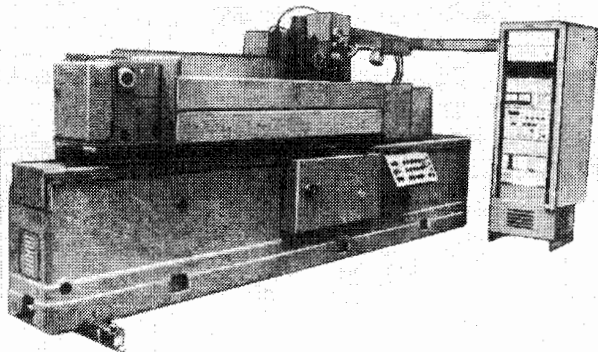


7. Станки шлифовальной группы

05. Станки шлифовальные

МОСКОВСКИЙ ЗАВОД ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ
**ШЛИЦЕШЛИФОВАЛЬНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ С ЧПУ,
 ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ**
 Модель 3М451ВФ2



Предназначен для обработки прямобочных эвольвентных и треугольных профилей валов и протяжек.

Полуавтоматы могут применяться в инструментальном производстве, на предприятиях автомобильного, тракторного, сельскохозяйственного и других отраслей машиностроения.

Класс точности полуавтомата В по ГОСТ 8—82Е.

Шлифование по боковым сторонам и наименьшему наружному диаметру профиля может производиться как одновременно, так и раздельно: сначала изделие шлифуется по наименьшему наружному диаметру, а затем по боковым сторонам.

В этом случае обработка производится со сменой шлифовальных кругов.

Полуавтомат оснащен комплектной системой управления фирмы «Марпосс», состоящей из силового привода к шаговому двигателю; программируемого контроллера E12 MPS4000; системы ЧПУ модели E6 вертикальной подачи; прибора активного контроля с индуктивным датчиком.

Оборудование полуавтоматов системой ЧПУ повышает производительность и точность обработки, упрощает переналадку на обработку другого изделия, а также позволяет ввести многостаночное обслуживание.

Применение средств активного контроля увеличивает точность и стабильность обработки.

Гидрофицированная задняя бабка, привод шлифовального круга, расположенный сбоку на колонке, улучшенная конструкция ограждения рабочей зоны позволили повысить степень автоматизации, улучшить условия труда.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов 8(ОЖЗ) по ГОСТ 15150—69, а в части воздействия механических факторов — жесткие (Ж) согласно ГОСТ 23170—78.

Разработчик — Московское ПО шлифовальных станков.

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИИ
 И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО МАШИНОСТРОЕНИЮ
 И РОБОТОТЕХНИКЕ (ВНИИТЭМР)

МОСКВА 1988

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Обрабатываемое изделие

Наибольший диаметр устанавливаемого изделия по ГОСТ 11543—7Б, мм	320
Диаметр шлицевого профиля, мм (нормальное исполнение/специальное исполнение): наибольший наружный	125*/56
наименьший внутренний	25/11
Длина устанавливаемого изделия, мм: наибольшая	710
наименьшая	200
Наибольшая длина шлифования, мм	560
Число шлицев: наибольшее	98
наименьшее	3
Наибольший момент инерции изделия, кг·м ²	1,75
Наибольшая масса изделия при шлифовании без люнетов, кг	40
Точность обработки	При отношении длины к диаметру не более 20 — в пределах допусков на шлицевые соединения по ГОСТ 1139—80
Параметр шероховатости обработанной поверхности <i>Ra</i> по ГОСТ 2789—73, мкм	0,63

Основные размеры

Расстояние от оси шпинделя шлифовального круга до зеркала стола, мм: наибольшее	362
наименьшее	212
Вертикальное перемещение шлифовального круга, мм	150
Расстояние от оси шпинделя изделия до зеркала стола, мм	180
Расстояние от плоскости основания станка до оси изделия, мм	1115
<i>Стол</i>	
Ширина зеркала по ГОСТ 6569—75, мм	250
Длина зеркала, мм	1500
Скорость перемещения, м/мин: наибольшая	30
наименьшая	1
Продольное перемещение от гидравлики, мм: наибольшее	620
наименьшее	120

Механизм деления

Конус Морзе по ГОСТ 25557—82	6АТ6
Диаметр сквозного отверстия шпинделя, мм	55

* Возможно увеличение до 150 мм при условии установки круга диаметром не более 175 мм.

Механизм вертикальной подачи шлифовального круга

Автоматическая подача, мм: наибольшая	0,099
наименьшая	0,001
Перемещение за один оборот квадрата, мм	0,25
Скорость ускоренного перемещения, мм/мин	300
Подача на правку шлифовального круга, мм: наибольшая	0,04
наименьшая	0,01
Уровень звука на рабочем месте оператора ЛА, дБА	80
Корректированный уровень звуковой мощности LpA, дБА	98
Октавные уровни звуковой мощности Lp: октавные частоты, Гц	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 96 96 96
уровни звуковой мощности, дБ	96 93 91 89 87
Ремонтная сложность: механической части, <i>R_м</i>	25
гидравлики, <i>R_г</i>	6,5
электрической части, <i>R_э</i>	28
электромашин, <i>R_д</i>	9,5
Производительность при обработке шлицевого вала 8×42×48, L=610 мм, <i>I_{шлиф}</i> = 380 мм, припуск 0,15 мм по нормали к профилю, HRC _э 52...55, шт./ч	4,2
Габарит полуавтомата без отдельно расположенного оборудования, мм	2420×1235×1900
Общая масса полуавтомата, кг, не более	6400
Общая площадь полуавтомата в плане (с выносным оборудованием), м ²	7,6
Мощность электродвигателя привода шлифовального круга, кВт	4
Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт	10, 34
Силовая цепь: частота, Гц	50, 60
напряжение, В	220, 380, 400, 440
Напряжение цепи, В: управления	~110, =24
сигнализации	=24
местного освещения	~24
<i>Система ЧПУ</i>	
Количество управляемых осей координат	1
Дискретность отсчета по оси координат, мм	0,001
Пределы цифровой индикации	±9999
<i>Система управления</i>	
Емкость программируемого контроллера, К, не менее	2000
<i>Прибор активного контроля</i>	
Количество команд, не менее	3
Точность показаний отсчетного устройства, мкм	1

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

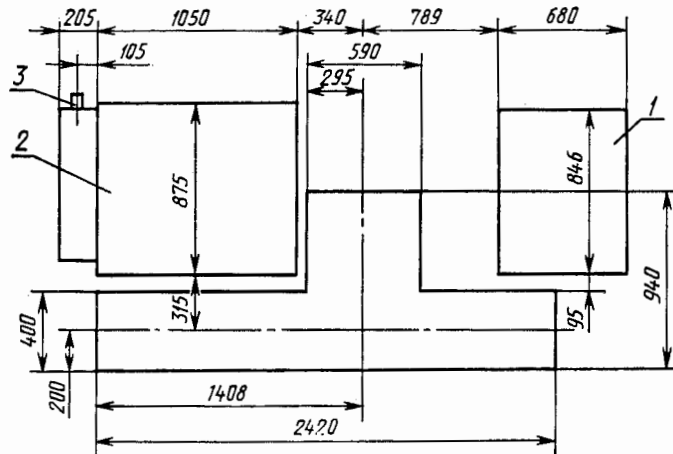
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
ЗМ451ВФ2	Полуавтомат в сборе	1	
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата			
<i>Узлы и детали, демонтированные на время транспортировки</i>			
ЗМ451ВФ2.50.000	Гидростанция	1	Для полуавтоматов с отечественной системой управления
ЗМ451ВФ2.95.000	Электрошкаф	1	
ЗМ451ВФ2.95М.000	Электрошкаф	1	Для полуавтоматов с системой управления фирмы «Марпосс»
СТПХ48-250	Насосная установка для системы охлаждения	1	

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Коли- чество	Примечание
<i>Сменные части</i>			
	Шкив	4	
	Центр	1	
	Кожух	3	
<i>Запасные части</i>			
	Ролик	5	
	Палец	2	
	Грузик	2	
<i>Инструмент</i>			
ГОСТ 2839—80Е	Ключ гаечный с открытым зевом дву- сторонний	11	
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый для деталей с шести- гранным углублением «под ключ»	6	
ГОСТ 16984—79 ОСТ Н91-2-72	Ключ для круглых гаек шлицевых Ключи торцовые:	3	
	2-14	1	
	2-22	1	
	2-24	1	
	Ключи:		
	СТП Д73-720	1	
	СТП Д73-722	1	
ГОСТ 171199—71	Отвертка слесарно-монтажная	1	
ГОСТ 3643—75	Шприц 2	1	
ГОСТ 3027—75	Головка 4	1	
<i>Принадлежности</i>			
3451.85.40а	Оправка	1	
3451.85.49Л	Поводок	1	
3451.85.59	Планка	1	
3451.85.60	Шпилька	1	
3451.85.61	Оправка	1	
3451.85.63	Плитка	1	
3451.85.73	Съемник	1	
3451.85.74	Державка стойки индикатора	1	
3451.85.77	Съемник	1	
3451.85.82	Стойка	1	
3451.85.107	Шаблон установочный на 45°	1	
3451.85.115	Планка	1	
ГОСТ 7805—70	Винт М5-8g×16.66.05	2	
ГОСТ 7808—70	Винты:		
	М10-8g×25.66.05	2	
	М12-8g×35.66.05	1	
ГОСТ 11871—80	Гайка АМ22×1,5.6Н.05.05	1	
ГОСТ 11371—78	Шайба 2.10.05.05	2	
ГОСТ 22908—78	Алмаз в оправе 3908-0128	3	
ОСТ2 Д66-14—77	Кнопка 32Х. мол. 18	1	
СТП РД-963	Ремень 50×1180	3	1 — установлен на станке; 2 — запасные
ГОСТ 2424—83	Круг шлифовальный ПП 150×13×51, 24А 40 СМ1 8К5 50 м/с	2	
ГОСТ 5584—75	Индикатор рычажно-зубчатый с де- ной деления 0,01 ИРТ	1	
<i>Техническая документация</i>			
3М451ВФ2.00.000РЭ1	Руководство по эксплуатации станка	1	
3М451ВФ2.00.000РЭ2	Комплектность	1	
3М451ВФ2.00.000РЭ4	Материалы по запасным частям	1	
	Свидетельство о выходном контроле электрооборудования	1	
3М451ВФ2.00.000Э3	Принципиальная электросхема	1	
3М451ВФ2.00.000Э4	Монтажная электросхема	1	
3М451ВФ2.00.000Г3	Принципиальная гидросхема	1	
3М451ВФ2.00.000ПГ3	Перечень элементов	1	
3М451ВФ2.00.000Г4	Монтажная гидросхема	1	
3М451ВФ2.00.000ПГ4	Перечень элементов к схеме гидрав- лической монтажной	1	

Рекомендации по технике безопасности

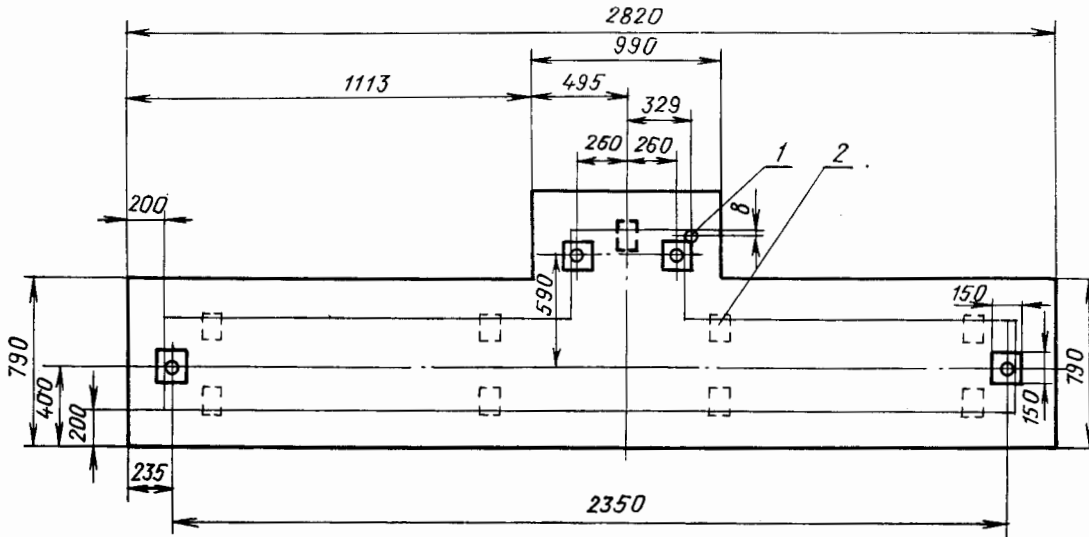
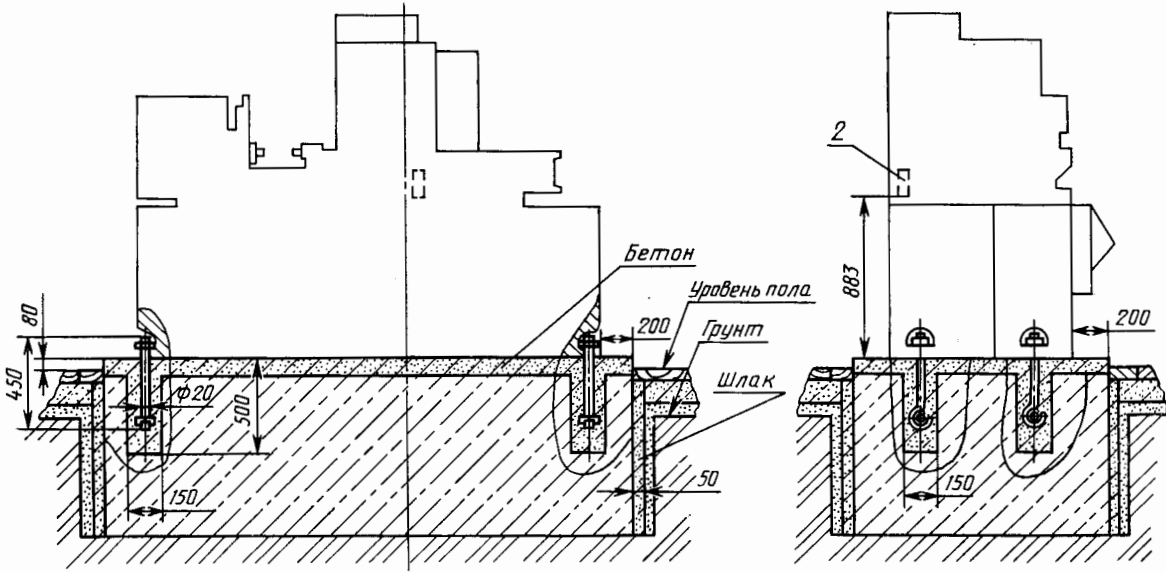
Для обеспечения безопасности труда полуавтомат должен быть изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.009—80 и ГОСТ 12.2.049—80.

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

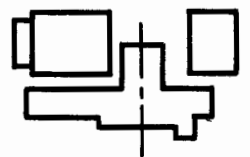


1 — охлаждение; 2 — установка насосная; 3 — отвод охлаждения — труба $D_y=15$ мм; подвод охлаждения от сети — труба $D_y=15$ мм

ФУНДАМЕНТ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН
Масштаб 1:100



1 — подвод от электросети — труба $D_y=20$ мм; 2 — клин стальной $150 \times 100 \times 15$