



UNIMAT 1 – CLASSIC ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

2 страница обложки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Из комплекта Unimat 1 можно построить 6 различных вариантов станков. При неправильном обращении эти станки могут причинить серьезные повреждения. Станки снабжены острыми инструментами. Обращайтесь с ними осторожно, чтобы избежать повреждений. При обработке на станке изделие может вылететь из держателя. Перед началом работы всегда убедитесь, что инструмент и изделие закреплены должным образом. Используйте защитные очки. Никогда не касайтесь никакой частью вашего тела обрабатываемой детали. Держите волосы и одежду достаточно далеко от вращающихся частей. Станок имеет двигатель постоянного тока на 12V. Дети должны использовать станки только при очень строгом наблюдении ответственного взрослого. Держите рабочее место в чистоте и порядке. Перед включением станка убедитесь, что все части станка Unimat 1 собраны правильно (особенно главный привод).

Стр.1

Отдельные детали	2-7
Модульные узлы M1-3	8-15
Лобзик M5	8
Главный привод M4	10
Лобзик	18
Токарный станок по дереву	20
Токарный станок по металлу	22
Вертикальный фрезерный станок	24
Горизонтальный фрезерный станок	26
Шлифовальный станок	28
Сверлильный станок	28
Ручная шлифмашинка	30
Мини-дрель	30
Различные скорости	30
Ручная фрезерная машина	30
Крепление станков	36
Замечания для новичков	38
Технические данные	38
Принадлежности	42

Прежде, чем начать сборку станков:

- Приклейте этикетки на большие детали.
- Проверьте по таблице(страницы 2-5), что Вы получили все части.
- А теперь можете начинать сборку станков.

Стр.2

ЗНАКИ И СИМВОЛЫ:

- ..). Номер рисунка.
A Замечание
* Общее замечание
U.. Номер отдельной детали
M.. Номер модуля.

U-детали можно заказывать отдельно согласно номеру заказа с девятью цифрами.

M- (модульные) узлы состоят из нескольких U-частей и сначала должны быть собраны.

Не подходит для детей, потому что острые части инструмента могут причинить серьезные повреждения.

Дети должны использовать станки только при очень строгом наблюдении взрослых.

	1	Этикетка	A1A 000 140
U0	1	Кожух приводного ремня	A1A 000 010
U1	1	Станина длинная	A1A 020 000
U2	1	Шпиндель	A1A 030 000
U4	1	Двигатель	A1C 100 000
U7	1	Станина короткая	A1A 010 000
U8	1	Тиски	A1A 090 000
U10	1	Проставка	A1A 000 100
U11	1	Проставка	A1A 000 100
U14	1	Рычаг подачи	A1A 000 110
U15	1	Отвертка	ZWZ 980 010

Стр.4

U3	1	Салазки малые	A1A 060 000
U5	1	Салазки малые	A1A 060 000
U6	1	Задняя бабка	A1A 040 000
U9	1	Салазки большие	A1A 050 000
U12	6	Цанги 0,5 - 6 мм	A1A 000 150
U13	1	Трехкулачковый патрон	A1A 070 000
U16	1	Корпус лобзика	A0A 100 080
U17	1	Стол лобзика	A0A 000 100
U18	1	Калибр	A1Z 120 030
U19	1	Основание лобзика	A1Z 120 010
U20	2	Колпачок пилки	A0A 000 240
U21	2	Шуруп 2,2x13	ZSR G32 213
U22	2	Пилка	ZWZ 500 010
U23	1	Эксцентрик	A1Z 121 000
U61	1	Латунная цанга 3,5 мм	162 460 35
U63	1	Упор для резца по металлу	A1A 000 081

БЕЗ РИСУНКА

1	Трансформатор 12V	230 V – 161 300 110 V – 161 301
---	-------------------	------------------------------------

Для лучшего понимания, все части на рисунке показаны в одном масштабе. Из-за постоянного усовершенствования оборудования или технических изменений, некоторые рисунки могут быть представлены условно.

Стр.6

U24	2	Наждачная бумага	A1Z 110 030
U25	1	Шлифовальный диск	A1Z 100 010
U27	1	Подручник	A1Z 100 020
U28	1	Резец по дереву	A1Z 100 030
U29	1	Центроискатель	A1Z 100 040
U30	4	Шуруп 2,9 x 9,5	ZSR G32 995
U31	2	Винт 4x10	ZSR M40 410
U32	1	Ведущий центр	A1A 101 000
U33	1	Винт 4 x 50	ZSR M40 450
U35	3	Винт 4 x 25	ZSR M40 425
U36	1	Винт 4x16	ZSR M40 416
U38	11	Винт 4x6	Zsr M40 406
U40	3	Регулировочная прокладка 0,1 мм	A1A 000 170
U40	1	Регулировочная прокладка 0,4 мм	A1A 000 190
U43	1	Гайка M4	ZMU 340 400
U45	1	Прямоугольная шайба	A1A 000 160
M1	7	Соединительный сухарь	A1A 000 120
U46	10	Пазовая гайка	A1A 060 040
U47	2	Соединительная пластина	A1A 010 020
U48	2	Обойма цанги	A1A 000 070
U49	2	Прижим	A1A 000 090
U50	1	Винт 4 x 70	ZSR M40 470
U51	1	Ключ шестигранный 2 мм	ZWZ110 200

U52	2	Вороток	ZST 110 345
U53	1	Резец по металлу	A1A 000 080
U54	1	Центр	A1 A 000 130
U55	1	Сверло	ZWZ 700 020
U56	1	Фреза	ZWZ 560 060
U57	1	Ремень короткий	ZRM 730 087
U58	1	Ремень длинный	ZRM 733 092
U64	5	M4x40 Винт с внутренним шестигранником	ZSRM340ISKТ
U65	1	Ключ шестигранный 2,5 мм	ZWZ 110 250

Стр.8

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ СУХАРЬ М 1:

- 1) Соедините все детали узла как показано на рисунке. Для нагруженных соединений возьмите шестигранные винты U64.
A выступ M1:(важно для сборки станков)

ЗАДНЯЯ БАБКА М3:

- 2) Закрепить центр U54 в U6.
- 3) Задняя бабка М3 в сборе.

ЛОБЗИК М5:

- 4) Отдельные детали.
 - 5) Лобзик М5 в сборе.
 - 6) Устройство М5:
 - 7) Зубья пилки должны быть направлены вниз.
 - 8) Крепление основания лобзика.
 - 9) Закрепите эксцентрик U23 в U2 с помощью калибра U18.
 - 10) Храните калибр здесь.
 - 11) Подтолкните М5 ближе к U2.
- Разбирайте, чистите и смазывайте лобзик каждые 10 рабочих часов.

Стр.10

ГЛАВНЫЙ ПРИВОД М4:

- 1) Задвиньте соединительный сухарь М1 в паз U4. **A** Положение выступа.
 - 2) Надвиньте U2 на выступающую часть сухаря.
 - 3) Затяните винт М1.
 - 4) Наденьте ремень U57.
 - 5) Натяните U57 отверткой:
 - 6) Ослабьте U57, затем включите двигатель.
 - 7) Натягивайте ремень U57 до момента небольшого падения оборотов двигателя.
- Если зубчатый шкив U2 не вращается правильно: слегка ослабьте шестигранный винт на шкиве (поверните на 1/4 против часовой стрелки), см. стр. 30!

КОЖУХ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ:

- 8) Отдельные детали. Продвиньте U46 в паз U2.
 - 9) Кожух с главным приводом в сборе.
- 👁️ Перед включением особенно внимательно проверьте правильную сборку главного привода и кожуха.

Стр.12

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ М2:

- 1) Чтобы достичь лучшего затягивания, поместите винты с тыльной стороны пластины U47, крепко затяните их, затем выкрутите и соберите М2 как показано на рисунке 1.

МАЛЫЙ МОДУЛЬ М6 САЛАЗОК:

- 2) Ослабьте шестигранный винт в маховике и удалите основание салазок U3.
- 3) Закрепите основание салазок -А- на U11.
- 4) Поместите верхнюю часть салазок снова на основание и затяните шестигранный винт на маховике.
- 5) М6 в сборе.

ПОВОРОТ САЛАЗОК:

- 6) Закрепите основание салазок -А- на U11 под нужным углом.
- A** Если Вы редко работаете с повернутыми салазками, Вы можете также соединить U3 с U11 тремя винтами (также Вы можете соединить U5 с U9 как показано на стр. 14).

Стр.14

БОЛЬШОЙ МОДУЛЬ М7 САЛАЗОК:

- * Не собирайте М7 для деревообрабатывающего токарного станка!

1) Сборка: Соединить U5 с U9 двумя винтами и пазовыми гайками. Этапы сборки обозначены буквами от А до Е(также см. предыдущую страницу, сборка М6).

2) Только для токарного станка по металлу: Закрепите резец U53 на U5.

3) Резец, вид сбоку.

4) Закрепить U63 на U5.

5) Упор U63, вид сбоку.

6) М7 в сборе (для токарного станка по металлу).

* Для сверлильного и фрезерного станков М7 собирают таким же образом, но резец не устанавливают.

Стр.16

ТРЕХКУЛАЧКОВЫЙ ПАТРОН U13:

* Для закрепления круглых, трехгранных или шестигранных деталей.

1) Вращение патрона сдвигает или раздвигает его кулачки (используйте воротки U52 как рычаги).

2) Для закрепления тонких деталей (кулачки внутри).

3) Для более толстых деталей или колец (кулачки снаружи).

4) Перестановка кулачков: поворачивайте патрон, пока кулачки полностью не выйдут из пазов, затем переверните их.

А Обратите внимание на совпадение этих двух номеров

5) Закрепите заготовку как показано на рисунке.

* Если заготовка вращается с биением,(эксцентриситет), ослабьте патрон, поверните заготовку и затяните снова.

Стр.18

ЛОБЗИК:

1) Закрепить U23 в U2 (используя калибр, см. стр. 9)

2) Сборка лобзика:

* Положение выступа М1.

А При соединении деталей равной длины не имеет значения, где находится выступ (т.е. в этом случае в U2 или в U10).

В При соединении деталей различных длин выступ помещается в более короткую часть (U10 или U5); выступ должен быть обращен к внешней стороне станка.

3) Лобзик в сборе.

☛ Из-за короткого хода(3 мм) кожа вибрирует вместе с пилкой. Заготовку нужно плотно прижимать как с левой, так и с правой стороны от пилки. Предостережение: неправильное использование может причинить серьезные повреждения.

Стр.20

ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК:

1) Соединить U9 (без U3) с U1, используя 2 сухаря М1.

А Положение выступа М1.

2) СБОРКА ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ТОКАРНОГО СТАНКА:

В Сначала слегка забейте ведущий центр в заготовку(см. стр. 33), затем закрепите в U2.

3) Деревообрабатывающий токарный станок в сборе.

В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ:

Расположите подручник U27 как можно ближе к заготовке; при обработке больших диаметров, зажмите калибр U18 между U9 и U27.

☛ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена(контролируйте ее), иначе она может вылететь. Не касайтесь заготовки, когда она вращается! Позаботьтесь, чтобы ни одежда, ни волосы не касались детали, в то время когда станок включен, так как это может причинить повреждения. Используйте защитные очки. К детали можно прикасаться только резцом U28.

Стр.22

ТОКАРНЫЙ СТАНОК ПО МЕТАЛЛУ:

1) М7 (с резцом U53) соединить с U1 с помощью 2 сухарей М1.

2) Зажмите тонкую наждачную бумагу между U2 и U1, также как между U6 и U1 (между U5 и U53).

Режущая кромка резца и центр U54 должны быть на одной высоте; используйте регулировочные прокладки U40(между U5 и U53)

3)Токарный станок по металлу собран.

* Металлообработка и деревообработка - отрасли, требующие много времени и опыта, чтобы достигнуть хороших результатов (см. также стр. 34).

☛ Обрабатываемая деталь должна быть надежно закреплена (контролируйте ее), иначе она может вылететь. Никогда не касайтесь заготовки, когда она вращается! Позаботьтесь, чтобы ни одежда, ни волосы не касались детали, в то время когда станок включен, так как это может причинить повреждения. Используйте защитные очки.

Стр.24

СОЕДИНЕНИЕ СТАНИН С ПОМОЩЬЮ МОДУЛЯ М2:

1) Вставьте головки винтов М2 в грушевидные отверстия U7 (сначала вставьте в круглую часть отверстий, затем продвиньте в прямую часть).

2) Установите деталь U1 перпендикулярно к U7.

3) Крепко затяните винты через U7 с помощью отвертки.

Помните: U1 и U7 должны быть расположены строго под прямым углом (используйте угольник).

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК:

4) См. стр. 26, (горизонтальный фрезерный станок), Вам потребуются одни и те же детали для обоих станков.

5) Фрезерный станок в сборе.

👁 Этот станок не подходит для детей, потому что рабочие инструменты могут причинить серьезные повреждения, такие как порез пальцев или рук. Убедитесь, что заготовка надежно закреплена (контролируйте!) так как она может ослабнуть в процессе работы. Инструменты, установленные на шпинделе, также как и обрабатываемая деталь должны перемещаться только при помощи маховиков. Используйте защитные очки.

Стр.26

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК:

1) Для сборки используют те же самые детали, что и для вертикального фрезерного станка, для соединения U1 и U7 также используют M2.

2) Горизонтальный фрезерный станок в сборе.

A Зажатый инструмент – концевая фреза U56.

👉 **ПОМНИТЕ: В отличие от всех других устройств, фрезерный станок небезопасен. По этой причине он НЕ ПОДХОДИТ ДЛЯ ДЕТЕЙ!**

Этот станок не подходит для детей, потому что его рабочие инструменты могут нанести серьезные повреждения, например, порезать пальцы или руки. Необходимо убедиться, что все детали и инструмент хорошо затянуты, так как они могут открутиться в процессе работы. Инструменты, установленные на шпинделе, также как и обрабатываемая деталь должны перемещаться только с помощью маховиков. Используйте защитные очки.

Стр.28

ШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАНКИ:

1) Эти станки собираются таким же образом, как и горизонтальный фрезерный станок (см. стр. 26), но с закреплением шлифовального диска U25 (с наклеенной наждачной бумагой U24).

A Информацию о шлифовке под различными углами с применением наклона салазок вы найдете на стр. 13.

2) Другие методы сборки: использование стола для сверления (принадлежность 162 070).

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК:

3) **A** Точно так же как и вертикальный фрезерный станок, но со сверлом U55 вместо фрезы U56.

РАБОТА ПРИ ПОМОЩИ РЫЧАГА ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ:

B При помощи маховика переместите U3 вниз (до остановки).

C Ослабьте шестигранный винт на маховике (один поворот шестигранного ключа).

D Установите рычаг U14.

4) Другой способ сборки это устройства: большая деталь может быть закреплена на сверлильном столе (162 070) при помощи второго прижима.

5) Различные миниатюрные инструменты 162 220 предназначены для увеличения и без того широкого применения этого станка.

Стр.30

РУЧНАЯ ШЛИФМАШИНКА/ДРЕЛЬ:

1) 👁👉 Мини-дрель/мини-шлифмашина: крепко держите корпус. Только взрослые могут использовать двигатель и шпиндель, соединенные вместе, как ручной станок.

ТРЕХКРАТНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ СКОРОСТИ:

2) Переверните зубчатый шкив. Ремень привода U57 надевается на малый шкив U2.

3) Для этой сборки используют длинный ремень привода U58.

1/3 СКОРОСТИ= ТРОЙНАЯ СИЛА

4) При помощи принадлежности 162 030 (дополнительный шпиндель U2) скорость вращения может быть уменьшена, а крутящий момент увеличен (или наоборот – тройная скорость при 1/3 крутящего момента). Вы также можете работать с тремя шпинделями (увеличение крутящего момента в 9 раз при 1/9 скорости вращения).

РУЧНАЯ ФРЕЗЕРНАЯ МАШИНА:

5) Дополнительно закрепить U2 на U10.

👉 Станок не предназначен для детей, так как острые элементы инструментов могут легко причинить серьезные травмы.

Стр.32

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ:

1) Центроискатель: определение центра круглых заготовок. В заготовке сделайте первоначальное отверстие диаметром 4-6 мм и глубиной приблизительно 10 мм.

2) Молотком вбейте U32 в центр заготовки (приблизительно на 5 мм).

3) При помощи маховика вдавите центр U54 в заготовку, затем затяните заднюю бабку шестигранным ключом.

4) Заготовки диаметром до 6 мм должны закрепляться цанговыми патронами.

РАСТОЧКА:

6) Закрепите заготовку на диске (планшайбе) U25 4 винтами U30. Закрепите подручник U27 на U1 или на U10.

7) Крепление кольца с помощью трехкулачкового патрона: переверните кулачки и зажмите кольцо изнутри.

ЦЕНТРАЛЬНОЕ СВЕРЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ ЗАДНЕЙ БАБКИ:

5). Подведите сверло к вращающейся заготовке при помощи маховика U6.

Стр.34

РАБОТА С САЛАЗКАМИ:

1) Проверьте перемещение: U3, U5 и U9 должны легко двигаться (регулируйте шестигранными винтами).

2) Обслуживайте все салазки регулярно: чистите щеткой и смазывайте, смазывайте маховики (в идеале – "вазелином").

3) **A** Центрирующее отверстие в заготовке не должно быть слишком большое, смазывайте центр U54.

- 4) Закрепляйте резец так, чтобы свободная часть была как можно короче.
- 5) Располагайте резец как можно ближе к обрабатываемой детали.
- 6) При вращении маховика поворачивайте его с постоянной скоростью! Вы должны поворачивать маховик непосредственно пальцами (не рукояткой). Используйте обе руки поочередно, не останавливаясь.

СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ЖЕСТКОСТИ СТАНКОВ:

- 7) Стабилизирующие пластины 162 470.
* Это крепление рекомендуется для токарных работ без задней бабки U6.
- 8) Станок, собранный с использованием проставок, укрепленный дважды с помощью U7.
- 9) Резец, закрепленный двумя прижимами.

Стр.36

- 1) Чтобы обеспечить высоту центра U54 равной высоте центра шпинделя U2, настройте заднюю бабку U6 и шпиндель U2 как показано на рисунке.
- 2) Стрелка должна быть направлена к станине станка!

КРЕПЛЕНИЕ СТАНКОВ:

- 3) Просверлите 5 отверстий (диаметром 5 мм) в пластине из фанеры, ДСП, пластика и т.д.. Пластина может иметь любой размер (идеальный – 25 x 30 см).
A Поднимите пластину с помощью двух планок.
- 4) Установите станок на пластине и закрепите снизу винтами и пазовыми гайками U46.
- 5) 2 варианта укрепления M2:
 1. Соединить U1 с U7 с помощью M2
 2. Закрепить U10 на U1
 3. Вариант I: соединить U10 дополнительно с пластиной.
Вариант II: соединить U10 дополнительно с U7.

Стр.38

СОВЕТЫ ДЛЯ НОВИЧКОВ:

Если Вы - новичок в области моделирования или если Вы никогда не работали на станках, подобных Unimat 1, Вы должны придерживаться следующих принципов:

МАТЕРИАЛ

1. Начните работу с легких материалов типа древесины или пластмассы, а металл используйте позже.
2. Соблюдайте предельные возможности Unimat 1 (например, лобзик не предназначен разрезать древесину толщиной более 10 мм!)

ИНСТРУМЕНТЫ:

1. Не экономьте ваши деньги на инструментах. Инструменты высокого качества дороги, но они будут служить вам много лет.
2. Работайте только с острыми инструментами. Поэтому вы или затачивайте их, или заменяйте.

СТАНОК:

1. Подобно любому другому станку, Unimat 1 нужно регулярно чистить, смазывать и регулировать!
2. Unimat 1 подобен музыкальному инструменту: Вы сможете создавать красивые вещи на нем, но все же не в первый день!

РЕЗЮМЕ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ ЗАМЕЧАНИЙ:

Скорость об/мин	Материал	Опасность
Пиление Стандартный станок (2000)	Фанера до 7 мм, пластмасса, лист, металл, ...	Нет, малый ход пилки создает небольшую вибрацию кожи.
Токарная обработка древесины Стандартный станок (2000)	Липа, ольха (обе мягкие), клен, береза, дуб (твердые), ...	Деревянная заготовка должна быть надежно закреплена (регулярно проверяйте), иначе она может вылететь при вращении. Не касайтесь вращающейся детали!
Токарная обработка металлов От 700 до 2000 Вам лучше работать медленно!	Цветные, мягкие и драгоценные металлы и сплавы	Используйте защитные очки!
Фрезерование От 2000 до 6000	Древесина, металл или пластмасса	Фреза очень опасна. Не касайтесь вращающегося инструмента. Не подходит для детей!
Сверление, шлифовка Стандартный станок (2000)	Все, что используется в моделировании.	Практически нет

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОТДЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ

Шпиндель (передняя бабка) U2:

Резьба: M12x1
Внутренний диаметр: 8 мм
Зубчатые шкивы: 23 и 60 зубьев
2 шарикоподшипника

Салазки U3, U5 (поперечный суппорт):

Ход: 30 мм
1 поворот маховика – 1 мм подачи (то же самое для U6 и U9).

Двигатель U4:

12 V постоянного тока
Потребляемый ток до 3 A

Шестерня: 10 зубьев
Скорость вращения: 12 000 об/мин.

Задняя бабка U6:

Резьба: M12x1
Ход пиноли: 15 мм

Тиски U8:

Вместимость: 25x35 мм

Салазки U9 (продольный суппорт):

Ход: 50 мм

Трансформатор U58:

Первичное напряжение: 220-240V (110), 50-60 Hz,
Вторичное напряжение: 12 V постоянного тока, 2A, 24 W, с температурной защитой, которая при перегреве отключает питание двигателя (в этом случае нужно отключить трансформатор от сети).

СТАНКИ

токарный станок по дереву:

Высота центров 25 мм
Расстояние между центрами 135 мм

Сверлильный станок:

Ход сверла 25 мм
Размер стола U5 85 x 50 мм
Стол для сверления 123 x 100 мм
Высота детали 71 мм

Лобзик:

Ход пилки 4 мм
Размер стола 90 x 90 мм

Шлифовальный станок:

Диаметр шлифовального диска 50 мм

Стр.42

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

Шпиндель 162 030 (или передняя бабка) с зубчатым ремнем (ZRM 733 092) и соединительным сухарем для:

- установки делительной головки (см. стр. 45).
- использования вместо U6.
- снижения скорости вращения (см. стр. 30), [1].

Четырехкулачковый патрон 162 050 Для зажима некруглых и несимметричных деталей. Здесь каждый кулачок может перемещаться отдельно, что позволяет центрировать несимметричные детали. Так же как в трехкулачковом патроне, кулачки могут переставляться в обратное положение.

Сверлильный стол 162 070 Большой стол для сверления, фрезеровки или шлифовки (см. стр. 29).

Стр.44

Делительная головка 162 040 с тремя рядами отверстий: 36,40 и 48 отверстий. Вы можете фрезеровать квадратные детали, изготавливать шестерни и т.д. Пример для объяснения: вам нужно равномерно просверлить 10 отверстий в этом кольце:

1. Выберите ряд с 40 отверстиями, и зафиксируйте делительную головку.
2. Просверлите отверстие.
3. Поверните делительную головку на 4 отверстия далее.
4. Просверлите следующее отверстие.

Повторите эту операцию десять раз, вот и все. (Для установки делительной головки вам нужен 2-ой шпиндель).

Зуборезная головка 162 210, включая 1 резец M 0,5

Вычисление внешнего диаметра шестерни в мм (модуль 0,5):
 D . (диаметр заготовки) $D = 0,5 \times \text{число зубьев} + 1$
Например: для шестерни с 12 зубьями $D = 0,5 \times 12 + 1 = 7$ мм
Расстояние $A = 1,1$ мм (11 делений на маховике).

Стр.46

Фрезерная головка 162 200 с 1 резцом (и шестигранным ключом) для плоского фрезерования (изготовления квадратных, шестигранных и восьмигранных деталей, используя 162 040).

Действие: Резание металла достигается вращением резца. Трое салазок позволяют вам достигнуть 3-мерной обработки.

Заточное приспособление 162 060 с 1 заточным кругом. Эта принадлежность вместе с опорной площадкой и защитным кожухом дает возможность заточить резец U53 под правильным углом.

Стр.48

3 профессиональных резца по дереву 162141 Эти резцы больше того, который поставляется в комплекте. Резец с буквой рукояткой имеет исключительное качество и стойкую режущую кромку.

1 проходной и 1 расточной резцы по металлу 162 230 С проходным резцом U52 и расточным резцом(который слегка изогнут) вы сможете выполнять внутреннюю обработку металлических деталей.

Стальная планшайба 162 080 Долговечная и точная принадлежность используется для шлифования или точения древесины или металлических деталей, закрепленных на ней.

UNIMAT 1 мощный приводной агрегат 162 320 Больше мощность - лучше результаты. Технические данные: 12V, макс. 12 А, 12.800 об/мин, разнообразные передачи. Рекомендуемая арматура: принадлежность 162 470.

Стол для фрезерования и пиления 162 330

Фиксатор дисковой пилы 162 340 Диаметр 16 мм. Для дисковой пилы диаметром до 80 мм (без рисунка).

Защитный кожух дисковой пилы 162 350(без рисунка)

Устройство для пиления под углом 124100

Параллельный упор 162 360

Все в одном наборе 162 330 Фрезерование и пиление дисковой пилой или лобзиком с параллельным упором, поворотным(0-45°) держателем пилы и устройством для точного пиления под углом. Рекомендуется с новым мощным двигателем 162 320.

Стр.50

Гибкий привод 162 440 Абсолютно незаменим при гравировании или полировке. Привод 700-мм и четыре цанги прилагаются. Рабочий конец привода при работе нужно держать как карандаш.

Набор концевых фрез 162190 Набор из 4 инструментов качества HSS для древесины, металлов и пластмасс. 3; 4; 5; 6 мм.

Стабилизирующие пластины 162 470 Две больших алюминиевых пластины дают большую жесткость и точность работы станка. Рекомендуется для токарной обработки металлов и древесины, плоского фрезерования и нарезки зубьев.

Упорный центр 162 450 Плавное вращение заготовки обеспечивается благодаря установке шарикоподшипника, следовательно, устраняется потребность в смазке.

Стр.52

Высокоскоростной двигатель 162 420 20.000 об/мин. Обеспечивает более точную работу на токарном и фрезерном станках.

Миниатюрные инструменты (15 шт.) 162220 Набор инструментов для гравировки, рисования на стекле, полировки и других подобных работ.

2 микрострубины 162 180

10 латунных цанг 162 460 В отличие от полиамидных цанг, включенных в комплект, эти латунные цанги более точны и долговечны. Диаметр в мм: 2,0; 2,35; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0.

Стр.54

Станина длинная 162 400 Станина 46см позволяет обрабатывать более длинные заготовки. Кроме того, она может служить основанием для монтажа двух или более станков одновременно.

Продольный суппорт 200 мм 162 480 Позволяет изменять позицию рабочего инструмента в большем диапазоне. Подходит для длинных деревообрабатывающего токарного и фрезерного станков и имеет лучшую отладку.

UNIMAT 1 Видео VS1604 Демонстрационная видеокассета показывает множество рабочих операций.

Инструкция по моделированию VS 1602 и VS 1603 VS1602 включает чертежи и описания деревянных и металлических моделей. VS 1603 (Мастерская) посвящена работе с лобзиком и деревообрабатывающим токарным станком.

Набор рабочих материалов 163 100 /163 300 Включает заготовки из различных видов древесины и алюминия для практики и проб.

UNIMAT 1 Набор деревянных ручек 163 600 Станок и материалы для 2 уникальных деревянных ручек. Идеальный подарок.

Материалы для деревянных ручек 163 700 Для 3 уникальных деревянных ручек

Стр.56

UNIMAT 1 Набор запасных частей 162 630 1 заточной круг, 1 резец по дереву, 10 кружков наждачной бумаги, 10 пилков для лобзика, запасные части: приводной ремень, соединительные сухари, пазовые гайки и пр.

Поворотный стол 162300 Диаметр 48 мм, регулируется с точностью до 1°.

Копировальная оснастка для профессионалов 162 310

Сверлильный патрон 162090 от 0 мм до 6 мм