

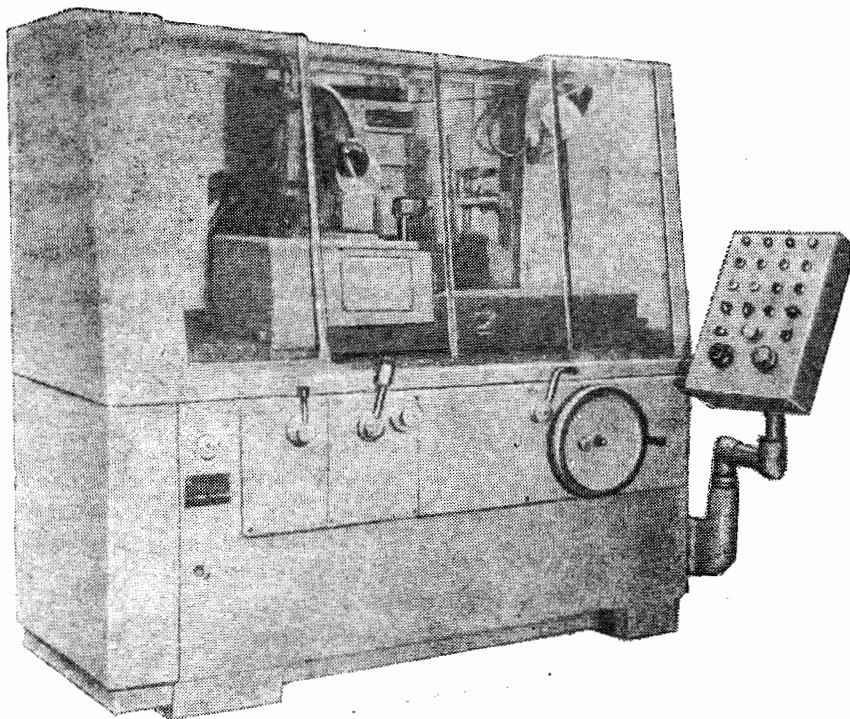
7. Станки шлифовальной группы

06. Станки резбошлифовальные

МОСКОВСКИЙ ЗАВОД КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКОВ

РЕЗЬБОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК

Модель 5K821B



Станок предназначен для выполнения основных резбошлифовальных 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 резбовых фрез с прямыми и спиральными канавками, шлифование роликов для накатывания многониточных резбошли-

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 резбы $R_a 0,63$ 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'

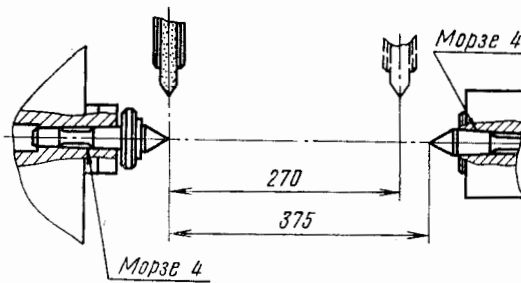
Привод, габарит и масса станка

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

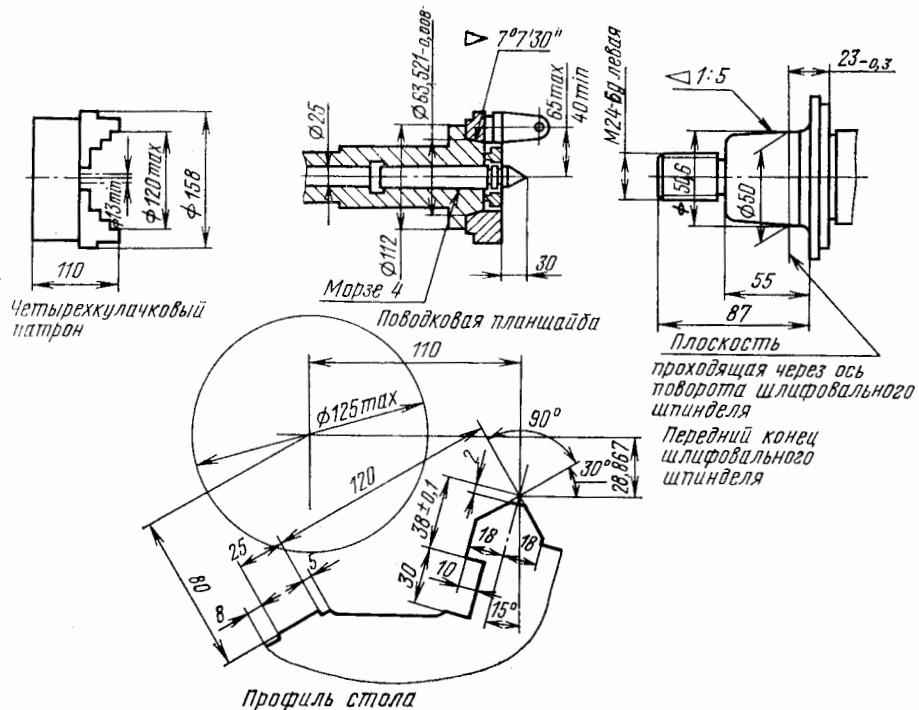
Насосы:

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 ³ /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



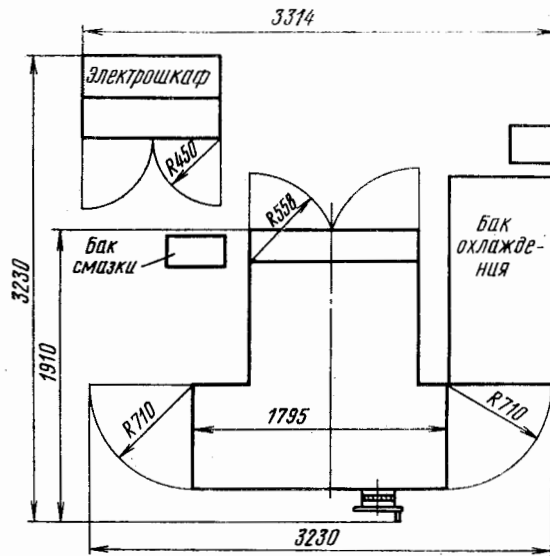
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



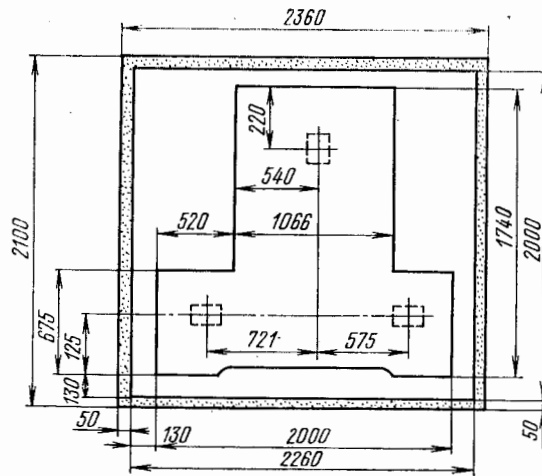
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

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	
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость станка							
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	
					Шприц для смазки	1	
					Фланец для круга	2	H=10; 20
					<i>Документация</i>		
508.860	Инструментальный ящик	1			Руководство по эксплуатации станка	1	
КУ РШС-1-У4 (Т4)	Устройство комплектное, управление электроприводами резьбошлифовальных станков 5К821В и 5К822В	1			Руководство по эксплуатации электрооборудования	1	
5822М.827	Бак охлаждения	1			Руководство по эксплуатации узлов особого заказа	1	
ГОСТ 1284—68	Ремень приводные клиновые: А-1800Ш (Т) О-1800Ш (Т)	2 2			Комплект поставки	1	
					Схемы электрооборудования	1	
ТУ38-005.1707—72	Рукав 2М8—15 Комплект ЗИП к устройству комплектному КУ РШС-1-У4	1 1	L=400		Паспорт устройства комплектного КУ РШС-1-У4 (Т4)	1	
ГОСТ 6940—74	Лампа КМ24-90	4			Описание и инструкции к комплектующим изделиям	1	компл.
ТУ16-535.642—72	Лампа самолетная СМ28-10; 28 В; 10 Вт	1					
ТУ16-535.937—74	Лампа МО24-60 УЗ	2					
508.300.006; 508.450.003 ^a ; 508.615.009; 5К823В.636.078	Защита	4					
501.160.002 508.200.015	Шестерни сменные	33		501.525	Люнет	1	
	Шкив	4		508.210	Внутришлифовальное приспособление	1	
КР-5025 508.200.016				508.235	Кожух внутришлифовального приспособления	1	
КР-5026 508.220.029				508.701 508.715	Трубопровод отсоса Трубопровод охлаждения для внутреннего шлифования	1 1	
КР-5067 508.220.030				508.817	Сопло охлаждения для внутреннего шлифования	1	
КР-5068 508.930.016	Короб	1		508.820	Ось для узлов 5800.200 и 5822.260	1	
ГОСТ 2424—75	Круги шлифовальные: ПП180×10×20 ПП400×10×203 ПП400×20×203	3 6 1		5800.200	Правильный прибор для внутреннего шлифования	1	
ГОСТ 607—75	Карандаш алмазный: 3908-0071 3908-0072	4 1		5800.912	Универсальный четырехкулачковый патрон	1	
ГОСТ 2839—71	Ключ гаечный двусторонний	5		АЭ2-12	Агрегат для отсоса аэрозоль жидкости	1	
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	4		МРТУ 17-645—68	Ремень приводные плоские:	3	30×630
						3	30×750
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		ГОСТ 607—75	Карандаш алмазный 3908-0072	1	
				ГОСТ 2424—75	Круги шлифовальные: ПП25×6×6 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	
502.160.003 502.160.004 502.160.005(2); 502.160.006(2) 502.160.007	Кольцо Гайка Втулка	5 4 4					
502.150.024 ^a	Палец Линейка конусного шлифования	2 1					

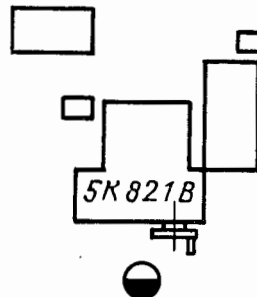
УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ФУНДАМЕНТ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН Масштаб 1:100



© НИИмаш, 1979