

A8VO ... LA0KH3

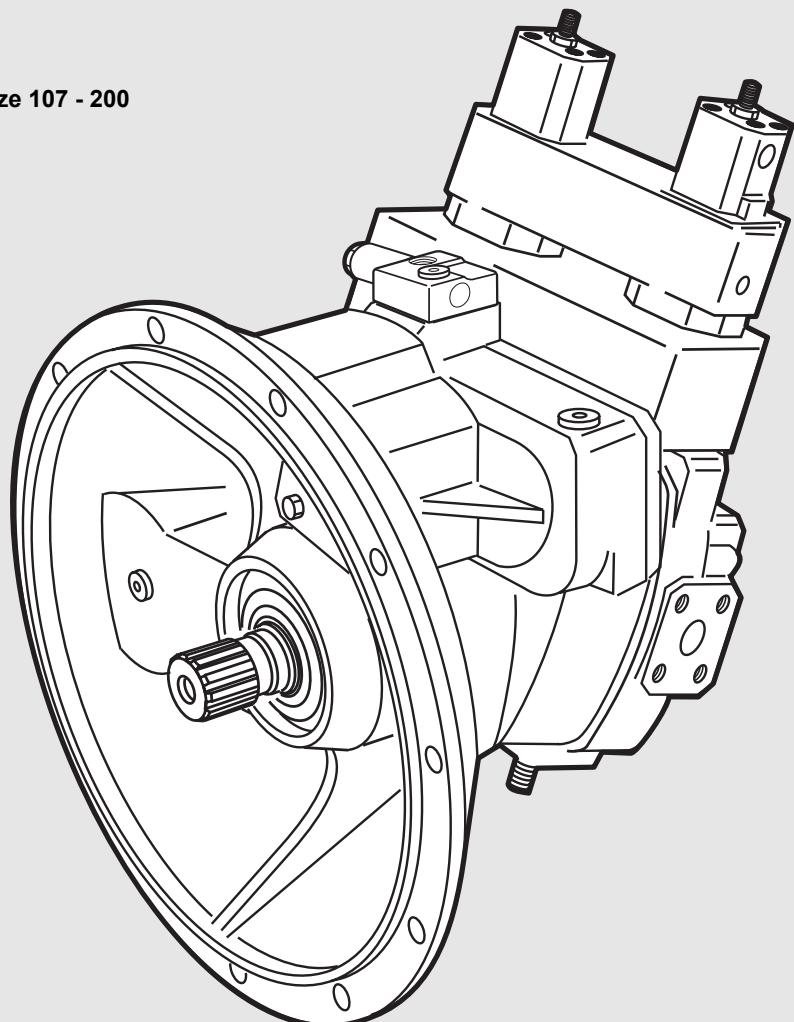
Variable Pump A8VO ... LA0KH3

**RE RS 93 010-17-R/
05.03**
replaces 06.02

R

Repair Instructions

Size 107 - 200



Notice / Contents

ВВЕДЕНИЕ

Обозначения, описания и рисунки соответствуют информации, существующей к моменту выпуска этого руководства.

Изменения могут повлиять на сервис изделий в этом случае мы не несем обязательств.

Методы и оснащение являются рекомендованными, за правильность и результаты их использования мы отвечать не можем.

Условием успешного ремонта является использование узлов BRUENINGHAUS HYDROMATIK с фабричным номером.

Сборку и испытания следует выполнять при рабочей температуре.

Необходимо принимать меры для защиты персонала и оборудования.

На наших учебных курсах дают профессиональные знания, являющиеся обязательными для всех работ по сервису.

NOTICE

Specifications, descriptions and illustrative material shown here were as accurate as known at the time this publication was approved for printing.

BRUENINGHAUS HYDROMATIK reserves the right to discontinue models or options at any time or to change specifications, materials, or design without notice and without incurring obligation.

Optional equipment and accessories may add cost to the basic unit, and some options are available only in combination with certain models or other options.

For the available combinations refer to the relevant data sheet for the basic unit and the desired option.

Adjustment and tests have to be carried out on the test bench under operating temperatures.

Protection of personnel and property has to be guaranteed by appropriate measures.

Expert knowledge, the precondition of any service work, can be obtained in our training courses.

Содержание

A8VO

Разрез	3-4	Sectional view
Общие указания по ремонту	5	General repair guidelines
Комплекты уплотнений и узлы	6-7	Seal kits and sub-assemblies
Уплотнить приводной вал	8-10	Sealing of the drive shaft
Уплотнить шестеренный насос	11	Gear pump sealing
Демонтировать узел регулятора	12-14	Remove the control housing
Блок управления LR	15	Control Module LR
Блок управления H	16	Control Module H
Демонтировать регулятор	17-18	Removing the controller
Демонтировать роторно-поршневую группу	19-21	Dismantling the rotary groups
Демонтировать промежуточную шестерню	22-23	Remove the intermediate wheel
Демонтировать боковой привод	24-25	Remove auxiliary drive
Указания по проверке	26-29	Inspection hints
Собрать роторно-поршневую группу	30	Re-fitting the rotary groups
Собрать насос	31-32	Pump assembly
Гидравлическая часть-размер "D"	33-35	Hydraulic component - measurement "D"
Собрать узел регулятора	36-38	Fit control housing
Установить промежуточную шестернию	39	Assembly of the intermediate wheel
Установить шестеренный насос	40	Fit the gear pump
Установить крышку или боковой привод	41	Fit the cover / auxiliary drive
Моменты затяжки	42-44	Tightening torques
Указания по безопасности	45	Safety regulations

Стр./ Page

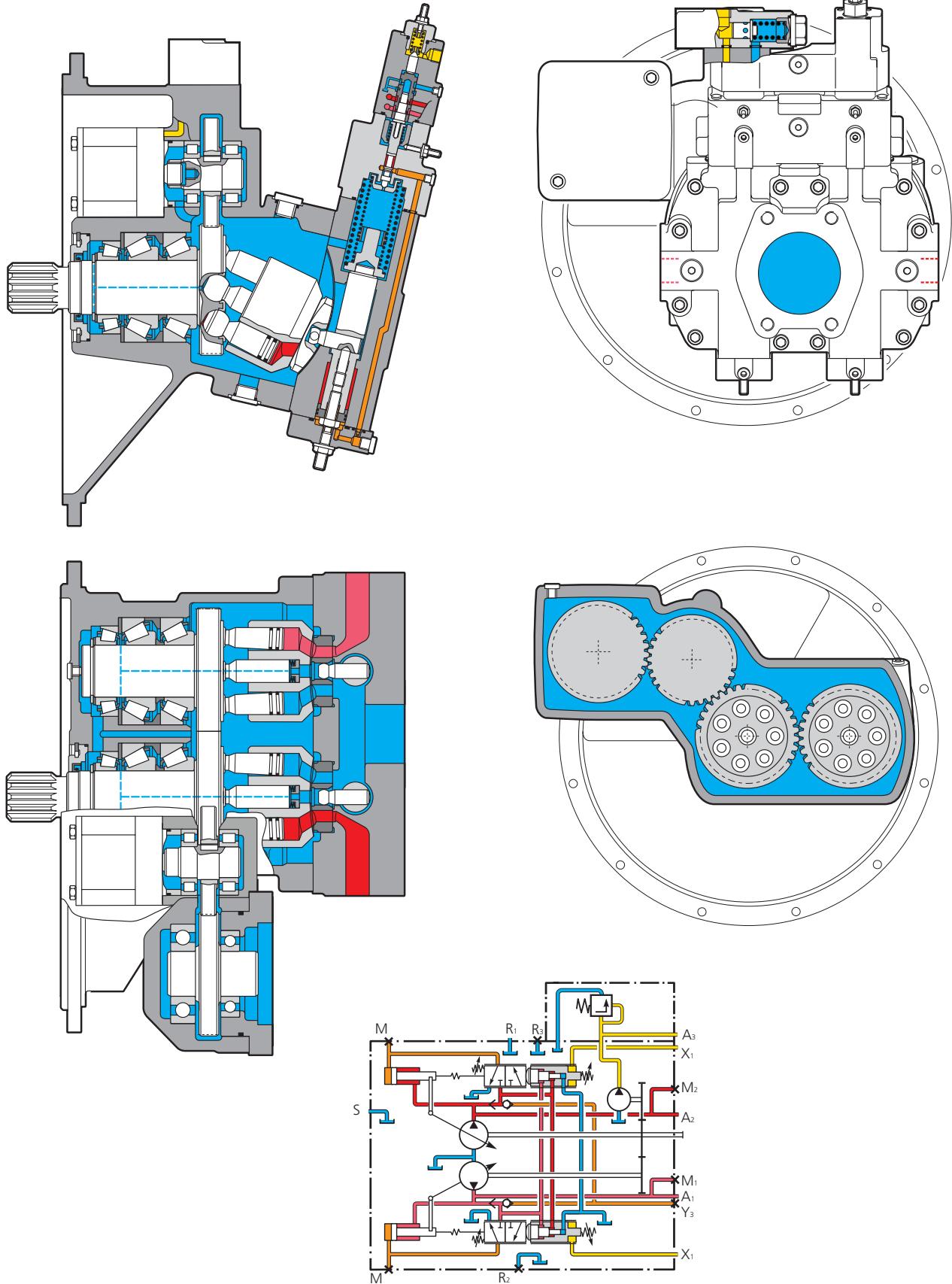
CONTENTS

A8VO

Sectional view	3-4	Разрез
General repair guidelines	5	Общие указания по ремонту
Seal kits and sub-assemblies	6-7	Комплекты уплотнений и узлы
Sealing of the drive shaft	8-10	Уплотнить приводной вал
Gear pump sealing	11	Уплотнить шестеренный насос
Remove the control housing	12-14	Демонтировать узел регулятора
Control Module LR	15	Блок управления LR
Control Module H	16	Блок управления H
Removing the controller	17-18	Демонтировать регулятор
Dismantling the rotary groups	19-21	Демонтировать роторно-поршневую группу
Remove the intermediate wheel	22-23	Демонтировать промежуточную шестерню
Remove auxiliary drive	24-25	Демонтировать боковой привод
Inspection hints	26-29	Указания по проверке
Re-fitting the rotary groups	30	Собрать роторно-поршневую группу
Pump assembly	31-32	Собрать насос
Hydraulic component - measurement "D"	33-35	Гидравлическая часть-размер "D"
Fit control housing	36-38	Собрать узел регулятора
Assembly of the intermediate wheel	39	Установить промежуточную шестернию
Fit the gear pump	40	Установить шестеренный насос
Fit the cover / auxiliary drive	41	Установить крышку или боковой привод
Tightening torques	42-44	Моменты затяжки
Safety regulations	45	Указания по безопасности

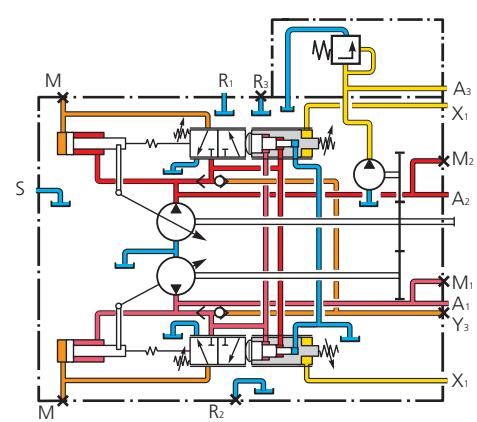
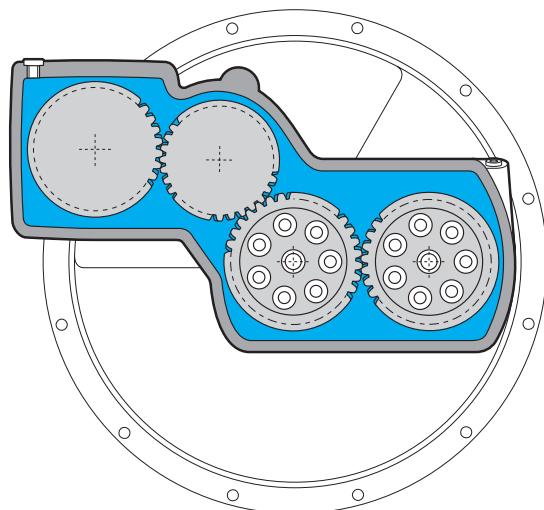
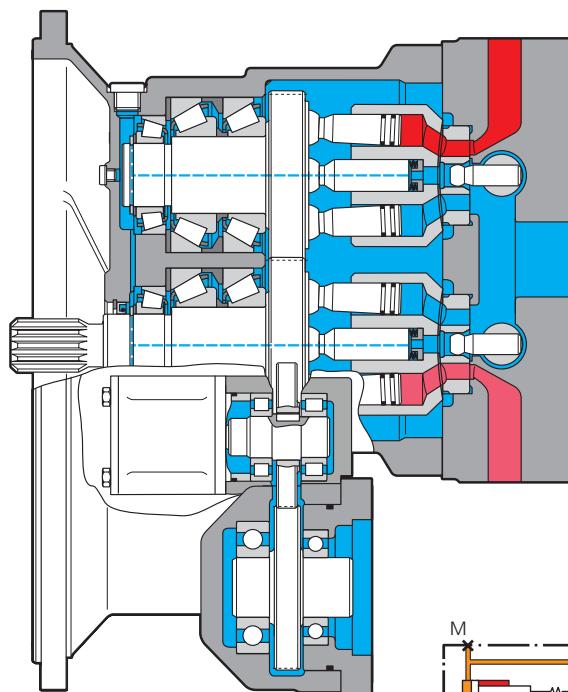
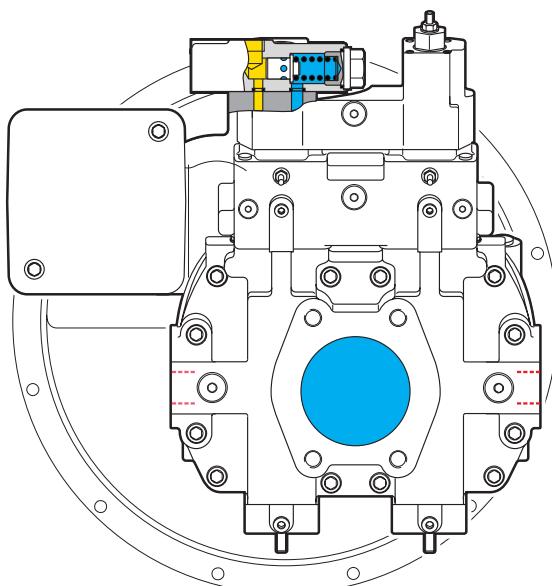
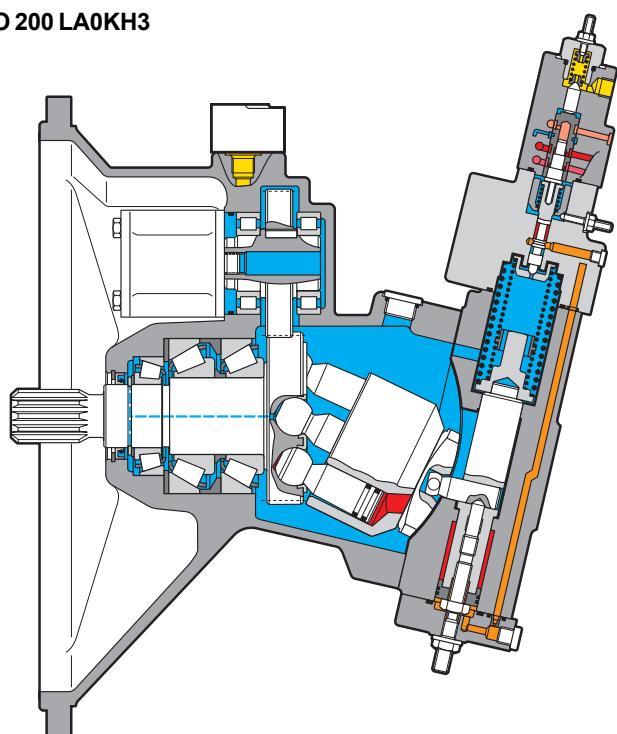
Разрез
Sectional view

A8VO 107 LA0KH3



Разрез**Sectional view**

A8VO 200 LA0KH3



Общие указания по ремонту

General repair instructions

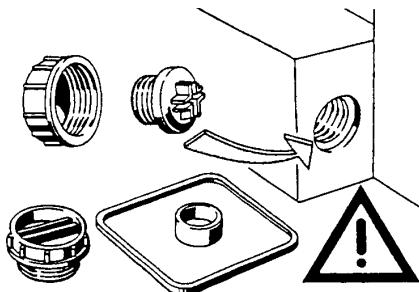


Внимание!

Приведенные ниже указания необходимо соблюдать при всех ремонтах гидроагрегатов!.

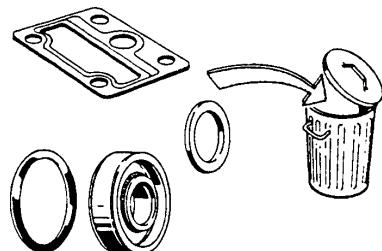
Attention!

Observe the following notices when carrying out repair work at hydraulic aggregates!



Открыть все отверстия на агрегате.

Close all ports of the hydraulic aggregates.

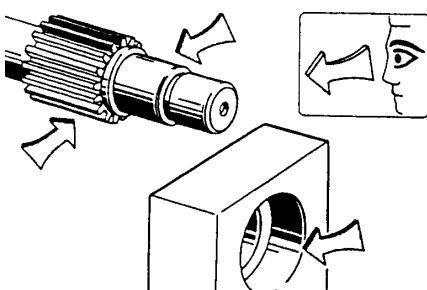


Заменить все уплотнения.

Использовать только оригинальные запчасти
ORIGINAL BRUENINGHAUS HYDROMATIK.

Replace all seals.

Use only ORIGINAL BRUENINGHAUS HYDROMATIK spare parts.

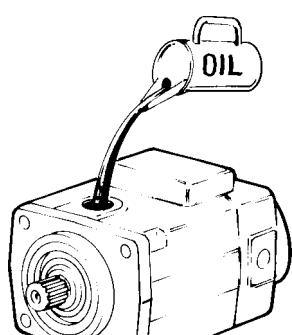


Проверить все уплотняемые и трещицеся поверхности на наличие надиров.

Внимание! Доводка поверхностей наждаком может их повредить.

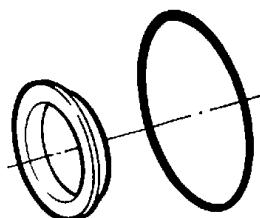
Check all seal and sliding surfaces for wear.

Attention: Rework of sealing area f. ex. with abrasive paper can damage surface.



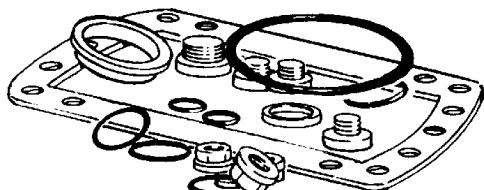
Перед запуском в работу агрегаты заполнить рабочей жидкостью и выпустить воздух.

Before start-up fill up hydraulic aggregates with hydraulic oil respectively deaerate.

Комплекты уплотнений и узлы**Seal kits and sub-assemblies**

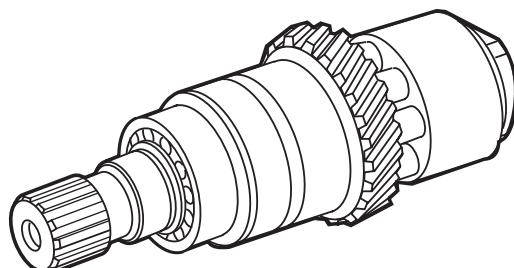
Комплект уплотнений.

Seal kit for drive shaft.



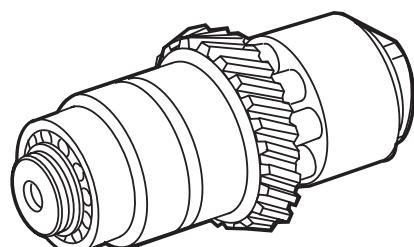
Внешние уплотнения.

Peripheral seal kit.



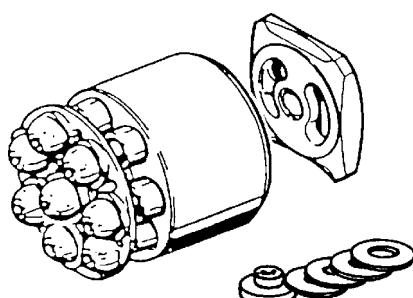
Роторно-поршневая группа 1 подготовленная для установки.

Rotary group 1, ready to install.



Роторно-поршневая группа 2 подготовленная для установки.

Rotary group 2, ready to install.

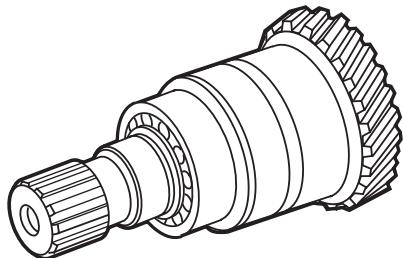


Роторно-поршневая группа, гидравлическая часть (для групп 1 и 2 заказывать раздельно). Настройка необходима!
Внимание! Направление вращения.

Rotary group, hydraulic component (order rotary groups 1 and 2 separately). Adjustment is necessary!

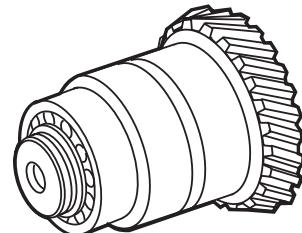
Attention: direction of rotation.

Комплекты уплотнений и узлы
Seal kits and sub-assemblies



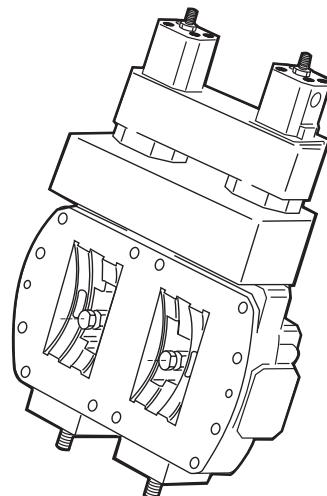
Роторно-поршневая группа 1, механическая часть, подготовленная для установки.

Rotary group 1, mechanical section,
ready to install.



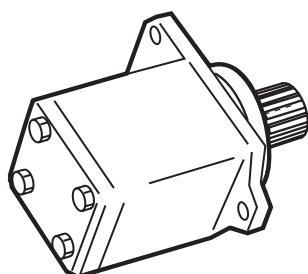
Роторно-поршневая группа 2, механическая часть, подготовленная для установки.

Rotary group 2, mechanical section,
ready to install.

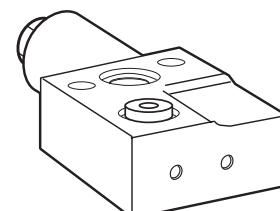


Регулятор, предварительно настроенный.

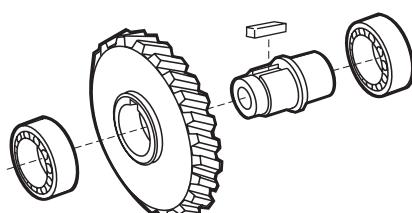
Control, pre-adjusted.



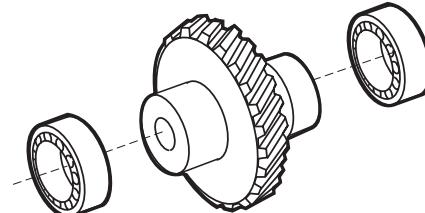
Шестерennый насос в сборе/ Gear pump,
complete.



Клапан / Valve



Промежуточная шестерня/ Intermediate gear

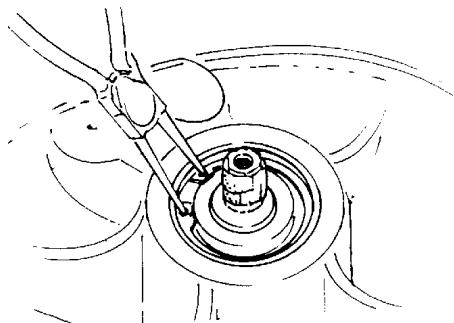
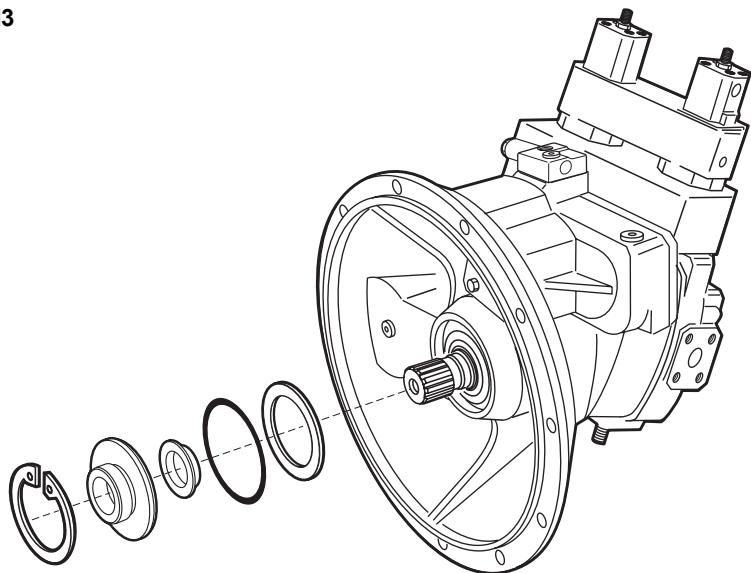


Боковой привод/ Auxiliary drive

Уплотнить приводной вал

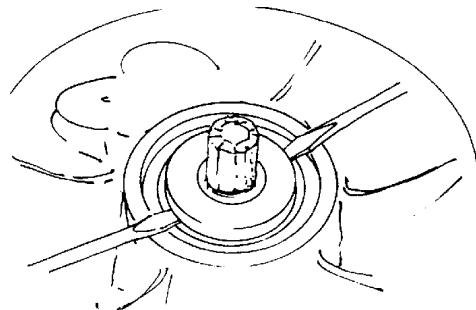
Sealing of the drive shaft

A8VO 107 LA0KH3



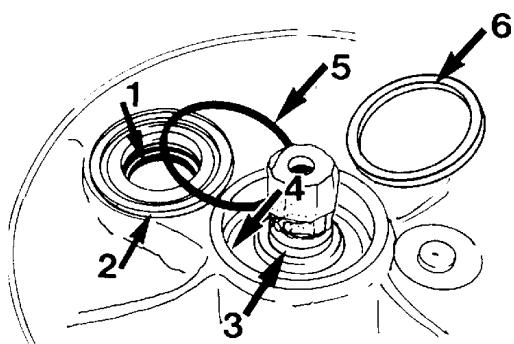
Снять стопорное кольцо.

Remove circlip.



Снять замочное кольцо.

Press off cover ring.

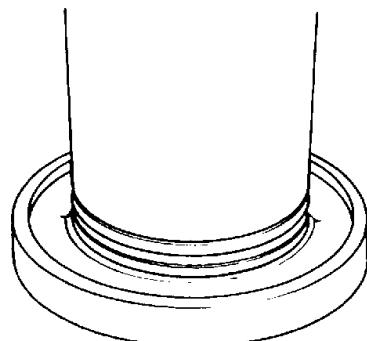


Визуальный контроль:
уплотнительное кольцо вала 1, замочное
кольцо 2, приводной вал 3, корпус 4,
O-кольцо 5, шайба 6.

Visual check:
Shaft seal 1, cover ring 2, drive shaft 3,
housing 4, O-ring 5, shim 6.

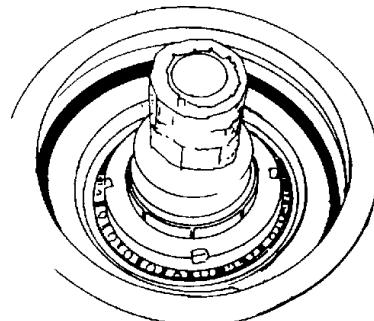
Уплотнить приводной вал
Sealing of the drive shaft

A8VO 107 LA0KH3



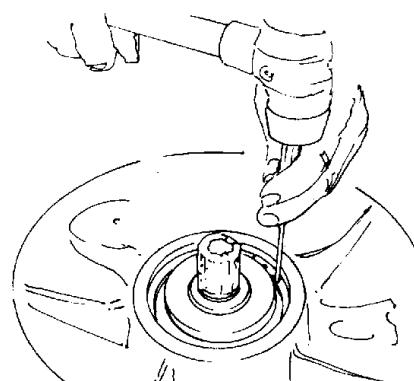
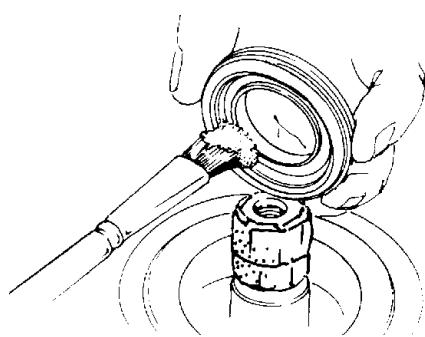
Насадить уплотнительное кольцо вала.

Press in shaft seal.



Установить шайбу и О-кольцо, следить за плотной укладкой, О-кольцо и пылезащитную кромку уплотнительного кольца вала смазать.

Fit shim and O-ring, make sure there is a snug fit.
Grease O-ring and lips of shaft seal.



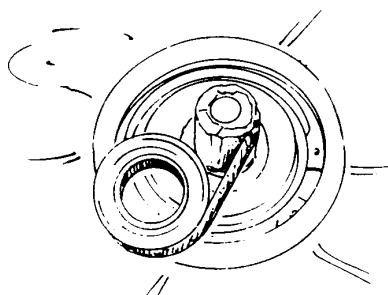
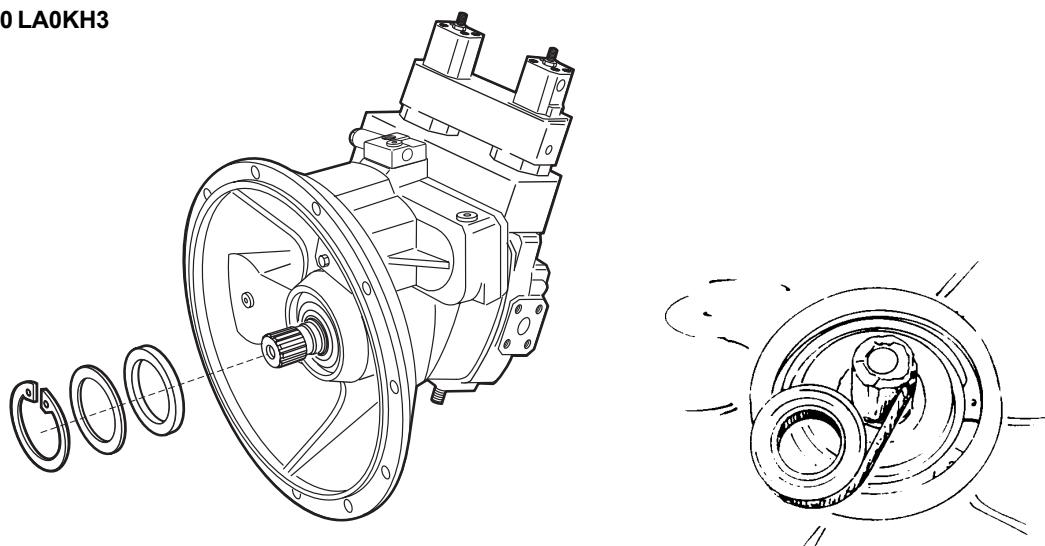
Установить замочное кольцо.

Fit front cover.

Уплотнить приводной вал

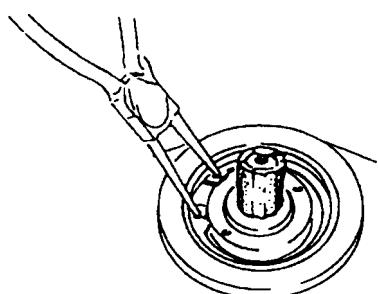
Sealing of the drive shaft

A8VO 200 LA0KH3



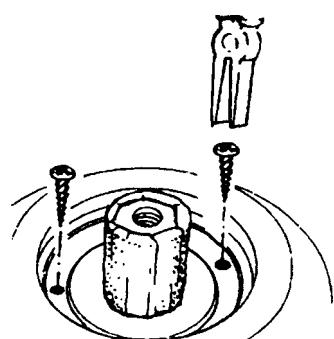
Обмотать клейкой лентой приводной вал.

Protect drive shaft. (e.g. tape).



Вынуть стопорное кольцо и шайбу.

Remove retaining ring and shim.



Вкрутить винты для листового материала в заполненные резиной отверстия. Вынуть плоскогубцами уплотнительное кольцо вала.

Screw in sheet metal screw into the holes fitted with rubber.

Pull out seal with pliers.



Уплотнительные и пылезащитные кромки, уплотнительное кольцо вала слегка смазать. Wellendichtring und Scheibe mit Montagef \ddot{a} lse einpressen.



Уплотнительное кольцо вала и шайбу запрессовать монтажной гильзой.

Следите за глубиной прессования!

*Знак глубины прессования.

Установить стопорное кольцо.



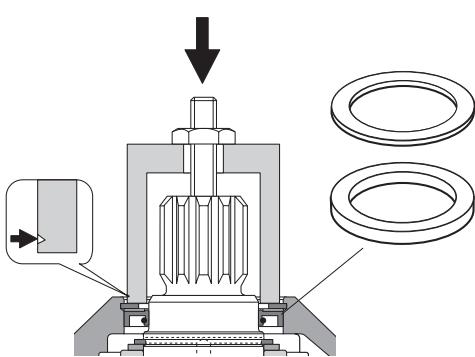
Press in shaft seal ring and shim with bush to stop.

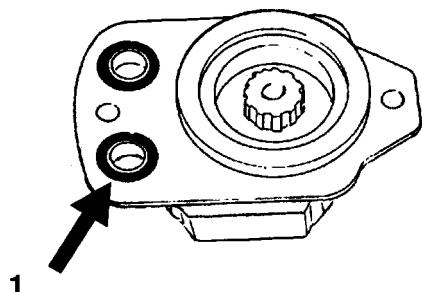
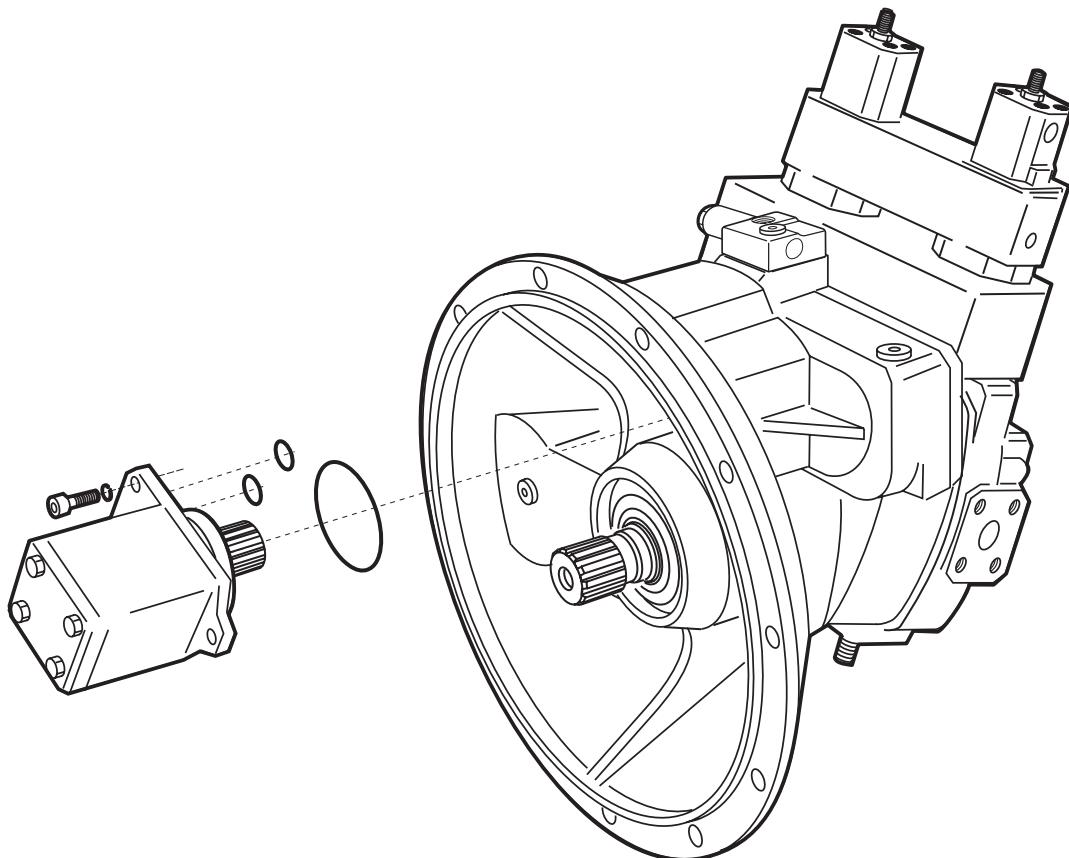
Take note of press-in depth!

Install mark for press-in depth of safety ring.



Lightly grease the seal, dust lips and shaft seal ring.



Уплотнить шестеренный насос**Gear pump sealing**

Снять шестеренный насос.

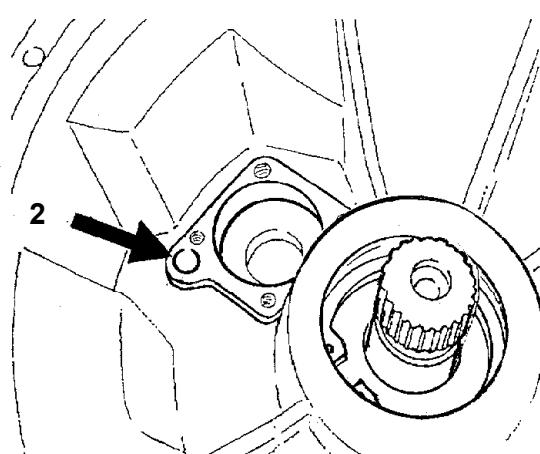
Визуально проверить:

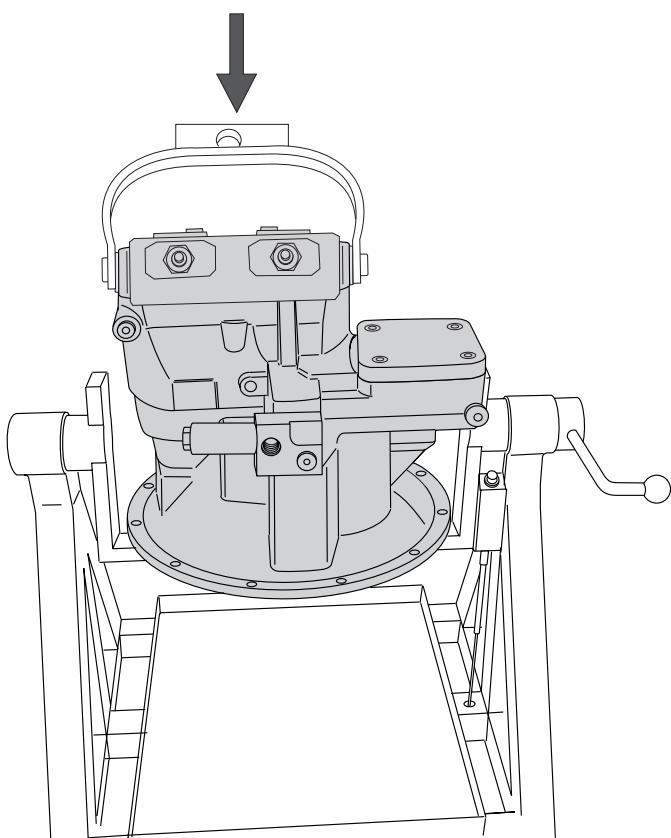
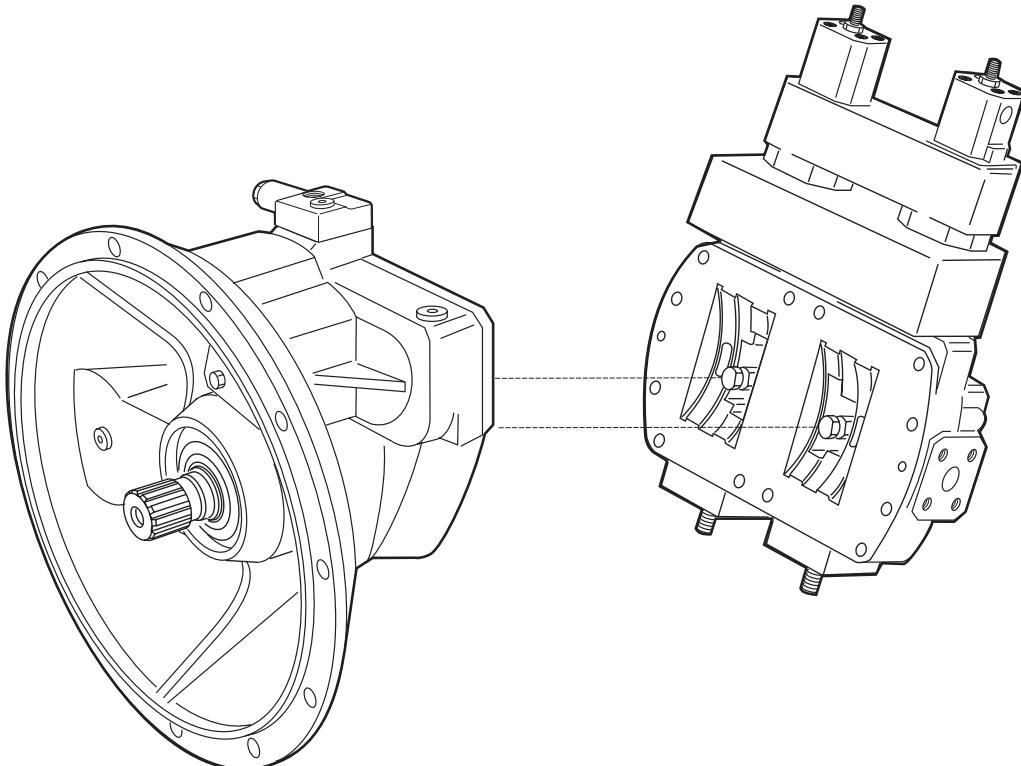
1. О-кольцо
2. Уплотнительную поверхность корпуса

Remove gear pump.

Visual check:

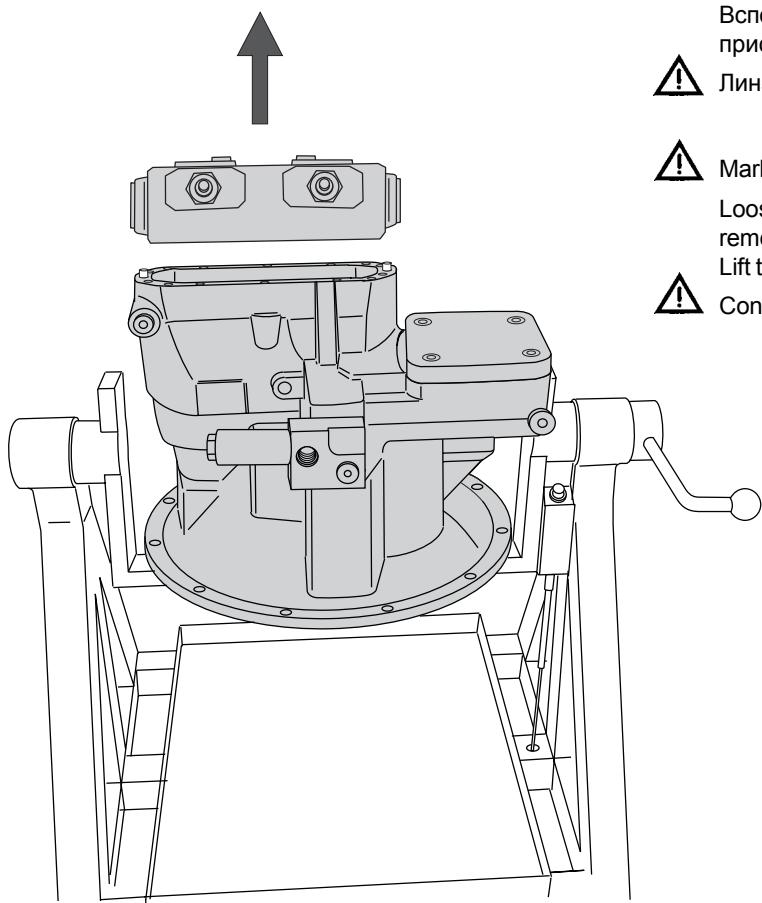
1. O-ring
2. Sealing surface of the housing.



Демонтировать узел регулятора**Remove the control housing**

Насос установить краном в демонтажно-монтажном приспособлении и закрепить.

Place the pump into a disassembly / assembly device with a crane and fix it.

Демонтировать узел регулятора**Remove the control housing**

⚠ Сохранять положение монтажа (сделать отметки).

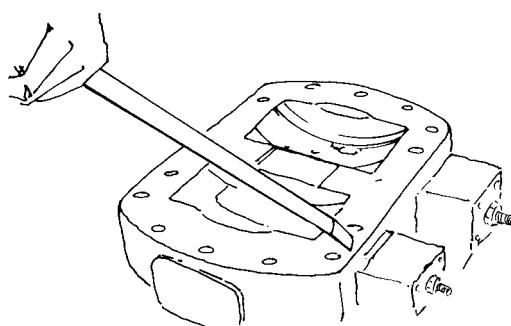
Выкрутить крепежные болты присоединительной плиты.
Вспомогательным устройством (краном) снять присоединительную плиту.

⚠ Линзы управления могут выпасть.

⚠ Mark installation position.

Loosen fixing screws of port plate and remove the port plate.
Lift the port plate away with a crane.

⚠ Control lenses can fall down.

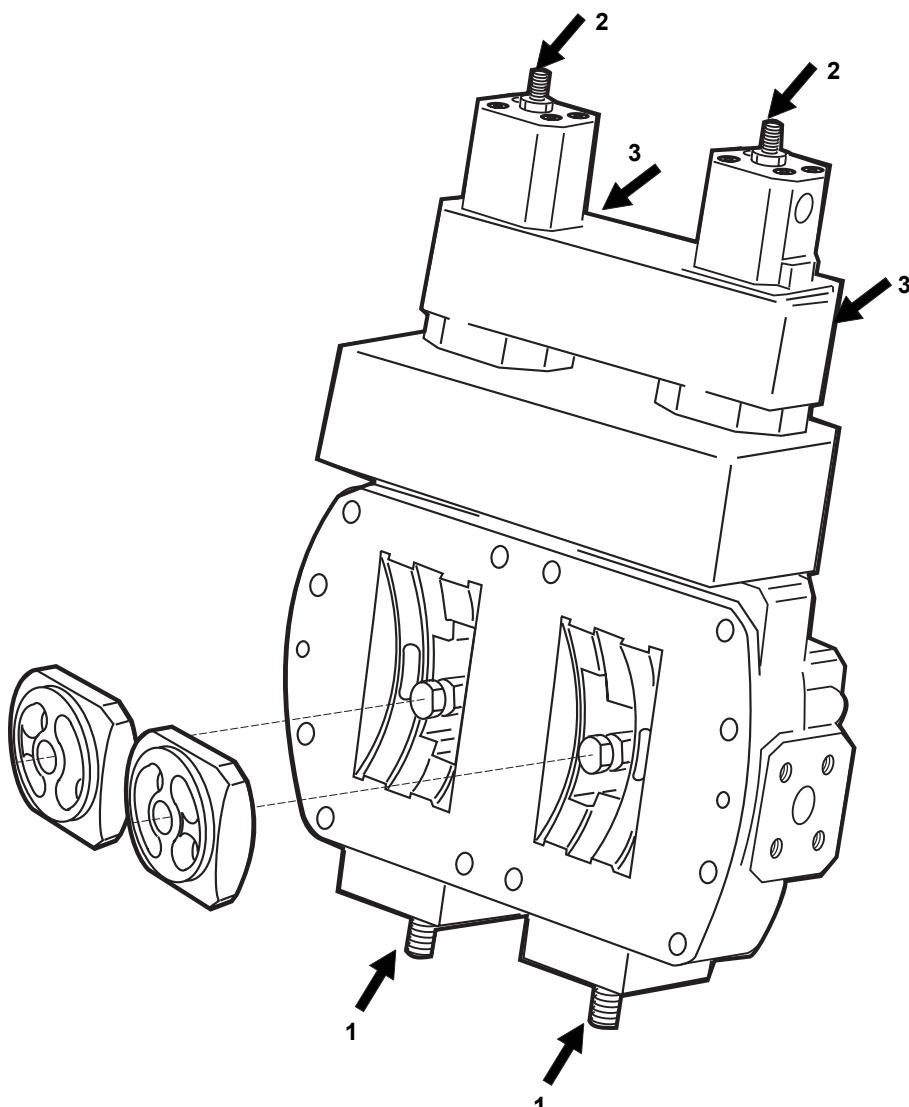


Снять бумажное уплотнение, очистить уплотнительную поверхность.

Remove paper seal, clean sealing surface.

Демонтировать узел регулятора

Remove the control housing

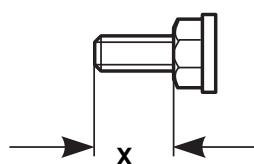


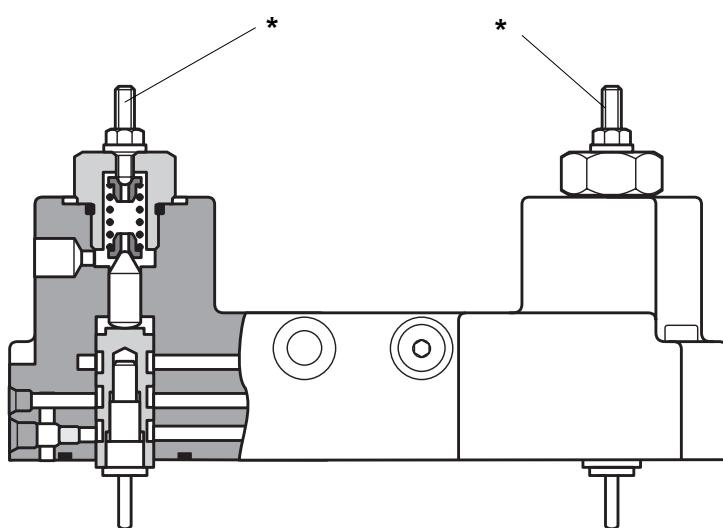
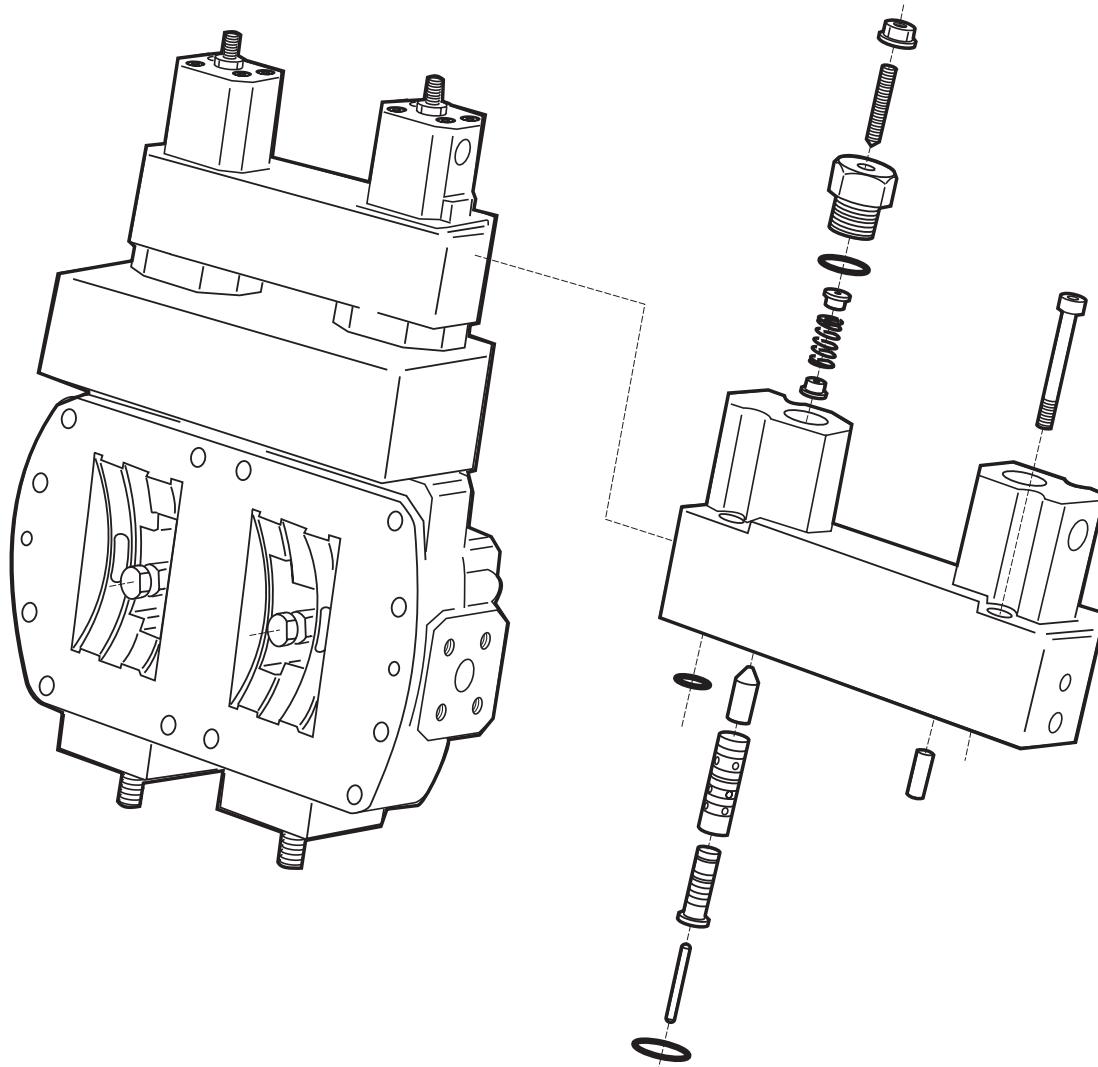
- Поз. 1 ▲ Винт настройки Q_{max}
- Поз. 2 ▲ Винт настройки гидравлического ограничения хода
- Поз. 3 ▲ Винт настройки характеристики мощности (начало регулирования)

- Item 1 ▲ setting screw Q_{max}
- Item 2 ▲ setting screw hydraulic stroke limitation
- Item 3 ▲ setting screw power characteristic (begin of regulation)

⚠ Перед настройкой или демонтажом регулятора необходимо измерить и записать размер X у винтов настройки.

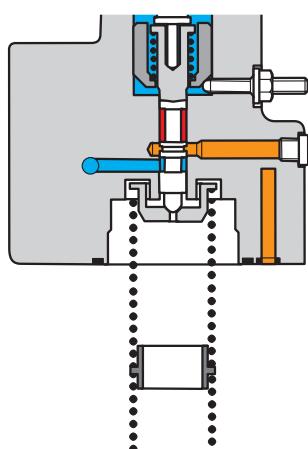
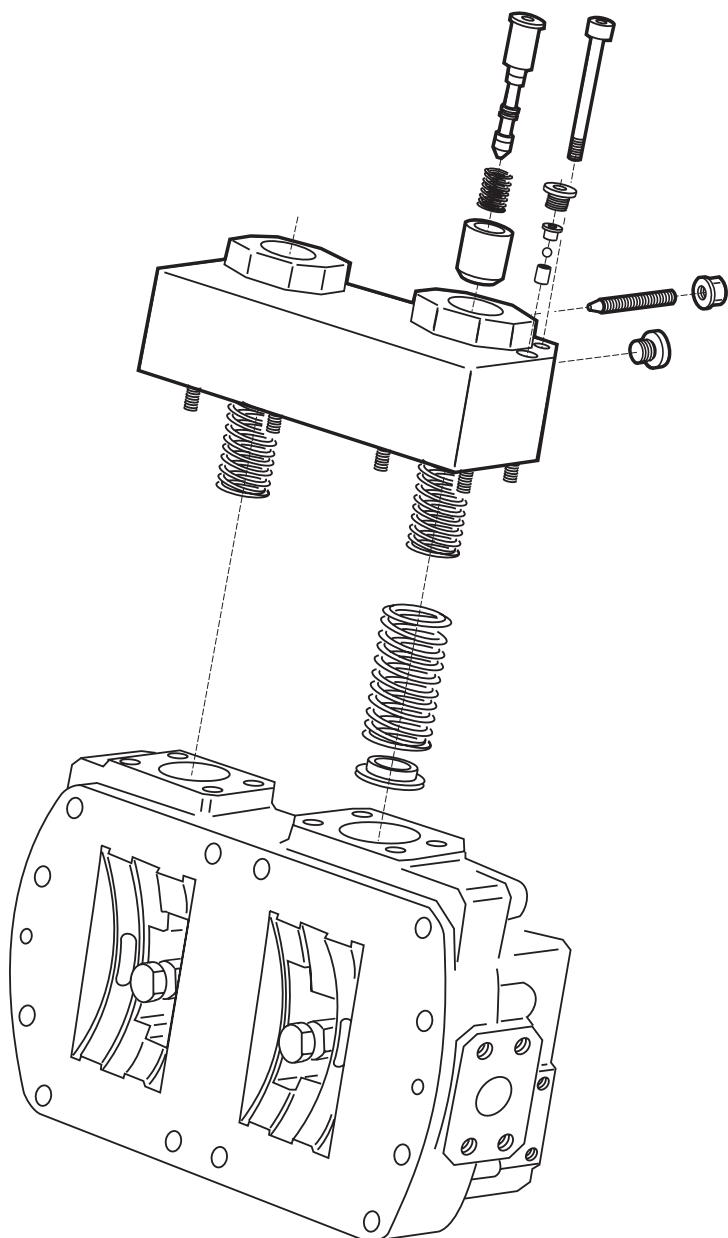
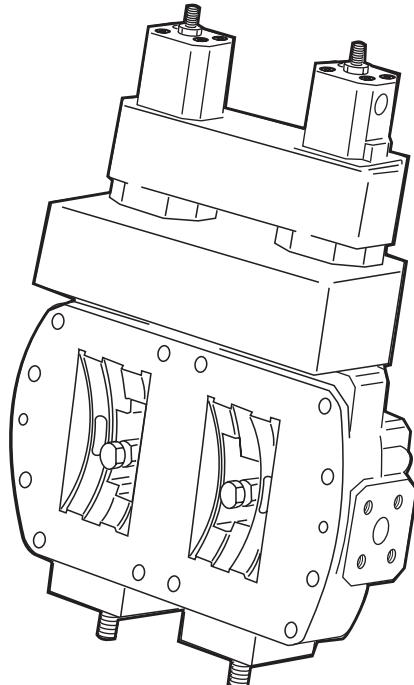
⚠ Before carrying out a setting or disassembly of the regulator, measure the measurement X and note of the setting screw.



Блок управления LR**Control Module LR**

* Снять и разобрать блок управления LR.

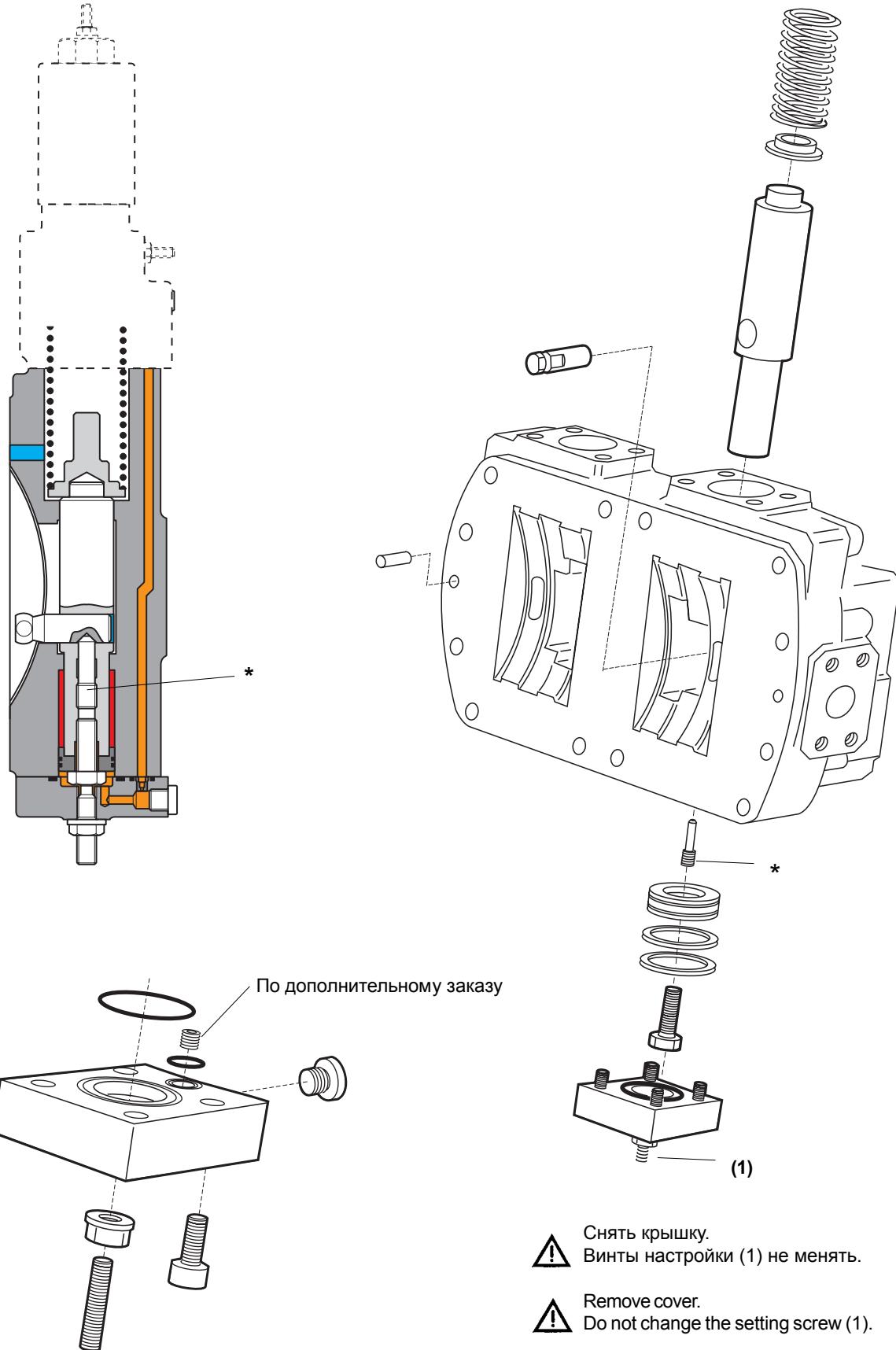
* Remove and disassemble control module LR.

Блок управления Н**Control Module H**

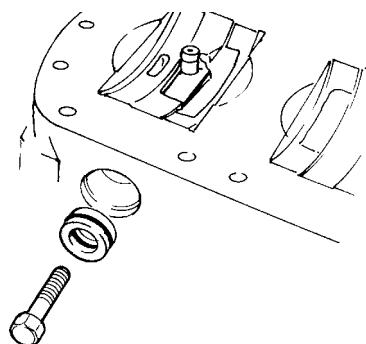
* Снять и разобрать блок управления Н.

* Remove and disassemble control module H.

Демонтировать регулятор
Removing the controller



Демонтировать регулятор
Removing the controller

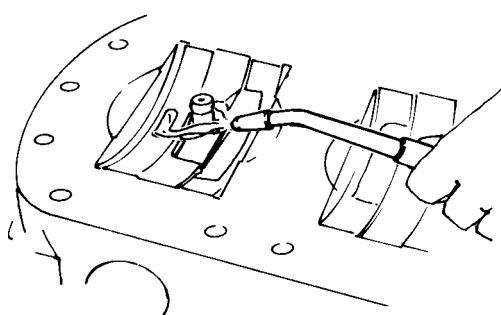


Выкрутить крепежные болты.
 Вынуть уплотнение регулирующего плунжера.

⚠ Установить распределительные линзы - упоры
 при повороте.

Loosen fixing screws.

⚠ Fit control lens - torque support.

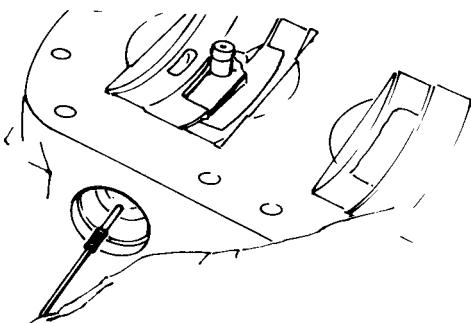


Снять и обновить зажимные болты.

⚠ Удалить клей при «мягком» подогреве
 (ок. 120° C).

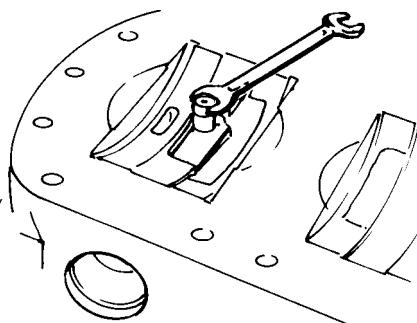
Remove locking screw and replace with a new
 locking screw.

⚠ Loosen adhesive with a "gentle" flame
 (approx. 120° C).



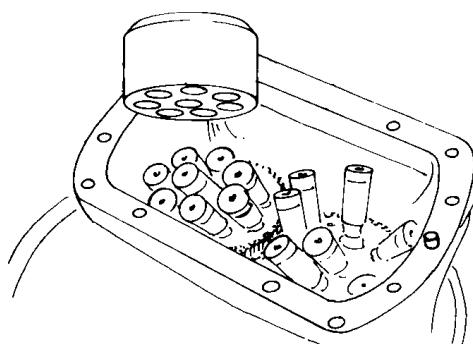
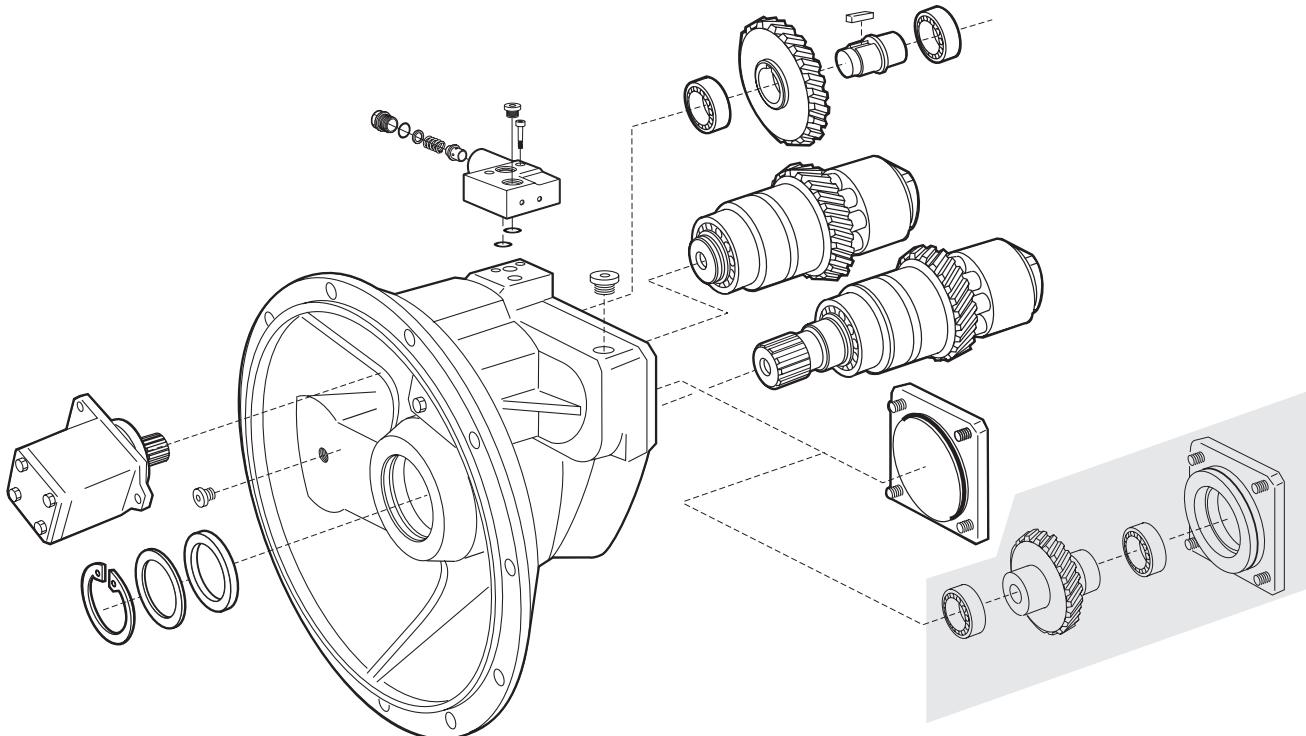
Освободить и вынуть цапфы поворота.

Loosen swivel pin and then remove it.



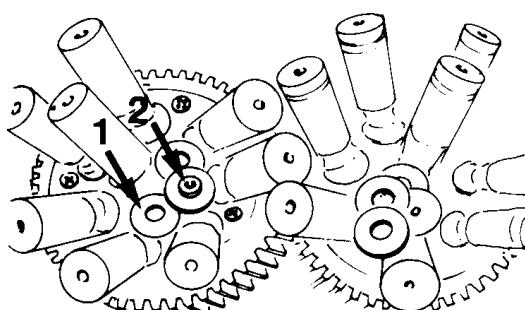
Демонтировать роторно-поршневую группу

Remove the rotary groups



Снять цилиндр (приводной вал демонтировать без цилиндра).

Remove cylinder (Take out the drive shaft without cylinder).

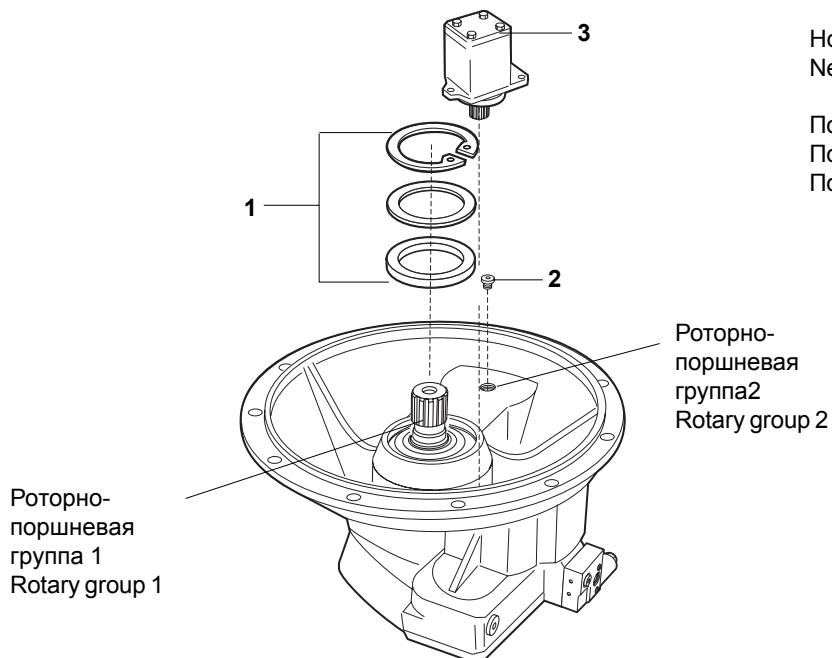


Вынуть тарельчатые пружины 1 и опору пружины 2.
Внимание! Не перепутать!

⚠ Remove cup springs 1 and spring cup 2.
Note! Do not change!

Демонтировать роторно-поршневую группу

Dismantling the rotary group

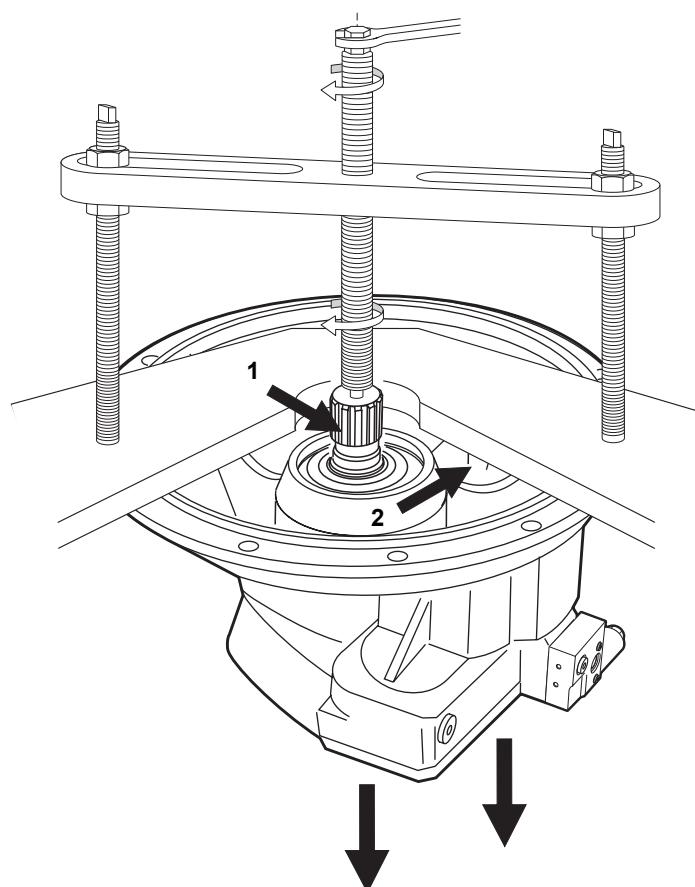


Новое положение для демонтажа /
New disassembly position:

Поз.1 Снять / Remove

Поз.2 Снять/ Remove

Поз.3 Снять/ Remove

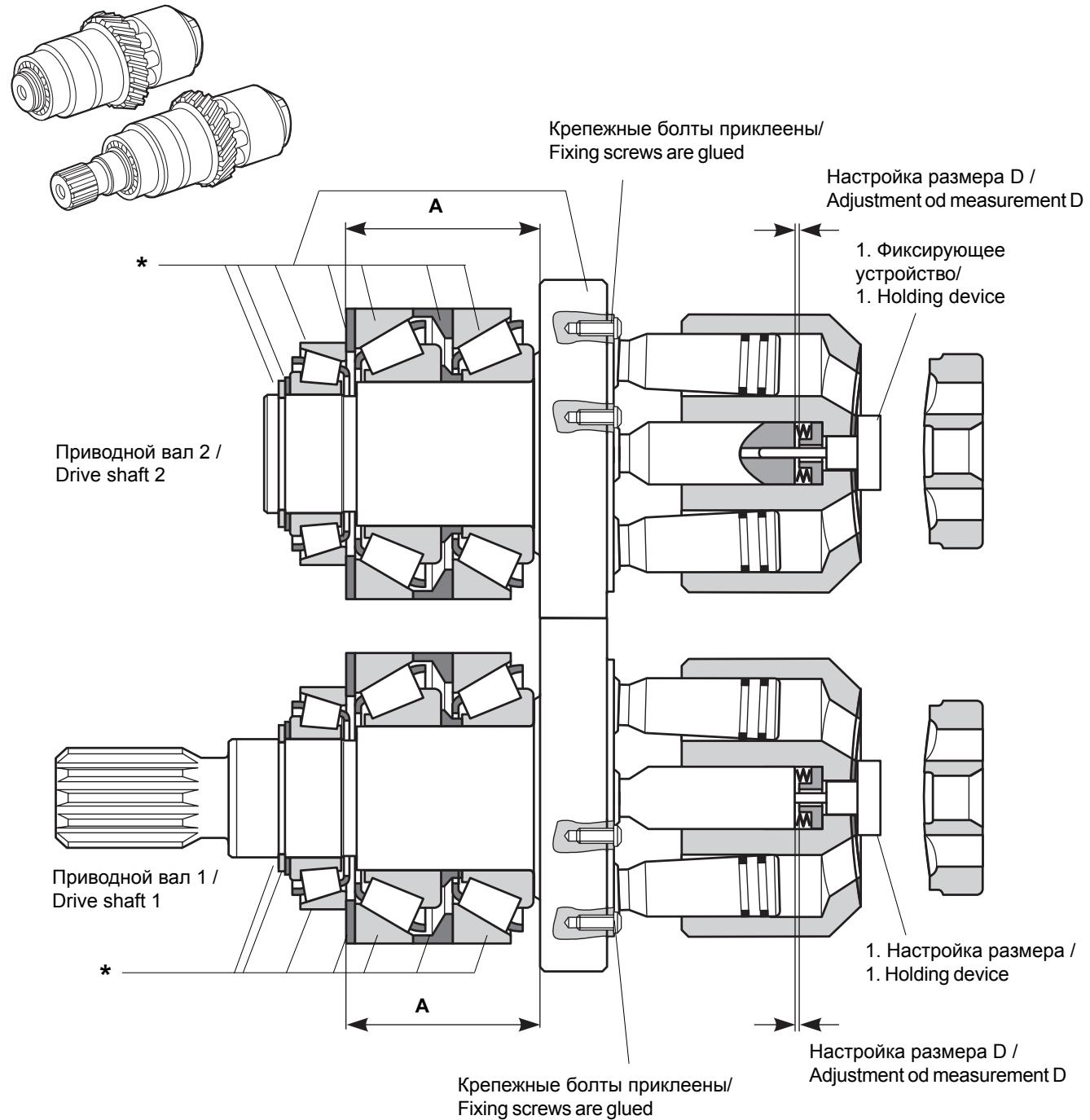


Используя механическое или гидравлическое приспособление, выпрессовать роторно-поршневые группы 1 и 2.

Press out hydraulically or mechanically rotary group with a tool device.

Демонтировать роторно-поршневую группу

Dismantling the rotary group



⚠ Поз. * Приводные валы с подшипниковым узлом представляют самую малую заменяемую группу и поставляются только в комплекте.

Группа настроена на размер А.

Конические роликоподшипники установлены по предписанному проходному крутящему моменту.

Крепежные болты - устройство прижатия

⚠ Выкрутить болты можно только, если приводной вал будет нагреваться ок. 1/2 часа в масляной ванне или муфельной печи при температуре max 120° С. Болты выкручивать плавно.

⚠ Поз. * Drive shafts with bearing set are the smallest assembly group.

The assembly group is adjusted to measurement A.

The tapered roller bearings are adjusted to the specified through-torque.

Fixing screw - Retaining device

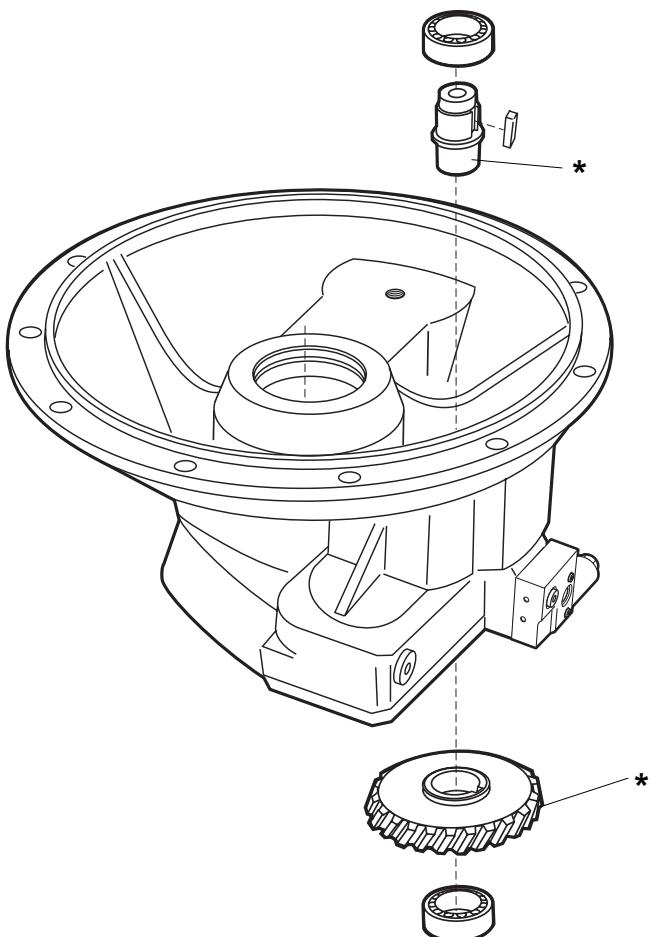
⚠ Loosen of the screws is only possible if the drive shaft is warmed up at a temperature of approx.

120° C 1/2 hour in an oil bath or heat air furnace.

Screw out the screw quickly.

Демонтировать промежуточную шестерню

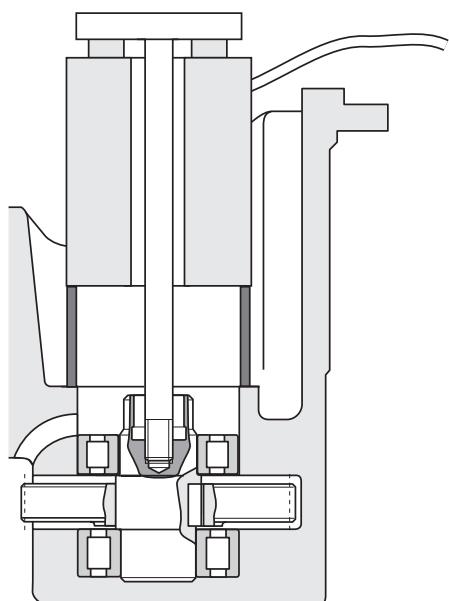
Remove the intermediate wheel



* Пальцы запрессованы в шестерню (прессовая посадка).
Демонтаж возможен только гидравлическим пресом.



* Press in bolt into the gear wheel.
(Fixed pressing fit).
Can only be disassembled with a hydraulic press.



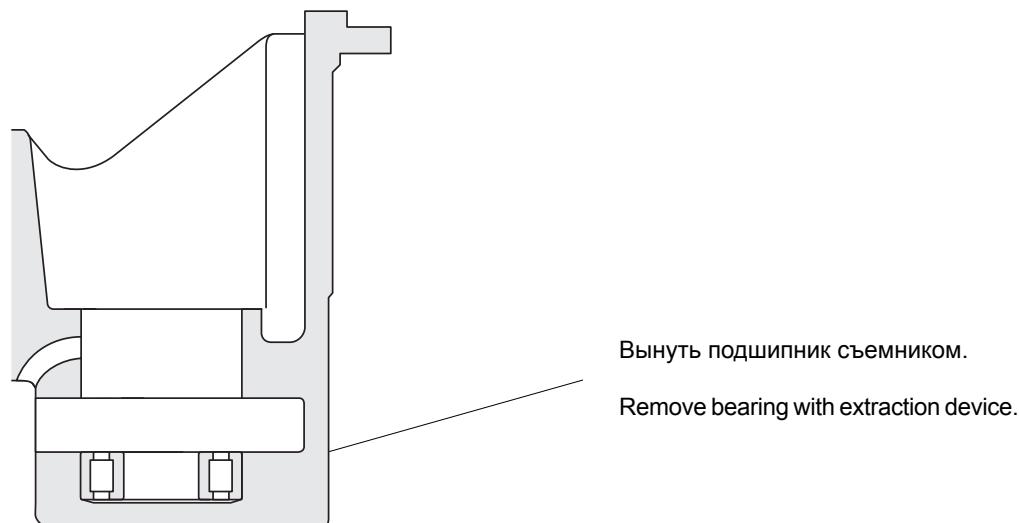
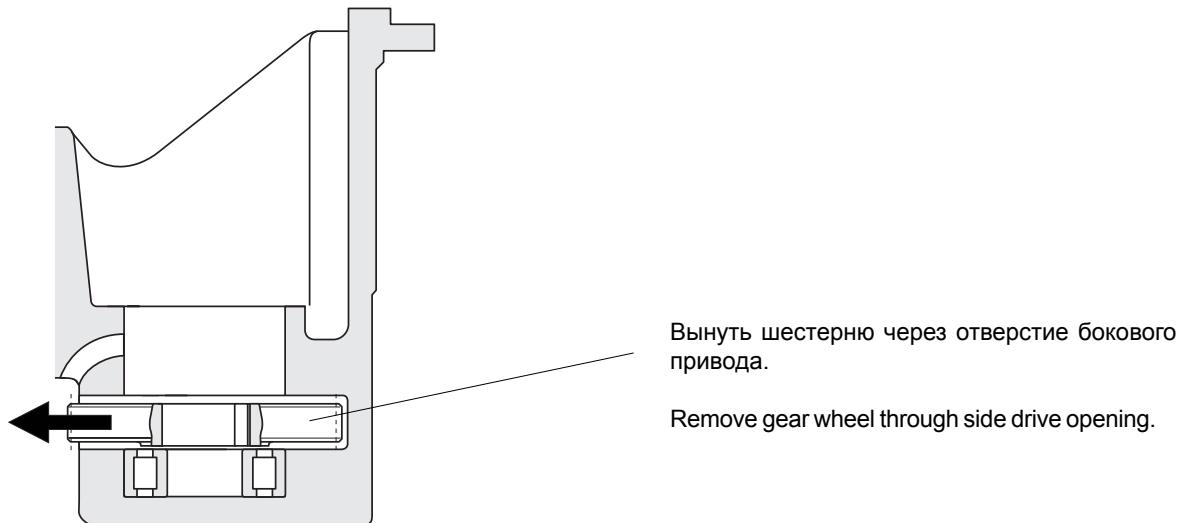
⚠ Установить гильзу (накладывается на шестерню).

Выпресовать палец ручным гидравлическим прессом.

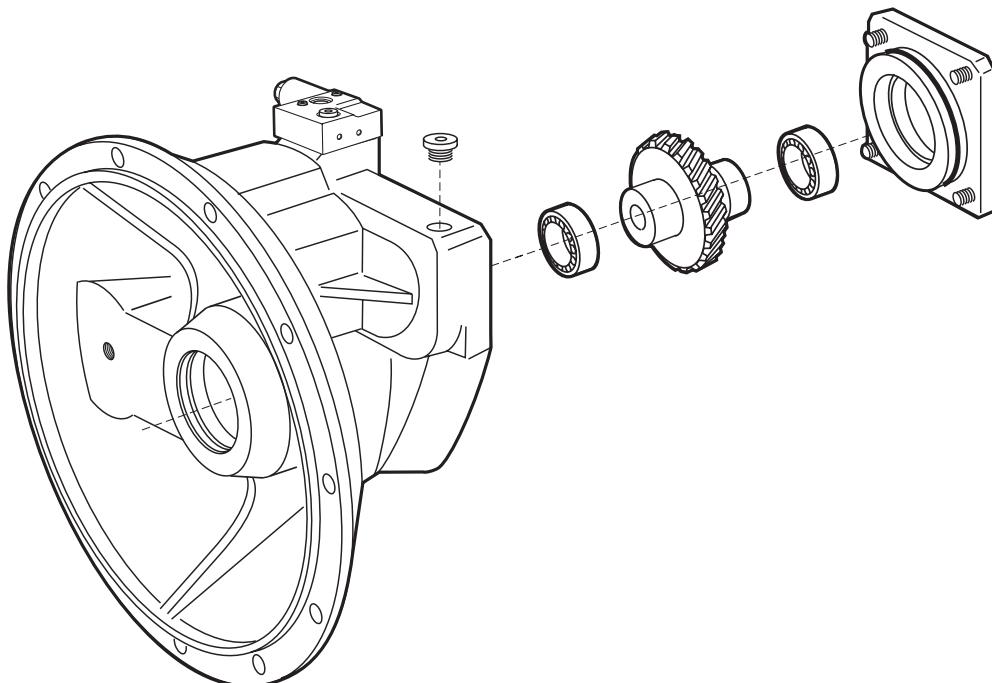


Install sleeve.

Press out bolt with a hydraulic manual press.

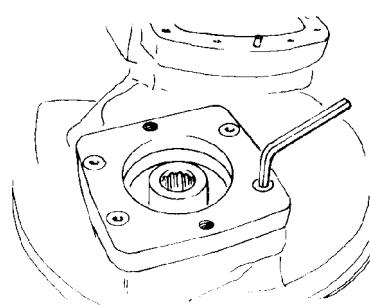
Демпфировать промежуточную шестерню**Remove the intermediate wheel**

**Демонтировать боковой привод (по заказу)
Remove auxiliary drive (Order)**



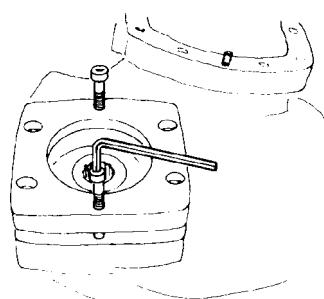
Крепежные болты - боковой привод снять .

Remove fixing screws - auxiliary drive.



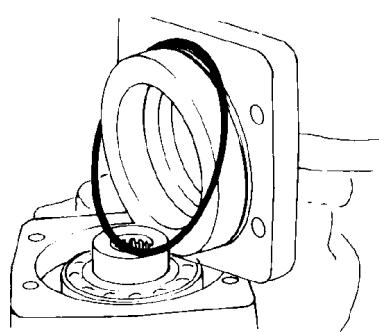
Освободить крышку подшипника.

Press off bearing cap.

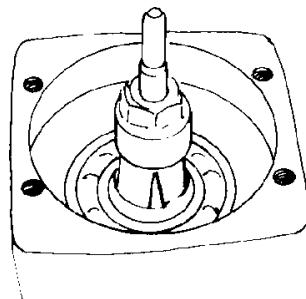
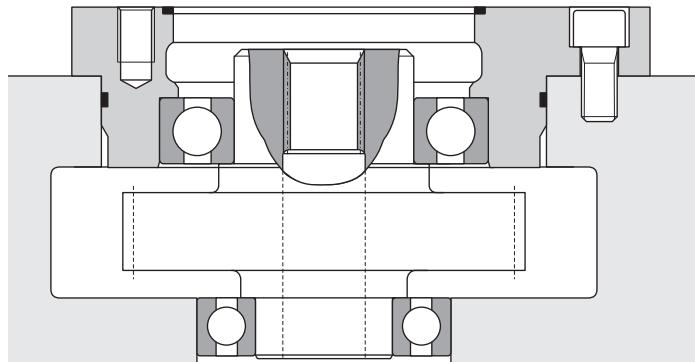


При негерметичности осмотреть О-кольцо, корпус и канавку.

In the event of leakage, visual check of O-ring, housing and groove.

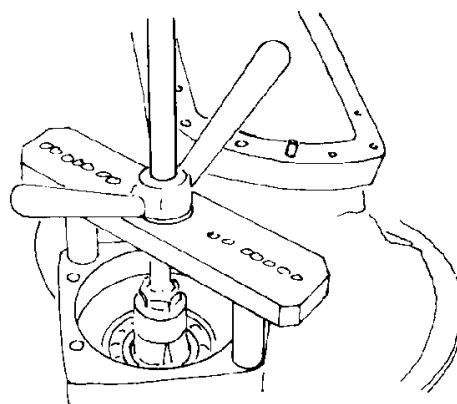


Демонтировать боковой привод (по заказу)
Remove auxiliary drive (Order)



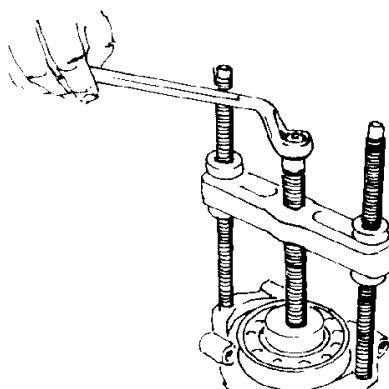
Установить приспособление для демонтажа.
Вытянуть ведомую шестеренку.

Fit extractor device.
Pull out output pinion.



Установить приспособление для демонтажа
подшипника.

Fit bearing extractor device.



Собрать комплект приспособления и вытянуть
подшипник.

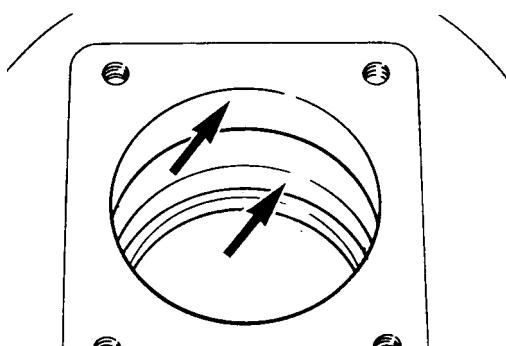
Completely mount device and pull out bearing.

Вытянуть подшипник шестеренки.

Pull out pinion bearing.

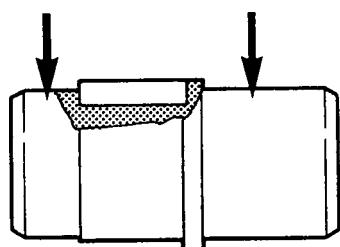
Указания по проверке

Inspection hints



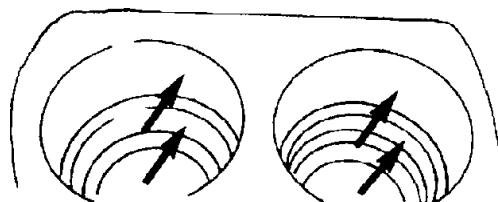
В местах под подшипники отсутствуют следы износа и надиры.

Check to see that the bearing area is free of scores and that there is no evidence of wear.



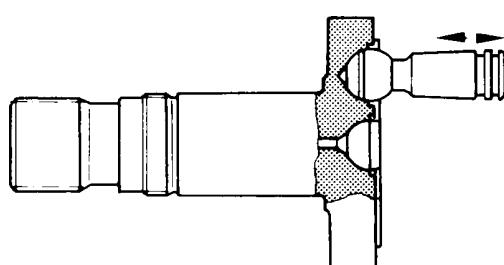
Визуальный контроль:
На поверхностях под подшипник отсутствуют следы износа.

Visual check:
To ensure that the bearing seats are free of scores.



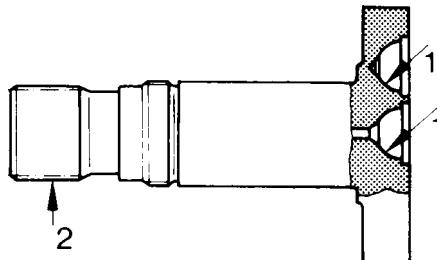
Визуальный контроль:
В зоне под подшипники отсутствуют следы износа и надиры.

Visual check:
Check to see that the bearing area is free of scores and that there is no evidence of wear.



Осевой люфт поршней.
(Проверка с установленной прижимной пластиной)

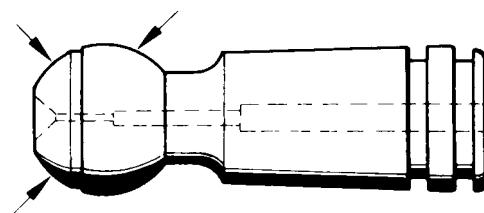
Axial piston play.
(Checked with the retaining plate fitted)

Указания по проверке**Inspection hints****Приводные валы**

1. На полусферах нет надиров и следов питтинга.
2. Нет коррозии и не разбиты.

Drive shafts

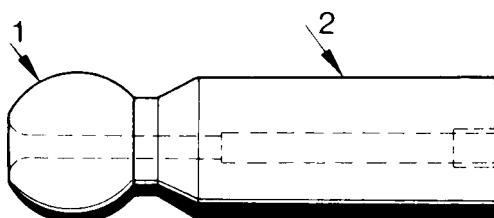
1. Check to ensure that the cups are free of scores and that there are no pittings.
2. Check to see that there is no evidence of corrosion and wear steps.

**Поршни**

Нет следов износа и питтинга.

Piston

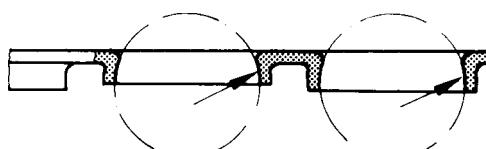
Check to ensure that they are free of scores and that there are no pittings.

**Центральная цапфа**

Нет следов износа и питтинга.

Central pin

Check to ensure that it is free of scores and that there are no pittings.

**Прижимная пластина**

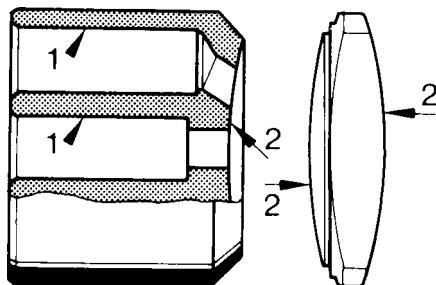
Нет следов износа и сколов.

Retaining plate

Check to ensure that it is free of scores and that there is no evidence of wear.

Указания по проверке

Inspection hints



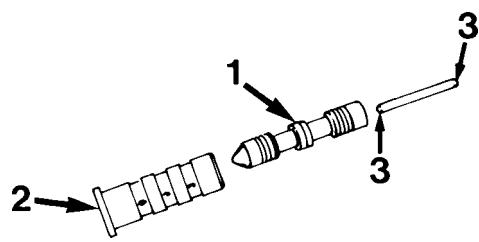
Цилиндр/распределительная линза

1. Отверстия без надиров, без износа.
2. Равномерное пятно контакта, без надиров.
3. Боковые поверхности без износа, без надиров.

Cylinder block / control lens

Check to ensure that:

- The bores (1) are free of scores, no evidence of wear.
The faces (2) are even, that there are no cracks, no scores.
The side guides (3) show no evidence of wear, free of scores.

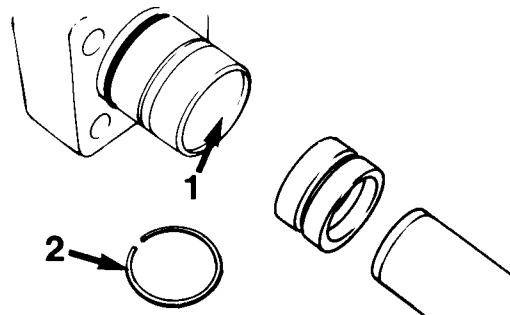


Проверка

Рабочих кромок 1, внутреннего отверстия 2, скругленных торцов пальца 3.

Check

Control land 1, internal control drilling 2, pin cups 3.

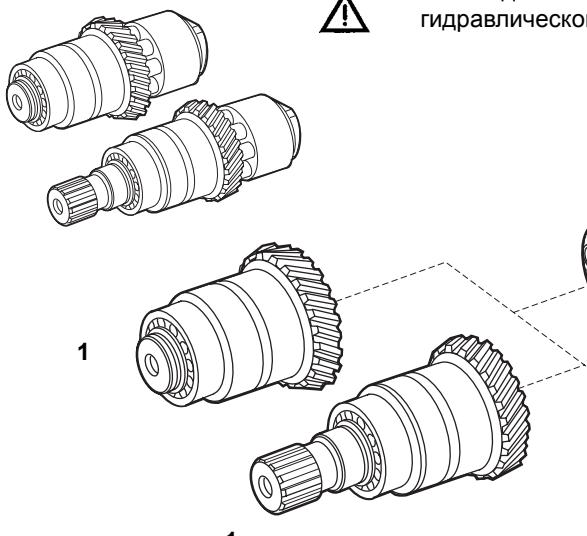
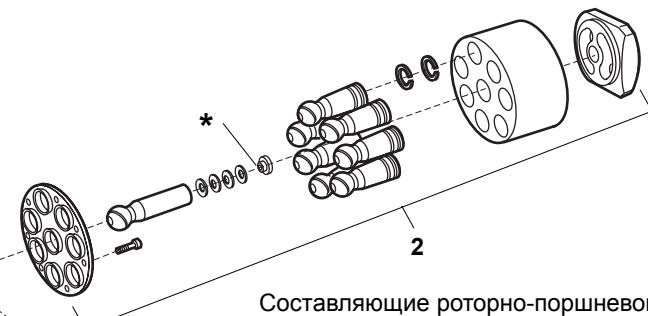


Проверка

Поверхность скольжения без надиров, уплотнительное кольцо 2.

Check

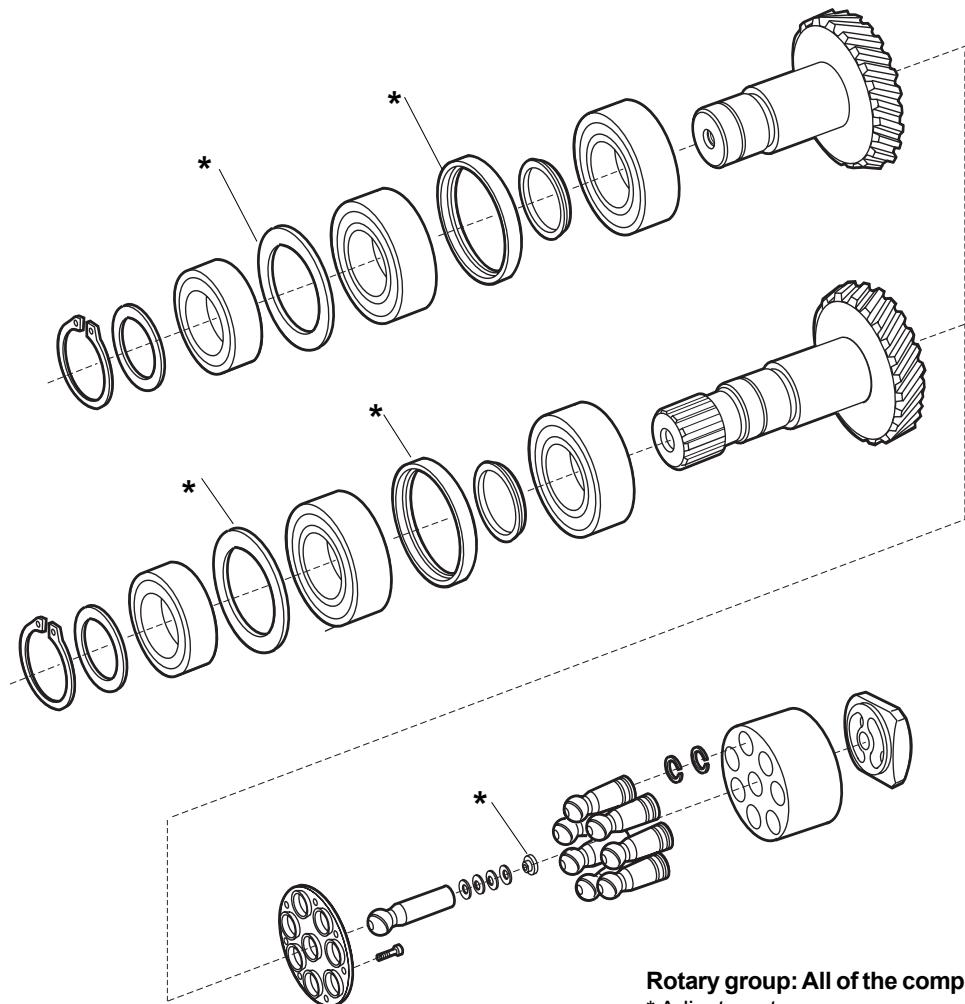
That sliding surfaces 1 are free of scores, seal 2.

Указания по проверке**Inspection hints****Комплект роторно-поршневой группы**Необходима подгонка
гидравлической части**Complete rotary group**Adjustment of the hydraulic
component is necessary**Составляющие роторно-поршневой группы**

1. Механическая часть: подгонка приводного вала и подшипника
2. Гидравлическая часть: необходима подгонка*

Rotary group

1. Mechanical component: drive shaft is adjusted with the bearing
2. Hydraulic component: Adjustment is necessary *

**Роторно-поршневая группа**

* Подгонка

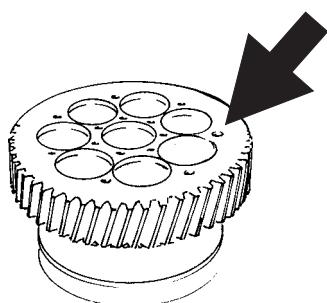
Параметры подгонки, крутящие моменты см. в информации
по сервису.**Rotary group: All of the components**

* Adjustment

For adjustment values, torque values, see service
information

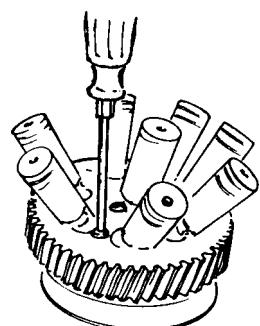
Собрать роторно-поршневую группу

Re-fitting the rotary group



Резьбовые отверстия должны быть свободны от масла, смазки, пыли и других загрязнений, которые могут уменьшить надежность соединений.

The threads must be free of oil, grease, dust or any other contaminants which may impair the locking of the screws.

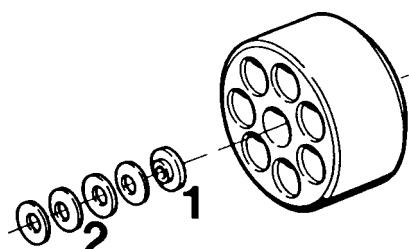


Собрать прижимную пластину с поршнями и средней цапфой. Болты установить со смазкой Precote. Моменты затяжки - см. информацию по сервису.

Fit the retaining plate with pistons and centre pin into place.

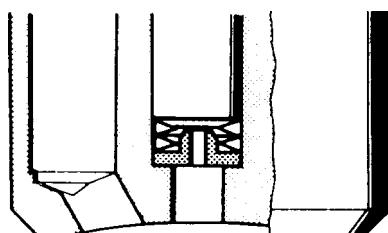
Use screws that have a Precote coating.

* For tightening torques, see service information.



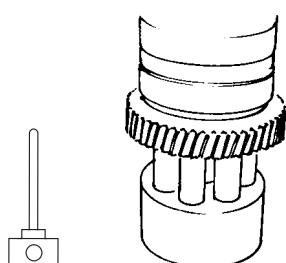
Опору пружин 1 и тарельчатые пружины 2 собрать в правильном положении.

Fit the spring plate 1 and cup springs 2 into their correct position (and orientation) using grease to hold them into place.



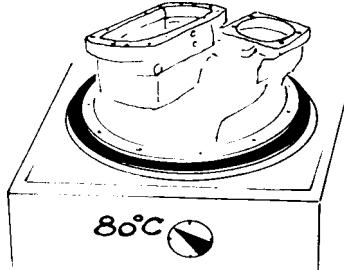
Правильное расположение.

Ensure that all of the parts are assembled in correct order and orientation.



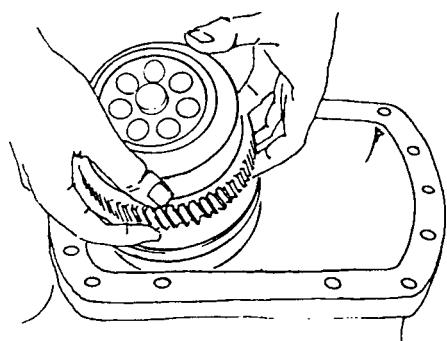
Завести поршни в отверстия. Во избежание повреждений использовать мягкую подкладку. Так предварительно собирать обе роторно-поршневые группы (надежно закрепив в приспособлении!)

Insert pistons into the cylinder. Using a soft surface as a support to prevent the sliding surfaces from being damaged. Pre-assemble both of the rotary groups in this manner.

Собрать насос**Pump assembly**

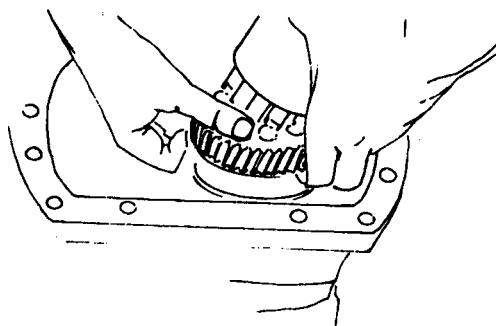
Нагреть корпус до 80° С.

Warm up the housing to approx. 80° C.



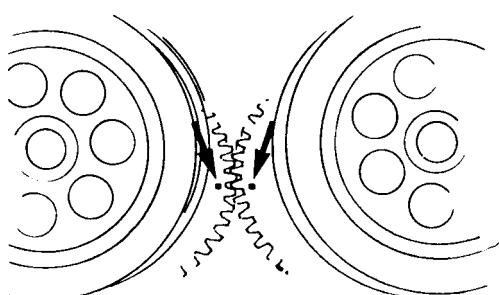
Установить предварительно собранную роторно-поршневую группу 2, обратить внимание на маркировку зубьев.

Insert the pre-assembled rotary group 2, taking into account gear tooth markers.



Установить роторно-поршневую группу 1. Соблюдать маркировку зубьев.

Insert rotary group 1. Align the marked gear teeth.



Метки на зубьях должны совпадать.

The gear tooth markers must coincide.

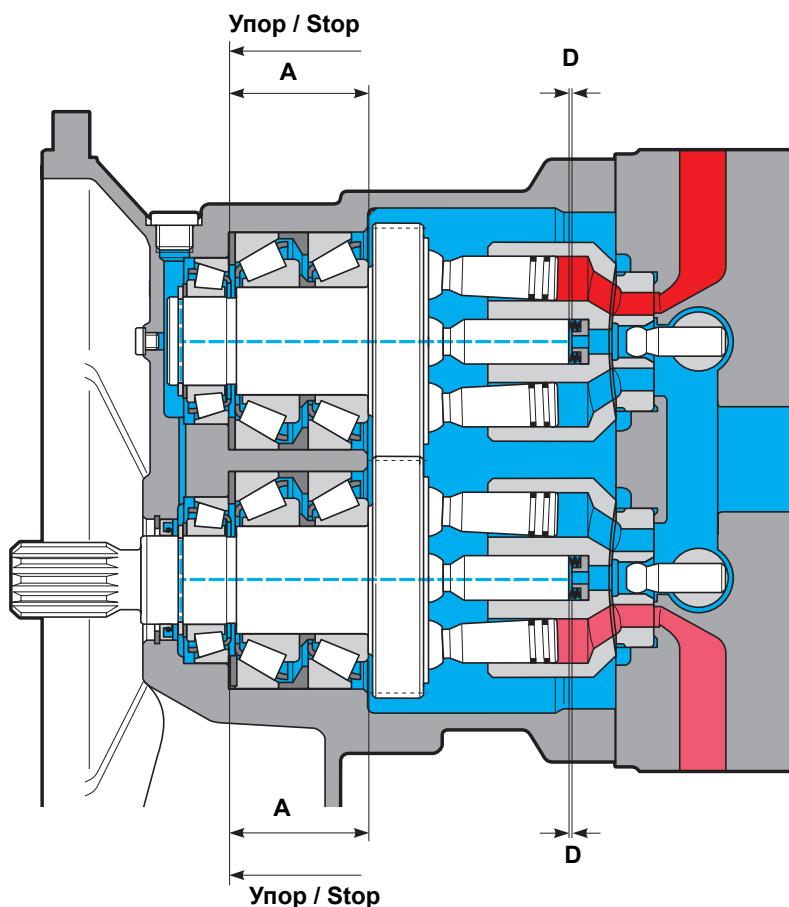


Обеспечение размера D.
Контролировать гидравлическую часть!

Adjustment of measurement D.
Control hydraulic part!

Собрать насос

Pump assembly



Примечание:

Приводной вал с узлом подшипника.

Узел настроен на размер А. Конические роликоподшипники отрегулированы на заданный крутящий момент.

Указания по сборке:

Тянущая сила

После установки в корпус роторно-поршневую группу дождаться до упора. Дать корпусу остыть от температуры монтажа (са.80°C) до окружающей температуры.

Настройка гидравлической роторно-поршневой группы
Настройка **поз. D** осуществляется за счет опоры пружины разной толщины так, чтобы после установки роторно-поршневой группы в корпус между средней цапфой и опорой пружин существовал зазор.

Размер (D) = 0,4 ± 0,1 mm

После монтажа комплекта проконтролировать крутящий момент на валу.

Note:

Drive shafts with bearing set

The assembly group is adjusted to dimension (A). The tapered roller bearings are adjusted to the stipulated breakaway torque.

Assembly guideline:

Retaining force

After the rotary group has been fitted into the housing, it has to be pressed in until the end stop is reached. Allow the housing to cool down from its assembly temperature (approx. 80°C) to room temperature.

Adjustment of the hydraulic component of the rotary group

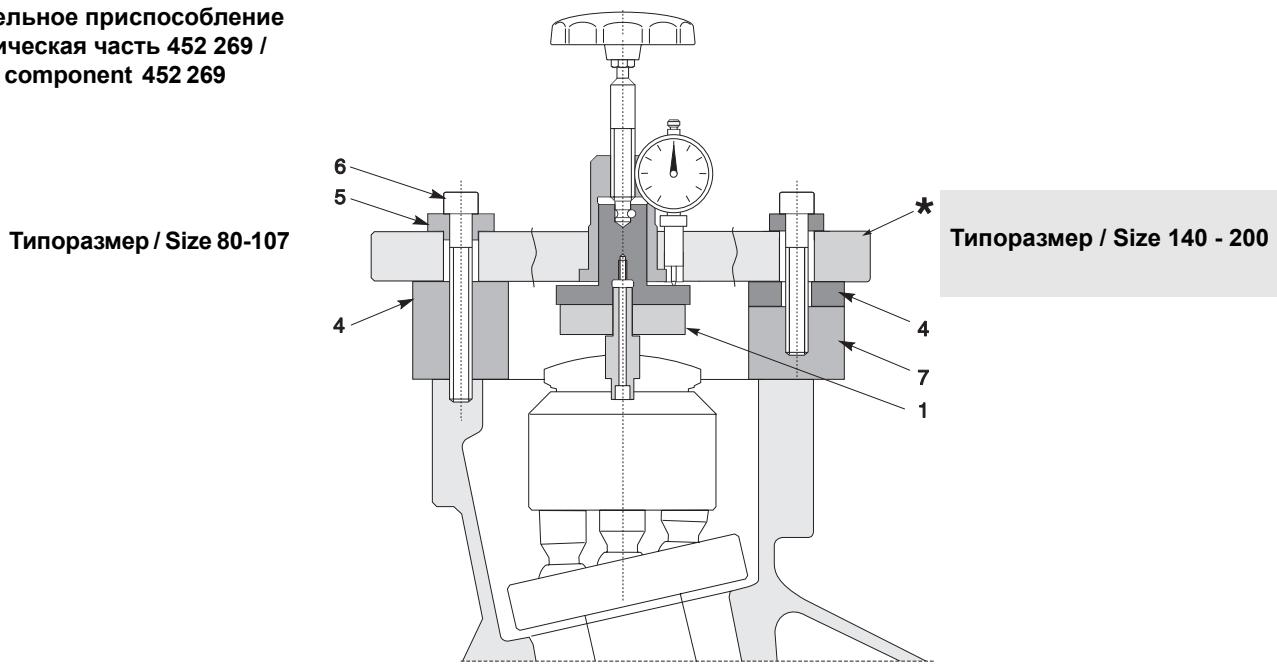
The adjustment of dimension D is carried out using spring plates of differing thickness, so that the correct clearance is achieved between the rotary group which is fitted in the housing and the centre pin and spring plates.

Dimension (D) = 0,4 ± 0,1 mm

After assembly of the complete unit the breakaway torque of the rotary group has to be checked with the torque wrench.

Гидравлическая часть - размер "D"
Hydraulic component - measurement "D"

Измерительное приспособление
Гидравлическая часть 452 269 /
Hydraulic component 452 269



A8VO

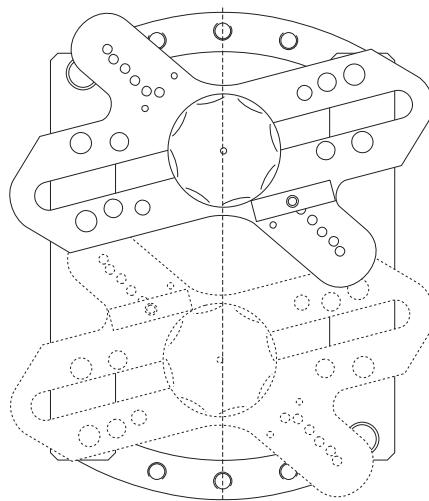
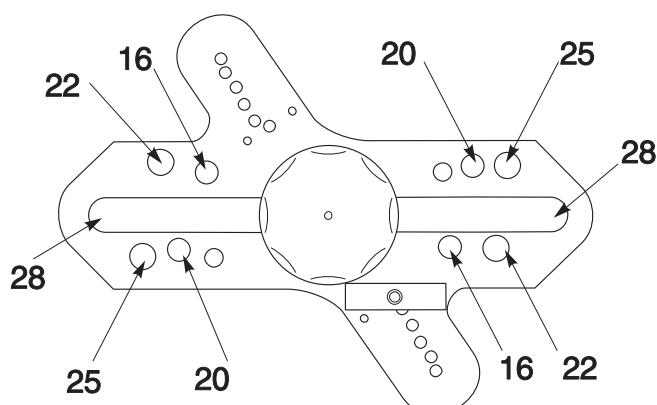
Типоразмер / Size	80	107	140	200
* Измер.присп. / Measuring device	9452269	9452269	9452269	9452269
(1) Центрир.деталь / Centering device 1x	9452019	9452022	9452026	9452025
(4) Промеж.кольцо / Intermediate ring 2x	9452014	9452014	9452015	9452015
(5) Шайба / Shim 2x	9083277	9083277	9083279	9083279
(6) Болт / S.H.C.S 2x	9083105	9083105	9083134	9083134
(7) Промеж.рейка / Intermed. plate 2x			2775186	2775187

Монтажная позиция

Следите за правильной монтажной позицией.
Цифры на верхней стороне измерительного
приспособления (*) обозначают диаметр поршней.

Mounting position

Ensure that the correct mounting position is used.
The numbers on the top of the measuring
device (*) refer to the piston diameter.



Типоразмер/ Size	80	107	140	200
Монтаж. позиция / Mounting position	22	25	28	28

Гидравлическая часть - размер "D"
Hydraulic component - measurement "D"

⚠ Установить уплотнение!

Внимание!

Использовать оригинальное уплотнение BRUENINGHAUS HYDROMATIK по перечню запчастей. Толщина оригинального уплотнения согласована с размером (D) и учтена в конструктивных размерах деталей.

⚠ Lay on the gasket!

Attention!

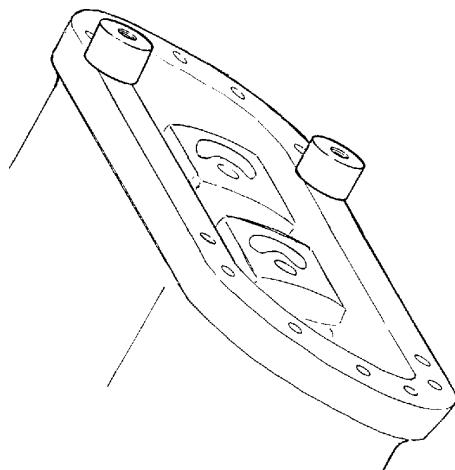
Use ORIGINAL-BRUENINGHAUS HYDROMATIK gasket as to spare parts list.

The thickness of the original gasket is allowed for in the adjustment of dimension (D) and is taken into consideration for the constructive dimensions of the tool parts.

NG / Size 80 - 107

Только для NG 140 - 200
Only Size 140 - 200

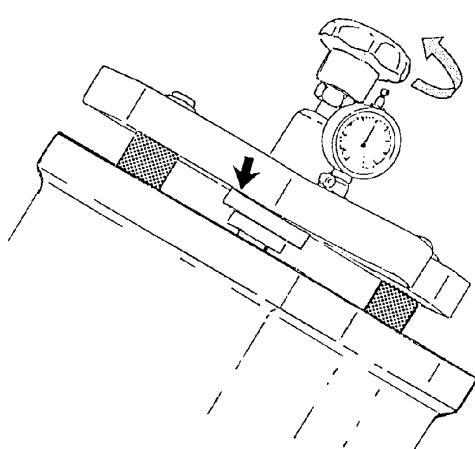
Установить промежуточные рейки на корпус.
Fit the intermediate plates onto the housing.



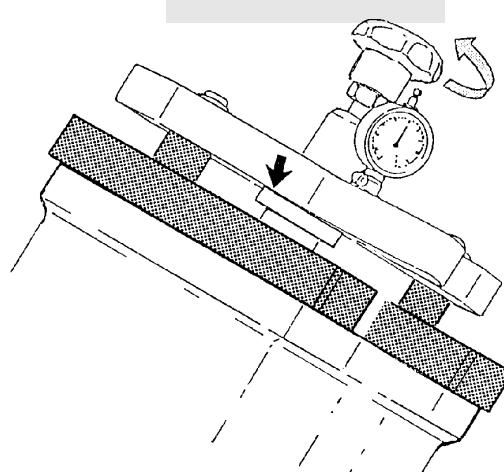
Установка нуля - измерительное приспособление.
Вращать вручную до упора.
- Индикатор - на нуль -

Zero adjustment - measuring device
Turn using the hand wheel until the stop is reached.
- Set dial gauge to zero -

NG / Size 80 - 107



NG / Size 140 - 200

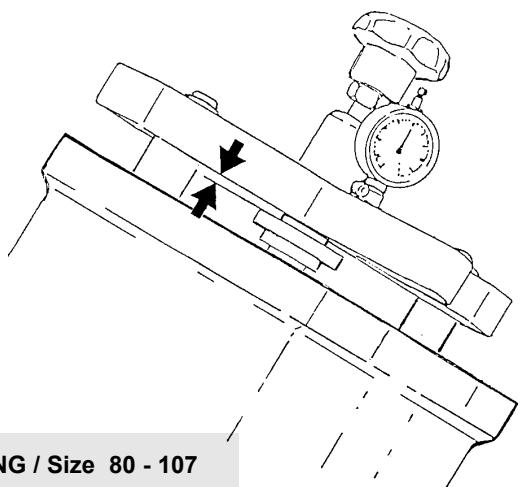


Гидравлическая часть - размер "D" Hydraulic component - measurement "D"

Проведение измерения

Завинчивать вниз на 4 оборота по индикатору.
Контроль: зазор 2 мм, индикатор "нуль".

Зазор: NG 28 - 200 0,4 mm ± 0,1



NG / Size 80 - 107

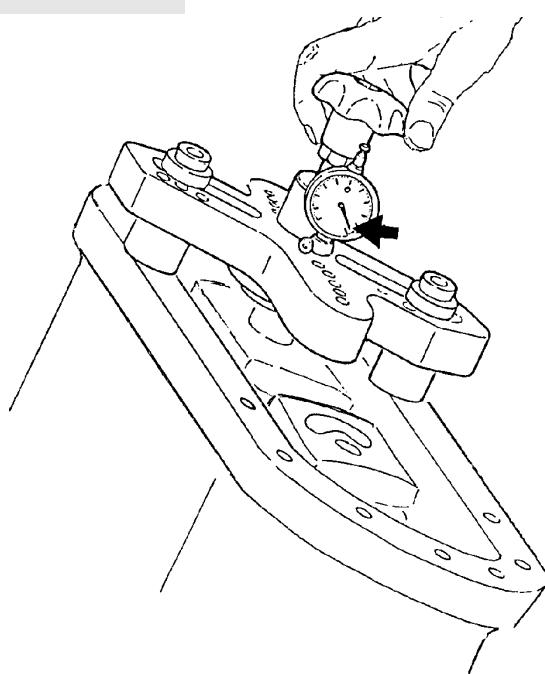
Проведение измерений:

Завинтить дальше вниз до касания.
Прочитать показания.

Примечание:

Без больших усилий.

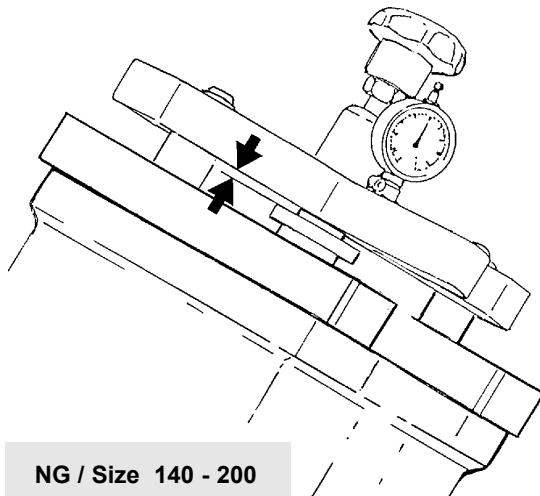
NG / Size 80 - 107



Measuring procedure

Turn down by 4 turns on the dial gauge.
Check:
2 mm clearance, set dial gauge to "Zero".

Clearance: Size 28 - 200 0,4 mm ± 0,1



NG / Size 140 - 200

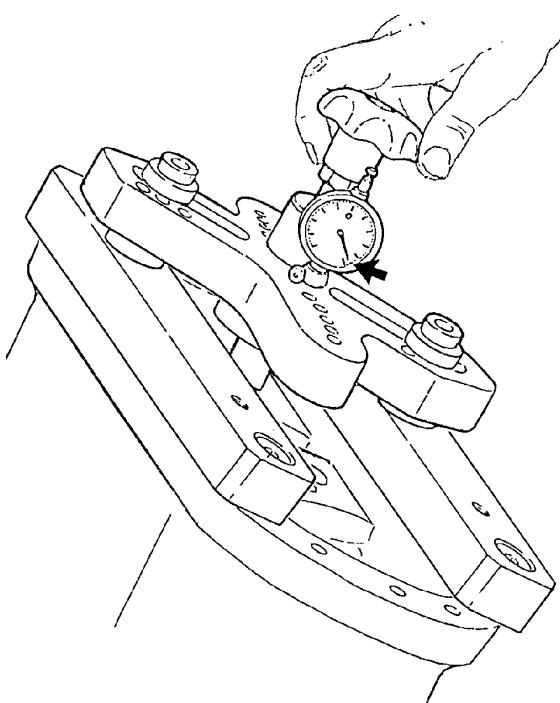
Measuring procedure:

Turn down, using the hand wheel, until resistance is met.
Read the measured value.

Note:

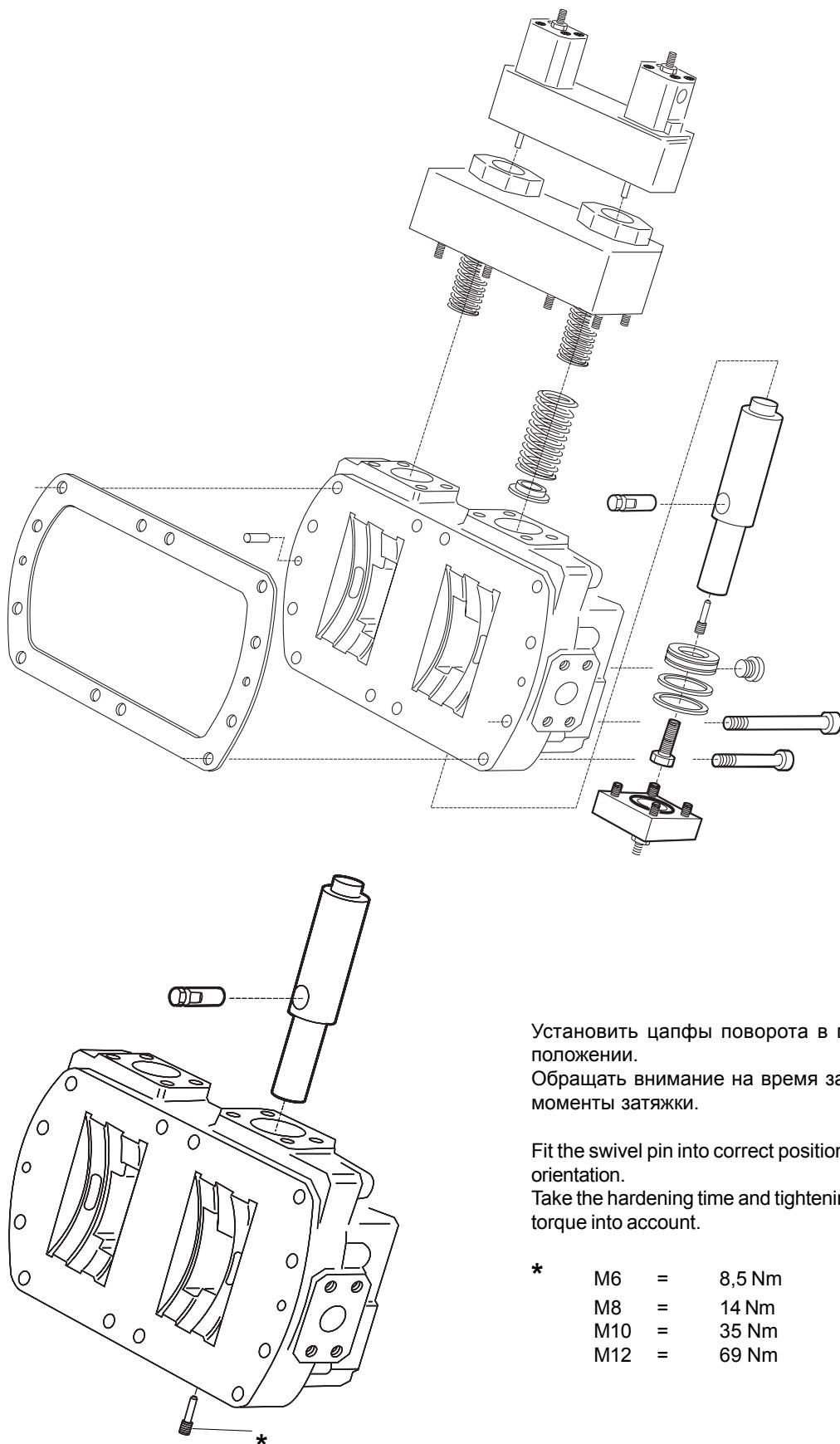
Don't use excessive force.

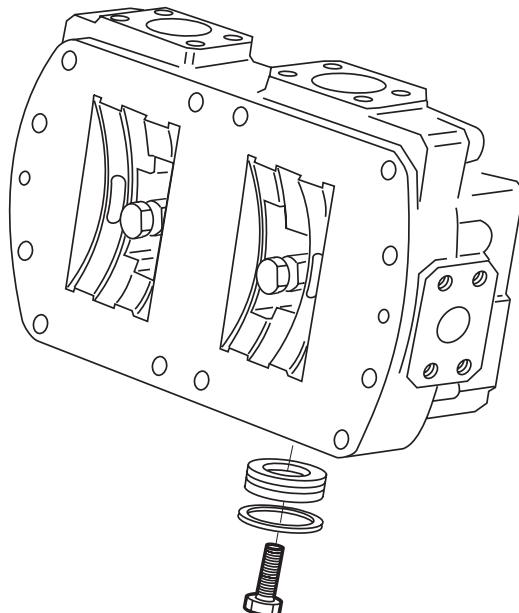
NG / Size 140 - 200



Собрать узел регулятора

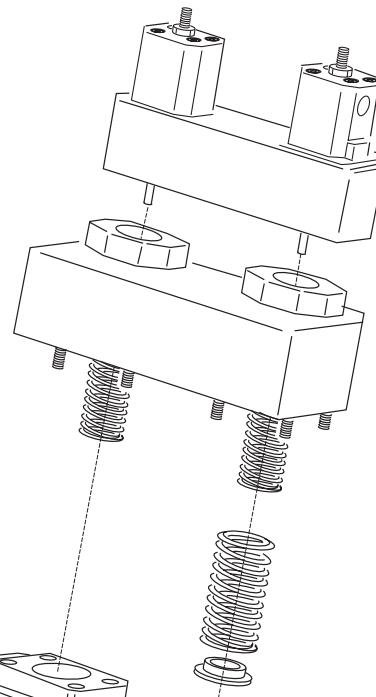
Fit control housing



Собрать узел регулятора**Fit control housing**

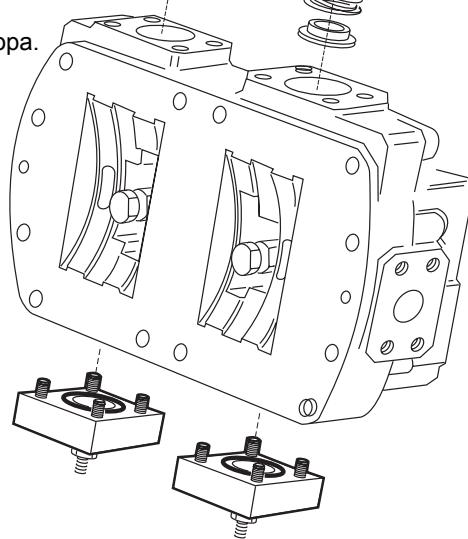
Надеть вручную поршневое кольцо.
Закрепить регулирующий плунжер.
Обращать внимание на моменты затяжки.

Push on the piston ring by hand.
Fix adjustment piston.
Take the tightening torques into account.



Смонтировать узел регулятора.

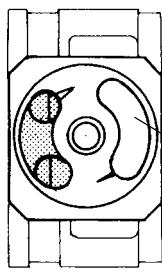
Fit control housing.



Собрать узел регулятора

Fit control housing

Вращение левое
Direction of rotation
anti-clockwise



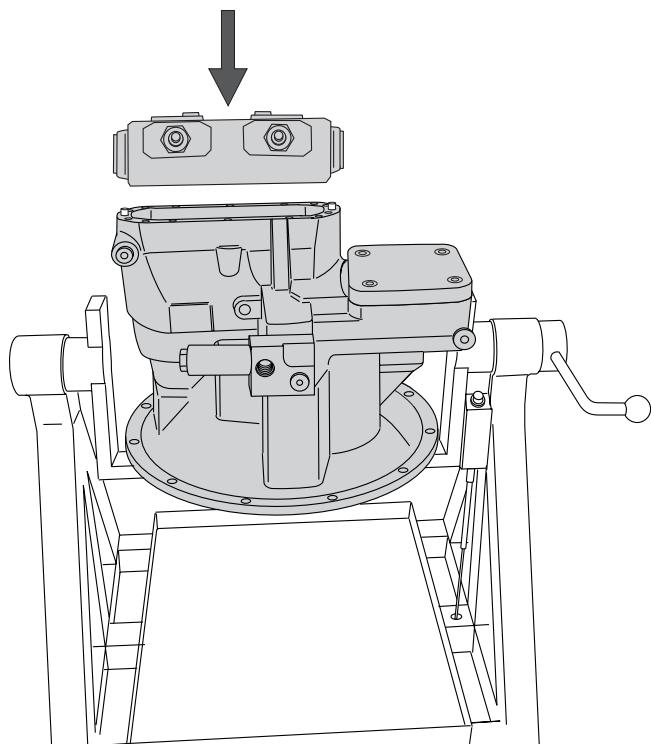
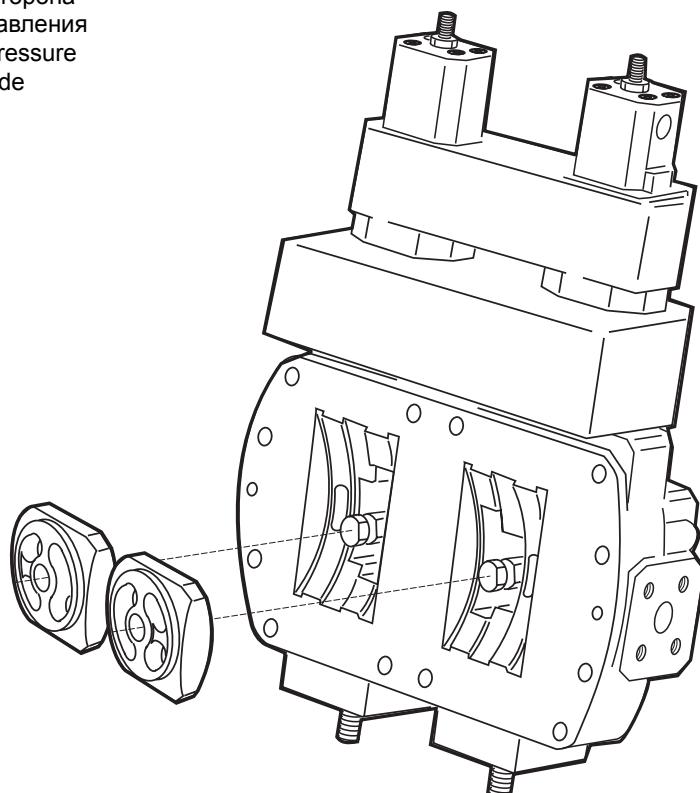
Вращение правое
Direction of rotation
clockwise

Сторона давления
Pressure side

С т о р о н а
всасывания
Suction side

Распределительные линзы приклепть на смазке.

Fit the control lens in its correct position using grease to hold it in place.

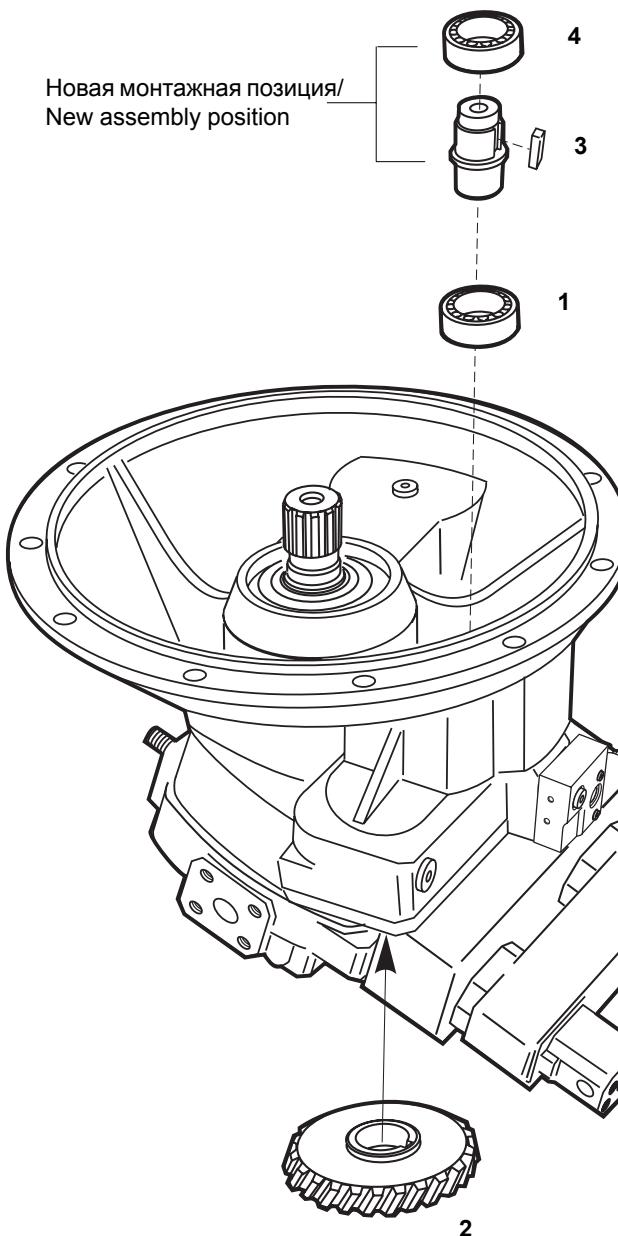


Установить крепление* и регулятор.

Fit seal* and controller.

Установить промежуточную шестерню

Assembly of the intermediate wheel



1. Запрессовать в корпус подшипник.

2. Завести через отверстие бокового привода и скоординировать промежуточную шестерню.



3. Охладить пальцы в азоте, установить.

4. Запрессовать подшипник.

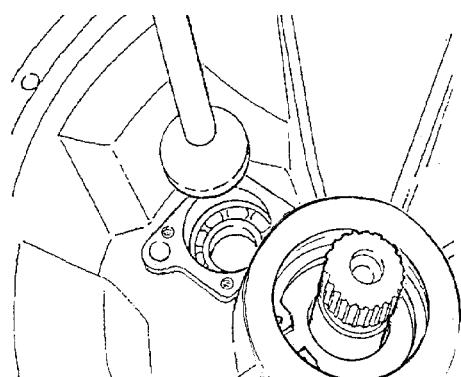
1. Press in bearing into housing.

2. Install and align the intermediate wheel through side drive opening.



3. Cool down the bolt with nitrogen and place it.

4. Press in bearing.

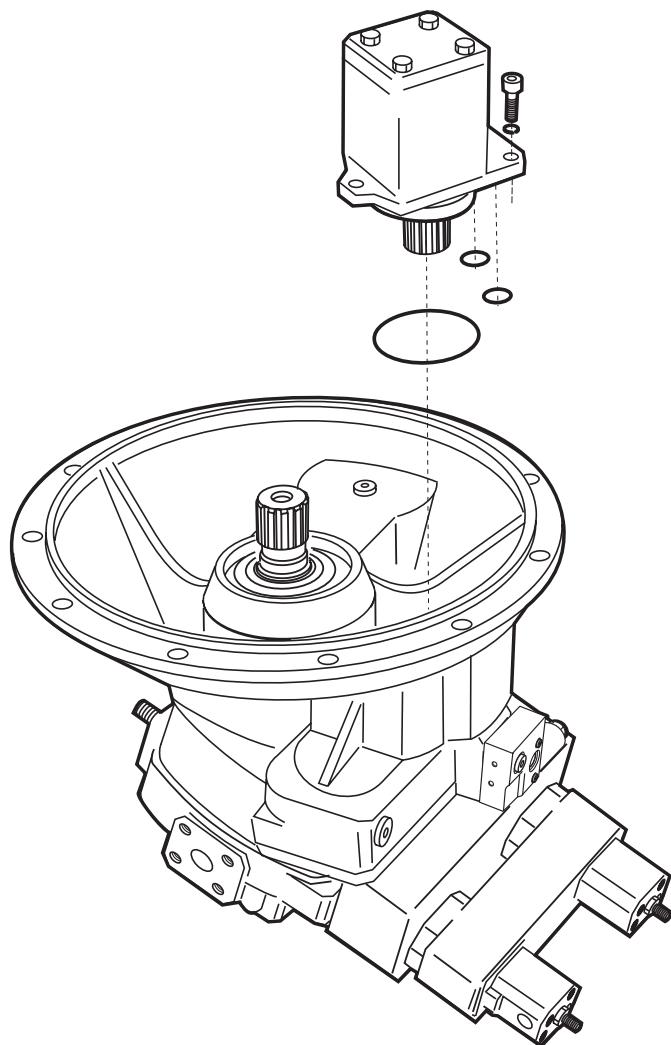


Запрессовать подшипник в корпус.

Press in the bearing into the housing.

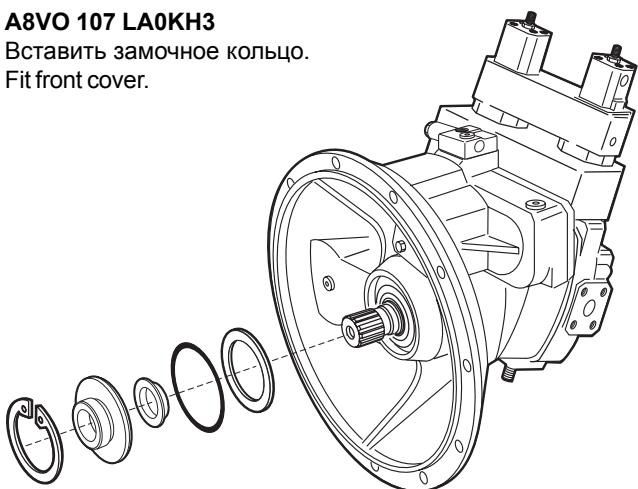
Установить шестеренный насос

Fit the gear pump



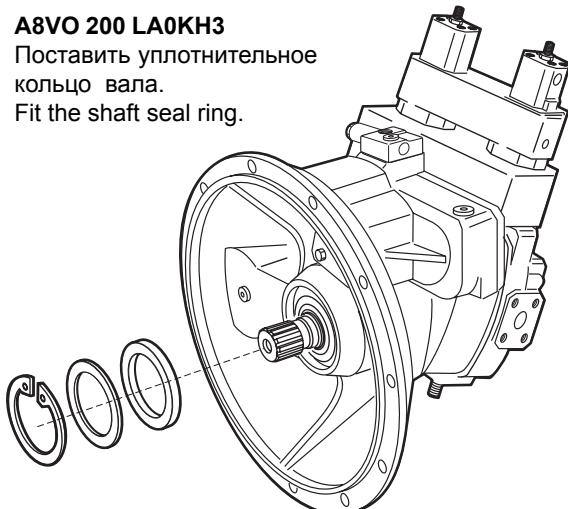
A8VO 107 LA0KH3

Вставить замочное кольцо.
Fit front cover.



A8VO 200 LA0KH3

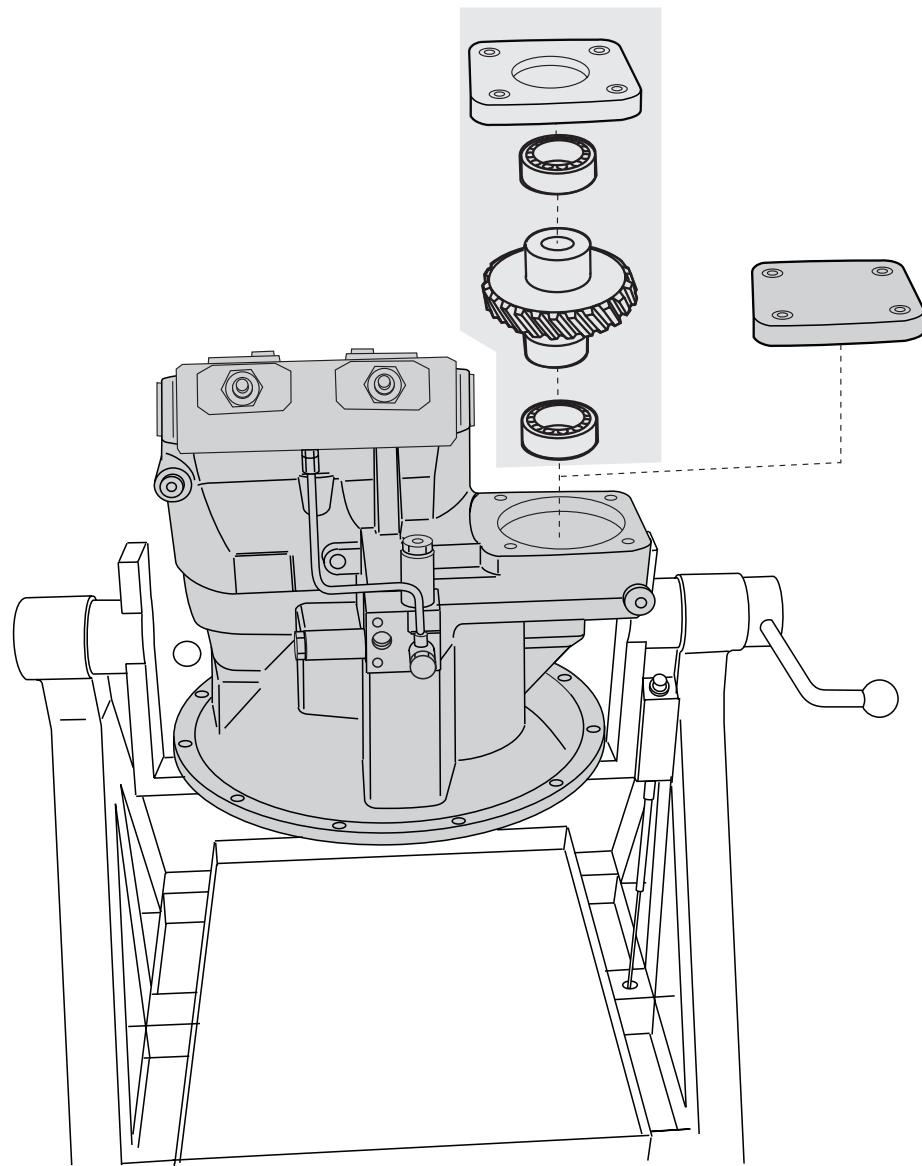
Поставить уплотнительное
кольцо вала.
Fit the shaft seal ring.



⚠ Слегка смазать уплотняющие и пылезащитные кромки, уплотнение вала.
Lightly grease the seal, dust lips and shaft seal ring.

Установить крышку или боковой привод

Fit the cover / auxiliary drive



Требования по моментам затяжки

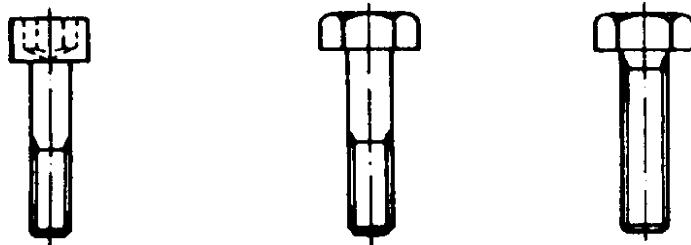
Assembly guidelines for tightening torques

1. Установочные болты (по N 08.001)

Данные распространяются на установочные болты с метрической резьбой ISO по DIN 13 часть 13, а также на болты с цилиндрической головкой по DIN 912, с шестигранной головкой по DIN 931 и с шестигранной головкой и резьбой до головки по DIN 933.

1. Bolts (to N 08.001)

The values stated are valid for bolts with metric ISO threads to DIN 13 part 13, as well as head areas to DIN 912 socket head cap screws, DIN 931 hexagon bolt or DIN 933 hexagon bolts with threads up to the head.

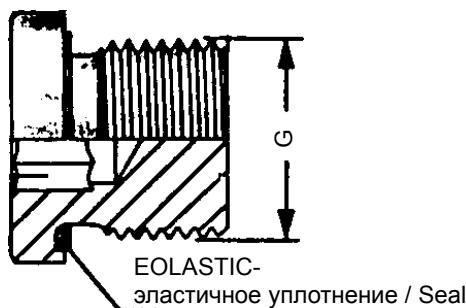


Резьба / Thread	Класс прочности / Tensile strength class		
	8.8	10.9	12.9
	Момент затяжки / Tightening torque M_A in Nm		
M3	1,1	1,6	1,9
M4	3,1	4,5	5,3
M5	6,1	8,9	10,4
M6	10,4	15,5	18
M8	25	37	43
M10	51	75	87
M12	87	130	150
M14	140	205	240
M16	215	310	370
M18	300	430	510
M20	430	620	720
M22	580	830	970
M24	740	1060	1240

Требования по моментам затяжки
Assembly guidelines for tightening torques

2. Пробки резьбовые с внутренним шестигранником и профильным уплотнительным кольцом (по N 02.009).

2. Plugs with internal hexagon and profile seal ring (to N 02.009).

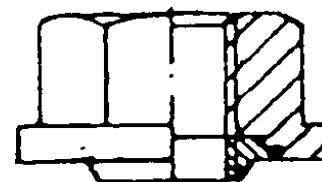


Резьба / Thread	Момент затяжки / Tightening torque M_A в Nm	Резьба / Thread	Момент затяжки / Tightening torque M_A в Nm
M8 x 1	5	G 1/8 A	10
M10 x 1	10	G 1/4 A	30
M12 x 1,5	20	G 3/8 A	35
M14 x 1,5	30	G 1/2 A	60
M16 x 1,5	35	G 3/4 A	90
M18 x 1,5	40	G 1 A	140
M20 x 1,5	50	G 1 1/4 A	240
M22 x 1,5	60	G 1 1/2 A	300
M26 x 1,5	70		
M27 x 2	90		
M30 x 1,5	100		
M33 x 2	140		
M42 x 2	240		
M48 x 2	300		

6. Гайка с уплотнением SEAL-LOCK (по N 02.100)

6. SEAL-LOCK - sealing nuts (to N 02.100)

Резьба / Thread	Момент затяжки M_A в Nm Tightening torque M_A in Nm
M6	10
M6 x 0,5	11
M8	22
M8 x 1	24
M10	40
M10 x 1	44
M12	69
M12 x 1,5	72
M14	110
M14 x 1,5	120
M16	170
M16 x 1,5	180



Требования по моментам затяжки

Assembly guidelines for tightening torques

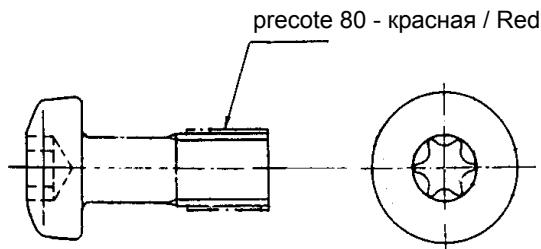
7. Болты сферо-цилиндрические

с внутренним отверстием TORX, предварительное покрытие резьбы "precote"

7. Oval head screw

with inner TORX, thread precoated with "precote"

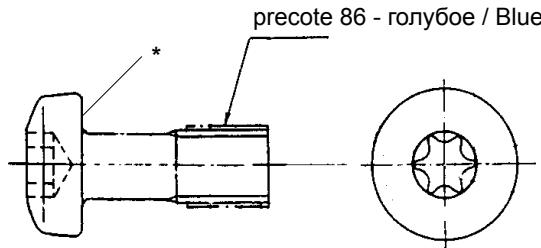
Стандарт / Standard



Вариант / Variant

I 2602493 M5 x 16
I 2602395 M6 x 20

см. спецификацию/
as to parts list



* с покрытием нижней части головки -
бесцветное

* with head bottom coating - colorless

Резьба / Thread	Класс прочности / Tensile strength class	
	10.9	
	Момент затяжки / Tightening torque M_A в Nm	
M3	2,1	
M4	4,7	
M5	9,1	
M6	15,8	
M8	37,7	

Указания по безопасности

Safety regulations

Общие

- Изучите устройство насоса.
- Включайте насос только после ознакомления с элементами управления и работой насоса.
- Используйте защитные средства в т.ч. каску, спец. обувь, наушники.
- Приведите в порядок рабочую зону.
- Выполняйте только запланированные действия.

Учитывайте, пожалуйста, требования профессионального союза и изготовителя насоса.

General advice

- Make yourself familiar with the equipment of the machine.
- Only operate the machine if you are completely familiar with the operating and control elements as well as the functioning of the machine.
- Use your safety equipment like helmet, safety shoes and hearing protection.
- Make yourself familiar with your working field.
- Only operate the machine for its intended purpose.

Please observe the guidelines of the Professional Association and the machine manufacturer.

Гидравлическая установка

1. Гидравлическая установка находится под высоким давлением!

 Струя масла от высокого давления может пробить кожу и вызвать тяжелые последствия. В таком случае необходимо срочно обратиться к врачу во избежание опасного инфицирования!
2. При поиске мест возможных опасных вытеканий используйте вспомогательные средства.
3. Перед работами на гидравлической системе обязательно сбросить давление и опустить рабочие органы!
4. При работе на гидравлической системе обязательно заблокировать мотор и предотвратить возможное самопроизвольное качение трактора (стояночный тормоз, подкладки)!
5. При монтаже гидроцилиндров и моторов контролировать заданное присоединение шлангов!
6. Пререпутанное присоединение шлангов дает противоположное функционирование (напр. подъем/опускание) - это опасно!
7. Регулярно контролировать состояние шлангов и заменять их при появлении повреждений! Замену шлангов производить в соответствии с техническими требованиями производителя агрегата!

 Масло, топливо и фильтры утилизировать соответственно правилам!

Hydraulic equipment

1. Hydraulic equipment is standing under high pressure.

 High pressure fluids (fuel, hydraulic oil) which escape under high pressure can penetrate the skin and cause heavy injuries. Therefore immediately consult a doctor as otherwise heavy infections can be caused.
2. When searching leakages use appropriate auxiliary devices because of the danger of accidents.
3. Before working at the hydraulic equipment, lower pressure to zero and lower working arms of the machine.
4. When working at the hydraulic equipment, absolutely stop motor and secure tractor against rolling away (parking brake, shim)!
5. When connecting hydraulic cylinders and motor pay attention to correct connection of hydraulic flexible hoses.
6. In case of exchanging the ports, the functions are vice versa (f. ex. lift-up/lower) - danger of accidents!
7. Check hydraulic flexible hoses regularly and replace them in case of damage or wear! The new hose pipes must comply with the technical requirements of the machine manufacturer!

 Orderly disposal or recycling of oil, fuel and filters!

Bosch Rexroth AG
Mobile Hydraulics
Produktbereich Axialkolbenmaschinen
Werk / Plant Elchingen
Glockeraustrasse 2
89275 Elchingen, Germany
Telefon +49 (0) 73 08 82-0
Telefax +49 (0) 73 08 72 74
info.brm-ak@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com/brm

© 2003 by Bosch Rexroth AG,
Mobile Hydraulics, 89275 Elchingen
All rights reserved. No part of this
document may be reproduced or
stored, processed, duplicated or
circulated using electronic systems, in
any form or by any means, without the
prior written authorization of Bosch
Rexroth AG. In the event of
contravention of the above provisions,
the contravening party is obliged to
pay compensation.
The data specified above only serve to
describe the product. No statements
concerning a certain condition or
suitability for a certain application can
be derived from our information. The
given information does not release the
user from the obligation of own
judgement and verification. It must be
remembered that our products are
subject to a natural process of wear
and aging.

© 2003 by Bosch Rexroth AG,
Mobile Hydraulics, 89275 Elchingen
Все права защищены. Никакая
часть этого каталога не может
копироваться или в электронной
форме перерабатываться,
размножаться или распространяться
без предварительного
письменного разрешения Bosch
Rexroth AG. Несоблюдение этих
требований влечет компенсацию
ущерба.
Все приведенные материалы
служат только для описания
изделий. Наши данные не содер-
жат сведений об определенных
свойствах и пригодности для
конкретных случаев. Приведен-
ные данные не исключают соб-
ственных оценок и испытаний.
Следует учитывать, что наши
изделия подвержены естествен-
ному износу и старению.

Printed in Germany
RRS 93 010-17-R/05.03