



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# REX 3100-M

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СТАНОК ДЛЯ ШЛИФОВКИ КОЛЕНЧАТЫХ ВАЛОВ

Руководство может отличаться  
в зависимости от номера и года выпуска  
станка  
Приоритет имеет руководство,  
поставляемое вместе со станком



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ  
МОТОРНЫЙ ЦЕНТР  
АБ-ИНЖИНИРИНГ  
[www.ab-engine.com](http://www.ab-engine.com)

ROBBI GROUP S.R.L.  
VIA DELL'INDUSTRIA, 7 - 37040 VERONELLA (Verona) ITALY  
TEL. 0039 0442 47700 FAX 0039 0442 47966  
[www.robbspa.com](http://www.robbspa.com) [robbi@robbspa.com](mailto:robbi@robbspa.com)

## **ИНСТРУКЦИЯ**

- 1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 1.2 ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ РАБОТА
- 1.3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
- 1.4 ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- 1.5 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- 3.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КНОПОЧНЫЙ ПУЛЬТ: ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ
- 4.1 СТАНОК: ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ
- 5.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

## **ВВЕДЕНИЕ**

Спасибо, что Вы выбрали станки ROBBI.

Внимательно изучите данное руководство по эксплуатации и периодически перечитывайте его заново. Руководство содержит важную информацию по эксплуатации, мерам безопасности и техническому обслуживанию Ваших станков, необходимую для правильной работы и использования.

Содержание данного руководства основано на самой последней информации о продукции на момент публикации. Производимые усовершенствования или модификации могут иметь небольшие различия по сравнению с Вашим станком и описанием в данном руководстве.

При этом фирма ROBBI оставляет за собой право на внесение изменений в любой момент без предварительного уведомления.

## **ВНИМАНИЕ/ОСТОРОЖНО/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Пожалуйста, изучите данное руководство и внимательно следуйте инструкциям.

Для подтверждения специальной информации были использованы следующие слова: «Внимание, Осторожно, Предупреждение», которые имеют особое значение. Особое внимание должно быть уделено сообщениям с этими словами.

### **ВНИМАНИЕ**

Указывает на потенциальную опасность, которая может привести к серьезным травмам.

### **ОСТОРОЖНО**

Указывает на потенциальную опасность, которая может привести к повреждениям станка.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Указывает на специальную информацию для облегчения проведения технического обслуживания или уточнения инструкций.

## ВНИМАНИЕ

### **ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ДЛЯ ОТВЕТСТВЕННОГО ЛИЦА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ.**

Для сокращения количества несчастных случаев и причинения телесных повреждений пользователь должен принять все возможные меры предосторожности, которые могут быть применены в процессе эксплуатации станка и оборудования, а также всех дополнительных установок, таких как: электрические сети, гидравлические сети, установки для подъема и перемещения, зоны хранения...

Наиболее важными мерами предосторожности являются:

- Перед использованием станка и его оборудования в первый раз внимательно прочитайте это руководство, чтобы ознакомиться с его характеристиками, средствами управления, мерами предосторожности и требуемым техническим обслуживанием.
- Перед использованием станка каждый раз необходимо не забывать выполнять стандартный осмотр. Основные моменты к осмотру указаны в параграфе "осмотр".
- Категорическое исключение эксплуатации станка под воздействием алкоголя или любого другого вида лекарств, которые снижают быстроту реакции.
- Ознакомление с правилами использования станка.
- Если имеется группа лиц для инструктажа, обучить их правилам эксплуатации станка и проинструктировать о методах аварийной остановки станка в случае возникновения чрезвычайной ситуации.
- Не располагать имеющуюся систему освещения непосредственно над пользователем или другими лицами, находящимися рядом.
- Перераспределить воздушную систему в цехе.
- Согласовать программу планового технического обслуживания и в любом случае проверить станок при первом запуске после выхода оборудования из строя.
- Не производить никаких изменений на станке или его оборудовании, возможные изменения или удаление исходных деталей могут подвергнуть станок опасности.
- Перед выполнением технического обслуживания предупредить всех лиц, находящихся около станка, о проведении работ. Выключить электропитание и при необходимости заменить предохранители источника электроснабжения.
- Проверить токсичность смазок, а именно масел и эмульгаторов.
- Использовать стандартные средства защиты, которые являются обязательными при поставке станка. Во время работы станка мы предлагаем использовать перчатки, защитные экраны или средства защиты глаз, когда это необходимо.
- Следовать действующим правилам.

## **ОСТОРОЖНО**

Необходимо использовать указанное количество рекомендованных смазок. Эмульсии с синтетическими добавками могут привести к повреждениям окраски станка, которые не попадают под гарантию.

Нужно исключить смешивание различных типов масел. Это может вызвать коагуляцию смазки и привести к последующим поломкам.

Осуществление регулировки подачи электропитания производится в соответствии с характеристиками указанными на паспортной табличке, размещенной на электрическом блоке питания.

Для транспортировки и хранения надо следовать инструкциям данного руководства.

## **ПРИМЕЧАНИЕ**

Характеристики станка. На паспортной табличке станка указаны: модель, серийный номер и год выпуска. Эти данные всегда указываются, когда не требуется поставка запасных деталей и дополнительная информация.

## **ОСТОРОЖНО**

Гидравлический шлифовальный станок был специально разработан для шлифовки коленчатых валов. Размеры рабочих деталей должны соответствовать характеристикам в приложении.

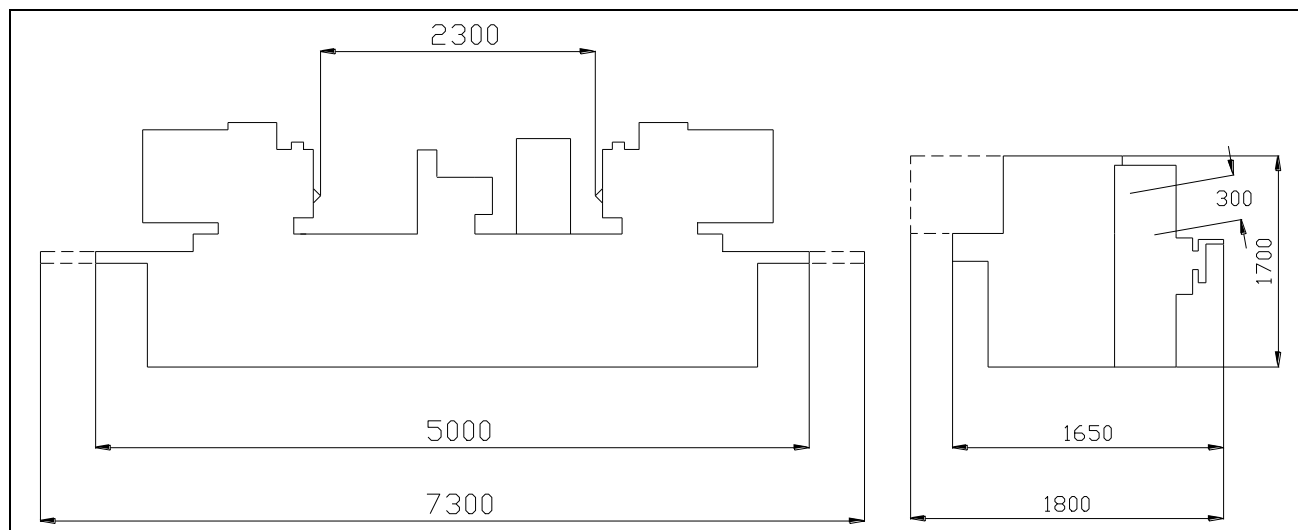
Использование экрана во время операции шлифовки является обязательным.

Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию необходимо выключить из электрической розетки.

Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные использованием станка при несоблюдении инструкций данного руководства и в случае использования станка не по назначению.

Кроме того, даже частичное внесение изменений в конструкцию станка, или внесение изменений в детали, а также использование неоригинальных запасных деталей ведут к отмене любых гарантий.

## РАЗМЕРЫ



## 1.2 ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ РАБОТА

### 1.2.0 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Станок может быть помещен на стеллаж, упакован в контейнер или деревянный ящик. Все виды упаковки приемлемы при подъеме вилочным погрузчиком или подъемным краном.

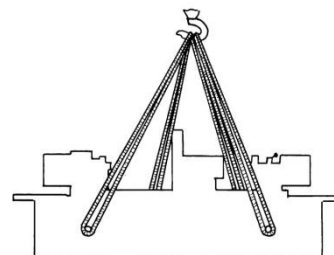
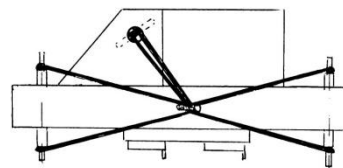
#### 1.2.1 ПОДЪЕМ

Отверстия для подъема расположены на основании станка. Через эти отверстия проходят несколько стальных стержней диаметром приблизительно 60 - 65 мм.

Стропы должны быть рассчитаны на вес поднимаемого груза. Мы предлагаем использование строп с длиной, указанной на рис. 1.2.1.

Разместите деревянные прокладки между стропами и основанием станка во избежание повреждений окрашенных частей и любого случайного скольжения строп.

Перед подъемом необходимо проверить, чтобы стропы не опирались на какие-либо рабочие части, такие как: корпус, штурвал, рычаг и т.д.

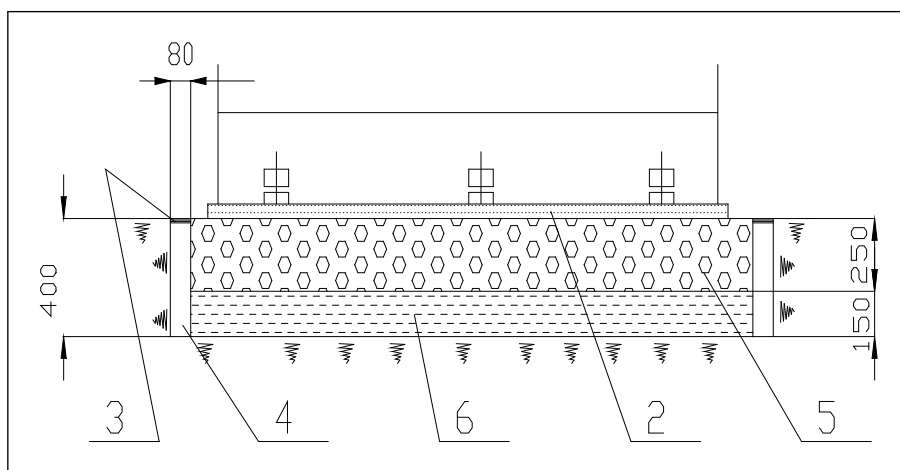


#### 1.2.2 ФУНДАМЕНТ

Станок должен опираться на прочную поверхность, или же необходимо создать бетонный фундамент глубиной 40 см. Фундамент необходимо приготовить заранее и дать затвердеть в течение как минимум десяти дней.

При нахождении около станка другого подобного оборудования с определенным радиусом действия, будет лучше изолировать фундамент слоем песка приблизительно 10 см.

Установите станок на фундамент и в подходящих для этого местах закрепите зажимными пластинами, поставляемыми вместе со станком.



### 1.2.3 ВЫРАВНИВАНИЕ

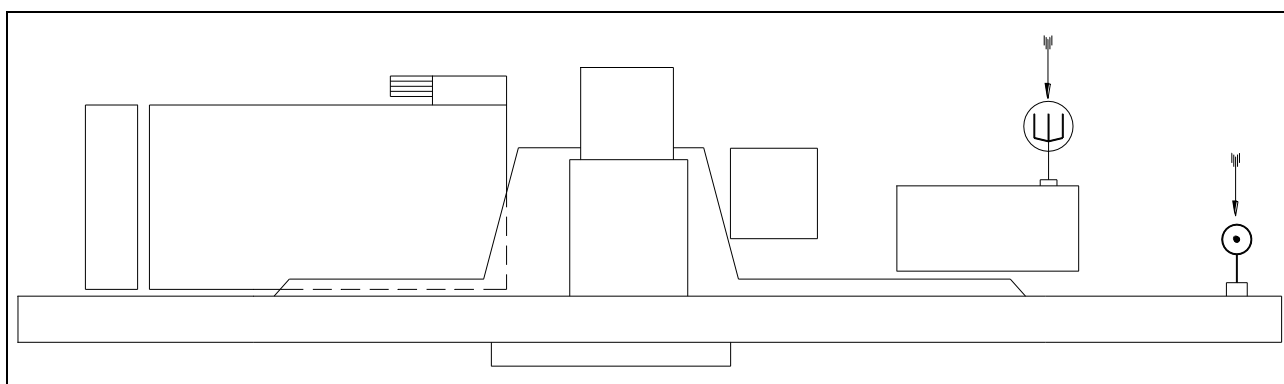
Уровень станка совместить со строительным уровнем с точностью 0,2 на 1000мм.  
Разместите уровень на направляющих станины сначала продольно, а затем поперечно.  
Для регулировки необходимо использовать винты с шестигранной головкой M20x1,5.

### 1.2.4 ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Убедитесь, что напряжение сети соответствует маркировке на паспортной табличке станка.

**ВНИМАНИЕ** : Необходимо проверить, правильно ли подключен станок. Можно выполнить это с помощью гидравлического насоса, который запускается первым. Направление вращения гидравлического насоса должно совпадать с тем, которое показывает стрелка на корпусе. Если не происходит нагнетания давления насосом, это говорит о неправильном направлении его вращения, таким образом, необходимо переставить электропровода на линии электропередачи станка.

**ОСТОРОЖНО** : Подключите желто-зеленый провод электрической установки к заземлению.

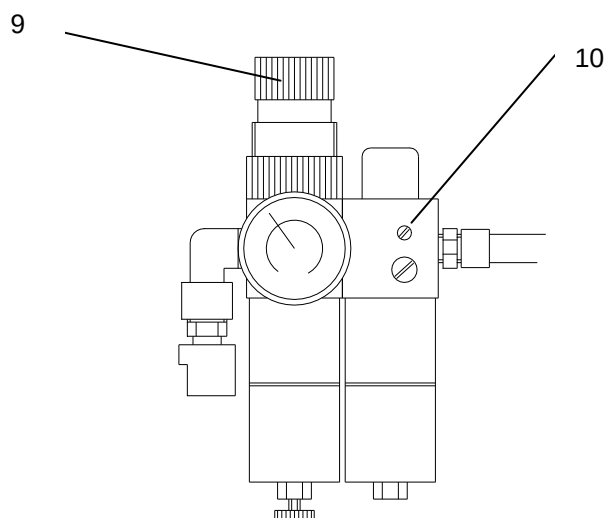


### 1.2.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

Пневматическая установка включает: регулятор давления, фильтр, набор жестких и гибких труб, являющихся воздухопроводом для двух головок.

Установка должна получать энергию от компрессора объемом не менее 50 л. Для регулирования давления (2.1.3) повернуть ручку (9) по часовой стрелке для повышения давления и против часовой стрелки для понижения давления.

Поворачивая винт (10) по часовой стрелке подача распыляемого масла снижается, и наоборот.





### 1.2.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

Гидравлическая установка получает энергию от блока питания.

Мотор, предохранительный клапан высокого давления и измерительный прибор установлены на крышке блока питания.

Блок питания подключен к станку при помощи комплекта гибких труб.

### 1.2.7 ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Необходимо наполнить бачок охлаждения соответствующей охлаждающей жидкостью.

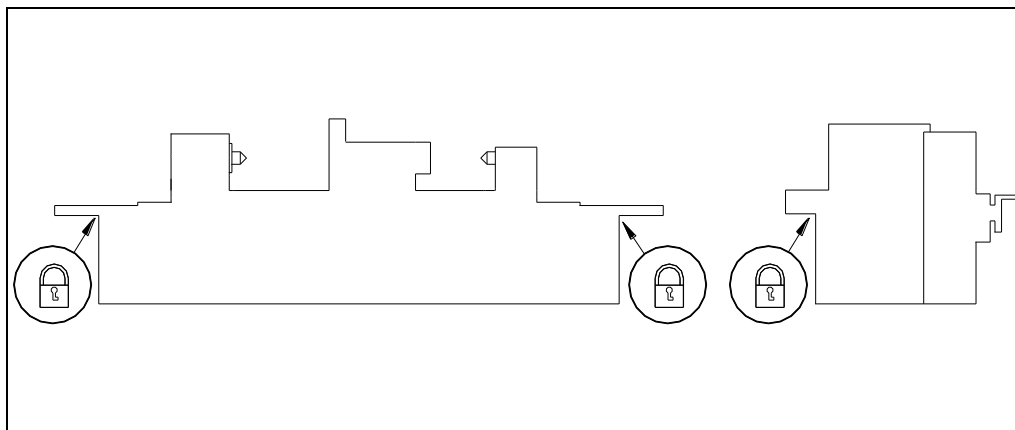
Охлаждающая жидкость представляет собой водную эмульсию с добавлением около 3-5% синтетических добавок для шлифовальных работ.

Необходимо залить готовую охлаждающую жидкость в бачок.

Бачок охлаждения имеет объем приблизительно 100 литров.

### 1.2.8 УДАЛЕНИЕ ЗАЖИМОВ

Необходимо снять зажимы со стола и шпиндельной головки, вставленные во избежание возможных поломок во время транспортировки.



### 1.2.9 ОЧИСТКА СТАНКА

Аккуратно удалите все защитные смазки при помощи бензина или масла (не используйте растворители).

Тщательно смажьте вышеупомянутые детали.

### 1.2.10 ПРОВЕРКА СМАЗКИ

Проверьте уровень масла.

**ОСТОРОЖНО: Шпиндель шлифовальной головки включает втулки, помещенные в смазку. В связи с ограниченным расстоянием между валом и подшипником во время первых часов работы возможно частичное нагревание.**

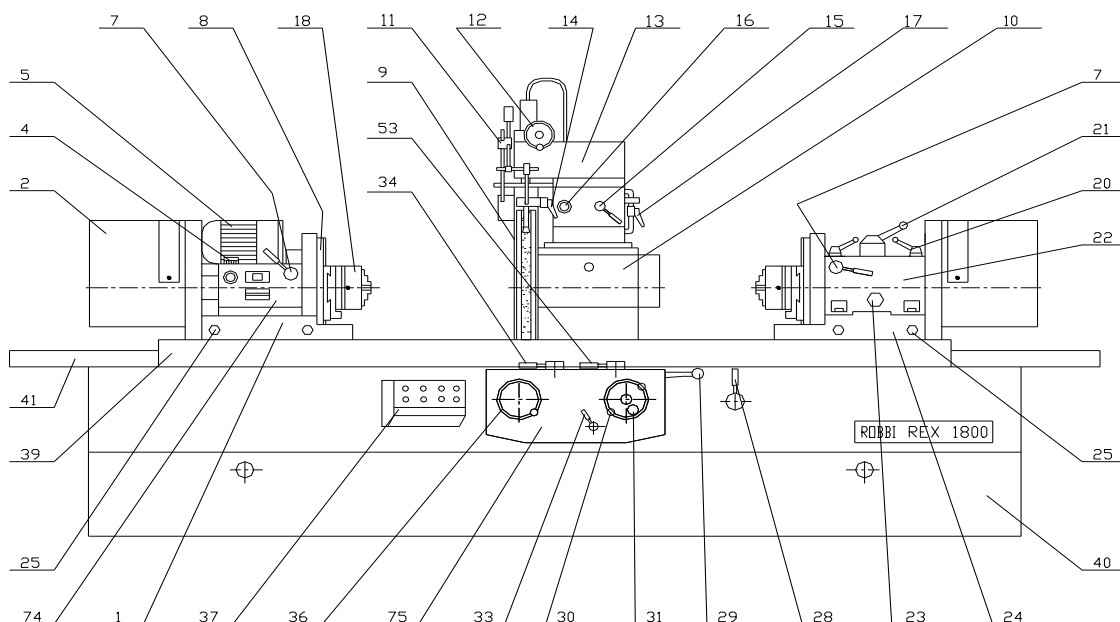
Поэтому мы предлагаем в течение **первых 50 часов работы** производить работу шпинделя на холостом ходу шлифовального круга через 60 минут с последующим охлаждением всей головки около 10-15 минут.

Начать работу, не оставляя круг вращающимся более 60 минут. Если в этот промежуток времени двигатель снизит количество оборотов в минуту или остановится, необходимо выключить двигатель и ждать, пока все остынет, вручную повернуть круг и снова включить двигатель.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЯТЬ ЗАЗОР ВТУЛКИ.**

### 1.3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

#### 1.3.0 ФУНКЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ И ПОРЯДОК РАБОТЫ



- |                                              |                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Основание передней бабки                  | 23. Контроль перемещения задней бабки         |
| 2. Защитный кожух противовеса                | 24. Основание задней бабки                    |
| 4. Подвеска мотора                           | 25. Зажимной винт бабки                       |
| 5. Двигатель вращения детали                 |                                               |
| 7. Зажимной рычаг передней бабки             | 28. Управление воздушными подушками           |
| 8. Планшайба передней бабки                  | 29. Микрометрическое управление подачей круга |
| 9. Защитный кожух шлифовального круга        | 30. Рукоятка управления перемещением круга    |
| 10. Шлифовальная бабка                       | 31. Нониусный зажим                           |
| 11. Измеритель размера в процессе шлифования | 33. Управление остановом в крайних положениях |
| 12. Рукоятка перемещения алмаза              | 34. Рычаг управления возвратом стола          |
| 13. Подвижная часть гидравлического правщика | 36. Рукоятка подачи стола                     |
| 14. Кран подачи СОЖ                          | 37. Кнопочная панель управления               |
| 15. Управление движением правщика круга      | 39. Верхняя часть стола                       |
| 16. Управление скоростью правки круга        | 40. Станина                                   |
| 17. Кран подачи СОЖ для правки круга         | 41. Защитный кожух станины                    |
| 18. Патрон                                   | 53. Рычаг быстрого отвода круга               |
| 20. Рычаг зажима шпинделя задней бабки       |                                               |
| 21. Рычаг управления движением задней бабки  |                                               |
| 22. Задняя бабка                             |                                               |

## УПРАВЛЕНИЕ

### 7. ЗАЖИМНОЙ РЫЧАГ ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ

С помощью зажимов обе рабочие бабки запираются, чтобы обеспечить позиционирование и центрирование коленчатого вала.

### 20. РЫЧАГ ЗАЖИМА ШПИНДЕЛЯ ЗАДНЕЙ БАБКИ

Зажимает шпиндель задней бабки.

### 21. РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ЗАДНЕЙ БАБКИ

При шлифовании в патронах шток шпинделя задней бабки должен быть полностью выдвинут. Обратный ход должен быть оставлен для снятия коленчатого вала с зажимных патронов. При шлифовании в центрах шпиндель задней бабки должен регулироваться в соответствии с весом коленчатого вала.

### 23. КОНТРОЛЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗАДНЕЙ БАБКИ

This screw corrects the alignment between headstock and tailstock, to eliminate taper errors.

### 28. УПРАВЛЕНИЕ ВОЗДУШНЫМИ ПОДУШКАМИ

При повороте рычага по направлению к левой или правой руке, под передней или задней бабкой образуется поток воздуха. Поток воздуха отсутствует при положении рычага в середине.

### 29. МИКРОМЕТРИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОДАЧЕЙ КРУГА

При нажатии рычага вниз подача бабки шлифовального круга будет осуществляться с шагом 0,005 мм (0,01 мм на диаметре заготовки, подлежащей обработке).

### 30. РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ КРУГА

При вращении маховика по часовой стрелке при каждом повороте маховика бабка будет придвигаться к заготовке на 1 мм, а при повороте против часовой стрелки будет возвращаться на такое же расстояние.

### 31. НОНИУСНЫЙ ЗАЖИМ

Обеспечивает неподвижное положение нониусной системы при перемещении маховика круга в требуемое положение.

### 33. УПРАВЛЕНИЕ ОСТАНОВОМ В КРАЙНИХ ПОЛОЖЕНИЯХ

При перемещении рычага влево происходит останов маховика перемещения шлифовального круга в нулевой точке.

### 34. РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗВРАТОМ СТОЛА

Перемещая рычаг влево, стол будет подаваться влево и наоборот, при перемещении рычага вправо стол сдвинется вправо, в обоих случаях ручная подача шпинделя будет автоматически освобождена. При установке рычага посередине маховик будет установлен в режим перемещения стола вручную.

### 36. РУКОЯТКА ПОДАЧИ СТОЛА

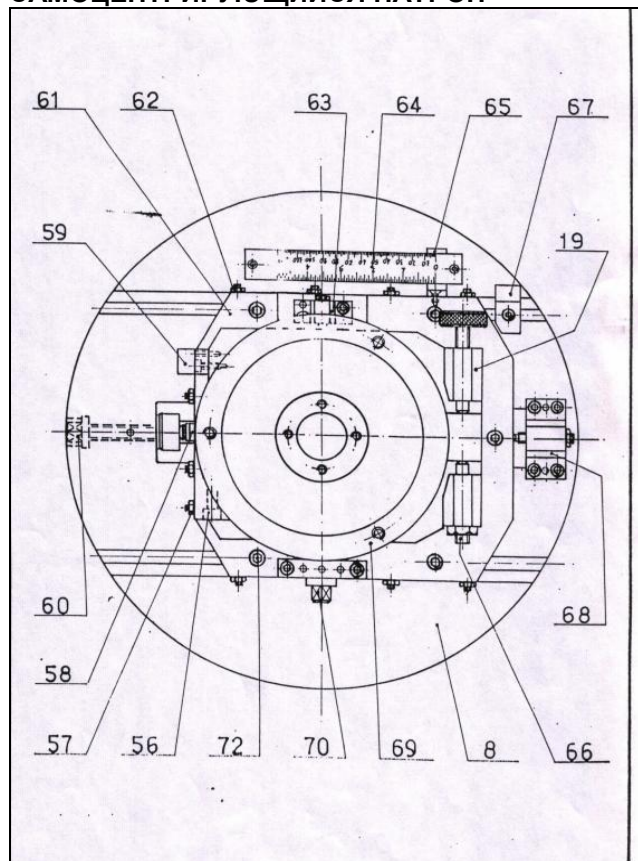
Контролирует ручную подачу стола, когда рычаг (34) в средней позиции.

### 53. РЫЧАГ БЫСТРОГО ОТВОДА КРУГА

При отведении рычага назад бабка шлифовального круга полностью отводится и подача охлаждающей жидкости прекращается. При нажатии рычага вперед подается бабка шлифовального круга, и начинается подача охлаждающей жидкости.

Во время работы рычаг должен быть в переднем положении.

## САМОЦЕНТРИРУЮЩИЙСЯ ПАТРОН



19. Поперечное движение каретки  
56. Зажимный винт диска со шкалой  
57. Зажимные винты поперечного движения  
58. Нониус диска со шкалой  
59. Указатель уровня поперечного движения  
60. Винты подачи каретки круга с заготовкой  
61. Каретка с заготовкой  
62. Регулировочные винты подачи каретки с заготовкой  
63. Суппорт останова в нулевой точке при поперечном движении каретки

64. Линейка с делениями  
65. Нониус линейки с делениями  
66. Микрометрический винт вращения диска со шкалой  
67. Указатель уровня каретки круга с заготовкой  
68. Суппорт останова в нулевой точке каретки с заготовкой  
69. Диск со шкалой патрона  
70. Винты поперечного движения каретки  
72. Зажимные рукоятки каретки с заготовкой

### 56. ЗАЖИМНЫЙ ВИНТ ДИСКА СО ШКАЛОЙ

При повороте винтов (66) данное зажимное устройство фиксирует шпиндель патрона относительно поперечного движения каретки.

### 60. ВИНТЫ ПОДАЧИ КАРЕТКИ КРУГА С ЗАГОТОВКОЙ

Перед движением каретки необходимо ее разблокировать, ослабив две зажимные рукоятки (72).

Используйте ключ для винта для подачи каретки.

### 66. МИКРОМЕТРИЧЕСКИЙ ВИНТ ВРАЩЕНИЯ ДИСКА СО ШКАЛОЙ

Фиксация винта (56) обеспечивает микрометрическое вращение патронов в обоих направлениях.

### 70. ВИНТЫ ПОПЕРЕЧНОГО ДВИЖЕНИЯ КАРЕТКИ

Использование подходящего ключа и поворот по часовой стрелке обеспечивает движение каретки вперед и назад.

### 72. ЗАЖИМНЫЕ РУКОЯТКИ КАРЕТКИ С ЗАГОТОВКОЙ

Достаточно двух зажимных рукояток для блокировки кареток при незначительном шлифовании коленчатых валов.

При значительной шлифовке коленчатых валов необходимо также затянуть два зажимных винта.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Слегка ослабить два зажимных винта для незначительного натяжения пружины.

### 1.3.1 ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ КРУГА

Для шлифования коленчатого вала обычно используются керамические шлифовальные круги. Механические свойства при определенных ограничениях схожи с фарфором и возможная деформация практически нулевая.

Керамическая продукция имеет максимальную хрупкость по краям и особенно вокруг отверстия.

Бывают ситуации, когда некоторые радиальные трещины, которые как кажется, начинаются на краю круга, на самом деле идут от отверстия из-за чрезмерной нагрузки на края отверстия.

Частично их хрупкость обусловлена керамической связкой и уменьшением толщины диаметра, что требует специальной обработки кругов.

Чтобы убедиться в том, что они не имеют дефектов, при сборке необходимо произвести осмотр, и прежде всего, сравнить звук, чтобы убедиться, что образования трещин отсутствует, или они не заметны на первый взгляд. При тестировании на звук старайтесь использовать деревянный молоточек; если звук глухой, то лучше круг выбросить.

Компания ROBBI не несет ответственности за любые случаи повреждений и трещин на кругах, образовавшихся по причине использования фланца держателя круга, поставленного сторонней фирмой.

Во избежание повреждений, так как на практике равномерная нагрузка происходит от края отверстия, необходимо, чтобы опорная поверхность фланца была плоской и была расположена перпендикулярно оси круга, и произведена в соответствии со стандартами, чтобы на круг воздействовало равномерное давление, и оно не распространялось на края у отверстия.

Между краями фланца и кругом необходимо вставить картонные листы. Закрутите винты на фланце и затем затягивайте их постепенно до упора.

### 1.3.2 БАЛАНСИРОВКА КРУГА

Для балансировки круга станка в качестве стандартного оборудования используется фальшвал аналогичный передней части шлифовального шпинделя.

Вставьте вал во фланец круга, заранее собранного.

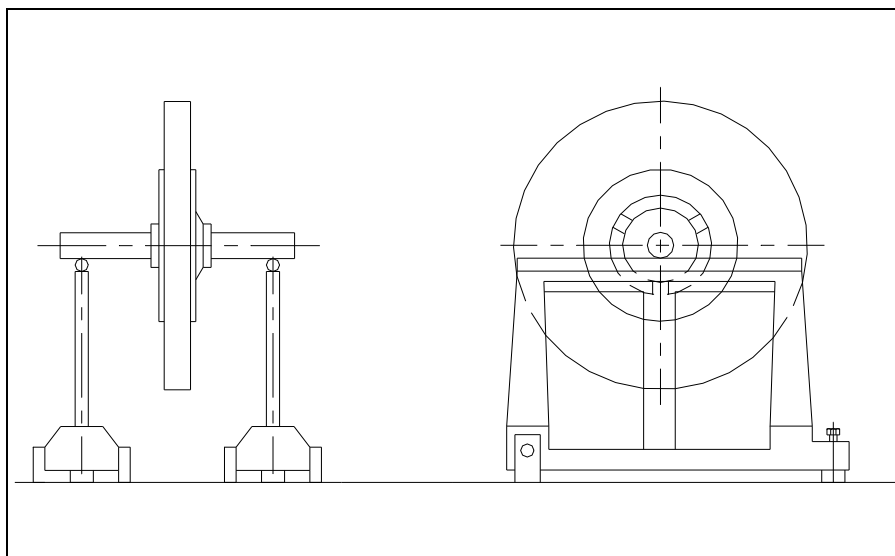
Поместите вал с кругом в «статистической балансировке», поставляемой в качестве дополнительного оборудования. Круг предварительно балансируется с использованием противовеса, вставленного во фланец круга.

Смонтируйте на станке круг и устройство правки.

Уберите круг и повторите операцию балансировки, в этот раз с максимальной точностью.

При большом износе круга лучше отбалансировать его снова.

После определенного времени эксплуатации круг выходит из строя и не может быть отбалансирован. Это происходит потому, что охлаждающая жидкость, пропитывая шлифовальный круг, скапливается в нижней части. Устранить это возможно снижением времени простоя. \_\_



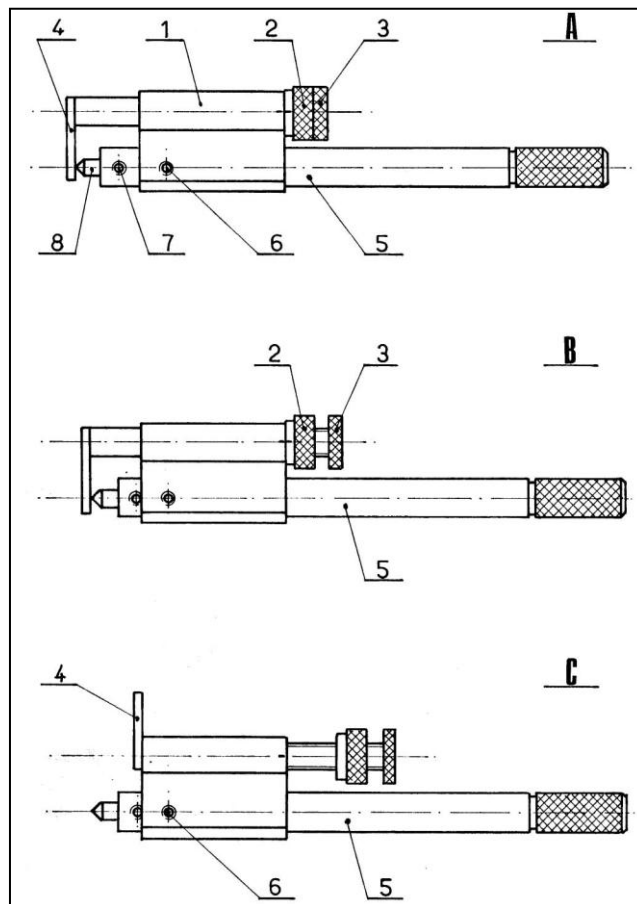


### 1.3.3 АЛМАЗНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И УСТРОЙСТВО ПРАВКИ КРУГА

Для идеальной обработки необходимо довольно часто использовать устройство для правки круга. В стандартную комплектацию станка входит устройство правки, с вставленным с лицевой стороны алмазом, и круг со скругленными краями. Чтобы править плоскую сторону круга, суппорт вращения должен быть зафиксирован вставленной в соответствующее отверстие заглушкой.

Подведите бабку шлифовального круга к алмазу, медленно придвигая стол, до момента контакта с поверхностью круга.

Для закругления краев круга задайте необходимое значение радиуса на держателе алмаза..



А - Полностью затяните гайку (2) до касания с гайкой (3) и протолкните вперед до конца стержня (5).  
Б - Для получения значения радиуса в 3 мм, гайка (2) должна быть закручена на 3 оборота, ослабьте винт (6) и подведите алмазное острие так, чтобы оно упиралось в квадратный хвостовик (4), сдвинув при этом стержень (5), затем зафиксируйте винт (6).

В - После выставления желаемого радиуса поверните квадратный хвостовик (4) и зафиксируйте, как указано на чертеже.

Поверните вращающийся суппорт (1) на 90 градусов влево или вправо до установочного штифта. Переместите стол, в результате чего алмаз сдвинется вперед, скользя к краю круга, поверните вращающийся суппорт в центральное положение.

Для другого края круга продолжайте действовать аналогично.

Чтобы алмазный инструмент прослужил долго, во время операции правки часто поворачивайте держатель алмаза, чтобы всегда резать новой кромкой (как при заточке карандашей).

**ВНИМАНИЕ:** Устройство правки шлифовального круга должно использоваться при достаточном потоке охлаждающей жидкости.

### 1.3.4 СБОРКА ПАТРОНА

Обычно шлифовальный станок поставляется с уже выровненными по центру патронами. Однако если их снимали, то они требуют повторного центрирования. Для этого необходимо, во-первых, хорошо очистить места соприкасающихся поверхностей с головками и шпинделями. Вставьте патроны на место и зафиксируйте их тремя винтами. Установите прижимную шпильку на патрон и зафиксируйте кулачки патрона. Поверните патрон с зажатой пластиной, используйте ключ, поставляемый вместе со станком. Проверьте, поворачивается ли патрон в центре с помощью индикатора со шкалой. Возможные погрешности могут быть исправлены посредством ударов по патрону деревянными или из волокнистых материалов молоточками. Когда патрон оказывается в центре, необходимо плотно затянуть его тремя фиксирующими винтами.

### 1.3.5 ДАТЧИК ХОДА

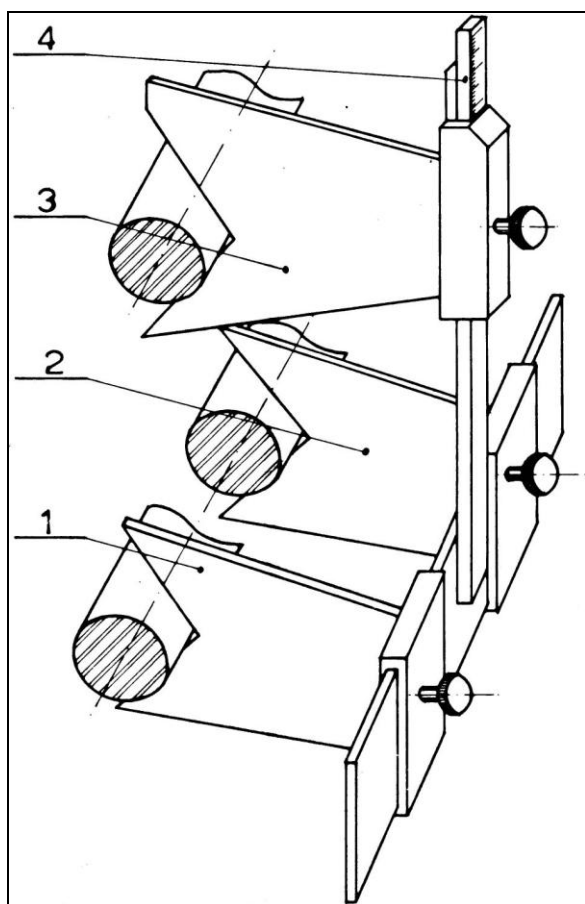
Эта измерительная система определяет ход любого типа вала без сборки на станке.

Измерение не может быть абсолютно точным, однако, это хорошая помощь при установке заготовки.

Как использовать:

Установите V - образные направляющие (1 и 2) на шейки вала главного подшипника скольжения, а направляющую (3) на шатун шейки вала.

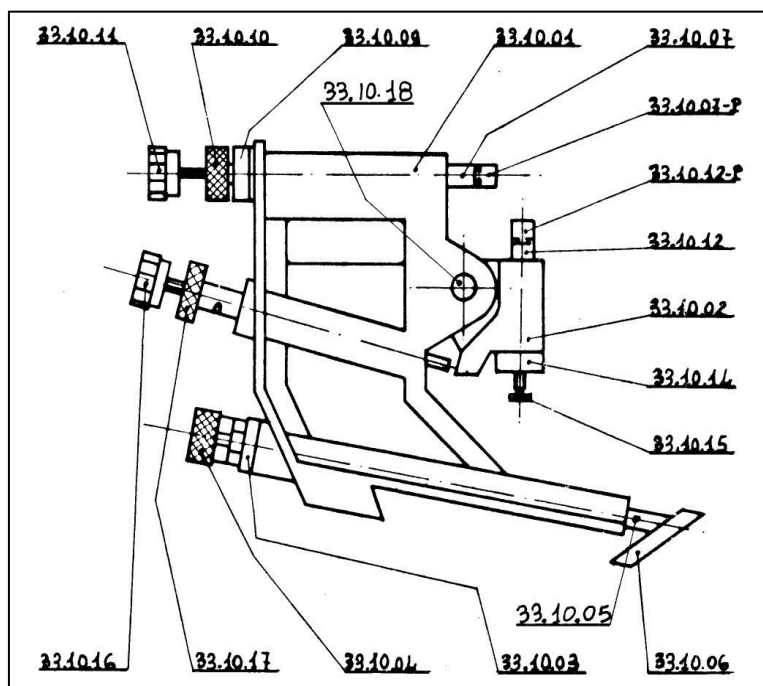
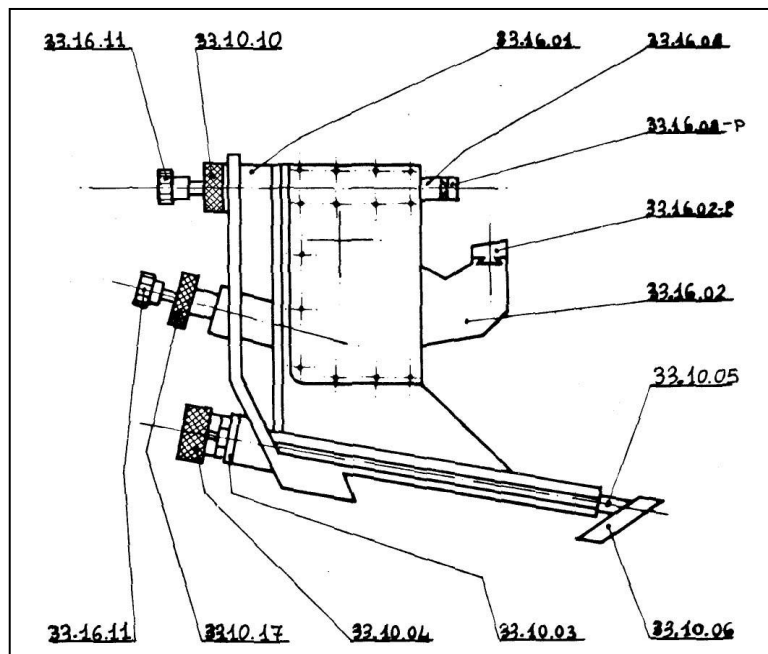
Линейка (4) показывает ход коленчатого вала.



### 1.3.6 ЛЮНЕТ

Поставляемые люнеты имеют быстроразъемные фиксаторы для правильного крепления и должны быть установлены на шейке вала.

Расположите шейки вала таким образом, чтобы нижняя опора поддерживала коленчатый вал, и в то же время позволяла бы ему находиться в подвешенном состоянии.





### 1.3.7 УСТРОЙСТВО БЫСТРОЙ ЦЕНТРОВКИ

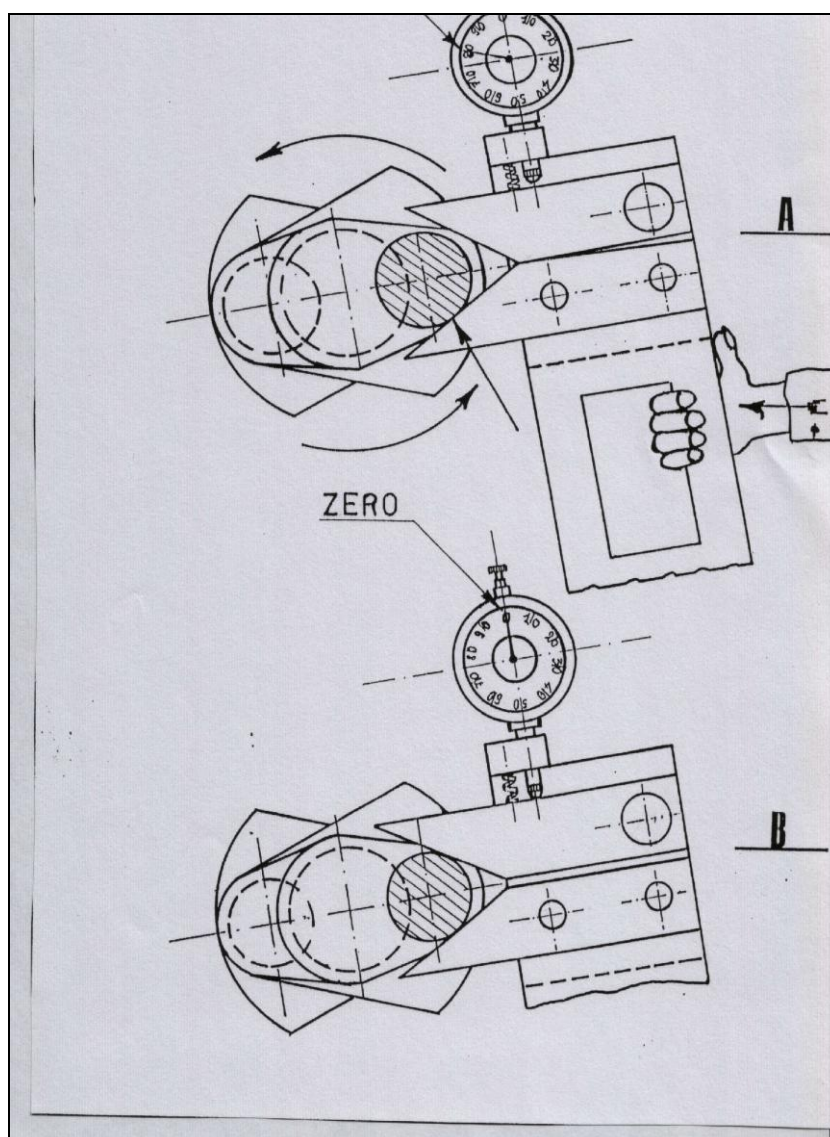
V - образное устройство центровки позволяет быстро центровать шейки вала шатуна. Перед использованием должна быть произведена установка нуля (5.1.10).

Индикатор со шкалой был снят для проведения упаковки.

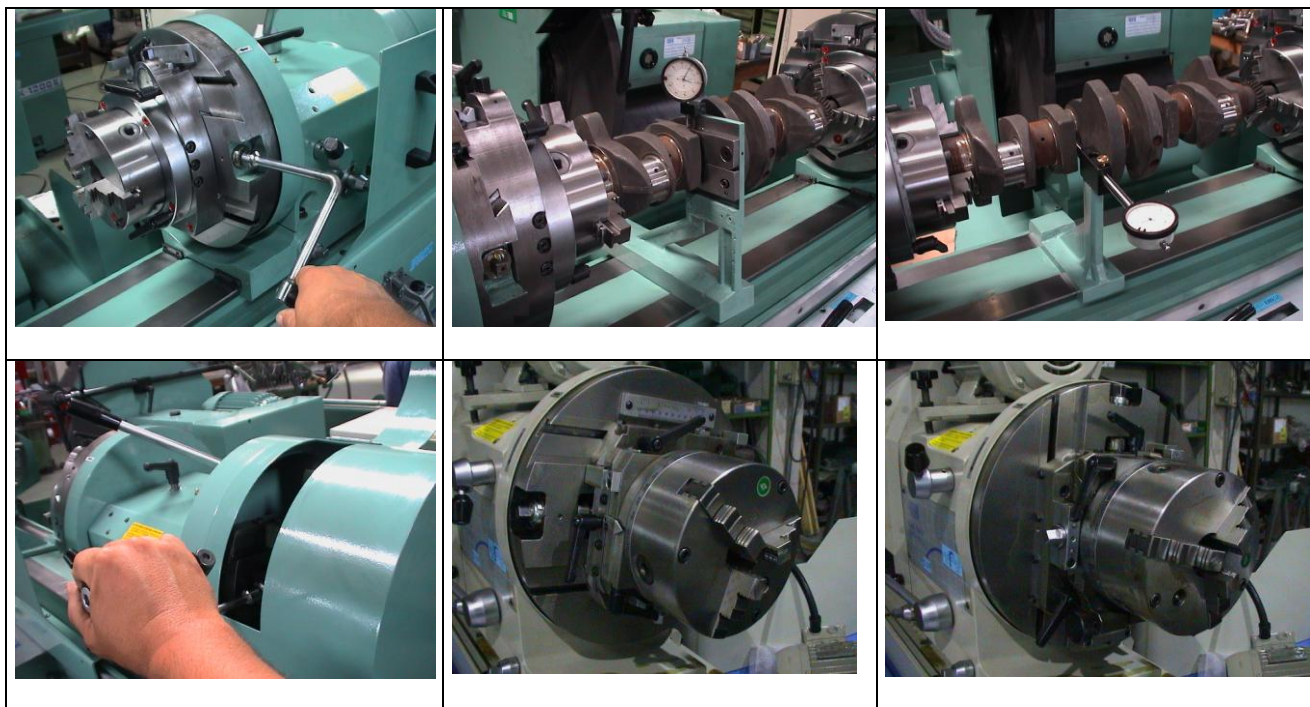
Для правильного расположения устройства необходимо точно отцентровать прижимную шпильку патрона в сборе с прибором регулировки эксцентриситета. Слегка придвиньте V-образный квадратный хвостовик по направлению к шпильке. Настройте индикатор со шкалой таким образом, чтобы нагрузка была не более 1 мм.

Установите нуль на индикаторе со шкалой, удерживая устройство центровки вплотную к заготовке.

Каждый раз, когда V-образный квадратный хвостовик опирается на шатун шейки коленчатого вала, вы можете проверить, находится он в фазе или нет.



### 1.3.8 ЦЕНТРОВКА ШАТУННЫХ ШЕЕК ВАЛА



Закрепить поворотные пластины, вставив подходящие зажимы.

Переместить патрон на такое же расстояние, что и ход коленчатого вала, и проверить перемещение по линейке.

Если эксцентриситет неизвестен, его можно найти с помощью V-образного приспособления с циферблатным индикатором, следуя инструкциям, см. чертеж.

Повернуть винты поперечного перемещения так, чтобы два патрона располагались на одной оси.

- Установить устройство центровки на столе.
- Нажать устройство центровки против шатунной шейки вала, чтобы установить ее в центре, заставляя шейку опираться на нижнюю часть приспособления, как показано (в положении а).
- Придерживать устройство быстрой центровки одной рукой и поворачивать другой коленчатый вал внутри патронов до тех пор, пока шейка вала шатуна не достигнет верхней части приспособления (подвижная деталь) и циферблатным индикатор не покажет '0', (как в положении b).
- Зажать коленчатый вал.
- Установить противовесы.
- Разжать пластины.
- Проверить с помощью индикатора со шкалой, поворачивается ли шейка вала в центросместительной системе.

Небольшие корректировки эксцентриситета могут производиться путем перемещения патронов.

Хорошо зажмите патроны и начните операцию шлифовки.

Для центровки следующих шеек вала шатуна достаточно повернуть патроны на тот же угол, что и фазы коленчатого вала, и тем же методом, как и перед их центровкой.

#### ОСТОРОЖНО

Коррекция фазы, т.е. вращение патрона должно быть произведено тогда, когда патроны свободны от фиксаторов вместе с пластинами, закрепленными болтами.

#### ПРИМЕЧАНИЕ: ПОПЕРЕЧНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ. КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Если центровочная точка коленчатого вала в плохом состоянии, то вполне возможно, что могут быть сделаны незначительные корректировки при центровке перпендикулярно ходу. Для этого следует использовать поперечное перемещение.

Использовать эту систему только тогда, когда шейки вала не могут быть отцентрованы при помощи вращения коленчатого вала.

## **ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭКСЦЕНТРИСИТЕТА:**

Проверьте, чтобы две бабки имели аналогичный эксцентриситет, при помощи прибора регулировки эксцентриситета с индикатором со шкалой.

## **ШЛИФОВКА ШАТУННЫХ ШЕЕК**

### **ОПЕРАЦИЯ ГРУБОЙ ШЛИФОВКИ**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** с помощью рычага (53) максимально вперед гидравлически переместить бабку шлифовального круга.

**ВНИМАНИЕ:** Шлифовальный круг имеет гидравлический ход 130 мм, таким образом, расстояние всегда должно быть доступным. Предположим, что рекомендуемая толщина 130 мм соблюдена, а шлифовальный круг не вращается; проверить, соблюдено ли данное расстояние. Проверить также, чтобы не было биения шлифовального круга о противовесы коленчатого вала.

- Подвести вперед шлифовальный круг для процесса грубой шлифовки шейки вала.
- Отвести при помощи рукоятки бабку шлифовального круга, и перемещать стол по ходу, однако расстояние должно быть не более чем ширина шлифовального круга.
- Подвести вперед бабку шлифовального круга для шлифовки оставшейся части шейки вала до аналогичных параметров.

### **ОПЕРАЦИЯ ЧИСТОВОЙ ШЛИФОВКИ**

Выполнить операцию при помощи перемещения стола, подведя шлифовальный круг вперед до получения желаемых параметров.

При чистовой шлифовке шеек вала на одной оси, зафиксировать пластины, разжать патроны, ослабив винт (56) (4.1) и вращать патрон, следуя указателю на диске циферблатным индикатором.

Проверьте центровку при помощи подходящего устройства быстрой центровки с циферблатным индикатором.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если циферблатный индикатор центровочного устройства был ранее установлен на шейки вала шатуна, при вращении коленчатого вала по центру, возможно быстро центровать шейки вала с указанием установки значений в нуле.

### 1.3.10 ШЛИФОВКА КОРЕННЫХ ШЕЕК ВАЛА

- Подвести каретку патронов в центр эксцентричного хода и поперечного движения.
- Проверить, что противовесы расположены по центру.
- Проверить вращающийся вал, удалить любую случайную остаточную разницу.
- Грубо отшлифовать центральную шейку вала.
- Поместить круг на центральную шейку вала, грубо обработать оставшиеся шейки и завершить шлифовку. Грубая шлифовка происходит при подаче вперед круга без перемещения стола, как описано в отношении шатунных шеек вала.
- Отшлифовать начисто среднюю шейку вала.

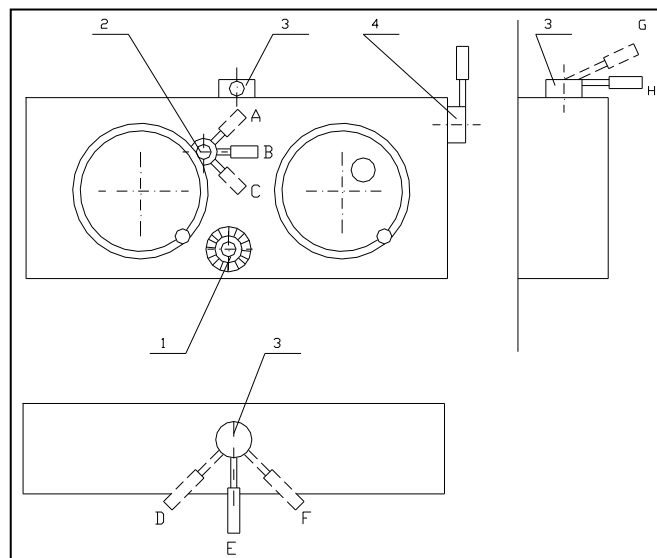
### 1.3.10 030R ПЛАВНОПЕРЕМЕННОЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТОЛА СО СКОРОСТЬЮ ОТ 0 ДО 3000 ММ/МИН С АВТОМАТИЧЕСКИМ РЕВЕРСОМ И ПЕРЕМЕННОЙ ПОДАЧЕЙ ДЛЯ КРУГЛОГО ШЛИФОВАНИЯ

#### ШЛИФОВАНИЕ КОЛЕНВАЛА

- Расположить рычаг (2) в позицию 'С'
- Расположить рычаг (3) в позицию 'Е' - 'Н' (центральное)
- Расположить рычаг (4) для подачи круга (быстрое перемещение 130мм)
- При вращении маховика происходит ручная подача стола во время шлифовки.
- Двигать рычаг от одного штифта к другому, рычаг (4) переместить круг обратно
- Двигать ручаг (3) в положения 'G' + 'D' or 'F' вправо и влево, для быстрого перемещения стола

#### КРУГЛОЕ ШЛИФОВАНИЕ

- Расположить рычаг (3) в позицию 'Е' - 'G'
- Расположить рычаг (4) для подачи круга на 130 мм
- Расположить рычаг (2) in 'A'
- Рычагом (3) стол двигается автоматически.
- Сменить направление движения стола.
- Остановить стол, переведя рычаг (2) в положение 'В'.



#### УПРАВЛЕНИЕ РЫЧАГОМ:

Рычаг 2 в положении:

- A) Автоматическое перемещение стола вправо – влево
- B) Остановка стола рычагом (3) в любом положении
- C) Быстрое перемещение стола с возвратом круга.

С рычагом в положении:

- D) Стол вправо
- F) Стол влево
- E) Остановка стола (перемещение вместе с ручным маховиком)

Рычаг 3 в положении:

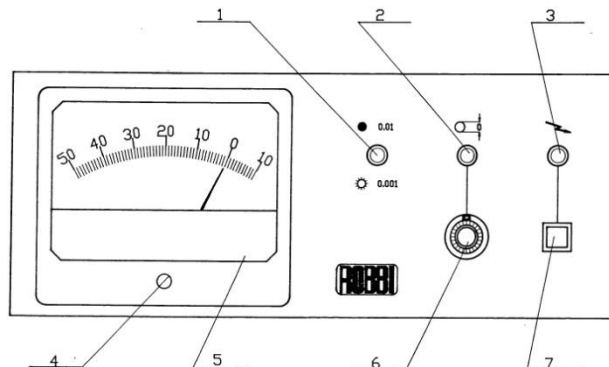
- H) Безопасное положение при остановке стола - рычаг (3) в положениях (В – С).
- G) Положение для работы в автоматическом режиме - рычаг (2) в положении А.



### 1.3.11 21 М (ПО ЗАПРОСУ)

#### 021М ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПЛАВНОЙ ШЛИФОВКИ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ С ОДНИМ ЭКРАНОМ ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ СОТЫХ - ТЫСЯЧНЫХ С ДАТЧИКОМ, ДОСТУПНЫМ С УСТРОЙСТВОМ AG.

1. Аварийный световой индикатор
2. '0' аварийного светового индикатора
3. Аварийный световой индикатор сети
4. Регулировочный винт стрелки
5. Шкала прибора
6. Ручка потенциометра
7. Кнопка включения прибора



### ШЛИФОВКА ЗАГОТОВКИ ДО ТРЕБУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ

Вставить вилочное соединение (5.1.12.5) в палец, регулируя по диаметру при включенном приборе (при нажатии кнопки 7 аварийный загорается световой индикатор сети 3) вращать ручку потенциометра 6 до момента выставления стрелки на шкале прибора 5 в положение '0' (аварийный световой индикатор 2 включен).

Подвести вилочное соединение к шейке вала для шлифовки и подать вперед бабку шлифовального круга до выставления показаний прибора в '0' положение (аварийный световой индикатор 2 включен).

Аварийный световой индикатор 1 показывает значение на приборе:

Аварийный световой индикатор выключен Каждое деление прибора = 0,01 мм

Аварийный световой индикатор включен Каждое деление прибора = 0,001 мм

### 1.3.12 022R (ПО ЗАПРОСУ)

#### БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ШЛИФОВАЛЬНЫХ КРУГОВ, НОЖЕВОГО ТИПА, С 1 ДЕРЖАТЕЛЕМ И ПРЕЦИЗИОННЫМ УРОВНЕМ

- А - Установить на фиксаторы суппорта балансировки (3) пластину (2) поперечно и на пластину высокоточный уровень (1). Отрегулировать уровень при помощи соответствующих винтов (4-5-6).
- Б - Установить высокоточный уровень (1) на фиксаторы суппорта балансировки (3) продольно и отрегулировать уровень как указано в пункте (а).
- В - После вставки балансируемого вала (9) в отверстие фланца круга (8), установить все фиксаторы на суппорте балансировки (3).
- Г - Отбалансировать круг (7), корректируя дисбаланс путем перемещения трех противовесов (10), вставленных во фланец круга (8).

### 1.3.13 021R (ПО ЗАПРОСУ)

#### БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ШЛИФОВАЛЬНЫХ КРУГОВ И ДРУГИХ ВРАЩАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ, НОЖЕВОГО ТИПА, С 2 ДЕРЖАТЕЛЯМИ И ПРЕЦИЗИОННЫМ УРОВНЕМ

Поместить два суппорта на твердую и наиболее плоскую поверхность, расположить два суппорта с фиксатором крест-накрест и проверить, находятся ли они на одной и той же высоте. Затем установить суппорт на высокоточный уровень (специальная прорезь), это достигается с помощью фиксации винта (4).

Надавить фальшвалом на два суппорта при установленном круге. Проверить положение, при котором круг останавливается, и сделать пометку мелом, перемещая противовесы (10) в прямо противоположном направлении от сделанной на круге пометки. Повернуть круг на 90 градусов и проверить – всегда ли круг остается в этом положении.

Для балансировки круг должен оставаться на месте, по крайней мере, при перемещении его в четвертое положение.

## 1.4 ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневно или каждый раз после перемещения шлифовальных бабок смазывать опорные поверхности.

Очистить бак охлаждающей жидкости, и в верхней части станка, и в трубах, и в фильтре конвейера.

Очистить и смазать оборудование.

### ВНИМАНИЕ

Техническое обслуживание станка должно проводиться при выключенном из электросети станке и без коленчатого вала в сборе.

Использовать все меры предосторожности, если снята защита.

### 1.4.0 СМАЗКА

Смазка стола и направляющих бабки шлифовального круга (2.1.1) осуществляется с помощью ручного смазочного насоса, который находится в передней части станины, а также набора форсунок, расположенных в местах смазки.

Для смазки слегка поднять ручку насоса.

Медленный автоматический возврат производится при помощи пружины сжатия, определяющей расположение установки.

Обратите внимание: для хорошего состояния необходимо периодически очищать фильтр, который находится на выходе.

Необходимо добавлять масло каждые 3 – 4 рабочих часа.

Проверять минимальный уровень масла каждые 120 - 150 рабочих часов.

## **1.5 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **1.5.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ**

- Необходимо менять масло приблизительно каждые 5000 – 8000 рабочих часов.
- Фильтры необходимо чистить приблизительно каждые 2000 – 8000 рабочих часов.
- Рабочее давление должно быть проверено каждые 1000 рабочих часов.
- Рабочее давление около 20 бар.

#### **1.5.1 ОПЕРАЦИИ ПО СПУСКУ ВОЗДУХА ИЗ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

После замены масла в гидравлической силовой установке и незначительного простоя станка может произойти так, что подача стола станет ступенчатой.

Самое большое время, которое потребуется на устранения этого неудобства, это время для того, чтобы совершить 4/5 полных хода. В противном случае с опциями 030R / 031R, с двух сторон, на станине между направляющими, имеются 2 доступных пробки для спуска воздуха из гидросистемы.

##### **КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ:**

- Переместить стол в автоматическом режиме, проделывая больше, чем один полный ход.
- Переместить стол обратно до упоров направляющих.
- Подвести стол вперед к упору (А).
- Открыть кран (А) для спуска воздуха в момент нахождения поршня на расстоянии около 20 см от конца хода.
- Закрыть кран, когда поршень достигнет конца хода.
- Повторить эту операцию также для стороны (Б).

##### **1.5.1.0 ОПЕРАЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ДАВЛЕНИЯ**

- Открыть кран (9) устройства (10).
- Снять крышку (34).
- Ослабить гайку (36).
- Отрегулировать давление при помощи установочных винтов (35).
- Закрутить гайку (36).
- Завернуть крышку (34).

### 1.5.2 СМАЗКА БАБКИ ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА

Шпиндель шлифовальной бабки помещен в масло, таким образом, смазка гарантирована. Достаточно проверить точный уровень масла через смотровое окошко, расположенное в передней части бабки. Масло может быть добавлено через горловину, расположенную на верхней крышке. Для слива масла открутить крышку в днище со стороны шкива.

### 1.5.3 СМАЗКА ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ БАБОК

Подшипники шпинделей передней и задней бабок для увеличения срока эксплуатации смазываются специальными смазками, поэтому определенного типа смазки не требуется.

### 1.5.4 СМАЗКА НАПРАВЛЯЮЩИХ

Смазка направляющих стола и бабки шлифовального круга обеспечивается за счет ручного насоса со встроенным баком, расположенным с фронтальной стороны станины.

### 1.5.5 СМАЗКА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

Влить масло через подходящее заливное отверстие после отключения сжатого воздуха. Можно заполнить напрямую стеклянную часть устройства, выкрутив ее из места крепления, при этом заботясь о правильной замене уплотнения или уплотнительного кольца.

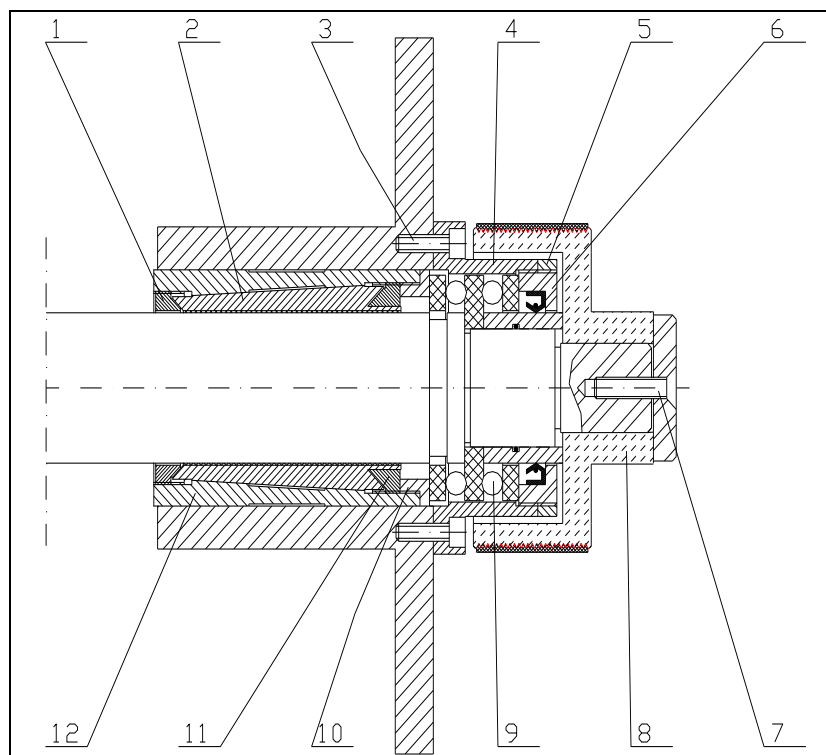
## LUBRICANTS

| ЕМКОСТЬ                   | КОЛИЧЕСТВО, КГ | MOBIL                  | AGIP   | ESSO       | SHELL         |
|---------------------------|----------------|------------------------|--------|------------|---------------|
| БАБКА ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА | 5              | VELOCITE OIL N. 3: 50% |        |            |               |
| ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА  | 25             | DTE 24                 | OSO 32 | NUTO HP 32 | TELLUS OIL 32 |
| СМАЗКА НАПРАВЛЯЮЩИХ       | 0,75           | VACTRA OIL N. 2        |        |            |               |
| ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА  | 0,020          |                        |        |            |               |



## 1.5.6 РЕГУЛИРОВКА

### 1.5.6.0 РЕГУЛИРОВКА ШПИНДЕЛЯ КРУГА: ПОДРОБНЫЕ ИНСТРУКЦИИ



#### Удалить все масло из бабки.

Снять круг, шкив (8) подшипники суппорта (4), подшипник (9) маслоотражателя, крышку (6), гайку (5) и рукав (10).

Заменить шкив и снять шпиндель. Проверить, чтобы втулка встала в правильное положение (крестовидный знак должен быть вверх) см. (рис. 1 – 2).

Смазать шпиндель маслом (как указано в таблице) и приступить к последовательной регулировке втулок.

Ввести шпиндель в одну втулку (2), гайка (1) должна быть отвинчена, закрутить наружную гайку (11) (рис. 3 - 4), в то же время поворачивать шпиндель рукой, прекратить закручивать гайку (11), когда шпиндель будет зажат (рис. 5).

Завинтить внутреннюю гайку (1) с усилием (рис. 6), при этом давление на шпиндель снизится.

Снять шпиндель с первой втулки (2) и вставить во вторую, повторив только что сделанную операцию. Вставить шпиндель в две втулки, проверить динамометрическим ключом силу вращения.

Усилие, которое будет приложено к шпинделю, смазанному маслом по направлению к втулке, будет приблизительно 0,8-0,9 кг/м. Если вал кажется слишком жестким, необходимо открутить внешнюю гайку (11) с обеих втулок (2), затем закрутить одну внутреннюю (1) до момента свободного вращения вала с усилием 0,8-0,9 кг/м.

Теперь должны быть установлены контргайка (10), выжимной подшипник (9), суппорт (4) и сильно закручена крышка (6). Подписать карандашом опору подшипника (4) и крышку (6), которая регулирует ее. Отвинтить около сантиметра, как указано в чертеже. Зафиксировать крышку (6) гайкой (5), см. (рис.7).

Наполнить бабку шлифовального круга маслом *velocite e + velocite 2*, в меру натянуть ремень электропривода. Запустить электропривод круга при установленном круге.

Возможно, что в первые 40 рабочих часов круг остановится – это нормальное явление в период начального старта электропривода круга. Если это произойдет, подождать несколько минут, повернуть круг вручную примерно на 1/4 оборота, перезапустить электропривод.

**При запуске двигателя берегите руки и держите их вдали от круга и шкива.**

Не надо сразу исправлять неисправность в работе втулок. Если остановки происходят слишком часто, ослабить втулку рядом с кругом.

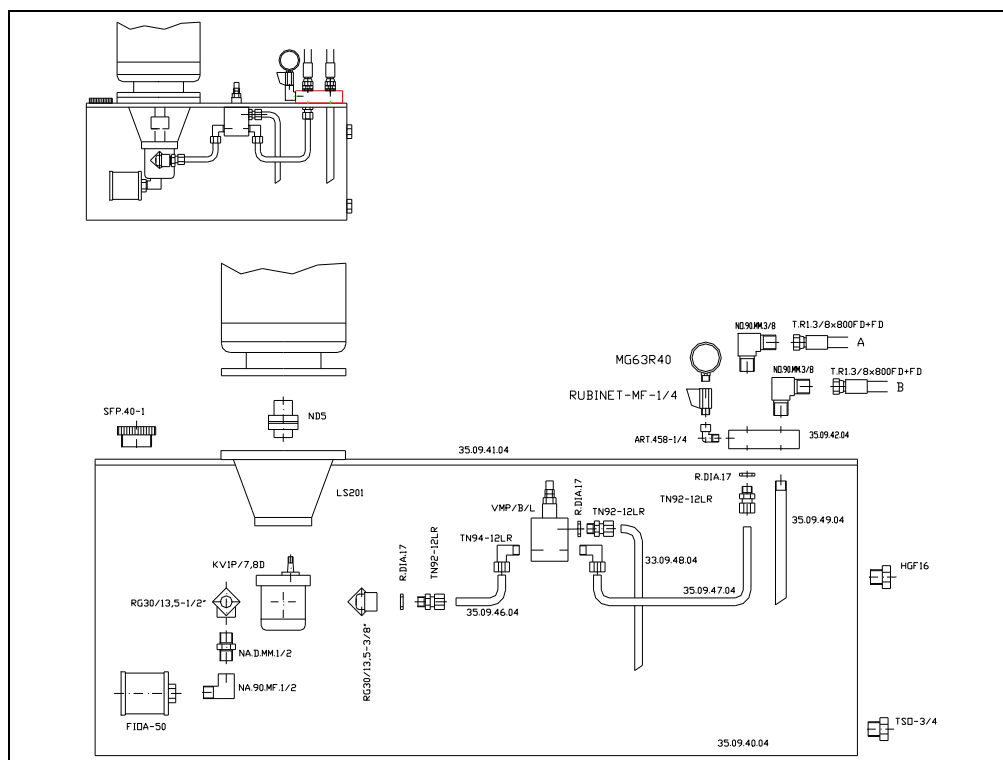
## 2.1 ПЕРЕЧЕНЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ – СМАЗОЧНЫХ – ПНЕВМАТИЧЕСКИХ – ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ

### 2.1.0 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА: НОМЕНКЛАТУРА

1. Фильтр fbo fioa - 35
3. Насос Turolla tfp 200 / 6 d
5. Мотор cv 1.25 а 80с4
9. Кран манометра 1-4"
10. Манометр 63 мм 1-4" 0 - 40 атм.
11. Цилиндр быстрого перемещения стола
16. Цилиндр быстрого перемещения круга
18. Цилиндр правщика круга (\*)
20. Регулятор скорости правки (\*)
29. Цилиндр маховика подачи стола
30. Клапан максимального давления
31. Основание для монтажа
32. Ручной распределитель - подача (\*)
33. Распределитель круга - стол

### 2.1.2 Гидравлическая установка 030R: номенклатура

- |                                           |                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. Фильтр fioa - 50                       | 23. Резервуар bl - 1/2p                 |
| 3. Насос Turolla tfp 200 / 6 d            | 26. Штуцер he - 1 - 2p                  |
| 5. Мотор cv. 1.5 - а80с4                  | 29. Цилиндр маховика подачи стола       |
| 9. Кран манометра 1 - 4"                  | 30. Клапан максимального давления 15-75 |
| 10. Манометр 63 мм 1 - 4 0 - 40 atm.      | 31. Расходное отверстие у основания     |
| 11. Цилиндр быстрого перемещения стола    | 32. Распределитель ручной правки (*)    |
| 14. Регулятор скорости стола ов. 06/11    | 33. Распределитель круг - стол          |
| 16. Цилиндр быстрого перемещения круга    | 34. Кожух                               |
| 18. Цилиндр правщика круга (*)            | 35. Винты регулятора давления           |
| 20. Регулятор скорости правки ов.06/6 (*) | 36. Гайка                               |



### 2.1.2 СМАЗЫВАЮЩАЯ УСТАНОВКА: НОМЕНКЛАТУРА

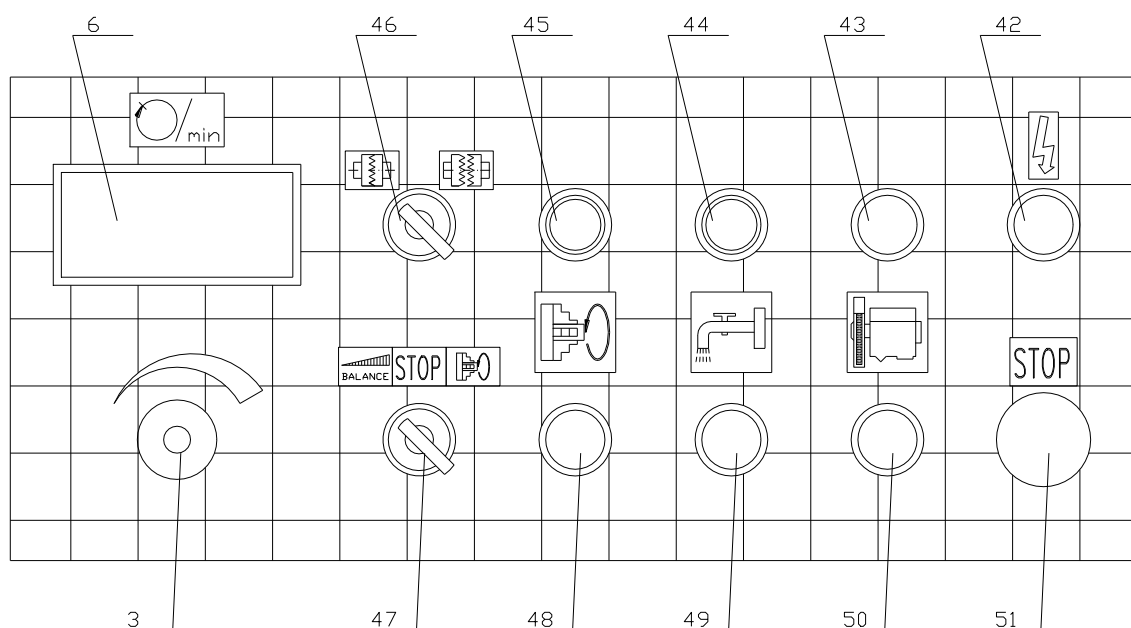
1. Ручной насос 00.121.2
2. 6-сторонний распределительный элемент 01.060.0
3. Прямое подключение + конус 04.051.0+06.051.0
5. 90 градусная клеммная колодка 03.001.0
6. Подключение + конус 02.102.3+06.002.0
7. Соединительная труба 04.001.0
8. Подключение + конусный распределитель 04.102.0+06.002.0
10. Медная труба диам. 4

### 2.1.3 ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА: НОМЕНКЛАТУРА

1. Противовес передней бабки
2. Передняя бабка
3. Диам. гибких резиновых труб 6/14
4. Диам. нейлоновой трубы 6/8
5. Распределитель Bonesi 4/3 - 1/4
6. Быстроразъемное фиксирующее устройство
7. Регулятор и воздушный фильтр типа bonesi - x frulm/4
8. Регулировочная гайка фиксирующего устройства
9. Ручка регулировки давления
10. Регулировочные винты распределения масла
11. Крышка масляной горловины
12. Максимальный уровень масла
13. Винты утечки конденсата
14. Максимальный уровень конденсата
15. Манометр

### 3.1 НОМЕНКЛАТУРА ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ

#### 3.1.0 КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ



3. Дисплей скорости передней бабки

6. Кнопка регулировки скорости передней бабки

42. Аварийный световой индикатор сети

43. Кнопочный выключатель с подсветкой запуска круга

44. Кнопочный выключатель запуска круга с подсветкой

45. Кнопочный выключатель запуска передней бабки с подсветкой

46. Включение – выключение кнопочного выключателя

47. Переключатель положения проверки/скорость центрирования

48. Кнопочный выключатель передней бабки

49. Кнопочный выключатель подачи охлаждающей жидкости

50. Кнопочный выключатель круга

51. Кнопка аварийного останова

#### 42. ИНДИКАЦИЯ ПИТАНИЯ

Загорается при повороте главного выключателя, расположенного на электрическом блоке питания, в позицию «1» и выключается при повороте выключателя в положение «0».

#### 43.44.45. КНОПОЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПУСКА КРУГА - ОХЛАЖДЕНИЯ – ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ

При работающих электроприводах включена индикация на соответствующих кнопочных выключателях.

#### 46. ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

Управление настройками и отключение механизма передачи

При включенном выключателе механизм передачи выключен для облегчения балансировки коленчатого вала в ручном режиме.

При выключенном выключателе электропривод передней бабки не работает.

#### 47. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БАЛАНСИРОВКА/ЦЕНТРОВКА

Управление балансировкой коленчатого вала с номером на дисплее изменяется в соответствии с разбалансировкой в другом положении. Шпиндель на передней бабке поворачивается на малой скорости, двигатель выключен и включается при нажатии на **кнопку 45**.

#### 48.49.50. КНОПОЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОСТАНОВА ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ - ОХЛАЖДЕНИЯ – КРУГА

При неработающих электроприводах выключена индикация на соответствующих кнопочных выключателях.

## 51. КНОПКА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА

Нажатие кнопки выключателя отключает все электроприводы станка, при этом кнопка остается в нажатом положении.

При нажатой кнопке все устройства управления движением остаются отключенными. Чтобы отжать кнопку поверните ее вправо.

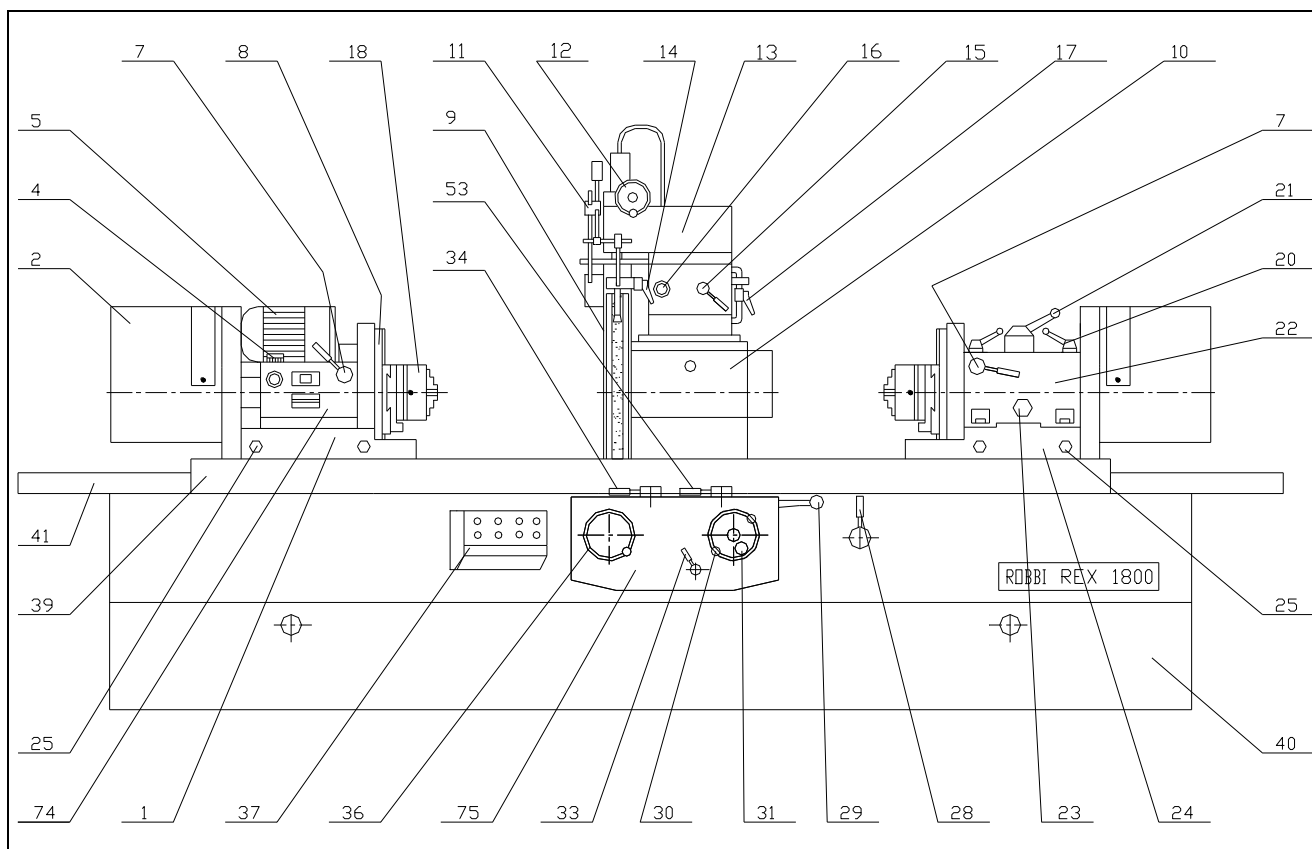
При отжатии кнопочного выключателя запускается электропривод гидравлического насоса и загорается индикация нониуса, которую видно через окошко.

### 4.1 ПЕРЕЧЕНЬ УПРАВЛЕНИЯ

#### 4.1.0. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ СТАНКА

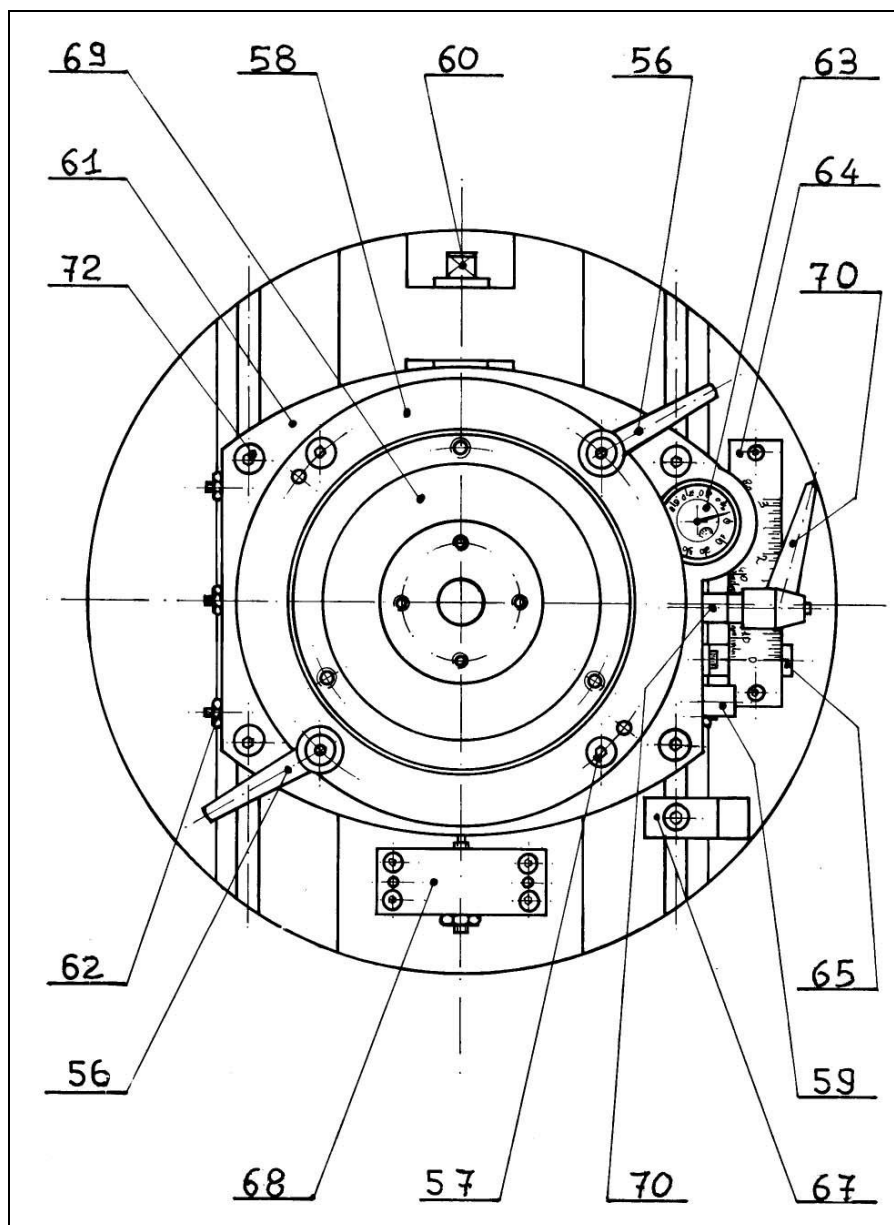
- |                                              |                                              |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Передняя бабка                            | 21. Рычаг перемещения шпинделя               |
| 2. Защитный кожух противовеса                | 22. Задняя бабка                             |
| 4. Держатель втулки                          | 23. Управление скоростью подачи задней бабки |
| 5. Электропривод вращения заготовки          | 24. Основание задней бабки                   |
| 7. Управление фиксирующими пластинами        | 25. Стопорные винты                          |
| 8. Шлифовальная бабка станка                 | 28. Управление пневматическим амортизатором  |
| 9. Защитный кожух круга                      | 30. Штурвал управления движением круга       |
| 10. Бабка шлифовального круга                | 31. Нониусное фиксирующее устройство         |
| 11. Плавное измерение микрометром 021М (*)   | 36. Штурвал перемещения стола                |
| 12. Рукоятка подачи держателя алмаза         | 37. Панель кнопочных выключателей            |
| 13. Устройство правки (*)                    | 39. Передний стол                            |
| 14. Кран охлаждающей установки               | 40. Станина                                  |
| 15. Рычаг подачи устройства правки (*)       | 41. Направляющая крышка                      |
| 16. Регулятор скорости устройства правки (*) | 74. Панель передней бабки                    |
| 17. Рычаг охлаждения устройства правки (*)   | 75. Корпус панели                            |
| 18. Патрон шпинделя                          |                                              |
| 20. Зажимная рукоятка шпинделя               |                                              |

(\*) ПО ЗАПРОСУ



#### 4.1.1 ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ УГЛОМЕРНЫМ КРУГОМ

- 56. Зажимный винт диска со шкалой
- 57. Регулировочные винты поперечного перемещения каретки
- 58. Зажимные винты поперечного движения каретки
- 59. Указатель уровня поперечного движения
- 60. Регулировочные винты подачи заготовки каретки
- 61. Каретка с заготовкой
- 62. Регулировочные винты подачи каретки с заготовкой
- 63. Суппорт останова в нулевой точке при поперечном движении каретки
- 64. Линейка с делениями
- 65. Нониус линейки с делениями
- 66. Регулировочные винты микрометрического диска со шкалой
- 67. Указатель уровня подачи заготовки
- 68. Суппорт останова в нулевой точке каретки с заготовкой
- 69. Диск со шкалой патрона
- 70. Винты поперечного перемещения
- 72. Зажимные винты подачи каретки с заготовкой





#### 4.1.2 ЭЛЕМЕНТЫ КОРПУСА

- 29. Управление микрометрической периодической регулировкой подачи
- 33. Управление остановом в нулевой точке
- 34. Гидравлическое управление быстрого перемещения стола
- 53. Гидравлическое управление быстрого перемещения круга

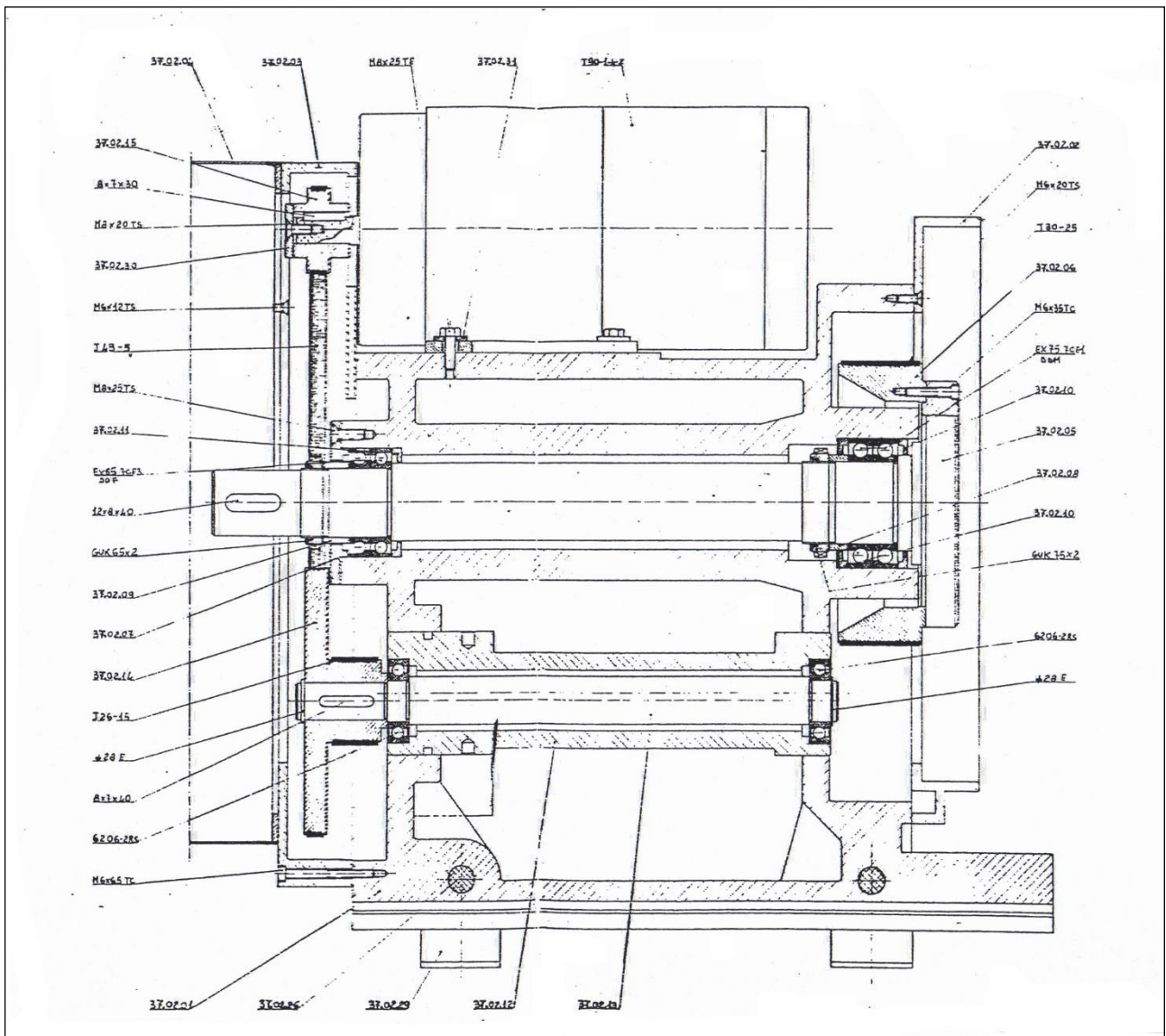
#### 4.1.3 ЭЛЕМЕНТЫ КОРПУСА 030R (ПО ЗАПРОСУ)

- 26. Установочный рычажок обратного хода стола
- 27. Фиксатор правой стороны обратного хода стола
- 29. Управление микрометрической периодической регулировкой подачи
- 33. Управление остановом в нулевой точке
- 35. Регулятор скорости стола
- 38. Фиксатор левой стороны обратного хода стола
- 76. Рычаг переключения – коленчатый вал - руководство – круглое шлифование
- 77. Рычаг обратного хода стола
- 78. Гидравлическое управление быстрого перемещения круга.

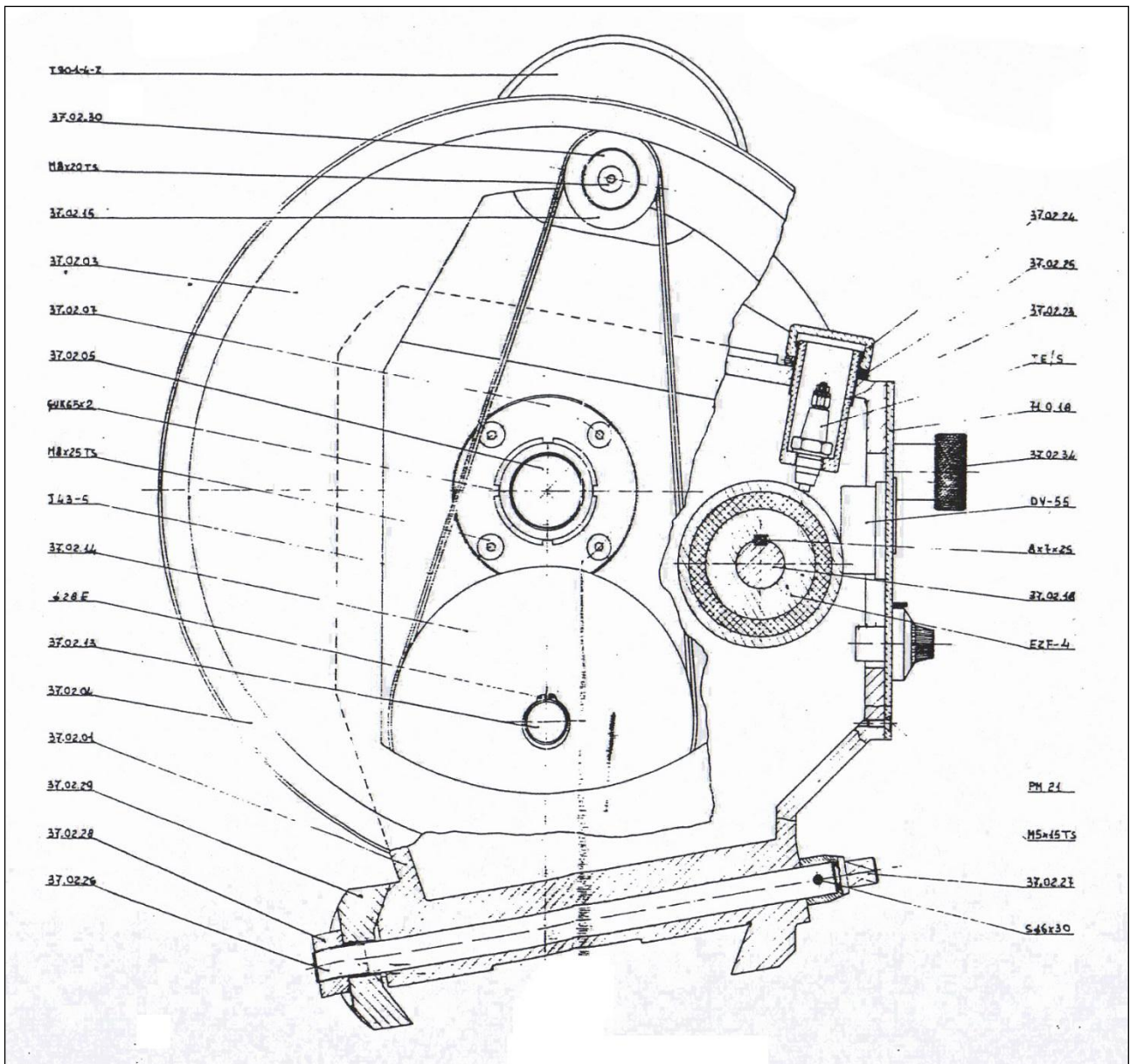
## 5.1 СПИСОК ЗАПЧАСТЕЙ

ЧЕРТЕЖ 1 ПЕРЕДНЯЯ БАБКА  
ЧЕРТЕЖ 2 ПЕРЕДНЯЯ БАБКА  
ЧЕРТЕЖ 3 МУФТА ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ  
ЧЕРТЕЖ 4 ЭЛЕМЕНТЫ ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ  
ЧЕРТЕЖ 7 ШЛИФОВАЛЬНАЯ БАБКА  
ЧЕРТЕЖ 8 ШЛИФОВАЛЬНАЯ БАБКА  
ЧЕРТЕЖ 9 ВАЛ ШПИНДЕЛЯ БАБКИ ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА  
ЧЕРТЕЖ 10 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТОЛА  
ЧЕРТЕЖ 11 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТОЛА  
ЧЕРТЕЖ 12 МУФТА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТОЛА  
ЧЕРТЕЖ 13 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КРУГА  
ЧЕРТЕЖ 14 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КРУГА  
ЧЕРТЕЖ 15 БЫСТРОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КРУГА  
ЧЕРТЕЖ 16 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР  
ЧЕРТЕЖ 17 УСТРОЙСТВО ПРАВКИ КРУГА  
ЧЕРТЕЖ 18 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЛЮНЕТ  
ЧЕРТЕЖ 19 УЗКИЙ ЛЮНЕТ  
ЧЕРТЕЖ 20 БЫСТРАЯ ЦЕНТРОВКА  
ЧЕРТЕЖ 21 УСТРОЙСТВО ЦЕНТРОВКИ С ИНДИКАТОРОМ СО ШКАЛОЙ  
ЧЕРТЕЖ 22 ОБОРУДОВАНИЕ  
ЧЕРТЕЖ 23 ОБОРУДОВАНИЕ

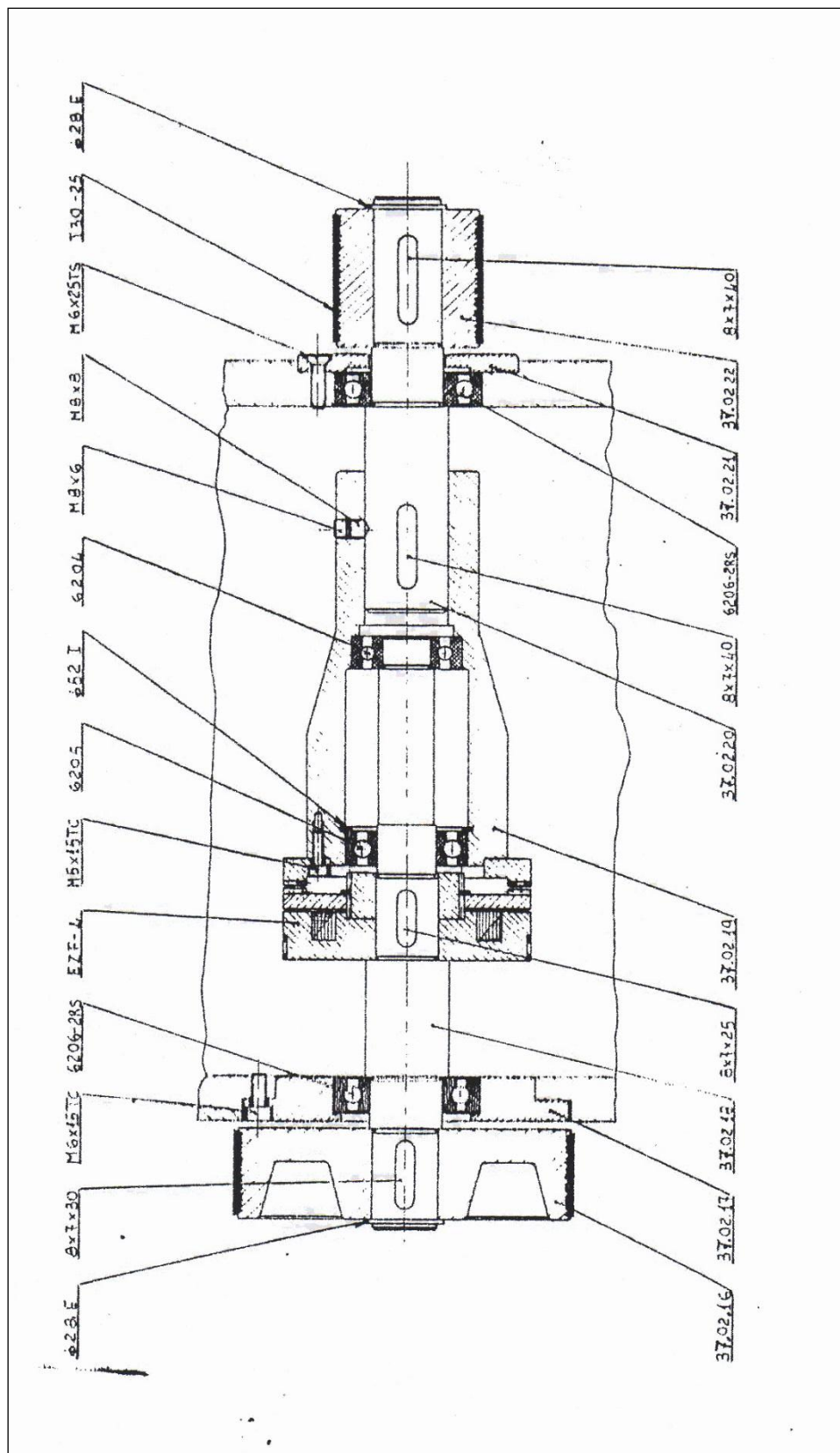
# ЧЕРТЕЖ 1 ПЕРЕДНЯЯ БАБКА



## ЧЕРТЕЖ 2 ПЕРЕДНЯЯ БАБКА

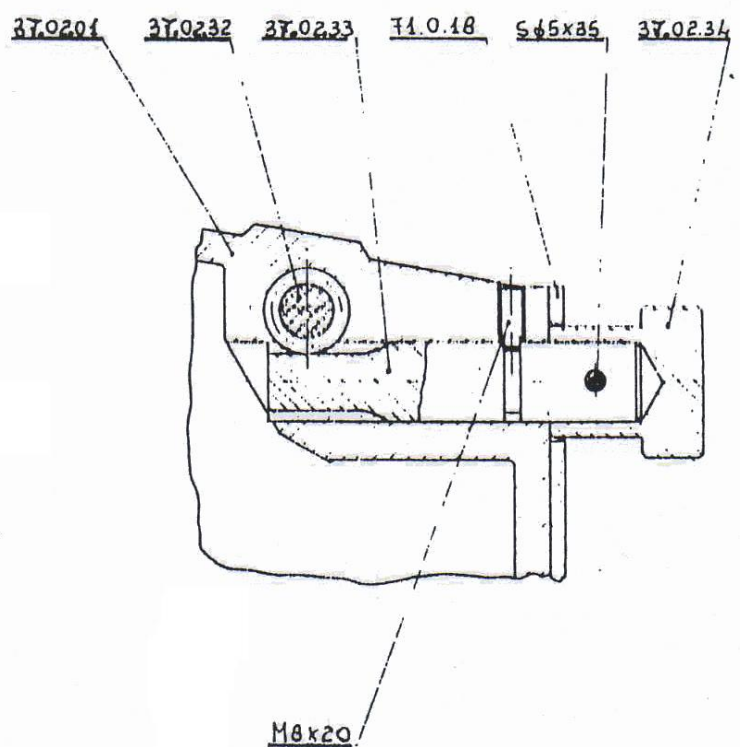
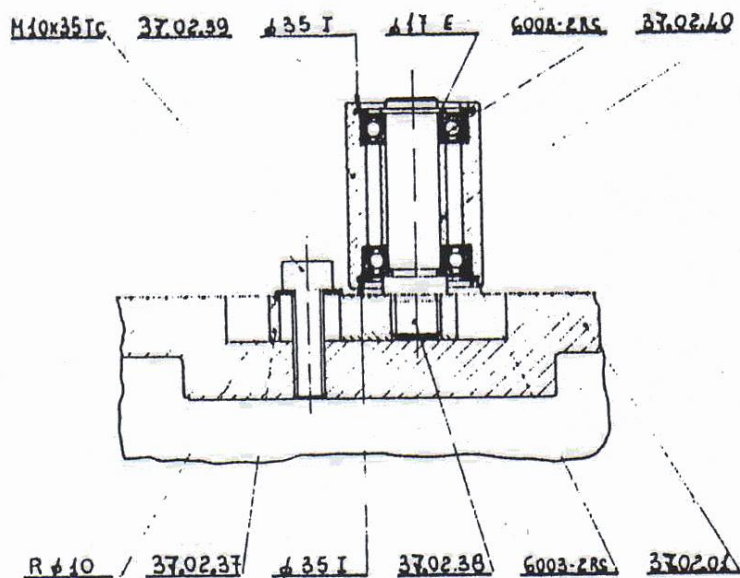


# ЧЕРТЕЖ 3 МУФТА ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ

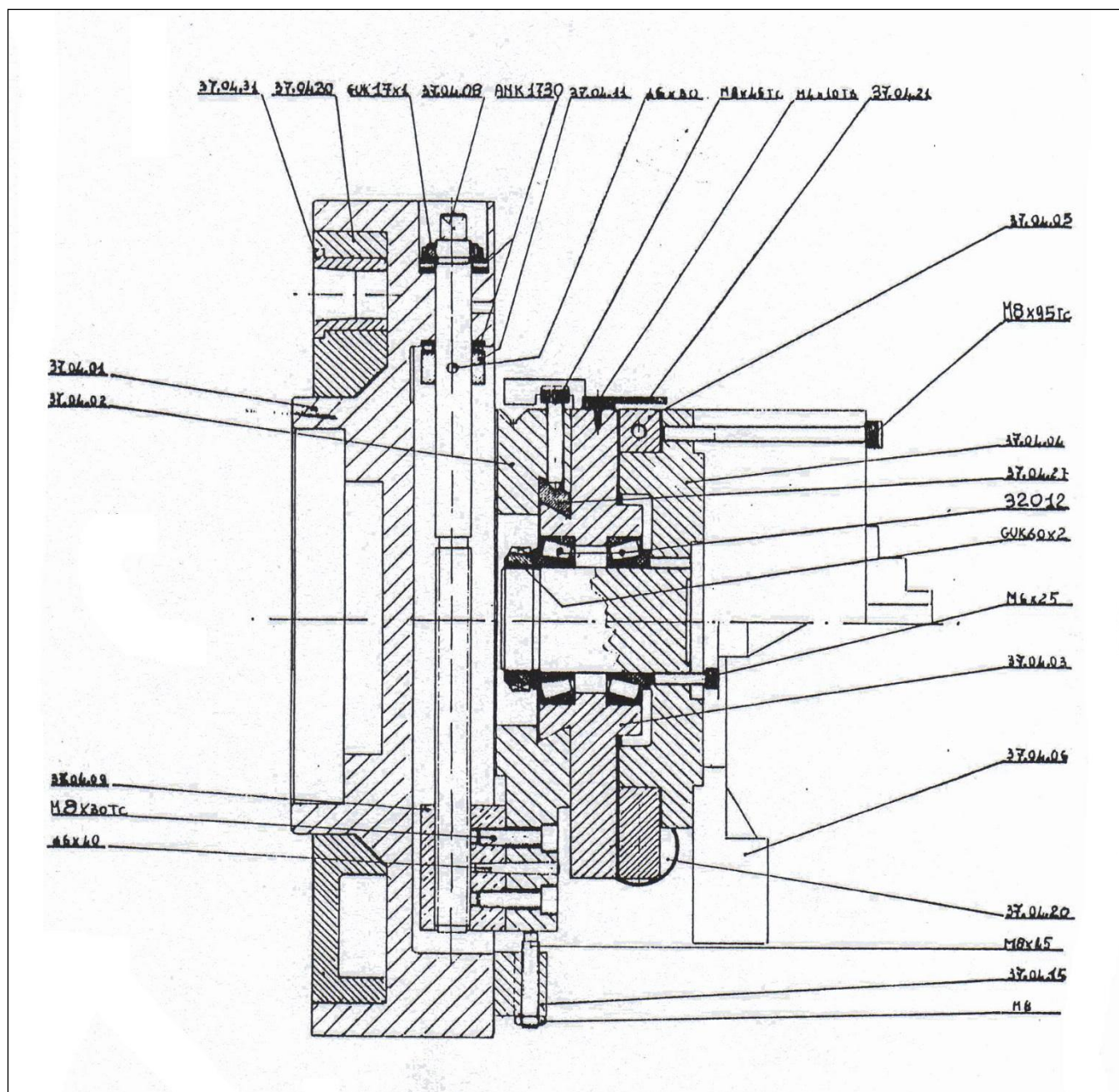




# ЧЕРТЕЖ 4 ЭЛЕМЕНТЫ ПЕРЕДНЕЙ БАБКИ



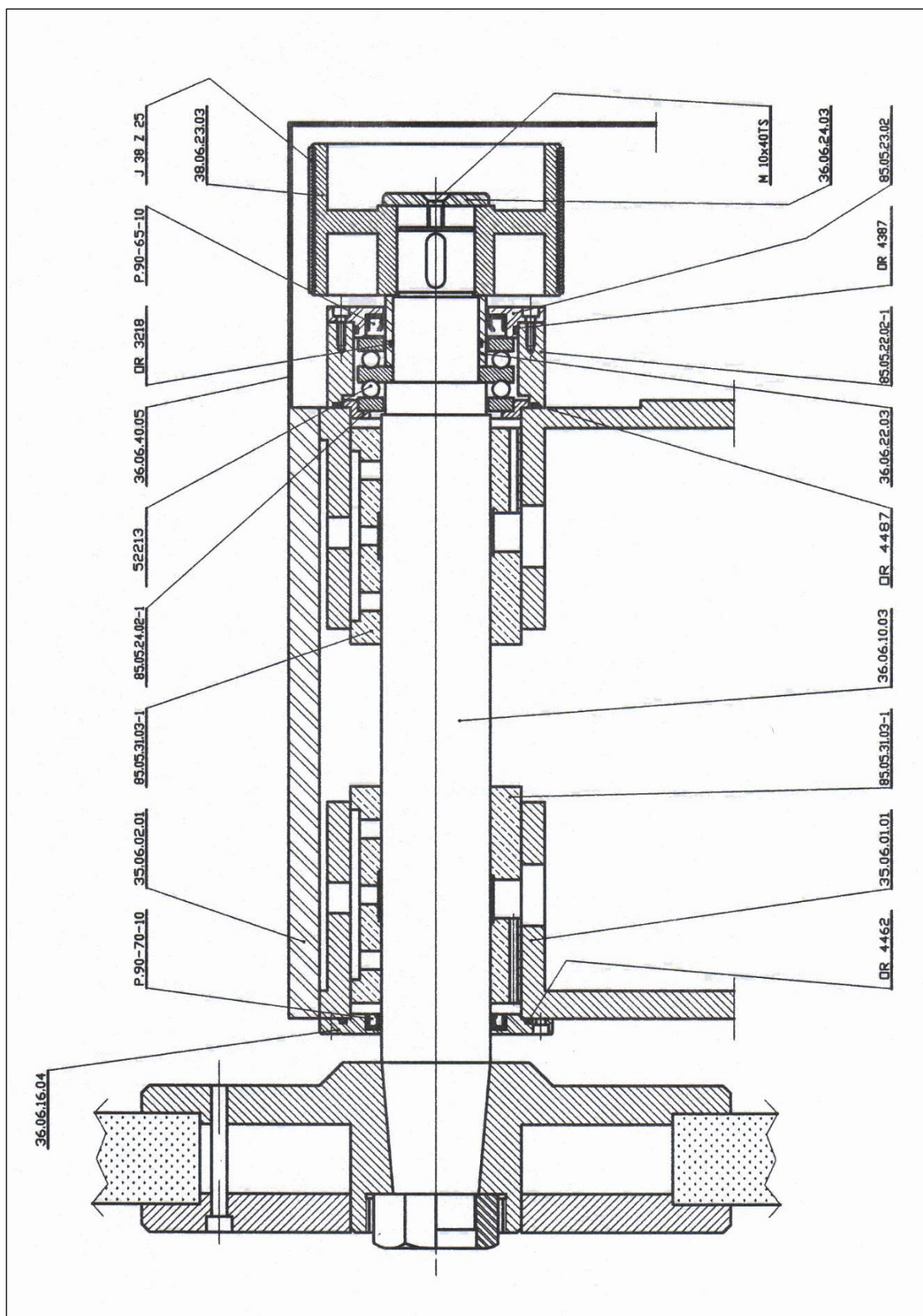
# ЧЕРТЕЖ 7 ШЛИФОВАЛЬНАЯ БАБКА



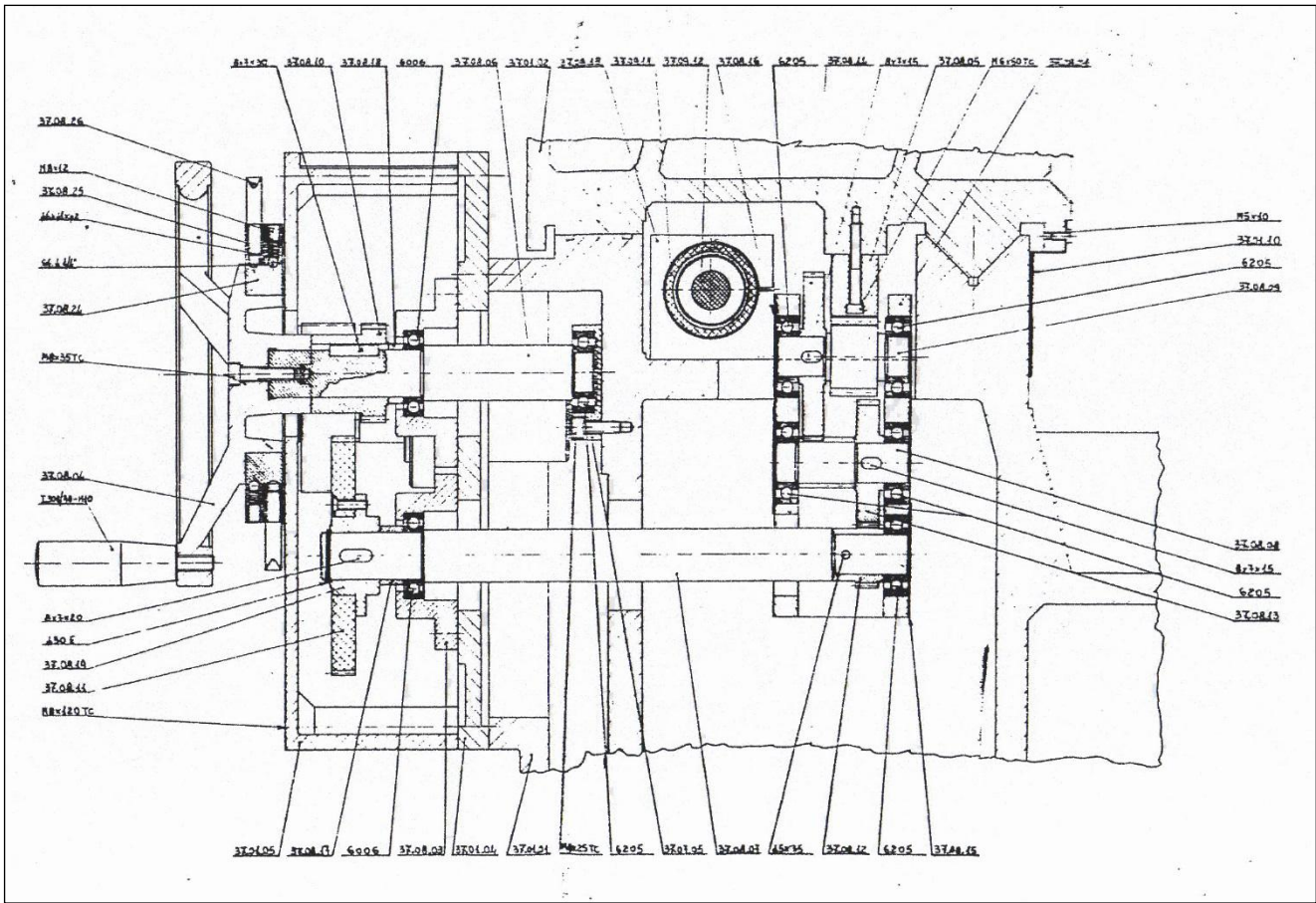




# ЧЕРТЕЖ 9 ВАЛ ШПИНДЕЛЯ БАБКИ ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА

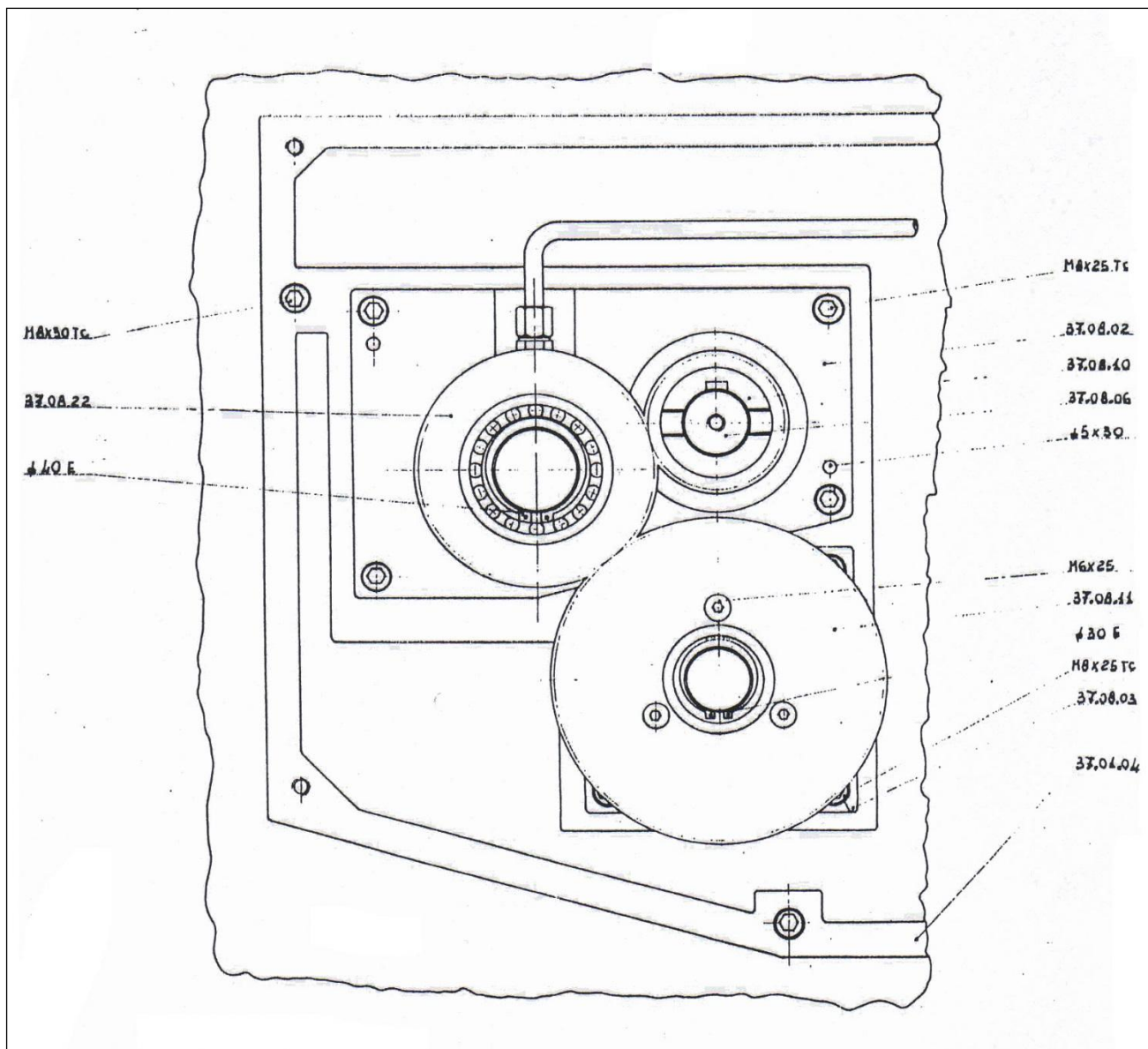


### ЧЕРТЕЖ 10 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТОЛА

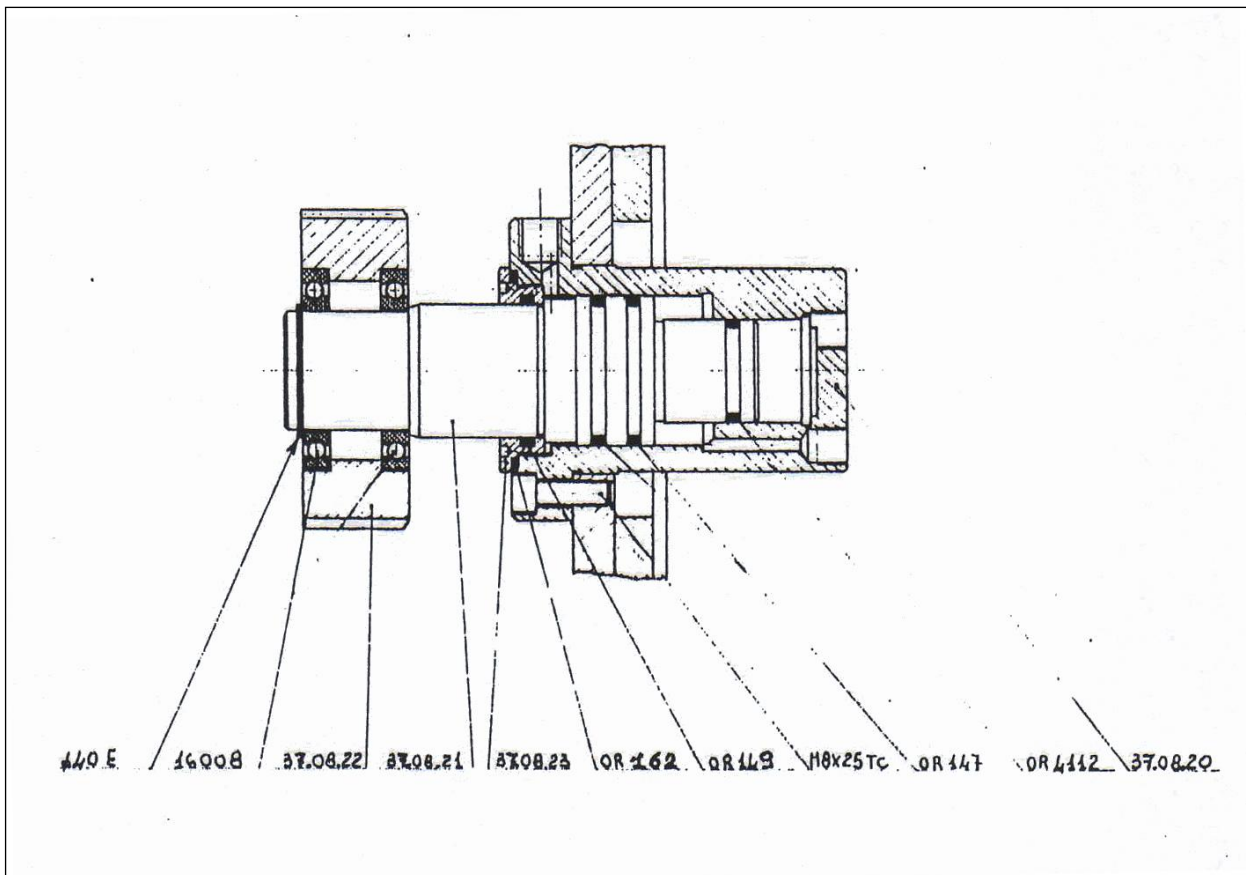




# ЧЕРТЕЖ 11 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СТОЛА



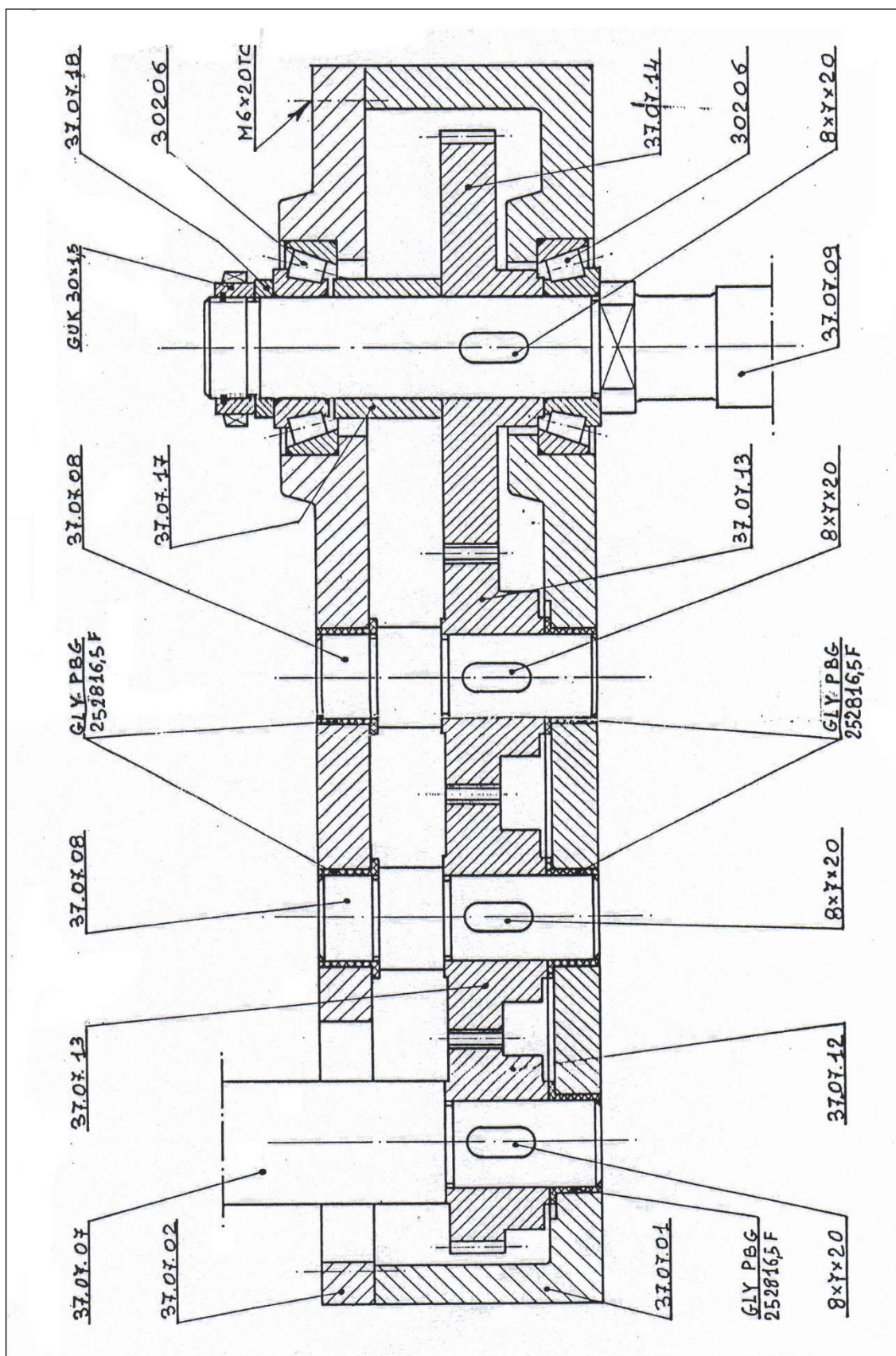
# ЧЕРТЕЖ 12 МУФТА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СТОЛА



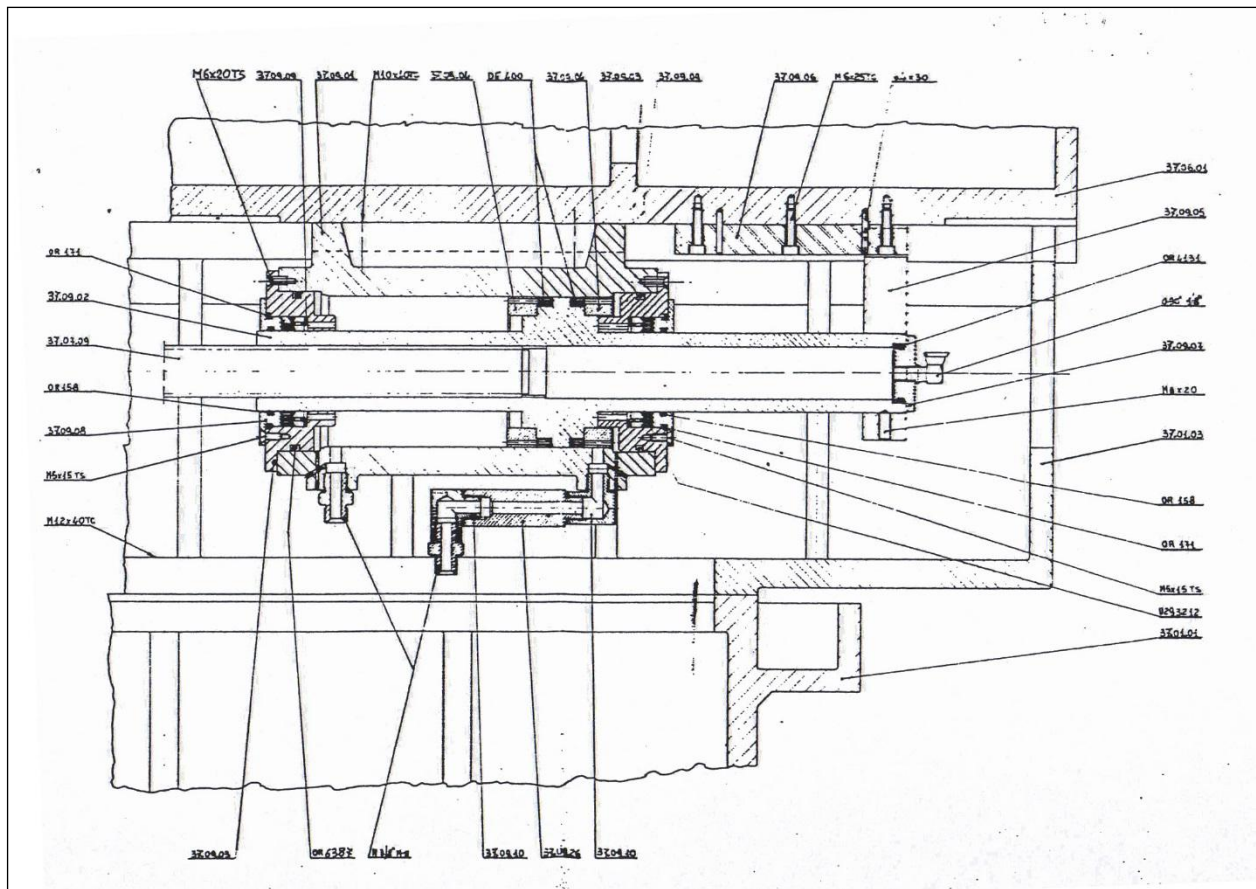




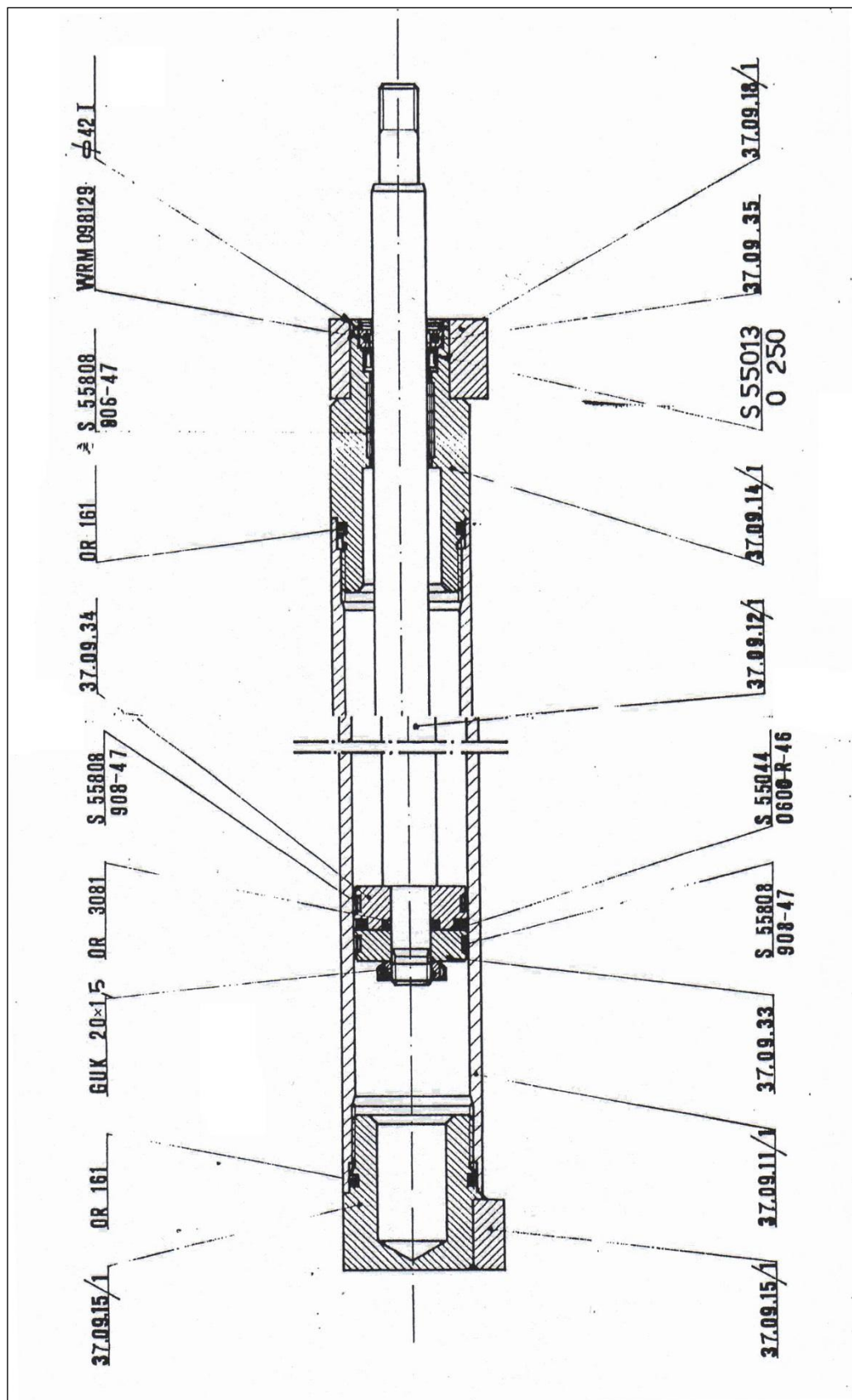
# ЧЕРТЕЖ 14 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КРУГА



# ЧЕРТЕЖ 15 БЫСТРОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КРУГА

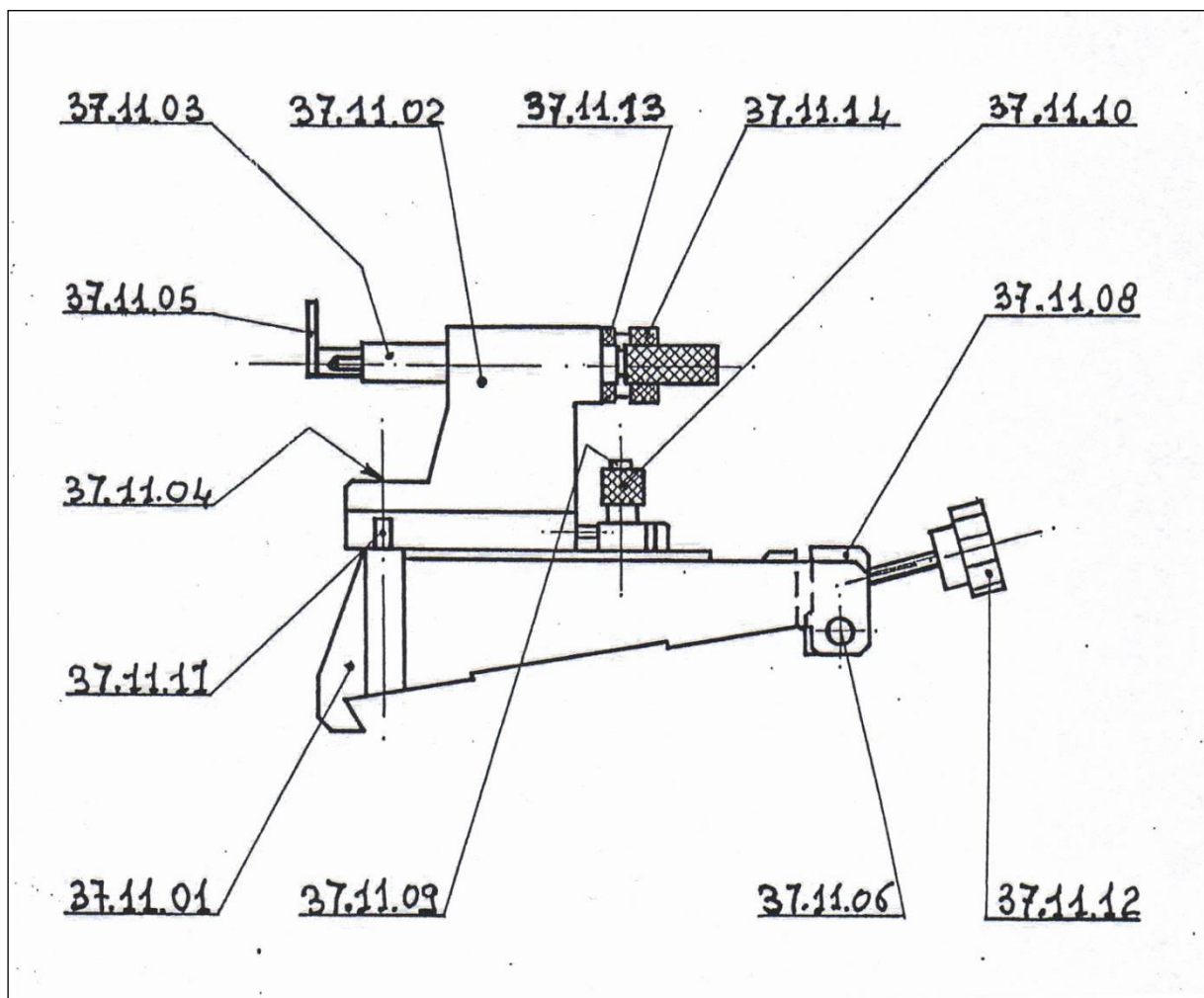


# ЧЕРТЕЖ 16 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР

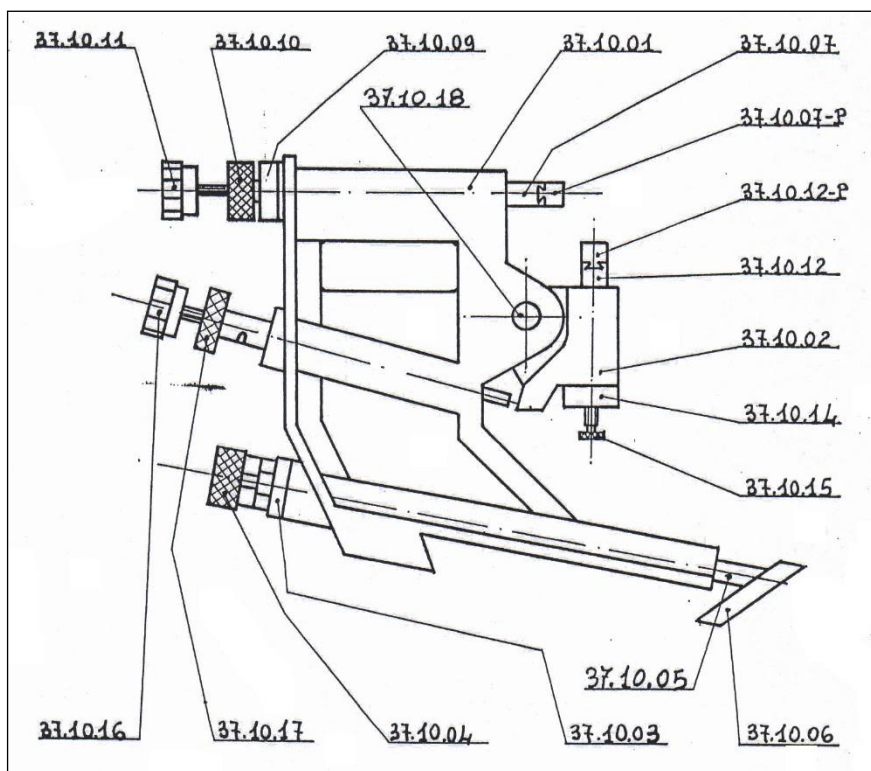




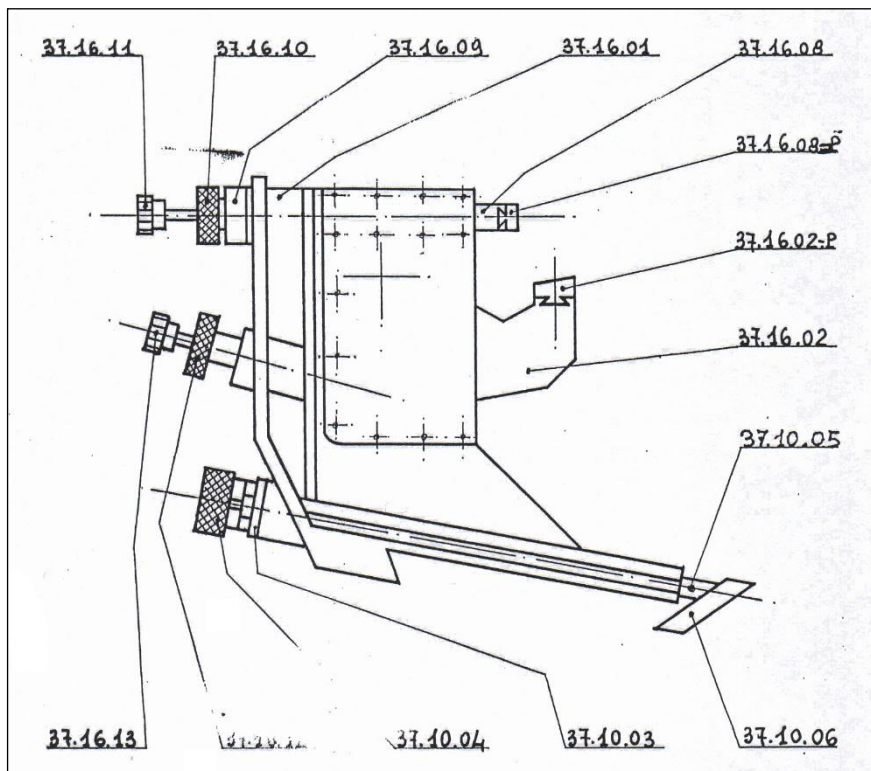
ЧЕРТЕЖ 17 УСТРОЙСТВО ПРАВКИ КРУГА



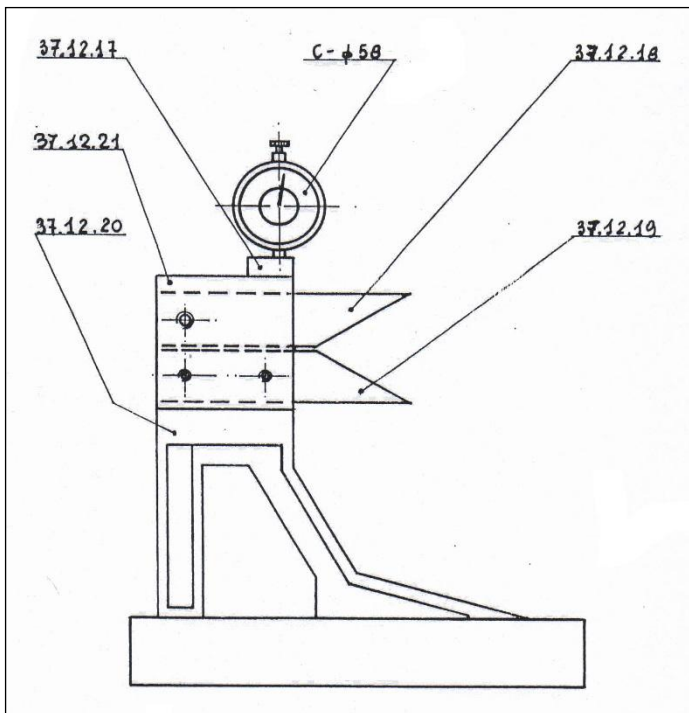
## ЧЕРТЕЖ 18 УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЛЮНЕТ



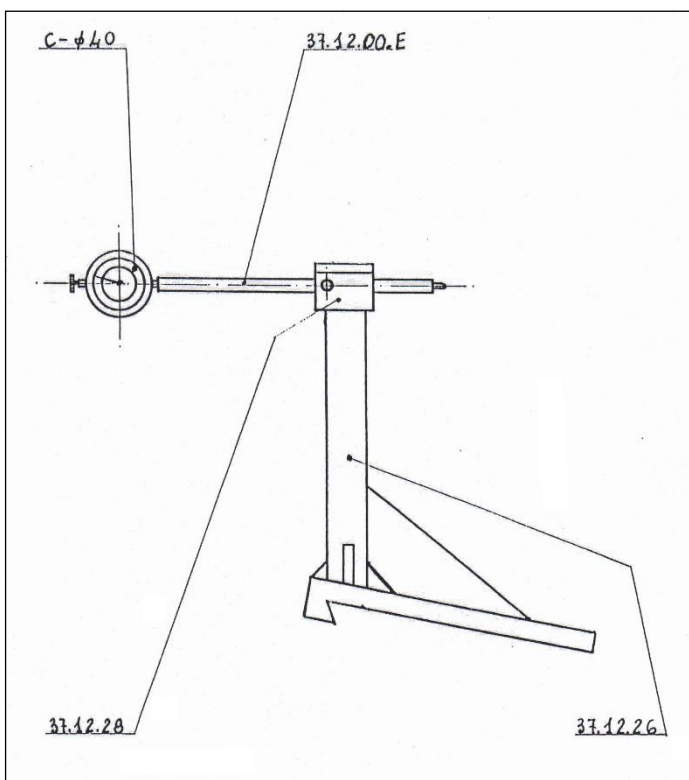
## ЧЕРТЕЖ 19 УЗКИЙ ЛЮНЕТ



## ЧЕРТЕЖ 20 БЫСТРАЯ ЦЕНТРОВКА

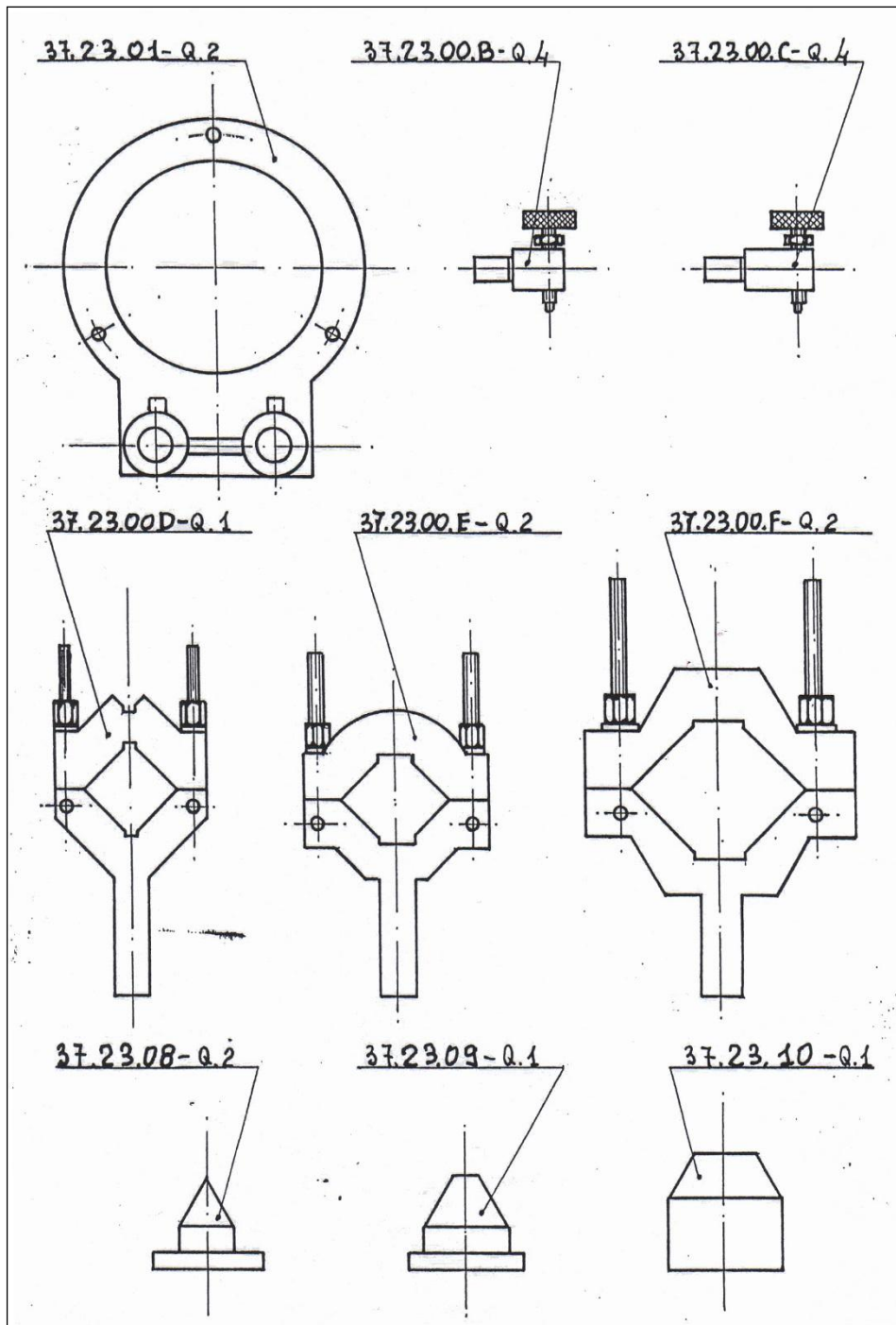


## ЧЕРТЕЖ 21 УСТРОЙСТВО ЦЕНТРОВКИ С ИНДИКАТОРОМ СО ШКАЛОЙ

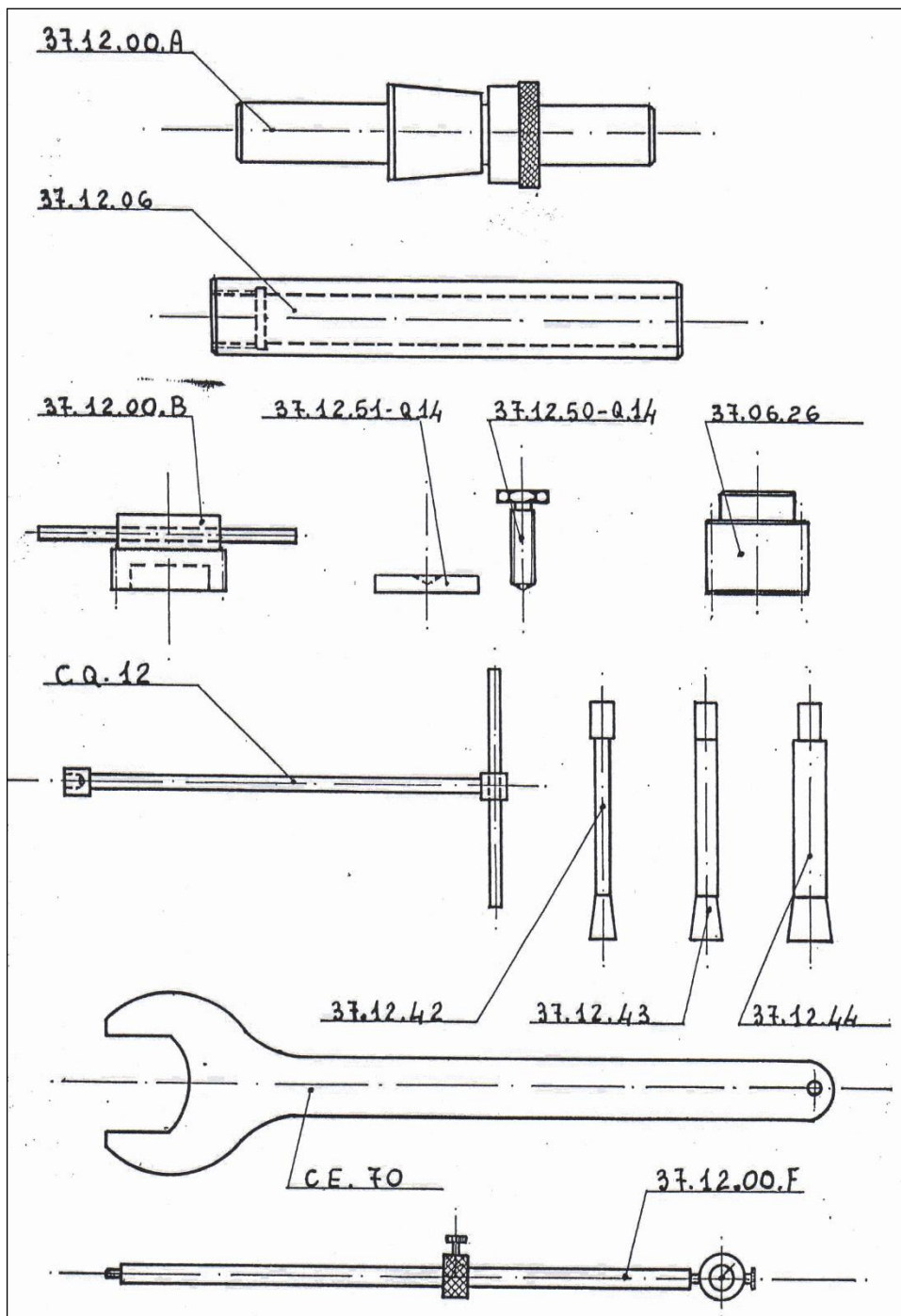




# ЧЕРТЕЖ 22 ОБОРУДОВАНИЕ



# ЧЕРТЕЖ 23 ОБОРУДОВАНИЕ





## ПОДЪЕМ СТАНКА

