38 1311 2487
ОКП 38 1311 2481
38 1311 2488

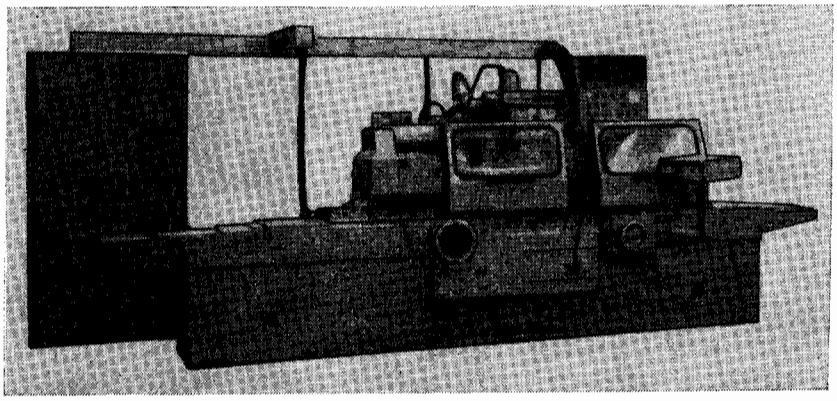
УДК 621.924.5-52-115-529(085.2)

ПОЛУАВТОМАТЫ КРУГЛОШЛИФОВАЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ С ЧПУ

Модели 3М132МВФ2, 3М132МВФ2.2, 3М132МВФ2.3

Разработчик — **0224947, Харьковское опытно-конструкторское бюро шлифовальных станков** *(310055, г. Харьков, Московский пр., 277).*

Изготовитель — **5748909, лубенский станкостроительный завод «Коммунар»** *(315500, г. Лубны Полтавской обл., ул. Коммунаровская, 19/12).*



Мод. 3М132МВФ2.3

Предназначены для наружного и внутреннего шлифования цилиндрических и конических поверхностей изделий; возможно шлифование плоских фланцевых поверхностей.

Изделие может быть установлено в центрах и приводится во вращение поводком, закрепленным на торце шпинделя передней бабки или в токарном патроне.

На полуавтоматах можно осуществлять следующие виды шлифования:

при ручном управлении:

продольное и врезное шлифование;

шлифование фланцевых и торцевых поверхностей;

шлифование отверстий;

при полуавтоматическом цикле:

продольное и врезное шлифование до упора;

врезное шлифование с системой измерительной индуктивной с навесной скобой;

шлифование фланцевых и торцевых поверхностей до упора;

продольное и врезное шлифование отверстий до упора.

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

Полуавтоматы оснащены устройством числового программного управления.

Используются в условиях единичного, мелкосерийного и серийного производства.

Изготовляются в климатическом исполнении: УХЛ и ТВ для категории размещения 4 по ГОСТ 15150—69.

МОСКВА 1991

Особенности полуавтоматов

На полуавтоматах применены:

система ЧПУ с цифровой индикацией в цепи поперечных подач, что обеспечивает стабильность поперечных подач шлифовальной бабки и дает возможность обрабатывать изделия с высокой геометрической точностью, сокращает вспомогательное время и повышает производительность полуавтоматов. Применение цифровой индикации сокращает вспомогательное время, повышает производительность полуавтоматов;

поворотная передняя бабка позволяет производить шлифование в патроне или в центрах. Шпиндель передней бабки установлен на гидростатических подшипниках, которые практически не изнашиваются и обеспечивают жидкостное трение при любых скоростях скольжения, высокую жесткость и точность вращения;

задняя бабка с устройством для коррекции конусности изделия в процессе шлифования;

гидравлический прибор автоматической правки шлифовального круга с механизмом компенсации его износа;

электровал для ручных поперечных подач, расположенных на передней части станины, что улучшает удобство работы при наладке или шлифовании в ручном режиме;

магнитный сепаратор и фильтр-транспортер, что гарантирует высокую степень очистки охлаждающей жидкости.

Расширенный диапазон поперечных подач и частот вращения изделия позволяет выбирать оптимальные подачи и частоты вращения, что повышает производительность полуавтоматов.

Мощность привода шлифовального круга увеличена до 11 кВт.

Компактность расположения органов управления, наличие необходимых блокировок обеспечивает удобство и безотказность управления полуавтоматами.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	3М132МВФ2	3М132МВФ2.2	3М132МВФ2.3
Наибольшие размеры устанавливаемой заготовки по ГОСТ 2983—81, мм, не менее:			
диаметр		280, 350*	
длина	710*1	1000	1400
Наибольшая длина заготовки при обработке в патроне с люнетом, мм, не менее		250	
Наибольшие размеры шлифования по ГОСТ 2983—81, мм, не менее:			
диаметр		280, 350*	
длина	640	900	1260
Диаметр шлифуемого отверстия, мм:			
наибольший, не менее		100, 200*2	
наименьший, не более		12	
Наибольшая длина шлифуемого отверстия, мм		Три диаметра, но не более 125	
Наибольшая масса устанавливаемой заготовки, кг, не менее:			
при наружном шлифовании в центрах		300	
при наружном и внутреннем шлифовании в патроне (с учетом массы патрона)		60	
в патроне с люнетом (с учетом массы патрона)		80	
Высота центров над столом, мм, не менее		185	
Диаметр передней опорной шейки шлифовального шпинделя, мм		90	
Расстояние от подошвы станка до оси изделия, мм		1120	
Конус по ГОСТ 25557—82 согласно ГОСТ 2983—81:			
в шпинделе передней бабки		Морзе 4	
в пиноли задней бабки		Морзе 4	
Диаметр конца шлифовального шпинделя по ГОСТ 2323—76, мм, не более		80	
Наибольшие размеры шлифовального круга по ГОСТ 2424—83 при наружном шлифовании, мм, не менее:			
диаметр наружный		600	
высота		80 (40, 50, 63, 100)*2	
Диаметр шлифовального круга по ГОСТ 2424—83 при внутреннем шлифовании, мм:			
наибольший, не менее		100	
наименьший, не более		10	
Наибольший диаметр устанавливаемой внутришлифовальной головки, мм, не более		100	
Наибольшие перемещения, мм, не менее:			
стола (вручную и от гидропривода)	710	1000	1400
шлифовальной бабки (вручную и от электропривода)		290	
пиноли задней бабки (вручную и от гидропривода)		35	
Перемещение стола за 10 оборотов маховика, мм:			
медленное		33±1	
быстрое		225±2	

	3М132МВФ2	3М132МВФ2.2	3М132МВФ2.3
Цена деления лимба поперечной подачи, мм/диаметр		0,001	
Наибольший ход шлифовальной бабки при врезной подаче, мм (допускаемое отклонение ±10%)		9,9	
Быстрый подвод шлифовальной бабки, мм, не менее		50	
Скорость перемещения стола от гидропривода, м/мин:			
при обработке заготовки на подачах:			
черновых		0,05—6	
чистовых		0,05—2	
при правке шлифовального круга		0,05—0,5	
Подналадка механизма поперечных подач, мм		0,099	
Поперечная периодическая подача, мм/диаметр:			
наибольшая (допускаемое отклонение 10%)	Обеспечивается технологически необходимая		
наименьшая (допускаемое отклонение ±50%)		0,001	
Врезная поперечная подача, мм/мин (допускаемое отклонение ±10%):			
наибольшая		99,9	
наименьшая		0,01	
Окружная скорость шлифовального круга, м/с, не более		50; 35*2	
Окружная скорость шлифовального круга для внутреннего шлифования, м/с, не более		35	
Частота вращения заготовки, мин$^{-1}$ (допускаемое отклонение ±5%):			
I ступень:			
наибольшая		500	
наименьшая		25	
II ступень (сменный шкив):			
наибольшая		700	
наименьшая		40	
Частота вращения шпинделя шлифовальной бабки, мин$^{-1}$ (допускаемое отклонение —10%)		1590	
Частота вращения шпинделя внутришлифовальной головки, мин$^{-1}$ (допускаемое отклонение —10%)		28 000 18 000 6600	24 000*5 20 000*4
Наибольший угол поворота, град., не менее:			
верхнего стола:			
по часовой стрелке	3	3	2
против часовой стрелки	8, 10*3	8	7
шлифовальной бабки по ГОСТ 2983—81		±30	
передней бабки по ГОСТ 2983—81:			
по часовой стрелке		30	
против часовой стрелки		90	
Габарит полуавтомата, мм, не более:			
с отдельно расположенным оборудованием:			
длина	4950	4950	5300
ширина	2750	2750	2750
высота	2200	2200	2200
без отдельно расположенного оборудования:			
длина	3180	4110	4870
ширина	2750	2750	2750
высота	1980	1980	1980
Масса полуавтомата, кг, не более:			
вместе с отдельно расположенным оборудованием	5800	6700	7500
без отдельно расположенного оборудования и принадлежностей	4700	5600	6300

Электрооборудование

Количество электродвигателей на станке (с электронасосом)	12
Электродвигатель:	
привода шлифовальной бабки:	
мощность, кВт	11
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
привода передней бабки:	
мощность, кВт	0,85
частота вращения, мин$^{-1}$	47—2360
гидронасоса:	
мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Насос центробежный с электродвигателем:	
тип	ПА-45У2
мощность, кВт	0,15
частота вращения, мин$^{-1}$	3000
производительность, дм^3/мин	45

Электродвигатель:

насоса смазки подшипников шпинделя шлифовальной бабки:	
мощность, кВт	0,25
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
насоса смазки направляющих стола:	
мощность, кВт	0,09
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
магнитного сепаратора:	
мощность, кВт	0,09
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
фильтра-транспортера:	
мощность, кВт	0,09
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
привода механизма поперечных подач:	
мощность, кВт	0,25
частота вращения, мин$^{-1}$	3000
привода шлифовального круга приспособления для внутреннего шлифования:	
мощность, кВт	1,1
частота вращения, мин$^{-1}$	3000
привода насоса смазки ОВ 1А-40-Н-1, 1-6:	
мощность, кВт	1,1
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
теплообменника, установленного на станции смазки:	
мощность, кВт	0,12
частота вращения, мин$^{-1}$	3000
Суммарная мощность электродвигателей (с электронасосом), кВт	17,29

Гидрооборудование

Основная гидросистема:	
марка масла	НГП-18 ТУ38 101413—78
тип лопастного насоса	Г12-54АМ2,5
производительность, дм^3/мин (л/мин)	37
номинальное давление, МПа	1,2—1,4
тип фильтра тонкой очистки	2ФГМ16-10К
номинальная тонкость фильтрации, мкм	10
номинальная вместимость масляного резервуара, л	160
Система смазки направляющих стола:	
марка масла	ИНСп-40 ТУ38 101672—77
тип лопастного насоса	С12-5М-2
производительность, дм^3/мин (л/мин)	1,5
номинальное давление, МПа	0,01—0,063
тип фильтра тонкой очистки	0,04ВС42-51
номинальная тонкость фильтрации, мкм	40
номинальная вместимость масляного резервуара, л	25
Система смазки подшипников шпинделя шлифовальной бабки:	
марка масла	Масло индустриальное И-Л-С-5 ТУ38 40176—88
производительность, дм^3/мин (л/мин)	ВГ-11-11А
производительность, дм^3/мин (л/мин)	5
номинальное давление, МПа	0,05—0,3
тип фильтра тонкой очистки	1ФГМ16-10К
номинальная тонкость фильтрации, мкм	10
номинальная вместимость масляного резервуара, л	63
Система смазки подшипников шпинделя передней бабки:	
марка масла	Масло индустриальное ТУ38 40176—88
тип насоса шестеренного	БГ-12-41А
производительность, дм^3/мин (л/мин)	12
тип фильтра тонкой очистки	1ФГМ16-10К
номинальная тонкость фильтрации, мкм	10
номинальная вместимость масляного резервуара, л	40

Устройство ЧПУ

Количество управляемых осей координат/одновременно управляемых	1/1
Дискретность задания перемещения шлифовальной бабки	0,001

---

* При обработке в центрах цилиндрических поверхностей.

*1 Допускается свисание бабок до 10 мм.

*2 Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату.

*3 При длине шлифования 250 мм у передней бабки в крайнем левом положении на столе станка.

*4 При частоте тока 60 Гц.

*5 До освоения внутришлифовальной головки 12-50.250ВСТП 77—80.

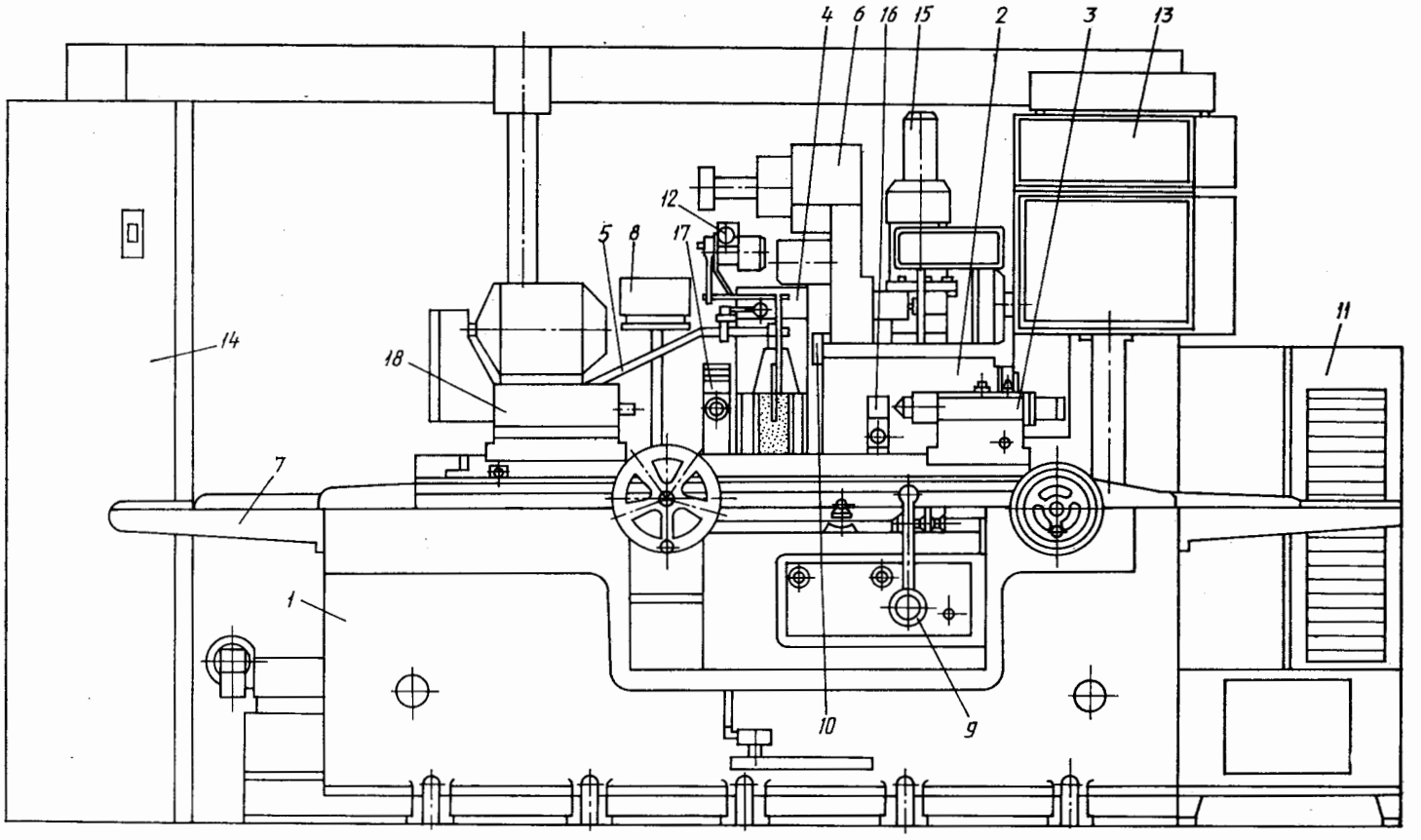
Принадлежности, поставляемые со станком, входящие в комплект и стоимость полуавтоматов

Прибор для правки шлифовального круга
Люнет открытый
Люнет закрытый
Центра
Индикатор электронный
Патрон трехкулачковый самоцентрирующий
Головки внутришлифовальные
Хомутики поводковые
Приспособление для подъема круга
Кронштейн с гидравлическим тормозом
Механизм для балансировки шлифовального круга
Индикаторный упор для контроля поступательного движения стола
Индикаторное устройство для контроля поворота верхнего стола
Система измерительная индуктивная
Устройство ЧПУ
Башмаки установочные

Принадлежности, поставляемые по особому заказу за отдельную плату

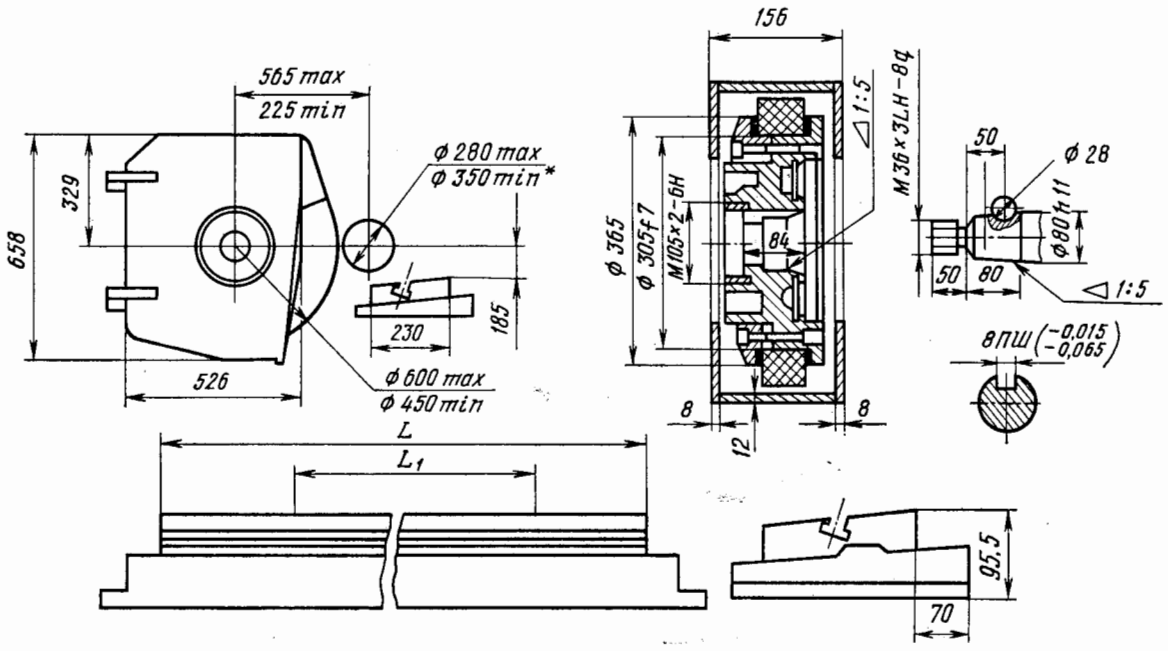
Привод шлифовального круга
Кожух круга
Фланец круга
Планшайба
Цанговый зажим
Приспособление для статической блокировки шлифовального круга
Прибор для радиусной правки шлифовального круга
Призма
Люнет открытый
Мостик для установки уровня
Прибор для правки шлифовального круга по копиру

ОБЩИЙ ВИД



1 — станина; *2* — бабка шлифовальная; *3* — бабка задняя; *4* — кожух круга; *5* — охлаждение; *6* — приспособление для внутреннего шлифования; *7* — ограждение ; *8* — установка индикатора электронного; *9* — гидравлическое управление; *10* — прибор автоматической правки; *11* — трубопровод; *12* — установка системы измерительной навесной; *13* — УЧПУ ХШ9-11; *14* — электрооборудование; *15* — механизм поперечных подач; *16* — люнет открытый; *17* — люнет закрытый; *18* — бабка передняя

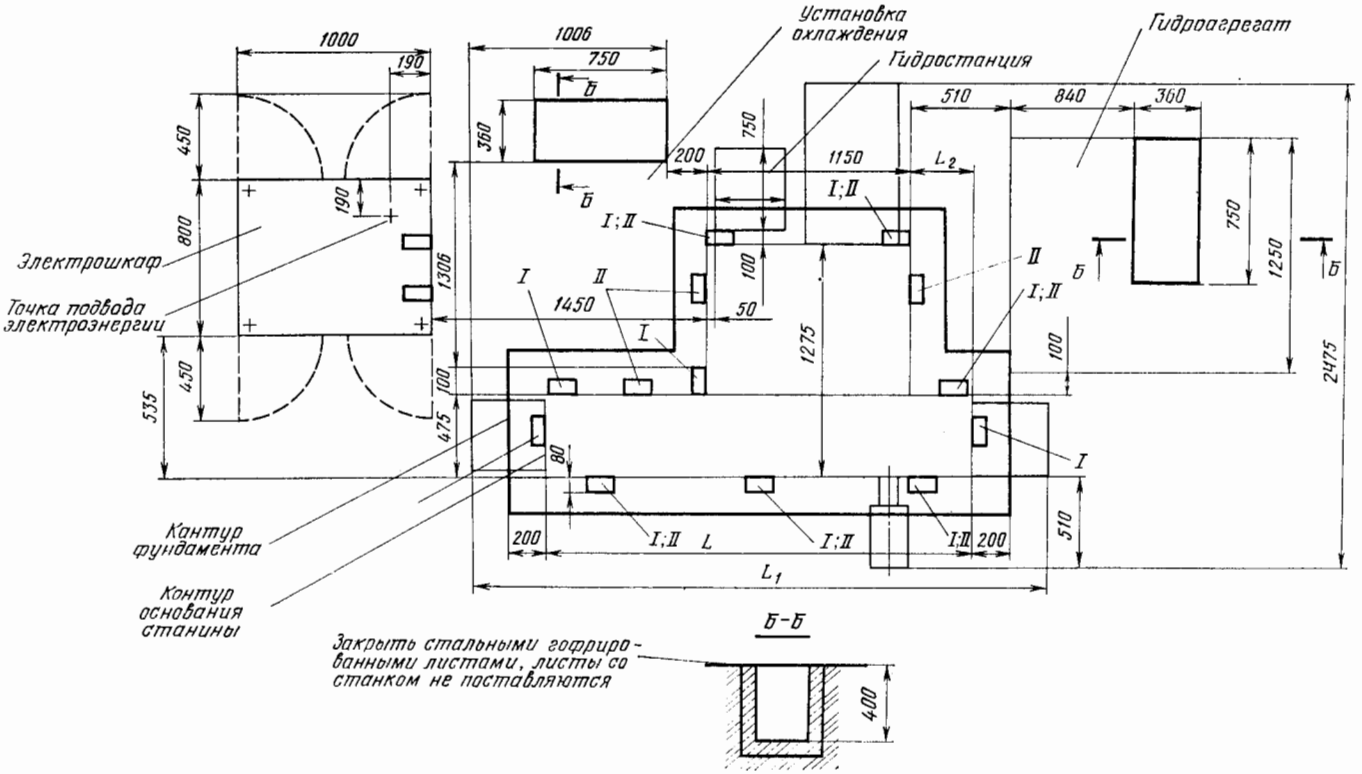
ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА, ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



* При обработке в центрах цилиндрических поверхностей.

Модель	Размеры, мм	
	L	L_1
3М132МВФ2	1525	710
3М132МВФ2.2	1825	1000
3М132МВФ2.3	2325	1400

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Модель	Размеры, мм		
	L	L_1	L_2
3М132МВФ2	2400	3180	360
3М132МВФ2.2	2870	4110	650
3М132МВФ2.3	3900	4870	1110

I — схема установки на башмаках станка мод. 3М132МВФ2

II — схема установки на башмаках станка мод. 3М132МВФ2.3

Место установки станка не следует выбирать вблизи источников тепла и мощных источников вибраций, которые могут передаваться фундаменту станка. Колебания температуры в помещении должны быть минимальными. Станок должен быть защищен от непосредственного воздействия на него солнечных лучей.

Станок устанавливается на бетонном фундаменте.

Глубина заложения фундамента выбирается в зависимости от грунта, но не менее 400 мм.