

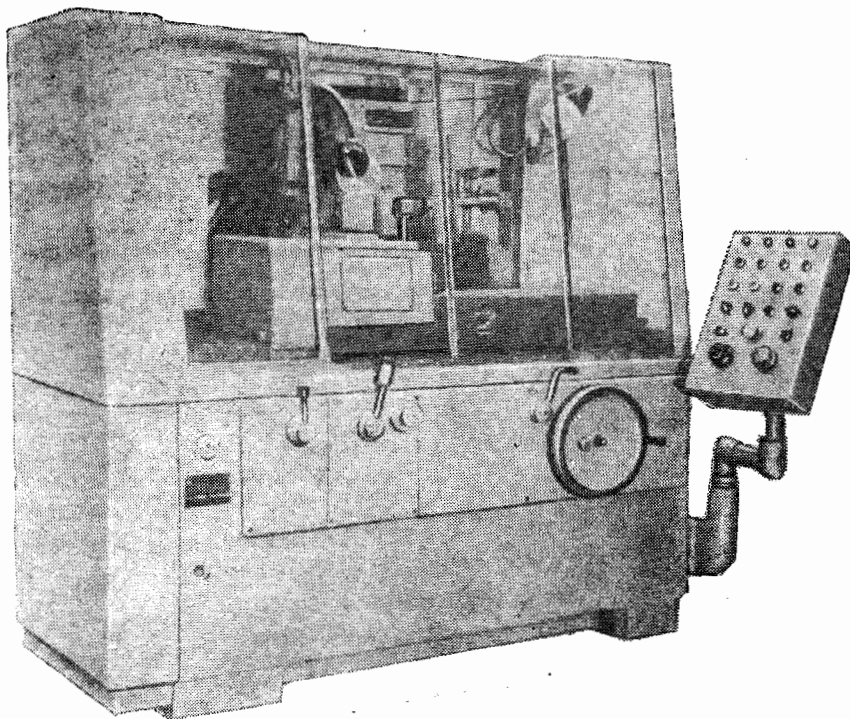
7. Станки шлифовальной группы

06. Станки резьбошлифовальные

*МОСКОВСКИЙ ЗАВОД КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКОВ*

**РЕЗЬБОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК**

**Модель 5K821B**



Станок предназначен для выполнения основных резьбошлифовальных операций в инструментальных цехах машиностроительных заводов. На станке можно производить шлифование цилиндрических и конических калибров (пробок и колец), точных винтов и червяков, затылование метчиков, мелко-модульных червячных фрез и резьбовых фрез с прямыми и спиральными канавками, шлифование роликов для накатывания многониточных резьбошли-

фовальных кругов, круглых резцов-гребенок. Станок автоматизирован и шлифует одно- и многоточным кругом, что делает его пригодным для серийной работы.

Класс точности станка — В.

Станок соответствует высшей категории качества.

Шероховатость шлифованной поверхности резьбы  $R_a 0,63$  мкм.

Станок принят к серийному производству в 1975 г.

### Конструктивные особенности станка

Применение шлифовальной бабки барабанного типа позволяет производить одновременно разворот на угол подъема резьбы шлифовального круга, правящих устройств и электродвигателя привода шлифовального круга, что сокращает время наладки станка. Шпиндель шлифовального круга смонтирован на прецизионных гидродинамических подшипниках. Привод изделия осуществляется от электродвигателя постоянного тока с бесступенчатым регулированием частоты вращения. Механизм коррекции шага имеет шариковую пару, что увеличивает его чувствительность и надежность. Механизм попадания в нитку позволяет перемещать стол на всей длине шлифования. Этот механизм используется также для осевой подачи.

На станке предусмотрена возможность попадания круга на вершину зуба без остановки привода изделия при выполнении затыловочных операций. Профилирование круга производится автоматическим трехалмазным правильным устройством с регулируемой скоростью перемещения алмазов.

Выносное оборудование присоединяется к станку готовой электропроводкой со штепсельными разъемами.

Корректированный уровень звуковой мощности  $L_p A$  не должен превышать 93 дБА.

Проектная организация — Московский завод координатно-расточных станков.

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

#### Шлифование наружных резьб

Наибольший диаметр устанавливаемого изделия, мм	125
Наибольшая длина устанавливаемого изделия, мм	360
Диаметры шлифуемых резьб, мм:	
однониточным кругом	2—95
многониточным кругом	10—65
Наибольшая длина резьбы шлифуемой однониточным кругом, измеренная от переднего центра (не менее), мм	270
Шаг шлифуемых резьб:	
однониточным кругом:	
метрической, мм	0,25—12
дюймовой, число ниток на 1"	28—4,5
модульной, мм	0,3π—4π
многониточным кругом, мм	1—4
Наибольшая высота профиля шлифуемой резьбы, мм	12
Число заходов шлифуемых многозаходных резьб	1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24
Наибольший угол подъема винтовой линии шлифуемой резьбы, град	±30

Наибольшая конусность шлифуемой резьбы	1:16
Величина затыловочного перемещения шлифовальной бабки, мм	0,023—2,5
Число затылуемых зубьев	2; 3; 4; 6; 8; 10; 12
Наибольший диаметр шлифовального круга, мм	400
Окружная скорость шлифовального круга, м/с	35; 50 (60 по заказу)
Ширина шлифовального круга, мм:	
однониточного	10
многониточного	20; 40

#### Шлифование внутренних резьб

Наибольший диаметр устанавливаемого изделия, мм	120
Диаметр шлифуемых резьб, мм	30—80
Наибольший угол подъема винтовой линии шлифуемой резьбы, град	±6
Шаг шлифуемых резьб, мм:	
однониточным кругом	0,5—6
многониточным кругом	1—3
Наибольшая длина шлифуемой резьбы, мм:	
однониточным кругом при наибольшем диаметре	45
многониточным кругом при наибольшем диаметре	40
Наибольшая конусность шлифуемой резьбы	1:16
Диаметр шлифовального круга, мм:	
наименьший (изношенный)	25
наибольший	63
Ширина шлифовального круга, мм:	
однониточного	6
многониточного	16

#### Общие данные

Наибольшая масса устанавливаемого изделия, кг	20
Размеры конусных отверстий:	
шпинделя передней бабки	Морзе 4
пиноли задней бабки	Морзе 4
Цена одного деления лимба, мм:	
механизма поперечной подачи на диаметр	0,01
механизма микрометрической подачи на диаметр	0,001
Наибольшая величина коррекции шага на 100 мм длины шлифуемой резьбы, мм	±0,15
Расстояние между осью шлифовального круга и линией центров, мм	150—273
Частота вращения шпинделя изделия, об/мин:	
рабочая	0,3—55
ускоренная (в зависимости от шага)	28—100

#### Показатели точности станка

При шлифовании наружной цилиндрической резьбы с шагом до 8 мм однониточным кругом выдерживаются следующие допуски:	
точность резьбы по шагу, мм:	
на длине 25 мм	0,002
на длине 200 мм	0,004
точность резьбы по подъему винтовой линии (периодическая ошибка шага), мм	0,002
точность резьбы по среднему диаметру, мм:	
в продольном сечении на всей длине образца	0,005
в поперечном сечении	0,003
точность резьбы по половине угла профиля	5'

### Привод, габарит и масса станка

Питающая электросеть:		Переменный трехфазный
род тока . . . . .		
частота тока, Гц . . . . .	напряжение, В . . . . .	50 380; 220
Тип аппарата на вводе		AK63-3M
Номинальный ток расцепителей вводного аппарата, А . . . . .		40
Электродвигатели:		
привода шлифовального круга:		АОЛ-2-32-4 (АО2-42-4С1 по особому заказу)
тип . . . . .		
мощность, кВт . . . . .		3 (5,5 по особому заказу)
частота вращения, об/мин . . . . .		1430
привода изделия:		
тип . . . . .		ПБСТ-23
мощность, кВт . . . . .		1,15
частота вращения, об/мин . . . . .		2200
Преобразовательные агрегаты:		
привода правящих устройств:		ПМУ1М-1
тип . . . . .		
мощность, кВт . . . . .		0,090
привода изделия:		
тип . . . . .		ЭТШР-1,2 ПУЗ
мощность, кВт . . . . .		1,2

### Насосы:

смазки шпинделя шлифовального круга:	
производительность, л/мин . . . . .	3
емкость бака, л . . . . .	10
смазки передней бабки:	
производительность, л/мин . . . . .	3
емкость бака, л . . . . .	10
охлаждения:	
производительность, л/мин . . . . .	90
емкость бака, л . . . . .	300
Тип агрегата для отсоса аэрозолей . . . . .	АЭ2-12

Производительность агрегата для отсоса аэрозолей, м <sup>3</sup> /ч . . . . .	750
---	-----

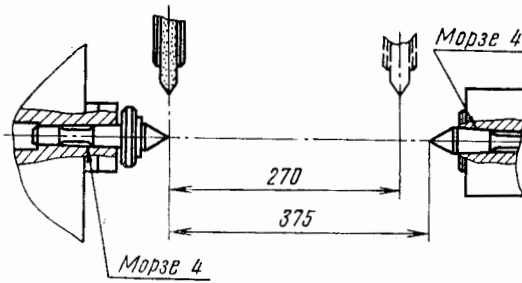
### Габарит, мм:

станка без выносного оборудования . . . . .	1795×1910×1710
шкафа управления устройства комплектного . . . . .	1100×660×1875
бака смазки . . . . .	515×355×480
бака охлаждения . . . . .	1344×714×705
агрегата для отсоса аэрозолей жидкости . . . . .	480×480×1560
станка с рекомендуемым расположением выносного оборудования . . . . .	3314×3230×1875

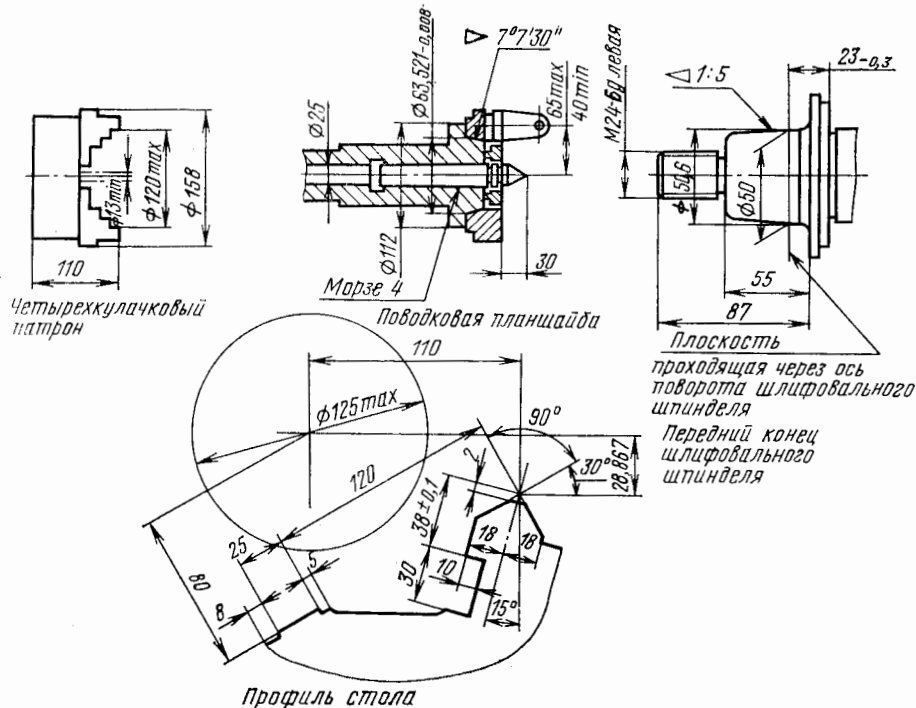
### Масса станка, кг:

без выносного оборудования . . . . .	4000
с выносным оборудованием . . . . .	4845

### ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



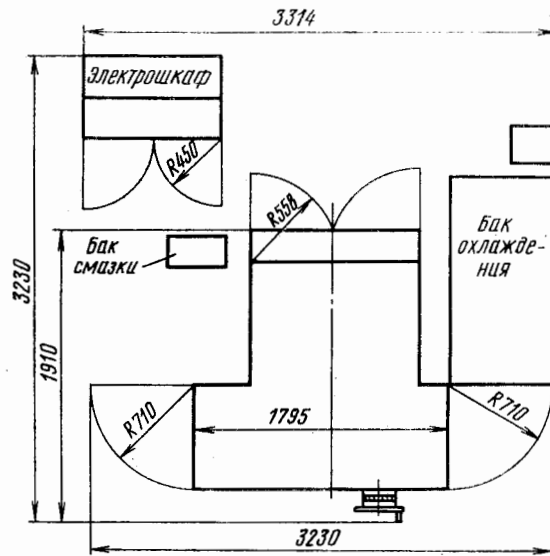
### ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



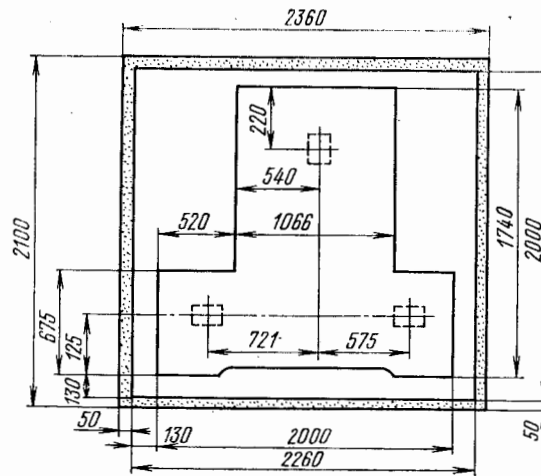
**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр	ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
5К821В	Станок в сборе	1		502.400.038; 502.400.039; 502.450.004 5800.901 5800.909	Центр	3	
<b>Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка</b>							
501.540	Приспособление для шлифования центров	1		5800.917	Съемник	1	
508.751	Бак смазки	1		508.800	Оправка для балансировки шлифовального круга	1	
508.810	Делительная рукоятка	1		0000.300	Толчковый гаечный ключ	1	
508.823	Приспособление для установки правящих устройств	1		6282-4001; 6282-4002	Съемная ручка	1	
508.860	Инструментальный ящик	1			Шприц для смазки	1	H=10; 20
КУ РШС-1-У4 (Т4)	Устройство комплектное, управление электроприводами резьбошлифовальных станков 5К821В и 5К822В	1			Фланец для круга	2	
5822М.827	Бак охлаждения	1			<i>Документация</i>		
ГОСТ 1284—68	Ремни приводные клиновые: А-1800Ш (Т) О-1800Ш (Т)	2 2			Руководство по эксплуатации станка	1	
ТУ38-005.1707—72	Рукав 2М8—15	1	L=400		Руководство по эксплуатации электрооборудования	1	
	Комплект ЗИП к устройству комплектному КУ РШС-1-У4	1			Руководство по эксплуатации узлов особого заказа	1	
ГОСТ 6940—74	Лампа КМ24-90	4			Комплект поставки	1	
ТУ16-535.642—72	Лампа самолетная СМ28-10; 28 В; 10 Вт	1			Схемы электрооборудования	1	
ТУ16-535.937—74	Лампа МО24-60 УЗ	2			Паспорт устройства комплектного КУ РШС-1-У4 (Т4)	1	
508.300.006; 508.450.003 <sup>а</sup> ; 508.615.009; 5К823В.636.078	Защита	4			Описание и инструкции к комплектующим изделиям	1	компл.
501.160.002 508.200.015	Шестерни сменные	33			<b>Изделия, входящие в комплект станка, но поставляемые за отдельную плату</b>		
КР-5025 508.200.016	Шкив	4		501.525 508.210	Люнет	1	
КР-5026 508.220.029				508.235	Внутришлифовальное приспособление	1	
КР-5067 508.220.030				508.701 508.715	Кожух внутришлифовального приспособления	1	
КР-5068 508.930.016	Короб	1		508.817	Трубопровод отсоса	1	
ГОСТ 2424—75	Круги шлифовальные: ПП180×10×20 ПП400×10×203 ПП400×20×203	3 6 1		508.820	Трубопровод охлаждения для внутреннего шлифования	1	
ГОСТ 607—75	Карандаш алмазный: 3908-0071 3908-0072	4 1		5800.200	Сопло охлаждения для внутреннего шлифования	1	
ГОСТ 2839—71	Ключ гаечный двусторонний	5		5800.912	Ось для узлов 5800.200 и 5822.260	1	
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	4		АЭ2-12	Правильный прибор для внутреннего шлифования	1	
СТП Д3-71—73 ОНО25.263—65 ГОСТ 17199—71	Ключ 7811-4052 Ключ 26-28 Отвертка 5924-75 К175 Отвертка слесарно-монтажная	1 1 1 2		МРТУ 17-645—68	Универсальный четырехкулачковый патрон	1	
502.160.003 502.160.004 502.160.005 (2); 502.160.006 (2) 502.160.007	Кольцо Гайка Втулка	5 4 4		ГОСТ 607—75	Агрегат для отсоса аэрозоль жидкости	1	
502.150.024 <sup>а</sup>	Палец Линейка конусного шлифования	2 1		ГОСТ 2424—75	Ремни приводные плоские:	3	30×630
					Карандаш алмазный 3908-0072	3	30×750
					Круги шлифовальные: ПП125×6×6 24А 3—4 СТ1-СТ3 К ПП40×6×13 24А 5—8 СТ1-СТ3 К ПП180×6×20 24А 5—8 СТ1-СТ3 К ПП100×6×20 24А 6—10 СТ1-СТ3 К	3 2 2 2	

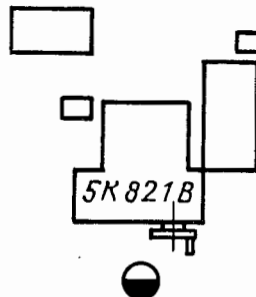
### УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



### ФУНДАМЕНТ



### ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН Масштаб 1:100



© НИИмаш, 1979

Подписано в печать 1.XI.79 Т-20210 Печ. л. 0,75 Уч.-изд. л. 0,68 Тираж 6000 экз. Изд. № 401-6(7) Заказ № 2302 Цена 8 коп.

Типография НИИмаш, г. Щербинка