

ОКП 38 3123

УДК
Группа Г52

С Т А Н О К
СТРОГАЛЬНЫЙ (ПРОДОЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЙ)
ЧЕТЫРЕХСТОРОННИЙ
МОДЕЛЬ С16-51

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 45255246.015-2002

Дата введения в действие
с 2002 г.

Настоящие технические условия распространяются на станок строгальный (продольно-фрезерный) четырехсторонний модели С16-51, предназначенный для четырехстороннего плоскостного и профильного фрезерования досок, планок, брусков и брусьев.

Область применения станка: производство столярно-строительных изделий и стандартное домостроение.

Станок предназначен для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата с категорией размещения УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Помещение, в котором эксплуатируется станок, должно соответствовать зоне класса П-II согласно "Правилам устройства электроустановок" (ПУЭ).

Заготовки и пиломатериалы, обрабатываемые на станке, должны соответствовать требованиям ГОСТ 24454 "Пиломатериалы хвойных пород", ГОСТ 8486 "Пиломатериалы хвойных пород", ГОСТ 2695 "Пиломатериалы лиственных пород", ГОСТ 7307 "Детали из древесины и древесных материалов. Припуски на механическую обработку", ГОСТ 9685 "Заготовки из древесины хвойных пород", ГОСТ 7897 "Заготовки из древесины лиственных пород".

Качество древесины хвойных пород не ниже 3 сорта, лиственных пород - не ниже 2 сорта.

Обозначение при заказе:

"Станок строгальный (продольно-фрезерный) четырехсторонний модель С16-51.ТУ 45255246.015-2002".

В процессе производства станков и обращении конструкторско-технологической документации на предприятии-изготовителе обозначение может быть расширено дополнительным двузначным индексом, представляющим собой порядковый номер исполнения, разработанного для изменения каких-либо потребительских свойств станков или в соответствии с договором поставки.

В настоящих технических условиях определены следующие исполнения:

С16-51.00.000 – базовое исполнение.

С16-51.01.00.000 – то же без звукоизолирующего ограждения (ЗИО).

С16-51.03.00.000 – то же, что и исполнение 01, но с калевочным суппортом, работающем только в верхнем, по отношению к рабочей поверхности столов станины положении.

С16-51.04.00.000 – то же, что и исполнение 01, но с калевочным суппортом, работающем только в нижнем, по отношению к рабочей поверхности столов станины положении.

С16-51.06.00.000 – то же, что и базовое исполнение, но с укороченным передним столом, калевочным суппортом, работающем только в верхнем, по отношению к рабочей поверхности столов станины положении, дискретно (ступенями) переключаемой скоростью подачи и с возможностью обработки заготовок уменьшенной длины (в т.ч. штучного паркета).

С16-51.07.00.000 – то же, что и исполнение 06, но без звукоизолирующего ограждения.

С16-51.08.00.000 – то же, что и исполнение 03, но с возможностью обработки заготовок увеличенной толщины (бруса) и дискретно переключаемой скоростью подачи.

С16-51.09.00.000 – то же, что и исполнение 04, но с возможностью обработки заготовок увеличенной толщины (бруса), со звукоизолирующим ограждением и со шпиндельными узлами, адаптированными под режущий инструмент фирмы "Leitz".

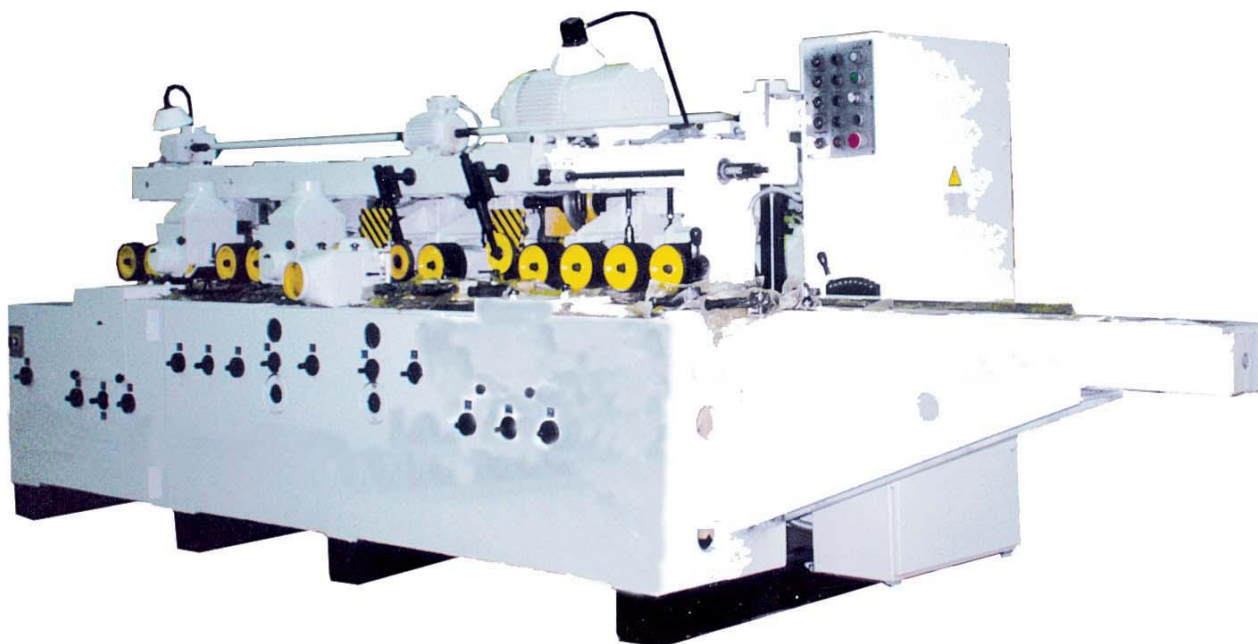
С16-51.10.00.000 – то же, что и исполнение 03, но с возможностью обработки заготовок уменьшенной длины (в т.ч. штучного паркета).

С16-51.11.00.000 – то же, что и исполнение 04, но с возможностью обработки заготовок увеличенной толщины (бруса).

1.ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Станок строгальный (продольно-фрезерный) четырехсторонний модели С16-51 должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и соответствующего комплекта документации С16-51.ХХ.00.000, утвержденного в установленном порядке, а также требованиям договора поставки. Здесь ХХ – номер исполнения.

1.1. Основные параметры и размеры.



1.1.1. Общий вид станка.

Станок модели С16-51 (базовое исполнение).

1.1.2. Основные параметры и размеры должны соответствовать таблицам 1 и 2.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Значение
1.	Ширина обрабатываемой заготовки, мм	
	наибольшая, не менее	160
	наименьшая, не более	32
2.	Наименьшая толщина обрабатываемой заготовки, мм, не более	10
3.	Наибольшая толщина обрабатываемой заготовки при продольной распиловке, мм, не менее	50
4.	Скорость подачи обрабатываемой заготовки (изменяется бесступенчато), м/мин.:	
	наибольшая, не менее	40
	наименьшая, не более	8
5.	Частота вращения фрез, об/мин., не менее	4350
6.	Диаметр цилиндрических фрез, мм	140
7.	Диаметр профильных фрез, мм	140...180*
8.	Наибольший диаметр пилы для продольной распиловки материала, мм	250**
9.	Количество шпинделей, шт.	5
Характеристика электрооборудования		
10.	Род тока питающей сети	Переменный, трехфазный
11.	Частота тока, Гц	50
12.	Напряжение, В	
	силовых цепей	380
	цепей управления	110
	местного освещения	24
13.	Количество э/двигателей на станке, шт, не менее	7
14.	Электродвигатели фрез:	
	количество, шт.	5
	мощность, кВт	7,5
	частота вращения (синхр.), об/мин.	3000
15.	Электродвигатель привода подачи:	
	количество, шт.	1
	мощность, кВт	4,0
	частота вращения (синхр.), об/мин.	750
16.	Электродвигатель перемещения траверсы:	
	количество, шт.	1
	мощность, кВт	1,1
	частота вращения (синхр.), об/мин.	1000
Характеристика вытяжного устройства		
17.	Количество отсасываемого воздуха от каждого патрубка, м(куб)/ч, не менее	1200
18.	Диаметр патрубков, мм	150
19.	Коэффициент эффективности удаления отходов обработки, не менее	0,98

* Профильные фрезы на нижний суппорт не устанавливаются.

** Пилы устанавливаются на калевочный суппорт. Количество устанавливаемых пил определяется режимами обработки заготовки, мощностью электродвигателей привода калевочного суппорта и привода подачи станка.

Таблица 2

Конструктивное исполнение	Наибольшая толщина обрабатываемой заготовки, мм, не менее	Наименьшая длина обрабатываемой заготовки, мм *	Габаритные размеры станка (длина х ширина х высота), мм, не более	Масса станка, кг, не более	Суммарная мощность электродвигателей привода фрез, кВт	Суммарная мощность всех электро-двигателей, кВт	Количество вытяжных патрубков станка, шт.
C16-51.00	125	400	4950x1545x1900	5250	37,5	42,6	6
C16-51.01	125	400	4950x1370x1840	4950	37,5	42,6	6
C16-51.03	125	400	4950x1370x1840	4950	37,5	42,6	5
C16-51.04	125	400	4950x1370x1840	4950	37,5	42,6	5
C16-51.06	125	220	3130x1545x1900	5100	37,5	42,6	5
C16-51.07	125	220	3130x1370x1840	4800	37,5	42,6	5
C16-51.08	160	400	4950x1370x1870	4950	37,5	42,6	5
C16-51.09	160	400	4950x1545x1900	5250	48,0	53,1	5
C16-51.10	125	220	4950x1370x1840	4950	37,5	42,6	5
C16-51.11	160	400	4950x1370x1870	4950	44,5	49,6	5

* Обработка производится в потоке. Наименьшая длина одиночно обрабатываемой заготовки 500мм.

Примечания:

1. Допустимые отклонения на основные параметры и размеры: по п.5 (табл.1): $\pm 3\%$, по п.п.11, 12 (табл.1): по ГОСТ 27487, на габаритные размеры: $\pm 1\%$, по массе станка: $\pm 3\%$.

2. В соответствии с требованиями договора поставки параметры исполнений могут отличаться от указанных в таблицах, не ухудшая заявленных характеристик.

Исполнения C16-51.06, C16-51.07, C16-51.10 (с возможностью обработки заготовок уменьшенной длины в т.ч.штучного паркета) комплектуются увеличенным количеством прижимных элементов.

Скорости подачи обрабатываемой заготовки исполнений C16-51.06, C16-51.07, C16-51.08 (с дискретно (ступенями) переключаемой скоростью подачи) должны соответствовать требованиям договора поставки.

3. Исполнения станков без звукоизолирующего ограждения (ЗИО) изготавливаются по согласованию с потребителем (заказчиком), при условии самостоятельного проведения потребителем мероприятий, обеспечивающих допустимые значения уровня шума на рабочем месте в процессе эксплуатации.

4. Допускается установка э/двигателей с другими параметрами, не ухудшающими эксплуатационных характеристик станка.

Исполнение C16-51.09: мощность электродвигателей нижней, верхней и калевочной фрез 11 кВт.

Исполнение C16-51.11: мощность электродвигателей верхней и калевочной фрез 11 кВт.

1.2. Характеристики.

1.2.1. Станок должен соответствовать требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящих технических условий, а также требованиям договора поставки.

Эксплуатационная документация должна соответствовать требованиям ГОСТ 26583.

1.2.2. Нормы точности и жесткости станка должны соответствовать ГОСТ 7315 для нормального класса точности и приложению 1.

*1.2.3. Срок службы до первого капитального ремонта при двухсменной работе не менее 6 лет.

*1.2.4. Ресурс по точности до первого среднего ремонта 10,00 тыс. ч.

1.2.5. Количество основного обслуживающего персонала - 2 человека.

1.2.6. Показатели надежности могут быть обеспечены только при условии выполнения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа, эксплуатации, приведенных в руководстве по эксплуатации и при выполнении планово-предупредительных ремонтов в сроки и в объемах, предусмотренных системой ППР, в соответствии с требованиями руководящего материала "Система технического обслуживания и ремонта деревообрабатывающего оборудования", Москва, ВНИИДМАШ, 1988.

1.2.7. Общая площадь в плане: с ЗИО - 7,5 кв. м, без ЗИО – 6,5 кв. м.

* Показатели используются в расчетах и для ведения системы ППР у потребителя.

1.3. Комплектность.

1.3.1. Комплектность станка базового исполнения должна соответствовать таблице 3.

Комплектность станков других исполнений должна соответствовать конструкторской документации, приведенной в таблице 5.

В соответствии с договором поставки комплектность может изменяться.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
C16-51.00.000	Станок в сборе	1	Поставл. в одном ящике *
Входит в комплект и стоимость станка			
Сменные части			
C16-1A.00.028	Втулка	10	
C16-2A.33.000	Прижим верхний	1	
C16-51.11.100	Плита	2	
C16-51.11.100-01	Плита	1	
C16-51.11.021	Плита	1	
C16-51.11.022	Плита	1	
Запасные части			
		**	
Инструмент и принадлежности			
	Набор режущего инструмента	**	
ИП.00.001	Ключ	1	
ИП.01.000	Оправка	2	
ИП.04.000	Оправка	2	
ИП.12.000	Приспособление для снятия фрез	1	
ИП.13.000	Рукоятка	1	
ИП.14.000	Рукоятка	1	
ИП.15.000	Ключ	1	
ИП.16.000	Ключ	1	
ИП.20.000-02	Приспособление для установки ножей сборных фрез	1	
	Наушники противозумные СОМЗ ГОСТ 12.4.051	1	***
Документы			
C16-51.00.000РЭ	Руководство по эксплуатации	1	****

* Количество грузовых мест - 1.

Таблица 4

Конструктивное исполнение	Габаритные размеры ящика (длина x ширина x высота), мм	Масса, брутто, кг, не более
C16-51.00	5300x1800x2385	6200
C16-51.01	5300x1800x2285	5900
C16-51.03	5300x1800x2285	5900
C16-51.04	5300x1800x2285	5900
C16-51.06	4450x1800x2307	6100
C16-51.07	4450x1800x2307	5800
C16-51.08	5300x1800x2285	5900
C16-51.09	5300x1800x2385	6200
C16-51.10	5300x1800x2285	5900
C16-51.11	5300x1800x2285	5900

** Номенклатура и количество поставляемого со станком режущего инструмента и запасных частей определяется согласно договора поставки.

*** Поставляются при изготовлении станка без звукоизолирующего ограждения (ЗИО). Могут быть заменены другими, со сходными параметрами шумоизоляции.

**** Руководство по эксплуатации поставляется в количестве и на языке согласно требованиям договора поставки.

Таблица 5

Конструктивное исполнение	Комплект инструмента и принадлежностей	Комплект запасных частей
C16-51.01	ИП.00.000-23	C16-51.91.000
C16-51.03	ИП.00.000-23	C16-51.91.000
C16-51.04	ИП.00.000-08	C16-51.91.000
C16-51.06	ИП.00.000-15	C16-51.91.000
C16-51.07	ИП.00.000-15	C16-51.91.000
C16-51.08	ИП.00.000-09	C16-51.91.000
C16-51.09	ИП.00.000-11	C16-51.91.000-01
C16-51.10	ИП.00.000-15	C16-51.91.000
C16-51.11	ИП.00.000-12	C16-51.91.000-02

1.4. Маркировка

1.4.1. Маркировка станка, сменных, запасных частей, инструмента и принадлежностей должна производиться в соответствии с требованиями конструкторской документации.

1.4.2. На каждом станке на видном месте должны быть укреплены две таблички: фирменная и паспортная, а также знак соответствия.

Маркировку на табличках производить согласно ОСТ2 Д91-2. Технические требования к табличкам по ОСТ2 Д91-1, к знаку соответствия по ГОСТ 50460.

1.4.3. Транспортная маркировка по ГОСТ 14192. Наносится на тару или ярлык, надежно крепящийся на видном месте груза. Место и способ выполнения транспортной маркировки указывается в конструкторско-технологической документации на станок.

1.4.4. Транспортная маркировка должна содержать основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки:

Основные надписи:

- наименование грузополучателя;
- наименование пункта назначения, с указанием при необходимости станции перегрузки и сокращенное наименование дороги назначения;
- количество грузовых мест и порядковый номер места (в числителе - порядковый номер места в партии, в знаменателе - количество мест).

Дополнительные надписи:

- наименование грузоотправителя;

- наименование пункта отправления, станции отправления и сокращенное наименование дороги отправления.

Информационные надписи:

- габаритные размеры грузового места, см;
- массы нетто и брутто, кг.

Манипуляционные знаки:

- "Хрупкое. Осторожно";
- "Место строповки";
- "Верх";
- "Центр тяжести";
- "Штабелировать запрещается";
- "Беречь от влаги".

1.4.5. Дополнительно на каждое место наносится:

- дата консервации;
- срок защиты без переконсервации;
- условия хранения - по ГОСТ 15150;
- модель станка;
- заводской номер станка.

1.4.6. Транспортную маркировку наносить несмываемой краской по трафарету. Краска, применяемая для маркировки, не должна быть липкой и стираемой. Знаки и надписи должны быть темного цвета на светлых поверхностях.

1.4.7. Допускается не наносить основные, дополнительные и информационные надписи (кроме массы брутто и нетто) при перевозке грузов автомобильным транспортом.

1.5. Упаковка.

1.5.1. Категория упаковки - КУ-1 по ГОСТ 23170.

1.5.2. Временная противокоррозионная защита (консервация) и расконсервация осуществляются в соответствии с ГОСТ 9.014.

Консервация станков должна соответствовать группе II - I.

Консервация принадлежностей, инструмента, сменных и запасных частей должна соответствовать группе 1-2.

Вариант временной защиты станка, принадлежностей и приспособлений - ВЗ-1.

Вариант внутренней упаковки - ВУ-1.

Срок временной противокоррозионной защиты без переконсервации - 6 месяцев.

1.5.3. Транспортная упаковка станка и условия транспортирования выполняются в соответствии с договором поставки.

Транспортирование станка должно осуществляться в разовых каркасно-щитовых неразборных решетчатых ящиках типа II-2 по ГОСТ 10198 или с обшивкой боковых и торцовых щитов древесно-волокнутой плитой в ящиках типа VIII-1 по ГОСТ 10198.

В адрес строящихся предприятий разрешается поставлять станки в разовых дощатых плотных ящиках типа IV-1 по ГОСТ 10198, высланных изнутри водонепроницаемым материалом.

При поставках на Крайний Север и в труднодоступные районы, а также при смешанном сообщении с использованием морских перевозок, упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 15846 (с применением дощатых плотных ящиков типа IV-1 по ГОСТ 10198).

1.5.4. Станки, транспортируемые в таре, должны быть надежно закреплены на поперечных брусках дна болтами через отверстия для фундаментных болтов.

Исполнение способа крепления станков должно быть приведено в конструкторской документации на станки.

1.5.5. Все прилагаемые к станкам принадлежности, инструмент, сменные и запасные части должны быть упакованы в ящики по ГОСТ 2991, помещаемые в ящик упаковки станка и надежно крепящиеся к нему планками и распорными брусками или стальной лентой.

1.5.6. Прилагаемая к станкам документация должна быть герметично упакована в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 толщиной от 0,10 мм до 0,30 мм и помещена в ящик с принадлежностями, о чем на ящике делается надпись "Документы".

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Станок по требованиям безопасности должен соответствовать ГОСТ 12.2.026.0 и требованиям, изложенным ниже:

- 2.1. Станок должен иметь следующие блокировки:
 - 2.1.1. Невозможность пуска электродвигателей приводов фрез и подачи "Вперед" в рабочем режиме при открытом, хотя бы одном, ограждении фрез.
 - 2.1.2. При снятии крышки хотя бы одного из ограждений фрез при работе станка происходит отключение э/двигателей привода фрез и подачи. Установка крышки ограждения в рабочее положение не вызывает самопроизвольный пуск станка.
 - 2.1.3. Подача изделия назад может быть произведена только при поднятой когтевой защите.
 - 2.1.4. Невозможность включения э/двигателей привода фрез и подачи "Вперед" при поднятой когтевой защите.
 - 2.1.5. Включение э/двигателя привода подачи "Вперед" в рабочем режиме возможно только при включенных, выбранных для работы, фреззах.
 - 2.1.6. Невозможность пуска э/двигателя перемещения траверсы при включенной, хотя бы одной, фрезе.
 - 2.1.7. Невозможность повторного пуска э/двигателей привода фрез и подачи во время динамического торможения фрез.
 - 2.1.8. Невозможность опускания траверсы на верхний суппорт.
 - 2.1.9. Невозможность пуска станка при неработающей вытяжной вентиляции для удаления отходов.
- 2.2. Кроме имеющейся на пульте управления аварийной кнопки отключения на станке должна быть предусмотрена дублирующая кнопка останова.
- 2.3. Исполнение станка должно обеспечивать возможность эксплуатации его в зоне класса П-II в соответствии с ПУЭ.
- 2.4. По способу защиты человека от поражения электрическим током станок относится к классу защиты 01 по ГОСТ 12.2.007.0.
- 2.5. Степень защиты э/оборудования станка по ГОСТ 14254.
 - 2.5.1. Э/двигателей - IP44, коробки выводов - IP54.
 - 2.5.2. Э/шкафа, пульта управления, ниш и электроаппаратуры, установленной вне э/шкафа, пульта управления и ниш - IP54.
- 2.6. Станок должен быть оснащен устройствами и блокировками, предохраняющими его от перегрузки и короткого замыкания.
- 2.7. Станок должен иметь зажим для присоединения зануляющего проводника (болт заземления), обозначенный знаком по ГОСТ 21130 и должен соответствовать требованиям ОСТ2 Э59-10.
- 2.8. Время торможения шпинделей должно быть не более 6с с момента выключения их электродвигателей при снятии ограждения или нажатии кнопки "Стоп", либо время снятия любого ограждения должно превышать на 6с время торможения шпинделей.
- 2.9. Станок по уровню шума должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003; по уровню вибрации - ГОСТ 12.1.012.
- 2.10. Коэффициент эффективности удаления отходов резания должен быть не менее 0,98 при расходе воздуха в каждом отсасывающем патрубке не менее, чем по 1200 м(куб.)/ч.
- 2.11. Требования к окраске поверхностей, надписям и знакам безопасности должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026.
- 2.12. Места смазки должны быть обозначены точкой черного цвета.
- 2.13. Величина усилия на рукоятках не должна превышать 120Н (12кгс).
- 2.14. Станок должен быть оснащен двумя светильниками местного освещения с лампами мощностью не менее 60 вт. Светильники крепятся в зоне нижней и калевочной фрез. Уровень освещенности в зоне нижней фрезы на плоскости столов должен быть не ниже 300 лк.
- 2.15. Содержание древесной пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать 6 мг/м³ согласно ГОСТ 12.1.005. (Достигается у потребителя при расходе воздуха в каждом отсасывающем патрубке не менее, чем по 1200 м³/ч.)

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ.

3.1. Станки должны быть подвергнуты следующим испытаниям:

- приемо-сдаточным;
- периодическим;
- сертификационным

Общие требования и порядок проведения испытаний в соответствии с требованиями настоящих ТУ.

3.2. Объем контролируемых параметров, условия приемки и периодичность контроля приведены в таблице 7 настоящих ТУ.

Методы контроля и средства контроля в соответствии с программой и методикой испытаний С16-51.00.000 ПМ.

3.3. Время испытания станка на холостом ходу - 1 час.

3.4. Изготовитель станков самостоятельно определяет номенклатуру режущего инструмента, используемого при всех видах испытаний.

3.5. При проведении испытаний выборочно объем выборки устанавливается по ГОСТ 18242 в соответствии с таблицей 6 настоящих ТУ.

Таблица 6

Объем партии	Объем выборки
2-8	2
9-15	3
16-25	5
26-50	8
51-90	13

3.6. Приемо-сдаточные испытания и приемка продукции проводятся одновременно. Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляются протоколом испытаний. В Руководстве по эксплуатации на принятую продукцию ОТК вносится информация, свидетельствующая о годности продукции, а наличие подписи и штампа ОТК – о ее приемке.

3.7. Порядок и условия забракования станка и возобновление приемки.

3.7.1. При отклонении некоторых контролируемых параметров от величин, указанных в ТУ, производится анализ причин возникновения отклонений и, после устранения выявленных дефектов, производится повторная приемка станка.

В случае невозможности устранения дефектов, оказывающих непосредственное влияние на качество обрабатываемых на станке деталей и снижающих его технические характеристики, станок подлежит окончательному забракованию.

3.8. Периодические испытания проводятся не менее одного раза в три года в соответствии с графиком, утвержденным на заводе.

3.9. Сертификационные испытания на безопасность проводятся аккредитованной независимой испытательной лабораторией.

Таблица 7

№ п.п.	Что проверяется	Условия приемки		Периодичность контроля
1.	Внешний вид станка:			
а)	качество отделки станка;	Должно соответствовать требованиям пункта 2.6. ГОСТ 25223		Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
б)	внешний вид лакокрасочных покрытий	Должен соответствовать ГОСТ 22133 в части требований к классу покрытий и конструкторской документации в части требований к цвету. Сигнальные цвета должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026		Проверяется выборочно при приемосдаточных испытаниях
2.	Маркировка станка и принадлежностей	Должна соответствовать требованиям конструкторской документации и подраздела 1.4 настоящих ТУ		Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
3.	Комплектность	Должна соответствовать требованиям подраздела 1.3. (таблицы 3 и 5) настоящих ТУ		То же
4.	Основные параметры и размеры (кроме пп. 1,2,3, 4,5,20,22 таблицы 1)	Должны соответствовать основным параметрам и размерам, указанным в таблицах 1 и 2 настоящих ТУ		Проверяется при периодических испытаниях
5.	Точность и жесткость станка	Станок по точности и жесткости должен соответствовать приложению 1 настоящих ТУ		Нормы точности проверяются на каждом станке при приемосдаточных испытаниях. Жесткость – при периодических испытаниях.
6.	Усилия на рукоятках	Усилия на рукоятках не должны превышать 120Н(12 кгс)		Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
7.	Соответствие указателей на органах управления их функциональному назначению	Показания шкал не должны отклоняться от фактических значений более $\pm 0,5$ цены деления. Обозначения должны соответствовать функциональному назначению		Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
8.	Надежность контактных соединений силовых и защитных цепей, цепей управления и местного освещения	Номинальный диаметр винта, мм	Крутящий момент, Нм	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
		4,0	1,2	
		5,0	2,0	
9.	Наличие заземления, сопротивление заземления	Болт заземления должен соответствовать требованиям ОСТ2 Э59-10. Величина сопротивления заземления должна быть не более 0,1 Ома		Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
10.	Сопротивление изоляции проводов питания силовых цепей, обмоток э/двигателей, цепей управления	Сопротивление изоляции электрических цепей пусковой и защитной э/аппаратуры станков должно быть не менее 1 МОм в любой незаземленной точке измерений в соответствии с требованиями ГОСТ12.2.026.0.		Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях

№ п.п.	Что проверяется	Условия приемки	Периодичность контроля
11.	Электрическая прочность изоляции силовых цепей и непосредственно подсоединенных к ним цепей управления напряжением переменного тока (цепи сигнализации и местного освещения не проверяются)	Пробоя изоляции не должно быть (момент пробоя определяется сбросом показаний измерительных приборов и отключением сигнальной лампочки)	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
12.	Наличие напряжения	Определяется загоранием сигнальной лампы на пульте управления	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
13.	Освещенность столов в зоне нижней фрезы	Должна быть не менее 300 лк	Проверяется при сертификационных испытаниях
Испытание станков на холостом ходу и в работе			
14.	Правильность функционирования э/оборудования (работоспособность, последовательность включения аппаратов)	При нажатии кнопок и переключателей на пульте управления должны четко срабатывать магнитные пускатели и происходить пуск соответствующих э/двигателей приводов фрез, привода подачи и т.д., т.е. обеспечиваться безотказная работа всей пусковой и защитной аппаратуры	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
15.	Работа системы смазки	Правильность обозначения всех точек смазки. Должно обеспечиваться поступление смазки по всем точкам согласно схеме смазки и наличие масла в редукторах. Течь масла из редукторов не допускается	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
16.	Усилие на рукоятке регулирования скорости подачи	Усилия не должно превышать 120Н(12 кгс)	Проверяется выборочно при приемосдаточных испытаниях
17.	Значения верхнего и нижнего пределов скорости подачи	Должны соответствовать п.5 таблицы 1 настоящих ТУ	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
18.	Частота вращения шпинделей	Должна соответствовать п.6 таблицы 1 настоящих ТУ	Проверяется при периодических испытаниях
*19.	Надежность действия защитных устройств по охране труда и устройств, предохраняющих рабочие органы от поломки:		Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях

№ п.п.	Что проверяется	Условия приемки	Периодичность контроля
а)	действие блокировок ограждений	Должно обеспечиваться: невозможность включения э/двигателей фрез при открытом, хотя бы одном, ограждении; остановка э/двигателей фрез при открытии хотя бы одного ограждения. Установка ограждений в рабочее положение не вызывает самопроизвольный пуск станка	
б)	действие блокировки э/двигателя привода подачи	Пуск подачи возможен только при включенном, хотя бы одном, э/двигателе фрез	
в)	действие блокировки подачи назад	Должна обеспечиваться невозможность пуска подачи назад при опущенной когтевой защите	
г)	действие блокировки подачи вперед	Должна обеспечиваться невозможность пуска подачи вперед при поднятой когтевой защите	
д)	невозможность пуска э/двигателя перемещения траверсы при включенных фрез	Должна обеспечиваться невозможность пуска э/двигателя перемещения траверсы при включенной, хотя бы одной, фрезе	
е)	невозможность повторного пуска э/двигателей приводов фрез и подачи во время торможения фрез	Должна обеспечиваться невозможность пуска э/двигателей приводов фрез и подачи во время торможения фрез	
ж)	ограничение хода траверсы	Должно обеспечиваться отключение э/двигателя перемещения траверсы в ее крайних положениях	
з)	действие блокировки самовключения станка	Должна обеспечиваться невозможность самовключения станка после восстановления напряжения в сети	
и)	невозможность опускания траверсы на верхний или калевочный суппорт	При касании конечного выключателя опускание траверсы должно прекратиться	
к)	действие блокировки пуска станка при неработающей вытяжной вентиляции для удаления отходов	Должна обеспечиваться невозможность пуска станка при неработающей вытяжной вентиляции для удаления отходов	
20.	Торможение э/двигателей шпинделей	Должно соответствовать требованиям п. 2.8 настоящих ТУ	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях

№ п.п.	Что проверяется	Условия приемки	Периодичность контроля
21.	Нагрев подшипников шпинделей и механизма подачи при обкатке на холостом ходу	Установившаяся избыточная температура нагрева наружных поверхностей корпусов подшипников не должна превышать: - подшипников шпинделей - 55°C; - механизма подачи - 30°C	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях после обкатки в течение часа
22.	Нагрев э/оборудования	Температура среды, окружающей электрические аппараты и трансформаторы, установленные в э/шкафу, не должна превышать 40°C	Проверяется при периодических испытаниях после обкатки в течение часа
23.	Мощность, потребляемая э/двигателями приводов фрез на х/х при установившейся избыточной температуре подшипников	Потребляемая мощность на холостом ходу не должна превышать 25% от номинальной мощности э/двигателей приводов фрез	Проверяется при периодических испытаниях
24.	Мощность, потребляемая э/двигателем привода механизма подачи на х/х	Потребляемая мощность на холостом ходу не должна превышать 60% от номинальной мощности э/двигателя привода механизма подачи	Проверяется при периодических испытаниях
25.	Точность и шероховатость поверхностей обработанных деталей	Точность обработанных деталей должна соответствовать проверкам 3.1., 3.2., 3.3. приложения 1. Шероховатость обработанных поверхностей R _{max} не более 100 мкм	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
26.	Основные параметры и размеры (пп.1, 2, 3 таблицы 1)	Должны соответствовать пп.1,2,3,4 таблицы 1 настоящих ТУ	Проверяется при периодических испытаниях
27.	Эффективность удаления отходов резания:		Проверяется при периодических испытаниях
а)	расход воздуха	Должен быть не менее 1200 м ³ /ч в каждом патрубке	
б)	Коэффициент эффективности удаления отходов резания	Должен быть не менее 0,98	
28.	Работоспособность станка при загрузке э/двигателей фрез до номинальной мощности	Работоспособность станка должна сохраняться	Проверяется выборочно при приемосдаточных испытаниях
29.	Упаковка	Должна соответствовать требованиям подразд.1.5. настоящих ТУ	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях
30.	Транспортная маркировка	Должна соответствовать требованиям подраздела 1.4. настоящих ТУ	Проверяется каждый станок при приемосдаточных испытаниях

№ п.п.	Что проверяется	Условия приемки	Периодичность контроля
31.	Шумовые характеристики	Должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003	Проверяются при сертификационных испытаниях
32.	Вибрационные характеристики	Должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.012	Проверяются при сертификационных испытаниях

*) Срабатывание блокировок (а, б, з) проверяют путем создания соответствующих ситуаций не менее двух раз.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Станок, упакованный согласно подразделу 1.5. настоящих технических условий, допускается транспортировать всеми видами транспорта.

4.2. Категория транспортирования в части воздействия:

- климатических факторов 5 по ГОСТ 15150;
- механических факторов Ж по ГОСТ 23170.

4.3. Категория условий хранения 5 по ГОСТ 15150.

4.4. При транспортировании железнодорожным транспортом крепление и перевозка станка должны производиться в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", М., Транспорт, 1983 и "Правилами перевозок грузов", М., Транспорт, 1983; автомобильным транспортом - в соответствии с "Правилами перевозки грузов автомобильным транспортом", изданными в соответствии с "Уставом автомобильного транспорта РСФСР (по сост. на 01.01.83)", М., Транспорт, 1984; воздушным транспортом - в соответствии с "Руководством по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР", утвержденным Министерством гражданской авиации 25.03.75; морским транспортом - в соответствии с "Общими специальными правилами перевозки грузов", утвержденными Министерством морского флота СССР, 1979; речным транспортом - в соответствии с "Общими специальными правилами перевозки грузов", утвержденными Министерством речного флота союзных республик, 1979.

4.5. Допускается бестарная перевозка станка при наличии условий транспортирования С2 по ОСТ2 Н92-1, кроме перевозок по железным дорогам. При этом применять вариант упаковки ВУ-3 по ГОСТ 9.014.

Период транспортирования - не более 1 месяца.

4.6. Не допускается хранение станка в упакованном виде свыше срока временной противокоррозионной защиты без переконсервации.

4.7. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009.

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Установка, монтаж и эксплуатация, а также ежедневная, еженедельная и ежемесячная профилактика должны производиться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации С16-51.ХХ.00.000 РЭ.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Станок строгальный (продольно-фрезерный) четырехсторонний модели С16-51.ХХ должен быть принят отделом технического контроля завода-изготовителя.

6.2. Завод-изготовитель гарантирует соответствие станка строгального (продольно-фрезерного) четырехстороннего модели С16-51.ХХ требованиям настоящих технических условий и обязан в течение гарантийного срока безвозмездно заменять или ремонтировать вышедший из строя станок при соблюдении потребителем сохранности упаковки, условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

6.3. Гарантийный срок хранения исчисляется со дня изготовления станка и равен сроку временной противокоррозионной защиты без переконсервации - 6 месяцев.

6.4. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев.

Начало гарантийного срока исчисляется с момента получения потребителем (покупателем) станка со склада завода-изготовителя или у его официального представителя.

НОРМЫ ТОЧНОСТИ

Номер проверки	Наименование проверки	Допуск по ГОСТ 7315, мм	Внутризаводские приемосдаточные нормы, мм
Проверка точности станка			
2.2.	Плоскостность рабочей поверхности столов	0,2 на длине 1000 мм	0,15
2.3.	Параллельность рабочих поверхностей столов: а) в продольном направлении; б) в поперечном направлении	0,4 на длине 1000 мм 0,4 на длине 1000 мм	0,3 на длине 1000 мм 0,3 на длине 1000 мм
2.4.	Прямолинейность рабочих поверхностей направляющих линеек	0,2 на длине 1000 мм	0,12 на длине 1000 мм
2.5.	Параллельность рабочих поверхностей направляющих линеек	0,3 на длине 1000 мм	0,2 на длине 1000 мм
2.6.	Радиальное биение опорных вальцов	0,12	0,1
2.7.	Параллельность верхних образующих опорных вальцов рабочей поверхности стола	0,08 на длине 100 мм	0,06 на длине 100 мм
2.8.	Радиальное биение шпинделей: • горизонтальных • вертикальных	0,03 0,02	0,02 0,019
2.9.	Торцовое биение опорных поверхностей под инструмент	0,01	0,009
2.10.	Параллельность осей вращения горизонтальных шпинделей рабочей поверхности заднего стола	0,04 на длине 100 мм	0,035 на длине 100 мм
2.11.	Перпендикулярность осей вращения вертикальных шпинделей рабочей поверхности стола	0,05 на длине 100 мм	0,04 на длине 100 мм
2.12.	Перпендикулярность осей вращения горизонтальных калевочных шпинделей рабочей поверхности направляющей линейки	0,05 на длине 100 мм	0,04 на длине 100 мм
Проверка станка в работе			
3.1.	Прямолинейность базовой боковой стороны образца	0,3 на длине 1000 мм	0,3 на длине 1000 мм
3.2.	Перпендикулярность боковых сторон базовой пласти образца	0,25 на длине 100 мм	0,25 на длине 100 мм
3.3.	Равномерность толщины и ширины образца	0,3	0,3

НОРМЫ ЖЕСТКОСТИ

Прилагаемая сила, Н	Наибольшее перемещение для шпинделей, мм, по ГОСТ 7315	
	горизонтальных	вертикальных
800	0,2	0,15

П Е Р Е Ч Е Н Ь
документов, на которые имеются ссылки в ТУ

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 9.014-78	ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.
ГОСТ 12.1.003-83	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.012-90	ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.026.0-93	ССБТ. Оборудование деревообрабатывающее. Общие требования безопасности к конструкции.
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.026-76	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности. Форма. Размеры. Технические требования.
ГОСТ 12.4.051-87	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органа слуха. Общие технические требования и методы испытаний.
ГОСТ 15.309-98	Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.
ГОСТ 2695-83	Пиломатериалы лиственных пород.
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.
ГОСТ 7307-75	Детали из древесины и древесных материалов. Припуски на механическую обработку.
ГОСТ 7315-92	Деревообрабатывающее оборудование. Станки строгальные четырехсторонние. Основные параметры. Нормы точности и жесткости.
ГОСТ 7897-83	Заготовки из древесины лиственных пород.
ГОСТ 8486-86	Пиломатериалы хвойных пород.
ГОСТ 9685-61	Заготовки из древесины хвойных пород.
ГОСТ 10198-91	Ящики деревянные для грузов массой свыше 200 до 20000 кг. Общие технические условия.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 12434-83	Аппараты коммутационные низковольтные. Общие технические условия.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 14254-96	Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения. Методы испытаний.
ГОСТ 14956-79	Фрезы насадные цилиндрические дереворежущие сборные. Типы. Конструкция и основные размеры.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категория, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15846-79	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 18242-72	Статический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля.

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.
ГОСТ 22133-86	Покрытия лакокрасочные металлорежущего, кузнечно-прессового, литейного и деревообрабатывающего оборудования. Общие требования.
ГОСТ 23170-78	Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.
ГОСТ 24454-80	Пиломатериалы хвойных пород.
ГОСТ 25223-82 (СТ СЭВ 2155-80)	Оборудование деревообрабатывающее. Общие технические условия.
ГОСТ 26583-85	Металлорежущее, кузнечно-прессовые машины и деревообрабатывающее оборудование и правила составления руководства по эксплуатации и ремонтные документы.
ГОСТ 27487-87	Электрооборудование производственных машин. Общие технические требования и методы испытаний.
ОСТ2 Д91-1-81	Таблицы для станков и машин. Размеры и технические требования.
ОСТ2 Д91-2-88	Таблица фирменная. Образец текстового содержания и технические требования.
ОСТ2 Н92-1-81	Продукция станкостроительной промышленности. Упаковка.
ОСТ2 Э59-10-85	Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.
ПУЭ-87	Правила устройства электроустановок Инструкция по эксплуатации пробойной установки ПУС-3 (утверждена главным инженером завода). Технические условия погрузки и крепления грузов. М., Транспорт, 1983. Правила перевозок грузов, М., Транспорт, 1983. Правила перевозки грузов автомобильным транспортом, М., Транспорт, 1984. Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР (утверждено Министерством гражданской авиации 25.03.75). Общие специальные правила перевозок грузов (утверждены Министерством морского флота СССР, 1989). Общие специальные правила перевозки грузов (утверждены Министерством речного флота союзных республик, 1979). Система технического обслуживания и ремонта деревообрабатывающего оборудования, М., НИИ Маш, 1988.

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий № сопро- водитель- ного доку- мента и дата	Подп.	Дата
	изме- ненных	заме- ненных	новых	аннули- рован- ных					