

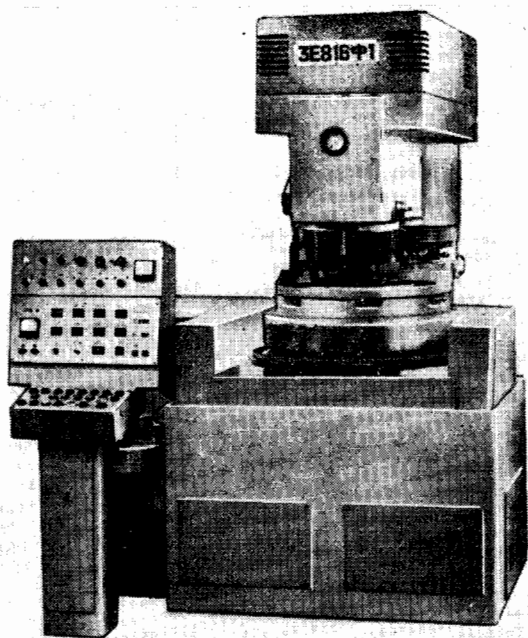
7. Станки шлифовальной группы

11. Станки для суперфиниша и доводки

МАЙКОПСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД им. М. В. ФРУНЗЕ

ПОЛУАВТОМАТ ВЕРТИКАЛЬНО-ДОВОДОЧНЫЙ ДВУХДИСКОВЫЙ  
С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Модель ЗЕ816Ф1



Предназначен для снижения шероховатости и улучшения геометрии плоскопараллельных и цилиндрических деталей методом их доводки между двумя чугунными дисками или абразивными кругами.

Полуавтомат с программным управлением найдет широкое применение в шарикоподшипниковой промышленности, на предприятиях, обрабатывающих твердые сплавы, и на машиностроительных заводах в серийном производстве.

Класс точности полуавтомата — В по ГОСТ 8—82Е.

Точность и шероховатость обработанной поверхности изделия диаметром 100 мм, высотой 30 мм:

параллельность торцов — 1,0 мкм;

плоскостность торцов — 0,6 мкм;

шероховатость поверхности торцов —  $Ra = 0,1$  мкм.

Доводка ведется торцами двух доводочных дисков или шлифовальными кругами, шпиндели которых расположены вертикально.

Необходимая сила резания создается давлением верхнего диска на обрабатываемые детали.

Каждый из дисков имеет самостоятельные приводы вращения.

Диски могут вращаться в одну и ту же сторону или в разные стороны.

Обрабатываемые изделия устанавливаются в гнезда специальных сепараторов, которым во время обработки сообщается принудительное перемещение.

Применяются два вида движения сепараторов: планетарное — для плоской доводки; эксцентричное — для доводки цилиндрических поверхностей.

Установка и снятие деталей — ручные, цикл работы — автоматический.

В цикле программируются:  
изменение усилий прижима;  
время обработки, выхаживания, подачи охлаждающей жидкости или абразивной смеси;  
направление вращения сепараторов.

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

МОСКВА 1985

Окончание цикла работы полуавтомата задается следующими способами:  
 по реле времени;  
 по прибору активного контроля;  
 по прибору активного контроля с выхаживанием по реле времени;  
 по индикатору (визуально).

В зависимости от условий обработки и требований к шероховатости обрабатываемых деталей доводка производится при различных сочетаниях устройств для подачи суспензии и СОЖ.

Доводка на доводочных дисках производится при помощи дозируемой суспензии или абразивной пасты. Подача суспензии может осуществляться в цикле при выхаживании и доводке.

При выхаживании подача суспензии прекращается и подается СОЖ для промывки.

На полуавтомате предусматривается охлаждение доводочных дисков.

При нарушении плоскостности дисков производят их правку.

При незначительной выработке дисков применяют правку диск по диску; смещение верхнего диска относительно оси нижнего диска или покачивание верхнего диска по нижнему; правку юстирующими дисками.

При выработке дисков, которую невозможно исправить ни одним из указанных способов, применяют проточку дисков.

Для проточки дисков устанавливается устройство правки.

Станок поставляют по ПТУ-024-5744-83.

*Разработчик — Ленинградское специальное конструкторское бюро специальных станков.*

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Размеры доводочных дисков, мм:	
наружный диаметр	750
внутренний диаметр	305
высота новых дисков	100
Размеры рекомендуемых шлифовальных кругов (по ГОСТ 2424-83), мм:	
наружный диаметр	750
внутренний диаметр	305
высота	63
Размеры обрабатываемых плоских поверхностей, изделий, мм:	
наибольший диаметр	220
наибольшая высота	100
наименьшая высота	3
Размеры обрабатываемых цилиндрических поверхностей, мм:	
наибольшая длина	220
наибольший диаметр	100
наименьший диаметр	5
Высота до рабочей плоскости нижнего доводочного диска от основания полуавтомата, мм	1060
Наибольшее расстояние между новыми верхним и нижним доводочными дисками, мм	110
Вылет оси верхнего доводочного диска от оси консоли, мм	850
Скорость поворота консоли при правке, мм/мин	50
Наибольшее осевое перемещение в цикле верхнего диска, мм	210
Допустимое срабатывание дисков по толщине, мм:	
чугунных	50
абразивных	40

Диапазон изменения эксцентриситета привода сепаратора, мм	0—20
Частота вращения диска, мин <sup>-1</sup> :	
нижнего	31; 62
верхнего	33; 66
Частота вращения привода сепаратора, мин <sup>-1</sup> :	
основное исполнение	30 и 60
по требованию заказчика	15 и 30; 18 и 38; 24 и 48; 38 и 75; 48 и 95; 60 и 120
Усилие прижима деталей, Н	1000—80 000
Подача абразивной смеси	Дозированная или непрерывная
Регулирование времени обработки, с:	
обработка с нарастанием давления	5—600
доводка I	5—600
доводка II	5—600
выхаживание с уменьшением давления	5—600
Ход наружного цевочного колеса от гидрорецилиндров, мм	63
Регулировочное перемещение наружного цевочного колеса, мм	70
Габарит полуавтомата, мм:	
без приставных агрегатов	1800×1875×2600
с приставными агрегатами	2760×2750×2600
Масса полуавтомата, кг:	
без приставных агрегатов	5800
с приставными агрегатами	7000

### Электрооборудование

Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота, Гц	50
напряжение, В	380
Род тока электроприводов полуавтомата	Переменный трехфазный
Напряжение, В:	
электропривода полуавтомата	380
цепи управления	110
цепи управления постоянного тока	24
Электродвигатели:	
привода нижнего диска:	
мощность, кВт	3,2/4,2
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1440/2850
привода верхнего диска:	
мощность, кВт	3,2/4,2
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1440/2850
привода сепаратора:	
мощность, кВт	2,2/3,6
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	710/1430
привода насоса гидравлики:	
мощность, кВт	3,0
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1435
привода насоса станции охлаждения дисков:	
мощность, кВт	1,1
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	1420
теплообменников гидростанции и станции охлаждения дисков:	
мощность, кВт	0,12
частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2800

### Гидрооборудование

Производительность насосной установки, л/мин	8
Рабочее давление в системе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	12,5 (125)
Количество гидрорецилиндров, обслуживаемых системой	6
Общее количество фильтров в системе	1
Тонкость фильтрации, мм	0,0025
Емкость бака станции гидропривода, л	40
Применяемое масло	ИГП18; Турбинное Т <sub>22</sub> , ГОСТ 32—74

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Продолжение

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
-------------------	------------------------------------	------------	-------------------

ЗЕ816Ф1	Полуавтомат в сборе	1	
---------	---------------------	---	--

**Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата**

Корпус пульта	1	
Насосная станция гидроривода	1	
Электрошкаф	1	

*Запасные части*

ГОСТ 6825—74	Лампа ЛБ40-4	1	
ГОСТ 6940—74	Лампа КМ6-60	25	
ТУ 16-535.973—74	Лампа МО 24-40	5	

*Инструменты и принадлежности*

ГОСТ 8922—69	Ключ	3	
ГОСТ 2839—80Е	Винт 7095-0024	2	
ГОСТ 11737—74	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	5	
ГОСТ 17199—71	Ключ торцовый для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	4	
ГОСТ 4751—73	Отвертка слесарно-монтажная	2	
ГОСТ 2 Н91-2-72	Рым-болт	8	M16(4); M24(4)
	Ключ торцовый	2	12; 17

*Документация*

Руководство по эксплуатации полуавтомата	1	
--	---	--

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
-------------------	------------------------------------	------------	-------------------

**Изделия, поставляемые по требованию заказчика за отдельную плату**

ЗЕ816Ф1.60.000	Двухтар	1	
ЗЕ816Ф1.78.000	Насосная станция охлаждения	1	
ЗЕ816Ф1.79.000	Монтаж охлаждения	1	
ЗЕ816.20.000	Диск доводочный (для плоской доводки)	1	
ЗЕ816.21.000	Диск	1	
ЗЕ817.26.000	Уплотнение	1	
ЗД817.33.000	Эксцентрик	1	
ЗД817.61.000	Смеситель	1	
ЗД817.62.000	Бак для сбора суспензии	1	
ЗД817.63.000	Бак для подачи суспензии	1	
ЗД817.64.000	Бак для СОЖ	1	
ЗД817.65.000	Бак с магнитным сепаратором	1	
ЗД817.66.000	Фильтр магнитный	1	
ЗД817.98.000	Устройство для правки	1	
ЗЕ816.22.010/1	Плоская ба	2	

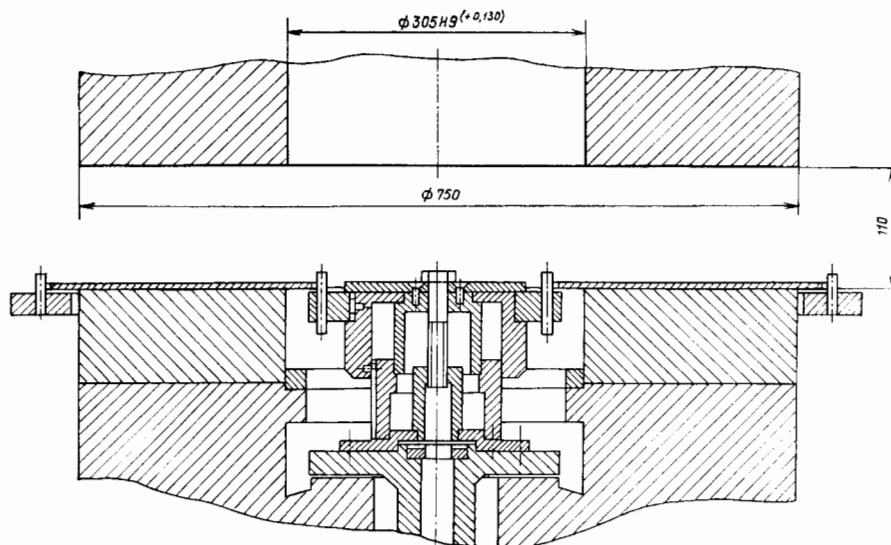
*Сменные части*

ЗД817.91.101	Шкив	1	
ЗД817.91.102	Шкив	1	

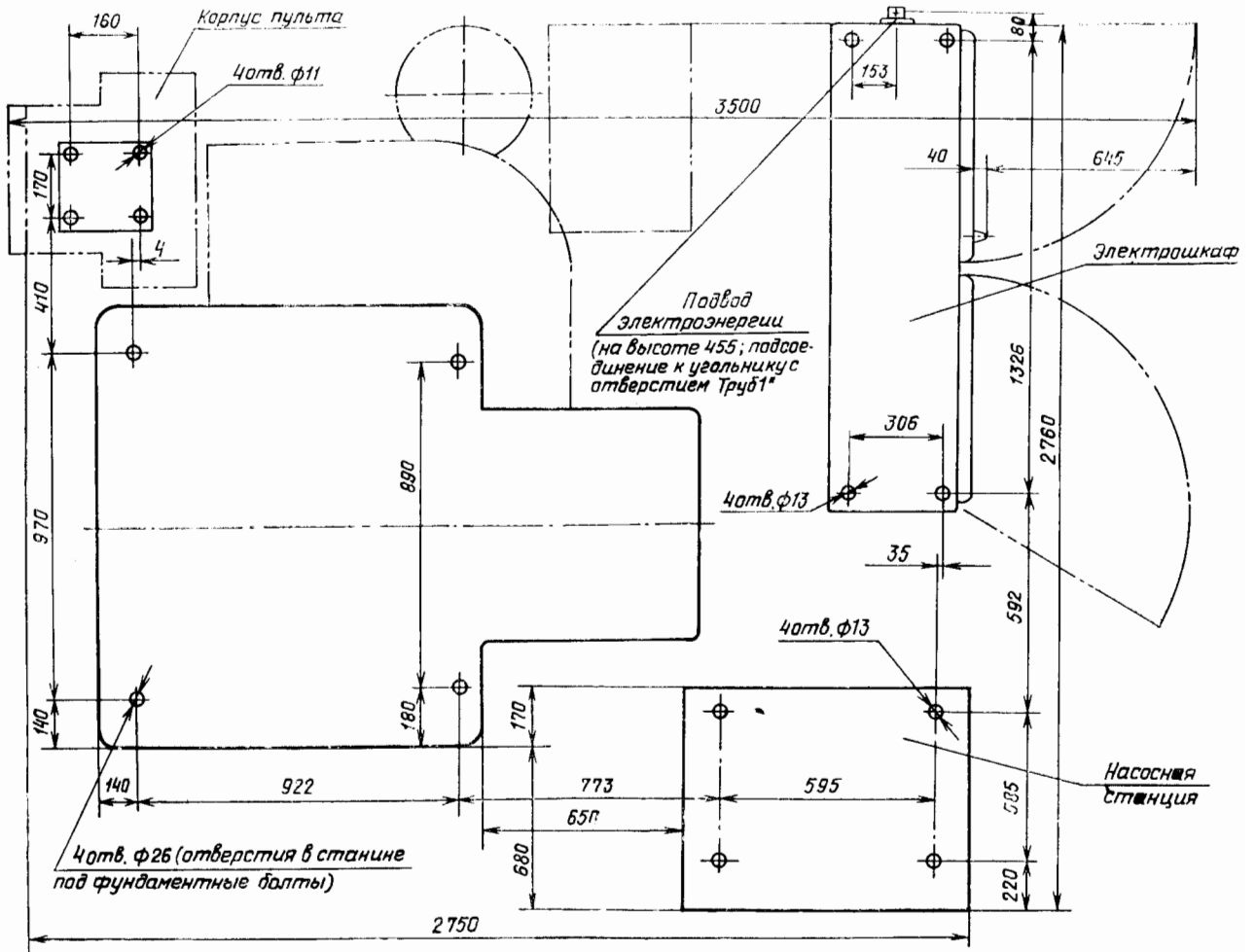
*Инструменты и принадлежности*

ЗД817.93.010	Резец	1	
ЗЕ816.93.101	Кольцо юстирующее	4	
ОСТ2-9—70	Алмаз в оправе 3908-0078	1	

**ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА**



УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1:100

