

Руководство по эксплуатации

Станок сверлильный с координатным столом

Metal Master M25 КС



Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия, не ухудшающие его потребительские свойства и характеристики, без отражения в документации. Это не является недостатком товара.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	3
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	3
3	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
4	ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	5
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ	5
6	РАСПАКОВКА И ПРОВЕРКА.....	7
7	УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА	7
8	ОСНОВНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	7
9	СМАЗКА.....	7
10	Поиск и устранение неисправностей	8

1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Этот станок можно использовать для сверления, расширения и разработки отверстий в черных металлах, а также других материалах в пределах диаметра сверления 25 мм, ширины фрезерной секции менее 63 мм, шпоночного паза менее 13 мм. Он подходит для резки и торцевой обработки, а также закрепления небольших принадлежностей.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Модель	M25 КС
Максимальный диаметр сверления, мм	25
Максимальный диаметр торцевой фрезы, мм	63
Максимальный диаметр концевой фрезы, мм	13
Конус шпинделя	MT3
Расстояние от оси шпинделя до колонны, мм	240
Макс. расстояние от торца шпинделя до стола, мм	510
Количество скоростей шпинделя	5
Диапазон скоростей шпинделя, об/мин	290-2150
Ход пиноли, мм	110
Размер стола, мм	555×195
Ход стола, мм	240×140
Размер Т-паза, мм	14
Мощность двигателя, кВт	0,75
Напряжение, В	220, 50 Гц
Размеры в упаковке, мм	870×670×1020
Размеры станка, мм	677×872×1130
Масса нетто/брутто, кг	160/190

3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Общие правила техники безопасности:

1. ХРАНИТЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА В СПЕЦИАЛЬНО ОТВЕДЕННОМ МЕСТЕ и в рабочем состоянии.
2. УБИРАЙТЕ РАЗДВИЖНЫЕ И НАКИДНЫЕ ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ. Перед включением станка всегда проверяйте, чтобы в нем отсутствовали ключи и накидные гаечные ключи.

3. РАБОЧАЯ ЗОНА ДОЛЖНА БЫТЬ ЧИСТОЙ. Загроможденные зоны и посторонние предметы могут стать причиной несчастного случая.
4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ В ОПАСНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ. Запрещается использовать электроинструменты во влажных или мокрых местах и подвергать их воздействию осадков. Обеспечьте достаточное освещение в рабочей зоне.
5. НЕ ПОДПУСКАЙТЕ ДЕТЕЙ. Посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочей зоны.
6. ОГРАНИЧЬТЕ ДОСТУП ДЕТЕЙ В РАБОЧИЙ ЦЕХ с помощью навесных замков, главных выключателей или вынув ключи стартера.
7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ СИЛУ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНСТРУМЕНТОВ. Запрещается использовать инструменты или комплектующие при проведении работ, для которых они не предназначены.
8. ИСПОЛЬЗУЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ. Оборудование будет работать эффективнее и безопаснее на той скорости, для которой оно предназначено.
9. ИСПОЛЬЗУЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ЭКИПИРОВКУ. Запрещается использовать свободную одежду, перчатки, галстуки, кольца, браслеты или иные украшения, которые могут быть затянуты в движущиеся части. Рекомендуются использовать нескользящую обувь. Используйте головные уборы, чтобы собрать длинные волосы.
10. ВСЕГДА ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ЗАЩИТНЫМИ ОЧКАМИ. Обычные очки имеют только ударопрочные линзы, они НЕ являются защитными очками.
11. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗАГОТОВКИ. Используйте захваты или тиски для удержания заготовки при работе с ней. Использование тисков безопаснее, чем удерживание заготовки руками. Это также освобождает обе руки для работы с оборудованием.
12. НЕ НАГИБАЙТЕСЬ НАД СТАНКОМ. Всегда сохраняйте устойчивое положение.
13. ОБРАЩАЙТЕСЬ С ОБОРУДОВАНИЕМ АККУРАТНО. Инструменты должны оставаться остро заточенными и чистыми для эффективной и безопасной эксплуатации. Соблюдайте инструкции по смазке и замене принадлежностей.
14. ОТСОЕДИНИТЕ ИНСТРУМЕНТЫ перед обслуживанием и при замене принадлежностей, например, лезвий.
15. СНИЗЬТЕ РИСК НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ЗАПУСКА. Перед подключением к сети убедитесь, что выключатель находится в выключенном положении.
16. ИСПОЛЬЗУЙТЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ. Информация о рекомендованных принадлежностях приведена в руководстве пользователя. Использование несоответствующих принадлежностей может привести к телесным травмам.
17. НИКОГДА НЕ СТАНОВИТЕСЬ НОГАМИ НА ИНСТРУМЕНТ. При опрокидывании или непреднамеренном прикосновении к режущему инструменту возможны тяжелые травмы.
18. ПРОВЕРЬТЕ ДЕТАЛИ НА НАЛИЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ. Перед дальнейшим использованием инструмента следует тщательно проверить защитный кожух или другие поврежденные части, чтобы определить, будут ли они должным образом работать и выполнять свою функцию, а также проверить соосность движущихся частей, заедание движущихся частей, наличие поломок деталей, их монтаж, и любые другие условия, которые могут повлиять на работу инструмента. Поврежденный защитный кожух или другую поврежденную деталь следует должным образом отремонтировать или заменить.
19. НИКОГДА НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ РАБОТАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ БЕЗ ПРИСМОТРА. ОТКЛЮЧИТЕ ПИТАНИЕ. Не оставляйте оборудование до полной остановки.

Специальные правила безопасности для сверлильно-фрезерного станка:

1. Внимание: Использование других принадлежностей может быть опасным.
2. Правильная скорость сверления: условия, определяющие наиболее подходящую скорость на любом сверлильном станке, включают тип обрабатываемого материала,

размер отверстия, тип сверла или другого резца и желаемое качество резки. Чем меньше сверло, тем выше требуемая скорость вращения. Для мягких материалов скорость должна быть выше, чем для твердых материалов.

3. Сверление металла: при сверлении металла используйте зажимы для крепления заготовки. Строго запрещается держать заготовку голыми руками, канавки сверла могут в любой момент захватить заготовку, особенно при просверливании детали насквозь. Если деталь выскочит из рук оператора, он может получить травму; в любом случае это приведет к повреждению станка при ударе заготовки по станине.
4. Заготовка должна быть надежно закреплена во время сверления: любой наклон, скручивание или смещение приводит не только к неровному отверстию, но и к усилению повреждения сверла. Для плоской заготовки положите деталь на деревянную основу и плотно прижмите ее к столу таким образом, чтобы она не вращалась. Если деталь имеет неправильную форму и не может быть уложена на стол, ее следует надежно зафиксировать и закрепить.
5. Патрон должен быть надежно закреплен на шпинделе таким образом, чтобы он не мог отделиться от шпинделя.
6. Выньте ключ из патрона после выполнения регулировки.
7. Во время монтажа, подключения или повторного подключения двигателя инструмент должен быть отключен от источника питания.
8. Закрепите инструменты на опорной конструкции, если во время обычной эксплуатации инструмент может опрокинуться, соскользнуть или перемещаться по опорной поверхности.
9. Установочные винты рамы головки должны быть надежно закреплены перед использованием станка.
10. Подключите к источнику питания, защищенному автоматическим выключателем или предохранителем с задержкой срабатывания.
11. Перед использованием сверлильного станка прикрепите основание к полу или рабочему столу.
12. Используйте только торцевой ключ, который был предоставлен производителем, или его дубликат. Этот торцевой ключ оснащен пружиной, чтобы ключ не оставался в патроне во время работы дрели.

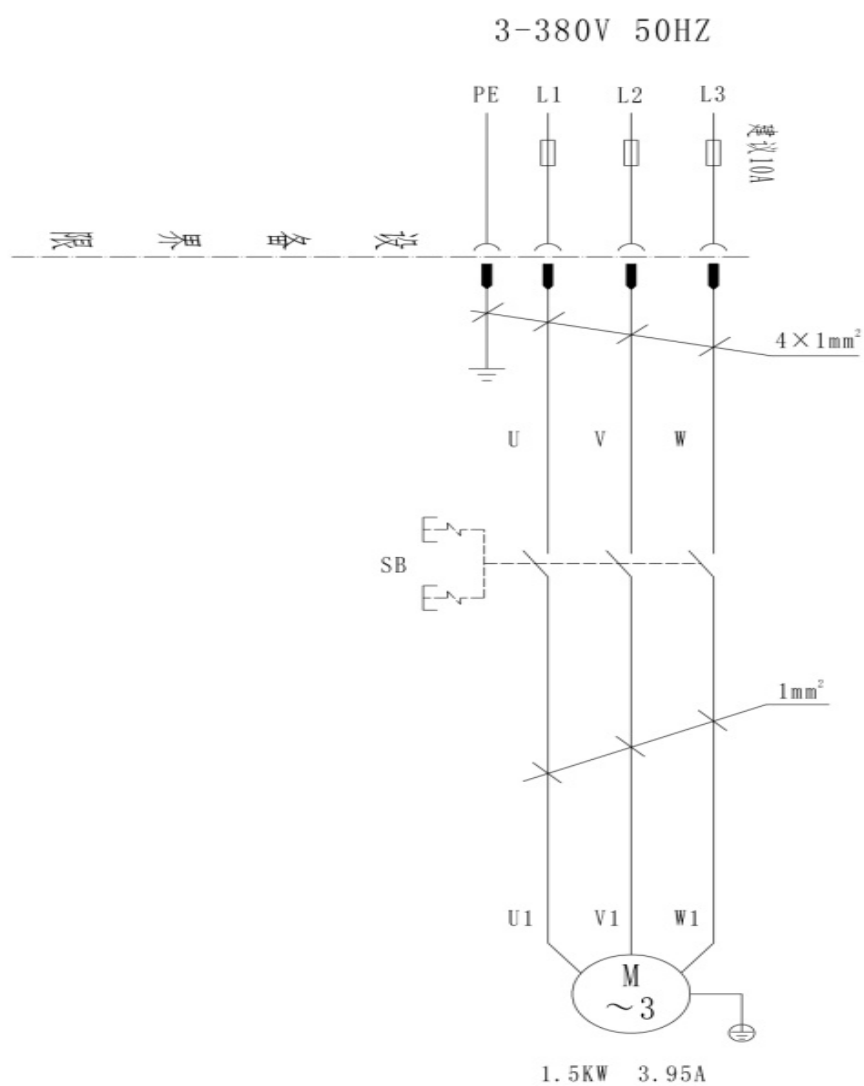
4 ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

На следующей странице представлен внешний вид станка, чертежи функциональных блоков. Машина в основном состоит из пяти больших частей: корпуса головки, двигателя, станины, рабочего стола и основания (см. схему). Система привода машины довольно проста. Шпиндель приводится в движение двигателем через ремень, шкив, втулку шпинделя. При установке на станок двигателя 920 об/мин он получит пять скоростей вращения шпинделя: 290, 420, 740, 1260, 2150 об/мин. Изменение скорости вращения шпинделя будет осуществляться путем переключения клинового ремня на соответствующие ступени скорости на шкивах. Методы изменения скорости могут относиться к следующим частям установки клинового ремня. Для использования в серийном производстве на станок была установлена стандартная шкала и полка. Вращением гайки можно регулировать глубину сверления.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

Электрическая система станка состоит из двигателя, выключателя и провода. Запуск и остановка станка осуществляется выключателем. Источник питания должен

соответствовать требованиям двигателя (см. заводскую табличку двигателя). Двигатель был установлен на станке. Электрическая схема следующая



6 РАСПАКОВКА И ПРОВЕРКА

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Кол-во
1	Сверлильно-фрезерный станок		1
2	Патрон	3–16 мм/B18	1
3	Хвостовик зажимного патрона	MT2/B18	1
4	Втулка с конусом Морзе	MT3/MT2	1
5	Клиновья шпонка		1
6	Фреза/хвостовик	63 мм	1
7	Болт хвостовика патрона		1
8	Инструкция		1

7 УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА

Станок был собран перед отправкой с завода. Пользователи по своему усмотрению могут закрепить станок на основании. Если вы хотите зафиксировать станок, вы можете просверлить отверстия в основании в соответствии с размером основания. Затем прикрутите сверлильный станок к основанию болтом.

8 ОСНОВНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

1 УСТАНОВКА ПАТРОНА: Очистите коническое отверстие в патроне и торец шпинделя чистой тканью. Пододвиньте патрон на торец шпинделя до упора. Поверните втулку патрона по часовой стрелке и полностью откройте кулачки в патроне. Слегка постучите по торцу патрона куском дерева, чтобы обеспечить правильную посадку патрона на шпинделе.

2 УСТАНОВКА СВЕРЛА: поворачивая втулку патрона, раскройте кулачки патрона настолько широко, насколько это возможно. Вставьте сверло в патрон и убедитесь, что сверло хорошо отцентрировано в патроне, прежде чем затягивать патрон ключом. Достаточно сильно затяните сверло, чтобы оно не скользило во время сверления. Поверните ключ по часовой стрелке, чтобы затянуть патрон, и против часовой стрелки, чтобы ослабить патрон, и загрузите сверло.

3 Отрегулируйте скорость: ослабьте винт шкива, потяните двигатель в правильное положение, затем установите ремень на тип скорости, отодвиньте двигатель, отрегулируйте натяжение ремня, затяните винт шкива.

9 СМАЗКА

1 Подшипник шкива шпинделя, подшипник шпинделя, подшипники конической шестерни и подшипник ведущего винта следует регулярно смазывать и ежегодно очищать.

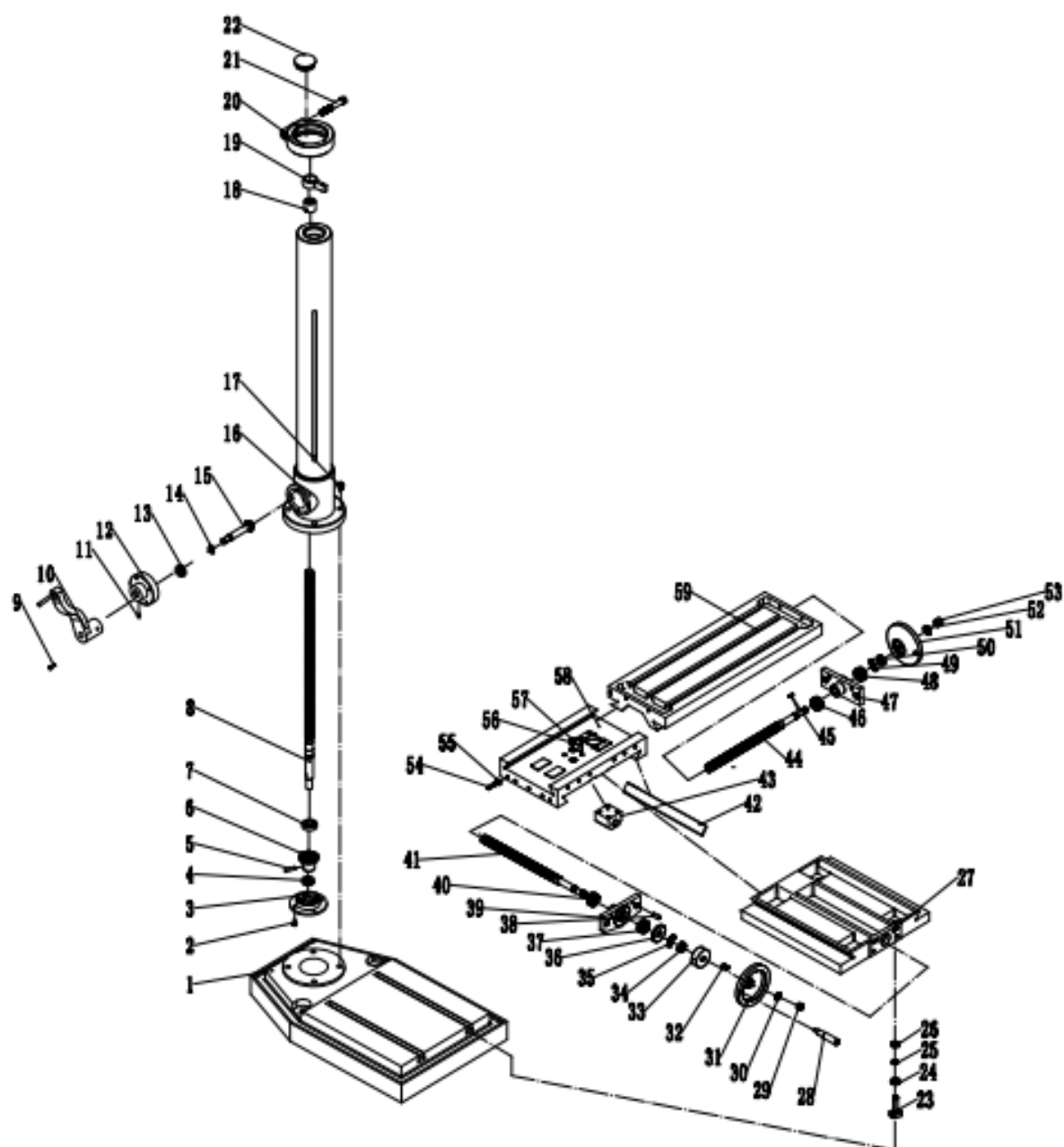
2 Смазка подъемного червячного винта осуществляется путем добавления машинного масла в канавку на станине, а смазывание рукоятки - путем впрыска машинного масла в смазочный стакан шарика.

10 Поиск и устранение неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Шумная работа	А) Неправильное натяжение ремня В) Сухой шпиндель С) Ослабленный шкив D) Плохой подшипник	А) Отрегулируйте натяжение В) Снимите шпиндель/пиноль в сборе — смажьте С) Затяните шкив D) Замените подшипник
Чрезмерное колебание сверла	А) Ослабленный патрон В) Изношен шпиндельный вал или подшипник С) Неисправный патрон	А) Затяните, прижав патрон к столу В) Замените шпиндельный вал или подшипник С) Замените патрон
Двигатель не запускается	А) Источник питания В) Подключение двигателя С) Подключение выключателя D) Сгорели обмотки двигателя E) Неисправный выключатель	А) Проверьте кабель питания В) Проверьте подключение двигателя С) Проверьте подключение выключателя D) Замените двигатель E) Замените выключатель
Сверло застревает в рабочей заготовке	А) Чрезмерное давление на штурвал подачи В) Ремень не натянут С) Сверло не затянуто D) Слишком высокая скорость	А) Приложите меньшее давление В) Проверьте натяжение ремня С) Затяните сверло ключом D) Измените скорость
Сверло горит или дымится	А) Неправильная скорость замедления вращения В) Накапливаются опилки С) Тупое сверло D) Требуется смазка E) Неправильное давление подачи	А) Обратитесь к таблице скоростей В) Очистите сверло С) Проверьте остроту и конусность D) Используйте смазку при сверлении E) Приложите меньшее давление

1. ТАБЛИЦЫ И СХЕМА ДЕТАЛЕЙ ОСНОВАНИЯ

№	Наименование	К-во	№	Наименование	К-во	№	Наименование	К-во
1	Основание	3	21	Болт	1	41	Гнездо левого винта	1
2	Винт	5	22	Заглушка	1	42	Прижимная планка	1
3	Крышка	3	23	Болт М12×45	1	43	Винтовая гайка	2
4	Подшипник 51102	3	24	Шайба 12×2,51	1	44	Ходовой винт	1
5	Штифт	3	25	Шайба 12×3,1	1	45	Штифт	1
6	Шестерня	3	26	Гайка	1	46	Подшипник 51202	1
7	Подшипник 6204	4	27	Пластина	1	47	гнездо винта	3
8	Ходовой винт	6	28	Рукоятка	1	48	Подшипник 51202	1
9	Винт	1	29	Гайка	1	49	Шайба	1
10	Гаечный ключ	3	30	Шайба 12×2,51	1	50	Зажимная гайка	1
11	Масленка	1	31	Маховик	1	51	Маховик	2
12	Крышка	4	32	Штифт 4×4×12	1	52	Шайба	4
13	Подшипник 51102	1	33	Рулетка	3	53	Гайка М12	1
14	Кольцо	1	34	Гайка М30	1	54	Гайка М8	2
15	Вал-шестерня	1	35	Шайба	1	55	Винт	2
16	Станина	1	36	Шайба	5	56	Штифт 8×20	1
17	Болт	1	37	Подшипник 51202	1	57	Заглушка	2
18	Винт	4	38	Разъем ходового винта	1	58	Суппорт	4
19	Ввинчиваемая муфта	1	39	Винт	1	59	Стол	1
20	Кольцо	2	40	Подшипник 51202	1	100	Шайба	4



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ ГОЛОВКИ:

№	Наименование	К-во	№	Наименование	К-во
1	Шпиндель	1	33	Зажимной штифт	1
2	Подшипник 3207	1	34	Винт	1
3	Шайба	4	35	Винт	1
4	Подшипник 51107	1	36	Зажимной штифт	1
5	Втулка	1	37	Зажим	2
6	Подшипник 6106	1	38	Втулка	1
7	Гайка шпинделя	1	39	Винт М6-10	1
8	Шайба	1	40	Шайба	1
9	Головка	1	41	Пружина	1
10	Винт М8×10	1	42	Винт М5-10	3
11	Обкладка	1	43	Крышка пружины	1
12	Кольцо	1	44	Втулка	1
13	Подшипник 6107	1	45	Втулка рукоятки	1
14	Крышка подшипника	1	46	Рукоятка стержня	1
15	Внутренний шпиндель	1	47	Левый зажимной блок	1
16	Шпиндельный шкив	1	48	Правый зажимной блок	1
17	Ремень	1	49	Вал	1
18	Гайка	1	50	Штифт	1
19	Крышка съемника	1	51	Пластина	1
20	Хвостовик фрезерного резца	1	52	Кольцо	1
21	Ручка	1	53	Рулетка	1
22	Хвостовик	1	54	Гайка	1
23	Бот М8×12	4	55	Штифт	1
24	Шайба №8	4	56	Гнездо рукоятки	3
25	Винт М5×8	2	57	Рукоятка	3
26	Шкив двигателя	1	58	Втулка рукоятки	3
27	Двигатель	1	59	Сверлильный патрон	1
28	Штифт	2	60	Ключ	1
29	Посадочное место двигателя	1	61	Хвостовик	1
30	Рукоятка	2	62	Втулка	1
31	Рукоятка	2	63	Фрезерный резец	1
32	Зажим	2			

