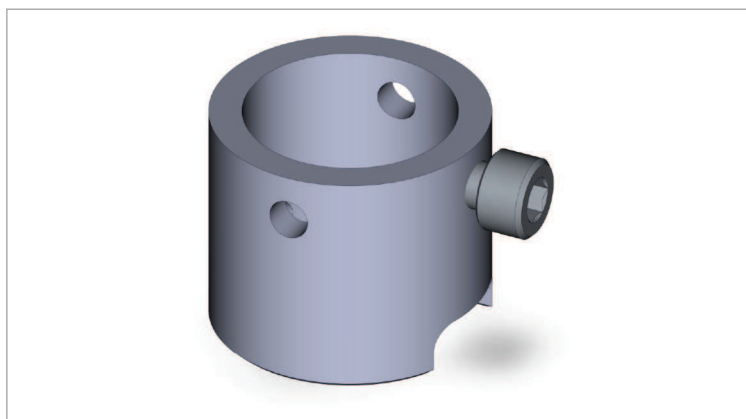
Параметры	Стандарт	Cr
Отличительные характеристики пуансонов		
Матрица	Стандарт (093536)	Матрица для высокопрочных листов (103546)
Отличительные характеристики матриц		

Tab. 4

3.3 Распорная втулка для тонких листов

Распорная втулка применяется для тонких листов толщиной до 2 мм.

1. Извлечь держатель матрицы из головки редуктора.



Распорная втулка для тонких листов

Fig. 116077

2. Надеть втулку на держатель матрицы сверху.
3. Установить на место держатель матрицы и зафиксировать втулку.

4. Управление

⚠ 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

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, указанным на типовой табличке устройства.
- При использовании удлинительного провода длиной более 5 м его поперечное сечение должно составлять мин. 2.5 мм².

4.1 Включение и выключение N 350 (2A1)

Включение станка



Fig. 27991

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

Выключение станка

2. Передвинуть двухпозиционный переключатель назад.

4.2 Работа с высечными ножницами TruTool N 350

Указание

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

Материал	Масло
Сталь	Масло для вырубki и высечки (0.5 л, № заказа 103387)
Алюминий	Akamin, № заказа 125874

Tab. 5

1. Подводить инструмент к заготовке только по достижении полной скорости вращения.
2. Обработка материала.
 - Обработать нужный участок высечки.
3. Если линия реза заканчивается внутри листа, то нужно отвести работающий инструмент на несколько миллиметров назад в направлении уже выполненного реза.
4. Выключить станок.

4.3 Изменение направления резания

При ограниченных габаритных условиях инструмент или направление резания можно повернуть на 90° вправо или влево (см. "Fig. 9766", см. 16).

1. Открыть фиксатор (1).
2. Повернуть держатель матрицы (4) на 90° в нужном направлении.
3. Снова закрыть фиксатор (1) вручную.

4.4 Высечка по шаблону

Для высечки по шаблону соблюдать следующие условия:

- Шаблон должен быть не менее 3 - 4 мм толщиной.
- Контур шаблона должен находиться на расстоянии 5.5 мм от контура, подлежащего высечке.
- Вести высечные ножницы необходимо таким образом, чтобы направляющая пуансона всегда прилегала к шаблону.
- соблюдать минимальный радиус в 7 мм.

4.5 Выполнение внутренних вырезов

- Изготовить начальное отверстие мин. Ø 30 мм.

4.6 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 охлаждаться на холостом ходу.
 2. После охлаждения возобновить обычную обработку станком.

5. Техническое обслуживание

⚠ ОСТОРОЖНО

Материальный ущерб вследствие затупления инструмента!

Перегрузка машины.

- Каждый час проверять степень износа инструмента. Острый инструмент позволяет добиться хороших показателей резки и сохранить машину в исправном состоянии.
- Своевременно заменять режущие пластины.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие неквалифицированного ремонта!

Неверное функционирование станка.

- Работы по техобслуживанию должны проводиться обученными специалистами.

Точка обслуживания	Порядок действий и периодичность	Рекомендуемые смазочные материалы	№ заказа смазочного материала
Пуансон	При необходимости переточить/заменить	-	-
Вентиляционные отверстия	При необходимости очистить	-	-
Матрица	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"	0139440

Точки и интервалы техобслуживания

Tab. 6

5.1 Замена инструмента

- Если пуансон и/или матрица затупились, переточить пуансон или заменить инструменты.

5.2 Демонтаж пуансона

1. Открыть фиксатор (1) (см. "Fig. 9766", см. 16). (a)
2. Повернуть держатель матрицы (4) на 45°. (b)

-
3. Вынуть держатель матрицы (4) движением вниз. (с)
 4. Вывинтить пуансон (2). (d)

5.3 Монтаж пуансона

1. Слегка смазать пуансон (2) и отверстие вокруг держателя матрицы (4) консистентной смазкой "G1" (№ заказа: 0344969).
2. Повернуть пуансон (2) в позицию 45°.
3. Надеть держатель матрицы (4).
4. Позволить фиксаторы (1) войти в зацепление.

5.4 Замена матрицы

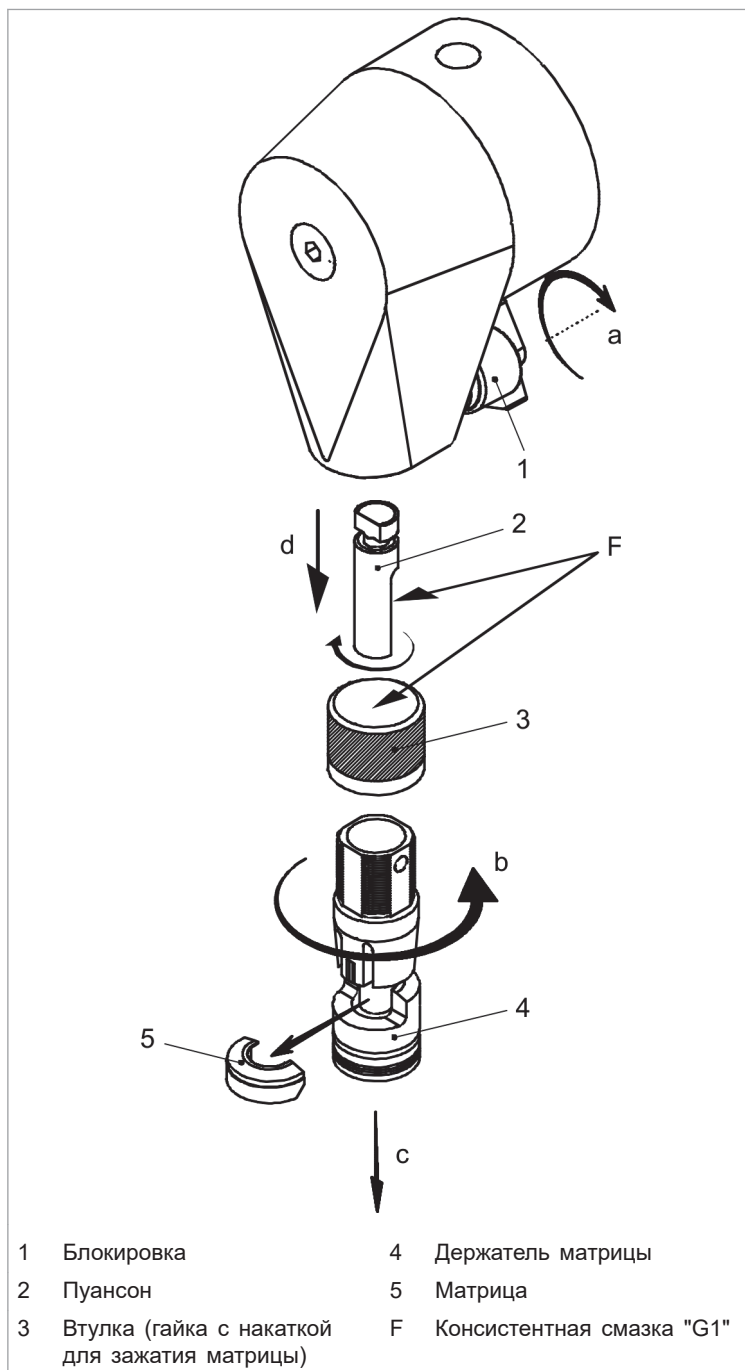


Fig. 9766

1. Открутить гайку с накаткой.
2. Поднять гайку с накаткой.
3. Очистить опорную поверхность на держателе матрицы.
4. Прочно зажать новую матрицу в держателе матрицы вместе с втулкой.

5.5 После демонтажа станка

Если станок был разобран, при сборке необходимо учитывать следующее:

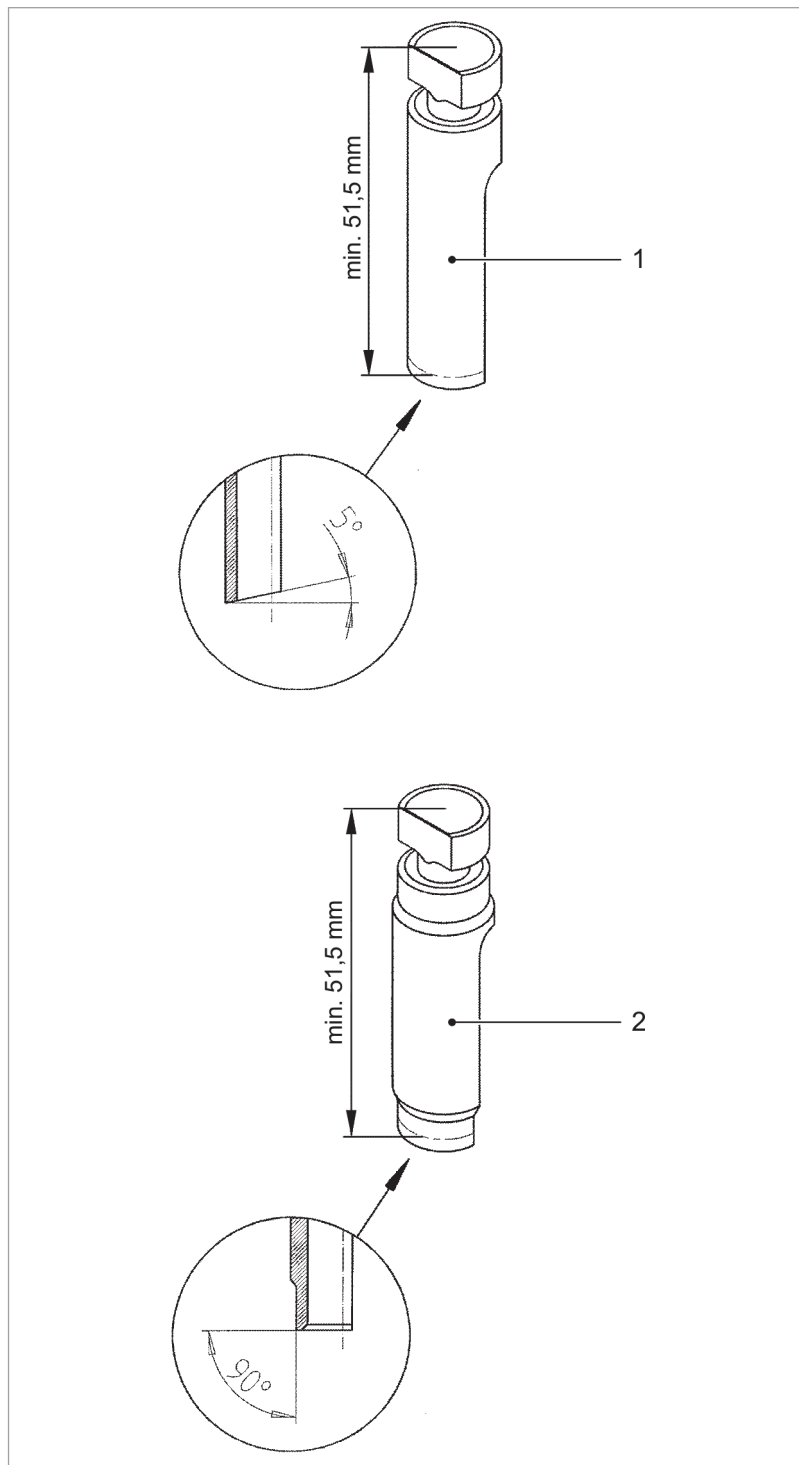
- Затянуть ось до момента затяжки 24 Нм.

5.6 Подточка пуансона

Пуансоны можно подточить.

Указание

Матрицы нельзя подтачивать.



Пуансон для высечных ножниц N 350 (2A1)

Fig. 9907

1. Подточить торцовые поверхности по предварительно выполненному эскизу, обеспечив хорошее охлаждение.
2. Слегка провести по режущей кромке точильным камнем с небольшой степенью зернистости.
3. Во время шлифовки учитывать минимальную длину 51.5 мм.

-
4. Заменить короткий пуансон (опасность столкновения).

5.7 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.

6. Расходный материал и комплектующие

Наименование	Комплект поставки	Расходный материал	Комплек- тующие	Номер заказа
Рукоятка в комплекте	x	-	-	0974659
Консистентная смазка "G1"	x	-	-	0344969
Консистентная смазка «G1» в тубике (250 г)	-	-	x	1446686
Чемодан	x	-	-	0982540
Стандартные пуансоны	-	x	-	093538
Пуансон для высокопрочных листовых металлов	-	x	-	103545
Стандартная матрица	-	x	-	093536
Матрица для высокопрочных листов	-	x	-	103546
Масло для вырубки и высечки стали (0.5 л)	-	-	x	0103387
Масло для вырубки и высечки алюминия (1 л)	-	-	x	0125874
Крюк для подвеса	-	-	x	0097208
Мешок для стружки	-	-	x	097210
Распорная втулка для листа ≤ 2 мм	-	-	x	110104
Руководство по эксплуатации	x	-	-	1893444
Указания по технике безопасности, прочие страны	x	-	-	125699
Указания по технике безопасности (документ красного цвета) для США	x	-	-	1239438

Tab. 7

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**