

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВЕРТИКАЛЬНОГО ДОЛБЕЖНОГО СТАНКА
Модель В7100, арт. S707



STALEX

Содержание	
1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
2. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
4. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
5. УПРАВЛЕНИЕ ОСНОВНЫМИ УЗЛАМИ	9
6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОЛБЕЖНОЙ ГОЛОВКИ	10
7. ПОШАГОВАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ	11
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
9. УПАКОВОЧНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	15
10. ДЕТАЛИРОВКА СТАНКА	16
11. ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ ИЗДЕЛИЯ	25
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОВЕРКЕ	27

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Обязательность изучения

- Перед первым включением, обслуживанием или транспортировкой станка оператор обязан полностью изучить данное руководство. Игнорирование этого требования может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.
- Руководство должно храниться в доступном месте в течение всего срока эксплуатации станка.

1.2 Целевое использование

- Станок предназначен исключительно для операций вертикального долбления, включая:
 - Формирование пазов, шпоночных канавок, шлицев.
 - Обработку внутренних шестигранных шлицев (со специальной оснасткой).
 - Штамповочные работы.
- Запрещены любые модификации конструкции или использование не по назначению (например, как сверлильного или токарного оборудования).

1.3 Последствия нарушений

- Несоблюдение правил может вызвать:
 - Затягивание одежды/волос в движущие части.
 - Вылет режущего инструмента или заготовки.
 - Поражение электрическим током.
 - Механические травмы от незакрепленных деталей.

2: ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**
Перед началом работы обязательно изучите руководство пользователя. Ознакомьтесь с назначением станка, допустимыми режимами работы, ограничениями и возможными рисками, связанными с его использованием.
- 2. НЕ ДЕМОНТИРУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА**
Все защитные элементы должны находиться в исправном состоянии. Не удаляйте их и не отключайте — они обеспечивают вашу безопасность.
- 3. ОБЕСПЕЧЬТЕ НАДЕЖНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ**
Если оборудование имеет трехконтактный штекер, подключайте его только к трехгнездовой розетке. При использовании адаптера убедитесь, что он надежно соединен с заземлением. Третий контакт нельзя удалять ни при каких обстоятельствах.
- 4. ПЕРЕД ЗАПУСКОМ УБЕРИТЕ ИНСТРУМЕНТЫ**
Перед включением станка проверьте, чтобы все гаечные и регулировочные ключи были удалены с оборудования. Их наличие может привести к аварийной ситуации.
- 5. СОБЛЮДАЙТЕ ЧИСТОТУ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ**
Поддержание порядка снижает риск травм. Избегайте скопления материалов, опилок и других предметов на рабочем столе и полу.
- 6. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ СТАНОК В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ**
Не включайте станок в сырых или влажных помещениях, а также под дождем. Обеспечьте достаточный уровень освещения рабочего места.
- 7. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОСТОРОННИХ И ДЕТЕЙ К ОБОРУДОВАНИЮ**
Дети и лица, не имеющие отношения к работе, должны находиться вне зоны действия станка. Это исключит риск случайного травмирования.

8. **ОГРАНИЧЬТЕ ДОСТУП В ЦЕХ ДЛЯ ДЕТЕЙ**
Используйте навесные замки, главные выключатели или извлекайте ключи управления для предотвращения несанкционированного доступа.
9. **НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ РЕКОМЕНДОВАННУЮ СКОРОСТЬ**
Работа на скорости, превышающей расчетную, может привести к поломке станка и травме оператора. Используйте оборудование строго в соответствии с указаниями производителя.
10. **ПРИМЕНЯЙТЕ ТОЛЬКО ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ**
Не используйте насадки и приспособления не по назначению. Принудительное применение может привести к выходу их из строя и возникновению аварийной ситуации.
11. **НОСИТЕ ПОДХОДЯЩУЮ ОДЕЖДУ**
Во время работы запрещено использовать свободную одежду, перчатки, украшения, галстуки и другие аксессуары, которые могут быть захвачены движущимися частями. Рекомендуется обувь с нескользящей подошвой. Длинные волосы следует убирать под головной убор.
12. **ИСПОЛЬЗУЙТЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ГЛАЗ И ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ**
Обязательно применяйте защитные очки (в соответствии со стандартом ANSI Z87.1). При образовании пыли во время работы используйте лицевую маску или респиратор.
13. **ФИКСИРУЙТЕ ЗАГОТОВКИ С ПОМОЩЬЮ ТИСКОВ ИЛИ ЗАЖИМОВ**
Для повышения безопасности и удобства работы закрепляйте заготовки механически. Это позволяет сохранить контроль над процессом и освободить руки.
14. **НЕ ПЕРЕНАПРЯГАЙТЕСЬ ПРИ РАБОТЕ**
Сохраняйте устойчивое положение тела, чтобы иметь возможность быстро среагировать и контролировать оборудование.

- 15.СОДЕРЖИТЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ
Регулярно проводите чистку, смазку и заточку инструментов. Следуйте рекомендациям завода-изготовителя по обслуживанию.
- 16.ОТКЛЮЧАЙТЕ СТАНОК ПЕРЕД ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ
Перед заменой лезвий, фрез, насадок и других принадлежностей обязательно отключайте станок от сети.
- 17.ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
Применение несертифицированных или несовместимых компонентов может привести к аварии. Список рекомендуемых принадлежностей указан в руководстве.
- 18.ИЗБЕГАЙТЕ СЛУЧАЙНОГО ЗАПУСКА
Перед подключением к электросети убедитесь, что выключатель находится в положении «Выкл.».
- 19.НЕ СТОЙТЕ И НЕ СИДИТЕ НА СТАНКЕ
Это может привести к потере равновесия и контакту с режущими частями, что опасно серьёзными травмами.
- 20.ПРОВЕРЯЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА НАЛИЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ
Перед каждым использованием осматривайте защитные кожухи, движущиеся детали, крепёжные элементы. При наличии дефектов выполните ремонт или замену.
- 21.СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ МАТЕРИАЛА
Подавайте заготовку против направления вращения режущего инструмента. Это обеспечивает стабильную и безопасную работу.
- 22.НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ РАБОТАЮЩИЙ СТАНОК БЕЗ ПРИСМОТРА
После окончания работ обязательно выключите оборудование из сети и дождитесь полной остановки всех движущихся частей.

23.НЕ РАБОТАЙТЕ НА СТАНКЕ В СОСТОЯНИИ ОПЬЯНЕНИЯ

Не используйте оборудование, находясь под воздействием алкоголя, наркотиков или лекарственных препаратов, влияющих на реакцию и внимание.

24.ОТКЛЮЧАЙТЕ СТАНОК ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

При сборке, ремонте или подключении двигателя убедитесь, что оборудование обесточено.

3: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Ключевые параметры:

Параметр	Значение
Макс. длина долбления	100 мм
Частота ходов	60–350 об/мин (6 ступеней)
Рабочий стол	800 × 240 мм
Поперечный ход стола	230 мм
Продольный ход стола	560 мм
Мощность двигателя	370 Вт, 240 В
Габариты (Д×Ш×В)	1090 × 1120 × 785 мм
Вес нетто/брутто	280 / 330 кг

3.2 Требования к инструменту

- Использовать только долбежные резцы с надежным креплением в патроне.
- Рекомендуемые режимы обработки:
 - Чугун/латунь/алюминий: 120 ход/мин.
 - Сталь: 60–70 ход/мин.

4: ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Удаление консервационной смазки

- Очистить все металлические поверхности от транспортировочной смазки:
 - Использовать промышленный обезжириватель или керосин.
 - Избегать попадания растворителя на резиновые детали (ремни, уплотнения).
- После очистки нанести тонкий слой машинного масла на направляющие и винты.

4.2 Проверка узлов

- Убедиться в отсутствии люфтов:
 - Поперечного/продольного хода стола.
 - Вертикального перемещения долбежной головки.
- Проверить надежность крепления защитных кожухов.

4.3 Смазка при проведении ПНР

- Точки обязательной смазки:
 - Направляющие стола.
 - Винты подачи.
 - Подшипники долбежной головки.
- Использовать масло средней вязкости (ISO VG 68).

5: УПРАВЛЕНИЕ ОСНОВНЫМИ УЗЛАМИ

5.1 Органы управления

- Маховик управления головкой:
 - Регулирует высоту долбежной головки. Фиксация положения – лепестковым винтом справа от опоры.
- Маховик управления подачей:
 - Переключает скорость подачи стола (быстрая/медленная).
- Маховик управления столом:
 - Левая рукоятка: поперечное перемещение (влево/вправо).
 - Правая рукоятка: продольное перемещение (вперед/назад).

5.2 Блокировка осей

- Для точной обработки:
 - Фиксация поперечного хода: затянуть лепестковый винт справа основания стола.
 - Фиксация продольного хода: затянуть два лепестковых винта спереди основания.

6: ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОЛБЕЖНОЙ ГОЛОВКИ

6.1 Конструкция и принцип работы

- Привод: Электродвигатель 0.25 кВт передает вращение через 6-ступенчатые треугольные шкивы. Возвратно-поступательное движение создается червячной передачей и эксцентриковым блоком.
- Регулировка хода:
 - Круговая шкала на корпусе головки позволяет точно задавать длину хода долбежной трубки (0–100 мм).
 - Цифры 60–350 на шильде указывают диапазон ходов в минуту (6 фиксированных ступеней).

6.2 Рекомендуемые (теоретические) режимы обработки

Материал	Оптимальная скорость
Чугун, латунь	120 ход/мин
Алюминий, пластик	120 ход/мин
Сталь	60–70 ход/мин

- **ВНИМАНИЕ!:** Переключение скоростей (смена положения ремня на шкивах) допустимо ТОЛЬКО при полной остановке двигателя!

7: ПОШАГОВАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

7.1 Подготовка перед работой

- Обязательные действия:
 1. Проверить уровень смазки в узлах трения.
 2. Очистить стол от пыли и масляных отложений шлифованной ветошью.
 3. Убедиться в надежности крепления инструмента и заготовки (отсутствие вибрации).
 4. Установить скорость резания согласно материалу (см. Главу 6.2).
 5. Проверить извлечение ключа патрона.

7.2 Регулировка положения головки

- Вертикальное перемещение:
 1. Ослабить лепестковый винт справа на опоре перемещения.
 2. Маховиком поднять/опустить головку до нужной высоты.
 3. Затянуть лепестковый винт для фиксации (предотвращает вибрацию).
- Угловой наклон (до 90°):
 1. Вывернуть 3 крепежные гайки.
 2. Установить угол по градуированной шкале.
 3. Равномерно затянуть гайки крест-накрест.

7.3 Блокировка осей стола

- Для продольной подачи: Затянуть лепестковый винт справа основания стола (см. Рис. 3).
- Для поперечной подачи: Затянуть два лепестковых винта спереди основания стола (см. Рис. 3).

- Ограничители хода: Регулируемые упоры на передней части стола задают длину обработки.

8: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Компенсация износа стола

- Процедура (см. Рис. 1):
 1. Для устранения люфта поперечной/продольной подачи вращать болт регулировочного клина:
 - По часовой стрелке – уменьшение зазора.
 - Против часовой стрелки – ослабление при перетяжке.
 2. Критерий правильности: стол перемещается с легким сопротивлением без заеданий.

Станок оснащен регулировочным клином для компенсации износа и избыточного провисания при поперечном и продольном перемещении.

Поверните болт регулировочного клина по часовой стрелке с большим винтом для устранения избыточного провисания или немного против часовой стрелки в случае чрезмерной затяжки.

Регулируйте болт регулировочного клина, пока не почувствуете легкое сопротивление при перемещении стола.

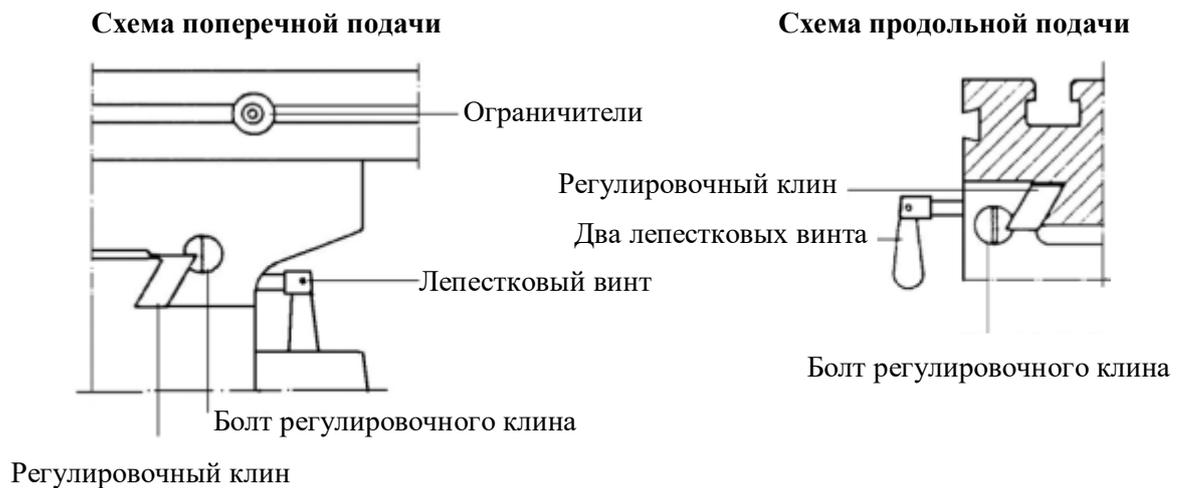


Рис. 1

- (1) При фрезеровании с продольной подачей рекомендуется заблокировать поперечную подачу стола, чтобы обеспечить точность работы. Для этого затяните небольшой лепестковый винт, расположенный с правой стороны основания стола.
- (2) Для блокировки продольного перемещения стола при фрезеровании с поперечной подачей затяните два небольших лепестковых винта в передней части основания стола.
- (3) Регулируемые ограничители хода предусмотрены в передней части стола для контроля поперечного перемещения и настройки требуемой длины фрезерования.

Размер Т-образного паза указан на Рис.2.

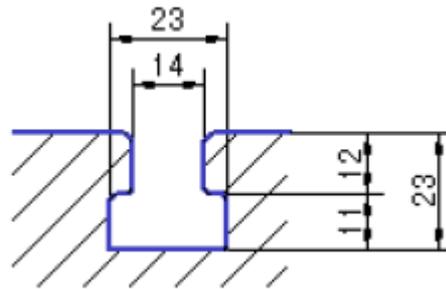


Рис. 2

8.2 Смазка и очистка

- Ежедневное обслуживание:
 - Удалять стружку со стола, направляющих и долбежной головки металлическим скребком.
 - Протирать поверхности ветошью, смоченной в масле ISO VG 68.
- Запрещено: Использовать сжатый воздух для очистки – стружка может повредить механизмы.

8.3 Длительное хранение

1. Обработать все металлические части консервационной смазкой.
2. Закрепить подвижные узлы стопорными винтами.
3. Накрыть станок брезентом для защиты от пыли.

9: УПАКОВОЧНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

9.1 Стандартная поставка

Позиция	Кол-во	Примечание
Станок В7100	1	Собрана основа и головка
Болт Т-паза М12×55	2	Для крепления оснастки
Гаечный ключ 22-24	1	Для регулировочных винтов
Шприц для смазки	1	Объем 50 мл
Руководство	1	Настоящий документ

9.2 Контроль при получении

- Проверить отсутствие механических повреждений на корпусе;
- Проверить комплектность изделия.

10. ДЕТАЛИРОВКА СТАНКА

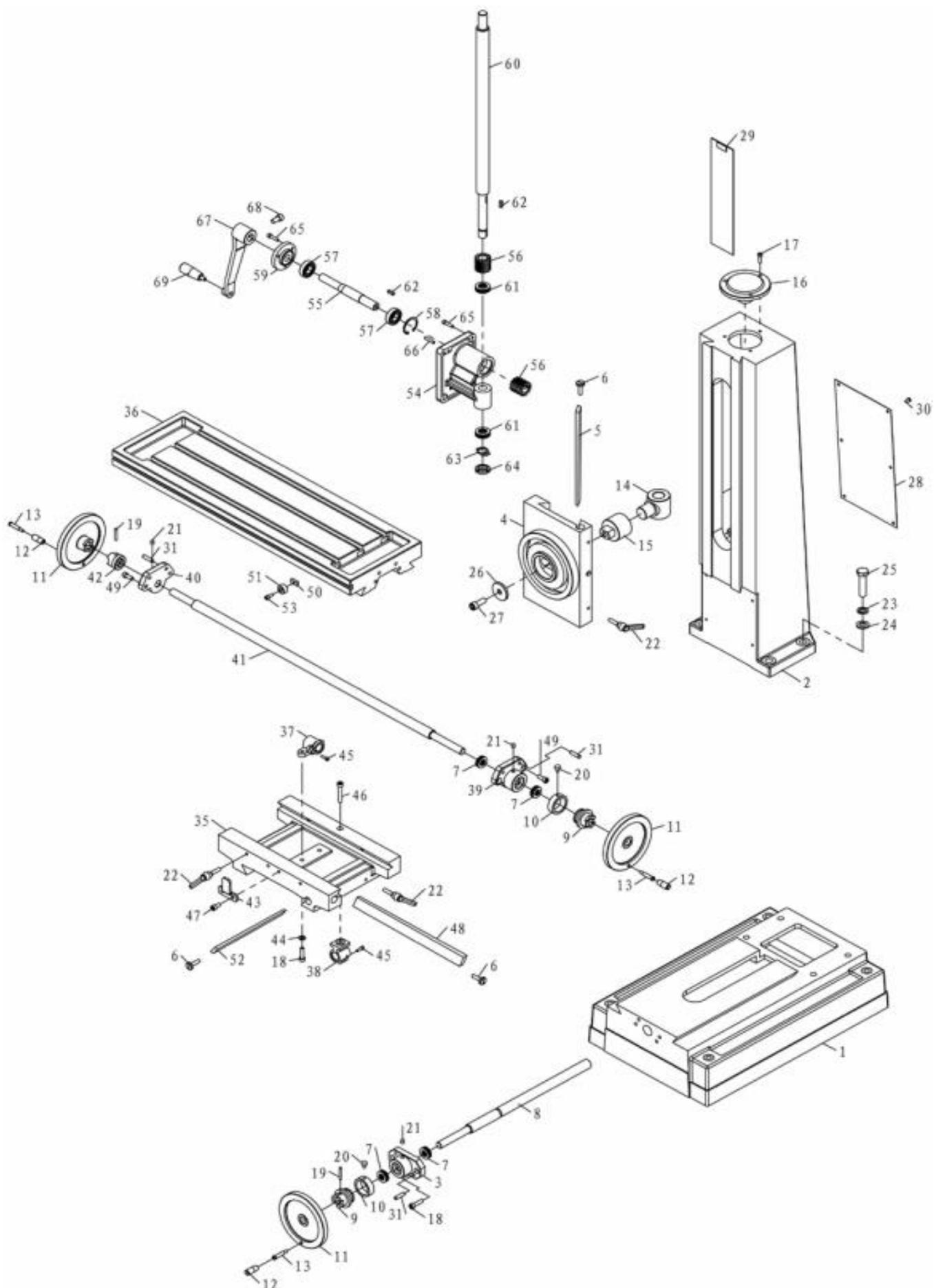


Рис. 3 - Основание

№	Артикул	Наименование
1	10010	Основание
2	10013	Стойка
3	10021	Квадратный фланец
4	10016	Основание перемещения вверх/вниз
5	10025	Регулировочный клин
6	10106	Винт
7		Подшипник
8	10104	Винт стола
9	10102	Муфта с круговой шкалой
10	10111	Измерительная пластина
11	10301	Колесо
12	20305-1В	Маховик вращения
13	20305-2В	Винт
14	10024	Гайка
15	10117	Крепление гайки
16	10014	Крышка
17		Винт
18		Винт
19		Штифт
20	10107	Винт
21		Масленка
22		Фиксирующий маховик
23		Шайба
24		Шайба

25		Болт
26	10120	Шайба
27		Винт
28	10119	Пластина
29	10124	Защитная крышка
30		Винт
31		Штифт
35	10011	Центральное основание
36	10012	Стол
37	10202	Гайка стола
38	10203	Гайка основания стола
39	10020	Правый фланец
40	10019	Левый фланец
41	10103	Винт стола
42	10105	Муфта с круговой шкалой
43		Фиксирующий блок
44		Шайба
45		Винт
46		Винт
47		Винт
48	10022	Регулировочный клин
49		Винт
50	10108	Передвижной фиксирующий блок
51	10109	Опора фиксирующего болта
52	10023	Регулировочный клин

53		Винт М6×16
54	10017	Основание перемещения вверх/вниз
55	10113	Вал
56	20109	Редуктор
57		Подшипник
58		Предохранительное кольцо
59	10015	Фланец
60	10116	Винт перемещения вверх/вниз
61		Подшипник
62		Шпонка 6×20
63		Стопорная шайба
64		Контргайка
65		Винт М6×25
66		Штифт 6×30
67	10018	Маховик головки
68		Винт М10×20
69		Маховик вращения

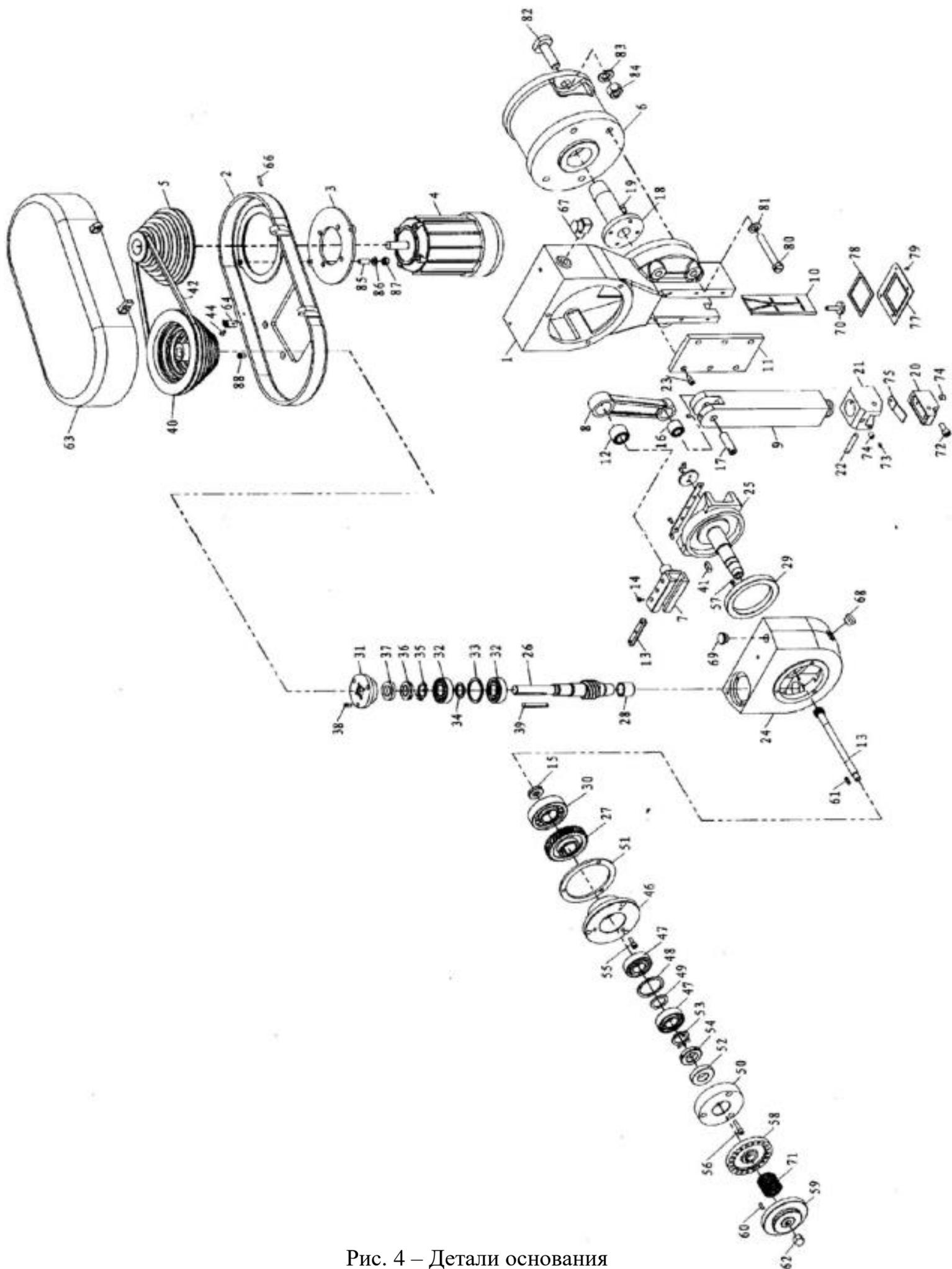


Рис. 4 – Детали основания

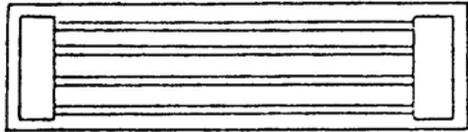
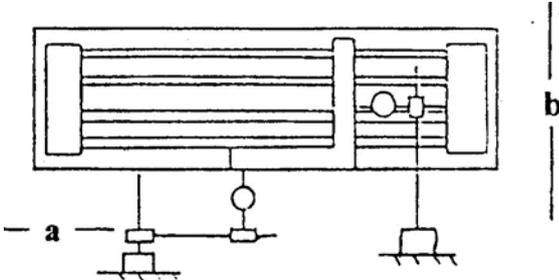
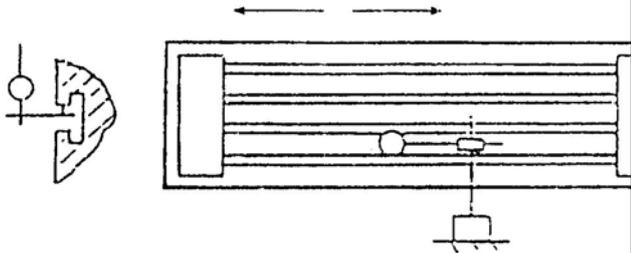
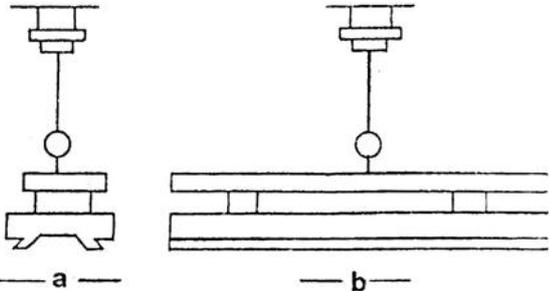
№	Артикул	Наименование
1	X6325-3011	Долбежная головка
2	X6325-3304	Крышка кожуха
3	X6325-3022	Регулировочная пластина
4		Двигатель
5		Шкив двигателя
6		Долбежный соединитель
7	X6325-3014	Эксцентриковый блок
8	X6325-3019	Соединительная штанга
9	X6325-3020	Штанга
10	X6325-3018	Регулировочный клин
11	X6325-3112	Крышка
12	322022	Подшипник
13		Рейка
14	M4X8	Винт
15		Редуктор
16	X6325-3106	Шайба
17	261420	Подшипник
18	X6325-3109	Вал
19	X6325-3123	Кронштейн
20	M6X10	Винт
21	X6325-3113	Суппорт фрезы
22	X6325-3111	Корпус суппорта фрезы
23	X6325-3124	Штифт
24	M6X12	Винт

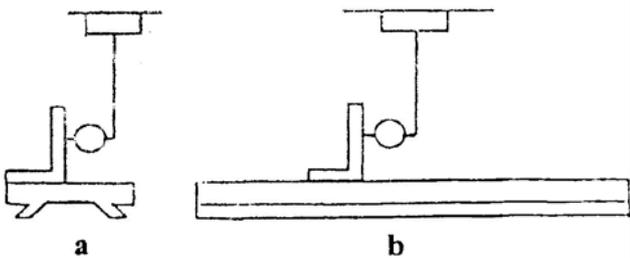
25	X6325-3012	Коробка передач
26	X6325-3023	Приводной вал
27	X6325-3118	Червячный вал
28	X6325-3301	Червячная передача
29	X6325-3108	Втулка
30	80-105-12	Уплотнительное кольцо
31	2306	Подшипник
32	X6325-3013	Крышка
33	7204AC	Подшипник
34	X6325-3116	Шайба
35	X6325-3117	Шайба
36	20	Стопорная шайба
37	M20X1.5	Гайка
38	20-35-07	Уплотнительное кольцо
39	M4X10	Винт
40	6X56	Шпонка
41		Шкив
42	8X20	Шпонка
43		Клиновидный ремень
44	X6325-3201	Пластина
45	4X10	Винт
46	X6325-3114	Предохранительное кольцо
47	X6325-3015	Крышка
48	7205AC	Подшипник
49	X6325-3102	Шайба

50	X6325-3103	Шайба
51	X6325-3016	Крышка подшипника
52	X6325-3101	Шайба
53		Уплотнительное кольцо
54	25	Стопорная шайба
55	M25X1.5	Гайка
56	M6X16	Винт
57	M6X25	Винт
58	5X10	Шпонка
59	X6325-3017	Регулятор хода
60	X6325-3120	Круговая шкала хода
61	5X12	Штифт
62	4X16	Шпонка
63	M10	Гайка
64	X6325-3303	Крышка кожуха
65	X6325-3205	Пластина
66		Ручка маховика
67	4X20	Штифт
68		Масленка
69	16	Указатель уровня масла
70		Заглушка
71		Регулировочный винт
72	X6325-3104	Пружина
73	M8X20	Винт
74	M4X8	Винт

75	M8X12	Винт
76	X6325-3202	Пластина
77	M5X10	Винт
78	X6325-3204	Крышка
79		Резиновая шайба
80	M3X6	Винт
81	M12X80	Болт
82	12	Шайба
83	M16X50	Болт с Т-образной головкой
84	16	Шайба
85	M16	Гайка
86	X6325-3326	Болт
87	8	Шайба
88	M8	Гайка
89	M6X12	Винт
90	M8*100	Винт
91		Вентиляционная пластина
92	M4*8	Винт

11. ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ ИЗДЕЛИЯ

ПРОВЕРКА ТОЧНОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДОЛБЕЖНОГО СТАНКА			Всего 2
			Страница 1
№	Позиции проверки	Допуск	Ошибка проверена
G1	<p>Плоскостность поверхности рабочего стола</p> 	<p>0,025 для любой проверяемой длины 200 Макс. 0,08</p>	
G2	<p>Перпендикулярность продольного перемещения рабочего стола относительно поперечного перемещения</p> 	0,04/300	
G3	<p>Параллельность продольного перемещения рабочего стола относительно Т-образного паза основания</p> 	0,05	
G4	<p>Параллельность перемещения рабочего стола относительно поверхности рабочего стола</p> 	<p>а. 0,02 для любой проверяемой длины 100 б. 0,03 для любой проверяемой длины 300 Макс. 0,06</p>	

<p style="text-align: center;">ПРОВЕРКА ТОЧНОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ДОЛБЕЖНОГО СТАНКА</p>			Всего 2
			Страница 2
№	Позиции проверки	Допуск	Ошибка проверена
G7	<p>Перпендикулярность вертикального перемещения долбежной головки относительно поверхности рабочего стола</p>  <p style="text-align: center;">a b</p>	<p>a. 0,05/100 b. 0,05/100</p>	

Свидетельство о проверке
ВЕРТИКАЛЬНОГО ДОЛБЕЖНОГО СТАНКА
В7100

Отгрузка №: _____

Станок прошел квалификацию и может быть допущен
к отправке.

Начальник ОТК _____ Дата _____

STALEX