JPSG-1640AH	Плоскошлифовальный станок
Язык: **RUS** **Паспорт станка**	

JPW Tools AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland
www.jettools.com
Импортер и эксклюзивный дистрибьютор в РФ:
ООО «ИТА-СПб»
Санкт-Петербург, ул. Софийская д.14, тел.: +7 (812) 334-33-28
Представительство в Москве: ООО «ИТА-СПб»
Москва, Переведеновский переулок, д. 17, тел.: +7 (495) 660-38-83
8-800-555-91-82 бесплатный звонок по России
Официальный вебсайт: www.jettools.ru Эл. Почта: neo@jettools.ru
Made in Taiwan /Сделано в Тайване
ITA3A1640
Ноябрь-2016

Декларация о соответствии ЕС

Изделие: Плоскошлифовальный станок

JPSG-1640AH
Артикул: ITA3A1640

Торговая марка: JET

Изготовитель:
Компания JPW (Tool) AG, ул. Темперлиштрассе 5, CH-81 17 Фелланден, Швейцария

Настоящим мы заявляем под свою полную ответственность,
что данный продукт соответствует нормативным требованиям:

**2006/42/EC*Директива о механическом оборудовании
**2004/108/EC* Директива по электромагнитной совместимости
**2006/95/EC* Директива ЕС по низковольтному электрооборудованию
** 2011/65/EC* Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ

проект выполнен в соответствии со стандартами

** EN 13898, EN 60204-1, EN 50370-1, EN 50370-2

Техническую документацию составил Хансйорг Бруннер, отдел управления продукцией

24 Февраля 2016 Эдуард Шарер, Генеральный директор

Компания JPW (Tool) AG, ул. Темперлиштрассе 5, CH-81 17 Фелланден, Швейцария

Уважаемый покупатель,

Большое спасибо за доверие, которое Вы оказали, купив новый станок компании JET. Данная инструкция по эксплуатации предназначена для владельца и операторов шлифовального станка модели **JET JPSG-1640AH** с целью обеспечения безопасности при установке станка, работе на нем и проведении технического обслуживания. Прочитайте и усвойте информацию, содержащуюся в данной инструкции по эксплуатации и сопроводительных документах. Для обеспечения максимального срока службы, эффективности и безопасности при эксплуатации станка тщательно изучите данную инструкцию и следуйте ей неотступно.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность превыше всего!

Мы рады предоставить Вам информацию для успешной эксплуатации плоскошлифовального станка, соблюдения правил техники безопасности при работе и предотвращения любых повреждений. Инструкция состоит из двух частей:

1)Инструкция по эксплуатации.

2)Электрическая схема.

Пожалуйста, проверьте наличие всех страниц в предлагаемой инструкции по эксплуатации при получении станка. Свяжитесь с поставщиком оборудования, если инструкция не полная.

Храните Инструкцию по эксплуатации около станка, чтобы всегда была возможность ознакомиться с информацией в ней в любое время.

Руководствуйтесь требованиями инструкции при работе на станке, чтобы обеспечить соблюдение правил и норм техники безопасности.

1.Общие требования техники безопасности

1.1 Эксплуатация станка ---- Выполняйте все пункты данной инструкции.
1.2 Эксплуатировать станок имеет право только оператор, который имеет необходимый уровень квалификации для работы на шлифовальных станках.
1.3 Прочитайте инструкцию перед началом работы на станке.
1.4 Содержите рабочее место в чистоте, своевременно удаляйте пятна масла и СОЖ.
1.5 Не работайте в перчатках.
1.6 Работайте в специальной одежде, рукава должны быть застегнуты, галстук снят.
1.7 Не касайтесь руками подвижных и вращающихся элементов станка.
1.8 Не касайтесь и не открывайте при работе электрошкафы или элементы, имеющие знак «электричество».
1.9 Отключайте питание станка перед проведением технического обслуживания или перед тем, как оставить станок без присмотра.
1.10 Убедитесь в достаточной освещенности зоны обработки.
1.11 Подготовьте и храните неподалеку огнетушитель с диэлектрическим наполнителем (сухой порошок).
1.12 Немедленно остановите станок при возникновении нештатной ситуации.

2.Меры безопасности при работе на станке

Для длительной и успешной эксплуатации станка необходимо требовать от оператора, наладчика и механика по обслуживанию соблюдения мер техники безопасности. Их соблюдение уменьшит опасность повреждения станка.
2.1 Станок предназначен для обработки деталей из металла. Запрещается обрабатывать магний и сплавы на его основе.
2.2 Запрещена эксплуатация станка в местах скопления или хранения горючих или взрывоопасных газов.
2.3 Не демонтируйте защитные приспособления перед эксплуатацией станка.
2.4 Перед началом работы на станке внимательно прочитайте и уясните для себя информацию инструкции.
2.5 Перед началом эксплуатации станка проверьте местонахождение всех аварийных выключателей и кнопок остановки.

2.6 Перед выполнением операций на станке определите местонахождение и функции этих выключателей.
2.7 Во время работы надевайте защитные очки.
2.8 Перед началом работы удостоверьтесь, что все выключатели находятся в положении «ВЫКЛ.»(OFF).
2.9 Устанавливать и балансировать шлифовальный круг разрешается только квалифицированному персоналу.
2.10 Перед работой проверьте направление вращения шлифовального круга.
2.11 Перед началом работы дайте шпинделю станка поработать на холостом ходу примерно 5 минут.
2.12 Перед выполнением операции проверьте, зафиксирована и удерживается ли должным образом на магнитном столе деталь.
2.13 Остановите движение стола перед регулировкой его хода в продольном и поперечном направлениях.
2.14 Перед изменением режима шлифования убедитесь, что все элементы станка полностью остановлены.
2.15 Запрещается использовать на станке легковоспламеняющиеся или ядовитые СОЖ.
2.16 Шлифовальный круг станка должен обеспечивать скорость резания не менее 2300 м/мин.
2.17 Запрещается работать боковой стороной шлифовального круга.
2.18 Соблюдайте требования безопасности, описанные в других разделах инструкции.
2.19 Пожалуйста, дождитесь полной остановки станка перед его чисткой и настройкой.
2.20 Не вносите никаких изменений в электрические или механические части станка.
2.21 Обслуживать электрическую часть станка разрешается только квалифицированному электрику.
2.22 Не снимайте предупредительные и информационные знаки со станка. Если эти знаки нечитаемы или стерлись, свяжитесь со своим поставщиком или сервисным центром для их восстановления или замены.
2.23 Запрещается устанавливать заготовки большей длины, чем позволяют возможности рабочего стола станка.
2.24 При установке станка используйте соответствующее грузоподъемное оборудование.
2.25 Запрещается превышать необходимое значение глубины обработки или подачи.
2.26 Не оставляйте работающий станок без присмотра.
2.27 Не позволяйте проводить установку шлифовального круга НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОМУ персоналу.
2.28 Запрещается отключать подачу СОЖ до полной остановки шпинделя станка.
2.29 Запрещается обрабатывать материал ненадлежащим шлифовальным кругом.
2.30 Своевременно выполняйте правку шлифовального круга во избежание его засаливания.

ОПИСАНИЕ ШЛИФОВАЛЬНОГО СТАНКА

2.1: Описание шлифовального станка JPSG-1640AH

Перемещение по оси X станка (перемещение стола влево/вправо) может осуществляться с помощью гидравлики или вручную. Перемещение по оси Y станка (перемещение шпинделя вверх/вниз) может осуществляться с помощью электродвигателя подъема, автоматической подачи вверх/вниз или ручной подачи. Перемещение стола вперед/назад (ось Z – поперечная подача) выполняется автоматически электродвигателем переменного тока.

1. КОНСТРУКЦИЯ:

Конструкция стойки, стола, салазок и основания выполнена из высококачественного чугунного литья и снабжена ребрами жесткости.

2. ШПИНДЕЛЬ:

Увеличенный шпиндельный узел установлен на 4-х предварительно нагруженных высокоточных радиально-упорных шариковых подшипниках и 1-м роликовом подшипнике типа NU для возможности выполнения тяжелых операций.

3. НАПРАВЛЯЮЩИЕ:

Вертикальные, поперечные W-образные и продольные направляющие (одна V-образная, другая плоская), оснащенные покрытием Турсит-Би (Turcite-B),

обеспечивают стабильность перемещения и долгий срок службы.

4. АВТОМАТИЧЕСКАЯ НЕПРЕРЫВНАЯ СИСТЕМА СМАЗКИ:

Все направляющие и ходовые винты оснащены системой автоматической непрерывной смазки для уменьшения их износа.

5. ПОПЕРЕЧНАЯ ПОДАЧА:

Шарико-винтовая пара поперечного перемещения стола приводится в действие электродвигателем переменного тока.

6. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СТОЛ:

Продольное перемещение стола можно плавно регулировать в диапазоне 5-25 м/мин (при частоте питающей сети 60 Гц). Перемещение стола вручную осуществляется с помощью реечной передачи.

7. КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ:

Концевые регулируемые выключатели (скрытые) продольного перемещения стола для ограничения хода стола, согласно габаритов обрабатываемой детали.

8. РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ СТОЛА:

Регулировка скорости стола позволяет оператору предварительно задавать необходимую скорость перемещения стола, что позволяет, эффективно использовать рабочее движение стола все время.

9. МАХОВИКИ:

Маховики вертикальной и поперечной подач оснащены нониусами.

10. На станке могут быть обработаны заготовки из перечисленных ниже материалов: стали (углеродистые и легированные), нержавеющие стали, литейные чугуны, медь, алюминий. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ шлифование магния. Запрещается шлифование без применения СОЖ, а также шлифование немагнитных материалов на магнитном столе.**

11. Оператор, работающий на станке, должен пройти обучение.

Примечание: JPSG-1640AH - это шлифовальный станок с автоматическим вертикальным перемещением, перемещение стола происходит с помощью гидросистемы, поперечная подача с помощью электродвигателя.

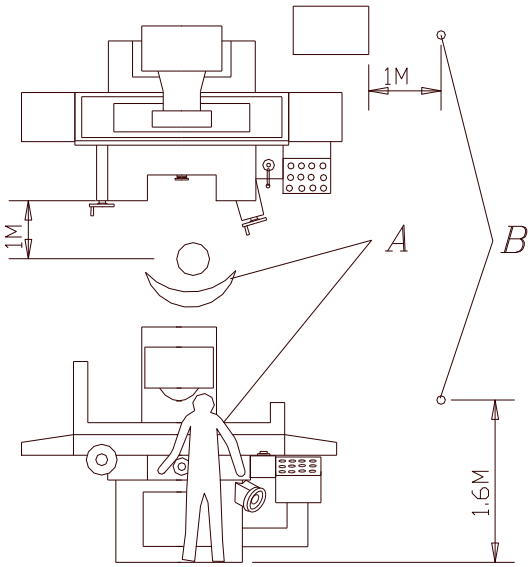
2.2: Уровень шума и положение оператора

Уровень шума станка не превышает 75 дБ. Проверка уровня шума:

(1) Фоновый шум: не более 60 дБ.

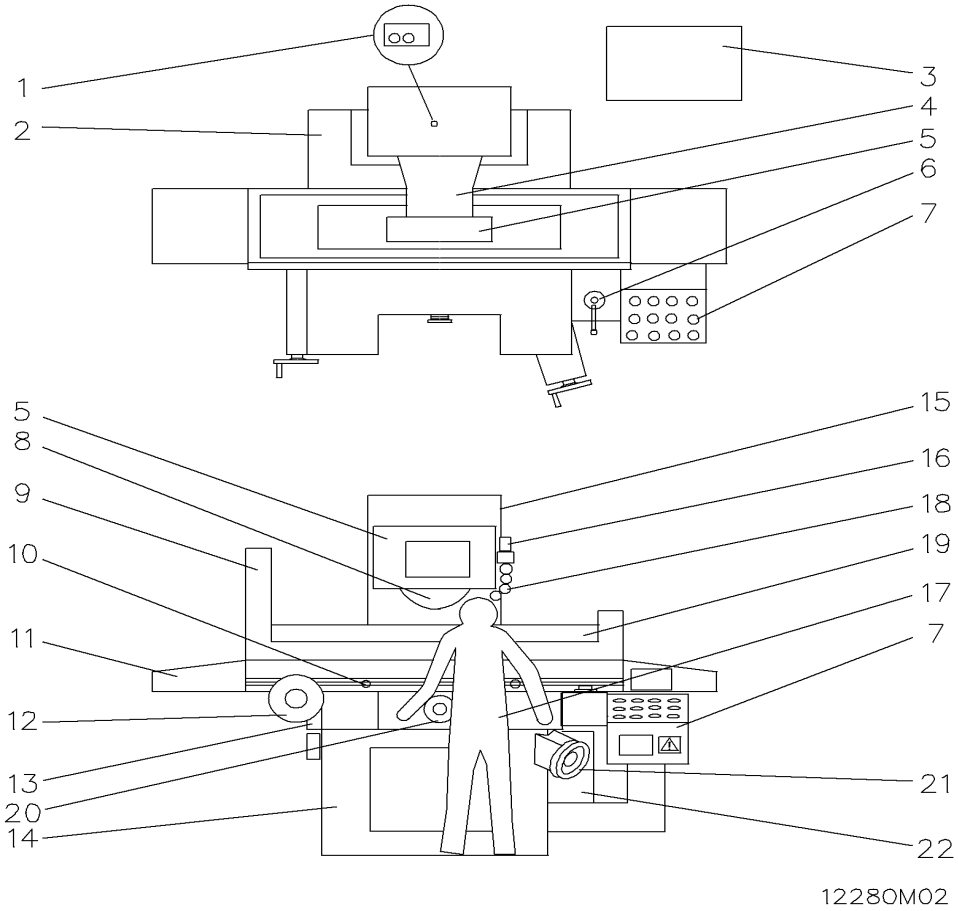
(2) Проверка уровня шума станка: На расстоянии 1 метра от рабочего стола и на высоте 1,6 метра от пола.

(3)Контрольный прибор: Соответствующий требованиям IEC 651, шумометр для ТИПА 1. При режиме: «БЫСТРО» («FAST»).



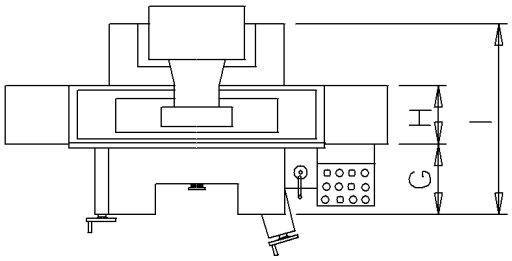
2.3: Основные элементы станка и положение оператора

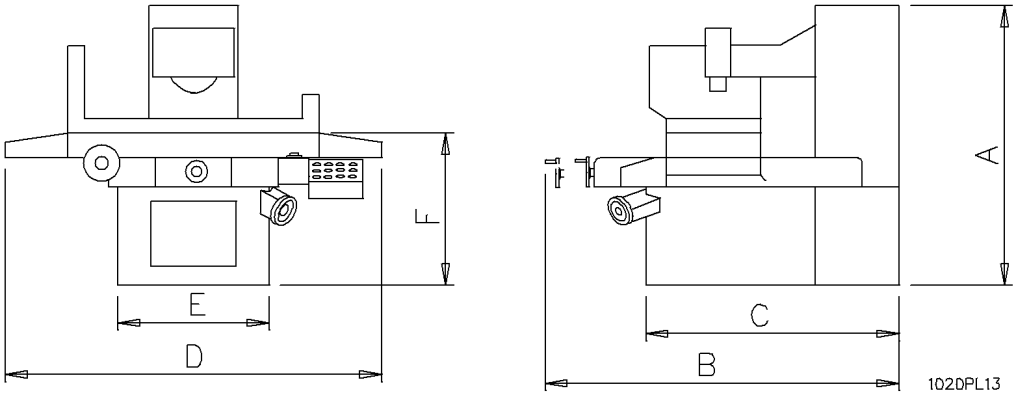
№	НАИМЕНОВАНИЕ	№	НАИМЕНОВАНИЕ
1.	Бак для масла смазочной системы	12.	Маховик продольного перемещения стола
2.	Салазки	13.	Поперечные направляющие
3.	Бак для гидравлического масла	14.	Станина
4.	Шпиндель	15.	Колонна
5.	Защита шлифовального круга	16.	Подвод СОЖ
6.	Рукоятка переключения скорости перемещения стола	17	Место оператора
7.	Пульт управления	18	Сопло для подачи СОЖ
8.	Шлифовальный круг	19.	Экран защиты от брызг
9.	Защита стола от брызг	20	Маховик поперечного перемещения
10.	Концевые выключатели продольного перемещения стола	21	Маховик вертикальной подачи
11.	Стол	22	Электрический шкаф



2.4: Габаритные и фундаментные размеры

2.4.1: Габаритные и фундаментные размеры для JPSG-1640AH





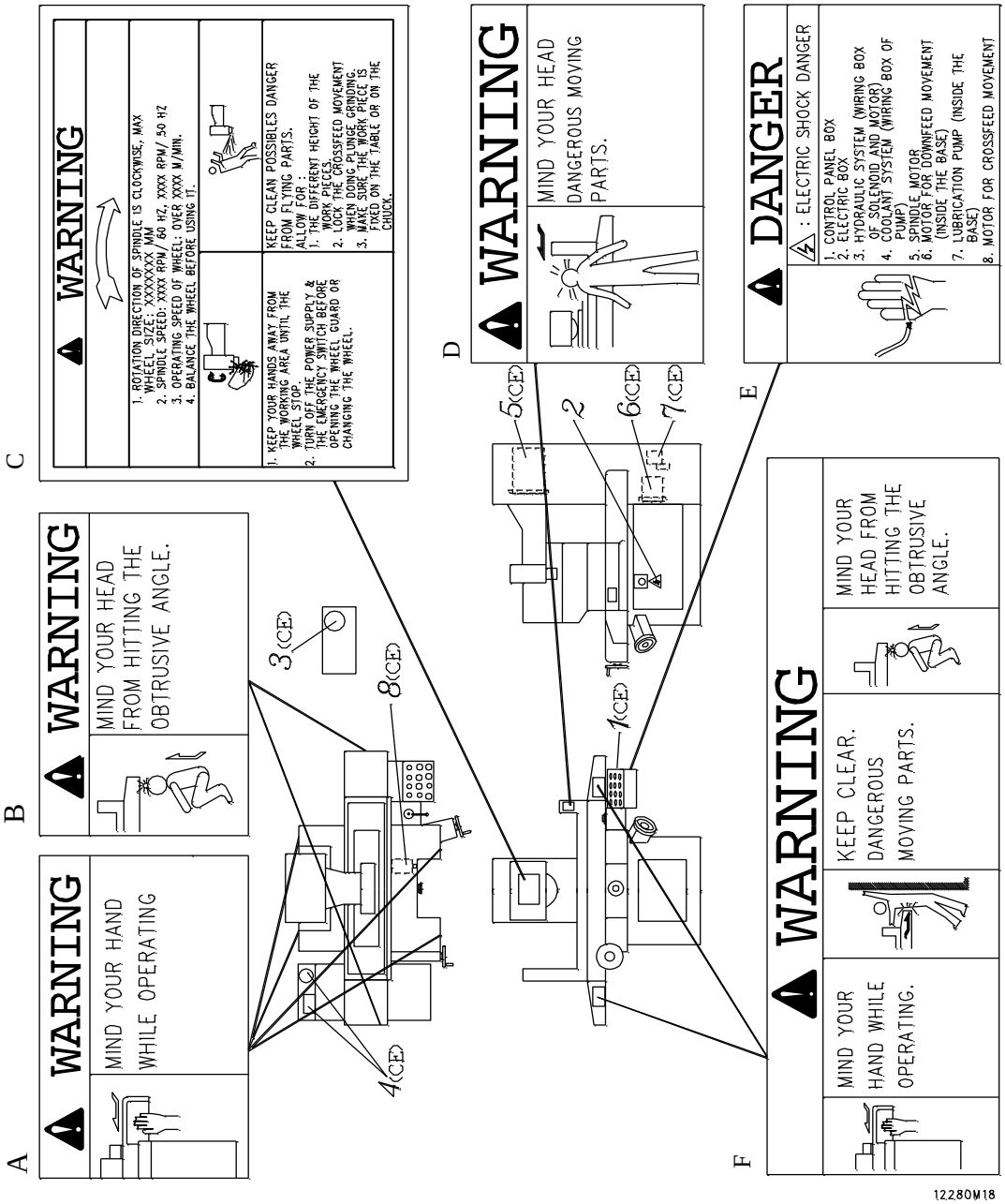
JPSG-1640AH	A
Стандартная колонна	1940 мм

Ед. измерения=MM

СЕРИЯ	A	B	C	D	E	F	G	H	I
JPSG-1640AH	1940	2185	1500	2720	1050	950	490	535	1520

2.5. Предупреждающие знаки

Предупреждающие знаки предназначены для сообщения о возможных опасностях. Перед работой на станке прочтите и уясните информацию на предупреждающих знаках.



A.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Контролируйте положение рук при работе

B.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Контролируйте положение головы. Можно удариться о выступающие части

C.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
1.Направление вращения шпинделя по часовой стрелке, максимальный размер шлифовального круга: XXXXXXX мм 2.Частота вращения шпинделя XXXX об/мин при частоте питающей сети 60Гц, XXXX об/мин при частоте питающей сети 50Гц 3.Рабочая скорость круга более XXXX м/мин 4.Произведите балансировку шлифовального круга перед установкой его на станке	
1.Не помещайте руки в зону обработки заготовок до полной остановки шлифовального круга 2.Отключайте питание станка, прежде чем выполнять работы по настройке, регулировке и замене шлифовального круга.	Не допускайте возможности отрыва заготовок. Для этого: 1. Учитывайте различную высоту обрабатываемых заготовок. 2. Блокируйте поперечное перемещение стола при шлифовании врезанием. 3. Убедитесь, что обрабатываемая деталь надежно фиксируется магнитным столом.

D.

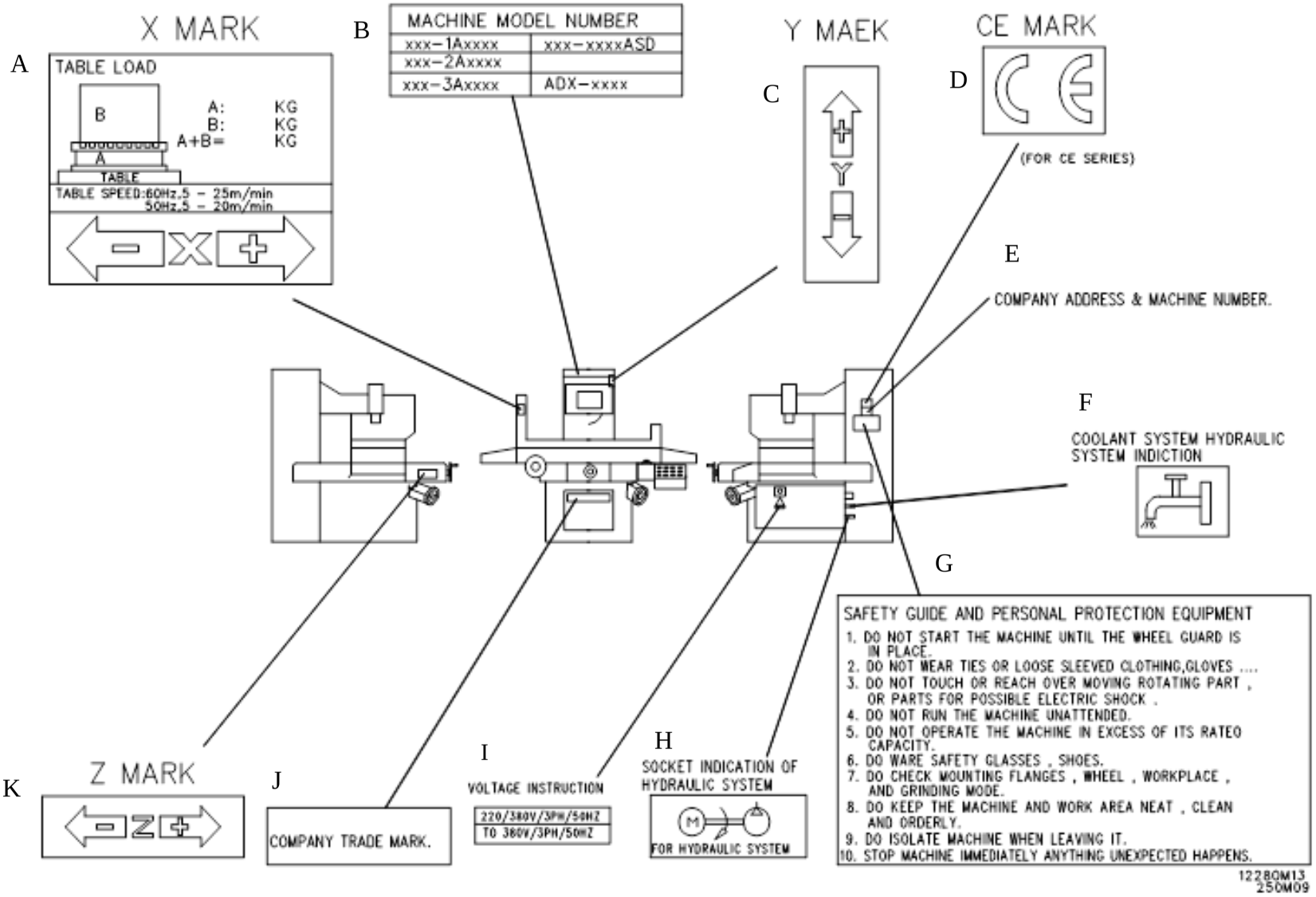
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Контролируйте положение головы. Существует опасность получения травм подвижными частями.

E.

ОПАСНОСТЬ
Опасность поражения электрическим током 1.Пульт управления 2.Электрошкаф 3.Гидравлическая система (провода, шкаф, соленоид, двигатель) 4.Система подвода СОЖ (провода, насос) 5.Двигатель шпинделя 6. Двигатель вертикального перемещения (внутри станины) 7.Насос системы смазки (внутри станины) 8. Двигатель поперечного перемещения

F.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ		
Контролируйте положение рук при работе	Не стойте на пути. Опасность от движущихся частей станка	Контролируйте положение головы. Можно удариться о выступающие части


X MARK
A
TABLE LOAD
B
A
TABLE
A: KG
B: KG
A+B= KG
TABLE SPEED:60Hz.5 - 25m/min
50Hz.5 - 20m/min
B
MACHINE MODEL NUMBER
xxx-1Axxxx
xxx-xxxxASD
xxx-2Axxxx
xxx-3Axxxx
ADX-xxxx
Y MAEK
C
CE MARK
D
(FOR CE SERIES)
E
COMPANY ADDRESS & MACHINE NUMBER.
F
COOLANT SYSTEM HYDRAULIC
SYSTEM INDICTION
G
SAFETY GUIDE AND PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT
1. DO NOT START THE MACHINE UNTIL THE WHEEL GUARD IS IN PLACE.
2. DO NOT WEAR TIES OR LOOSE SLEEVED CLOTHING,GLOVES ....
3. DO NOT TOUCH OR REACH OVER MOVING ROTATING PART , OR PARTS FOR POSSIBLE ELECTRIC SHOCK .
4. DO NOT RUN THE MACHINE UNATTENDED.
5. DO NOT OPERATE THE MACHINE IN EXCESS OF ITS RATEO CAPACITY.
6. DO WARE SAFETY GLASSES , SHOES.
7. DO CHECK MOUNTING FLANGES , WHEEL , WORKPLACE , AND GRINDING MODE.
8. DO KEEP THE MACHINE AND WORK AREA NEAT , CLEAN AND ORDERLY.
9. DO ISOLATE MACHINE WHEN LEAVING IT.
10. STOP MACHINE IMMEDIATELY ANYTHING UNEXPECTED HAPPENS.
K
Z MARK
J
COMPANY TRADE MARK.
I
VOLTAGE INSTRUCTION
220/380V/3PH/50HZ
TO 380V/3PH/50HZ
H
SOCKET INDICATION OF
HYDRAULIC SYSTEM
M
FOR HYDRAULIC SYSTEM
122BOM13
250M09

A.

Ось X
Нагрузка на стол A: кг B: кг A+B= кг
Скорость перемещения стола : 5-25м/мин при 60 Гц ; 5-20 м/мин при 50 Гц

B.

Номер модели станка	
xxx-1Axxxx	xxx-xxxxASD
xxx-2Axxxx	
xxx-3Axxxx	ADX-xxxx

C.

Ось Y

D.

Знак соответствия Европейским стандартам

(для европейского пространства)

E.

Адрес компании-производителя и номер станка

F.

Система подвода СОЖ

G.

Инструкция по безопасности и средствам индивидуальной защиты:
1.Не включайте станок при снятой защите шлифовального круга. 2.Не работайте в галстуке, одежде со свободными рукавами, перчатках. 3.Не касайтесь руками вращающихся или движущихся узлов станка, электрических проводов и разъемов, не тянитесь через станок. 4.Не оставляйте без присмотра работающий станок. 5.Не устанавливайте на станке детали размерами больше допустимых. 6.Надевайте защитные очки и обувь. 7.Проверяйте установочные фланцы, шлифовальный круг, заготовку и режимы шлифования. 8.Содержите рабочую зону и пространство около станка в чистоте и порядке. 9.Отключайте станок, когда уходите. 10.Немедленно отключайте станок при чрезвычайной ситуации.

H.

Подключение гидравлической системы
Для гидравлической системы

I.

Требуемое напряжение питания станка
220/380В/3фазы/50Гц
ТО 380В/3фазы/50Гц

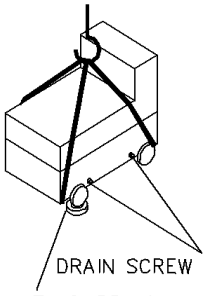
J.

Торговая марка

K.

Ось Z

COOLANT TANK



SPECIFICATION

PUMP POWER : 1/8 HP/3P
FLOW RATING : 26 L/MIN
TANK CAPACITY : 130 LITRES
TANK WEIGHT : 100 KG
TOTAL WEIGHT : 220 KG
VOLTAGE : ▭ V

RECOMMENDED BRANDS OF COOLANT:

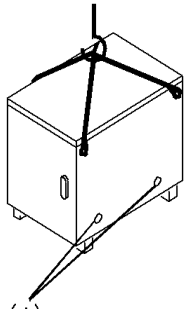
SUN,SHOWA,ESSO,BP,SHELL,MOBIL,CASTROL
CASTROL , ARAL . Such as CASTROL SYNTILO , R coolant or MOBIL SOLVAC 1535 coolant for ferrous metal grinding .

WARNING :

1. DRAIN WATER WITH THE PUMP .
2. DRAIN THE REMAINING COOLANT FROM THE TANK BOTTOM .

* MAKE SURE TO PUT THE ANTI-SLIPPINT BLOCKS AGAINST THE TANK WHEELS AFTER CLEANING .

TABLE HYDRAULIC BOX



VOLOTAGE: ▭ V
HYDRAULIC MOTOR : 3 HP/6P
PUMP SPEC : VPNC 36-2-20
VOLUMN DELIVERY: 42 L/MIN/60HZ,35 L/MIN/50HZ
WORKING PRESSURE : 15 – 18 KG
TANK VOLUME: 95 LITERS
TANK WEIGHT : 133 KG
COOLANT WEIGHT: 92 KG
TOTAL WEIGHT: 225 KG

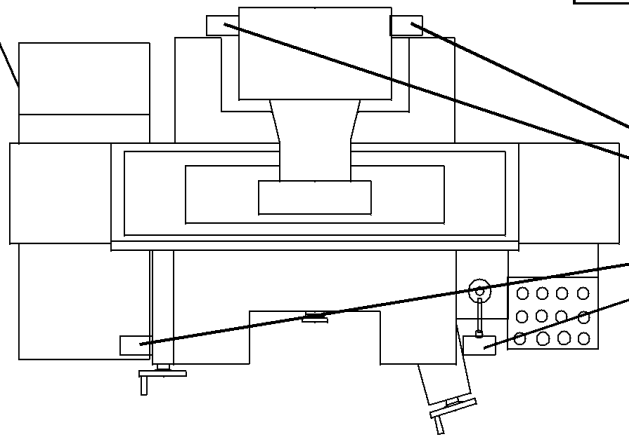
SUGGESTED HYDRAULIC OIL :

ESSO: UNIVIS32
BP : ENERGO SHF32
SHELL : TELUS32
TOTAL : EQUIVIS ZS32
MOBIL : D.T.E.24
SHOWA : A-R32
CASTROL : HYSPIN , AWH32

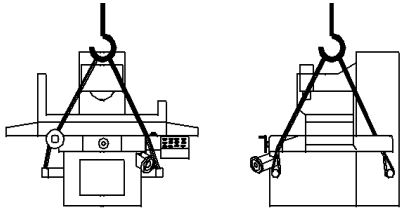
RENEWING OIL NOTICE

1. DRAIN THE OIL WITH THE PUMP.
2. DRAIN THE REMAINING OIL FROM THE DRAIN SCREW BOLTS.

NO DRAINING THE OIL FROM (A) WHEN THE TANK IS FULL TO PREVENT THE OIL SPLASHING FROM (A) .



LIFEING SCREW BOLT



WEIGHT: XXXX KGS
XXXX LBS

12280M11

A.

Бак для СОЖ	
сливные отверстия нескользящая опора	Спецификация: Насос: 0,1 кВт / 3Р Производительность: 26 л/мин Объем бака: 130 л Масса бака: 100 кг Масса общая: 220 кг Напряжение: ___ В
	Рекомендуемые бренды СОЖ: SUN, SHOWA, ESSO, BP, SHELL, MOBIL, CASTROL, ARAL. При обработке заготовок из черных металлов рекомендуется использовать такие бренды, как CASTROL, R coolant или MOBIL SOLVAC 1535.
	ВНИМАНИЕ: 1. Сливайте СОЖ с помощью насоса 2. Сливайте оставшуюся СОЖ через сливные отверстия. *Устанавливайте бак на нескользящие опоры каждый раз после очистки.

B.

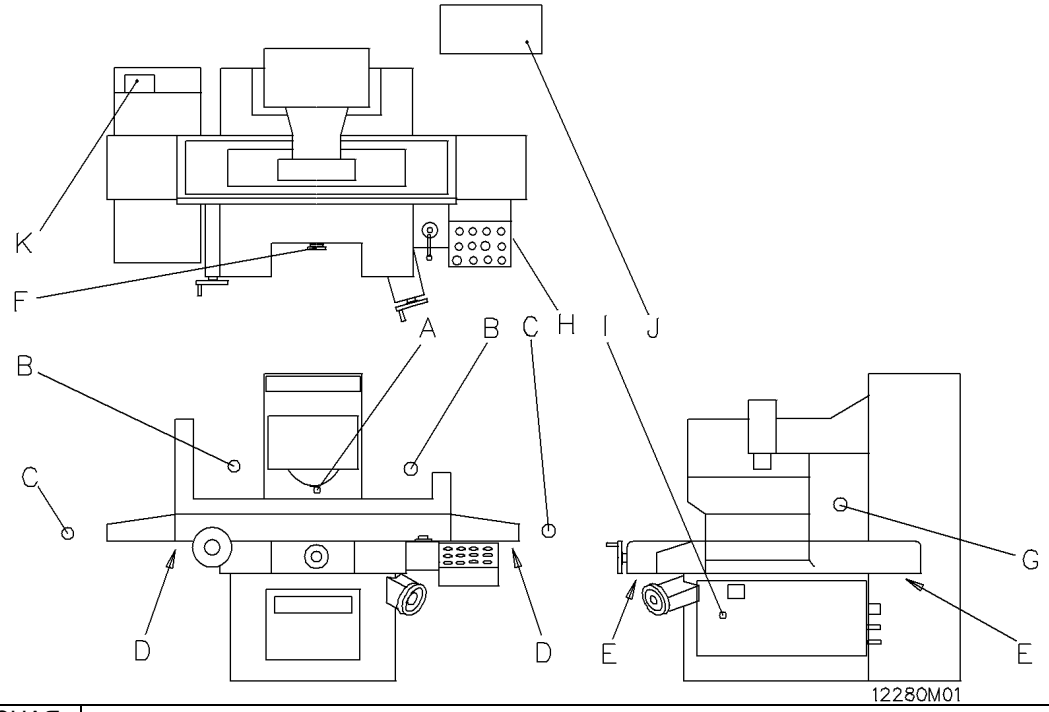
Ящик гидросистемы	
(A) (сливные винты (1/2 PT))	Напряжение: ___ В Двигатель: 3 кВт / 6 Р Насос: VPNC 36-2-20 Производительность: 42 л/мин при частоте питающей сети 60Гц; 35 л/мин при частоте питающей сети 50Гц Рабочее давление: 15-18 кг Объем бака: 95 л Масса бака: 92 кг Масса общая: 225 кг
	Рекомендованное гидравлическое масло ESSO: UNIVIS 32 SHELL: TELUS 32 MOBIL: D.T.E. 24 CASTROL: HYSPIN, AWH 32 BP: ENERGO SHF32 TOTAL: EQUIVIS ZS 32 SHOWA: A-R32
	Памятка по замене масла 1. Слейте масло с помощью насоса 2. Слейте оставшееся масло из бака, открутив сливные винты. Во избежание разбрызгивания не сливайте масло через сливные винты (A) при полном баке!

C.

Схема строповки
Масса: XXXX кг XXXX фунтов

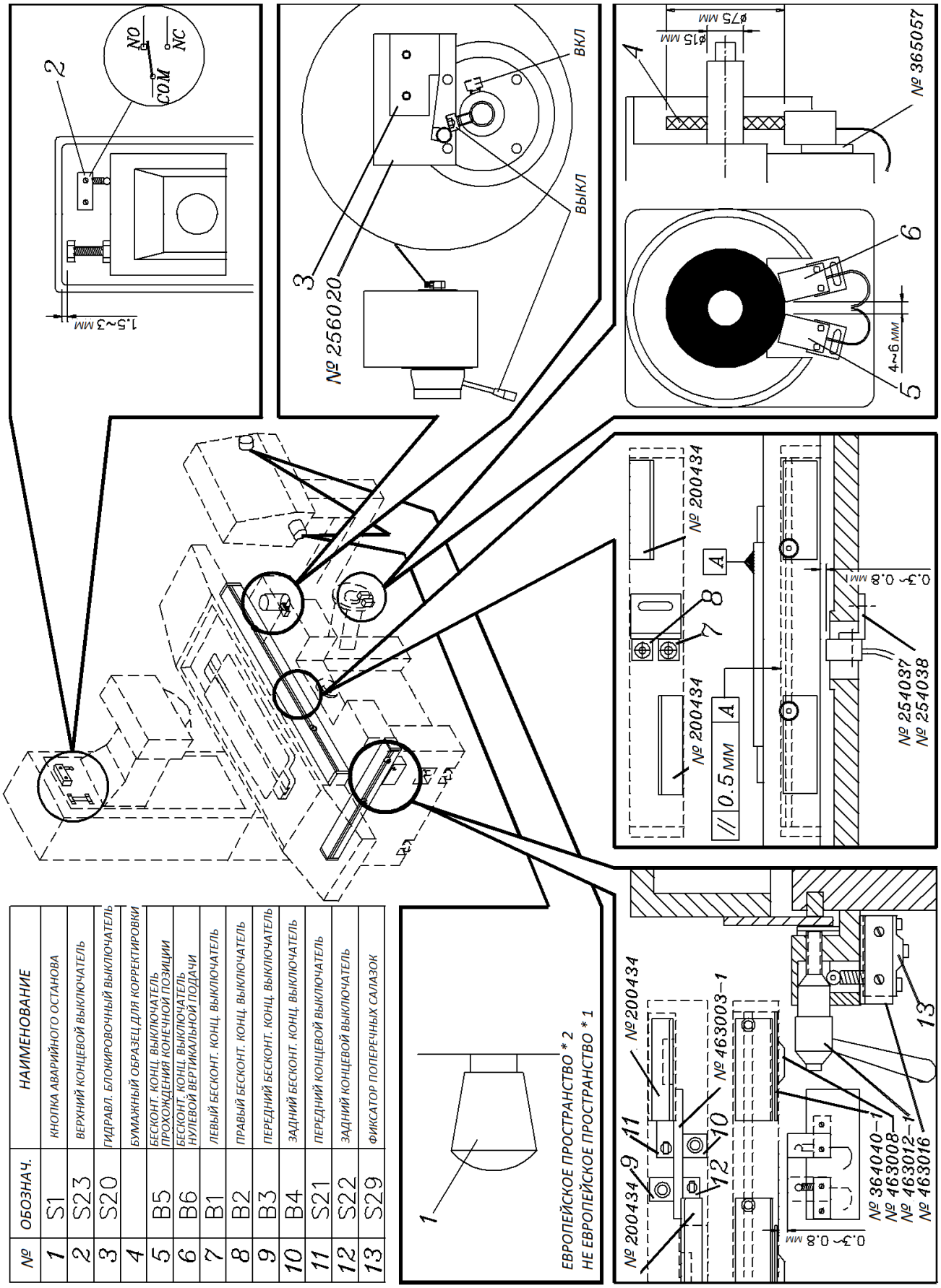
2.6. Потенциально опасные зоны

Станок предназначен для обработки металлических деталей и имеет много электрических устройств и электрического оборудования. Запрещается без надобности открывать защитные крышки и экраны, а также находиться в опасной близости от них при работе или обслуживании станка.



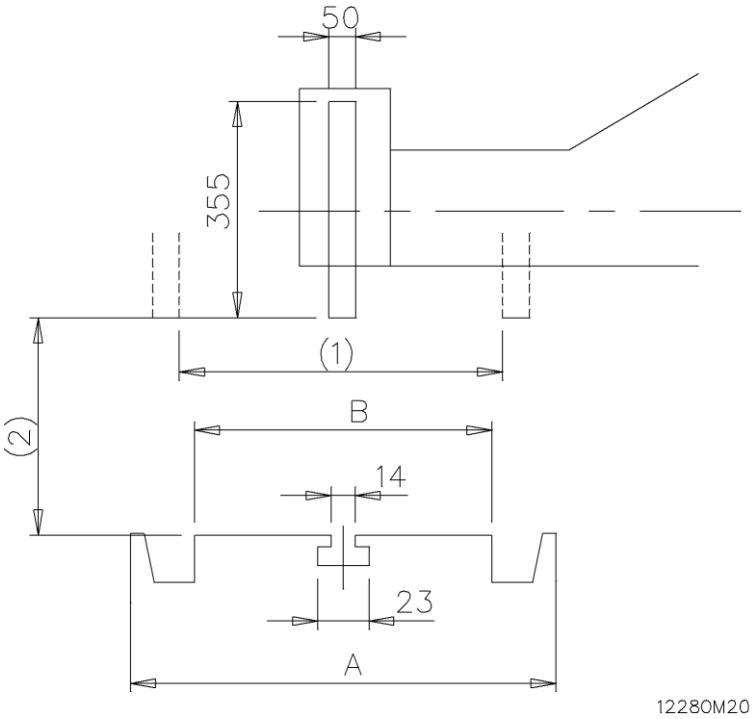
ОПАСНАЯ ЗОНА	ОПИСАНИЕ
A	Риск порезаться: Рука в зоне резания вращающегося на шпинделе шлифовального круга.
B	Риск удариться: Удар по голове в рабочей зоне столом станка.
C	Риск прижатия: Двигающийся стол может прижать проходящего человека.
D	Риск прижатия: Рука в рабочей зоне стола станка.
E	Риск прижатия: Рука в зоне перемещения салазок стола.
F	Риск захвата одежды: Не застегнутая или свободная одежда может попасть между подвижными частями станка.
G	Риск прижатия: Несанкционированный запуск салазок при проведении технического обслуживания.
H	Риск удара током: Если персонал без соответствующей подготовки откроет пульт управления.
I	Риск удара током: Если персонал без соответствующей подготовки откроет электрошкаф.
J	Риск удара током: Если оператор без соответствующей подготовки снимет крышку мотора, соединительные провода или крышку электромагнита масляного бака.
K	Риск удара током: Если оператор без соответствующей подготовки откроет крышку клеммной коробки бака СОЖ.,

2.7: Размещение предохранительных концевых выключателей



№	ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ
1	S1	КНОПКА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА
2	S23	ВЕРХНИЙ КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
3	S20	ГИДРАВЛ. БЛОКИРОВОЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
4		БУМАЖНЫЙ ОБРАЗЕЦ ДЛЯ КОРРЕКТИРОВКИ
5	B5	БЕСКОНТ. КОНЦ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ КОНЕЧНОЙ ПОЗИЦИИ
6	B6	БЕСКОНТ. КОНЦ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НУЛЕВОЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПОДАЧИ
7	B1	ЛЕВЫЙ БЕСКОНТ. КОНЦ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
8	B2	ПРАВЫЙ БЕСКОНТ. КОНЦ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
9	B3	ПЕРЕДНИЙ БЕСКОНТ. КОНЦ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
10	B4	ЗАДНИЙ БЕСКОНТ. КОНЦ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
11	S21	ПЕРЕДНИЙ КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
12	S22	ЗАДНИЙ КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
13	S29	ФИКСАТОР ПОПЕРЕЧНЫХ САЛАЗОК

2.8. Рабочая зона



ПРИМЕЧАНИЕ: МАКСИМАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА СТОЛ НЕ ВКЛЮЧАЕТ ВЕС ЗАЖИМНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ.

Характеристики	JPSG-1640AH
1. Максимальная ширина шлифования	410 мм
2. Максимальная высота шлифования (стандартная колонна)	450 мм
3. Максимальная длина шлифования	1020 мм
4. Максимальная нагрузка на стол	675 кг
5. Скорость перемещения стола	5-20 м/мин (50 Гц)
6. Размер магнитного стола (стол – опция)	400x1000 мм
A.	535 мм
B.	406 мм

2.9: Спецификация фланца шлифовального круга и шпинделя

(1)Спецификация фланца круга:

Наружный диаметр: Ø355 мм (Ø14”). Внутренний диаметр: Ø127 мм (Ø5”)

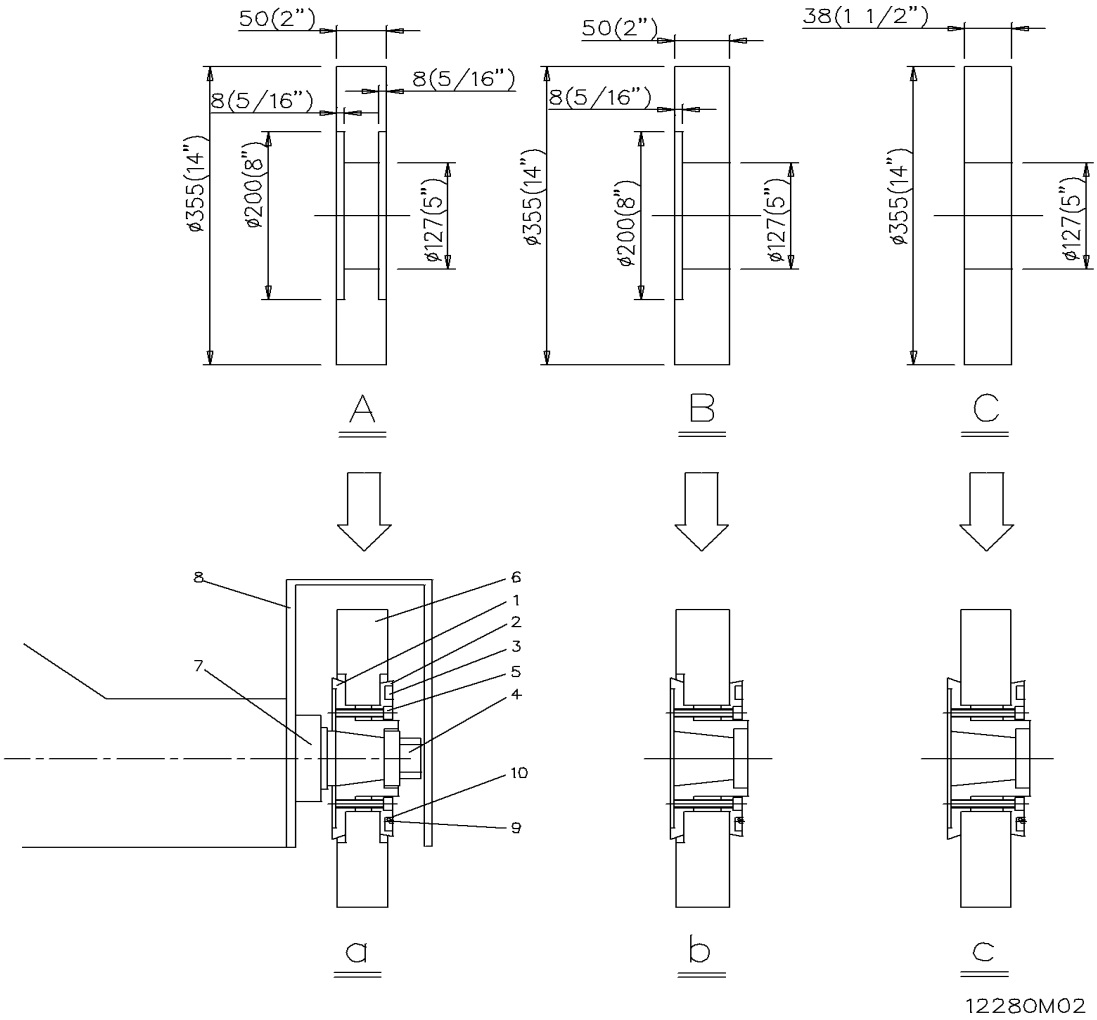
Ширина: 38-50 мм (1 1/2” – 2”).

Фланец должен обеспечивать скорость вращения круга около 2000 м/мин.

(2)Фланцы соответствуют ISO-R666.

№	Наименование	№ детали	Кол-во	Примечание
1	Фланец	NO.381019	1	
2	Блок фланца	NO.381020	1	

3	Балансировочный блок	NO.381021	3	
4	Гайка фланца	NO.381017	1	M18x1,5, левая резьба
5	Винт фланца		6	M8x1,25
6	Шлиф. круг	(Внеш. Диам./Внутр. Диам./Толщина)	1	355/50/127 мм
7	Шпиндель	NO.381A	1	
8	Кожух круга	NO.381B	1	Толщина 4 мм
9	Винт		3	M4x0,7Px4L(мм)
10	Шарик		3	Твердость: 60HRc, 4 мм



2.10. Технические характеристики станка

НАИМЕНОВАНИЕ		JPSG-1640AH
Размер стола		406 мм x1020 мм
Макс. продольное шлифование	Продольное	1020 мм
Макс. поперечное шлифование	Поперечное	410 мм
Макс. расстояние ось шпинделя-стол		СТАНДАРТНАЯ КОЛОННА: 630 мм
Размер магнитного стола		400 x1000 мм
Продольное перемещение стола	Макс. ход, гидравлика	1060 мм
	Макс. ход, ручной	1100 мм
	Скорость стола	5-20 м/мин
Поперечное перемещение стола	Автоматическое ступенчатое	1-25 мм
	Макс. ход автоматической подачи	430 мм
	Макс. ход ручной подачи	460 мм
	Маховик, ход на оборот	5 мм
	Цена деления маховика	0,02 мм
Вертикальное перемещение шлифовальной бабки	Быстрое перемещение, приблизит.	150 мм/мин
	Маховик, ход на оборот	1 мм
	Цена деления маховика	0,005 мм
Шлифовальный шпиндель	Скорость	1420 об/мин
	Мощность	Стандарт: 3,68 кВт
Стандартный шлифовальный круг	Диаметр круга	355 мм
	Ширина	50 мм
	Диаметр отверстия	127 мм
Масса (приблизит.)	Нетто	4000 кг
	Брутто	4500 кг
Габаритные размеры в упаковке	Д x Ш x В	3250 x 2290 x 2220 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: Производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации с целью улучшения оборудования без уведомления потребителя. Приведенные технические характеристики носят справочный характер.

2.11. Стандартная комплектация и опционные приспособления

Стандартная комплектация:

Ящик с инструментами	1 комплект
Винт и гайка для съема круга	1 шт.
Балансировочная оправка	1 шт.
Регулировочные опоры	1 комплект
Шлифовальный круг	1 шт.
Фланец шлифовального круга	1 шт.
Краска для подкраски	1 комплект
Система автомат. подвода СОЖ (подключена к станку)	
Алмазный карандаш для правки круга	1 шт.
Защитный экран	1 шт.

Опционные приспособления:
C0117…. Магнитный стол 400 x 1000 мм (для JPSG-1640AH).
C0204…. Система подвода СОЖ с устройством подачи бумаги вручную.
C0204M . Система подвода СОЖ с устройством подачи бумаги вручную и магнитным сепаратором.
C0205…. Система подвода СОЖ с устройством автоматической подачи бумаги.
C0205M…Система подвода СОЖ с устройством автоматической подачи бумаги и магнитным сепаратором (Объем: 70 л).
C0206…. Система подвода СОЖ с устройством автоматической подачи бумаги и магнитным сепаратором.
C0302….Балансировочный стенд.
C0302R..Роликовый балансировочный стенд
C0402….Освещение рабочей зоны.
C0602….Запасной фланец шлифовального круга (для шлифовальных кругов Ø355 мм).
C0702…. Приспособление для ручной правки шлифовальных кругов (для шлифовальных кругов Ø355 мм).
C0704….Приспособление для правки шлифовальных кругов с электроприводом (для шлифовальных кругов Ø355 мм).
C0802Алмазный карандаш.
C1002…. Система управления магнитным столом с устройством для размагничивания.
C1103…. Запасной круг (для шлиф. круга (Ø355 мм).
C1518….Экран защиты от разбрызгивания (для JPSG-1640AH)
365S……Система вертикальной микроподачи (метрическая, JPSG-1640AH)
365AS….Система вертикальной микроподачи (дюймовая, JPSG-1640AH).
363S…… Система поперечной микроподачи (метрическая).
363AS….Система поперечной микроподачи (дюймовая)

ТРЕБОВАНИЯ СТАНКА

3.1: Необходимая площадь

Минимальное пространство для станка:

Для удобства работы на станке необходимо учесть пространство для прохода возле оборудования. Таким образом, оптимальные размеры пространства, необходимого для размещения станка, должны составлять:

	JPSG-1640AH
Длина	4820 мм
Ширина	3235 мм
Высота	3000 мм

Примечание: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА В ПОМЕЩЕНИЯХ СО ВЗРЫВООПАСНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ.

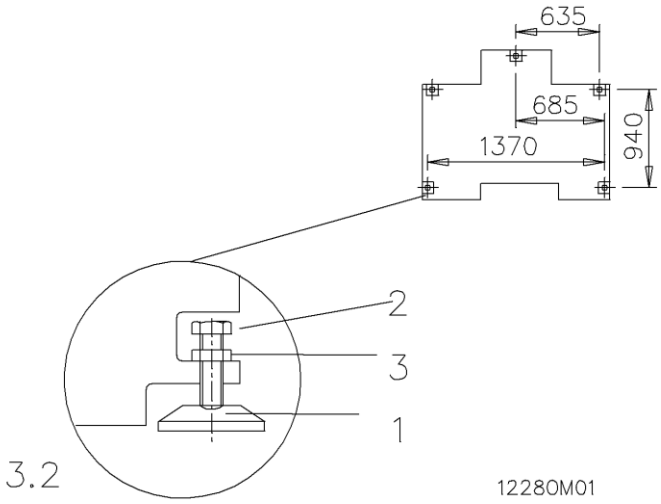
3.2: Требования к фундаменту

Твердая, ровная, стабильная поверхность, а также выставленный по уровню станок

являются залогом высокой точности шлифования. Нагрев солнечными лучами и вибрация также влияют на точность результатов работы.

Требования к размещению:
(1) Фундамент должен выдерживать нагрузку более чем 2т/м2.
(2) Избегайте размещения в зоне попадания прямых солнечных лучей.
(3) Избегайте размещения рядом с оборудованием, вызывающим вибрацию, например, прессами.
(4) Обеспечьте хорошую вентиляцию.
(5) Устанавливайте станок на подготовленном фундаменте.
(6) Фундаментный план:

JPSG-1640AH



	Наименование	№ детали	Кол-во
1	Выравнивающая опора	100506-1	5
2	Выравнивающий винт	100505	5
3	Гайка	M22*2.5P	5

Примечание: Станок следует выставить по уровню, отклонение не должно превышать 0,02 мм/м.

3.3. Требования к окружающей среде

Станок не оснащен специальными взрывозащитными электрическими устройствами, поэтому не должен эксплуатироваться во взрывоопасной окружающей среде.
Основные требования:
(1) Диапазон температур: 5-40˚C, однако, если необходимо получение точных и стабильных результатов обработки, рекомендуется поддерживать температуру около 20˚C.
(2) Относительная влажность: 30-95%, не допускается появление росы или конденсата.
(3) Максимально возможная высота над уровнем моря – согласовывается с заводом-изготовителем.
(4) Не допускается наличие в воздухе пыли, испарений, вызывающих коррозию, солей или кислот.
(5) Не допускается любой тип вибрации.
(6) Не допускается попадание прямых солнечных лучей.
(7) Не допускается воздействие электромагнитных излучений.
(8) Уровень освещенности не менее 300 лк.

3.4: Требования к электрической сети

(1) Напряжение: 3 фазы 380 В, переменный ток обеспечивается клиентом.
(2) Частота: 50/60 Гц.
(3) Напряжение для электромагнитного стола: макс. 110 В, постоянный ток (опция)
(4) Потребление электроэнергии: 6.5 кВ*А (для шлифовальных кругов Ø355 мм).
(5) Сечение проводов: 5,5 мм2 (L1, L2, L3, PE)

3.5: Характеристики СОЖ, гидравлического масла и масла для смазки:

(1)СОЖ: на выбор клиента.
Не используйте легковоспламеняющиеся или вредные для здоровья жидкости.
Необходимый объем СОЖ: 70 л.
Производите замену применяемой СОЖ ЕЖЕМЕСЯЧНО

(2)Гидравлическое масло: ISO CB32 или HL32
Необходимый объем гидравлического масла: 110 л. Проверяйте уровень масла ЕЖЕДНЕВНО. Меняйте масло каждые 6 месяцев.

(3)Масло для смазки: по ISO G68
Необходимый объем: 20 л. Проверяйте уровень масла ЕЖЕДНЕВНО.

Примечание: Заболевания кожи могут быть вызваны постоянным контактом с маслами, чистыми и отработанными. Необходимо следовать нижеперечисленным мерам предосторожности:

1. Избегайте ненужного контакта с маслами.
2. Носите защитную одежду.
3. Используйте защитные экраны.
4. Не надевайте одежду, пропитанную или загрязненную маслом.
5. После работы тщательно вымойте части тела, контактировавшие с маслом.
6. Регулярно производите замену масла.
7. Утилизируйте отработанное масло и СОЖ правильно.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТАНКА

4.1: Подъем краном

4.1.1: Подъем станка в упаковке

(1) Вес станка с упаковкой (брутто) составляет:

Модель станка	JPSG-1640AH
Вес	4500 кг

(2) Грузоподъемность крана должна превышать вес брутто поднимаемого груза.
(3) Подготовьте подходящие стропы.
(4) Перепроверьте стропы перед началом подъема и перемещения груза.
(5) Разместите стропы как показано на Рис. 4.1.1.
(6) При подъеме грузчики должны держаться в отдалении от станка, не допускать появления людей под поднимаемым грузом или в опасной близости от него.
(7) Грузчики должны иметь соответствующую квалификацию и допуск к проведению работ.

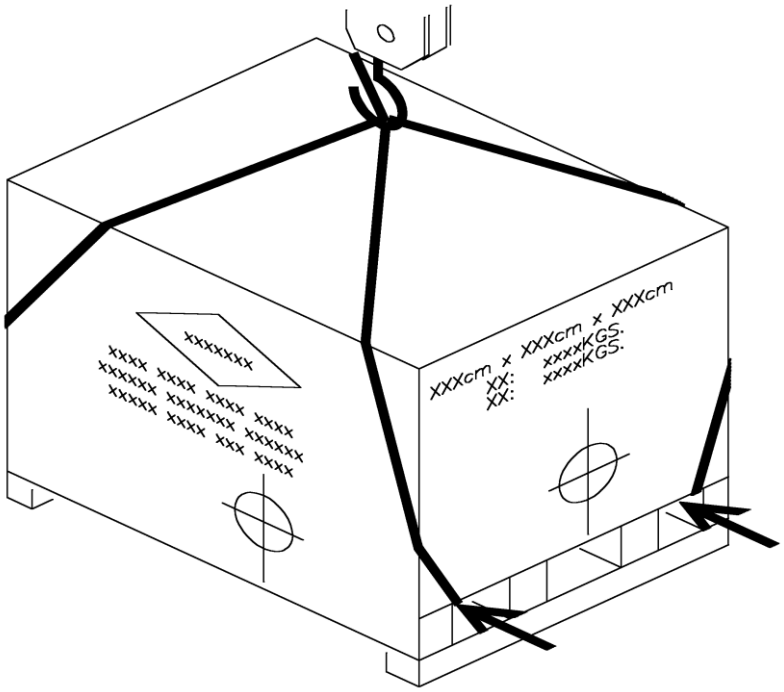


Рис. 4.1.1

Примечание: Рекомендации для подъема:
1. Все грузоподъемное оборудование должно быть проверено одним и тем же человеком.
2. Разложите стропы на плоской поверхности в хорошо освещенном месте.
3. Проверьте обе стороны строп на предмет повреждений или надрывов.
4. Стропы должны быть визуально проверены по всей длине.

4.1.2. Подъем станка без упаковки

(1) Вес станка:

Модель станка	JPSG-1640AH
Вес	4000 кг

(2) Грузоподъемность крана должна превышать общий вес станка.

(3) Подготовьте подходящие стропы.
(4) Перепроверьте стропы перед началом работ по подъему.
(5) Снова проверьте положение строп, см. Рис.4.1.2, чтобы они не повредили покрытие станка.
(6) Перепроверьте еще раз все крепления и фиксаторы, см. Рис .4.3.
(7) Проверьте подъемный крюк.
(8) При перемещении грузчики должны держаться в отдалении от станка, не допускать появления людей под поднимаемым грузом или в опасной близости от него.
(9) Грузчики должны иметь соответствующую квалификацию и допуск к проведению работ.

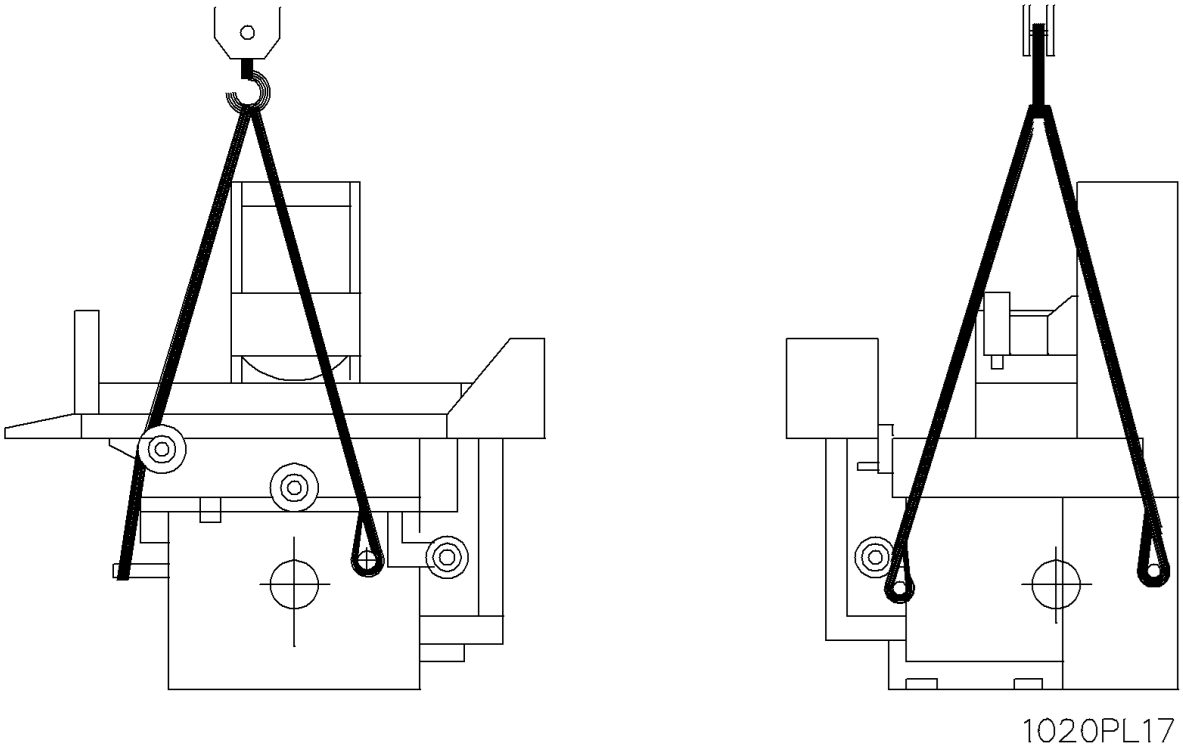


Рис. 4.1.2

4.2. Перемещение вилочным погрузчиком

4.2.1: Станок следует перемещать в неразобранной транспортировочной упаковке при помощи вилочного погрузчика. Перед перемещением проверьте следующее:
(1) Вес брутто станка в упаковке. Показан на упаковке, либо проверьте следующий список:

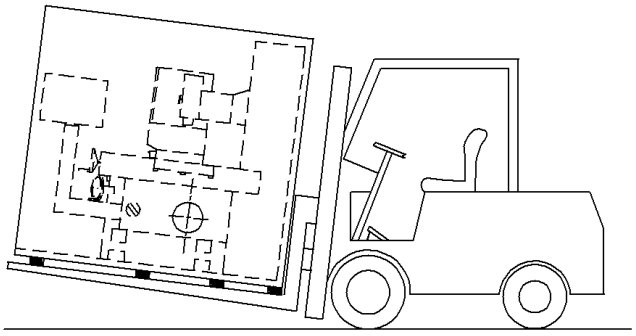
Модель станка	JPSG-1640AH
Вес	4500 кг

(2) Грузоподъемность погрузчика должна превышать вес перемещаемого груза.
(3) Способ транспортировки показан на Рис.4.2.1, длина вил погрузчика должна быть достаточной, чтобы они проходили по всей длине станка.
(4) Не поднимайте груз выше, чем на 120 мм.
(5) Оператор погрузчика должен иметь соответствующую квалификацию и допуск к работам.

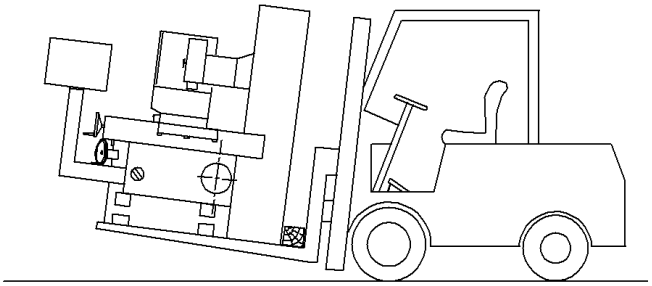
4.2.2: Перемещая станок без упаковки при помощи вилочного погрузчика, пожалуйста, проверьте:
(1) Вес станка без упаковки составляет:

Модель станка	JPSG-1640AH
Вес	4000 кг

(2) Грузоподъемность погрузчика должна превышать вес перемещаемого станка.
(3) Способ транспортировки показан на Рис. 4.2.2, длина вил погрузчика должна быть достаточной, чтобы они проходили по всей длине станка.
(4) Перепроверьте еще раз все крепления и фиксаторы, см. Рис. 4.3.
(5) Оператор погрузчика должен иметь соответствующую квалификацию и допуск к работам.



4.2.1



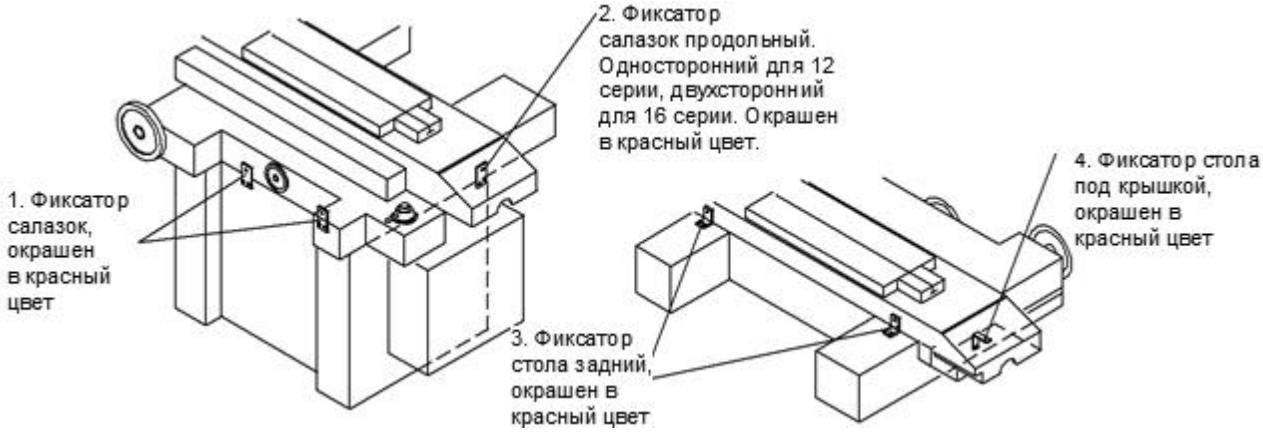
4.2.2 12280M05

4.3. Фиксаторы станка

Перед любым перемещением станка необходимо зафиксировать его подвижные части, это позволит избежать смещения центра тяжести станка и перемещения рабочего стола.
На рисунке, расположенном ниже по тексту, показано место установки 3х фиксирующих винтов - M8x1,25P.

NO.1	Фиксатор передних салазок (арт. №363022)	NO.3	Фиксатор передних салазок (арт. №364043)
NO.1	Фиксатор передних салазок (арт.№363022)	NO.4	Фиксатор передних салазок (арт. №364045)

Сохраняйте фиксаторы для возможного использования в будущем при транспортировке!



4.4. Установка станка

4.4.1: Окружающая среда в месте установки

Окружающая среда в месте установки может оказать существенное влияние на точность работы станка. Т.к. задача плоскошлифовального станка выполнять

обработку деталей с высокой точностью, необходимо быть внимательным к условиям, в которых будет работать станок. Основными аспектами, влияющими на точность работы, являются вибрация и значения температуры. Если необходимо получить высокую точность обработки, мы рекомендуем поддерживать температуру 20˚C±2˚C.

4.4.2: Установка

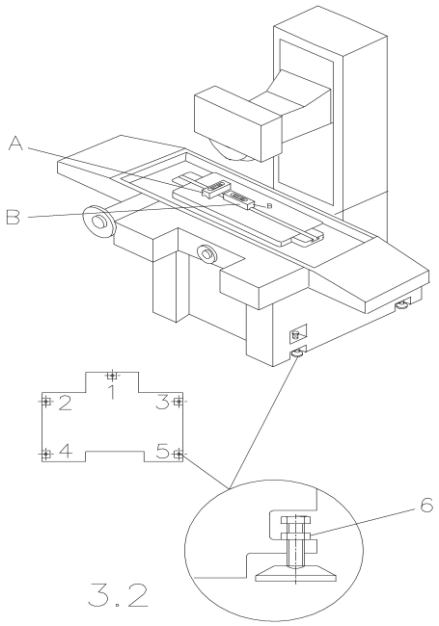
Установите станок на подготовленный фундамент или покрытие, способное выдерживать нагрузку более 2 т/м2 и закрутите крепежные болты, см. Рис. 3.2.

4.5. Выравнивание станка по высоте

Необходимо выполнять эту операцию очень аккуратно и точно, т.к. первая установка повлияет на точность и долговечность работы станка, а также на точность деталей.
Точность применяемого для регулировки уровня должна быть не менее 0,02/1000 мм. Также отрегулируйте уровень станка 0,02/1000 м. Ниже описана последовательность регулировки:
(1): На рисунке ниже показана схема проверки. Убедитесь, что стол станка находится в среднем положении. Поместите точный уровень на столе станка, в двух взаимоперпендикулярных положениях, сначала в поперечном (A), затем в продольном (B).
(2): Проверьте выполнение пункта 4.4.2 данной инструкции, отрегулируйте винты № 4,5, так, чтобы пузырь датчика уровня (B) оказался в центре, затем отрегулируйте винт №1, так, чтобы пузырь датчика уровня (A) оказался в центре уровня.
(3): Зафиксируйте положение винтов №1, 4, 5 контргайками №6.
4): Закрутите крепежные винты № 2, 3. Удостоверьтесь, что они коснулись выравнивающих блоков, и пузырь уровня на станке не перемещается, затем закрутите гайку № 6.
(5): Вращайте маховик продольного перемещения стола, отведите стол в крайние положения влево и вправо, проверьте, что смещение пузыря уровня (B) не превышает 0,02/1000 мм.
(6): Вращайте маховик поперечного перемещения, отведите стол в крайние положения вперед и назад, проверьте, что смещение пузыря уровня (A) не превышает 0,02/1000 мм.
(7): Если пузырь уровня в пункте (5) и/или (6) смещается больше чем на 0,02/1000 мм, пожалуйста, повторите еще раз последовательность действий (1), (2), (3) и (4).
(8): Используйте молоток, чтобы удалить из-под отрегулированного по высоте станка опорные блоки.

ПОДГОТОВКА СТАНКА К РАБОТЕ

5.1: Удаление влагопоглотителя и транспортировочного антикоррозионного покрытия:



Для предотвращения появления ржавчины при транспортировке на обработанные поверхности станка нанесен слой транспортировочной антикоррозионной смазки, в некоторых местах станка размещены пакетики с влагопоглотителем. Коричневая пленка на поверхности станка является защитой от ржавчины. Промасленной пленкой закрыты: конец шпинделя, поверхность стола и т.п. Впитывающий гель размещен в электрическом шкафу, на столе и т.п. После установки станка, пожалуйста, соберите все пакетики с влагопоглотителем и с помощью чистой ткани, смоченной дизельным топливом, удалите со станка антикоррозионное покрытие. Не

используйте при этом жидкости, которые могут разъесть металл или повредить лакокрасочное покрытие.

ВНИМАНИЕ: влагопоглощающий гель НЕ СЪЕДОБЕН! Он изготовлен на основе кремниевой кислоты.

5.2. Демонтаж фиксаторов

См. пункт 4.3 инструкции, чтобы снять фиксирующие перемещение стола винты после окончательной установки станка. Не выбрасывайте фиксаторы, т.к. они пригодятся при необходимости переместить станок в другое место.

5.3. Заливка смазывающего масла

Заполните емкости смазочным маслом перед использованием. Мы рекомендуем к применению ниже перечисленные масла (или их аналоги после согласования со службой сервиса):

MOBIL: VACTRA,1.GULF: slide-way 32.

ESSO: FEBIS, K32.CASTROL: Magna BD 32.

SHELL: TONNA, T32.

Объем бака для смазывающего масла составляет 2 литра.

5.4. Заливка масла гидравлической системы

Пожалуйста, изучите рисунок ниже, где показаны заливное и сливное отверстия масла гидравлической системы станка. Сначала установите гидравлический резервуар справа от станка. Затем соедините гидравлические трубы согласно рисунку. Труба A для выхода масла и труба B для подачи масла.

Поскольку гидравлический резервуар пуст, заполните его маслом для гидравлических систем. Объем бака гидросистемы составляет 95 литров, пожалуйста, залейте, приблизительно 95 литров, чтобы по шкале уровня масла D уровень масла достиг 4/5.

Мы рекомендуем к применению ниже перечисленные масла для гидравлической системы (или их аналоги после согласования со службой сервиса):

ESSO: UNIVIS 32BP:ENERGO SHF32

SHELL: TELUS 32TOTAL: EQUIVIS ZS32

MOBIL:D.T.E. 24SHOWA: A-R32

CASTROL: HYSPIN, AWH32

Чтобы гарантировать работоспособность гидравлической системы, выполняйте следующие условия:

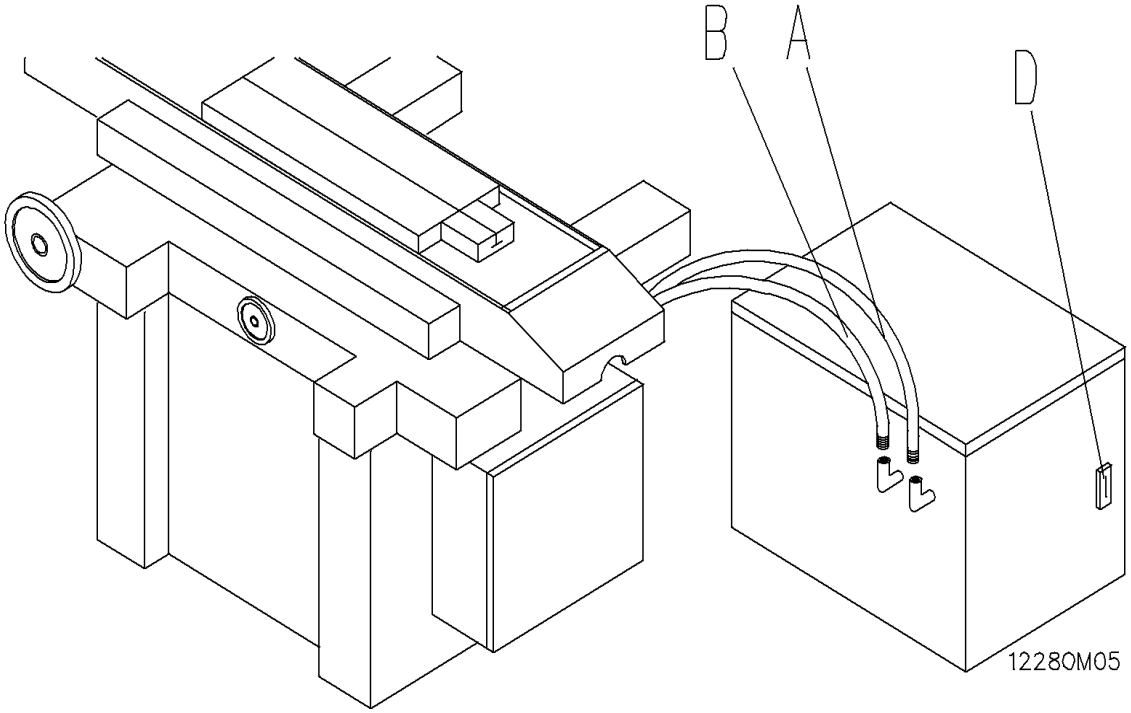
(1) Первая замена масла должна быть произведена через 3 месяца после начала использования станка.

(2) Последующие замены масла должны производиться каждые 6 месяцев.

(3) Давление насоса должно быть не более 12-14 кг/см2.

(4) Очищайте фильтр гидравлического резервуара каждые шесть месяцев.

Утилизируйте отработанные масла и другие технические жидкости в соответствии с требованиями действующего законодательства.

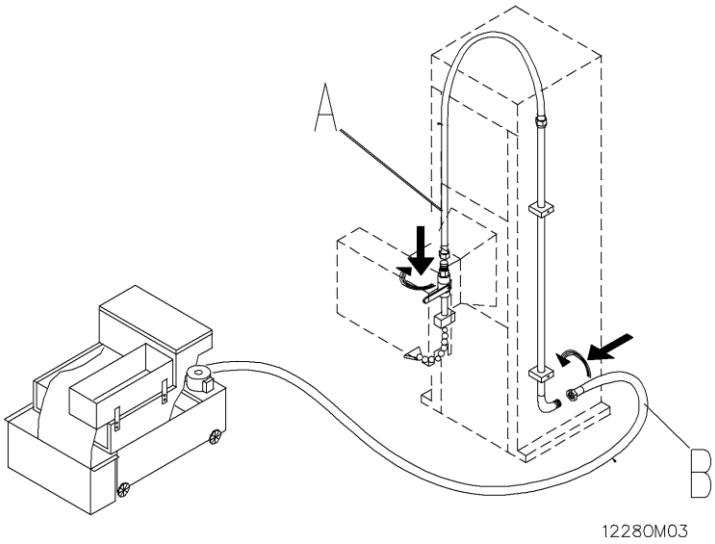


5.5. Подключение системы подвода СОЖ

1. Бак системы подвода СОЖ необходимо установить с левой стороны станка, присоедините трубы (A, B), как показано на рисунке ниже.

2. СОЖ:

a. Используйте только те СОЖ, которые соответствуют требованиям действующего законодательства по охране окружающей среды и не наносят вреда человеку.
b. Проконсультируйтесь с местными поставщиками нефтепродуктов о подходящей СОЖ, подберите его исходя из обрабатываемого материала и типа шлифовального круга.
c. Для разведения водорастворимых СОЖ руководствуйтесь рекомендациями поставщиков СОЖ (в среднем необходимо разбавлять концентрат СОЖ водой в пропорции 15 - 25:1).
d. Всегда доливайте в бак только должным образом подготовленную СОЖ, вместо того, чтобы доливать воду или концентрат по отдельности.
e. Заменяйте КАЖДЫЙ МЕСЯЦ весь объем СОЖ в системе, это очень важно для качественной обработки.
f. Рекомендуемые бренды СОЖ:
SUN, SHOWA, ESSO, BP, SHELL, MOBIL, CASTROL, ARAL. Для шлифования черных металлов используйте марки СОЖ CASTROL SYNTILO, R coolant или MOBIL SOLVAC 1535.
3. Объем системы подвода СОЖ:
C0205 Система подвода СОЖ с устройством автоматической подачи бумаги. Объем бака: 130 литров.
C0206 Система подвода СОЖ с устройством автоматической подачи бумаги и магнитным сепаратором. Объем бака: 130 литров.
4. Утилизируйте отработанные СОЖ и масла в соответствии с требованиями действующего законодательства.
5. При замене отработанной СОЖ, запустите насос подачи СОЖ для перекачки к другому резервуару шлангом B, чтобы осушить бак.



5.6. Подключение к сети

Проверьте напряжение и частоту согласно пункту 3.2 инструкции. Подключите питание гидравлической системы, системы подвода СОЖ и электромагнитной системы.

Максимальное потребление электроэнергии 6,5 кВА. Используйте формулу ниже, чтобы вычислить электрический ток:

$$A = \frac{KVA \cdot 1000}{V \cdot \sqrt{3}}$$ (АМПЕР)

A : Электрический ток

V : Напряжение

кВА: Полный расход энергии

Отношение напряжения, полного расхода энергии и электрического тока приведено в таблице:

Напряжение / Расход энергии	220 В	230 В	340 В	380 В	415 В	440 В	460 В	575 В
5Hp	25 A	25 A	20 A	15 A	15 A	15 A	15 A	10 A
7.5Hp	30 A	30 A	20 A	20 A	20 A	15 A	15 A	15 A
10Hp	40 A	40 A	30 A	25 A	25 A	20 A	20 A	20 A

Ознакомьтесь с местным законом о размере линии электроэнергии. Если в сети питания нет линии PE, используйте заземленную медную полосу. Сопротивление заземления должно составлять не более 100 Ом. Внимательно изучите рисунок ниже, чтобы правильно подключить кабели питания.

1. Подключите кабель питания системы СОЖ (A) в разъем с маркировкой _A_.

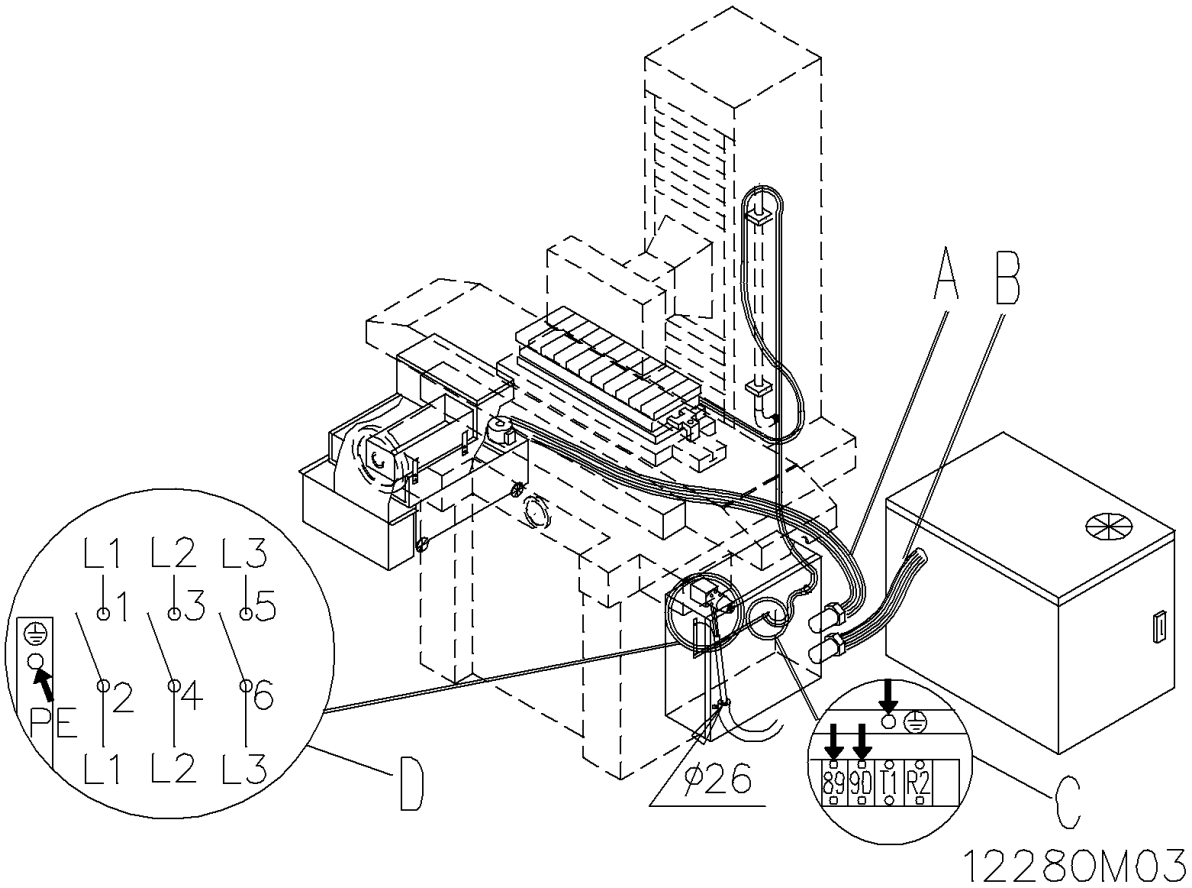
2. Подключите кабель питания гидравлической системы (B) в разъем с маркировкой _B_.

3. Подключите кабель электромагнитного стола (C) к контактам (89), (90) в электрической коробке, 110 В, пост. ток.

4. Подключите кабель внешнего питания (D) к контактам L1, L2, L3, PE. Не соединяйте нейтральную линию с контактом PE. Если у

Вас нет линии PE, установите вместо нее заземленную медную полосу.

5. Проверка правильности подключения фаз: при нажатии кнопки пуска шпинделя, он должен вращаться по часовой стрелке, при нажатии на кнопку включения насоса СОЖ, она должна политься.....и т.д. Все это признаки правильного подключения фаз. Если фазы подключены неправильно, немедленно нажмите кнопку аварийного отключения питания, отключите главный выключатель. Затем поменяйте местами контакты L1 и L3.

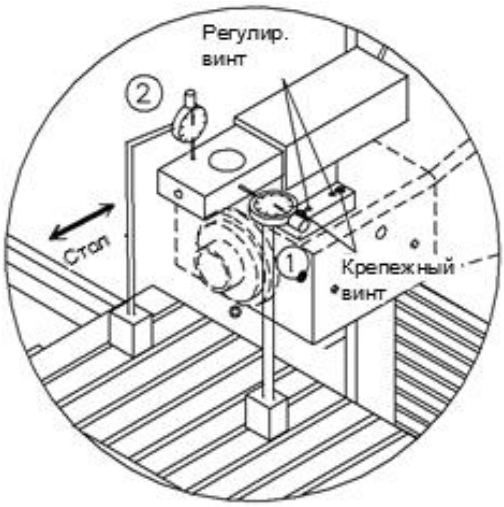


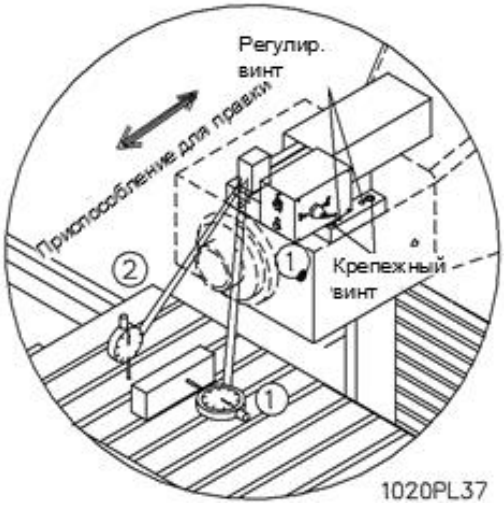
5.7. Перепроверка перед началом работы
Для обеспечения Вашей безопасности, еще раз перепроверьте следующие шаги перед первым использованием станка.
(1) Залейте достаточный объем масла в резервуар для смазки.
(2) Залейте достаточный объем масла в бак гидравлической системы.
(3) Залейте достаточный объем жидкости в бак для СОЖ.
(4) Снимите фиксаторы стола станка.
(5) Удалите всю антикоррозийную смазку со станка.
(6) Удалите весь влагопоглотитель со станка.
(7) Подключите кабели питания гидравлической системы к электрической сети станка.
(8) Подключите кабели питания системы СОЖ к электрической сети станка.
(9) Подключите кабели питания электромагнитного стола к электрической сети станка.
(10) Удостоверьтесь, что регулятор скорости стола находится в положении ВЫКЛ.
(11) Проверьте положение кнопки АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ (E-STOP).
(12) Проверьте установку шлифовального круга на шпинделе станка.
(13) Проверьте соответствие напряжения и частоты сети.
(14) Проверьте силовые кабели питания.
(15) Проверьте фазировку подключения.

(16) Проверьте, что регулировочные винты обеспечивают горизонтальность стола в пределах 0,02/1000 мм.
(17) Проверьте, закрыта ли крышка шлифовального круга.

5.7.1: Демонтаж станка
Демонтаж станка выполняется в последовательности, обратной монтажу.

5.8. Настройка приспособления для правки шлифовальных кругов:



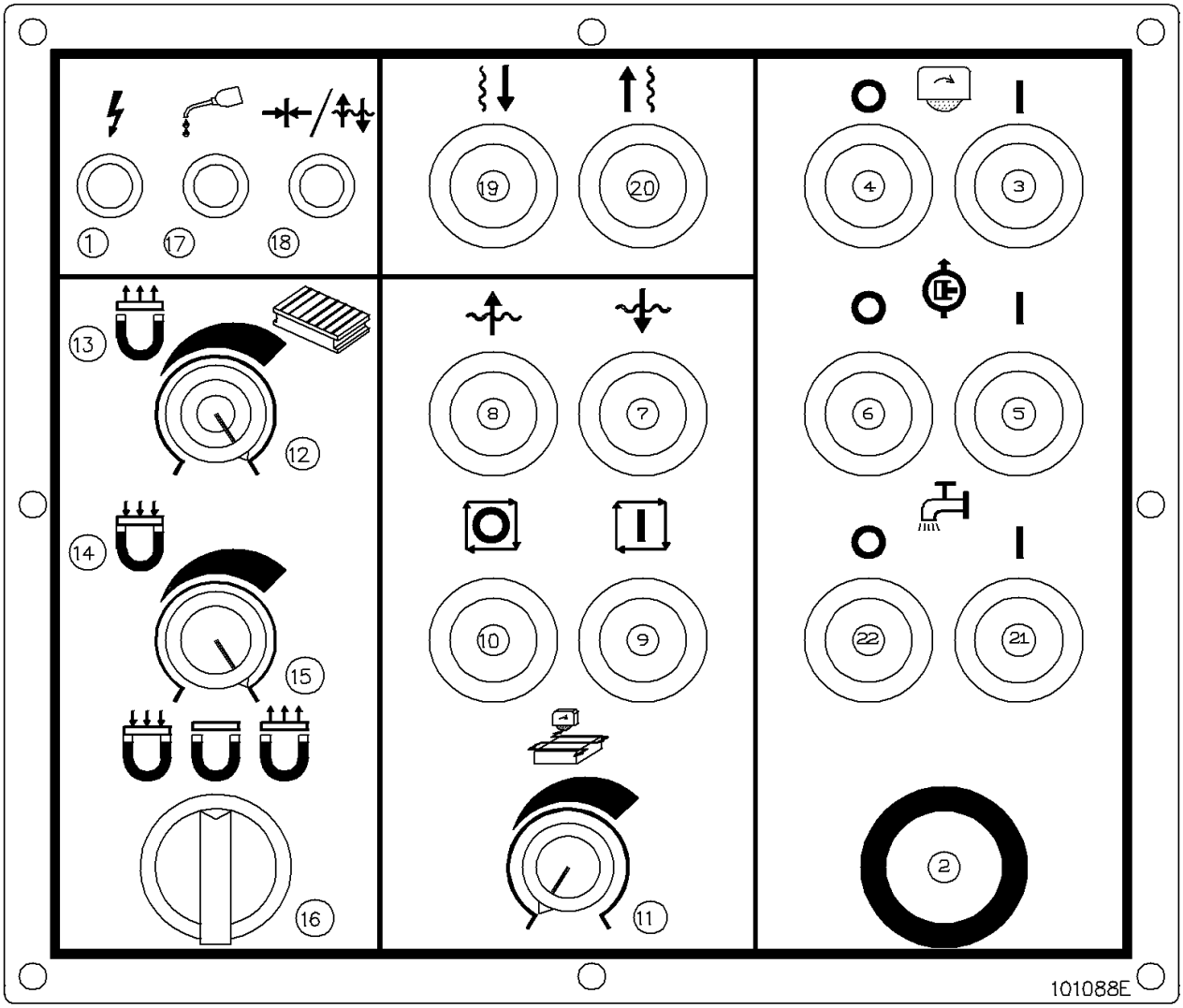


(Дополнительные приспособления C0701,C0702,C0704)

Настройка приспособления для ручной правки шлифовальных кругов:
Закрепите стойку с индикатором на поверхность стола или зажимного приспособления. Разместите щуп индикатора на боковой стороне устройства для правки, как показано на рисунке. Переместите стол в крайнее положение и убедитесь, что отклонение находится в пределах 0,005 мм.
Закрепите стойку с индикатором на поверхность стола или зажимного приспособления. Разместите щуп индикатора на траектории продольного перемещения устройства для правки круга, как показано на рисунке сверху. Включите перемещение стола и убедитесь, что отклонение находится в пределах 0,002 мм.
Настройка приспособления для правки шлифовальных кругов с электроприводом
Закрепите стойку с индикатором на поверхности устройства для правки круга. Положите на магнитный стол станка уже отшлифованную заготовку. Разместите щуп индикатора на боковой стороне заготовки, как показано на рисунке выше. Включите приспособление для правки и убедитесь, что отклонение находится в пределах 0,005 мм.
Закрепите стойку с индикатором на поверхности устройства для правки круга. Разместите щуп индикатора на поверхности рабочего стола или зажимного приспособления, как показано на рисунке сверху. Включите электропривод устройства для правки круга и убедитесь, что отклонение находится в пределах 0,002 мм.

РАБОТА НА СТАНКЕ

6.1. Внешний вид панели управления для JPSG-1640AH



Описание панели управления (Инструкция по эксплуатации)

№ п/п	Обозначение	Наименование	Описание
1	C72-LED-R	Индикаторная лампа питания	Показывает, включено питание станка или нет
2	C23-25R1B	Кнопка аварийного останова	Останавливает все двигатели и отключает все функции станка
3	C36-G	Кнопка запуска шпинделя	Запускает вращение шпинделя
4	C36-R	Кнопка останова шпинделя	Останавливает вращение шпинделя
5	C36-G	Кнопка запуска гидросистемы	Запускает работу гидросистемы
6	C36-250G24V	Кнопка останова гидросистемы	Останавливает работу гидросистемы
7	C101-PW2A	Кнопка быстрого перемещения салазок «к оператору»	Изменяет направление перемещения на движение «к оператору» (в режиме автоматической поперечной подачи)

8	C101-PW2A	Кнопка быстрого перемещения салазок «от оператора»	Изменяет направление перемещения на движение «от оператора» (в режиме автоматической поперечной подачи)
9	C30	Кнопка включения автоматической поперечной подачи	Включает режим автоматической подачи салазок
10	C36-R	Кнопка выключения автоматической поперечной подачи	Выключает режим автоматической подачи салазок
11	C79-VR1A	Переключатель увеличения шага шаговой поперечной подачи	Выбирает требуемое приращение шага поперечной подачи в автоматическом режиме
12	C99-VR500RB	Переключатель настройки времени размагничивания	Устанавливает время размагничивания. Для заготовок больших размеров, а также для заготовок из высокоуглеродистой стали (инструментальная сталь, SKD, SKH, SKS, SCM, SNCM и т.д.) требуется больше времени на размагничивание
13	C72-LED-G	Индикатор размагничивания	Горит в течение процесса размагничивания.
14	C72-LED-R	Индикатор намагничивания	Горит в течение процесса намагничивания.
15	C99-VR50KB	Переключатель настройки мощности намагничивания	Устанавливает мощность намагничивания стола.
16	C93	Переключатель процессов намагничивания/размагничивания	Положение «намагничивание»: намагничивание с мощностью, установленной переключателем 15 СРЕДНЕЕ положение: остановка работы магнитного стола и гидросистемы Положение «размагничивание»: размагничивание в течение времени, установленного переключателем 12
17	C72-LED_G	Индикатор состояния смазочной системы	Горит при нормальной работе смазочной системы (смазочный насос начинает работать при запуске гидросистемы) Причины отсутствия светового сигнала индикатора: Не запущен смазочный насос. Забит смазочный фильтр. Недостаточное давление масла. Отключено питание смазочного насоса. Неисправность смазочного насоса.
18	C72-LED-R	Индикатор блокировки поперечной подачи	Указывает на невозможность перемещения салазок в поперечном направлении
19	C101-PW2A	Кнопка быстрого перемещения	Для быстрого опускания

		вниз	шлифовальной бабки
20	C010-PW2A	Кнопка быстрого перемещения вверх	Для быстрого подъема шлифовальной бабки
21	C36-G	Кнопка запуска насоса подачи СОЖ	Запускает работу системы подачи СОЖ
22	C36-R	Кнопка останова насоса подачи СОЖ	Останавливает работу системы подачи СОЖ

6.3: Работа шлифовального станка

Требования к работе подходят для любых плоскошлифовальных станков. Необходимо иметь представление о последовательности действий для безопасной работы на станке. Следуйте пошагово требованиям инструкции, чтобы иметь представление о правильных приемах работы и благополучной эксплуатации станка. Запоминайте все действия.

6.3.1: Меры безопасности при работе

Обязательно знать, как остановить станок до начала работы на нем.
Остановите станок немедленно, если происходит что-то нехарактерное.
Никогда не превышайте допустимые величины глубины шлифования.
Используйте совместимые фланцы шлифовального круга.
Все защитные приспособления и кожухи должны быть установлены на своих местах, дверцы шкафов закрыты.
Запрещается прикасаться руками к движущимся или вращающимся частям станка.
Отключите станок от сети питания, если необходимо покинуть рабочее место.
Не обрабатывайте материалы не предназначенным для этого шлифовальным кругом.

Примечание: Ненадлежащее использование

Ни в коем случае станок не должен использоваться для шлифования нижеперечисленных материалов, поскольку в процессе обработки возможно возникновение ядовитых паров, пыли или самовоспламеняющиеся отходов:

<u># Углерод, сплавы магния, пластмассы, керамика, легковоспламеняющиеся жидкости, шлифование без применения СОЖ.</u>

6.3.2: Предосторожности при работе на станке

(1) Отключайте станок от сети перед проведением работ по установке или демонтажу шлифовального круга.
(2) Не работайте на станке без установленной защиты шлифовального круга. Никогда не открывайте защиту при вращающемся шлифовальном круге.
(3) Никогда не помещайте руки в рабочую зону при вращающемся шлифовальном круге.
(4) Убедитесь, что обрабатываемая деталь удерживается на электромагнитном столе должным образом.
(5) Запрещается брать или подавать руками обрабатываемую деталь.
(6) Удостоверьтесь, что ширина, длина, и масса детали не превышает возможности станка.
(7) Обеспечьте подходящие условия эксплуатации шлифовального круга и содержите его заточенным.
(8) Пожалуйста, контролируйте положение рук и одежды во время работы станка.
(9) Не подключайте самостоятельно силовые кабели, если не знакомы с электрооборудованием и не имеете соответствующую квалификацию, существует опасность поражения электрическим током. Неправильное подключение может привести также к повреждению электрических элементов станка или перемещению не в том направлении.
(10) Дайте поработать вновь установленному шлифовальному кругу в течение 5 минут на холостом ходу. При проверке не стойте в опасной зоне возможного разлета осколков. Приступайте к работе только после успешного проведения подобной проверки.
(11) НЕ шлифуйте без применения СОЖ.
(12) Запрещается превышать максимальные значения угловых скоростей шлифовального круга.

(13) Перед запуском шпинделя убедитесь, что защитный экран шлифовального круга закрыт.
(14) Не задавайте слишком высокую скорость подачи, это может привести к понижению частоты вращения двигателя и нагреву детали.
(15) Снимайте шлифовальный круг со шпинделя, если не планируете им работать. Бережное и аккуратное обращение позволит продлить срок его службы.
(16) Удостоверьтесь, что направление вращения шлифовального круга соответствует указанному на защитном экране.
(17) Проверьте все выключатели и кнопки, чтобы видеть, что они находятся в положении «ВЫКЛ.» перед началом работы на станке.
(18) Оператор должен носить защитные очки во время работы.
(19) Остановите гидравлический привод продольного перемещения стола при регулировке хода продольного перемещения.
(20) Отключите питание шпинделя после окончания работы и затем начинайте очищать стол.
(21) Не правьте боковые стороны круга (за исключением профильной заточки).

6.4: Проверка вращения круга

При установке нового круга рекомендуем провести проверку на вращение, чтобы удостовериться в его безопасности. Последовательность проведения проверки ниже:

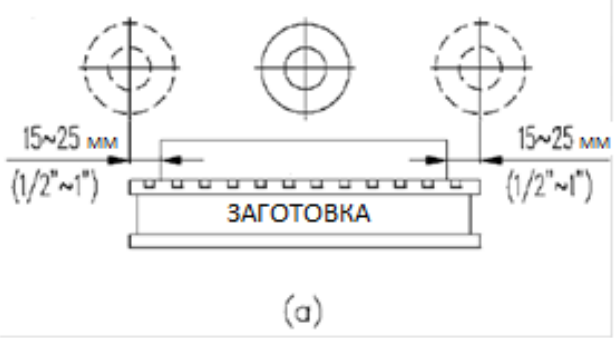
(1) Проверка защитного экрана:
Убедитесь, что экран закрыт после замены круга, закрутите крепежный винт экрана.
(2) Проверка и регулировка шланга подачи СОЖ:
Пожалуйста, проверьте правильность положения сопла шланга СОЖ после замены круга. Правильно ли подается СОЖ на шлифовальный круг. Проверьте надежность крепления сопла.
(3) Проверьте перед началом работы:
Немного прокрутите шлифовальный круг рукой, чтобы убедиться, что с ним все в порядке.
(4) Проведите проверку на вращение круга:
Перед включением, проверьте, где находятся люди. Очень опасно стоять в направлении вращения круга, так как есть вероятной разрушения проверяемого круга и разлета его осколков. Закройте защитный экран и закрутите винт экрана. Нажмите кнопки «ВКЛ»/«ВЫКЛ» для кратковременного раскручивания шпинделя. Постепенно раскручивайте шпиндель. Дайте поработать шпинделю чуть больше 3 минут, в это время проверьте, есть ли вибрация при вращении, нехарактерные шумы, вибрация круга, ненормальные значения электрического тока или давления в гидравлической системе.
(5) Правка круга
Если тест на вращение пройден, тогда установите устройство для правки шлифовального круга на станок и выполните правку. Более подробно об этом написано ниже.
(6) Проверка круга
После правки остановите круг. Вращая его рукой, проверьте на отсутствие повреждений, трещин или сколов. Проверку на вращение надо проводить обязательно. Безопасность круга может быть проверена по внешнему виду или по звуку. Однако, необходимо выполнять все перечисленные выше действия. Разлетающиеся осколки непроверенного круга могут нанести серьезные травмы.

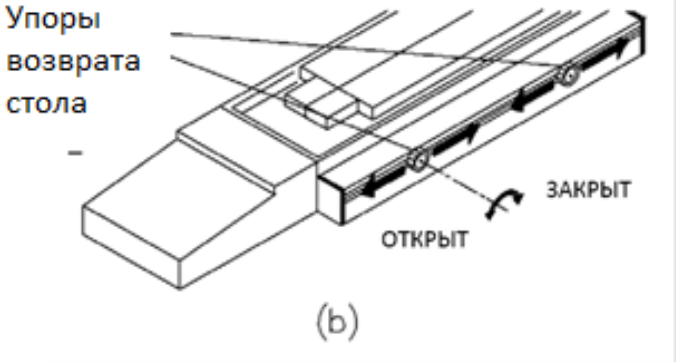
6.5: Перемещение стола (Продольное)

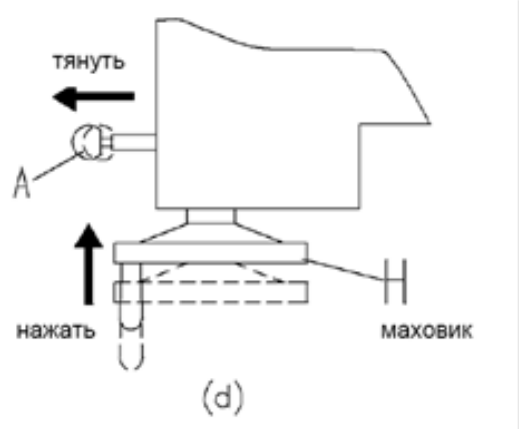
1. Перемещение стола осуществляет гидравлическая система. Стол перемещается равномерно и плавно.
2. По соображениям безопасности имеется две блокировки включения гидравлической системы:
Блокировка 1:
Запуск гидравлической системы может осуществляться только после включения электромагнитного поля стола. В противном случае блокировка не даст запустить гидросистему. Эта блокировка препятствует незакрепленным деталям соскальзывать с магнитного стола станка, если оператор забыл включить электромагнитное поле перед шлифованием.
Блокировка 2:
Поверните рукоятку регулировки скорости стола в положение «ВЫКЛ.», это позволит подготовить к запуску гидравлическую систему.

3. Оптимальное значение недобега и перебега шлифовального круга составляет 15-25 мм (Рис. a).
Продольное перемещение стола регулируется двумя переставляемыми упорами (Рис. b).

4. Чтобы переместить стол маховиком, вытяните ручку A и, удерживая ее, нажмите и вращайте маховик (Рис. d). Чтобы расцепить маховик, вытащите его. Не забудьте отжать маховик после его использования.



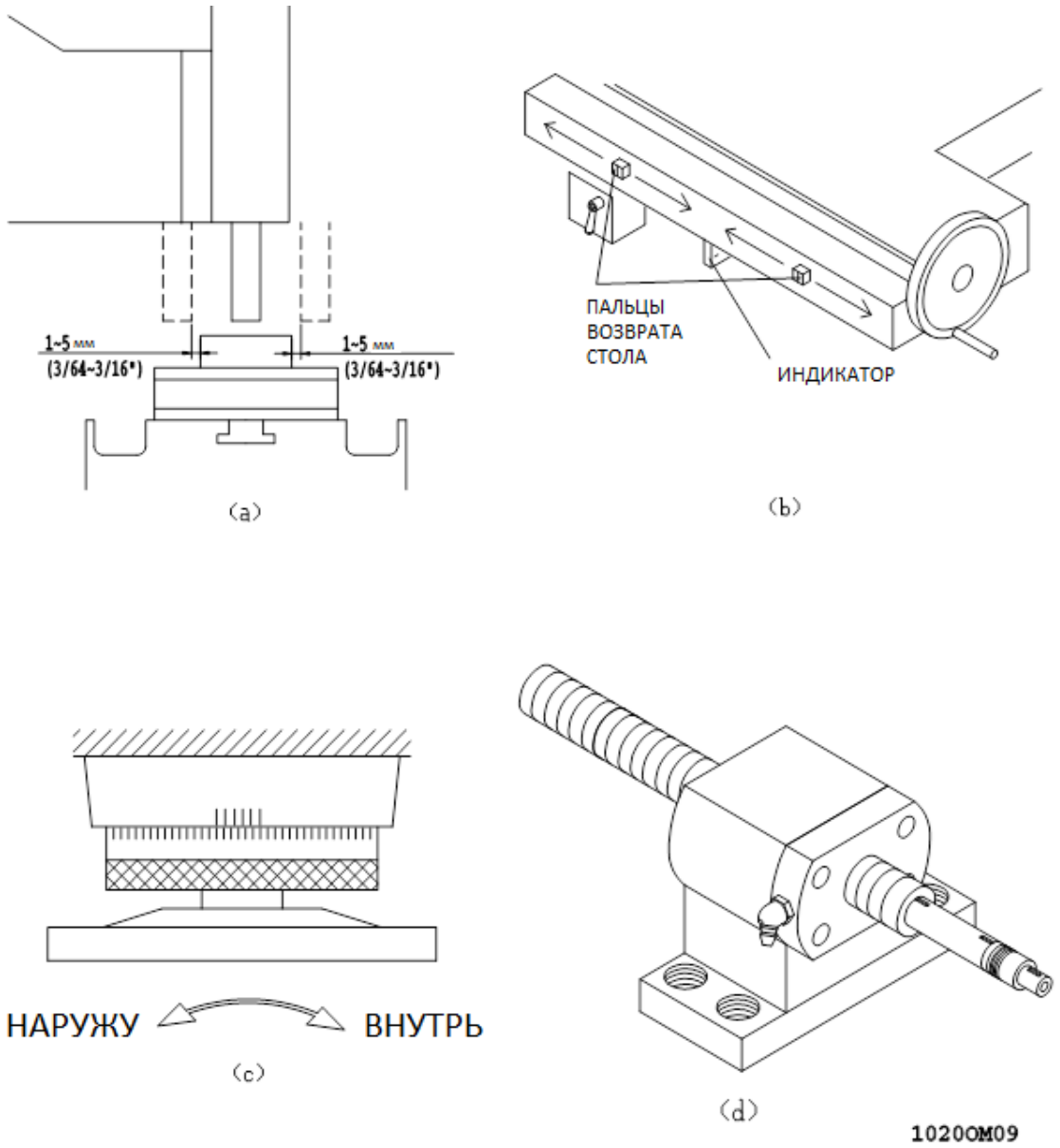




6.6. Перемещение салазок (поперечное)

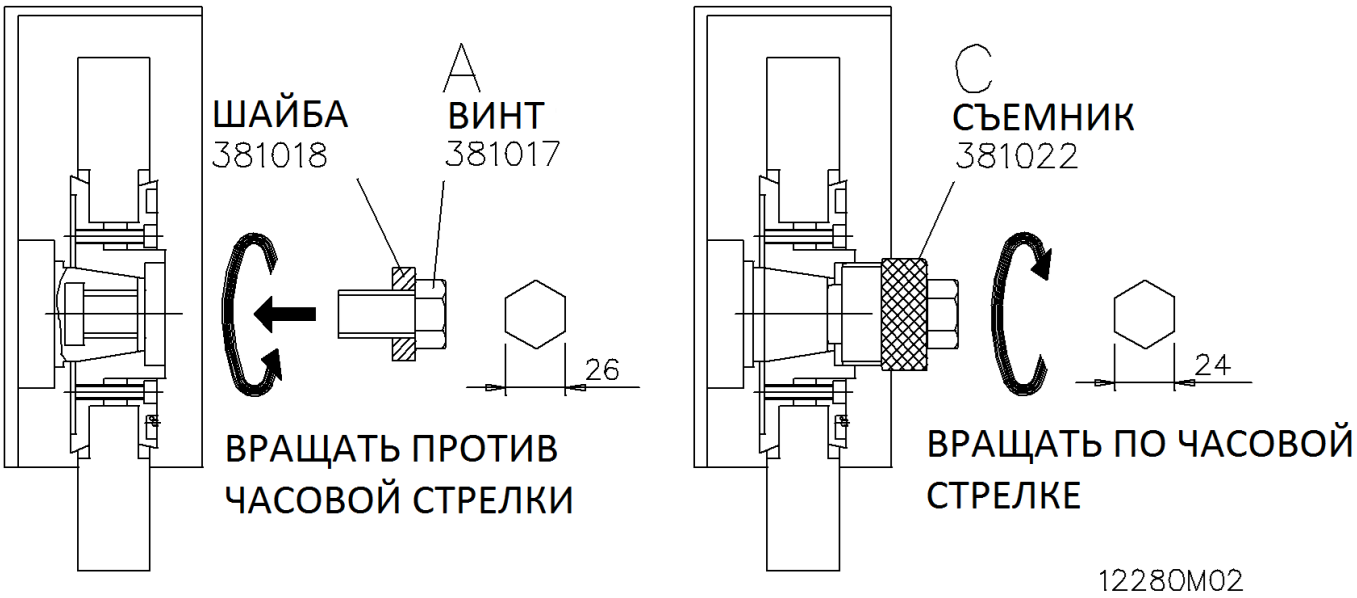
1. Движение салазок осуществляет винт шарико-винтовой пары и электродвигатель переменного тока, управляемые контроллером PC, поперечное перемещение может осуществляться в ручном и автоматическом режиме.
2.a. Для лучшей обработки (точность, плоскостность) важно для шлифовального круга обработать оба края деталей в поперечном направлении, рекомендуется учитывать заход и выход шлифовального круга 1-5 мм (Рис. a).

2.b. Необходимое поперечное перемещение стола регулируется двумя переставляемыми упорами (Рис. b).
2.c. Для поперечного перемещения стола вручную отключите сначала автоматическую поперечную подачу, затем, вращая маховик, переместите стол в поперечном направлении (Рис. c). Автоматическая поперечная подача функционирует только при работающем гидравлическом столе.
3. Каждые 3-6 месяцев очищайте остатки масла на ШВП, после чего смажьте новым через смазочное отверстие (Рис. d).



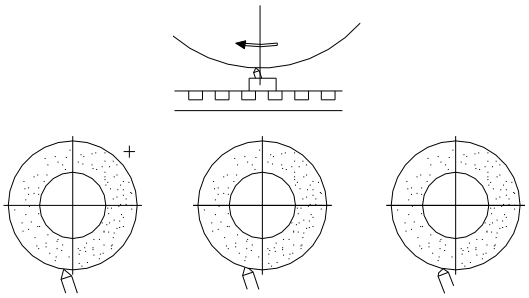
6.8. Установка/снятие шлифовального круга.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:
Отключите станок перед установкой или снятием шлифовального круга.
1. Установка собранных круга и фланца.
Очистите посадочную поверхность шпинделя и внутреннее отверстие фланца, затем установите фланец с кругом на шпинделе станка. Наверните гайку фланца (A) (против часовой стрелки), чтобы закрепить круг и фланец на шпинделе.
2. Снятие круга и фланца
Сначала открутите гайку (A). Затем вверните съемник (C), чтобы стянуть фланец с кругом со шпинделя станка. Используйте накидной или шестигранные ключи или головки в качестве инструмента.



6.9. Правка шлифовального круга

a. Правка шлифовального круга алмазным карандашом производится в случае забивания наружной рабочей поверхности круга продуктами шлифования (шламом) или в случае потери геометрической точности рабочей поверхности круга вследствие неравномерного износа при работе.
b. Алмазный карандаш должен быть установлен под углом 5-10˚ относительно вертикальной оси круга. Когда алмазный карандаш притупится, просто поверните его под небольшим углом, см. рисунок ниже.
c. Из-за твердости и хрупкости алмаза, не делайте большую глубину врезания за один проход. Правильным будет начинать правку круга от его центра к фланцам (краям).
d. Рекомендуемые скорости правки:
F=2,5*1000/D*N
F-скорость поперечной подачи, мм/мин
D-диаметр шлифовального круга (4), мм
N-частота вращения шпинделя, об/мин



Размер зерна	10	12	14	16	20	-	24	30	36	46	54	60	70	80	90	100	120	-	150	180	220
Диаметр зерна, мм	2.0	1.7	1.4	1.2	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.3	0.25	0.2	0.17	0.14	0.12	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05

Например: для шлифовального круга диаметром 510 мм при размере зерна 60 и скорости резания круга 2000 м/мин скорость резания равна 124,8 мм/мин.

d = 0,25 мм = 250мкм (если размер зерна 60, то по данным таблицы d=0,25)

N=1248 об/мин

$$\left(N = \frac{скорость_круга \cdot 1000}{3{,}1416 \cdot D}\right)$$

$$\left(N = \frac{2000 \cdot 1000}{3{,}1416 \cdot 510}\right)$$

$$F = \frac{d \cdot N}{2.5 \cdot 1000} = \frac{250 \cdot 1248}{2.5 \cdot 1000} = 124.8 \text{ мм/мин}$$

6.10. Балансировка шлифовального круга

Для получения чистой и качественной поверхности детали, шлифовальный круг необходимо периодически проверять и балансировать. В стандартной комплектации поставляется шлифовальный круг отбалансированный на заводе-изготовителе.

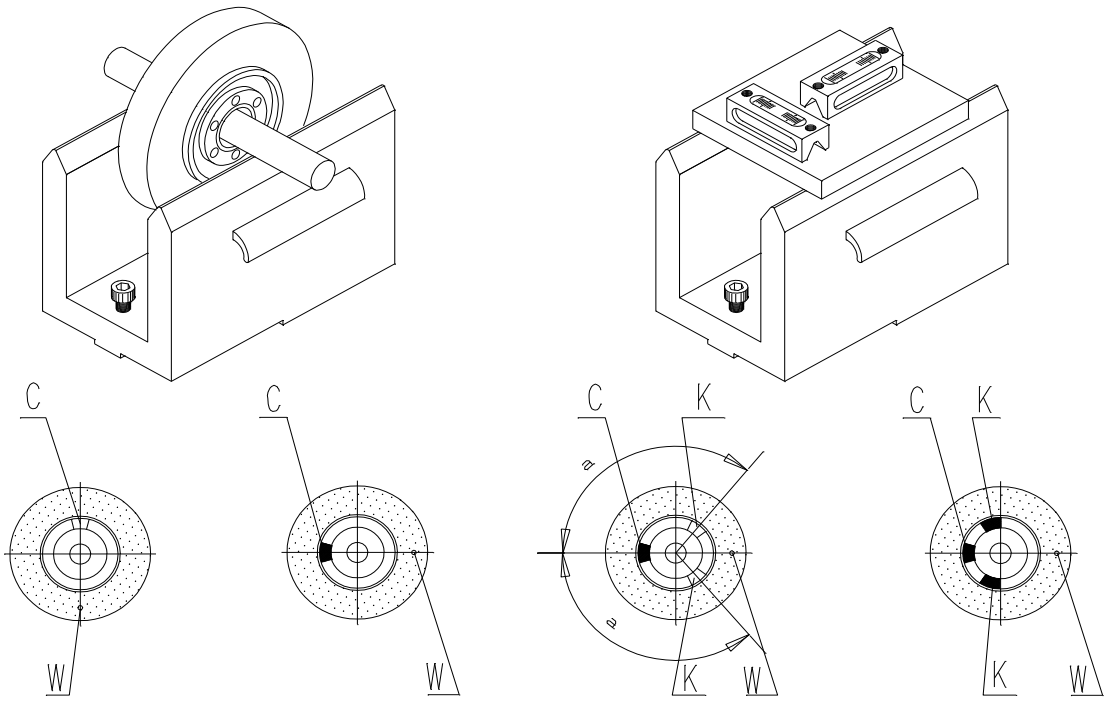
Последовательность действий при балансировке:

1. Дайте свободно повращаться кругу на стенде, чтобы узнать, где находится центр тяжести «W», отметьте это место мелом.

2. Вставьте балансировочный грузик на противоположной от «W» стороне «C», поверните круг на 90˚, чтобы узнать, что тяжелее «W» или «C».

3. Вставьте дополнительные балансировочные грузики «K» на более тяжелой стороне, на той же дуге, что и «C».

4. Поверните круг на 90˚, чтобы проверить баланс, если баланс не достигнут, немного сместите грузики «K» до его достижения. При работе с различными материалами, заменяйте шлифовальный круг вместе с фланцем, чтобы сэкономить время при балансировке и переналадке станка.



6.11. Установка круга на фланце

(1) Выбор шлифовального круга и звуковой тест
Определитесь, какой шлифовальный круг подходит для вашей операции, проверьте:
a. наличие трещин, повреждений, сколов на круге
b. имеется ли на круге какая-либо маркировка производителя или наклейка
c. Наличие инородных предметов между кругом и фланцем
d. не перекошена ли форма круга

Если при осмотре выявлены только (b), (c), круг можно принимать в работу после их устранения, если (a), (d), отбракуйте круг. Звуковой тест: Слегка стукните по кругу деревянным молотком, прислушайтесь, имеется ли какой-либо металлический звук, стукните в другое место, есть ли отличие в звуке? Различные звуки получаются в результате наличия в круге внутренних трещин.

(2) Сборка фланца
(a) Очистите и проверьте фланец

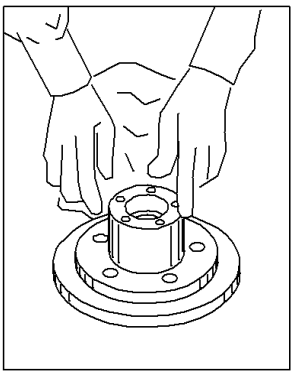
Подтвердите нижеперечисленные пункты перед использованием фланца.
a. Наружный диаметр фланца больше, чем 1/3 наружного диаметра круга?
b. Материал фланца из легированной стали? Он имеет следы механической обработки? Выполнена ли балансировка?
c. Посадочный диаметр фланца такой же, как внутренний диаметр шлифовального круга?
d. Если Вы хотите использовать фланцы другого поставщика, согласуйте с поставщиком размер и характеристики.
После согласования, очистите фланец, как показано на рисунке.

6.11.1 После проверки положите фланец, как показано на Рис.6.11.1 Проверьте все части: балансировочные грузики, фиксирующие винты.

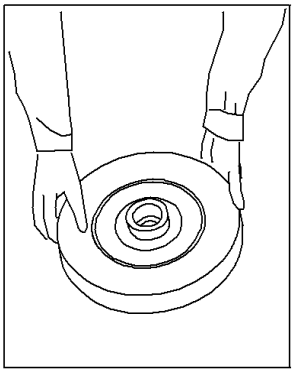
Проверьте соответствие резьбы установочного винта и гайки, посадочные поверхности фланца, балансировочных грузиков и конического отверстия. Если что-то не совпадает, замените фланец.

(b) Установите круг на фланец
Проверьте, имеется ли какая-либо маркировка или наклейки. Установите круг на фланец как на Рис.6.11.2 не нажимайте на круг с большим усилием. Удалите крошки и сколы в отверстии круга, для насаживания его без усилия и сопротивления.

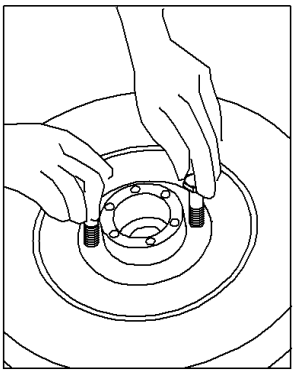
(c) Вставьте крышку фланца
Удостоверьтесь, что не повредили неподвижный фланец, одевая крышку фланца. Проверьте, совпадают ли оси болтов и отверстий, см. Рис. 6.11. 3.



6.11.1



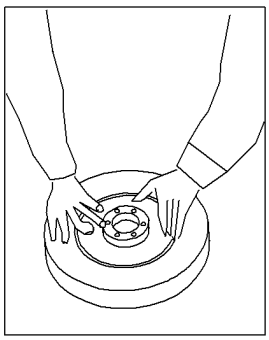
6.11.2



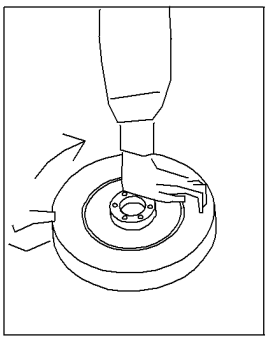
6.11.3

(d) Поверните крышку фланца
Попытайтесь повернуть крышку фланца (Рис. 6.11.4) и посмотрите, может ли он поворачиваться плавно. Также проверьте совпадение внутренней поверхности крышки и фланца и наличие зазоров.

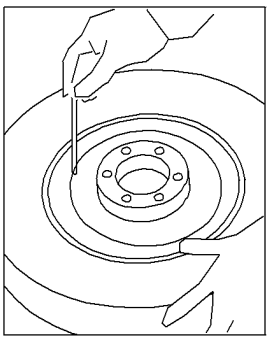
(e) Контроль зазора между кругом и фланцем
Демонтируйте крышку фланца, нажмите на круг в сторону, как на Рис. 6.11.5, используя щуп, проверьте величину зазора между шлифовальным кругом и фланцем, Рис.6.11.6.



6.11.4



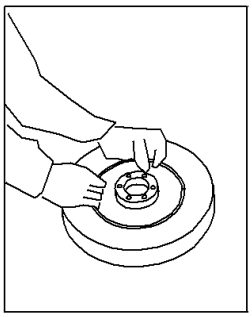
6.11.5



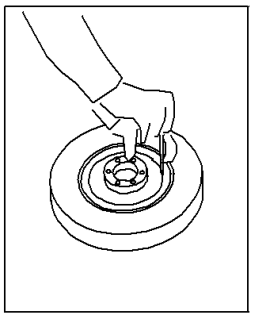
6.11.6

(f) Регулировка равномерности зазора
Используйте щуп толщиной вполовину меньшей от используемого выше для проверки правильности установочного положения круга относительно фланца. Равномерный зазор по всей окружности гарантированно обеспечивает соосность круга и фланца.
(g) Предварительная фиксация
Установите крышку фланца как на Рис. 6.11.7, вставьте винты в соответствующие отверстия. Немного затяните винты, как на Рис.6.11.8. Производите последовательную затяжку в соответствии со схемой на Рис. 6.11.9.
(h) В соответствии с Рис. 6.11.10, используйте динамометрический ключ, затяните винты фланца. Сначала закрутите винты с усилием 2/3 от рекомендованного, немного подтяните во второй раз и окончательно затяните в третий подход.

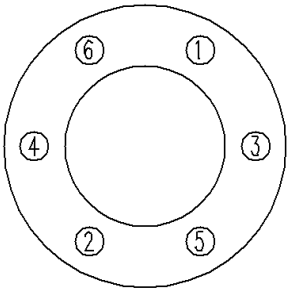
Необходимый крутящий момент рассчитывается исходя из диаметра винтов, их количества и площади соприкосновения шлифовального круга и фланца Af (см2) и рассчитывается по следующей формуле:



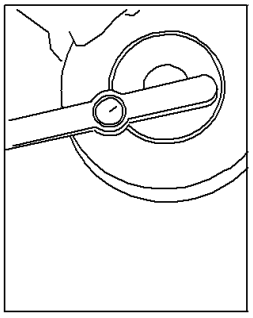
6.11.7



6.11.8



6.11.9



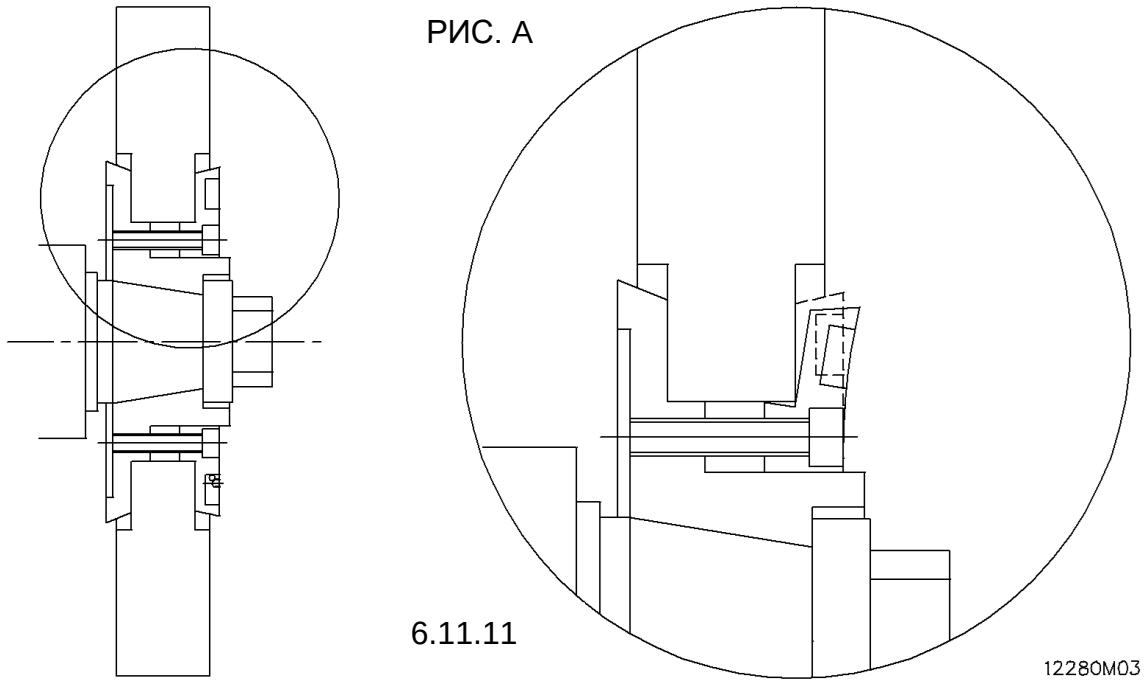
6.11.10

$$M_0 = \frac{0 \cdot 2 \cdot d \cdot p \cdot A_f}{n}$$

p (кг/см2) - это контактное давление между шлифовальным кругом и фланцем. Оно изменяется в зависимости от типа, формы, размеров круга и типа фланцев.

Диаметр круга (D)	P(кг/см2)
Менее 305 мм	0,05 D
Более 305 мм	0,035D или 40 кг/см2

Предполагается, что величина контактного давления определяется по таблице и вы используете шлифовальный круг поставщика.
Быстрота и точность установки шлифовального круга на фланце достигается только в результате практического опыта и получения навыков.
Основные принципы этой операции:
1. Не устанавливайте фланец неправильным способом (Рис. 6.11.11.).
2. Проверьте установку круга на фланце, как на РИС. А.
3. Очистите перед сборкой поверхности контакта круга и фланца. Отрегулируйте зазор между кругом и фланцем, сделайте его равномерным по всей длине окружности перед тем, как зафиксировать круг.
4. Используйте динамометрический ключ для создания соответствующего усилия затяжки винтов. Выполняйте затяжку винтов в указанной последовательности за несколько приемов.
5. Если усилие затяжки очень мало, шлифовальный круг будет проскальзывать на фланце, что может разрушить круг и нанести травмы.
6. Если усилие затяжки чрезмерно, это приведет к деформации фланца и его неспособности зажимать круг, и, как следствие, разрушение круга.
7. В процессе шлифования наклейки на кругах могут впитывать влагу и размываться через некоторое время. Рекомендуем через 1-2 дня после начала эксплуатации круга, подтянуть винты фланца. Если вы не хотите этого делать – удаляйте наклейки с кругов перед их установкой.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

НА ОБЕИХ СТОРОНАХ ШЛИФОВАЛЬНЫХ КРУГОВ ИМЕЮТСЯ ДВА ЛИСТА ВПИТЫВАЮЩЕЙ БУМАГИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В КАЧЕСТВЕ ГИБКОЙ ПОДУШКИ МЕЖДУ КРУГОМ ФЛАНЦЕМ.

6.12. Ручной импульсный генератор для вертикального перемещения

РУЧНОЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ГЕНЕРАТОР:
При повороте по часовой стрелке шпиндельная бабка поднимается.
При повороте против часовой стрелки шпиндельная бабка опускается.
Шаг 0,001 мм.

ВЫБОР И ХРАНЕНИЕ ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА

7.1 Маркировка шлифовальных кругов

Маркировка	0	1	2	3	4	5	6
	Тип шлиф. материала*	Природа материала	Размер зерна	Твердость	Структура *	Связка	Тип связки *
Пример	51	A	36	L	5	V	23

V	Керамика
S	Силикат
R	Резина
B	Синтетические смолы
BF	Синтетические смолы, армированные
E	Шеллак
Mg	Оксид магния

Соединение алюминия – A,
Карбид кремния - C

Крупное	Среднее	Мелкое	Очень мелкое
8	30	70	220
10	36	80	240
12	46	90	280
14	54	100	320
16	60	120	400
20		150	500
24		180	600

Пористость материала	
0	8
1	9
2	10
3	11
4	12
5	13
6	14
7	И т.д.

Мягкий												Средний												Твердый	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

* Дополнительные символы
Символы в графах 0 и 6 устанавливаются заводом-изготовителем

7.2: Таблица применения шлифовальных кругов

Обрабатываемый материал			Твердость по Роквеллу (HRC)	Обозначение круга
Сталь	Углеродистая сталь	Листовая сталь Углеродистая сталь Трубная Углеродистая сталь Трубная Углеродистая сталь Трубная	HRC 25 и ниже	WA 46H WA 46J
			HRC 25 и выше	WA 46J
	Легированная сталь	Никелево-хромистая сталь Никелево-хромистая легированная сталь Хромистая сталь Хромомолибденовая сталь Алюминий-Хромомолибденовый сплав Сталь Высокоуглеродистая хромистая сталь Подшипниковая сталь Нержавеющая сталь Инструментальная углеродистая сталь	HRC 55 и ниже	WA 46J
			HRC 55 и выше	WA 46I
	Инструментальная сталь	Быстрорежущая инструментальная сталь Легированная инструментальная сталь	HRC 60 и ниже	WA 46I
			HRC 60 и выше	WA 46H
	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь Жаропрочная сталь		WA 46I
				WA 36J
Чугун	Литейный чугун	Серый чугун		C46J
		Специальный серый чугун		GC461
		Морозостойкий чугун		…
		Ковкий чугун		WA46K
	Цветные металлы	Латунь		C30J
		Бронза		A46K
		Алюминиевые сплавы		C30J
		Твердый сплав		GC60-100HI

Вышеуказанные таблицы носят информационный, справочный характер, Проконсультируйтесь с производителем круга, чтобы получить более полную и точную информацию о характеристиках шлифовального круга

6.3. Хранение шлифовальных кругов:

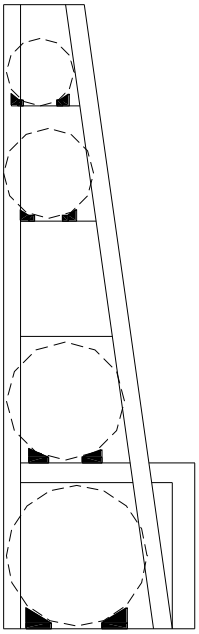
1. Способы хранения кругов:

(a) Рекомендуем хранить круги на специальных стеллажах. Тяжелые круги большого диаметра располагать внизу, легкие и маленькие сверху. Не допускайте выкатывания кругов из/на полках.

(b) Оснастите полки противооткатными упорами, чтобы заблокировать круги от падения. Храните круги в вертикальном положении

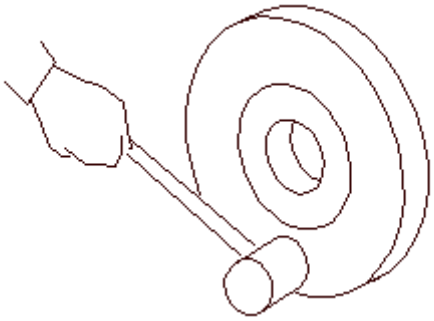
(c) Если вы хотите хранить круги в горизонтальном положении, согласуйте этот вопрос с поставщиком кругов.

a) При горизонтальном хранении проложите круги впитывающей бумагой.
b) Уточните у поставщика кругов максимальную высоту и количество кругов в стопке.



2. Место хранения кругов
В помещении для хранения шлифовальных кругов не должно быть перепадов температур и высокой влажности.
Старайтесь сначала использовать более старые круги.
Необходимо соблюдать некоторые правила хранения:
Не катайте круги.
Не бросайте круги.
Не стучите по кругам.

7.4 Звуковой тест круга
Звуковой тест:
Очень важно проверить, есть ли какие-либо скрытые дефекты или трещины у круга. Для выполнения теста необходимо держать круг пальцами одной руки или надеть круг на деревянную палку. Используйте деревянный молоток или ручку отвертки, постукивайте ими по кругу на расстоянии 20-50 мм от внешнего края круга.
Разнородное звучание говорит о наличии скрытого дефекта.
Порядок действий:
(1) Используйте деревянный молоток или ручку отвертки как инструмент.
(2) Область удара показана на рисунке, влево и вправо под углом 45˚ на расстоянии 20-50 мм от внешнего края круга.



(3) Проверьте все поверхности круга на предмет трещин или сколов.
(4) Круг издает металлический звук при отсутствии внутренних дефектов и трещин. Глухой звук говорит о наличии внутренних дефектов и трещин.
(5) Круги на основе смолистых связок при дефектах звучат еще глуше.

(6) Если звук одинаковый по всей поверхности круга, значит, круг не имеет внутренних дефектов.
(7) Круг будет издавать нехарактерный звук, если внутренняя структура рыхлая или он имеет недопустимую влажность.
(8) Круг можно нечаянно повредить, если слишком сильно стучать по нему при проведении звукового теста. Поэтому старайтесь не прикладывать значительных физических усилий при этом.
Убедитесь, что на круге не появилось трещин ПОСЛЕ проведения теста, а затем установите его на стеллаж для хранения.
При транспортировке не допускайте падения кругов на землю и каких-либо ударов по ним. Также не перекатывайте их, а используйте тележку для транспортировки.
При хранении кругов в стопках они могут повредиться, поэтому старайтесь хранить их вертикально, переложив толстой гофрированной бумагой.

7.5. Выбор круга и расчет скорости (D: 355 мм)

Перед выбором шлифовального круга удостоверьтесь, что периферийная скорость круга больше, чем скорость вращения стандартного шпинделя (на этом станке 1740 об/мин / 60 Гц).

$$S = \frac{\pi x D(mm) x rpm}{1000}$$

где S - периферийная скорость круга.

Например, для данного станка при D = 355 мм,

частота вращения = 1740 об/мин (при 60 Гц), скорость резания:

$$S = \frac{\pi x 355 \cdot 1740}{1000} = 1940 \text{м/мин}$$

Периферийная скорость данного станка должна превышать 2000 м/мин (при 60 Гц)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1: Ежедневное обслуживание оператором

Когда	№	Пункт	Метод	Способ обслуживания
Перед работой	1	Все элементы станка чистые	осмотр	очистить
	2	Закрыт кожух шлифовального круга	осмотр	выполнить
	3	Все переключатели в порядке	нажать	проверить, доп. п.6
	4	Шлифовальный круг	осмотр	нет повреждений, на расстоянии 3 см от заготовки
	5	Система смазки направляющих в порядке	осмотр	смазать направляющие маслом
	6	Достаточное количество СОЖ	осмотр	выше минимального уровня
	7	Заготовка закреплена	нажать	Заготовка надежно закреплена
Во время работы	1	Нормальное потребление электрического тока	осмотр	
	2	Есть ли нехарактерный звук круга или подшипников	слушать	по собственному опыту
	3	Есть ли не характерная вибрация станка	потрогать	по собственному опыту
	4	Отлетают характерные искры при шлифовании	осмотр	по собственному опыту

	5	Мощность электромагнитного стола при шлифовании	осмотр	по собственному опыту
Когда	№	Пункт	Метод	Способ обслуживания
После работы	1	Уровень масла системы смазки.	осмотр	выше минимального уровня
	2	Положение всех переключателей.	осмотр	в положении «ВЫКЛ.»
	3	Шлифовальный круг	осмотр	нет повреждений, на расстоянии 3 см от заготовки
	4	Уровень масла гидравлической системы	осмотр	выше минимального уровня
	5	Уровень СОЖ.	осмотр	выше минимального уровня
	6	Чистые поверхности станка.	осмотр	отключить питание, очистить рабочий стол
	7	Положение главного выключателя.	осмотр	в положении «ВЫКЛ.»

ПОМНИТЕ: При возникновении нехарактерных звуков во время работы необходимо немедленно отключить станок.

8.2. Ежемесячное обслуживание

Зона	Основные положения	Примечания
Визуально	1) Проверка балансировки круга 2) Наличие ржавчины или повреждения конуса шпинделя 3) Обмотка провода 4) Наличие ржавчины или повреждений на направляющих стола 5) Наличие износа или повреждения уплотнительных манжет 6) Наличие изгибов или ослабленных соединений на защитных ограждениях штока или защиты шлифовального круга 7) Наличие ржавчины или повреждения фланца	Если изоляция провода повреждена – замените 3)
		Проверьте манжету, наличие пятен5), если необходимо замените
		Убедитесь, что защитные ограждения шлифовального круга 6) надежно закреплены.
	8) Есть ли неровности на поверхности рабочего или магнитного стола	Если есть какие-либо неровности на поверхности стола или магнитного стола (8), отшлифуйте их.
	9) Наличие предупреждающих знаков и табличек на станке	

Электрическая часть	1) Крышка выключателя 2) Нет ли воды или пыли в электрошкафе. 3) Колодка соединения выключателя 4) Проверьте предохранители в электрошкафу. 5) Заземление установлено (в случае, если питание не использует PE линию). 6) Изоляция двигателя и проводов повреждена 7) Контакты проводов затянуты (включая провода заземления). 8) Нет ли перегоревших предохранителей 9) Все контакторы ,концевые выключатели исправны 10) Все лампы исправны 11) Есть ли нехарактерные значения по амперметру и вольтметру 12) Двигатель издает нехарактерные звуки или нагревается 13) Электромагнитный стол исправен	* Проверяйте с (1) по (8) при выключенном станке * Если (3) поврежден, исправьте. * Применение предохранителей меньшего диапазона приведет к их перегоранию (4). * Заземление должно иметь сопротивление 100 Ом, пункт (5). * Любое повреждение (6) снижает сопротивление, сопротивление изоляции должно быть выше 1 Мом – при повреждении заменить. * Затяните соединительный контакты (7) при плохом соединении идет их нагрев. * Контакторы удерживаются в нажатом положении. Проверить состояние контактных и бесконтактных концевых выключателей. * Проверить (13) размагничивающим устройством.

Смазка маслом и гидравлическая система	1) Количество масла в баке для масла 2) Используемое масло не загрязнено 3) Достаточно ли подается масла в точки смазывания 4) Масло пригодно для смазки направляющих и винтов 5) Подача масла включена 6) Давление и объем масла гидросистемы достаточное 7) Масло в гидравлической системе должно регулярно меняться 8) Давление масла для гидравлической системы 9) Имеются ли утечки масла в системе 10) Чистота фильтра 11) Есть ли утечка масла из бака гидравлической системы 12) Регулярно меняйте СОЖ	* Для пункта (1): В месте расположения маслозаливного отверстия проверьте данные о подходящем масле, соответствующем объеме и времени его замены. Также проверьте указатель уровня масла. * Проверьте цвет масла в баке. * Проверьте масляный манометр, чтобы убедиться, то поток масла нормальный. * Проверьте скорость убывания масла (5) через маслозаливное отверстие. Проверьте (6) (7) и запишите возле масловпускного отверстия данные о подходящем масле и его объеме, а также время его замены. * Проверьте насос на предмет нехарактерных звуков или вибраций.

8.3. Регулировка давления масла гидросистемы

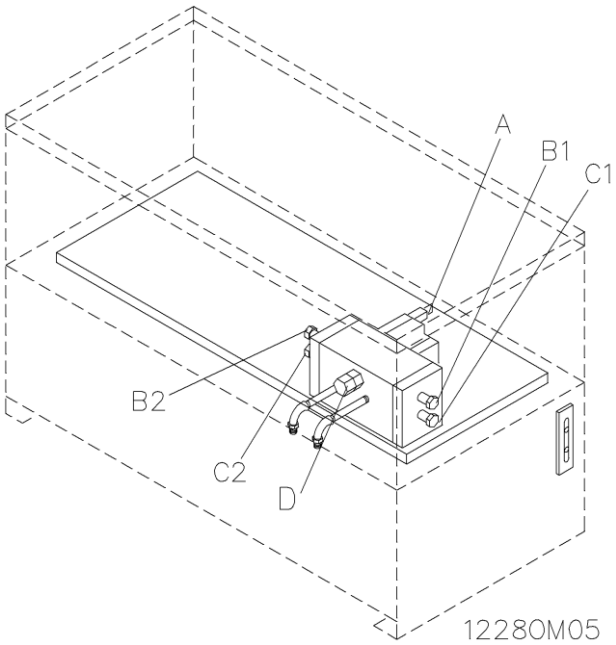
Название элемента:

A: Регулятор давления масла

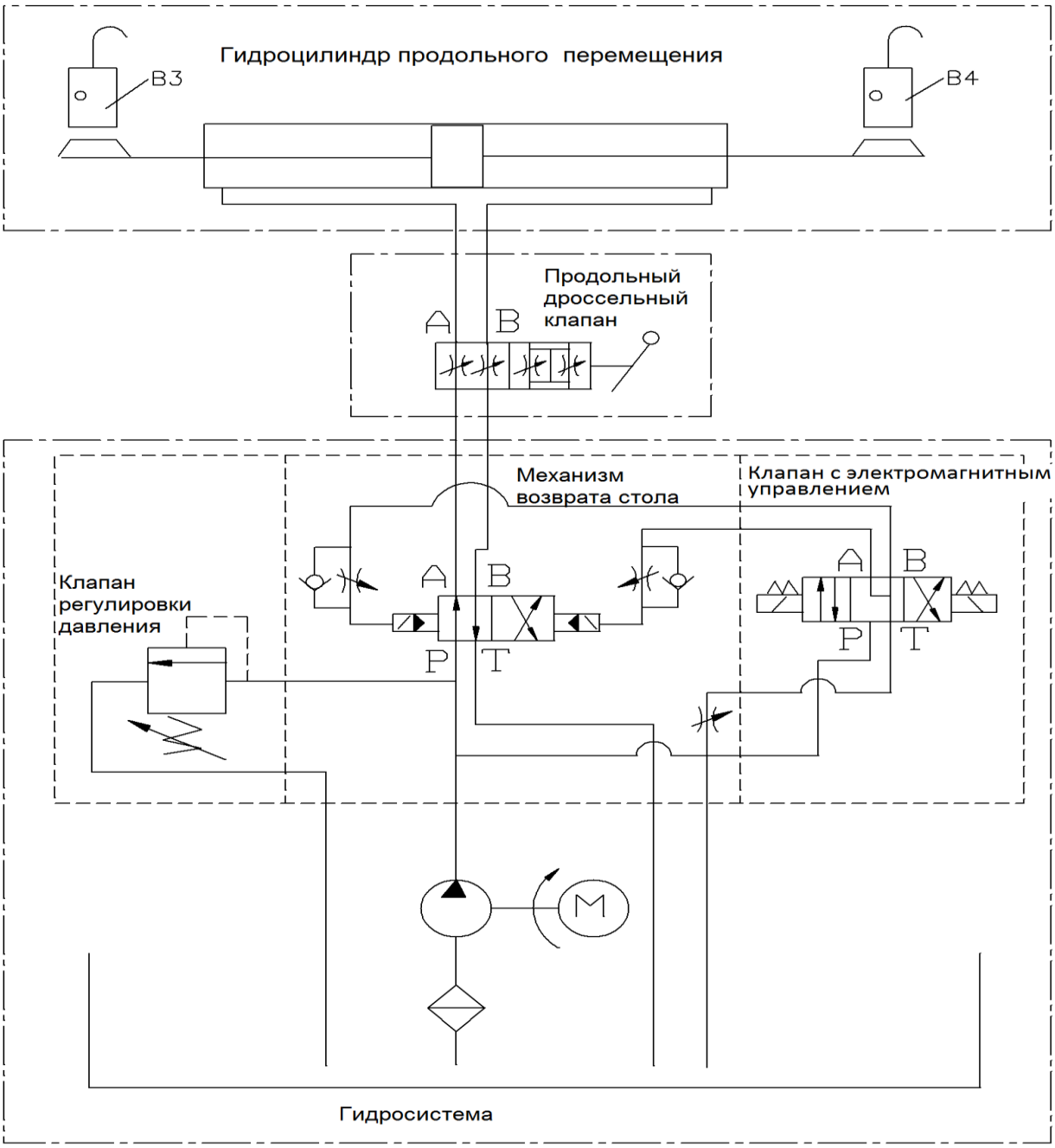
B1, B2: Регулировочный клапан обратного движения стола с одной стороны (ускорение).

C1, C2: Клапан регулировки длины обратного хода стола (путь торможения).

D: Регулятор реверсивного движения стола (эффект с обеих сторон вместе).
1. Все клапаны должным образом отрегулированы на заводе-изготовителе. Если в этом нет необходимости, не изменяйте заводские настройки! Чтобы увеличить давление, немного затяните винт, чтобы уменьшить давление, немного ослабьте винт.
Ограничение скорости стола: 25 м/мин для частоты 60Гц;
20 м/мин для частоты 50Гц
2. Клапаны B1, B2 используются для регулировки обратного давления прямого и обратного продольного перемещения стола, обеспечивают плавность перемещения стола. Помните, если нет необходимости, не изменяйте заводские настройки этих клапанов, регулировка необходима, если имеется заметное различие прямого и обратного хода стола.
3. Клапаны C1, C2 регулируют путь торможения обратного хода стола. Только когда перемещение в обе стороны имеет существенное различие, необходимо выполнять регулировку. Регулировка по часовой стрелке сокращает расстояние, регулировка против часовой стрелки увеличивает расстояние. На заводе-изготовителе выставлено значение 35-65 мм.
4. Клапан D регулирует импульс силы. Этот клапан можно регулировать только после того, как отрегулированы все остальные. Регулировка клапана по часовой стрелке уменьшает импульс, против часовой стрелки – увеличивает. Обращаем Ваше внимание, что регулировка клапана D изменяет импульс силы.



8.4. Гидравлической система



8.5. Устранение неисправностей при шлифовании

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Частая волнистость плоскости детали	Вибрация станка	1. Проверить станок по уровню и стойкость фундамента к воздействию станка. 2. Проверить шпиндель.
	Несбалансированный круг	1. Править круг еще раз. 2. Балансировать круг.
	Круг очень твердый	1. Использовать мягкий круг. 2. Использовать круг с крупным зерном. 3. Уменьшить величину подачи.
Незначительные задиры поверхности	Неправильная эксплуатация	1. Править круг. Выставить круг параллельно детали. Если не помогло, проверить параллельность инструмента для правки. 2. Уменьшить поперечную подачу. 3. Зафиксировать деталь, чтобы предотвратить проскальзывание.
	Неправильная правка круга	1. Уменьшить скорость при правке. 2. Затянуть инструмент для правки. 3. Использовать соответствующую скорость правки. 4. Не править на большую глубину за раз.
Прижоги и трещины	Неправильная эксплуатация	1. Уменьшить значение подачи. 2. Использовать соответствующую поперечную подачу.
	Неправильная термообработка	Произвести повторную термообработку
	Неподходящий круг	1. Чаще производить правку круга. 2. Использовать более мягкие и крупнозернистые круги.
Низкая производительность шлифования, круг засаливается, деталь имеет прижоги	Круг очень твердый	1. Увеличить скорость и поперечную подачу стола. 2. Уменьшить частоту вращения круга (уменьшить диаметр или ширину круга). 3. Использовать острый инструмент для правки круга. 4. Выбрать круг с грубым зерном.
Круг темнеет и крошится	Круг очень мягкий	1. Уменьшить скорость и поперечную подачу стола. 2. Увеличить частоту вращения круга (увеличить диаметр круга, если это возможно). 3. Править круг.