



KD481.05

Рекомендації з монтажу/демонтажу

<p>SUBARU: Forester (I, II, II FL, III), Legacy (IV, V), Impreza (G11, FL G11, GR/GV),</p>	<p>ДВИГУНИ 1.5 i, 2.0 (i, R, X, XS, STi, XT), 2.5 (STi, Ti, XT, i, STiS, WRX)</p>	<p>Каталожний номер виробника Див. нижче</p>
---	--	--

КІНЕМАТИЧНА СХЕМА ГРМ ДЛЯ КОМПЛЕКТУ KD481.05

ЗУБЧАСТИЙ ПАС

281 зубців

OE: 13028AA240



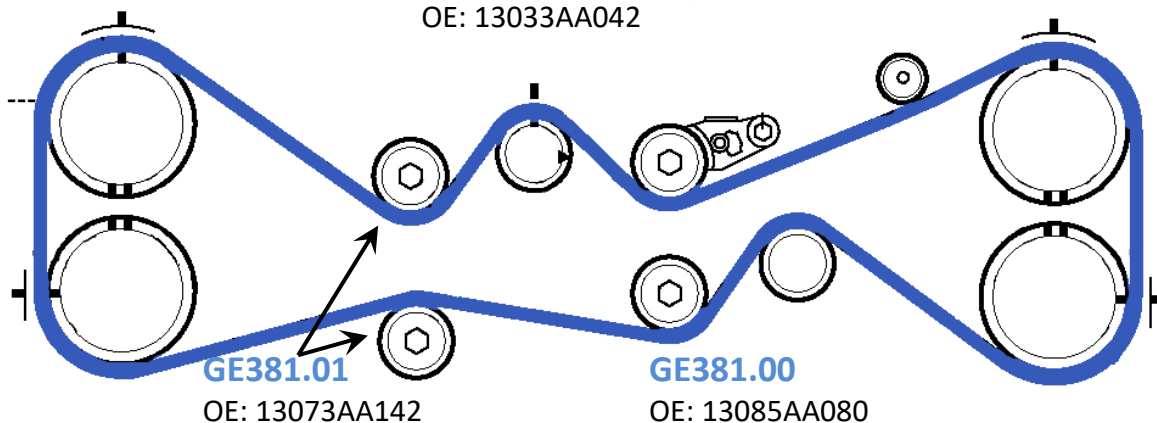
GT381.02

OE: 13033AA042



GE381.04

OE: 13073AA230



GE381.01

OE: 13073AA142

GE381.00

OE: 13085AA080



ЗАГАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ

ПРОБЛЕМИ З НЕСПРАВНИМИ ПІДШИПНИКАМИ

Ймовірна причина

Неправильно встановлений пас ГРМ.

Дана несправність характерна для перегріву ролика натягувача через контакт між пасом і нерухомою деталлю двигуна – і як наслідок підвищення температури паса.



Теплопередача відбувається по задній поверхні паса (розплавленої через тертя) до ролика, що призводить до збільшення температури і прискореного руйнування мастила і сепараторів підшипника в ролику. Це спричиняє руйнування натяжного ролика.

НЕЗАДОВІЛЬНИЙ НАТЯГ ПАСА І ПОШКОДЖЕННЯ БОЛТА

Ймовірна причина

Недостатнє затягування болта.

Напруга, що призвела до пошкодження болта, була викликана люфтом ролика. Це відбувається через недостатнє затягнення кріпильного болта, який в результаті не притискає ролик впритул до двигуна.

В таких умовах болт працює при знакозмінних, ударних навантаженнях на зрушення і в підсумку ламається.

Люфт між роликом і двигуном викликає порушення натягу паса, а також зміщення паса.

Наслідки

В результаті пошкодження ролик впирається в корпус натягувача, що спричиняє подальше руйнування.

Зовнішнє кільце підшипника таким чином, часто змінює свій колір в результаті підвищення температури при контакті з пасом.





РЕКОМЕНДАЦІЇ

- Рекомендований момент затягування є **39 Нм**.
- Ви повинні зібрати комплект ГРМ відповідно до рекомендацій виробника з встановлення, бо система ГРМ на двигунах даних типів має свої особливості.
- Використовуйте спеціальний інструмент для встановлення.
- Дотримуйтеся наступного порядку при позиціонуванні паса відносно направляючої паса.

ПОЗИЦІОНУВАННЯ ПАСА

На етапі встановлення нового зубчастого паса (або при заміні роликів натягувача), необхідно перевірити відстань між задньою поверхнею паса і металевою напрямною паса.

Допустимий люфт, згідно з даними виробника, є $1 \pm 0,5$ мм.

Як згадувалося вище, зміна даної відстані може викликати різні проблеми в роботі ГРМ.

Тому встановлення варто завершити, затягнувши всі гвинти з моментом, зазначеним виробником, який є **9,75 Н·м**; після цього напрямна буде перебувати на правильній відстані від паса.

ЗАМІНА

Спеціальні інструменти

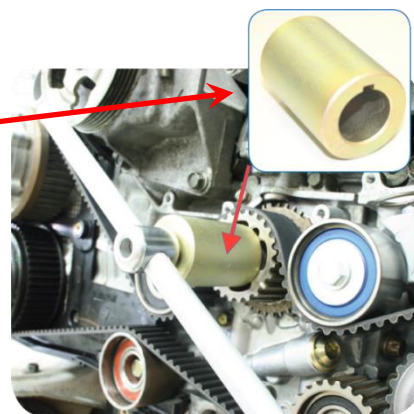
- Гільза – оригінальний номер виробника 4999 87500
- Упорний підшипник – оригінальний номер виробника 4999 77100

Момент затягування

39 Н·м на всіх транспортних засобах

Запобіжні заходи:

- Вимкніть масу акумуляторної батареї.
- Забороняється провертати колінчастий вал або розподільвал до установлення паса ГРМ.
- Витягніть свічки запалювання для полегшення обертання валу двигуна.
- Поверніть вал двигуна в нормальному напрямку обертання (якщо не вказано інше)
- Забороняється повертати двигун за допомогою розподільного вала або інших приводів.
- Дотримуйтеся правильних моментів затягування



ДЕМОНТАЖ



Двигуни зі змінними фазами ГРМ: поставте позначку крейдою або фарбою на шківах розподільного вала і деталях ГРМ для полегшення вирівнювання під час установа.

1) Підніміть передню частину автомобіля

2) Зніміть:

- Кожух паса додаткового обладнання
- Пас (паси) додаткового обладнання
- Натягувач паса приводу компресора кондиціонера

3) Зафіксуйте шків колінвала:

Використовуйте інструмент – номер оригінального виробника 4999 77100

4) Зніміть:

- Болт кріплення шківа колінчастого вала
- Шків колінчастого вала
- Кришку приводу ГРМ
- Механічна коробка передач:
напрямна паса ГРМ для зірочки колінчастого вала

5) Механічна коробка передач: зніміть направляючі паса ГРМ, розташовані у зірочок розподільвала

6) Поверніть колінчастий вал за годинниковою стрілкою. Зіставте позначки ГРМ.

Використовуйте інструмент – номер оригінального виробника 4999 87500



Переконайтеся, що стрілка на зірочці колінчастого вала знаходиться в положенні "на 3 години".

7) Зніміть:

- Обвідні ролики
- Пас ГРМ

ЗАМІНА

1) Зніміть:

- Болт автоматичного натягувача (**позиція 15**)
- Автоматичний ролик-натягувач GT381.02
- Обвідні ролики

2) Замініть обвідні ролики

3) Встановіть автоматичний роликовий натягувач GT381.02

Затягніть болт до **39 Н·м (позиція 15)**.

4) Переконайтеся, що позначки ГРМ збігаються

відмітка 7, відмітка 8, відмітка 9, відмітка 10, відмітка 11, відмітка 12 і відмітка 13.



Якщо необхідно повернути розподілвал, операції слід виконувати окремо, повільно, уникаючи контакту між впускними і випускними клапанами, щоб запобігти їх пошкодженню. Поверніть лівий розподілвал у напрямку, зазначеному стрілками.

5) Встановіть приводний пас ГРМ, починаючи від зірочки колінчастого вала.

6) Зіставте позначки на пасі з відмітками на зірочках

відмітка 7, відмітка 8, відмітка 10, відмітка 11 і відмітка 13.

Переконайтеся, що стрілка на пасі вказує в напрямку обертання.

7) Встановіть нерухомий ролик (GE381.01)

Затягніть болт до **39 Н·м**.

8) Переконайтеся, що позначки ГРМ збігаються

відмітка 7, відмітка 8, відмітка 9, відмітка 10, відмітка 11, відмітка 12 і відмітка 13.

9) Вийміть стопорну шпильку з корпусу роликів натягача, щоб звільнити поршень (позиція 18)

У разі передчасного вилучення шпильки: Як удруге встановити стопорну шпильку на гідравлічному натягачі?

- Повільно введіть поршень у корпус гідравлічного натягача за допомогою преса до тих пір, поки отвори не будуть вирівняні (**Відмітка А**). Ця операція повинна виконуватися в вертикальному положенні.

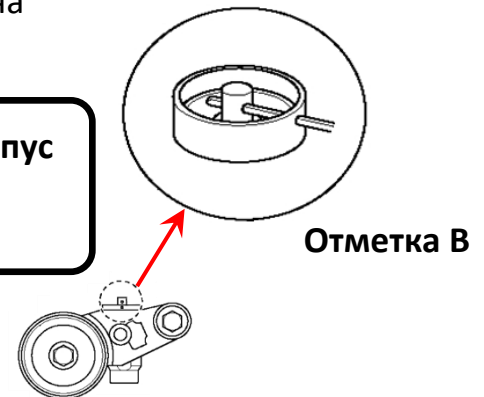
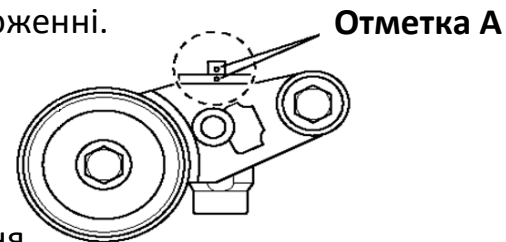


Не превышать усилие в 1000 кг

- Зафіксуйте поршень на місці за допомогою встановлення шпильки діаметром 2 мм через отвір в корпусі натягача (**Відмітка В**).



Время, затраченное на введение поршня в корпус натяжителя, должно превышать 3 минуты.



- 10) Механічна коробка передач:** встановіть направляючу паса ГРМ для зірочки колінчастого вала (**позиція 6**). Злегка затягніть болти (**позиція 19**)

- 11) Механічна коробка передач:** встановіть напрямні паса ГРМ на зірочках розподільного вала (**CA1**), (**CA2**) і (**CA4**). Злегка затягніть болти

- 12) Механічна коробка передач:** відрегулюйте відстань між заднім боком паса ГРМ і направляючою паса до 0,5-1,5 мм (**позиція 6**). Затягніть болти до **10 Н·м** (**позиція 19**).

- 13) Механічна коробка передач:** відрегулюйте відстань між заднім боком паса ГРМ і направляючими паса ГРМ, розташованими у зірочок розподільного вала (**CA1**), (**CA2**) і (**CA4**), до 0,5-1,5 мм. Затягніть гайки:
- →2002: **10 Н·м**
 - 2003→: **6 Н·м**

14) Встановіть інші деталі в порядку, зворотному порядку демонтажу.

15) Зафіксуйте шків колінвала

Використовуйте інструмент – номер оригінального виробника 4999 7710

16) Двигун 2.0 – Затягніть болт шківа колінчастого вала (позиція 1):

- →**2006**: змастіть різьбу і упорну частину болта і затягніть до **44 Н·м**. Потім затягніть болт до **130 Н·м**, переконайтеся, що при цьому болт повернувся на **45°**; якщо це не так, замініть болт на новий. Затягніть новий болт.
Момент затягування: **44 Н·м + 45-60°**
- **2007-09**: змастіть різьбу і упорну частину болта і затягніть до **44 Н·м**. Потім затягніть болт до **130 Н·м**, переконайтеся, що при цьому болт повернувся на **45°**; якщо це не так, замініть болт на новий і змастіть різьбу і упорну частину нового болта. Затягніть новий болт. Момент затягування: **44 Н·м + 45-60°**
- →**2010**: змастіть різьбу і упорну частину болта і затягніть до **47 Н·м + 45-60°**.

17) Двигун 2.0 Turbo - Затягніть болт шківа колінчастого вала (позиція 1):

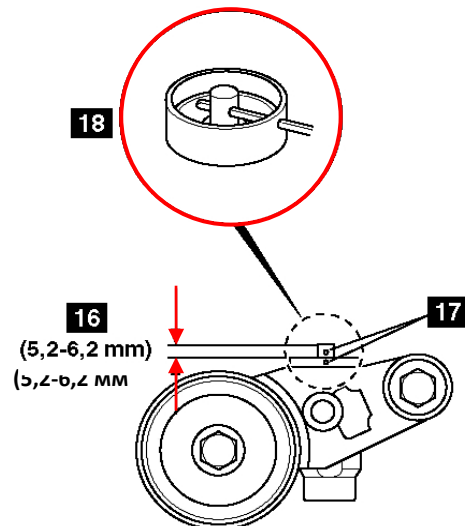
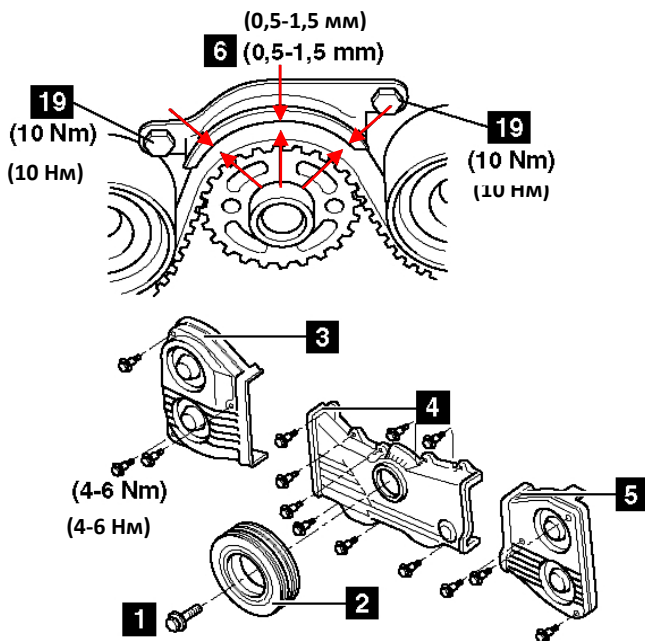
- →**1999** : момент затягування **122-137 Н·м**
- **2000-04**: змастіть різьбу і упорну частину болта і затягніть до **44 Н·м**. Потім затягніть болт до **127 Н·м**, переконайтеся, що при цьому болт повернувся на **45°**; якщо це не так, замініть болт на новий. Затягніть новий болт.
Момент затягування: **44 Н·м + 45-60°**
- **2005**: змастіть різьбу і упорну частину болта і затягніть до **44 Н·м**. Потім затягніть болт до **130 Н·м**, переконайтеся, що при цьому болт повернувся на **45°**; якщо це не так, замініть болт на новий. Затягніть новий болт
Момент затягування: **44 Н·м + 45-60°**

18) Двигун 2.5 Turbo – Затягніть болт шківів колінчастого вала (позиція 1):

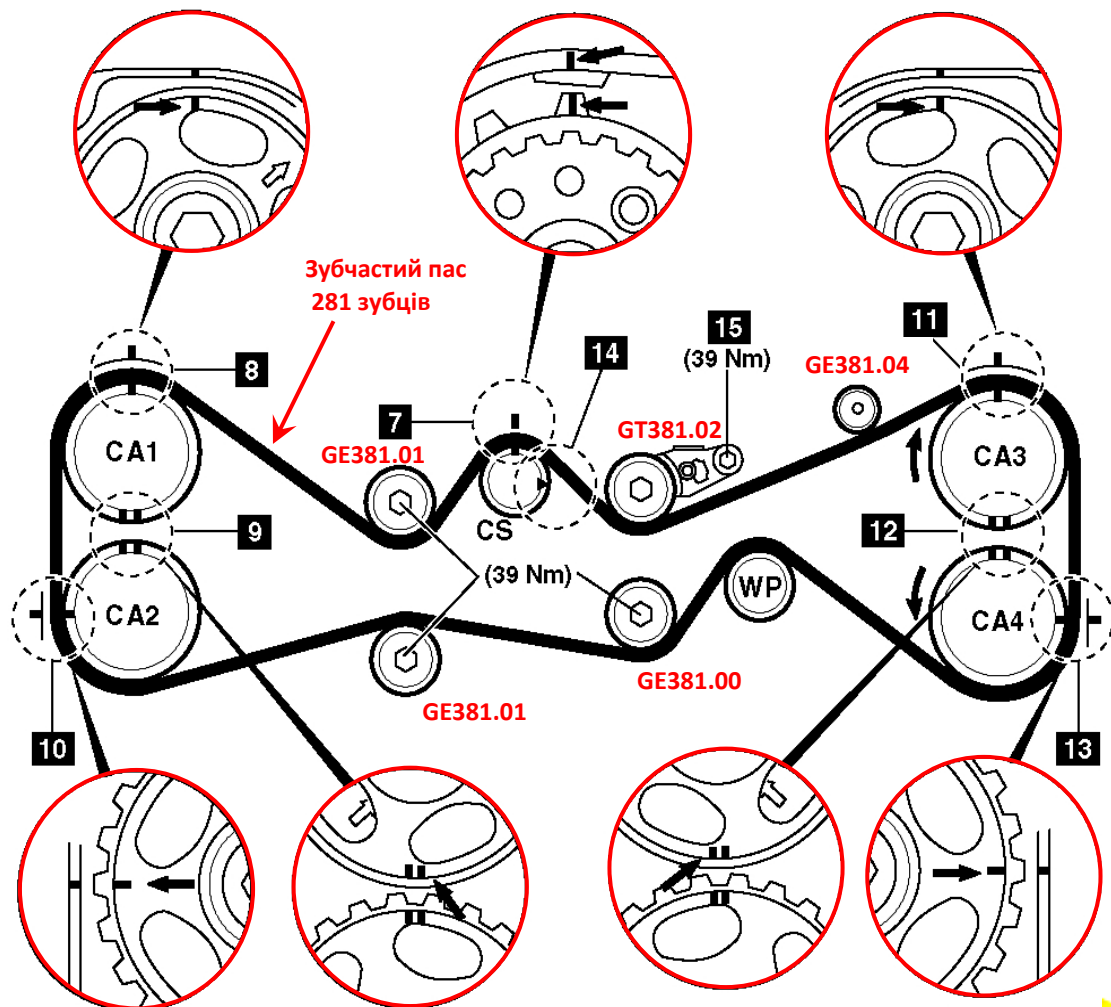
- →**2007**: змастіть різьбу і упорну частину болта і затягніть до **44 Н·м**. Потім затягніть болт до **180 Н·м**, переконайтеся, що при цьому болт повернувся на **65°**; якщо це не так, замініть болт на новий. Змастіть різьбу і упорну частину нового болта. Затягніть новий болт. **Момент затягування: 44 Н·м + 65-75°**
- **Автоматична коробка передач, 2008**: змастіть різьбу і упорну частину болта і затягніть до **44 Н·м**. Потім затягніть болт до **130 Н·м**, переконайтеся, що при цьому болт повернувся на **45°**; якщо це не так, замініть болт на новий. Змастіть різьбу і упорну частину нового болта. Затягніть новий болт. **Момент затягування: 44 Н·м + 45-60°**
- **Механічна коробка передач, 2008**: змастіть різьбу і упорну частину болта і затягніть до **44 Н·м**. Потім затягніть болт до **180 Н·м**, переконайтеся, що при цьому болт повернувся на **65°**; якщо це не так, витягніть болт і встановіть новий. Змастіть різьбу і упорну частину нового болта. Затягніть новий болт. **Момент затягування: 44 Н·м + 65-75°**
- **2007→**: змастіть різьбу і упорну частину болта і затягніть до **47 Н·м + 60±5°**.



На двигунах без натягачей пасів, новий пас повинен бути встановлений за допомогою спеціальних інструментів.



Двигатель Subaru Forester 2.0



Рекомендації

Переконайтеся в працездатності гідравлічного циліндра, щоб уникнути проміжку між штоком поршня і опорою на блоці двигуна – інакше буде недостатній натяг і люфт ролика. Переконайтеся, що ущільнювальне кільце кріплення болта встановлено в правильному положенні перед монтажем.

Дотримуйтесь настанов виробника зі збірці, а також зазначені моменти затягування.

Вивчіть інформацію з застосування транспортного засобу в нашому інтернет-каталозі: е: <https://eshop.ntn-snr.com/>



Використовуйте даний QR-код для отримання доступу до нашого онлайн каталогу.

**ЗАВЖДИ ДОТРИМУЙТЕСЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ
ВИРОБНИКА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ!**

©NTN-SNR ROULEMENTS

Зміст цього документа є інтелектуальною власністю видавця. Відтворення змісту документа, навіть часткове, заборонено без дозволу власника.

Незважаючи на ретельність, з якою виконаний цей документ, компанія NTN-SNR Roulements не несе жодної відповідальності за можливі вжиті неправильні дії або бездіяльність, які в результаті його використання можуть призвести до збитків або прямому чи непрямому збитку.

