

СЕРВИСНАЯ ИНСТРУКЦИЯ

УТЕЧКИ МАСЛА ВОЗЛЕ ГИЛЬЗЫ ЦИЛИНДРА ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ROTAX® СЕРИЙ 912 i, 912 И 914

SI-912 i-006 R1 SI-912-019 R3 SI-914-021 R3

|| Эта сервисная инструкция вносит изменения в документы SI-912i-006 Начальная редакция и SI-914-021R2 от 20 февраля 2013 г.

Повторяющиеся обозначения:

Пожалуйста, обратите внимание на следующие обозначения.

▲ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обозначает инструкцию, невыполнение которой может привести к серьезной травме или даже смерти.

■ **ОСТОРОЖНО:** Обозначает инструкцию, невыполнение которой может привести к серьезному повреждению двигателя или отмене гарантии.

♦ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Информация, используемая для лучшего понимания.

|| Вертикальная полоса слева от границ страницы, указывает на то, что в данной строке произошли изменения в тексте или рисунке.

1) Информация для планирования

1.1) Применимо к двигателям

Все версии двигателей типов:

- 912 A с серийного номера 4 410 690

- 912 F с серийного номера 4 412 915

- 912 S с серийного номера 4 923 309

|| - 912 i (Series) все

- 912 UL с серийного номера 4 407 860

- 912 ULS с серийного номера 5 646 560

- 912 ULSFR с серийного номера 4 430 311 и с серийного номера 6 374 028

Все картеры, начиная с серийного номера 06.0010, поставлявшиеся в запасные части.

В дополнение к этому, все двигатели, на которых в результате ремонта были установлены картеры с номерами, начиная с 06.0010.

Начиная с серийного номера 07.5001, уплотнительное кольцо p/n 431570 внедрено в производство и устанавливается в картер серийно.

1.2) Дополнительные документы ASB/SB/SI и SL

нет.

1.3) Причина

Вследствие стандартизации и оптимизации производства двигателя было внедрено оптимизированное нарезание резьбы. При выполнении технического обслуживания, в зависимости от серийного номера картера необходима установка новой прокладки p/n 431411 или уплотнительного кольца p/n 431570.

Вследствие неточностей в процессе сборки, в некоторых случаях появляются течи масла в месте контакта гильзы цилиндра и картера. Для устранения этого были созданы специальные прокладки и уплотнительные кольца.

1.4) Предмет

Утечки масла в районе соединения гильзы цилиндра и картера у двигателей ROTAX® типов 912 i, 912 и 914 (Series).

1.5) Исполнение этой инструкции

|| - В случае утечек масла в месте соединения гильзы цилиндра и картера, как указано в разделе 3.

▲ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** невыполнение этой инструкции может привести к повреждению двигателя, травмам или смерти.

d05797

1.6) Одобрение

13 ИЮНЯ 2014

Текущие версии документации:

www.FLYROTAX.com

Перевод: Калинин Э.О.

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. All rights reserved.

SI-912 i-006 R1

SI-912-019 R3

SI-914-021 R3

стр 1 из 9

Техническое содержание этого документа одобрено DOA Nr. EASA.21J.048.

1.7) Трудоёмкость

Ожидаемая трудоёмкость:

- Двигатель установлен на воздушное судно – трудоёмкость зависит от способа установки двигателя, поэтому производитель двигателя не может предсказать требуемую трудоёмкость.

1.8) Информация о массе

Изменение массы: нет

Моменты инерции: не изменяется

1.9) Информация об электрической нагрузке

Без изменений

1.10) Результат использования программного обеспечения

Не используется

1.11) Ссылки

В дополнение к этой технической информации обратитесь к действующим редакциям следующих документов:

- Руководство по техническому обслуживанию - Maintenance Manual (MM)

- ◆ ПРИМЕЧАНИЕ: Статус указанных руководств можно определить по таблице изменений в каждом Руководстве. Первая колонка в таблице – это статус редакции. Сравните этот статус с опубликованным на сайте www.FLYROTAX.com. Изменения и дополнения можно скачивать бесплатно.

1.12) Затронуты другие публикации

Нет

1.13) Взаимозаменяемость частей

- все дефектные части не могут использоваться и должны быть возвращены Авторизованному Дистрибьютору ROTAX® или в Сервисный Центр.

2) Информация о материалах

2.1) Материалы – стоимость и доступность

Информация о стоимости и доступности предоставляется Авторизованными Дистрибьюторами ROTAX® или их Сервисными Центрами.

2.2) Информация о поддержке со стороны компании

Нет

2.3) Материалы, требуемые для одного двигателя

- ◆ ПРИМЕЧАНИЕ: выполняйте ремонт только у Авторизованных Дистрибьюторов ROTAX® или в их Сервисных Центрах
- запасные части, требуемые для ремонта у Авторизованных Дистрибьюторов ROTAX® или в их Сервисных Центрах

Рис.	Новый p/n	Кол-во на двиг.	Описание	Старый p/n	Применение
2	431411*	8	Прокладка	-	Гильза цилиндра
2	431570**	8	Кольцо 10.82X 1.78	-	Гильза цилиндра
		4	Кольцо 87X2	250510	Гильза цилиндра
		8	Кольцо 16X5	850930	Трубка возврата масла
		4	Кольцо 105X2.5	250285	Клапанная крышка
		4	Кольцо 6.4X1.8	430205	Клапанная крышка
		4	Кольцо 34X2	230910	Впускной коллектор
		4	Изолирующий фланец	850090	Впускной коллектор
		4	Кольцо 19x2	950180	Фланец
		8	Самоконтр. гайка M8-SW 12	842950	Выхлопной фланец

* Только для картера p/n 888368 (картеры с номерами с 06.0010 по 07.5000)

** Только для нового картера p/n 892654 (номера картера с 07.5001)

2.4) Материалы, требующиеся для запасных частей

Нет

2.5) Доработка частей

Нет

2.6) Специальный инструмент, смазка, клеи – цены и доступность

Рис.	Новый p/n	Кол-во на двиг.	Описание	Старый p/n	Применение
	-	1	Инструмент для выравнивания цилиндра	877262	Головка цилиндра
	-	По необходимости	Чистящие средства	**	Картер/цилиндр
	-	1	Гайка М8 с фланцем	942301	Дополнительный инструмент
	-	1	Инструмент Torx T30	876180	Впускной коллектор на двигателе серии 912 i

** например, средство для очистки тормозов, или подобное

3) Инструкции / выполнение работы

Выполнение работы

Все работы должны проводиться и контролироваться следующими лицами:

- Представителем по летной годности ROTAX®
- Авторизованными Дистрибьюторами ROTAX® или их Сервисными Центрами
- Лица, допущенные соответствующими авиационными властями.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Выполняйте все эти работы в месте, где запрещено курение, поблизости нет искр или открытого пламени. Выключите зажигание, убедитесь, что двигатель не может быть случайно запущен, а воздушное судно не может случайно двигаться. Отключите отрицательный провод от аккумулятора воздушного судна.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасность ожогов кипящими жидкостями! Прежде, чем приступить к работе, позвольте двигателю достаточно остыть. Используйте при работе предохранительные устройства.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если в процессе работы Вы снимаете стопорящие крепежные элементы (например, стяжки или фиксаторы), то при сборке они должны быть заменены на новые.

3.1) Инструкции

■ ОСТОРОЖНО: Все работы должны выполняться в соответствии с Руководством по обслуживанию двигателя на двигатель именно этого типа.

3.1.1) Проверка на наличие течей масла

См. Рис. 6 и Рис. 7

Визуально осмотрите картер, особенно:

- в месте, где в картер входит гильза цилиндра (1) и место нахождения уплотнительного кольца (2)
- если Вы обнаружили течь масла, то необходимо выполнить нижеследующие работы.
♦ ПРИМЕЧАНИЕ: Если обнаружена лишь небольшая утечка масла, допускается выполнение перелёта к месту обслуживания.

3.1.2) Снятие головки цилиндра

См. соответствующее руководство по обслуживанию (тяжелому) двигателя соответствующего типа.

- Повторите для цилиндров 3,2,4

♦ ПРИМЕЧАНИЕ: При провороте коленчатого вала убедитесь, что поршни ходят свободно и не касаются картера.

- Очистите цилиндр, головку цилиндра и прилегающую к цилиндру поверхность картера.

3.1.3) Установка уплотнительного кольца p/n 431570 (для картера p/n 892654 с номера 07.5001)

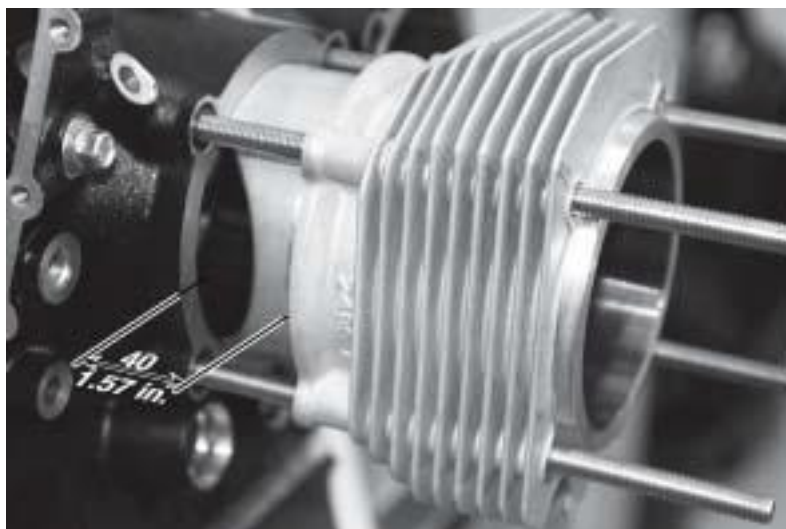
Смотри рис 1-5.

Для упрощения установки кольца p/n 431570 используйте гайку с бортиком, наворачиваемую на шпильку или болт.

♦ ПРИМЕЧАНИЕ: при необходимости снимите воздушный шланг охлаждения.

1. Переместите поршень в положение ВМТ
2. Приподнимите цилиндр и сдвиньте его на 40 мм. Не позволяйте поршневым кольцам выйти из цилиндра!

3. Снимите кольцо 87x2 (1).
4. Снимите четыре резьбовых шпильки (2, 4). Не перепутайте их! На рис.7 показано их правильное расположение. Не превышайте максимально допустимую глубину их вворачивания.
 - **ОСТОРОЖНО:** Можно повредить поршень и поршневые кольца! Поддерживайте поршень руками!

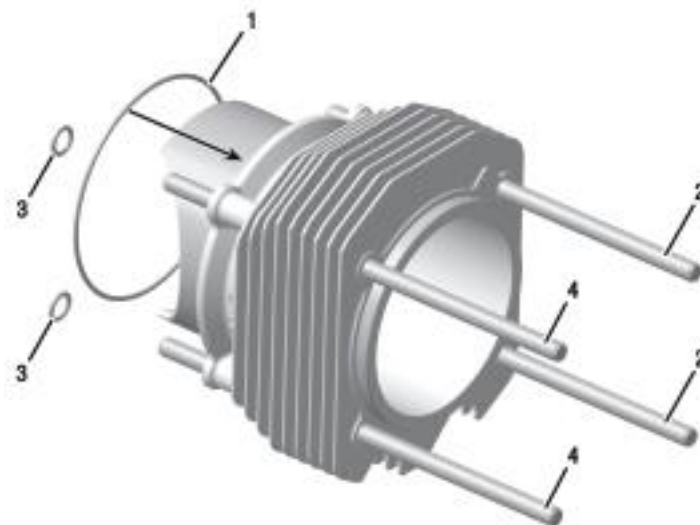


09796

Рис.1

5. Установите новое уплотнительное кольцо 87x2 (1) р/н 250510. Для этого растяните кольцо и наденьте его через цилиндр.
6. Вверните две резьбовые шпильки М8х186 (2) во втулки М8. Момент затяжки 3 Н-м (27 in.lb).
7. Смажьте уплотнительное кольцо 10.82x1.78 (3) р/н 431570 и вставьте его на свое место в картере.

- 1 Уплотнительное кольцо 87x2
- 2 Резьбовая шпилька М8х186
- 3 Уплотнительное кольцо 10.82x1.78
- 4 Резьбовая шпилька М8х200

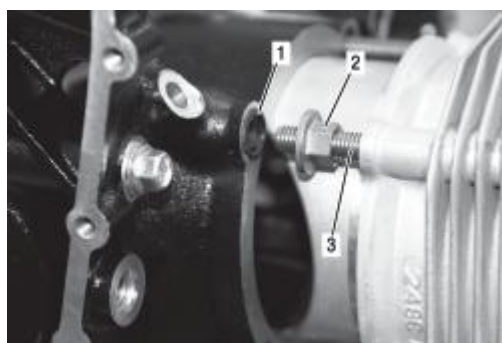


09795

Рис.2

8. Усадите уплотнительное кольцо (3): Вставьте резьбовую шпильку в цилиндр и наверните на нее гайку М8 с бортиком (2) р/н 942301 примерно на 15 мм. Убедитесь, что бортик гайки направлен в сторону картера.
 - ♦ **ПРИМЕЧАНИЕ:** смажьте бортик моторным маслом.

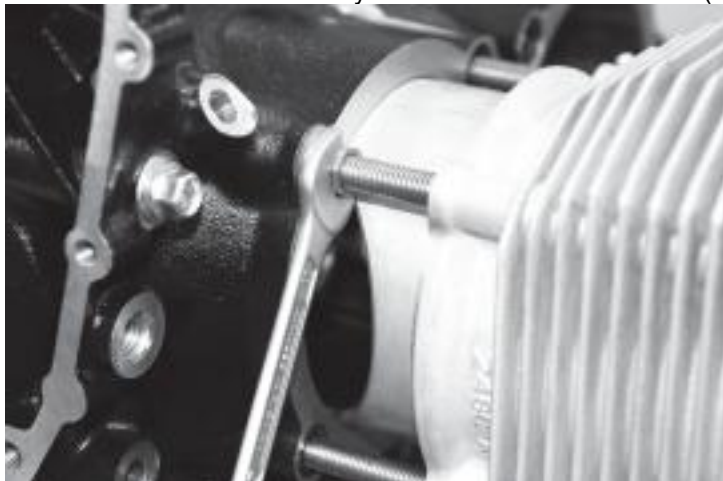
- 1 Уплотнительное кольцо 10.82x1.78
- 2 Гайка М8 с бортиком
- 4 Резьбовая шпилька М8х200



09797

Рис.3

9. Вручную заверните резьбовую шпильку M8x200 в картер на глубину примерно 10 мм.
10. Затяните ключом на 11 гайку M8. Момент затяжки 3 Нм (27 in.lb).



09798

Рис.4

11. Ослабьте гайку M8 и удалите ее.

◆ ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что уплотнительное кольцо находится в нужном положении - полностью село на свое место!



1 Уплотнительное кольцо 10.82x1.78

09799

Рис.5

12. Затяните резьбовую шпильку M8x200. Момент затяжки 3 Нм (27 in.lb).

3.1.3) Установка прокладки р/н 431411 (для картера р/н 888368 с серийными номерами 06.0010 - 07.5000)

Смотри рис 1 и 2.

◆ ПРИМЕЧАНИЕ: Снимите воздушный шланг охлаждения (если требуется)

1. Переместите поршень в положение ВМТ.
2. Приподнимите цилиндр и сдвиньте его на 40 мм. Не позволяйте поршневым кольцам выйти из цилиндра!
3. Снимите кольцо 87x2 (1).
4. Снимите четыре резьбовых шпильки (2, 4). Не перепутайте их! На рис.7 показано их правильное расположение. Не превышайте максимально допустимую глубину их вворачивания.
 - ОСТОРОЖНО: Можно повредить поршень и поршневые кольца! Поддерживайте поршень руками!
5. Установите новое уплотнительное кольцо 87x2 (1) р/н 250510. Для этого растяните кольцо и наденьте его через цилиндр.
6. Вверните две резьбовые шпильки M8x186 (2) во втулки M8. Момент затяжки 3 Н-м (27 in.lb).
7. Смажьте прокладку р/н 431411 и вставьте в картер.
8. Затяните резьбовую шпильку M8x200. Момент затяжки 3 Нм (27 in.lb).

3.1.4) Установка цилиндра и головки цилиндра

См. соответствующее руководство по обслуживанию (тяжелому) двигателя соответствующего типа.

- Восстановите прежнее состояние воздушного судна
- Подключите провод массы к аккумулятору

3.3) Тестовый запуск

Перед запуском двигателя убедитесь, что все жидкости (масло, охлаждающая жидкость, топливо) залиты до требуемого уровня.

Выполните гонку двигателя, включающую проверку зажигания и убедитесь в отсутствии течей жидкостей в соответствии с самой свежей версией Руководства по технической эксплуатации на двигатель соответствующего типа.

■ **ОСТОРОЖНО:** если имеются течи масла, обязательно найдите их причину, не затягивайте повторно крепление цилиндра и не увеличивайте момент затяжки!

На двигателе 912i после гонки двигателя повторно затяните болты M6x20 на впускном коллекторе моментом 10 Нм (90 in.lb).

3.3) Итоги

Инструкции раздела 3 должны выполняться совместно с инструкциями раздела 1.5

▲ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** невыполнение этих инструкций может привести к повреждению двигателя, травмам или смерти.

Одобрение перевода для лучшего понимания и разъяснений – в любом случае приоритетным является оригинальный текст на Немецком языке и единицы метрической системы мер (системы СИ).

4) Приложение

Приводимые чертежи должны дать дополнительную информацию

Двигатели типов 912 / 914

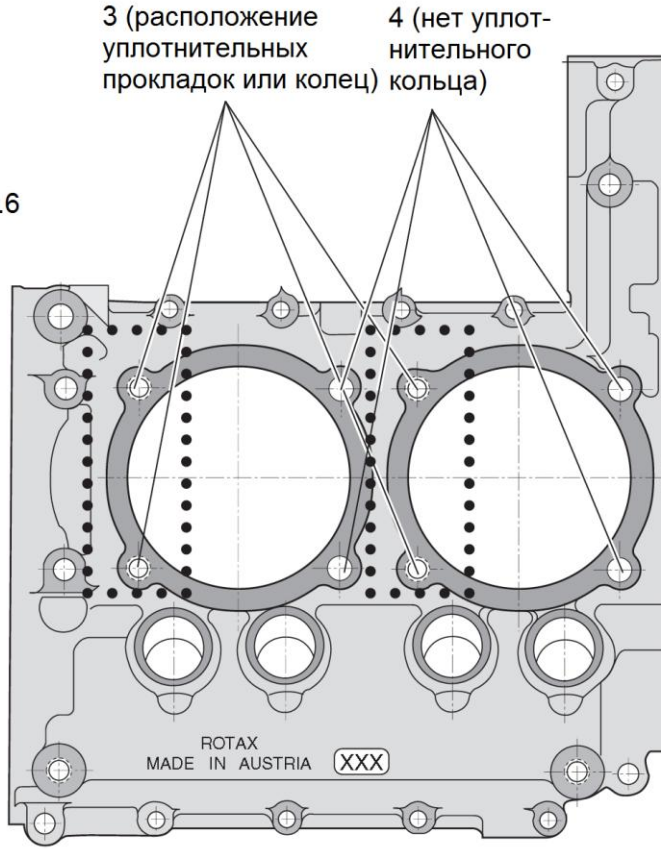
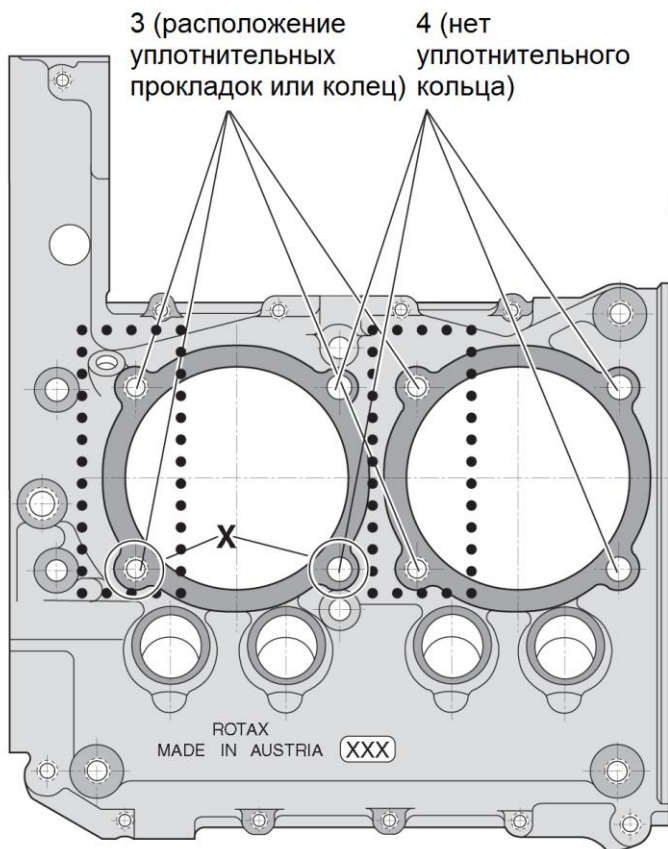
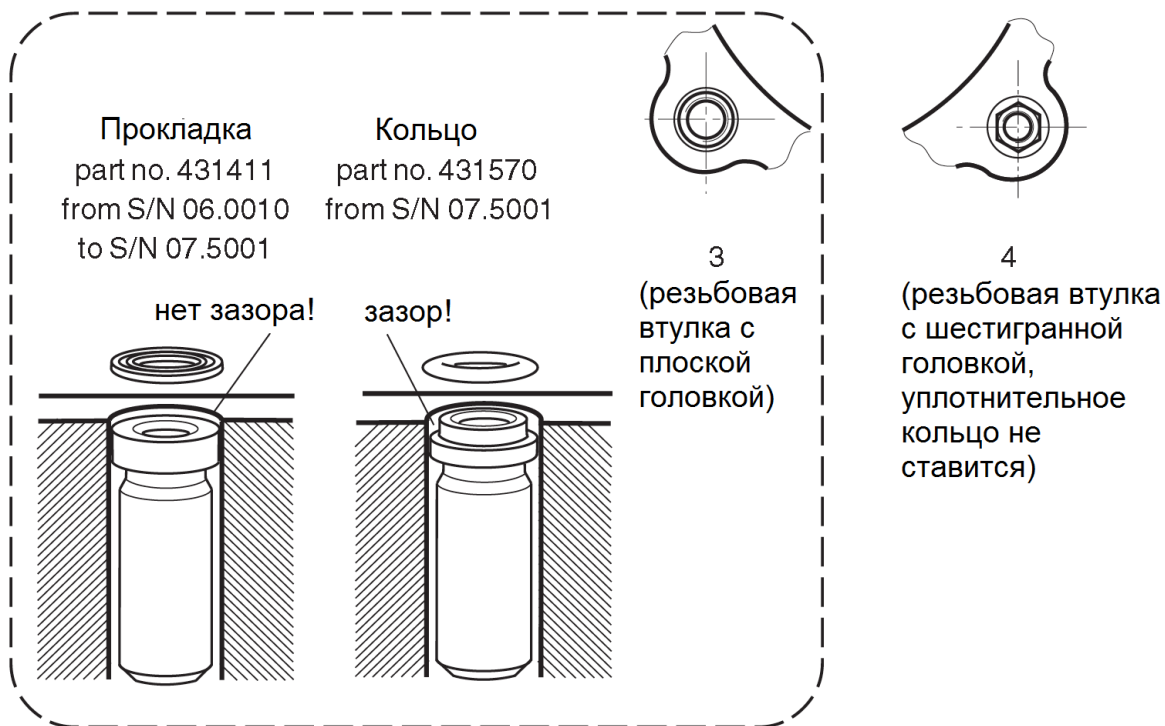


Рис.6

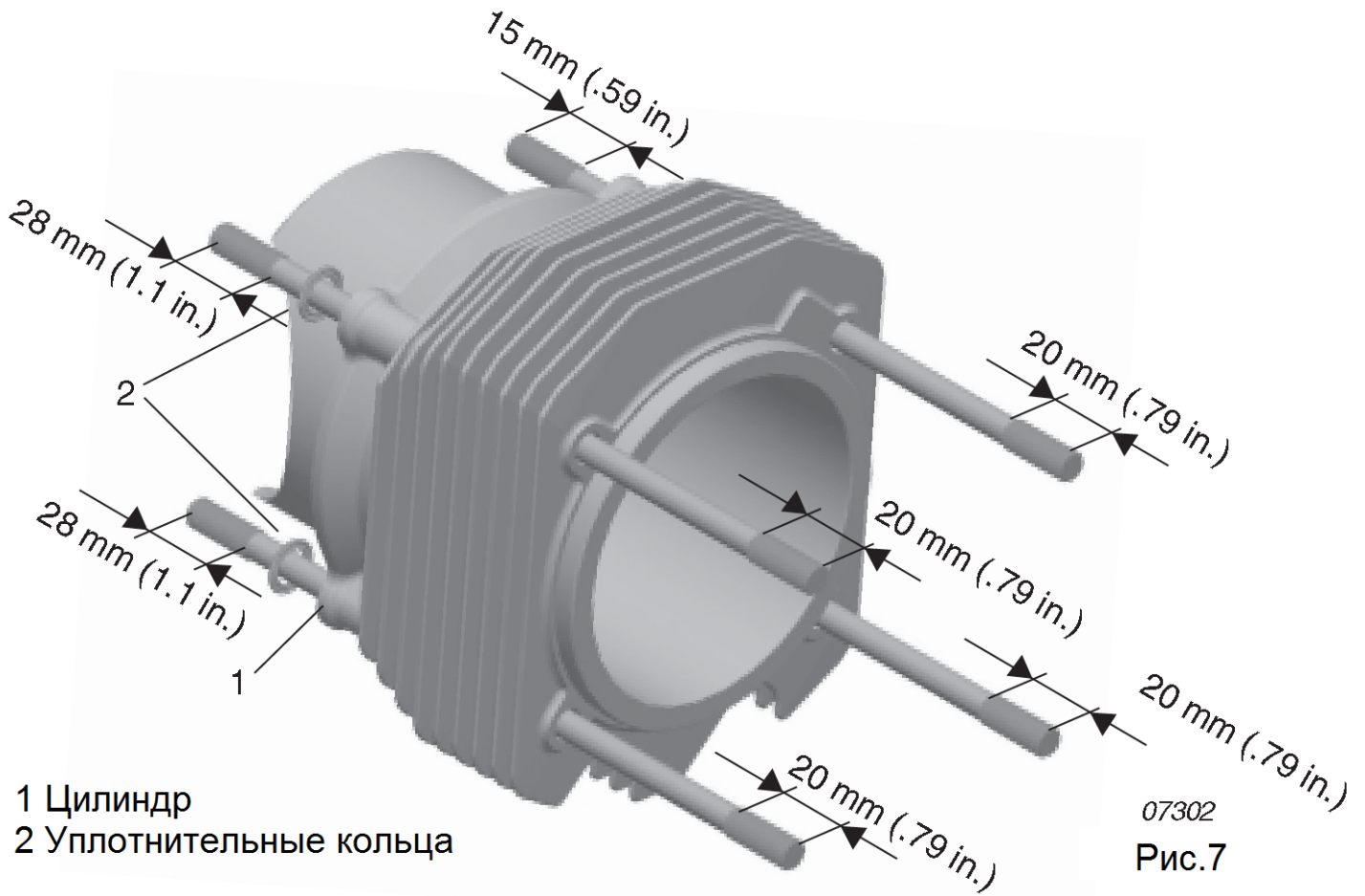
07573 •••• Уплотнительные прокладки или кольца находятся резьбовых шпильках с левой стороны

07574

Деталь X



Двигатели типов 912/914



- 1 Цилиндр
- 2 Уплотнительные кольца

Двигатели типа 912 i

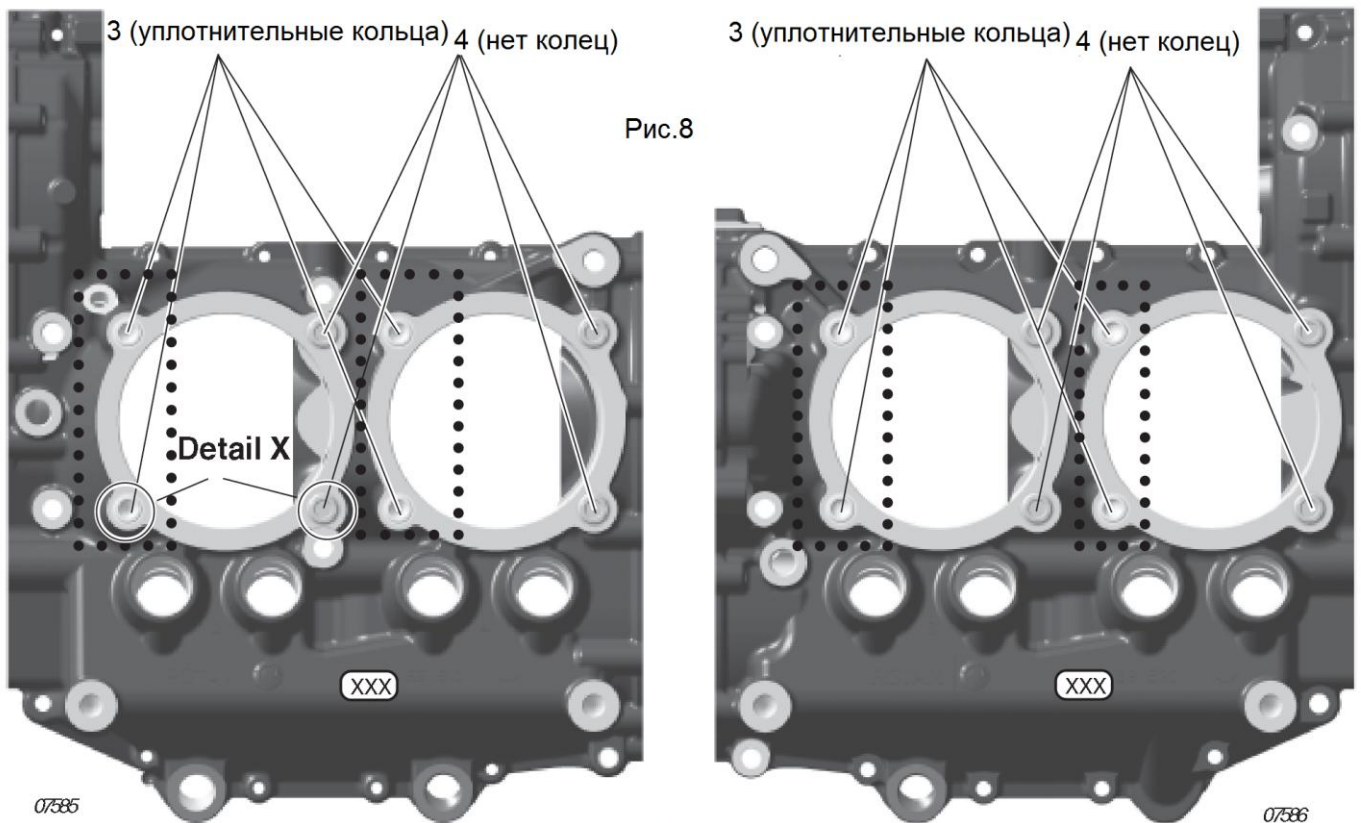


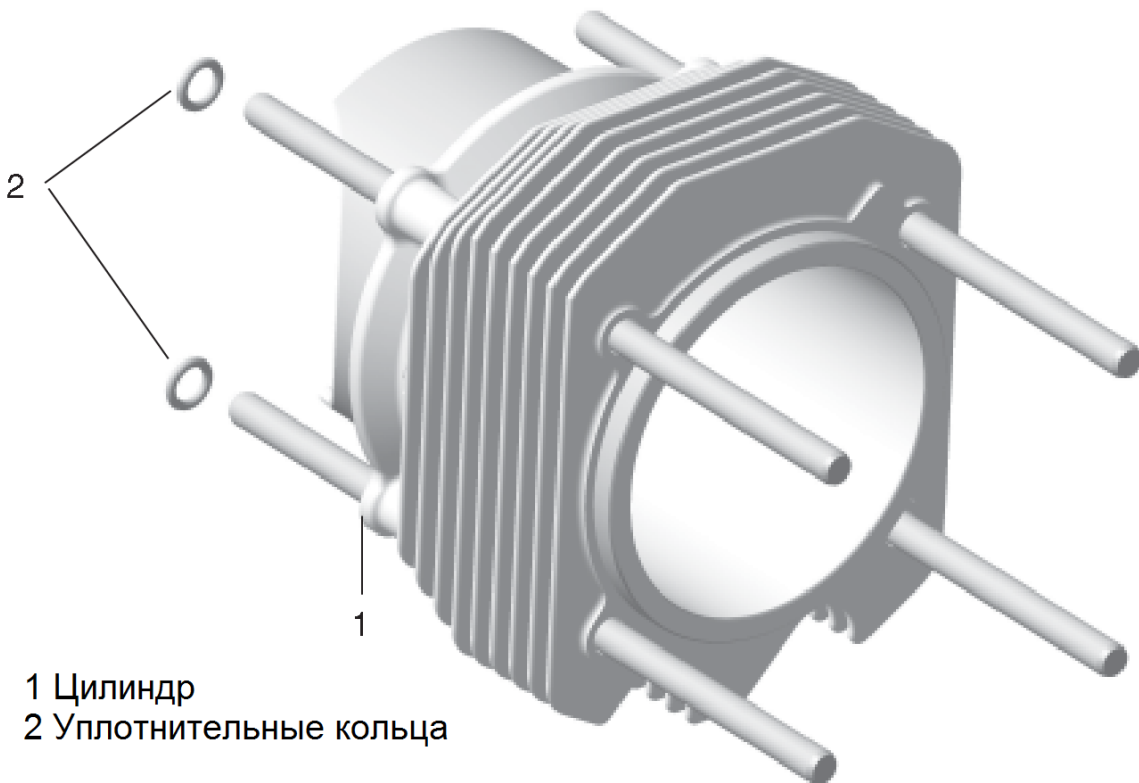
Рис.8

•••• Уплотнительные кольца находятся на резьбовых шпильках с левой стороны

Деталь X



Двигатели типа 912 i



◆ ПРИМЕЧАНИЕ: На приведенных иллюстрациях показана типовая конструкция. Они при этом могут не отражать точную форму деталей. Однако функции деталей, показанных на иллюстрациях, те же самые или сходные с теми, которые установлены на реальном двигателе. Эти иллюстрации не являются техническими чертежами, это только эскизы. Для получения полной информации о конструкции обращайтесь к технической документации по двигателю соответствующего типа.