

STALEX

BF 30 G

Сверлильно-фрезерный станок



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Примечание: Перед эксплуатацией станка внимательно изучите настоящую инструкцию.

1. Оператор должен тщательно ознакомиться с принципом работы и техническими функциями станка.
2. Перед началом работы, проверьте каждую деталь, втулку шпинделя и электрооборудование, чтобы убедиться в их исправном состоянии, а также проверьте, в правильном ли положении находятся ли рукоятки.
3. Перед эксплуатацией станка тщательно выполните его смазку в соответствии с картой смазки.
4. Заготовка и инструменты должны быть надежно закреплены.
5. При выполнении сверления рабочий стол должен быть зафиксирован. При обработке мелких заготовок используйте специальный зажим. Запрещается удерживать заготовку руками.
6. При выполнении фрезерования пиноль шпинделя должна быть зажата.
7. При включении станка шпиндель должен вращаться по часовой стрелке.
8. Следует выбирать правильную скорость подачи (если станок оборудован устройством автоматической подачи), регулируемую в соответствии с приведенными рекомендациями. Ручную подачу следует осуществлять пошагово, таким образом, чтобы не допустить приложения излишнего усилия, способного привести к несчастному случаю.
9. При регулировании скорости и перемещения, зажатии заготовки инструментов или очистке станка он должен быть остановлен.
10. Во время работы станка запрещается прикасаться к заготовке, инструменту или движущимся частям.
11. При работе необходимо следить за состоянием станка и контролировать его. При возникновении каких-либо аномалий необходимо немедленно остановить станок и обратиться за помощью к профессионалу.
12. При работе станка оператор не должен отходить от него. При необходимости от станка оператор должен остановить станок и отключить его электрическое питание.
13. При наличии на рабочем столе большого количества металлических отходов необходимо остановить станок и убрать их щеткой; запрещается убирать их руками или сдувать ртом.
14. Когда на одном станке работают двое или более людей, один из них должен отвечать за безопасность и согласованность в действиях во избежание несчастного случая.
15. По завершении работы должен остановить станок, выполнить его очистку и техническое обслуживание и, в соответствии с требованиями, смазать направляющие, очистить окружающий участок и выполнить его гигиеническую обработку, уложить надлежащим образом обработанные детали и отключить электрическое питание.

Содержание

1. Функционирование и использование	4
1.1. Функционирование.....	4
1.2. Использование	4
2. Технические параметры.....	4
3. Конструкция.....	5
3.1. Изображение конструкции	5
3.2. Рабочие компоненты	5
3.3. Панель управления	5
3.4. Приводная система	6
4. Рабочий процесс	6
4.1. Обычная работа	6
4.2. Таблица глубины погружения шпинделя (А, В)	7
4.3. Рабочие шаги.....	8
4.4. Регулирование направляющей рейки	8
5. Электрическая система:	9
5.1. Общая информация о станке	9
5.2. Принципиальная электрическая схема.....	9
5.3. Техническое обслуживание электрооборудования	10
6. Инструкции по безопасности	10
7. Техническое обслуживание	10
7.1. Ежедневное техническое обслуживание	10
7.2. Еженедельное техническое обслуживание	10
7.2. Ежемесячное техническое обслуживание	11
7.4. Ежегодное техническое обслуживание	11
8. Общие неисправности и меры по их устранению	11
9. Принадлежности	12
9.1. Стандартные принадлежности	12
9.2. Специальные принадлежности.....	12
10. Чертеж и перечень деталей сверлильно-фрезерного станка	13

1 Функционирование и использование

1.1 Функционирование

Данный станок представляет собой настольный сверлильно-фрезерный станок; его рабочий стол может перемещаться в продольном и поперечном направлении, шпиндель расположен вертикально, а шпиндельный узел может перемещаться вверх и вниз. Его можно использовать для сверления, фрезерования, расточки, шлифования и нарезания резьбы. Шпиндельный узел может поворачиваться в вертикальной плоскости в пределах 45°; рабочий стол может осуществлять автоматическую подачу, поскольку оборудован подающим устройством. Привод шпинделя осуществляется от электродвигателя переменного тока посредством зубчатой передачи; показания рабочей глубины можно считывать с жидкокристаллического дисплея или лимба. Станок имеет современную конструкцию, надежный привод и прост в эксплуатации. Он представляет собой идеальный вариант для обработки мелких деталей и инструментов.

1.2 Использование

Станок пригоден для обработки различных деталей от малых до средних размеров, особенно, тех, которые изготовлены из цветных металлов, пластмасс, нейлона. Он имеет простую конструкцию и преимущество гибкой обработки деталей, широко используется для механической обработки отдельных деталей или их серий.

2 Технические параметры

Максимальный диаметр сверления	30 мм
Максимальный диаметр концевой фрезы	16 мм
Максимальный диаметр лобовой фрезы	63 мм
Максимальный диаметр нарезки резьбы(сталь/чугун)	M12/M16 мм
Ход шпинделя	70 мм
Расстояние от шпинделя до стойки	198 мм
Расстояние от шпинделя до стола(min/max)	55-405 мм
Конус шпинделя	MT3
Частота вращения шпинделя(12):	95-2840 об/мин
Размеры стола	700×190 мм
Размер T-образных пазов(3)	12 мм
Перемещение стола в поперечном направлении	190 мм
Перемещение стола в продольном направлении	320 мм
Мощность электродвигателя	750 Вт
Напряжение/частота	380 В/50 Гц
Масса нетто/брутто:	170/200 кг

3 Конструкция

3.1 Изображение конструкции



3.2 3.2. Рабочие компоненты

1	Стопорный винт каретки	9	Кнопка включения питания
2	Штурвал перемещения стола	10	Кнопка включения движения шпинделя вперед
3	Рукоятка фиксации стола	11	Кнопка включения движения шпинделя назад
4	Рукоятка подачи шпинделя	12	Кнопка остановки шпинделя
5	Выключатель микро-подачи	13	Кнопка аварийного останова
6	Рукоятка микро-подачи в ручном режиме	14	Рукоятка фиксации гильзы шпинделя
7	Рукоятка переключения передач	15	Рукоятка перемещения шпинделя
8	Переключатель сверления/нарезания резьбы	16	Штурвал подачи в поперечном направлении

3.3 Панель управления

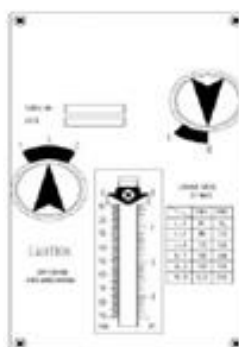
(1) Электрическая панель

Электрическая панель управления предназначена для управления станком, приводом шпинделя и остановки посредством кнопки, расположенной на панели, а также для осуществления управления шпинделем.

(2) Главная панель

Тахометр главного шпинделя: можно устанавливать различную частоту вращения шпинделя, изменяя положение рукоятки в соответствии с показаниями тахометра.

Дисплей глубины подачи шпинделя: с данного дисплея можно считывать глубину подачи при использовании рукоятки подачи шпинделя или рукоятки его микро-подачи (при наличии дисплея)



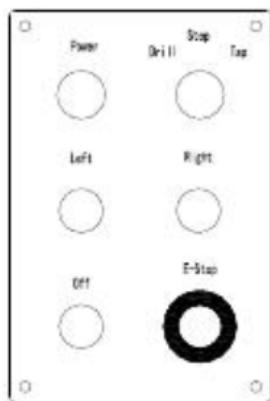
3.4 Приводная система

Система привода станка состоит, главным образом, из электродвигателя, зубчатой передачи и шпинделя. Электродвигатель подключен к источнику электрического питания и зубчатому редуктору, через который осуществляется привод вращения шпинделя. Используйте рукоятку переключения передач шпинделя для изменения установленной частоты вращения шпинделя (как показано на рисунке)

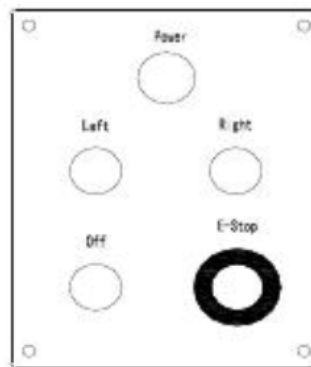
	I	II
L--1	95	190
L--2	180	360
L--3	270	540
H--1	500	1000
H--2	930	1860
H--3	1420	2840

4 Рабочий процесс

4.1 Обычная работа



A



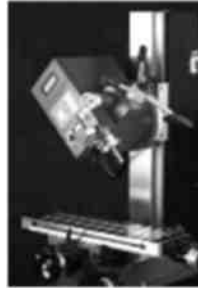
B

- (1) Включите питание. Индикатор питания загорится, указывая на то, что питание включено.
- (2) Освободите кнопку аварийного останова.
- (3) Нажмите кнопку сверления или нарезания резьбы.
- (4) В режиме сверления (Drill) при нажатии правой кнопки шпиндель будет двигаться в прямом направлении; при нажатии кнопки Off (Выкл.) шпиндель остановится; при нажатие левой кнопки шпиндель будет двигаться в обратном направлении.
- (5) В режиме нарезания резьбы (Tap), отрегулируйте положение блока. Нажмите на рукоятку подачи – шпиндель будет двигаться в прямом направлении. Когда блок достигнет концевого переключателя, направление вращения шпинделя изменится на противоположное, и метчик выйдет из заготовки (Рисунок 4А).
- (6) На Рисунке 4В показана электрическая панель без функции нарезания резьбы. При нажатии правой кнопки шпиндель будет двигаться в прямом направлении; при нажатии кнопки Off (Выкл.) шпиндель остановится; при нажатие левой кнопки шпиндель будет двигаться в обратном направлении.
- (7) При использовании функции микро-подачи следует зафиксировать выключатель микро-подачи. После этого поверните рукоятку микро-подачи.

Рукоятка подачи шпинделя

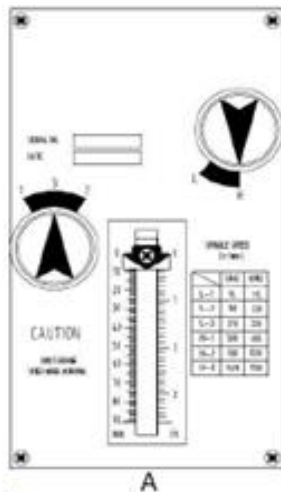


- (8) Функция наклонного фрезерования: шпиндельный узел может поворачиваться. Ослабьте шестиугольную гайку, выберите требуемый угол, затем зафиксируйте гайку.



- (9) Нажмите кнопку Off (Выкл.) – станок остановится. При возникновении аварийной ситуации нажмите кнопку аварийного останова. После этого включите станок заново.
- (10) Монтажная плата оборудована средствами защиты от перегрузки. В случае перегрузки станок остановится автоматически. При повторном включении станок возобновит работу.

4.2 Таблица глубины сверления шпинделя (А, В)



- (1) На Рисунке А показана панель шпиндельного узла, имеющая функцию автоматического нарезания резьбы. Установив шкалу циферблата на «0», можно считывать показания глубины подачи шпинделя.

- ① Нажмите кнопку «ON/OFF» («ВКЛ./ВЫКЛ.») для включения станка; при этом дисплей глубины может не показывать «0». Затем нажмите «ZERO» для установки шкалы на нуль.
- ② При нажатии кнопки «mm/in» («мм/дюйм») происходит переключение между метрической и дюймовой системами.

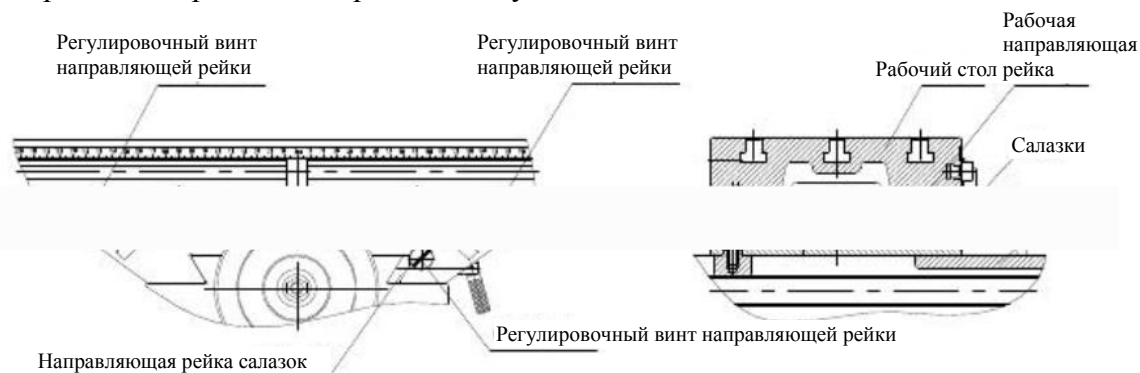
4.3 Рабочие шаги

- (1) При установке зажимов станок должен быть остановлен.
- (2) Очистите внутреннее отверстие (МТЗ) и оправку, установите оправку во внутреннее отверстие шпинделя и зафиксируйте стержень оправки.
- (3) Установите заготовку на рабочий стол зафиксируйте ее, отрегулируйте рабочий стол.
- (4) Ослабьте рукоятку фиксации стойки и отрегулируйте шпиндельный узел в направлении вверх и вниз.
- (5) Включите станок и выберите частоту вращения, вращайте рукоятку подачи шпинделя против часовой стрелки для обработки заготовки.
- (6) При фрезеровании необходимо зафиксировать шпиндель, шпиндельный узел и направляющую рейку для обеспечения точности.
- (7) При смене сверлильного патрона или фрезерной головки снимите верхний защитный кожух, ослабьте стержень оправки на 2-3 зуба и вытолкните конический хвостовик, чтобы отделить его от шпинделя. Затем ослабьте стержень оправки вручную.
- (8) По завершении работы отключите электрическое питание. Очистите станок, смажьте его и нанесите антикоррозионное покрытие.

4.4 Регулирование направляющей рейки

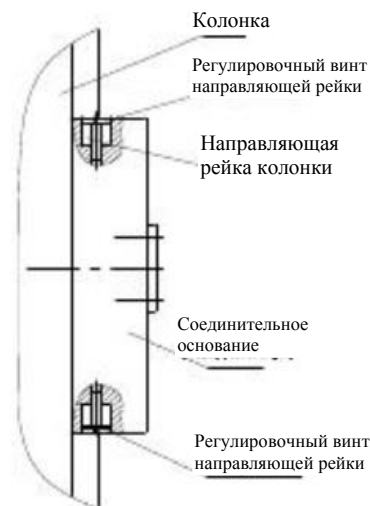
После длительной работы следует отрегулировать направляющую рейку станка для устранения погрешности зазора и зафиксировать станок в наилучшем рабочем состоянии.

- (1) Продольная направляющая рейка между столом и седлом.
- (2) Поперечная направляющая рейка между седлом и столом.



Метод регулирования: поворачивайте регулировочный винт до тех пор, пока штурвал не начнет вращаться легко и плавно. Потяните стол без ощущения ослабления. (3) Направляющая рейка по оси «Z» между колонной и соединением.

Метод регулирования: поворачивайте регулировочный винт до тех пор, пока штурвал не начнет вращаться легко и плавно, при этом не должно чувствоваться ослабление шпиндельного узла.

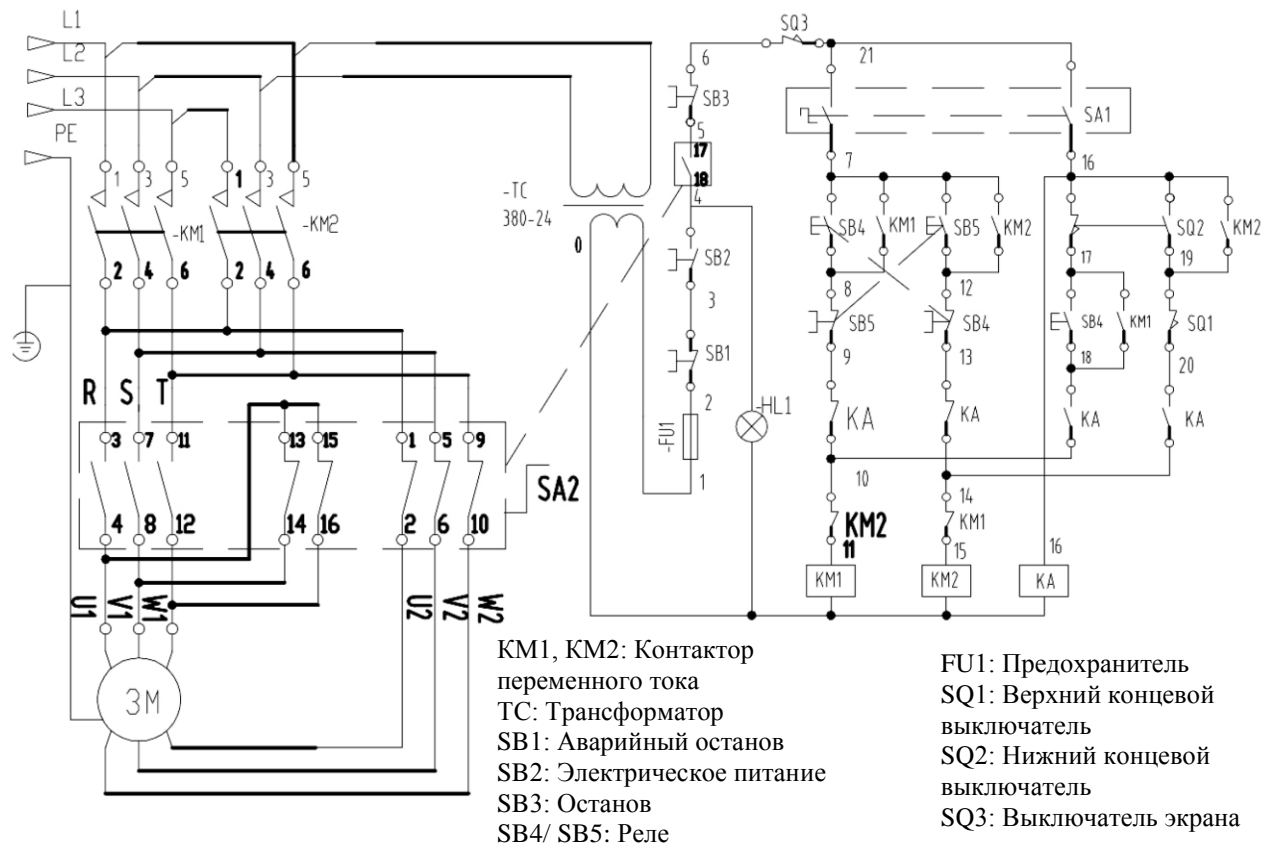


5 Электрическая система:

5.1 Общая информация о станке

Входное питание станка: 380 В, три фазы. Можно выбрать режим работы с функцией автоматического нарезания резьбы ИЛИ без указанной функции.

5.2 Принципиальная электрическая схема



5.3 Техническое обслуживание электрооборудования

Перед выполнением ремонта станка его питание должно быть отключено; электрооборудование следует содержать в чистоте. Отклонение напряжения питания электродвигателя не должно превышать 10%. Для лучшего функционирования необходимо тщательно выполнять техническое обслуживание электрооборудования и, при необходимости, ремонтировать его.

6 Инструкции по безопасности

- (1) Для предотвращения поражения электрическим током и получения травм при использовании станка, инструментов и оборудования необходимо соблюдать базовые меры предосторожности:
- (2) Содержать в чистоте участок, окружающий станок, захламленная окружающая среда представляет угрозу для безопасности.
- (3) Запрещается устанавливать станок на влажных или сырых участках; вокруг станка не должно находиться легковоспламеняющихся жидкостей (таких как бензин и т.д.)
- (4) Дети должны находиться на безопасном расстоянии от рабочего участка.
- (5) Станок должен иметь защитное заземляющее устройство.
- (6) Запрещается эксплуатировать изношенный станок.
- (7) При эксплуатации станка запрещается использовать алкогольные напитки и наркотики.
- (8) При работе на станке запрещается находиться в развевающейся одежде или иметь при себе ювелирные изделия.
- (9) Оператору следует носить защитный головной убор, покрывающий длинные волосы.
- (10) Оператор должен носить защитные очки для предотвращения попадания мусора в глаза.
- (11) В процессе работы оператор должен иметь правильную осанку и поддерживать баланс тела.

7 Техническое обслуживание

Регулярное техническое обслуживание в лучшей степени позволяет поддерживать станок в работоспособном состоянии, обеспечивающем точность его работы, чем ремонт, который потребуется в случае его поломки.

7.1 Ежедневное техническое обслуживание

- (1) Каждый день перед использованием станка добавляйте смазочное масло.
- (2) При возникновении постороннего шума, связанного с перегревом шпинделя остановите станок и немедленно выполните проверку, чтобы обеспечить точность его работы.
- (3) Перед уходом с работы очистите рабочее место, ослабьте зажим, извлеките фрезу и заготовку; отключите электрическое питание, удалите со станка металлические стружки и пыль и добавьте смазочное либо антикоррозионное масло в соответствии с руководством по эксплуатации.

7.2 Еженедельное техническое обслуживание

- (1) Очистите вертикальный и горизонтальный винты и смажьте их маслом.
- (2) Проверьте все скользящие и вращающиеся поверхности; при недостатке смазочного масла добавьте его.

7.3 Ежемесячное техническое обслуживание

- (1) Отрегулируйте вертикальную и горизонтальную панели.
- (2) Смажьте червячную передачу, бесконечный винт и подшипники.

7.4 Ежегодное техническое обслуживание

- (1) Отрегулируйте уровень рабочего стола для поддержания точности
- (2) Проверьте электропроводку, разъемы, выключатели (по крайней мере, один раз в год) на предмет ослабления крепления или истирания.

8 Общие неисправности и меры по их устранению

1) После включения питания шпиндель не работает

- (1) Неправильное напряжение, питание отключено сетевым выключателем. - Отрегулируйте входное напряжение, замкните сетевой выключатель.
- (2) Перегорание предохранителя в корпусе выключателя. - Замените предохранитель новым.
- (3) Слишком высокая мощность, автоматическое разъединение посредством реле защиты от перегрузки. - Нажмите кнопку сброса реле защиты от перегрузки, чтобы вернуть его в правильное положение.

2) Перегрев электродвигателя или падение его мощности

- (1) Перегрузка. - Уменьшите нагрузку подачи.
- (2) Низкое напряжение. - Точно установите требуемое напряжение.
- (3) Потеря контакта в электрическом выключателе. - Замените его новым.
- (4) Реле защиты от перегрузки не работает. - Исправьте его электропроводку или замените его новым.
- (5) Плохой контакт предохранителей или проводов. - Немедленно отключите электрическое питание, замените предохранитель новым.
- (6) Повреждение режущего инструмента. - Замените инструменты новыми.

3) Слишком высокая температура подшипников шпинделя.

- (1) Недостаток смазки. - Добавьте смазочный материал.
- (2) Слишком плотная посадка подшипников шпинделя. - Проверните вал вручную, оцените сопротивление на ощупь. Если он вращается слишком туго, ослабьте стопорную гайку шпинделя.
- (3) Длительная работа при высокой частоте вращения. - Слегка уменьшите усилие резки.

4) Отсутствие привода вращения шпинделя

- (1) Переключатель частоты вращения шпинделя не достиг требуемого положения. - Поверните рукоятку регулирования частоты вращения в соответствующее положение.
- (2) Перегорание обмоток электродвигателя. - Замените его новым.

5) Нарушение балансировки подвижного рабочего стола.

- (1) Слишком большой зазор. - Отрегулируйте надлежащее положение.
- (2) Стопорный винт ослаблен. - Затяните стопорный винт и зафиксируйте его в надлежащем положении.
- (3) Слишком интенсивная подача. - Уменьшите глубину подачи.

6) В процессе обработки шпиндель качается, поверхность обработки получается шероховатой.

- (1) Слишком большой зазор в подшипниках шпинделя. - Отрегулируйте зазор в подшипниках надлежащим образом или замените подшипники новыми.
- (2) Шпиндель перемещается вверх и вниз слишком свободно. - Сожмите пространство между двумя крышками подшипников, однако не зажимайте две внутренние крышки подшипника слишком сильно.
- (3) Слишком большой зазор в конической поверхности. - Отрегулируйте натяжение болта до надлежащей величины.
- (4) Патрон ослаблен. - Подтяните патрон.
- (5) Фреза затуплена. - Заточите фрезу.
- (6) Положение заготовки неустойчиво. - Зажмите фиксатор.

7) Работа с микро-подачей не устойчива.

- (1) Патрон ослаблен. - Затяните патрон
- (2) Излишний износ червячной передачи. - Замените комплект на новый.
- (3) Стопорный винт штурвала ослаблен. - Затяните винт.

8) Низкая точность работы.

- (1) Нарушение балансировки заготовки. - Зажатие заготовки должно выполняться в соответствии с принципом балансировки.
- (2) Заготовка полностью выбивалась молотком. - Выбивание заготовки молотком запрещено.
- (3) Низкая точность уровня рабочего стола. - По истечении определенного периода времени проверяйте и поддерживайте точность рабочего стола.

9 Принадлежности

9.1 Стандартные принадлежности

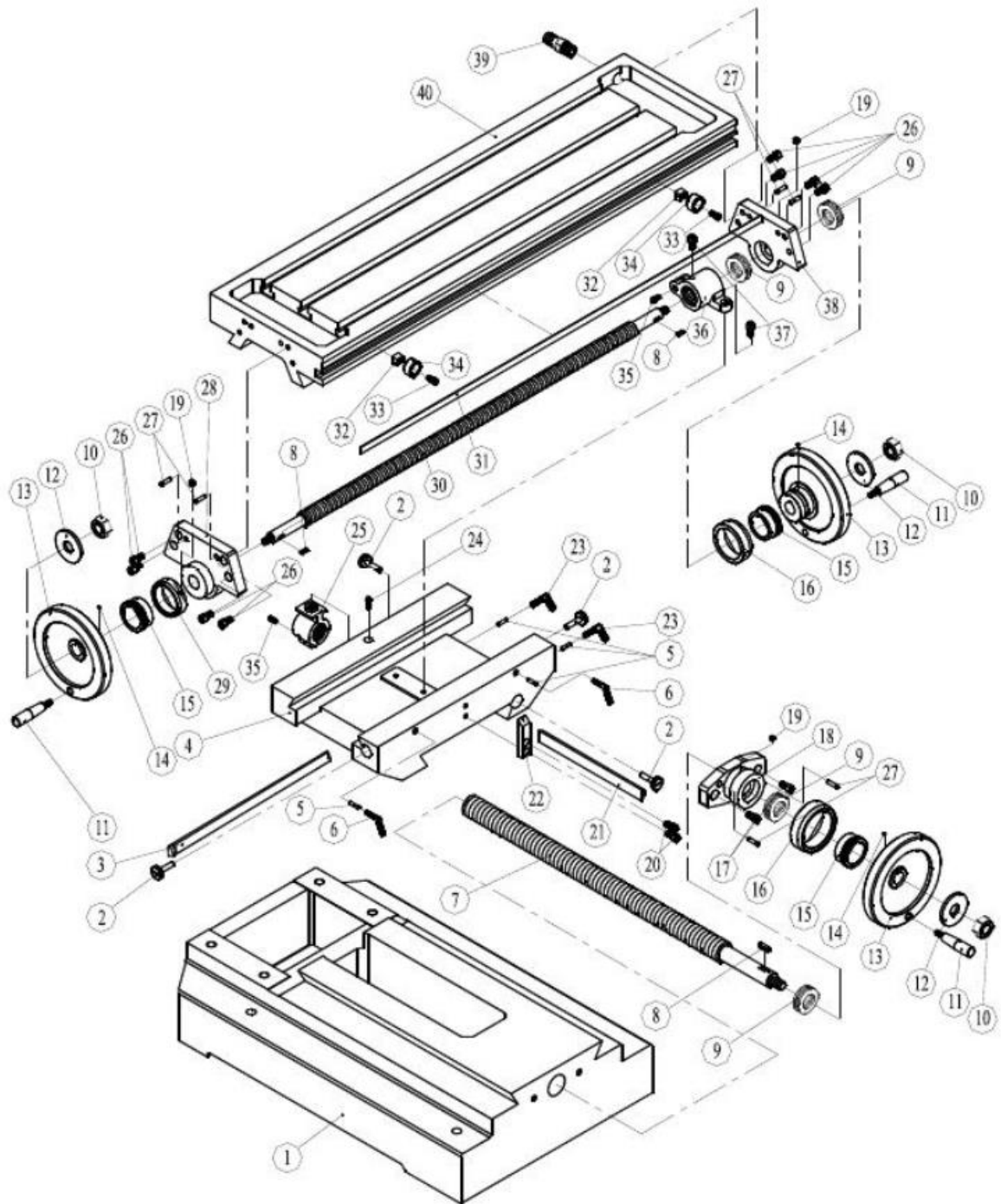
- ① Двухсторонний гаечный ключ 19 мм x 22 мм – 1 шт.
- ② Гаечный ключ с внутренним шестигранником 5 мм и 6 мм – по 1 шт.
- ③ Удлинительный стержень МТЗ – 1 шт.
- ④ Сверлильный патрон 1–13 мм, 1 шт.
- ⑤ Тяга – 1 шт.
- ⑥ Прокладка тяги – 1 шт.
- ⑦ Масленка – 1 шт.

9.2 Специальные принадлежности(Опционально)

- ① Фрезерный патрон
- ② Плоскогубцы.
- ③ Рейка.
- ④ Подающее устройство.

10 Чертеж и перечень деталей сверлильно-фрезерного станка

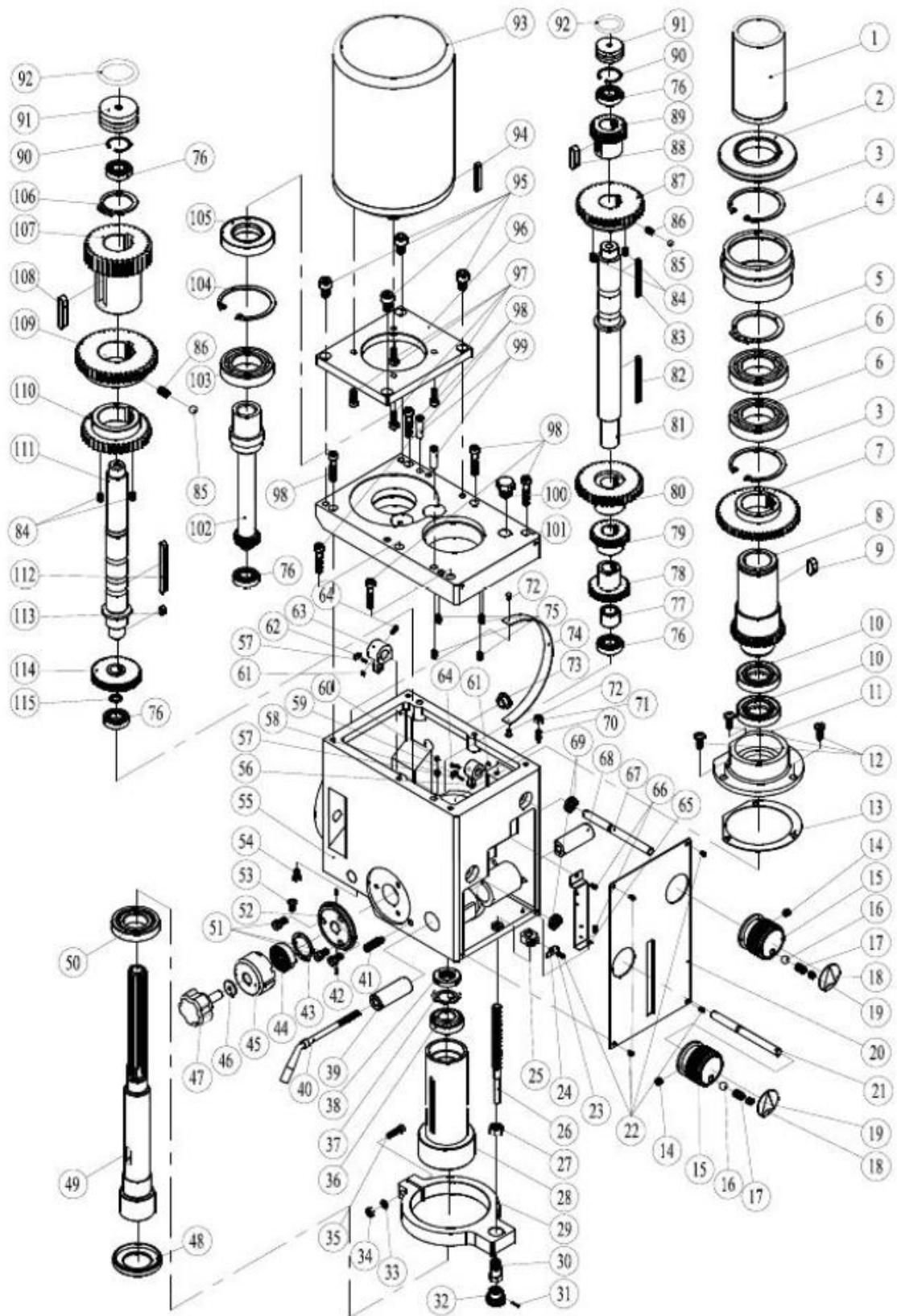
Узел основания и рабочего стола



Перечень деталей основания и рабочего стола

№	Код	Описание	Кол-во	№	Код	Описание	Кол-во
1	ZX32G-01-001	Основание	1	21	ZAY7025FG-01-040	Панель	1
2	WMD30V-02-011	Винт	4	22	WMD30V-02-004	Указатель	1
3	ZX32G-01-007	Панель	1	23	ZAY7025FG-01-050	Зажимная рукоятка тормоза	2
4	ZX32G-01-003	Каретка	1	24	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М8*50	1
5	GB119-2000	Цилиндрический штифт 6*12	4	25	ZAY7025FG-01-019/Q19E	Гайка	1
6	HY7310.12-1	Рукоятка В-М8*63	2	26	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*25	8
7	ZX32G-01-009	Ходовой винт по оси Y	1	27	GB118-2000	Цилиндрический штифт 6*12	6
8	GB1096-79	Шпонка 5*16	3	28	ZX32G-01-005	Основание ходового винта В	1
9	GB/T301-1995	Шарикоподшипник 51103	4	29	ZAY7025FG-01-035 (1)	Крышка лимба В	1
10	GB6183-86	Стопорная гайка М10	3	30	ZX32G-01-008	Ходовой винт по оси X	1
11	HY8310.4-1	Рукоятка М10*80	3	31	ZX32G-01-010	Пластина шкалы стола	1
12	GB96-85	Прокладка 10	3	32	WMD20V-02-005	Гайка	2
13	ZAY7025FG-01-022	Штурвал	3	33	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*10	2
14	WMD20V-01-029	Листовая пружина	3	34	WMD20V-02-004	Упор с точной установкой	2
15	ZX32G-01-011/011А	Лимб	3	35	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М5*20	2
16	ZAY7025FG-01-021(1)	Крышка лимба Y	2	36	ZAY7025FG-01-026/026E	Гайка	1
17	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М8*20	2	37	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*25	2
18	ZAY7025FG-01-021	Основание ходового винта С	1	38	ZX32G-01-006	Основание ходового винта А	1
19	GB1185-89	Масленка 6	3	39	WMD30V-02-008	Соединение труб	1
20	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*12	2	40	ZX32G-01-004	Рабочий стол	1

Шпиндельная бабка

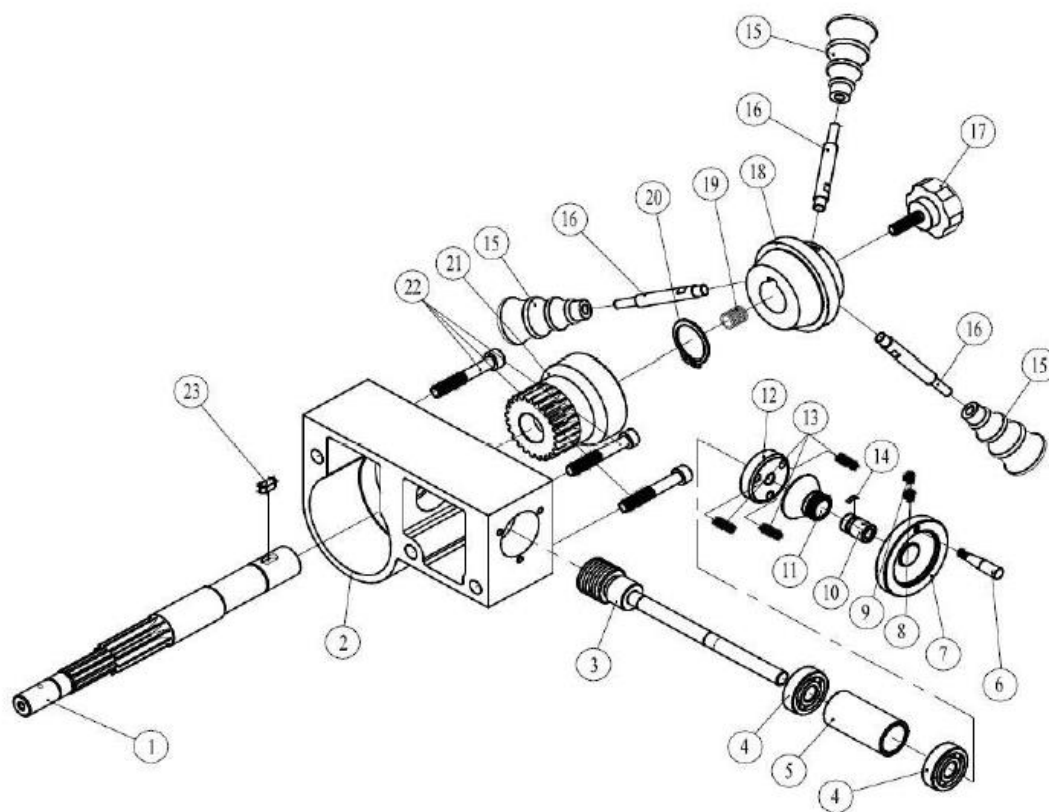


Перечень деталей шпиндельной бабки

№	Код	Описание	Кол-во	№	Код	Описание	Кол-во
1	ZX32G-02-006	Пылезащитный колпак шпинделя	1	29	ZAY7025FG-02-030A	Опорное кольцо	1
2	ZX32G-02-005	Гнездо уплотнения	1	30	ZAY7025FG-02-055	Цилиндр	1
3	GB893.1-86	Стопорное кольцо 62	2	31	GB879.1-2000	Круглая пружинная шпонка 3*14	1
4	ZAY7025FG-02-022	Опора подшипника	1	32	ZAY7025FG-02-056	Гайка	1
5	GB894.1-86	Стопорное кольцо 35	1	33	GB93-87	Прокладка 6	1
6	GB276-94	Подшипник 6007	2	34	GB41-2000	Шестигранная гайка М6	1
7	ZAY7025FG-02-025	Зубчатое колесо	1	35	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*25	1
8	ZAY7025FG-02-024	Шлицевая втулка	1	36	GB297-94	Подшипник 30205	1
9	GB1096-79	Плоская шпонка 8*14	1	37	GB858-88	Прокладка 25	1
10	GB1387.1-92	Масляное уплотнение 30*42*7	2	38	GB810-88	Гайка М25*1,5	1
11	ZX32G-02-028	Гнездо уплотнения	1	39	ZX32G-02-003	Тормозная колодка А	1
12	GB818-85	Винт М5*16	3	41	GB75-85	Винт М10*35	1
13	ZX32G-02-028(1)	Прокладка	1	42	GB79-86	Пружинный штифт 3*12	2
14	GB/T78-2000	Винт М6*8	2	43	GB894.1-86	Стопорное кольцо 18	1
15	ZAY7025FG-02-029	Рукоятка переключения передач	2	44	ZAY7025FG-02-044	Витая спиральная пружина	1
16	GB308	Шарик 6,5	2	45	ZAY7025FG-02-048	Пружинная опора	1
17	GB2089-1994	Пружина, работающая на сжатие 08*5*25	2	46	ZAY7025FG-02-047	Проставка	1
18	ZAY7025FG-02-043	Индикатор	2	47	ZAY7025FG-02-046	Винтовая рукоятка	1
19	GB/T77-2000	Винт М8*8	2	48	ZAY7025FG-02-032	Пылезащитный кожух шпинделя	1
20	ZX32G-00-003	Паспортная табличка	1	49	ZAY7025FG-02-033	Шпиндель	1
21	ZX32G-02-008	Рычаг переключения передач В	1	50	GB297-94	Подшипник 30207	1
22	TSO7380	Винт М4*6	5	51	GB818-85	Винт М5*10	3
23	GB95-85	Прокладка 4	1	52	ZAY7025FG-02-045	Основание пружины	1
24	ZAY7025FG-02-058	Индикатор	1	53	GB68-85	Винт М5*10	1
25	ZAY7025FG-02-057	Фиксированное основание	1	54	JB/ZQ4450-86	Продувочный кран М2*1	1
26	ZAY7025FG-02-054	Резьбовой стержень	1	55	ZX32G-02-001	Корпус шпиндельного узла	1
27	GB6172-2000	Тонкая шестиугольная гайки М14	1	56	ZAY7025FG-02-041	Вилка переключения передач В	1
28	ZX32G-02-012	Гильза шпинделя	1	57	GB879-2000	Круглая пружинная шпонка 4*10	2

№	Код	Описание	Кол-во	№	Код	Описание	Кол-во
58	GB75-85	Винт М6*10	1	87	ZAY7025FG-02-018	Зубчатое колесо	1
59	ZAY7025FG-02-010	Медная заготовка 2	1	88	GB1096-79	Плоская шпонка 5*16	1
60	GB77-2000	Винт М6*8	2	89	ZAY7025FG-02-016	Зубчатое колесо	1
61	GB41-2000	Шестигранная гайка М6	2	90	GB893.1-86	Стопорное кольцо 28	2
62	ZAY7025FG-02-037	Медная заготовка 1	1	91	ZAY7025FG-02-017	Уплотнительная заглушка	2
63	ZAY7025FG-02-038	Вилка А	1	92	GB3452.1-82	Кольцо Ø23,6*3,55	2
64	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М4*20	2	93		Электродвигатель	1
65	ZX32G-02-014	Кронштейн микропереключателя	1	94	GB1096-79	Плоская шпонка 6*36	1
66	GB818-2000	Винт М4*8	2	95	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М8*12	4
67	ZX32G-02-008	Рычаг переключения передач В	1	96	ZX32G-02-010	Плита электродвигателя	1
68	ZX32G-02-004	Тормозная колодка В	1	97	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*16	4
69	GB8977.1-88	Масляное уплотнение каркаса 10*22*7	2	98	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*40	6
70	GB75-85	Винт М6*20	1	99	GB118-2000	Конический штифт 8*35	2
71	GB41-2000	Шестигранная гайка М6	1	100	ZAY7025FG-02-049	Маслоотражатель	1
72	GB827-86	Заклепка 2,5*5	2	101	ZX32G-02-002	Крышка корпуса	1
73	GB8316.2	Маслоуказатель ВМ16*1,5	1	102	ZAY7025FG-02-002	Вал электродвигателя	1
74	ZX32G-02-013	Угломерный шаблон	1	103	GB276-94	Подшипник 6006	1
75	GB71-85	Винт М5*10	4	104	GB893.1-86	Стопорное кольцо 55	1
76	GB276-94	Подшипник 6001-Z	5	105	GB1387.1-92	Масляное уплотнение 30*55*10	1
77	ZAY7025FG-02-35	Проставочная втулка	1	106	GB894.1-86	Стопорное кольцо 16	1
78	ZAY7025FG-02-005	Зубчатое колесо	1	107	ZAY7025FG-02-012	Зубчатое колесо	1
79	ZAY7025FG-02-009	Зубчатое колесо	1	108	GB1096-79	Плоская шпонка 6*25	1
80	ZAY7025FG-02-013	Зубчатое колесо	1	109	ZAY7025FG-02-011	Зубчатое колесо	1
81	ZAY7025FG-02-015	Приводной вал 2	1	110	ZAY7025FG-02-007	Зубчатое колесо	1
82	GB1096-79	Плоская шпонка 5*70	1	111	ZAY7025FG-02-006	Приводной вал	1
83	GB1096-79	Плоская шпонка 5*36	1	112	GB1096-79	Плоская шпонка 5*60	1
84	GB71-85	Винт М5*10	4	113	GB1096-79	Плоская шпонка 5*10	1
85	GB308-89	Шарик 6,5	2	114	ZAY7025FG-02-003	Зубчатое колесо	1
86	ZAY7025FG-02-008	Пружина	2	115	ZAY7025FG-02-036	Проставочная втулка	1

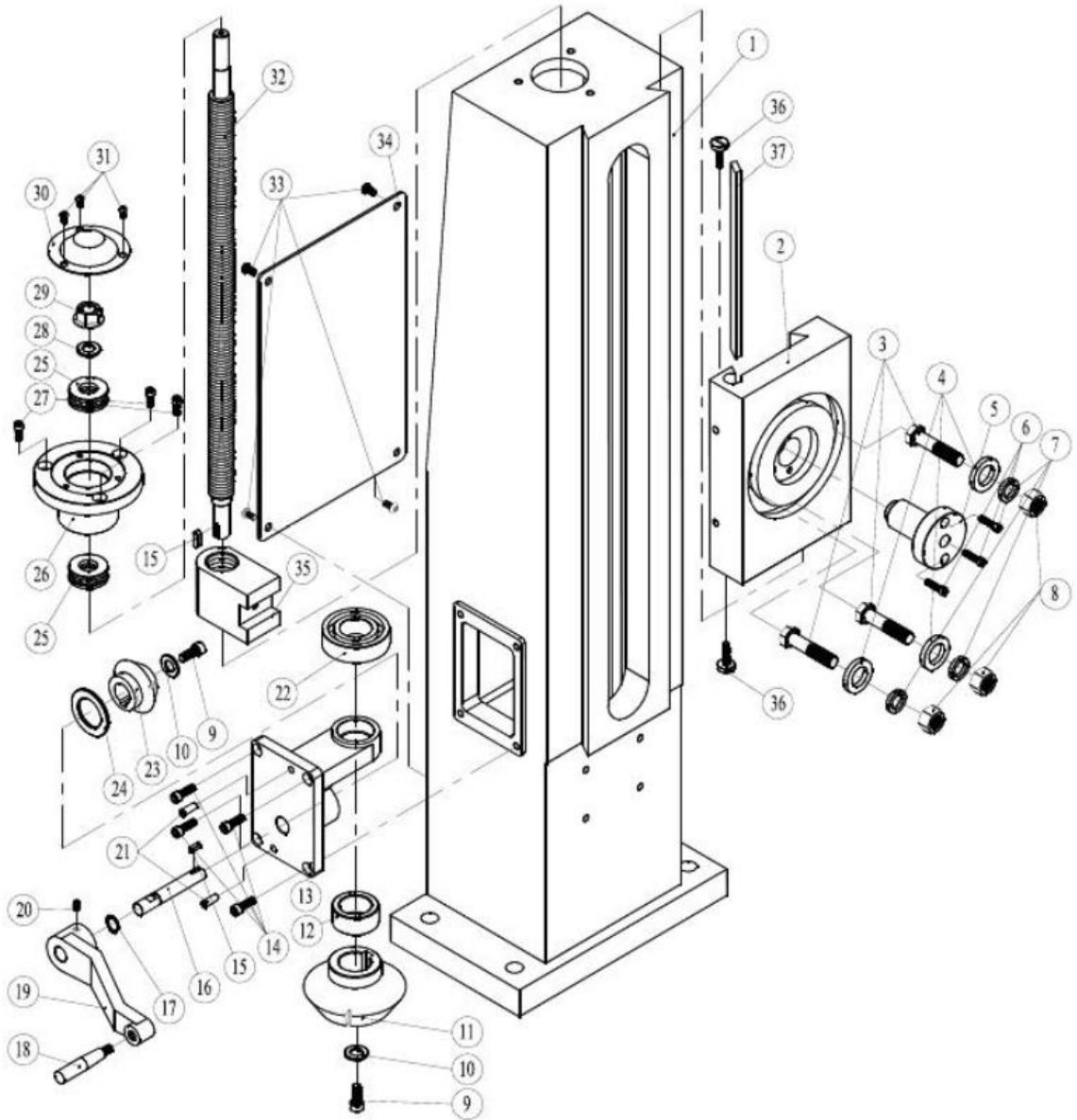
Узел микро-подачи



Перечень деталей узла микро-подачи

№	Код	Описание	Кол-во	№	Код	Описание	Кол-во
1	ZX32G-03-001	Ось	1	13	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М4*16	3
2	ZAY7025FG-03-004A	Основание подачи	1	14	ZAY7025FG-01-036	Пружинный язычок	1
3	ZAY7025FG-03-003A	Червячный вал	1	15	WMD20V-01-047	Чехол рукоятки	3
4	GB276-94	Подшипник 6200	2	16	ZAY7025FG-03-014	Рукоятка рычага	3
5	ZAY7025FG-03-009A	Втулка	1	17	ZAY7025FG-03-008	Рукоятка	1
6	GB4141.1-84	Рукоятка ВМ6*40	1	18	ZAY7025FG-03-006	Основание рукоятки	1
7	ZAY7025FG-03-012	Штурвал	1	19	ZAY7025FG-03-005	Пружина	1
8	GB77-2000	Винт М6*8	1	20	GB894.1-86	Стопорное кольцо 35	1
9	GB77-2000	Винт М6*5	1	21	ZAY7025FG-02-002A	Червячное колесо	1
10	ZAY7025FG-03-013A	Калибровочная петля	1	22	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М8*55	3
11	ZAY7025FG-03-011A	Калибровка	1	23	GB1096-79	Шпонка 8*16	1
12	ZAY7025FG-03-010A	Крышка червячного вала	1				

Стойка в сборе



Перечень деталей колонки в сборе

№	Код	Описание	Кол-во	№	Код	Описание	Кол-во
1	ZX32G-04-001	Колонка	1	20	GBA77-2000	Винт М8*12	1
2	ZX32G-04-002	Соединительное основание	1	21	GB118-2000	Конический штифт 6*18	2
3	GB5780-2000	Болт с шестигранной головкой М12*55	3	22	GBA276-94	Подшипник 6002	1
4	GB95-85	Плоская шайба 12	3	23	ZX32G-04-014	Коническое кольцо В	1
5	ZX32G-04-010	Соединительное основание	1	24	ZX32G-04-007	Регулировочная подкладка	1
6	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*25	3	25	GBA301-1995	Шарикоподшипник к 51202	2
7	GB97-85	Пружинная шайба 12	3	26	ZX32G-04-004	Основание винта	1
8	GB41-2000	Шестигранная гайка М12	3	27	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*16	3
9	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*14	2	28	GB95-85	Плоская шайба 14	1
10	GB96-85	Прокладка 6	2	29	GB6138-86	Стопорная гайка М14	1
11	WMD20A-01-011	Конической зубчатое колесо В	1	30	ZX32G-04-004	Верхняя крышка	1
12	ZX32G-04-013	Втулка	1	31	ISO7380	Винт М4*8	3
13	ZX32G-04-005	Основание винта	1	32	ZX32G-04-003	Подъемный винт	1
14	GB70-85	Винт с внутренним шестигранником М6*20	4	33	ISO7380	Болт М5*8	4
15	GB1096-79	Шпонка 5*16	2	34	ZX32G-04-011	Задняя стенка	1
16	ZX32G-04-009	Подъемный вал	1	35	ZX32G-04-012	Подъемная гайка	1
17	GB894.1-86	Стопорное кольцо 15	1	36	WMD30V-02-011	Болт	2
18	JB7270.5-1994	Длинная рукоятка М10*80	1	37	ZX32G-04-015	Панель колонки	1
19	ZX32G-04-008	Рукоятка	1				