

ВНИМАНИЕ : (*) Соблюдать правильный порядок затяжки резьбовых соединений.

1. Шатунно-поршневая группа

1.1. Моменты затяжки

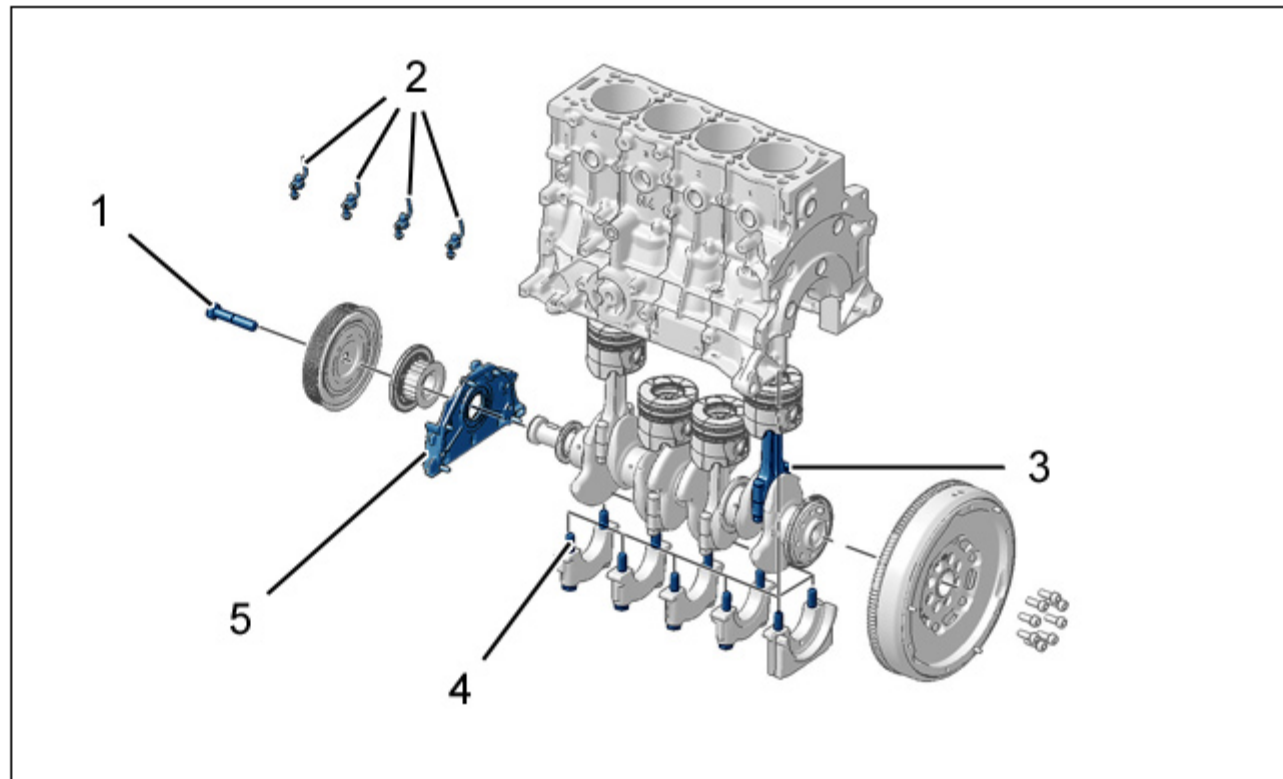


Рисунок : B1BPSMGD

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|--|--|
| (1) | болт (Шкив привода навесного оборудования) | Предварительная затяжка моментом 8 дН.м Угловая затяжка 60 |
| (2) | жиклер в днище поршня (ремонт) | 1 дН.м |
| (3) | Гайки шатунов | Предварительная затяжка моментом 2 дН.м Угловая затяжка на $70 \pm 5^\circ$ |

| | | |
|-----|--|--|
| (4) | болт (Крышки подшипников коленвала) (*) | Предварительная затяжка моментом 2,5 дН.м Угловая затяжка на $60 \pm 5^\circ$ |
| (5) | Уплотнительная пластина коленчатого вала | Затяжка моментом 1,4 дН.м |

1.2. Порядок затяжки болтов крепления крышек подшипников коленчатого вала

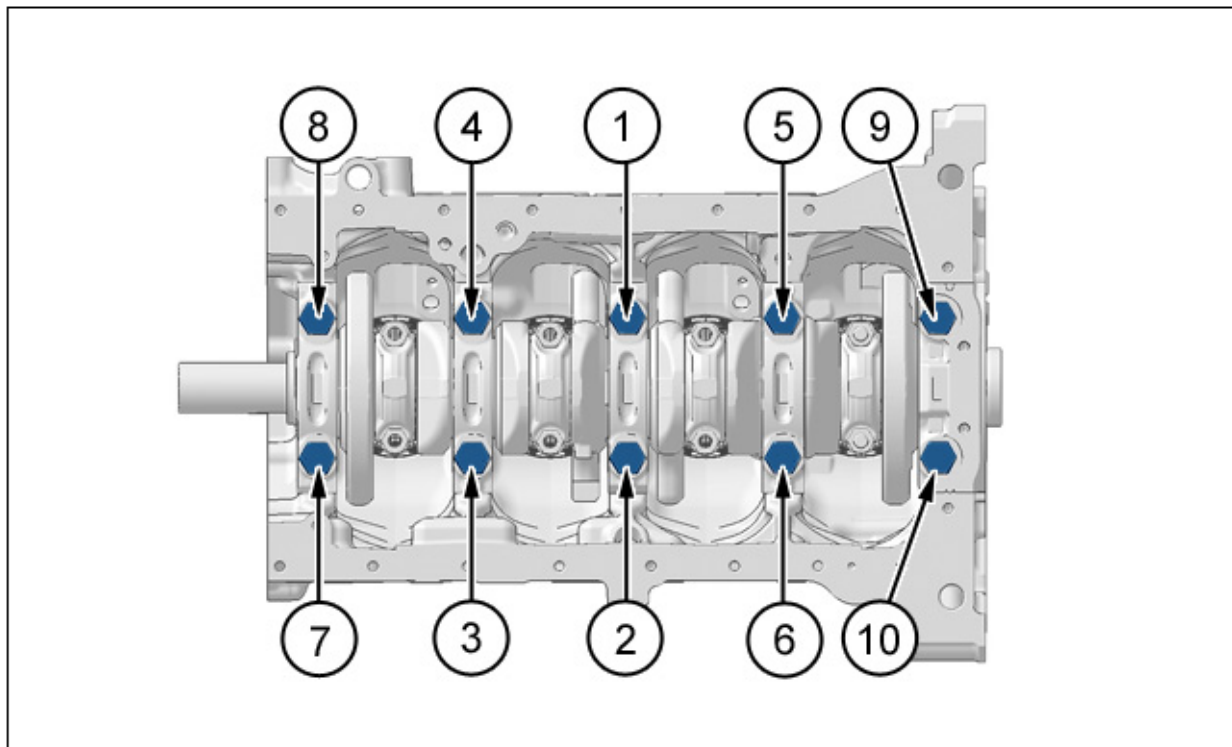


Рисунок : B1CP0P5D

(4) Болт крепления крышек подшипников коленчатого вала .

1.3. Маховик двигателя (Механическая коробка передач)

Затяжка крест-накрест болтов моментом 4,8 дН.м.

1.4. Фрикционная пластина (Автоматическая коробка передач)

Метод затяжки :

- Предварительная затяжка накрест моментом 2 м.дН
- Затяжка крест-накрест болтов моментом 6,6 дН.м

2. Головка блока цилиндров

2.1. Моменты затяжки

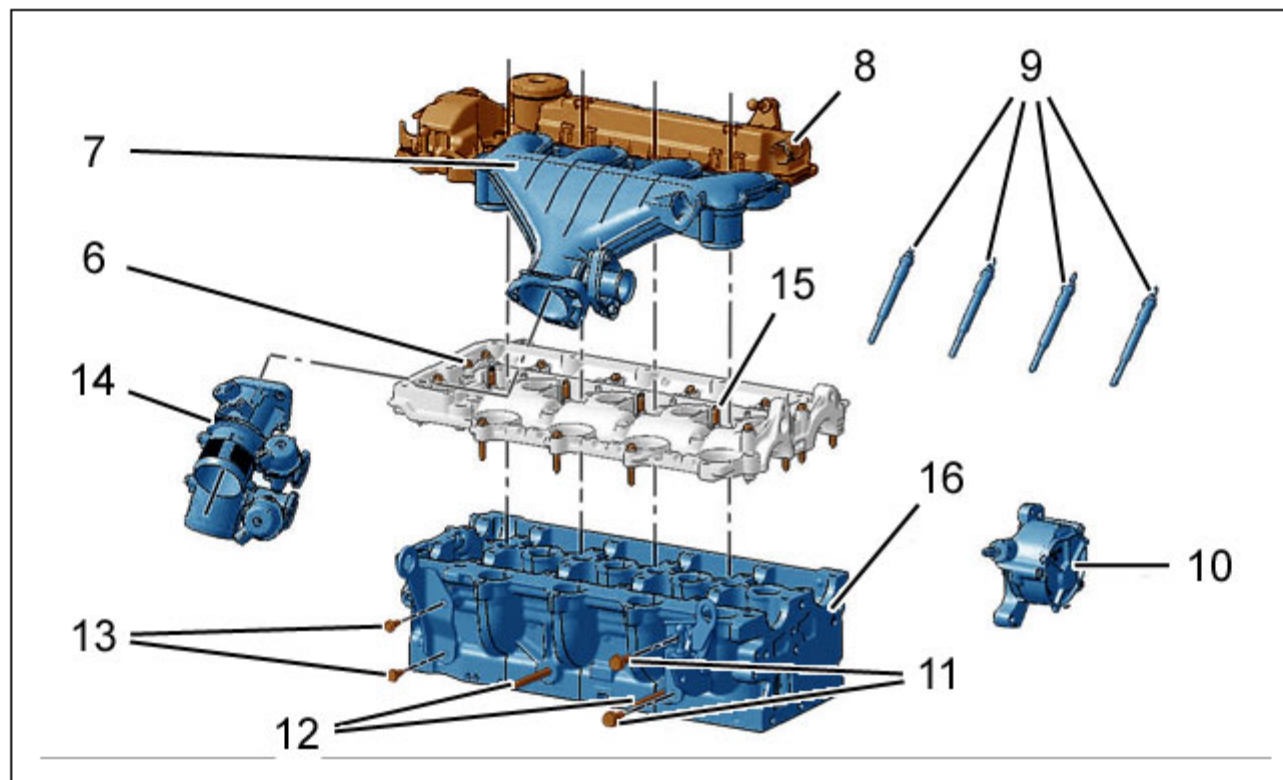


Рисунок : B1DP27WD

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|--|--|
| (6) | болт (Картер опор шеек распределительных валов) (*) | Предварительная затяжка моментом 0,5 дН.м Затяжка моментом 1 дН.м |
| (7) | Распределитель впускного воздуха (*) | Предварительная затяжка моментом 0,5 дН.м Затяжка моментом 0,9 дН.м |
| (8) | Маслоотделитель (*) | Предварительная затяжка моментом 0,5 дН.м Затяжка моментом 0,9 дН.м |
| (9) | Свечи предварительного подогрева | 1 дН.м |
| (10) | Вакуумный насос | 0,9 дН.м |
| (11) | болт (монтажная скоба) (Со стороны маховика двигателя) | 2 дН.м |
| (12) | Шпильки крепления топливной рампы высокого давления | 6,5 дН.м |
| (13) | болт (монтажная скоба) (Со стороны привода ГРМ) | 1,1 дН.м |
| (14) | Блок дозатора воздуха на впуске | 0,8 дН.м |
| (15) | Болты дизельной форсунки (*) | 1,1 дН.м |
| (16) | Головка блока цилиндров (*) | Предварительная затяжка моментом 1,5 дН.м Затяжка моментом 6 дН.м |

2.2. Порядок затяжки болтов крепления механизма распределения воздуха на впуске и маслоотделителя

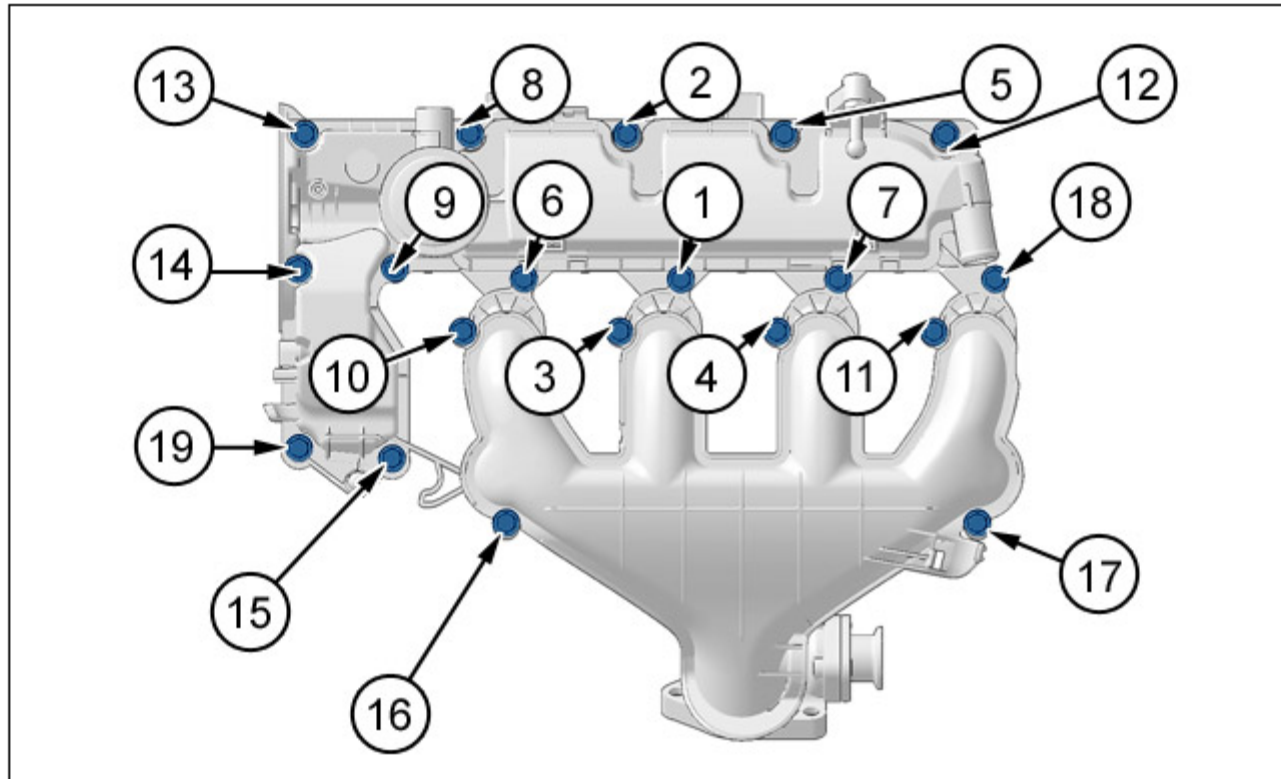
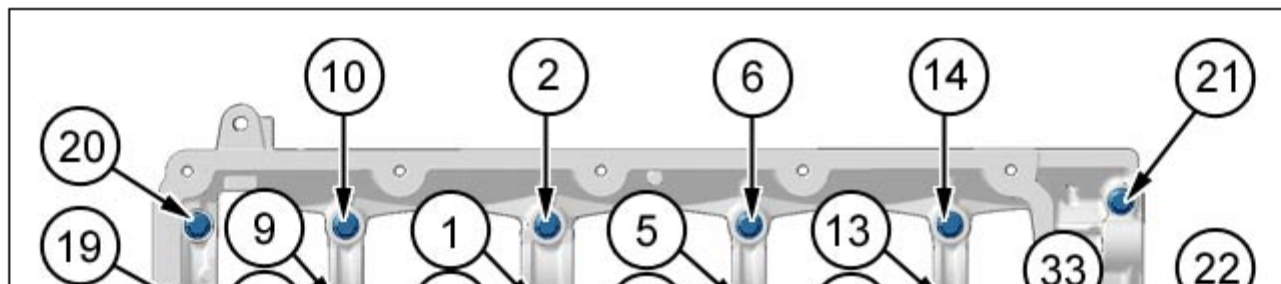


Рисунок : B1DP27XD

(7) Болты крепления механизма распределения воздуха на впуске .

(8) Болты крепления маслоотделителя.

2.3. Порядок затяжки болтов крепления блока крышек подшипников распределительных валов



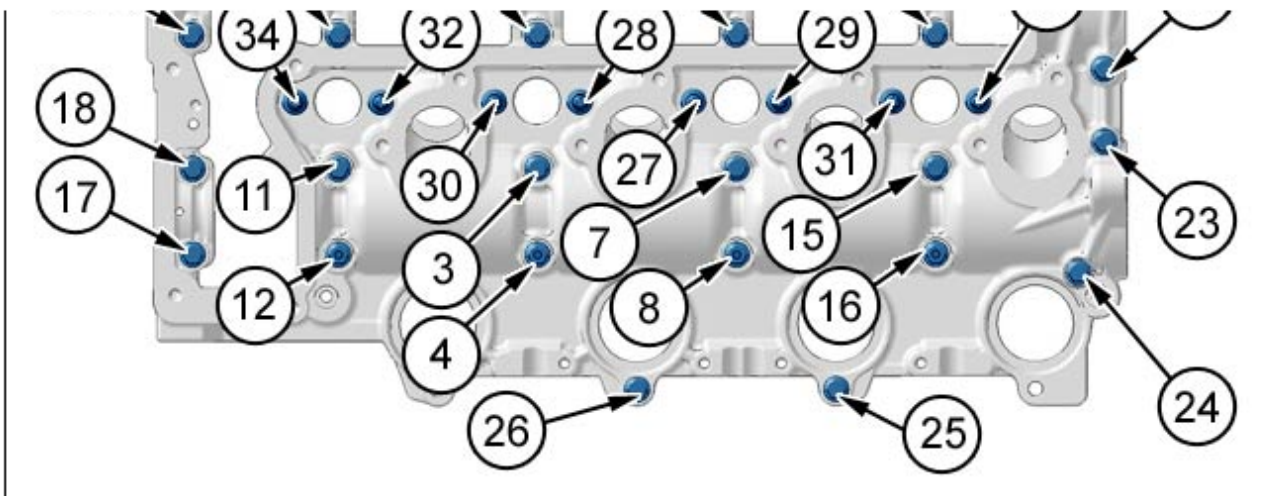
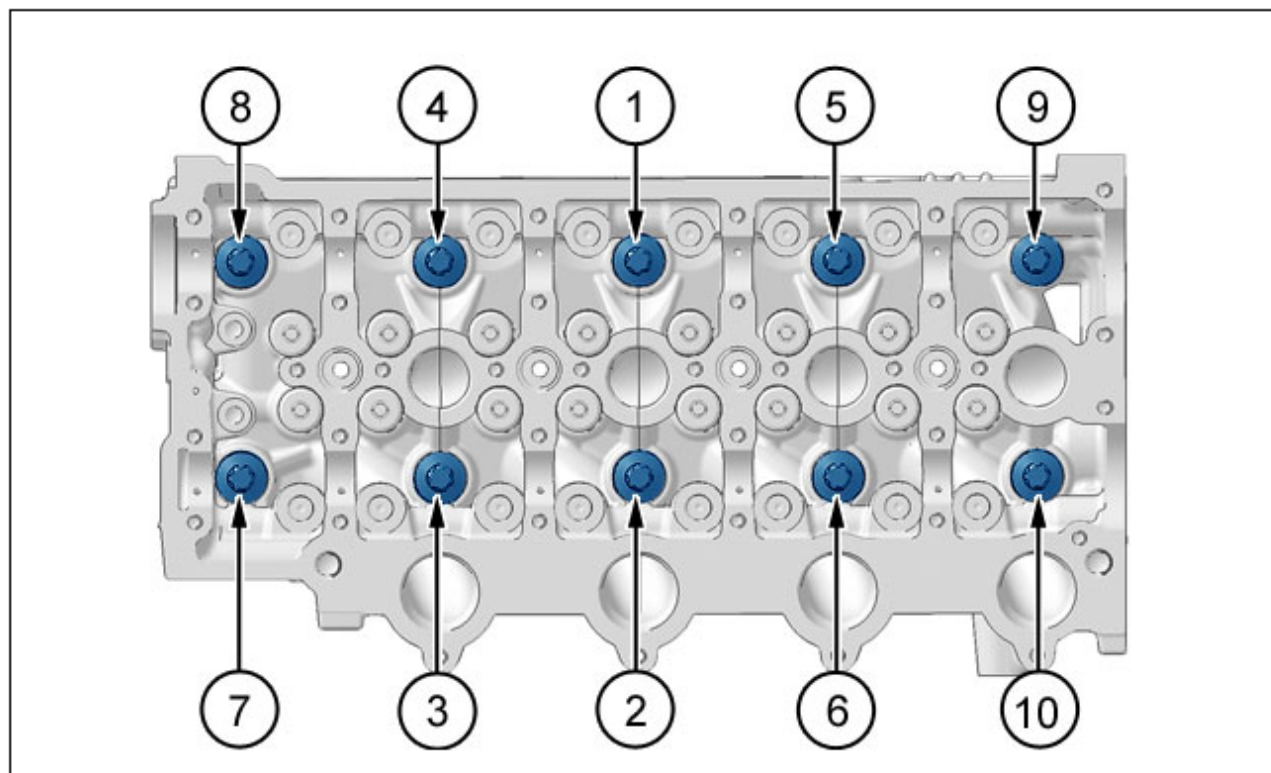


Рисунок : B1DP27YD

- (6) Болты крепления блока крышек подшипников распределительных валов .
- (15) Болты крепления дизельных топливных форсунок .

2.4. Порядок затяжки болтов крепления головки блока цилиндров





(16) Болты крепления головки блока цилиндров .

3. Смазочный контур

3.1. Моменты затяжки

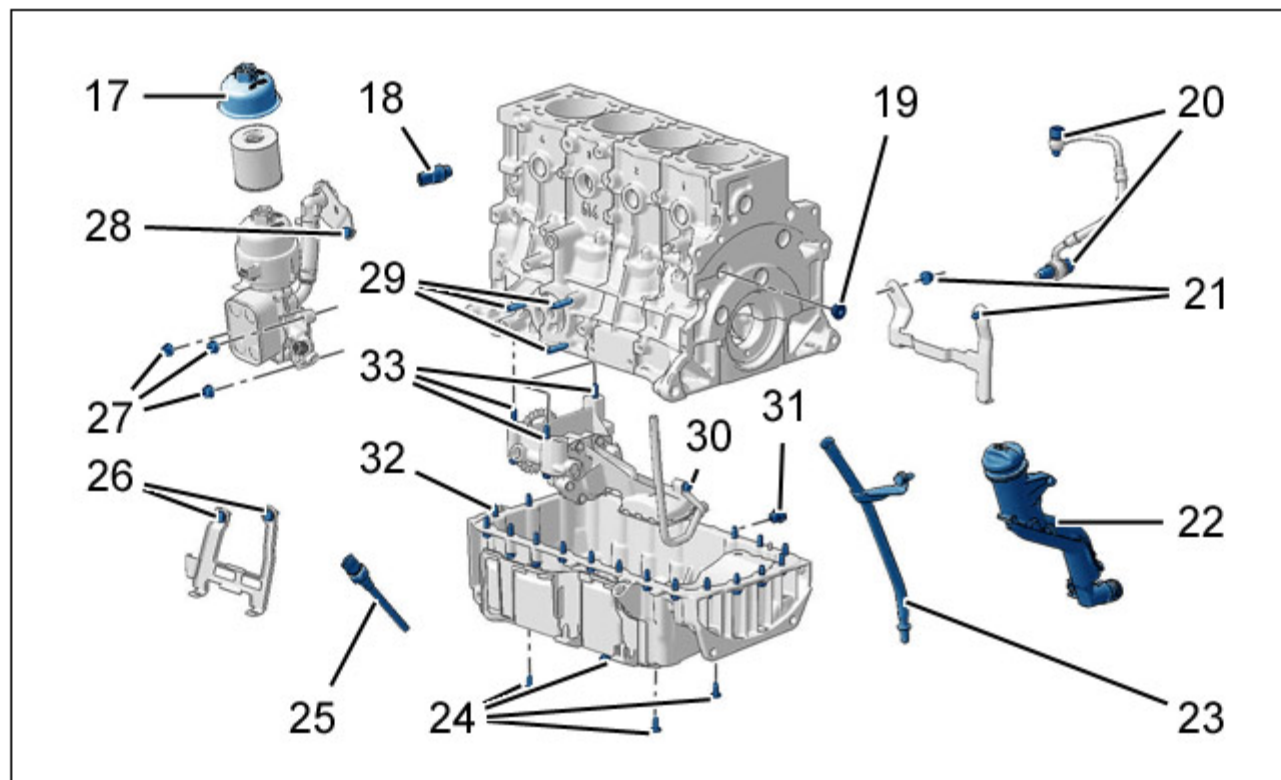


Рисунок : B1CP0P6D



| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|--|---|
| (17) | Крышка масляного фильтра | Затяжка моментом 2,5 дН.м |
| (18) | Датчик давления масла | Затяжка моментом 2 дН.м |
| (19) | Пробка | Затяжка моментом 3,7 дН.м |
| (20) | Полые винты трубки для смазки турбокомпрессора | Сторона блока цилиндров : 4 дН.м Сторона турбокомпрессора : 2,8 дН.м |
| (21) | Крепления задней звукоизоляционной опоры | Момент затяжки болта 1,6 дН.м Затяжка моментом 0,8 дН.м |
| (22) | Заливная горловина масла | Затяжка моментом 0,9 дН.м |

| | | |
|------|---|---|
| (23) | Направляющая для маслоизмерительного шупа | Затяжка моментом 1,2 дН.м |
| (24) | болт (Звукоизоляционный) | Затяжка моментом 0,9 дН.м |
| (25) | Электронный датчик уровня масла (уровень - Температура) | Затяжка моментом 2,7 дН.м |
| (26) | болт (Передняя опора шумозащиты) | Затяжка моментом 1,6 дН.м |
| (27) | Гайки (Опора масляного фильтра) (*) | Затяжка моментом 2 дН.м |
| (28) | болт (Опора масляного фильтра) (*) | Затяжка моментом 2 дН.м |
| (29) | Шпильки (Опора масляного фильтра) | Затяжка моментом 0,7 дН.м |
| (30) | болт (Нижняя направляющая шупа у масляного насоса) | Затяжка моментом 1,2 дН.м |
| (31) | пробка для слива | Затяжка моментом 3,4 дН.м |
| (32) | Болт крепления масляного картера | Предварительная затяжка моментом 1 дН.м |
| | | Затяжка моментом 1,6 дН.м |
| (33) | болт (Масляный насос) | Затяжка моментом 1,6 дН.м |

3.2. Порядок затяжки креплений опоры масляного фильтра

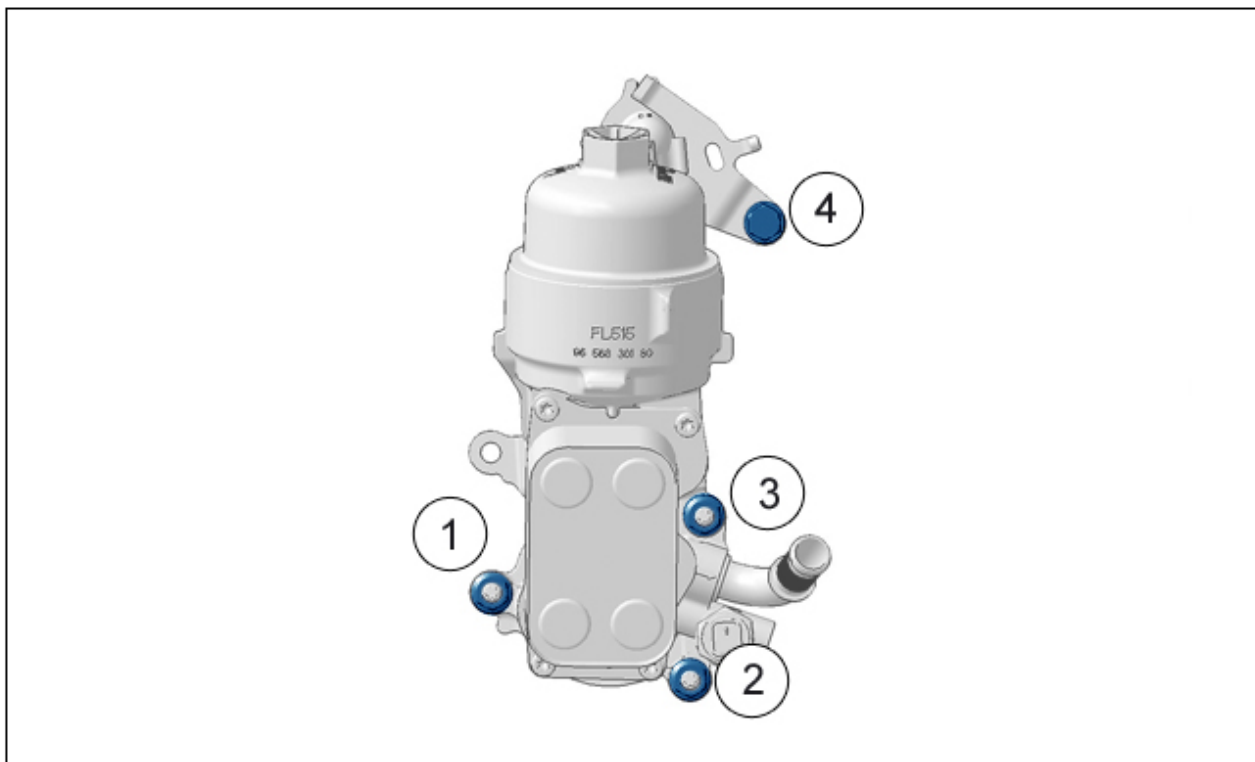


Рисунок : B1FP07FD

- (27) Гайки крепления опоры масляного фильтра .
(28) Болты крепления опоры масляного фильтра .

4. Механизм ГРМ

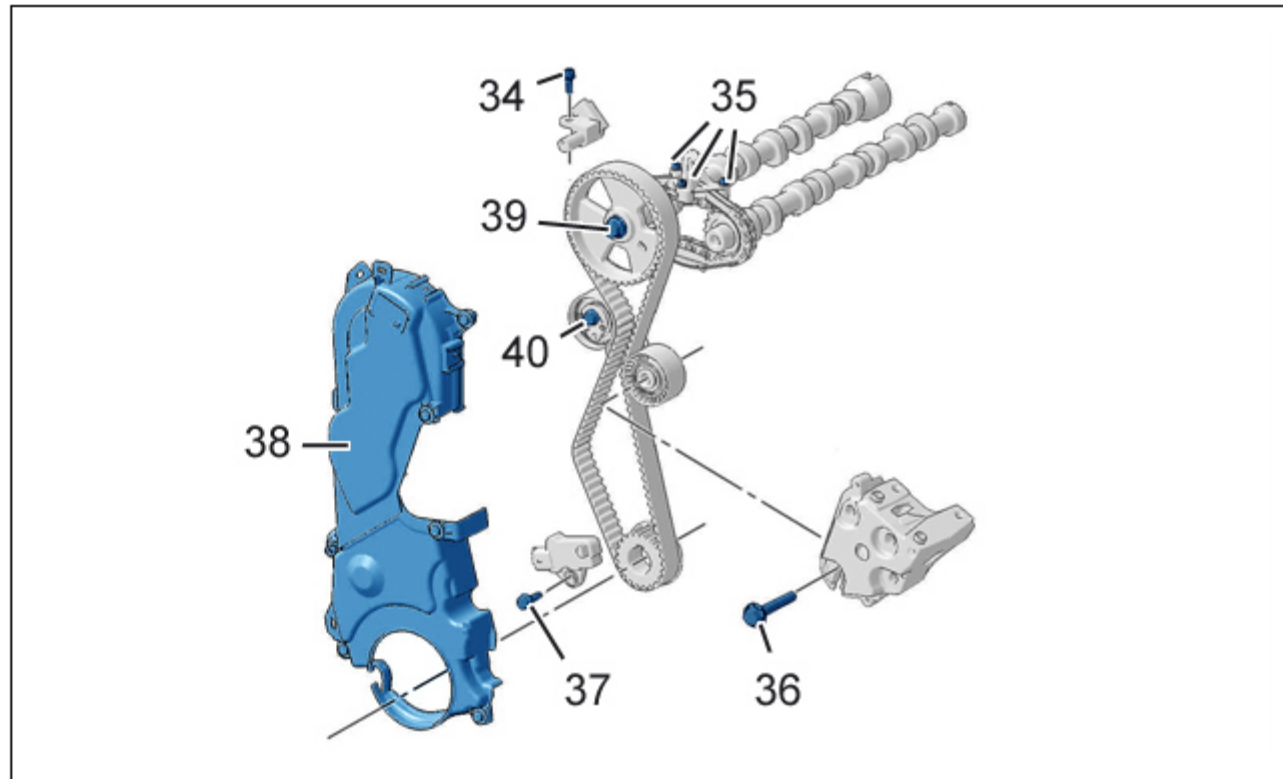


Рисунок : В1ЕР1Z8D

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|--|---|
| (34) | болт (Датчик положения распределительного вала) | Затяжка моментом 0,6 дН.м |
| (35) | болт (Натяжитель приводной цепи) | Затяжка моментом 0,6 дН.м |
| (36) | болт (Обводной ролик ремня привода газораспределительного механизма) | Затяжка моментом 5,6 дН.м |
| (37) | болт (Датчик оборотов двигателя) | Затяжка моментом 0,7 дН.м |
| (38) | Крепления защитных крышек механизма газораспределения | Затяжка моментом 0,5 дН.м |
| (39) | болт (Шкив распределительного вала) | Предварительная затяжка моментом 2 дН.м Угловая затяжка 60 (0° ; -5) |
| (40) | болт (Ролик натяжения ремня привода распределительного вала) | Затяжка моментом 2,1 дН.м |

5. Дизельная система впрыска топлива (SIEMENS)

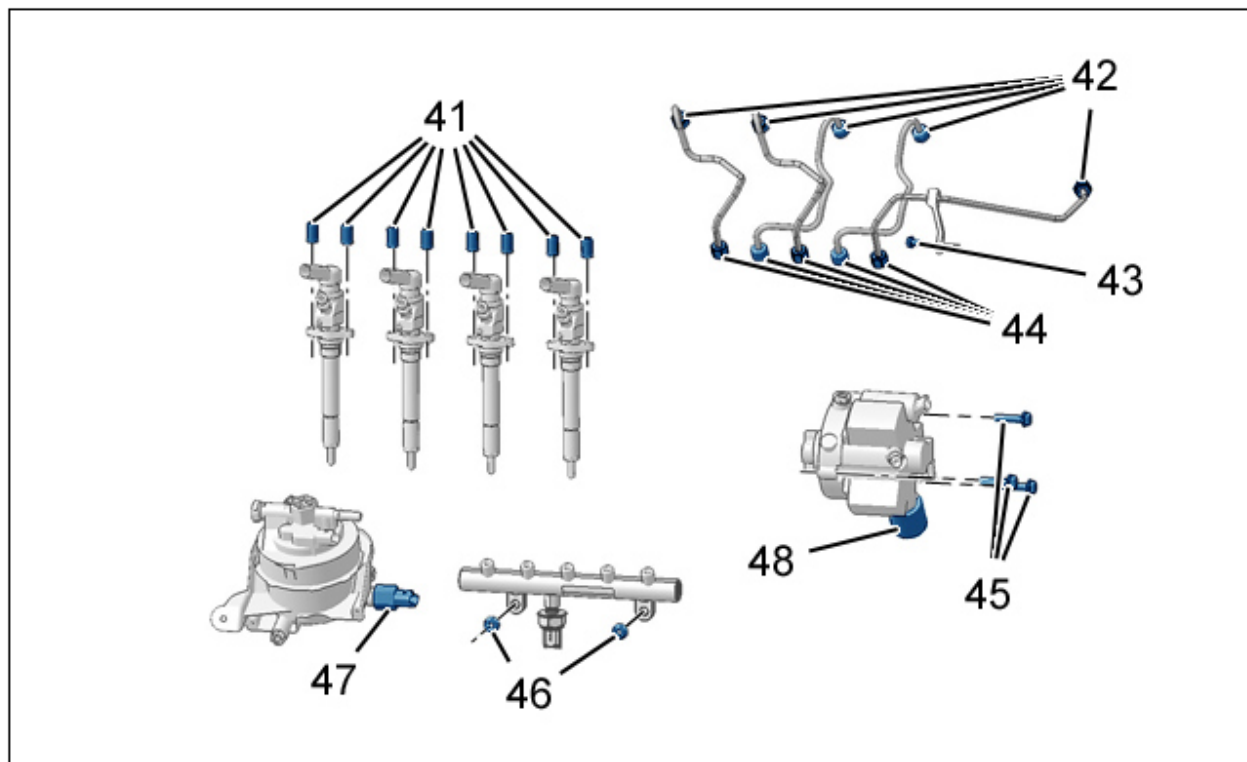


Рисунок : B1NB0JMD

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|--|---|
| (41) | Гайки (Держатели дизельных форсунок) | Затяните гаек рукой |
| | | Затяните моментом 0,4 дН.м |
| | | Угловая затяжка на $45 \pm 5^\circ$ |
| (42) | Соединительные элементы топливных форсунок и топливного насоса высокого давления | Предварительная затяжка моментом 2,3 дН.м |
| | | Затяжка моментом 3 дН.м |
| (43) | болт (Кронштейн) | Затяжка моментом 0,6 дН.м |
| (44) | Соединительные элементы трубок на топливной рампе высокого давления | Предварительная затяжка моментом 2,3 дН.м |
| | | Затяжка моментом 3 дН.м |
| (45) | болт (Топливный насос высокого давления) | Затяжка моментом 2 дН.м |
| (46) | Крепления общей топливной рампы высокого давления | Затяжка моментом 2,3 дН.м |
| (47) | Датчик наличия воды в топливе | Затяжка моментом 2,5 дН.м |
| (48) | Регулятор высокого давления топлива | Затяжка моментом 2.8 дН.м |

6. Дизельная система впрыска топлива (DELPHI)

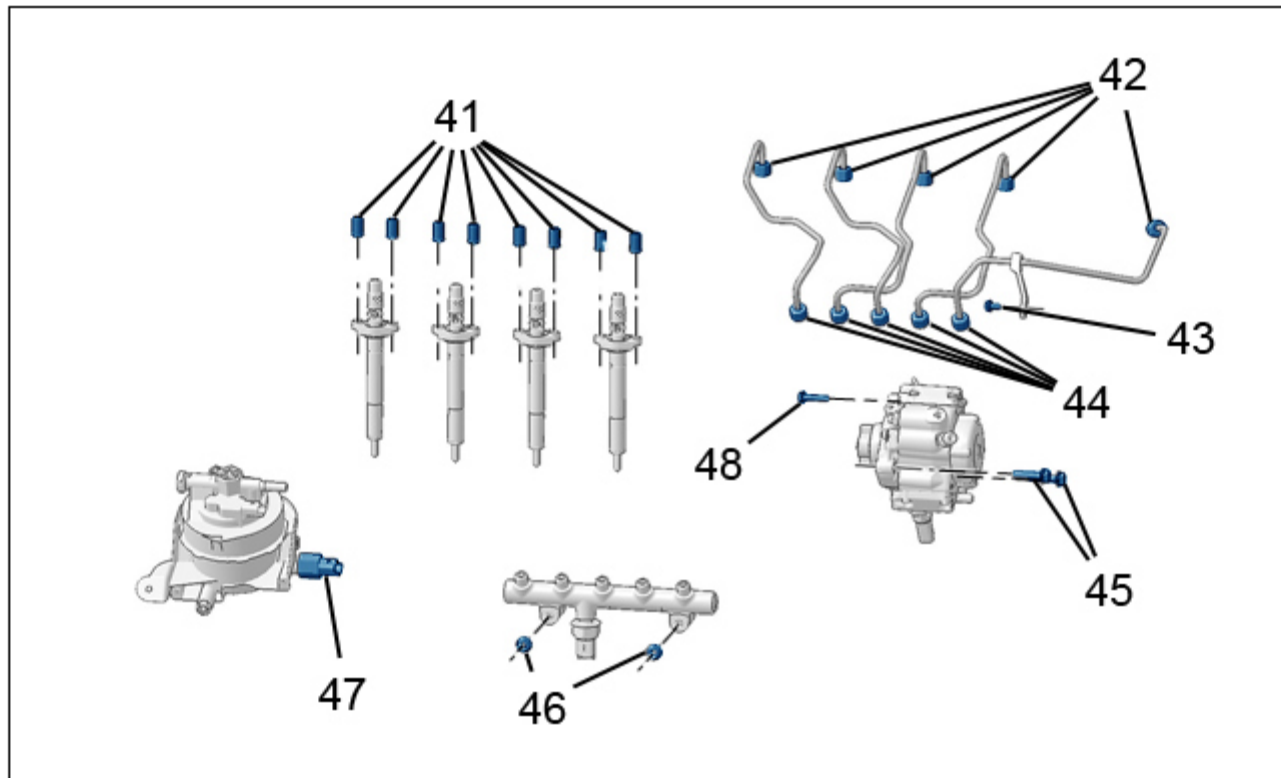


Рисунок : В1IP00DD

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|--|---|
| (41) | Гайки (Держатели дизельных форсунок) | Затяните гаек рукой |
| | | Затяните моментом 0,4 дН.м |
| | | Угловая затяжка на $77 \pm 5^\circ$ |
| (42) | Соединительные элементы топливных форсунок и топливного насоса высокого давления | Предварительная затяжка моментом 2,3 дН.м |
| | | Затяжка моментом 3 дН.м |
| (43) | болт (Кронштейн) | Затяжка моментом 0,6 дН.м |
| (44) | Соединительные элементы трубок на топливной рампе высокого давления | Предварительная затяжка моментом 2,3 дН.м |
| | | Затяжка моментом 3 дН.м |
| (45) | болт (Топливный насос высокого давления) | Затяжка моментом 2 дН.м |
| (46) | Крепления общей топливной рампы высокого давления | Затяжка моментом 2,3 дН.м |
| (47) | Датчик наличия воды в топливе | Затяжка моментом 2,5 дН.м |
| (48) | болт (Топливный насос высокого давления) | Затяжка моментом 0,8 дН.м |

7. Датчик / Привод (система впрыска)

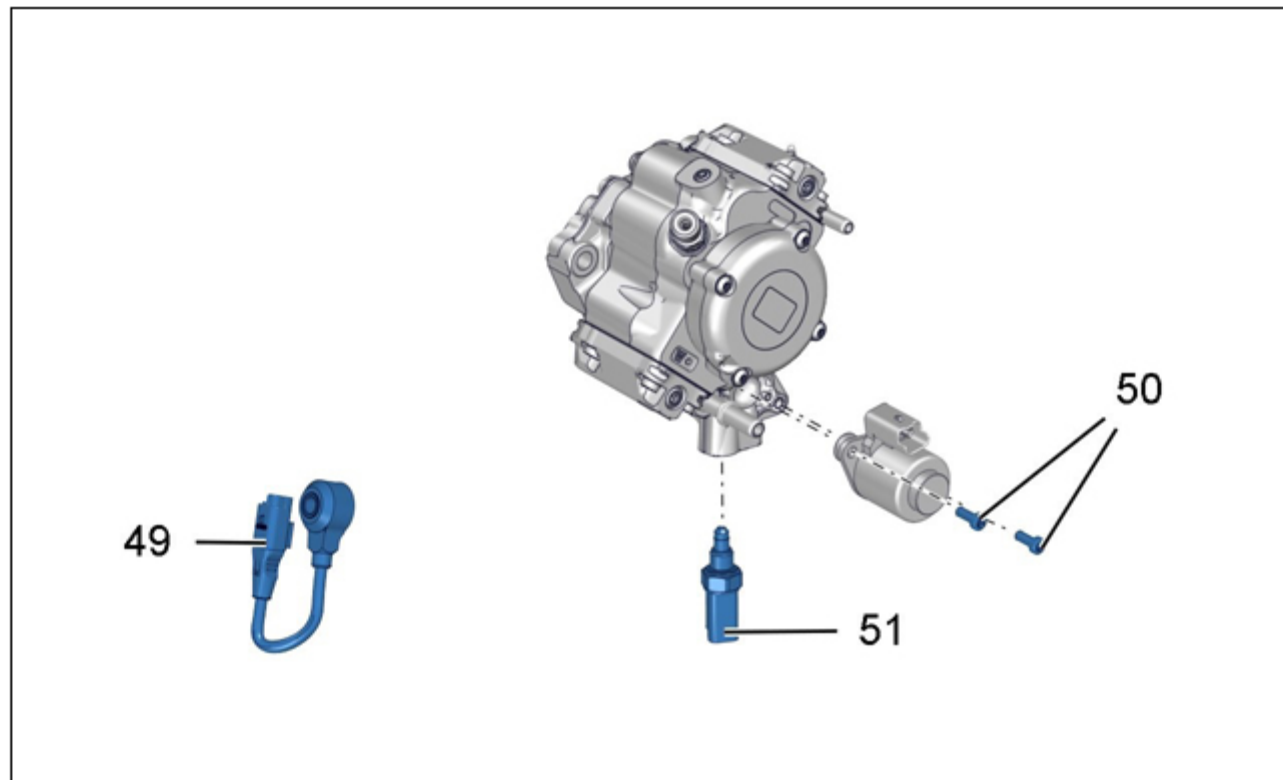


Рисунок : B1BB0KBD



| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|--|--|
| (49) | Датчик детонации | Затяжка моментом 2 дН.м |
| (50) | болт (Исполнительный элемент низкого давления топлива) | Предварительная затяжка моментом 0,3 дН.м |
| | | Отворачивание на 1/2 оборота (-ов) |
| | | Предварительная затяжка моментом 0,15 дН.м |
| | | Предварительная затяжка моментом 0,3 дН.м |
| (51) | Температурный топливный датчик | Затяжка моментом 0,55 дН.м |

8. Контур выпуска отработавших газов и турбонадува

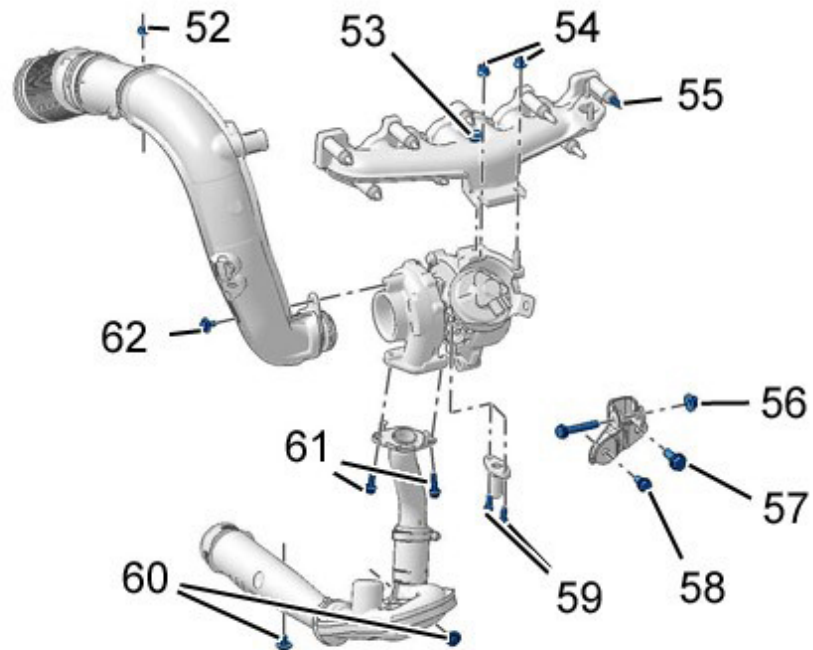


Рисунок : В1ВВ0КСД

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|---|----------------------------|
| (52) | Гайка (Патрубок входа воздуха в турбокомпрессор) | Затяжка моментом 0,7 дН.м |
| (53) | болт (Турбокомпрессор) | Затяжка моментом 2,5 дН.м |
| (54) | Гайки (Турбокомпрессор) | Затяжка моментом 2,5 дН.м |
| (55) | Шпильки (Выпускной коллектор) | Затяжка моментом 0,65 дН.м |
| (56) | Гайка (Турбокомпрессор) | Затяжка моментом 3 дН.м |
| (57) | Верхние болты крепления опоры турбокомпрессора | Затяжка моментом 3,7 дН.м |
| (58) | Нижние болты крепления опоры турбокомпрессора | Затяжка моментом 1,5 дН.м |
| (59) | болт (Трубка возврата масла из турбокомпрессора) | Затяжка моментом 1 дН.м |
| (60) | болт (Резонатор) | Затяжка моментом 0,7 дН.м |
| (61) | болт (Штуцер подачи воздуха от турбокомпрессора) | Затяжка моментом 0,7 дН.м |
| (62) | болт (Патрубок входа воздуха в турбокомпрессор) | Затяжка моментом 0,8 дН.м |

9. Контур рециркуляции отработавших газов

9.1. Моменты затяжки

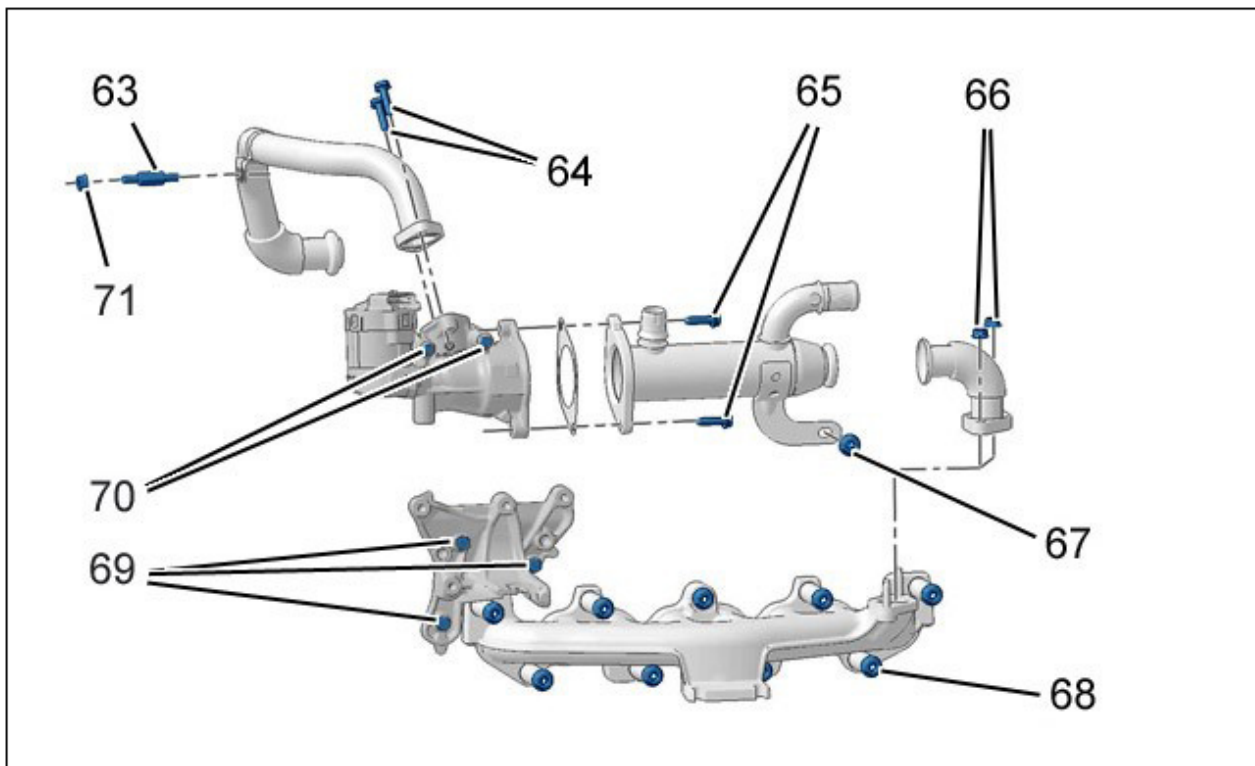


Рисунок : В1JB08BD

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|--|---------------------------|
| (63) | Резьбовая шпилька крепления трубки системы рециркуляции отработавших газов | Затяжка моментом 1 дН.м |
| (64) | болт (Трубка для рециркуляции отработавших газов) | Затяжка моментом 1 дН.м |
| (65) | болт (Теплообменник системы рециркуляции отработавших газов) | Затяжка моментом 1 дН.м |
| (66) | Гайки (Промежуточная труба рециркуляции отработавших газов) | Затяжка моментом 1 дН.м |
| (67) | Гайка (Теплообменник системы рециркуляции отработавших газов) | Затяжка моментом 3 дН.м |
| (68) | Гайки (Выпускной коллектор) (*) | Затяжка моментом 2,5 дН.м |
| (69) | Верхние болты крепления опоры турбокомпрессора | Затяжка моментом 0,6 дН.м |
| (70) | Нижние болты крепления опоры турбокомпрессора | Затяжка моментом 1 дН.м |
| (71) | Гайка на резьбовой шпильке | Затяжка моментом 1 дН.м |

9.2. Порядок затяжки гаек крепления выпускного коллектора



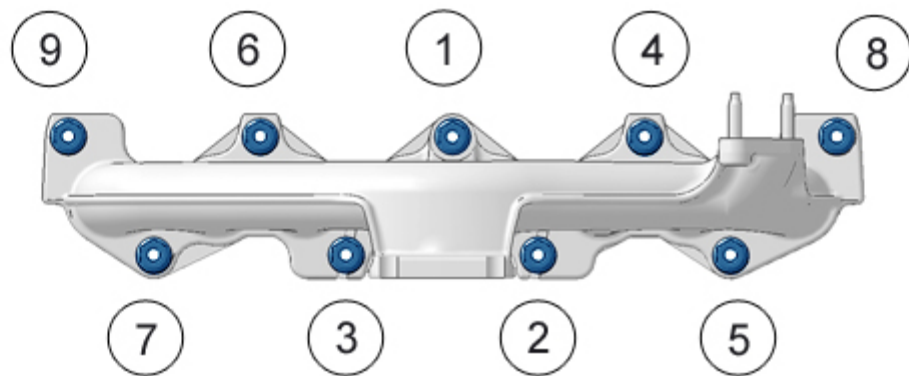


Рисунок : В1JP0GMD

(68) Гайки крепления выпускного коллектора.

10. Система охлаждения двигателя

10.1. Моменты затяжки

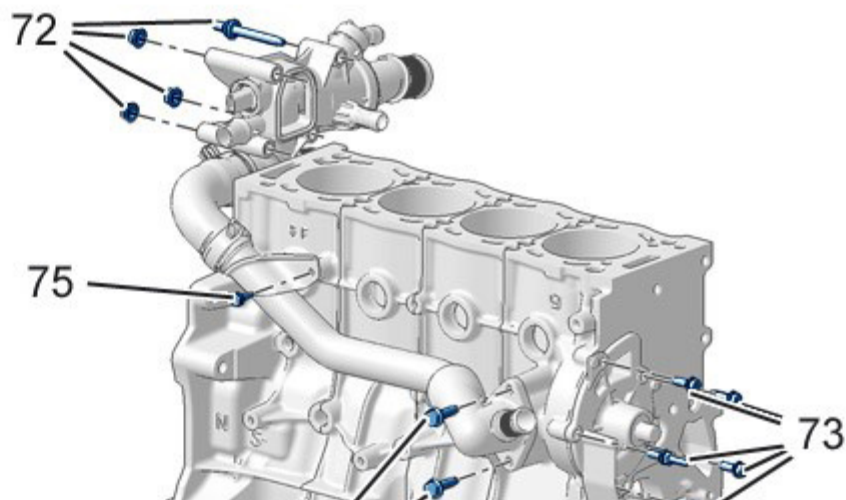




Рисунок : B1BB0KDD

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|---|--|
| (72) | Крепление выпускного блока охлаждающей жидкости (*) | Предварительная затяжка моментом 1 дН.м Затяжка моментом 1,8 дН.м |
| (73) | болт (Насос системы охлаждения) (*) | Предварительная затяжка моментом 0,5 дН.м Затяжка моментом 1,6 дН.м |
| (74) | болт (Коллектор подвода охлаждающей жидкости) | Предварительная затяжка моментом 0,5 дН.м Затяжка моментом 1,7 дН.м |
| (75) | болт (Жидкостный трубопровод) | Затяжка моментом 0,9 дН.м |

10.2. Порядок затяжки болтов крепления выпускного блока охлаждающей жидкости

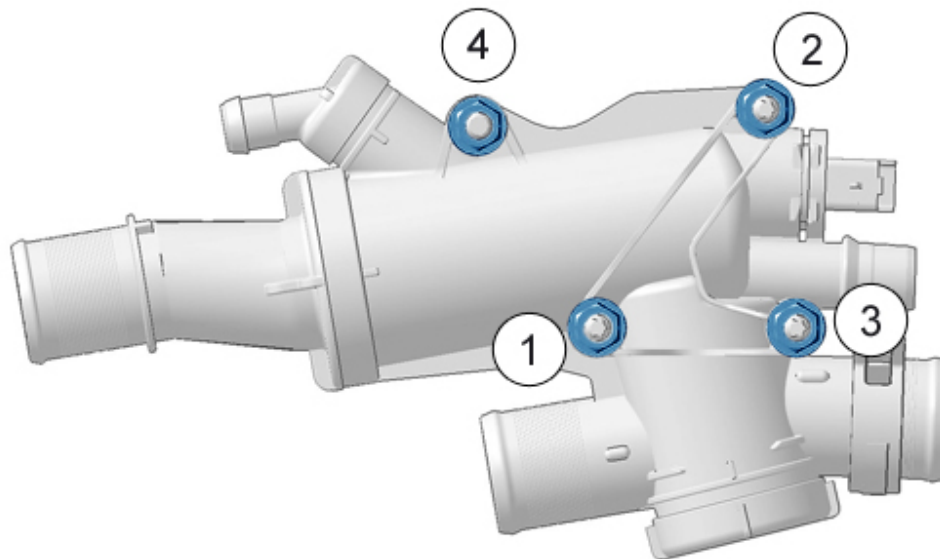


Рисунок : B1HP2YHD

(72) Гайки и болты крепления выпускного блока охлаждающей жидкости .

10.3. Порядок затяжки болтов крепления насоса охлаждающей жидкости

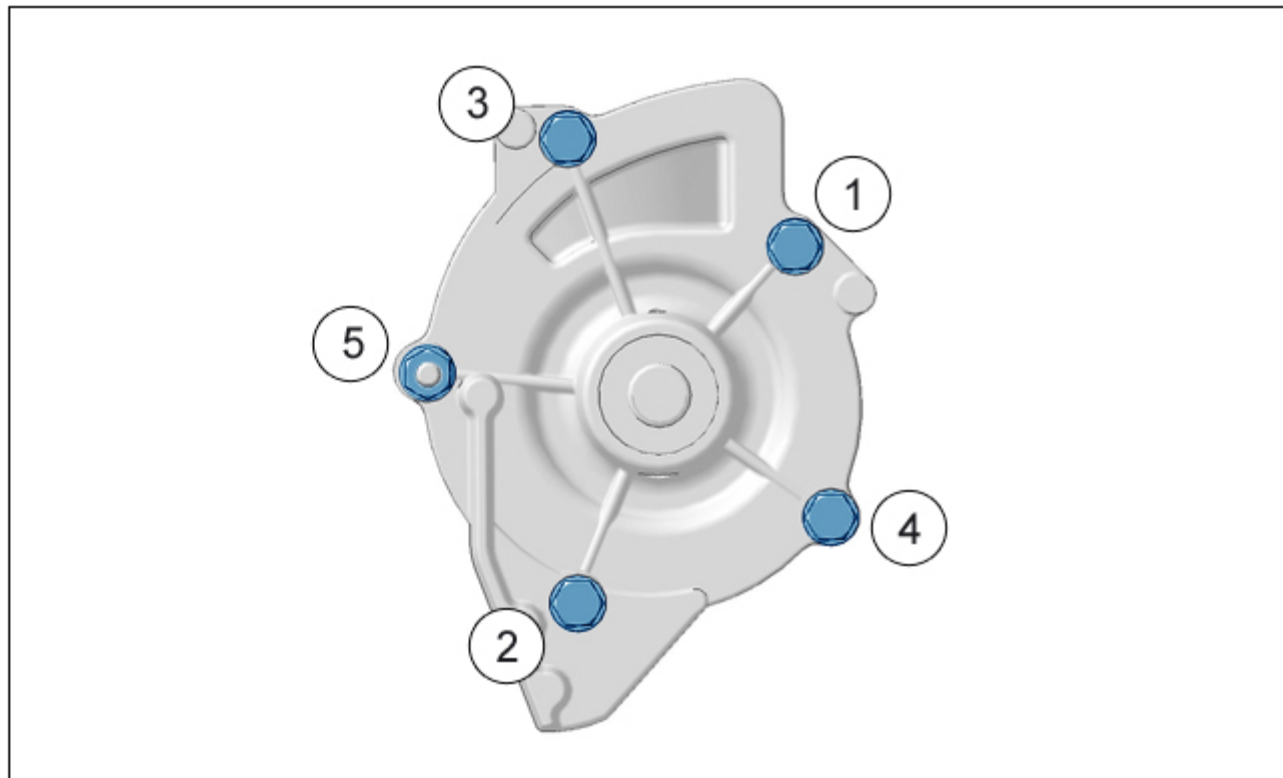
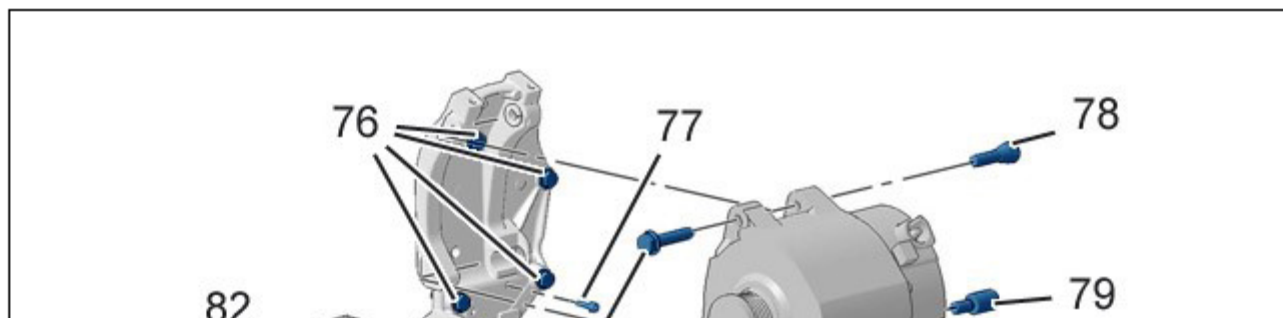


Рисунок : V1HP2YJD

(73) Болты крепления насоса охлаждающей жидкости .

11. Генератор - Компрессоры климатических установок



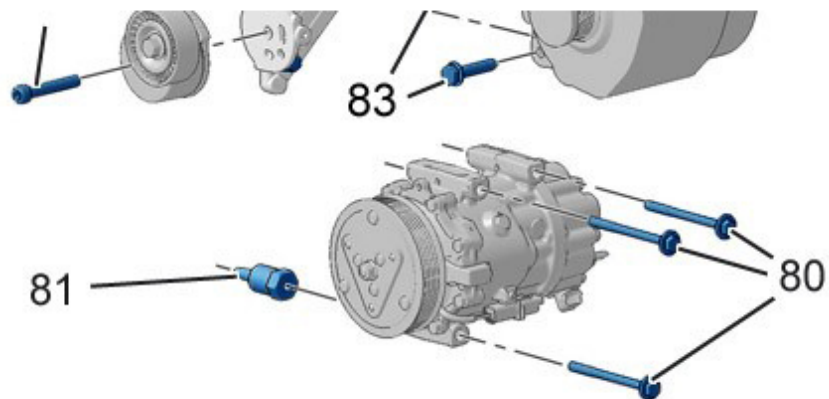


Рисунок : В1НВ07LD

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|---|---------------------------|
| (76) | болт (Кронштейн генератора) | Затяжка моментом 2 дН.м |
| (77) | болт (Лапка генератора) | Затяжка моментом 0,9 дН.м |
| (78) | Задние верхние болты крепления генератора | Затяжка моментом 4,9 дН.м |
| (79) | Задние нижние болты крепления генератора | Затяжка моментом 4,1 дН.м |
| (80) | болт (Компрессор кондиционера) | Затяжка моментом 3,5 дН.м |
| (81) | Шпилька (Компрессор кондиционера) | Затяжка моментом 3,5 дН.м |
| (82) | болт (Натяжной ролик) | Затяжка моментом 4,3 дН.м |
| (83) | Передние болты крепления генератора | Затяжка моментом 4,1 дН.м |

12. Стартер

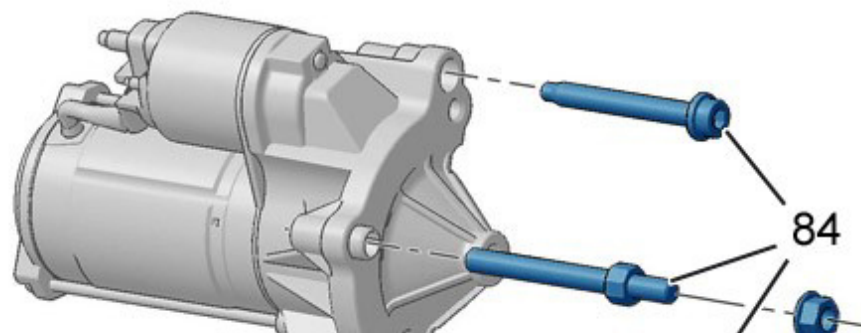




Рисунок : D1BB007D

| Метка | Обозначение | Метод затяжки |
|-------|----------------|---------------------------|
| (84) | болт (Стартер) | Затяжка моментом 3,5 дН.м |
| (85) | гайка | Затяжка моментом 1 дН.м |