

CATERPILLAR
ДВИГАТЕЛИ
3306, 3406
SHANGCHAI
C6121, C6121Z, SC11CB184G2B1

*Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию*

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги изданельства Легион-Автодата в серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автослесей, рихтов и чиптюнеров - АДАКТ.



Книга может быть использована для разборки, сборки и технического обслуживания двигателей CATERPILLAR 3408, 3412

*Модификации этих двигателей
устанавливались на модели:*

*грузовики и тягачи INTERNATIONAL, FREIGHTLINER, PETERBILT,
KENWORTH, генераторные установки CATERPILLAR,
Погрузчики Chenggong, Shandong, Foton, XiaGong, Changlin, XCMG и
другую спецтехнику*

Москва
Легион-Автодата
2019

CATERPILLAR двигатели 3306 / 3406 & SHANGCHAI двигатели C6121, C6121Z, SC11CB.

Серия "Профессионал". Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2019. - 164 с., ил. ISBN 978-5-88850-351-5

(№ 3289)

Руководство по ремонту дизельных двигателей Caterpillar 3306 (10,46 л), 3406 (14,6 л) и двигателей, являющихся их лицензионной копией производимых в Китае: SHANGCHAI C6121 (10,45 л), C6121Z (10,45 л), SC11CB (10,46 л). Данные двигатели устанавливались на:

- тракторы и тягачи INTERNATIONAL
- тракторы и тягачи FREIGHTLINER
- тракторы и тягачи PETERBILT
- тракторы и тягачи KENWORTH
- генераторные установки CATERPILLAR
- бульдозер Shantui SD 16 / 16L
- тракторы Tiangong TY220Y
- погрузчик XCMG LW500K
- погрузчик Changlin ZL50H
- погрузчики Chenggong C0956G / C0956H / C0957H / C0958G / ZL50E-II / C0966H
- погрузчики Foton FL956F / FL958G
- погрузчики Shandong SEM 658 B / ZL50G / ZL50G-I / ZL60F / ZL60G / ZL60G-E
- погрузчик XiaGong XG962

Издание содержит подробные сведения по разборке, ремонту и регулировке механизмов двигателя, элементов топливной системы, систем охлаждения, смазки, турбонаддува, запуски и зарядки. Подробно описаны процедуры разборки, регулировки и настройки топливной аппаратуры: форсунок, ТНВД, регуляторов.

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости.

В книге наиболее полно описаны самые распространенные модификации двигателей, поэтому конструктивные изменения, внесенные китайскими производителями, не представлены. Может быть использована для разборки, сборки и технического обслуживания двигателей CATERPILLAR 3406, 3412.

Книга предназначена для автолюбителей, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендуются к использованию в авторизованных учебных профессиональных сообществах автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоселективных и читальщиков – АДАКТ.

На сайте www.autodata.ru, в разделе "Форум", вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© АО "Легион-Автодата" 2008, 2019

E-mail: Legion@autodata.ru

<http://www.autodata.ru>

Лицензия ИД N00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 07.05.2019.

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах. Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru.

Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

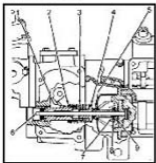
Видное находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не является для воспроизведения, перевода на другие носители информации и передачи в любой форме, в том числе электронной, без письменной, напечатанной или фотокопии.

Несмотря на то, что составлены все меры для предоставления точных данных в руководстве, автор, издатель и поставщик руководств не несут ответственности за ошибки, дефекты, потери, случаи задержки или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно предоставленной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководств.

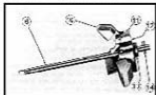
По каналам в корпусе ТНВД масло подается к трем разъемным валам ТНВД. Часть масла идет в главную магистраль корпуса (2) ТНВД. Это масло обеспечивает смазку подшипников кулачкового вала и упорного подшипника держателя грузов регулятора. Масло из подшипников сливается в корпус ТНВД. Сливное отверстие в корпусе поддерживает уровень масла в ТНВД примерно по оси кулачкового вала. Масло из ТНВД сливается обратно в блок цилиндров через канал (5). Из магистрали корпуса масло подается на сервомеханизм регулятора (1). Сервомеханизм обеспечивает перемещение рейки ТНВД. Остаточное масло проходит через передний корпус (8) и задний корпус (7) регулятора и подается на корректор подачи топлива. Из корректора масло сливается в корпус регулятора, обеспечивая смазку элементов регулятора и заполнение самотечителя (6).

Регулятор частоты вращения

Двигатель З306Б



Регулятор 1 - седло пружины, 2 - шайба, 3 - пружина регулятора, 4 - седло, 5 - толкатель, 6 - вал регулятора (привод тахометра), 7, 8 и 9 - детали упорного подшипника.



Держатель грузов и вал регулятора 6 - вал регулятора, 10 - грузы, 11 - ось груза, 12 - держатель грузов, 13 - прорезь, 14 - палец.

Всеорезонный регулятор управляет подачей топлива так, что двигатель сохраняет задаваемую водителем частоту вращения.

Держатель (12) грузов (10) крепится к кулачковому валу ТНВД болтами. Вал регулятора (6) одновременно является приводом тахометра. На ведущем конце вала выполнено радиальное

сверление, в которое установлен палец (14). Палец входит в паз (13) на торце держателя грузов.

Грузы (10) соединяются с держателем посредством осей (11). Грузы качаются на оси свободно. При вращении держателя под действием центробежной силы внешняя часть грузов отходит от вала регулятора. Внутренние части грузов через упорный подшипник перемещают толкатель (5). С другой стороны толкатель на грузы пружинной регулятора (3). Пружина (3) регулятора зажата между седлами (1) и (4). Седло (1) опирается на рычаг управления регулятором. Равновесие между центробежной силой грузов и усилием пружины сохраняется все время, пока нагрузка на двигатель остается постоянной.

Когда нагрузка на двигатель уменьшается, частота вращения коленчатого вала начинает увеличиваться. Соответственно увеличивается частота вращения грузов регулятора и увеличивается центробежная сила грузов. Грузы начинают перемещать толкатель (5) и связанный с ним рычаг управления рейкой в направлении уменьшения подачи топлива. Мощность двигателя падает, район двигателя превращается, равновесие между усилием пружины и центробежной силой грузов восстанавливается. При увеличении нагрузки на двигатель регулятор автоматически увеличивает подачу топлива.

Двигатели З306В, З306С, З406В, З406С

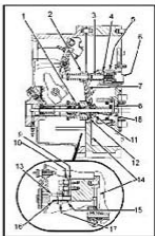
Всеорезонный регулятор управляет подачей топлива так, что двигатель сохраняет задаваемую водителем частоту вращения.

Грузы (8) регулятора приводятся непосредственно от кулачкового вала ТНВД. Толкатель (11) перемещается пружиной (9) и пружиной регулятора (1). Рычаг (7) соединяет толкатель с втулкой (2), в которой закреплена рейка (3). Клапан (3) является частью сервомеханизма (5) и отсечает за перемещение поршня (6) и рейки (3). Уменьшение подачи топлива происходит при заходе рейки в корпус насоса (вправо на рисунке).

Увеличение степени заточки пружины регулятора (1) приводит к увеличению подачи топлива в двигатель, увеличение центробежной силы грузов (8) приводит к снижению подачи. Когда эти два фактора уравновешивают друг друга, двигатель работает с постоянной частотой вращения.

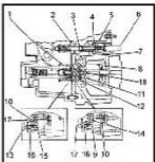
Примечание: на некоторых типах регуляторов установлена пружина (18) ограничителя подачи топлива. Эта пружина обеспечивает пусковое обогащение смеси и к моменту достижения частоты вращения номинального холостого хода перестает влиять на работу регулятора.

Когда рычаг управления регулятором перемещают к положению высокой частоты вращения (полной подачи топлива), пружина регулятора (1) сжимается и прижимает толкатель (11) к грузам. Когда толкатель прод-



Регулятор (З406В, пример).

1 - пружина регулятора, 2 - втулка, 3 - клапан-золотник, 4 - поршень, 5 - сервомеханизм регулятора, 6 - рейка, 7 - рычаг, 8 - грузы, 9 - ограничитель нагрузки, 10 - ограничитель остановки, 11 - толкатель, 12 - седло пружины, 13 - регулировочный винт корректора крутящего момента, 14 - болт останова, 15 - пружина корректора крутящего момента, 16 - винт регулировки подачи топлива, 17 - прокладка, 18 - пружина ограничения подачи (пусковой обогатитель).



Регулятор (З306В, пример).

1 - пружина регулятора, 2 - втулка, 3 - клапан-золотник, 4 - поршень, 5 - сервомеханизм регулятора, 6 - рейка, 7 - рычаг, 8 - грузы, 9 - ограничитель нагрузки, 10 - ограничитель остановки, 11 - толкатель, 12 - седло пружины, 13 - регулировочный винт корректора крутящего момента, 14 - болт останова, 15 - пружина корректора крутящего момента, 16 - винт регулировки подачи топлива, 17 - прокладка, 18 - пружина ограничения подачи (пусковой обогатитель).



3306B, 3306C: регулировка частоты вращения минимального холостого хода. 1 - регулировочный винт, 3 - крышка пружины ограничения нагрузки.



3306B, 3306C



3406B, 3406C: регулировка частоты вращения минимального холостого хода. 1 - регулировочный винт.



3406B, 3406C

1. Залупите двигатель и переведите рычаг управления регулятором в положение минимального холостого хода. Остаётся контролировать регулировочный винт (1) минимального холостого хода. Вращением винта установите нужную частоту вращения. Разогните двигатель и вернитесь к минимальному холостому ходу. Проверьте величину частоты вращения и, если все в норме, затяните контргайку.

Проверка частоты вращения максимального холостого хода

Точка начала срабатывания регулятора на режиме очень важна для правильной работы двигателя. Заметим, что частота вращения максимального холостого хода не является постоянной и поэтому в спецификации не указывается. Началом срабатывания регулятора из максимального холостого хода является точка номинальной частоты вращения плюс 20 об/мин. С этой частоты вращения винт регулятора подачи вступает в контакт с ограничителем или первой пружиной корректора крутящего момента, но все еще может перемещаться между ними. При сбросе нагрузки на двигатель подача топлива уменьшается. Регулировка момента начала работы регулятора максимального холостого хода проводится винтом подачи топлива и винтом регулировки частоты вращения максимального холостого хода.

Примечание: при проведении данной регулировки применяйте точный тахометр (измерение частоты вращения должно проводиться с допуском ± 1 об/мин).

1. Подсоедините точный тахометр к приводу тахометра.
2. Подсоедините пробник тестера электрических цепей к латуному

винту (2) на корпус регулятора. Другой пробник тестера подсоедините к хорошему земле ("масов")

Предупреждение: чтобы предотвратить несчастный случай, вызванный касанием к подвижным деталям, работайте около работающего двигателя очень осторожно.

3. Залупите двигатель.
4. Прогреть двигатель до рабочей температуры и выведите его на максимальную частоту вращения.
5. Запишите величину максимальной частоты вращения.
6. Медленно повышайте нагрузку на двигатель до тех пор, пока тестер не покажет обрыв цепи. Сейчас регулятор находится в точке начала срабатывания.

Примечание: повышение нагрузки на двигатель может проводиться следующим способом (работать нужно вдвоем):

- а. Заблокируйте колеса автомобиля, затормозите стояночный тормоз и нажмите на педаль рабочего тормоза.
- б. Включите акселератор.
- в. Нажмите на педаль сцепления и залупите двигатель.
- г. Медленно отпуская педаль сцепления, нагрузите двигатель (на педаль акселератора нажимать не надо).
7. Запишите частоту вращения начала срабатывания регулятора.
8. Повторите операции пункта 6 несколько раз.
9. Остановите двигатель. Сравните полученную величину с техническими данными, приведенными в информационной табличке. Отклонение частоты вращения не должно быть больше ± 10 об/мин. Допуск на частоту вращения максимального холостого хода ± 50 об/мин двигателя на час и ± 30 об/мин на двигателе без навесных агрегатов.

Примечание: на информационной табличке указывается частота вращения, получаемая при испытании двигателя на стенде. В некоторых холос-

тевых из-за заград мощности на привод навесных агрегатов максимальная частота вращения будет меньше указанной.

Регулировка начала срабатывания регулятора

1. Снимите крышку (3) винта регулировки максимальной частоты вращения.



3306B, 3306C



3406B, 3406C

3. Ослабьте контргайку (4) и вращайте винт (5) до установки частоты вращения начала срабатывания регулятора в середине поля допуска.



3306B, 3306C



3406B, 3406C

- 4 - контргайка, 5 - регулировочный винт.

4. После регулировки начала срабатывания регулятора проверьте частоту вращения максимального холостого хода. Частота вращения на максимальном холостом ходу не должна выходить за пределы допустимого. Если допустимый предел частоты вращения превышен, проверьте глав-

3306B, 3406B, 3406C

8. Заверните в крышку корректора ограничитель (Б), закрепите ограничитель гайкой (А).

Ведомые детали

8. Установите крышку (3) на корпус корректора и закрепите крышку двумя болтами.

9. Установите уплотнительное кольцо (2) в крышку (1), а затем крышку (1) на крышку (3). Закрепите крышку (1) двумя болтами.

Заключительные операции:
а. Установите корректор подачи топлива.

Двигатели 3406B (топливные модели)

Снятие

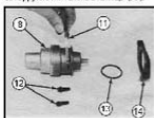
1. Отсоедините от корректора трубку подвода давления воздуха (1). Отверните два болта (3) и снимите с корпуса регулятора электромагнитный клапан (2) отсечки топлива.



2. Отсоедините от рычага управления регулятором (4) тягу привода.
3. Отверните два болта (5) крепления переднего корпуса регулятора. Отверните восемь болтов (6) и снимите корпус (7) регулятора.
4. Отверните два болта крепления корректора подачи топлива (8) к корпусу регулятора. Снимите корректор с вала (9).

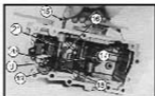


5. Выверните пробку (10) корпуса регулятора.
6. Отверните два болта (12) крепления фиксатора (11) к фланцу (14). Снимите с корпуса корректора фланец, фиксатор, уплотнительное кольцо (13).



7. Проверьте состояние уплотнительного кольца, замените при необходимости.

8. Снимите стопорное кольцо (19) с конца вала (15). Снимите рычаг (18), пружину (17), рычаг (16), проставку (21) после удаления из корпуса регулятора вала (15).



9. Выбейте из рычага (18) штифт (20). Снимите вал (9).

Установка

1. Установите вал (9) на рычаг (18), зафиксируйте рычаг штифтом.

2. Установите вал (15), проставку (21), рычаг (16), пружину (17) и рычаг (18) в корпус регулятора. Установите на конец вала (15) стопорное кольцо (19).

3. Наденьте на корректор подачи топлива (8) уплотнительное кольцо (13). Установите фланец (14) и фиксатор (11), затяните болты (12).

4. Установите пробку (10) на корпус регулятора.

5. Проверьте состояние четырех уплотнительных колец в месте установки корректора на корпус регулятора. Замените при необходимости.

6. Наверните корректор (8) на вал (9) примерно на шесть оборотов. Закрепите корректор на корпусе регулятора двумя болтами.

7. Установите корпус регулятора (7), затяните два болта (5) и восемь болтов (6).

8. Подсоедините тягу к рычагу управления регулятором (4).

9. Установите электромагнитный клапан (2) отсечки топлива. Затяните два болта (3).

10. Подсоедините к корректору подачи топлива трубку подвода давления воздуха (1).

11. Отрегулируйте корректор, см. главу "Проверка и регулировка".

Электромагнитный клапан отсечки топлива

Двигатели 3306, 3306B, 3306C

Снятие и установка

3306

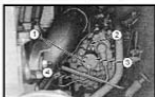
1. Отверните два болта (2) и снимите клапан (1).

2. Установка в обратном порядке.



3306B, 3306C

1. Отверните гайку (1), снимите шайбу и заземляющий провод (4).



3306C, пример

2. Отверните две гайки (2), снимите шайбы.

3. Снимите клапан (3) и прокладку.
4. Установка производится в обратном порядке. Осмотрите прокладку и, при необходимости, замените. Нанесите на резьбу гаек (2) контрольную мей.

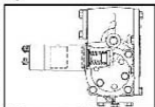
Разборка и сборка

3306, 3306B

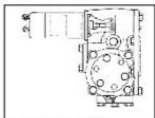
Примечание: на этих двигателях клапан отсечки топлива может быть в положении "обеспечить пуск" и в положении "обеспечить останов". В первом случае клапан имеет пружину тяги, во втором этой пружины нет.

1. Снимите сердечник, тягу (2) и пружину (1).

2. Установите пружину, сердечник и тягу.



"Обеспечить пуск".



"Обеспечить останов".



Разборка и сборка - Картер маховика, задний редуктор отбора мощности

поверхности протадрии картера маховика.

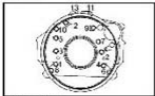
Примечание: установка картера маховика должна быть завершена в течение 20 минут с момента завершения лерметиза.

3. Заверните в блок цилиндров две направляющие шпильки 1/2" - 13 (1). Зафиксируйте в картере маховика чалку (2) и подвесьте чалку на крюк подъемного устройства. Установите картер маховика на направляющие шпильки.



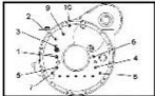
4. Заверните болты крепления картера маховика от руки. Снимите чалку и направляющие шпильки. Установите остальную крепеж.

5. Затяните болты крепления картера маховика в показанном на рисунке порядке.

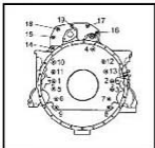


3306, 3306B.

Момент затяжки 100 ± 15 Нм



Момент затяжки 100 ± 15 Нм

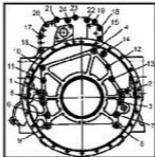


3406B.

Момент затяжки:

болты 1 - 9 135 ± 15 Нм

болты 10 - 19 55 ± 7 Нм



3406C

Момент затяжки:

болты 1-24 40 ± 10 Нм

болты 1 - 9 135 ± 20 Нм

болты 10 - 24 55 ± 10 Нм

3306, 3306B, 3406B, 3406C

6. Затяните болты крепления масляного поддона.

3306C

6. Установите четыре болта с тыльной стороны картера маховика.

Заключительные операции:

а. Установите задний сальник коленчатого вала.

б. Установите стартер.

Задний редуктор отбора мощности

Двигатели 3306B, 3306C

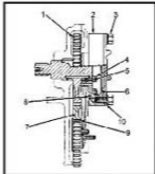
Изятие

Подготовительные операции:

а. Снимите картер маховика.

3306B

1. Снимите паразитную шестерню (7).



2. Снимите корпус вала отбора мощности с блока двигателя.

3. Отверните болты (3), снимите крышку (8) и вал-шестерню отбора мощности (1). Отверните шпильку гвек (4).

4. Снимите переходник (2) и уплотнительные кольца (5) и (6).

5. При необходимости удалите подшипник (5) и (9) вала-шестерни и паразитной шестерни. Запомните положение отверстий подвода смазки для правильной установки подшипников.

3306C

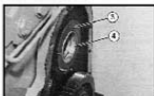
1. Снимите шестерню (1) в сборе.



2. Снимите упорную шайбу (2). Шайба выполнена из бронзы.



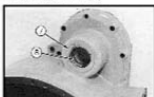
3. Удалите два установочных штифта (3) и подшипник (4).



4. Снимите бронзовую упорную шайбу (5) с картера маховика. Удалите два штифта (6).



5. Удалите из картера маховика сальник (7) и подшипник (8).



Спецификации - Система впрыскивания топлива

6) Байпасный клапан

Поддерживаемое давление топлива в корпусе ТНВД (полная нагрузка) 205 ± 35 кПа

Примечание: если пружина держит давление в корпусе топливного насоса высокого давления выше 170 кПа при работе двигателя на полной нагрузке, пружина в норме.

Пружина № 4N605

Направление выток:

раннее модели любое

поздние модели правое

Количество витков:

раннее модели 13

поздние модели 12,5

Длина под проверочной нагрузкой:

раннее модели 22,4 мм

поздние модели 31,2 мм

Проверочная нагрузка:

раннее модели 16 ± 1 Н

поздние модели 6 ± 1 Н

Длина в свободном состоянии:

раннее модели 43,9 мм

поздние модели 38,1 мм

Наружный диаметр:

раннее модели 13,4 мм

поздние модели 13,5 мм

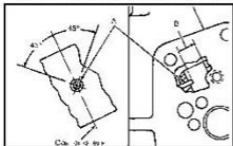
Диаметр проволоки:

раннее модели 1,14 мм

поздние модели 1,49 мм

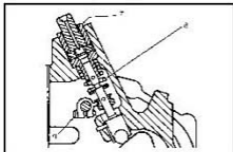
Установите направляющий штифт (A) на расстоянии (B)

Расстояние (B) $16,3 \pm 0,1$ мм



Примечание: прорез штифта (A) должна быть установлена, как показано на рисунке.

(7) Момент затяжки втулки штуцера 95 ± 7 Нм



(8) Пружина насосной секции:

Длина под проверочной нагрузкой 34,3 мм

Проверочная нагрузка 56 ± 6 Н

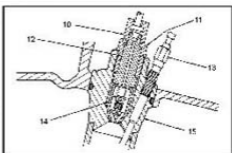
Длина в свободном состоянии 39,8 мм

Наружный диаметр 18,5 мм

(9) Момент затяжки стального винта поводка привода до пружинящей втулки

..... $2,8 \pm 0,2$ Нм

(10) Момент затяжки гексагольных трубок высокого давления 40 ± 7 Нм



(11) Момент затяжки форсунки 142 ± 7 Нм

(12) Корпус форсунки

(13) Нанесите антиригарный состав на резьбу свечей накаливания. Момент затяжки 14 ± 3 Нм

(14) Распылитель форсунки на корпус наворачивается только от руки.

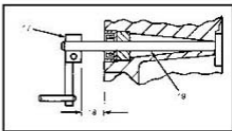
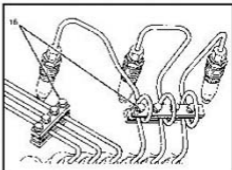
(15) Нанесите противозадирный состав на резьбу предомера. Момент затяжки 205 ± 14 Нм

Примечание: проверьте правильность ориентации свечей накаливания, см. "Ориентация свечей накаливания".

(16) Момент затяжки клеммы в трубу высокого давления:

с резиновым амортизатором 10 ± 3 Нм

без амортизатора 12 ± 4 Нм



(17) Сборка рычага.

(18) Зазор между рычагом (17) и корпусом регулятора при нажатии на вал (19) к регулятору 11,1 мм

(20) Пружина вала отклонения подачи:

Длина под проверочной нагрузкой 14,8 мм

Проверочная нагрузка 695 Н

Длина в свободном состоянии 25,7 мм

Наружный диаметр 41,6 мм

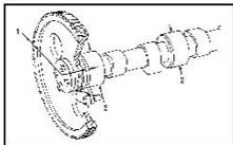
Диаметр проволоки 4,27 мм

(10) Наружный диаметр опорной фаски седла клапана:	
впуск	44,05 ± 0,13 мм
выпуск	40,41 ± 0,13 мм
(11) Толщина тарелки клапана, минимум	
впуск	2,5 мм
выпуск	2,0 мм

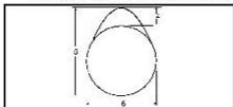
Распределительный вал

Все двигатели

Примечание: при установке распределительного вала соблюдать кутанги вала оборочной или графитной смазкой.



(1) Ширина канавки в распределительном вале под осевой фиксатор	4,8 ± 0,1 мм
Толщина осевого фиксатора	4,65 ± 0,03 мм
Осевой зазор распределительного вала	
номинальный	0,18 ± 0,1 мм
максимально допустимый (по износу)	0,64 мм
(2) Диаметр шейки распределительного вала	
3306, 3306B, 3306C	58,7 ± 0,13 мм
3406B, 3406C	69,85 ± 0,13 мм
(3) Диаметр подшипника распределительного вала	
3306, 3306B, 3306C	58,80 ± 0,05 мм
3406B, 3406C	
передний	69,97 ± 0,05 мм
остальные	69,98 ± 0,05 мм
Зазор в подшипнике	
номинальный	0,03 - 0,17 мм
максимально допустимый по износу	0,20 мм

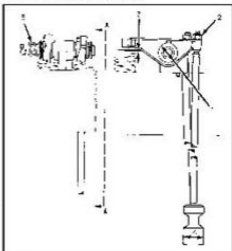


(5) Высота подъема профиля кулачков.	
Чтобы определить подъем профиля:	
а. Измерьте полную высоту (Б) кулачка.	
б. Измерьте диаметр начальной окружности (6).	
в. Разность двух размеров даст подъем профиля (4).	
Подъем профиля (4):	
3306, 3306B	
впуск и выпуск	8,38 мм
максимально допустимая величина износа (на вершине)	0,2 мм
3306C	
впуск	9,0 мм
выпуск	9,125 мм
максимально допустимая величина износа (на вершине)	0,1 мм
3406B	
впуск и выпуск	10,21 мм
максимально допустимая величина износа (на вершине)	0,13 мм

3406C	
впуск и выпуск	10,50 мм
максимально допустимая величина износа (на вершине)	0,13 мм

Коромысла и толкатели

Двигатели 3306, 3306B, 3306C



(1) Диаметр подшипника коромысла (номинальный)	18,45 ± 0,13 мм
Диаметр оси коромысла (номинальный)	18,40 ± 0,13 мм
Максимальный допустимый зазор между осью и коромыслом (по износу)	0,20 мм
(2) Момент затяжки контргайки регулировочного винта	26 ± 7 Нм
Примечание: на двигателях, оборудованных горной тормозной Jahnz Brake, момент затяжки сферической контргайки (2) коромысла впускного клапана 35 Нм.	
(3) Зазор в клапанах:	
впуск	0,40 мм
выпуск	0,65 мм
(4) Диаметр толкателя клапана (номинальный)	33,29 ± 0,13 мм
Диаметр направляющей в блоке цилиндров (номинальный)	33,39 ± 0,025 мм
Максимальный допустимый зазор между толкателем и направляющей (по износу)	0,30 мм
(5) Пружина 4B4910:	
Длина под проверочной нагрузкой	69,9 мм
Проверочная нагрузка	60 - 70 Н
Длина в свободном состоянии	101,6 мм
Наружный диаметр	24,6 мм

Двигатели 3406B, 3406C

(1) Диаметр подшипника коромысла	24,8 ± 0,13 мм
Диаметр оси коромысла	24,75 ± 0,13 мм
Максимальный допустимый зазор между осью и коромыслом (по износу)	0,20 мм
(2) Перед затяжкой болтов крепления оси коромысла нанесите на резьбу болтов противозадирный компаунд. Затяните болты в показанном на рисунке порядке в несколько приемов:	
1-й прием	270 ± 30 Нм
2-й прием	450 ± 20 Нм
3-й прием	450 ± 20 Нм
(3) Момент затяжки контргайки регулировочного винта коромысла	30 ± 4 Нм
(4) Момент затяжки контргайки регулировочного винта мостика	30 ± 4 Нм