H.R.ETZOLD

FORD ESCORT\ORION

DELIUS KLASING

Производство след 09/1990г.
Лимузини/Комби/Лекотоварен



So wird's gemacht

РЕМОНТ
ОБСЛУЖВАНЕ
ЕКСПЛОАТАЦИЯ

AUTO SERVICE BOOK

AutoPoint

Д-р Ханс-Рюдигер Етцолд
Дипломиран инженер по автомобилната техника

So wird's gemacht

ремонт - обслужване - експлоатация

Превод от немски

Том 72

FORD ESCORT/ORION
Limousine/Turnier/Express
производство след 1990 г.

Бензинови двигатели:

1,3 l/	44 kW	(60 PS)	9/91 - 8/96
1,4 l/	52 kW	(71 PS)	9/90 - 1/94
1,4 l/	54 kW	(73 PS)	2/94 - 1/95
1,4 l/	55 kW	(75 PS)	2/95 - 8/98
1,6 l/	66 kW	(90 PS)	след 1/93
1,6 l/	77 kW	(105 PS)	9/90 -12/91
1,8 l/	77 kW	(105 PS)	2/92 - 9/95
1,8 l/	85 kW	(115 PS)	10/95 - 8/98
1,8 l/	96 kW	(130 PS)	2/92 - 9/95
2,0 l/	110 kW	(150 PS)	10/90 - 9/95

Дизелови двигатели:

1,8 l/	44 kW	(60 PS)	9/90 - 9/95
1,8 l/	51 kW	(70 PS)	1/96 - 8/98
1,8 l/	66 kW	(90 PS)	след 9/93

Издателство **AutoPoint**

http://vnx.su



Уважаеми читателю,

През последните години автомобилостроенето отбеляза значителен напредък, което за щастие направи ненужни много регулировъчни и контролни операции. Например вече не е необходимо да се регулират моментът на запалване и параметрите на празния ход. Благодарение на това, че се увеличава броят на „дълготрайните" системи (към които се отнасят например електронната запалителна система или инжекционната система с електронно управление), по-рядко се налага смяна на бързоизносващи се части. Извършването на други операции, като например проверката на електронните блокове, засега е възможно само с помощта на скъпа диагностична апаратура, която не се доставя в комплект със съответните превозни средства и като правило не е предназначена за любители.

Макар че автомобилите стават все по-скъпи и технически по-сложни, с всяка изминала година се появяват все повече майстори-любители, които искат да притежават ръководство за самостоятелно извършване на ремонт. Този факт има просто обяснение: тъй като автомобилите станаха технически по-сложни, практически вече е невъзможно да се работи по тях без специално ръководство. Това се отнася и за специалистите. Освен това, както и преди, в автомобилите има редица бързоизносващи се детайли, които периодично, след определен пробег, трябва да се проверяват и при необходимост да се сменят. Към тях се отнасят преди всичко фрикционните накладки на спирачните челюсти, тръбите на системата за отвеждане на отработените газове, амортисьорите, както и ръждясалите и износени части, които трябва да се ремонтират. Към дейностите, които автолюбителите извършват с удоволствие, се отнасят монтирането на допълнително електрическо оборудване, както и техническото обслужване на автомобила. Поради това настоящата книга съдържа обширна глава „Техническо обслужване".

По принцип автолюбителят трябва да бъде наясно, че с помощта на ръководството не може автоматично да стане квалифициран майстор по ремонт на автомобила. Затова той трябва да се заема само с такива ремонтни дейности, които са по силите му. Това е особено важно за такива операции, които могат да повлияят на сигурността и безопасността на автомобила. Настоящото ръководство акцентира вниманието на автолюбителите именно върху този аспект. Точното описание на необходимите операции посочва последователността на тяхното извършване и насочва вниманието към грешките, които могат да бъдат допуснати. Информацията е подробна и прецизна, като има отправени предупреждения към механиците-любители. При описанието на отделните операции е посочено, че при определени съмнения собственикът на автомобила трябва да се обърне за помощ към квалифицирани специалисти.

Заинтересуваните кръгове често упрекват механиците-любители, че „самодейността" им оказва негативно влияние върху сигурността на автомобила. Контактите, които съм имал с такива любители, ме уверяват в обратното. Собственикът на превозно средство, който полага съответните грижи за него и го обслужва, е заинтересуван автомобилът му да бъде сигурен и добре поддържан. И работата далеч не винаги е свързана само с това, че при самостоятелното обслужване на автомобила се икономисват средства. Като правило това преди всичко доставя удоволствие.

Препоръчвам Ви да погледнете в тази книга, преди да пристъпите към каквато и да било техническа операция. Това ще Ви помогне бързо и точно да си изясните обема и сложността на предстоящия ремонт. Освен това ще разберете какви сменяеми или бързоизносващи се детайли трябва да купите, ще можете ли да извършите необходи-

http://vnx.su

мите операции с подръчни средства или непременно ще са Ви необходими специални инструменти.

В книгата са посочени моментите на затягане на резбовите съединения, за да можете да постигнете оптимално затягане на съответните елементи. Моментът на затягане на онези съединения, при които задължително трябва да се използва динамометричен ключ (глава на цилиндровия блок, полувалове и т.н.), е посочен с **удебелен шрифт.** Впрочем, по възможност всички съединения трябва да се затягат с динамометричен ключ. В много случаи са необходими нови ключове с вътрешна и външна Torx-глава, предимно с размери T20, T25 и T30 (вътрешни) и E10, E12 и E14 (външни).

Опитният механик-любител, който сам ремонтира и обслужва автомобила си, трябва да има предвид, че сервизните специалисти имат голям опит, те са специално обучени и постоянно обменят опит за най-новата техника. Следователно за проверка и поддържане на сигурното функциониране на собствения ви автомобил е добре периодично да се обръщате за преглед към автосервиз.

Тази книга, разбира се, не може да Ви даде отговор на всеки актуален технически въпрос. Но въпреки това се надявам, че представеният преглед на операциите за ремонт, техническо обслужване и грижи за автомобила в повечето случаи ще Ви помогне да решите задоволително възникналите проблеми.

Ханс-Рюдигер Етцолд

http://vnx.su

Съдържание

Двигател 9
Основни технически данни на двигателите 11
Монтаж и демонтаж на двигателя заедно със скоростната кутия 13
Двигател CVH (двигател с работен обем 1.4 и 1.6 л) 19
Демонтаж и монтаж на зъбния ремък/ Обтягане на зъбния ремък 20
Временно обтягане на зъбния ремък 23
Демонтаж и монтаж на главата на цилиндровия блок 23
Демонтаж и монтаж на разпределителния вал 28
Демонтаж и монтаж на клапаните 30
Проверка на направляващите втулки на клапаните 32
Двигател OHV 33
Демонтаж и монтаж на главата на цилиндровия блок 34
Демонтаж и монтаж на клапаните 35
Смяна на маслоотражателните гумички 37
Двигател DOHC 38
Демонтаж и монтаж на зъбния ремък/ Обтягане на зъбния ремък 39
Демонтаж и монтаж на главата на цилиндровия блок/Смяна на гарнитурата на главата на цилиндровия блок 41
Притриване (припасване) на клапаните 42
Зъбно-ремъчно задвижване на газоразпределителния механизъм на дизелов двигател 42
Демонтаж и монтаж на зъбните ремъци 43
Демонтаж и монтаж на главата на цилиндровия блок 46
Демонтаж и монтаж на вакуумната помпа 50
Сваляне и поставяне на клиновидните ремъци/ Обтягане 50
Сваляне и поставяне на клиновидния ремък/ Обтягане 51
Проверка на компресията 52
Теглене на автомобила 53
Стартова помощ 53
Диагностика на неизправностите на двигателя .. 55

Мазилна уредба на двигателя 56
Мазилен контур 58
Проверка на налягането на маслото 58
Демонтаж и монтаж на масления картер 59
Демонтаж и монтаж на маслената помпа 61
Диагностика на неизправностите на мазилната уредба на двигателя 63

Охладителна уредба на двигателя 64
Контур на охлаждащата течност 64
Охладителна уредба на бензинов двигател CVH с работен обем 1.4/1.6 л 64
Охлаждаща течност 65
Демонтаж, монтаж и проверка на термостата 65
Проверка на температурния прекъсвач 66
Демонтаж и монтаж на вентилатора 67
Демонтаж и монтаж на радиатора 67
Демонтаж и монтаж на водната помпа 69
Демонтаж и монтаж на водната помпа 71
Диагностика на неизправностите на охладителната уредба на двигателя 72

Запалителна система/Запалителни свещи 73
Функциониране на електронната параметрична запалителна система 73
Мерки за безопасност при работа със запалителната система 74
Проверка на момента на запалване 74
Проверка на проводниците на запалването 75
Проверка/Смяна на индукционната бобина на запалването 75
Проверка и смяна на импулстния датчик 76
Демонтаж и монтаж на модула на запалването 76
Запалителни свещи 77
Диагностика на неизправностите на запалителната система 78
Технически данни на запалителната система 79
Типове на запалителните свещи за автомобили FORD ESCORT/ORION 79

Горивна уредба на двигателя 80
Резервоар за горивото, датчик на индикатора за количеството гориво в резервоара, електрическа горивна помпа 80
Правила за спазване на чистота при работа с горивната уредба 81
Демонтаж и монтаж на резервоара, датчика на индикатора за количеството гориво в резервоара, горивната помпа 81
Включване/Демонтаж и монтаж на прекъсвач на бензиновата помпа 83
Демонтаж и монтаж на релето на инжекционна система 84
Демонтаж и монтаж на въздушния филтър 84
Проверка на устройството за предварително подгряване на засмуквания въздух 86

Система за впръскване на горивото при бензинови двигатели 87
Мерки за безопасност при работа с инжекционна система 88
Регулиране/Демонтаж и монтаж на жилото на газта 89
Демонтаж и монтаж, проверка на датчика за температурата на охлаждащата течност 90
Демонтаж и монтаж на управляващия блок на системата за впръскване на горивото 91
Устройство за впръскване на горивото на двигател с работен обем 1.4 л 92
Демонтаж и монтаж на устройството за впръскване на горивото 92
Проверка и регулиране на базовия брой обороти при празен ход 93
Проверка/Демонтаж и монтаж/Почистване на клапана на регулатора на празния ход 94
Демонтаж и монтаж на дюзите 95
Демонтаж и монтаж на регулатора на налягането на горивото 96
Системно търсене на неизправности в запалителната система/Системата за впръскване на горивото 97
Технически данни на системата за впръскване на горивото при бензиновите двигатели 99
Диагностика на неизправностите на системата за впръскване на горивото при бензинов двигател 99

http://vnx.su

Система за впръскване на горивото при дизелови двигатели 101
Принцип на работа на дизеловия двигател 101
Зимна експлоатация 102
Обезвъздушаване на горивната уредба 102
Проверка на устройството за предварително подгряване/Подгряващите свещи 103
Демонтаж и монтаж на дюзите 104
Горивонагнетателна помпа 105
Проверка/Демонтаж и монтаж на клапана за изключване на двигателя 106
Регулировка/Демонтаж и монтаж на жилото на газта 106
Проверка/Регулиране на броя на оборотите на празен ход 107
Регулиране на режима ускорени обороти при празен ход 108
Проверка/Регулировка на броя на оборотите при празен ход 108
Технически данни на системата за впръскване на горивото при дизелови двигатели 109
Диагностика на неизправностите на системата за впръскване на горивото при дизелови двигатели 110

Система за отвеждане на отработените газове 111
Дизелов двигател 112
Автомобили с катализатор 113
Експлоатация на автомобили с катализатор 113
Демонтаж и монтаж на системата за отвеждане на отработените газове 114
Демонтаж и монтаж на крайния шумозаглушител 115
Проверка на херметичността на системата за отвеждане на отработените газове 116

Повдигане на автомобила 117

Съединител 118
Демонтаж и монтаж/Проверка на съединителя 119
Демонтаж и монтаж на жилото на съединителя ... 121
Демонтаж и монтаж на изключващия лагер 122
Диагностика на неизправностите на съединителя 123

Скоростна кутия 124
Демонтаж и монтаж на скоростната кутия 124
Механизъм за превключване на предавките 130
Регулиране на механизма за превключване на предавките 130

Автоматична трансмисия 132
Теглене на автомобили с автоматична трансмисия 132
Демонтаж и монтаж на автоматичната трансмисия 132
Регулиране на жилото за превключване 134
Регулировка на жилото за управление на ексцентрика 135

Преден мост 136
Демонтаж и монтаж на амортисьорна стойка 137
Амортисьорна стойка 138
Разглобяване на амортисьорна стойка/Демонтаж и монтаж на амортисьора/Витата пружина 139
Проверка на амортисьора 140
Демонтаж и монтаж на носача 140
Демонтаж и монтаж на шенкела 141
Демонтаж и монтаж на задвижващите валове 142
Задвижващи валове 144
Разглобяване на задвижващия вал/Смяна на защитните маншони 145
Лагери на колелата 147

Заден мор* 148
Демонтаж и монтаж на задна амортисьорна стойка 149
Разглобяване на задната амортисьорна стойка/Демонтаж и монтаж на амортисьора/Витата пружина 149
Заден мост на автомобил ESCORT EXPRESS 150
Демонтаж и монтаж на амортисьорите 151
Демонтаж и монтаж на задната пружина 152
Демонтаж и монтаж на лагерите на колелата 152

Кормилно управление 155
Мерки за безопасност при работа с въздушната възглавница 155
Монтаж и демонтаж на волан с въздушна възглавница 156
Монтаж и демонтаж на волан без въздушна възглавница 158
Регулировка на волана 159
Демонтаж и монтаж на кормилните накрайници 160
Демонтаж и монтаж на гумените маншони на кормилното управление 160
Демонтаж и монтаж на помпата на хидроусилвателя на кормилното управление ... 161
Обезвъздушаване на хидроусилвателя на кормилното управление 161

Определяне на параметрите на ходовата част 163
Регулировъчни стойности на сходимостта на предните колела 164
Измерване на сходимостта на предните колела 164
Регулиране на сходимостта 165

Спирачна уредба 166
Дискова спирачка 167
Демонтаж и монтаж на спирачните накладки на предните колела 168
Демонтаж и монтаж на спирачните накладки на дискови спирачки на задните колела 170
Проверка на дебелината на спирачните дискове ... 171
Демонтаж и монтаж на спирачните дискове на предните колела 172
Остраняване на стърженето на дисковите спирачки 173
Барабанни спирачки 173
Демонтаж и монтаж на спирачния барабан 174
Демонтаж и монтаж на спирачните накладки 174
Демонтаж и монтаж на работния спирачен цилиндър 176
Ремонт на работните спирачни цилиндри 177
Спирачна течност 178
Обезвъздушаване на спирачната уредба 178
Смяна на твърдите/Еластичните спирачни тръбопроводи 179
Проверка на хидроусилвателя на спирачната уредба/Демонтаж и монтаж на вакуумния тръбопровод 180

http://vnx.su

Демонтаж на вакуумния тръбопровод....180
ръчната спирачка....182
Регулиране на ръчната спирачка....182
Демонтаж и монтаж на лоста на ръчната спирачка....183
Демонтаж и монтаж на предното жило на ръчната спирачка....184
Демонтаж и монтаж на задните жила на ръчната спирачка....184
Антиблокировъчна система на спирачките (ABS)... 186
Диагностика на неизправностите на спирачната уредба....187

Колела и гуми....190
Размери на колелата и гумите, налягане при помпене на гумите....190
Обозначения и дата на производство на гумите и джантите....191
Смяна на колелата....191
Правила за поддържане на гумите....192
Разработване на гумите....192
Балансиране на колелата....192
Вериги за сняг....193
Неправилно износване на гумите....193
Диагностика на неизправностите на гумите . 194

Каросерия....195
Предна броня....196
Демонтаж и монтаж на предната броня....196
Демонтаж и монтаж на предните подкалници....197
Задна броня....198
Демонтаж и монтаж на задната броня....198
Демонтаж и монтаж на ъгловите елементи на задната броня....199
Демонтаж и монтаж на декоративния елемент на бронята....199
Демонтаж и монтаж на радиаторната решетка ..199
Смяна на лайстната....200
Демонтаж и монтаж на предния капак....200
Жило на предния капак/ Ключалка на предния капак....201
Демонтаж и монтаж на жилото на предния капак/ Регулиране на ключалката на предния капак 202
Предно стъкло....202
Врата....203
Демонтаж и монтаж на вратата....203
Девонтаж и монтаж на блокиращия щифт....204
Регулиране на люка....204
Външно огледало....205
Демонтаж и монтаж на външното огледало....205
Смяна на стъклото на огледалото....206
Демонтаж и монтаж на облицовката на вратата .. 206
Демонтаж и монтаж на външната ръкохватка на вратата....207
Патрон на ключалката, ключалка на вратата, вътрешна ръкохватка на вратата, ръкохватка на стъклоповдигащия механизъм....208
Електрически стъклоповдигащ механизъм....209
Демонтаж и монтаж на патрона на ключалката .. 209
Демонтаж и монтаж на ключалката на вратата... 209
Система за централно заключване....210
Демонтаж и монтаж на стъклото на вратата/На направляващите на стъклото....211
Демонтаж и монтаж на стъклоповдигащия механизъм....212
Демонтаж и монтаж на вратата на багажника .. 213
Демонтаж и монтаж на капака на багажника....214
Ключалка на вратата на багажника....215
Демонтаж и монтаж на ключалката (врата на багажника/капак на багажника)....215
Демонтаж и монтаж на блокиратора на вратата на багажника....216
Монтаж и демонтаж на предните седалки....216
Демонтаж и монтаж на долната част на задната седалка....217
Демонтаж и монтаж на облегалката на задната седалка....218
Демонтаж и монтаж на вътрешното огледало .. 218
Централен блок....219
Демонтаж и монтаж на централния панел....220
Демонтаж и монтаж на страничната облицовка в салона....220

Нанасяне на покритието от лак и боя....221
Ремонт на повреди, нанесени от камъчета....221
Изправяне на каросерията....222
Подготовка за покриването....222
Нанасяне на лака....224

Отоплителна система....226
Вентилатор на отоплението/ Корпус на отоплението....227
Корпус на отоплителяЯабло за управление....228
Демонтаж и монтаж на левия отвор за вентилация на салона....228
Демонтаж и монтаж на десния отвор за вентилация на салона....229
Демонтаж и монтаж на таблото за управление на отоплението/Жилата на отоплението....229
Смяна на жилата на отоплението....230
Демонтаж и монтаж на вентилатора/ Баластните съпротивления....231
Диагностика на неизправностите на отоплителната система....233

Електрообзавеждане....234
Измервателни уреди....234
Техника на измерването....235
Допълнително монтиране на частите на електрообзавеждането....236
Електронно устройство за блокиране на двигателя....237
Монтаж и демонтаж на акумулатора....237
Указания за поддържане на серийния акумулатор ... 238
Зареждане на акумулатора....239
Проверка на акумулатора....239
Акумулаторът се изтощава самопроизволно....240
Смяна на предпазителите....241
Разположение на предпазителите и релатата....242
Проверка на релетата....244
Диагностика на повредите в акумулатора....245
Демонтаж и монтаж на тромбата на клаксона .. 246
Генератор....246
Мерки за безопасна работа на генератора за променлив ток....246
Генератор Bosch....247
Проверка на напрежението на генератора....247
Демонтаж и монтаж на генератора....247
Смяна и проверка на графитните четки на генератора и регулатора на напрежението....249
Диагностика на неизправностите на генератора....251
Стартер....251
Стартер Bosch 0.8 kW, 0.9 kW, 1.0 kW с към корпус....252
Демонтаж и монтаж на стартера....252
Демонтаж и монтаж, проверка на тяговото реле....253
Диагностика на неизправностите на стартера . 254

http://vnx.su

Система за осветление ... 256
Смяна на лампите ... 256
Лампа за осветяване на регистрационния номер - модел Express ... 260
Таблица на лампите ... 260
Демонтаж и монтаж на мигача ... 260
Демонтаж и монтаж на предния фар ... 261
Регулиране на фаровете/Проверка на системата за регулиране наклона на фаровете ... 261
Проверка на системата за регулиране наклона на фаровете ... 262
Демонтаж и монтаж на електромотора от системата за регулиране ъгъла на наклон на фаровете ... 263
Демонтаж и монтаж на задните блок-фарове ... 263

Контролни прибори ... 264
Комплект прибори ... 264
Демонтаж и монтаж на комплекта прибори ... 265
Демонтаж и монтаж на защитното стъкло ... 266
Демонтаж и монтаж на комплекта прибори ... 267
Демонтаж и монтаж на жилото на километража ... 268
Демонтаж и монтаж на превключвателя, монтиран на кормилната колона/релето на аварийната сигнализация ... 269
Демонтаж и монтаж на лампата на прекъсвача на аварийната сигнализация ... 270
Демонтаж и монтаж на превключвателя на системата за регулиране наклона на фаровете ... 270
Демонтаж и монтаж на прекъсвача/ Лампата за осветяване на жабката ... 270
Демонтаж и монтаж на часовника ... 271
Демонтаж и монтаж на прекъсвачите на задните фарове за мъгла/ Нагревателя на задното стъкло ... 271
Проверка/смяна на прекъсвача на стоп-светлините ... 272
Демонтаж и монтаж на лампата за осветяване на скалата за превключване ... 272
Демонтаж и монтаж на радиоприемника ... 273
Демонтаж и монтаж на тонколоните ... 275
Демонтаж и монтаж на антената ... 275

Чистачки на стъклата ... 277
Смяна на гумените ленти ... 277
Регулиране, монтаж и демонтаж на дюзата на чистачките ... 278
Проверка и смяна на помпата на миещата уредба на стъклата ... 278
Миеща уредба за предното стъкло ... 279
Монтаж и демонтаж на електромотора на миещата уредба за предното стъкло ... 280
Монтаж и демонтаж на двойния лагер и задвижващите щанги ... 280
Миеща уредба/чистачки на задното стъкло ... 283
Проверка, монтаж и демонтаж на електромотора на миещата уредба на задното стъкло ... 283
Диагностика на неизправностите при гумените ленти на чистачките ... 285

Грижи за автомобила ... 286
Измиване на автомобила ... 286
Грижи за лаковото покритие ... 286
Защита против корозия на дъното и консервация на кухините ... 287
Грижи за калъфите ... 288

Инструменти ... 289

Регламент за техническо обслужване на автомобилите Ford Escort/Orion ... 290

Дейности по техническото обслужване ... 292
Двигател и система за отвеждане на отработените газове ... 292
Проверка/Регулиране на топлинната хлабина на клапаните ... 292
Смяна на двигателното масло ... 295
Външен оглед за утечки на масло ... 296
Проверка на нивото на маслото ... 297
Проверка на херметичността на системата за вентилиране на двигателя ... 297
Проверка на нивото на охлаждащата течност ... 297
Смяна на охлаждащата течност ... 298
Проверка на херметичността на охладителната уредба ... 299
Проверка на студоустойчивостта ... 299
Проверка на нивото на охладителя в климатичната инсталация ... 300
Смяна на запалителните свещи/ Проверка на електрическите съединения ... 300
Смяна на въздушния филтър ... 301
Отстраняване на водата от горивния филтър при дизелов двигател/ Смяна на горивния филтър ... 302
Проверка на клиновидния/пистовия ремък ... 303
Проверка на зъбния ремък ... 304
Външен оглед на системата за отвеждане на отработените еазове ... 304
Скоростна кутия, трансмисия ... 305
Скоростна кутия - проверка на нивото на маслото ... 305
Автоматична скоростна кутия: Проверка на нивото на маслото и смяна намаслото ... 305
Проверка на маншоните на шарнирите на задвижващите полувалове ... 306
Спирачки/Колела/Гуми ... 307
Проверка на нивото на спирачната течност/ Проверка на контролната лампа ... 307
Проверка на дебелината на спирачните накладки ... 307
Външен оглед на спирачните тръбопроводи ... 308
Смяна на спирачната течност ... 308
Проверка на ръчната спирачка ... 309
Проверка на налягането в гумите ... 309
Проверка на профила на гумите ... 309
Проверка на вентила на гумата ... 310
Преден мост и кормилно управление ... 310
Проверка на маншоните на шарнирите на накрайниците и кормилните щанги/ Проверка на сферичните опори ... 310
Допълнително затягене на гайките на колелото ... 310
Проверка на хлабината на кормилния механизъм ... 311
Проверка на маншоните на кормилните щанги ... 311
Проверка на хлабината на сферичните опори ... 311
Проверка на нивото на маслото в хидроусилвателя на кормилното управление ... 311
Електрическа уредба ... 312
Проверка на акумулатора ... 312
Каросерия/Вътрешно обзавеждане ... 312
Външен оглед на дъното и каросерията ... 312
Външен оглед на предпазните колани ... 312
Проверка на нивото на течността в миещата уредба ... 312
Смазване на ключалките ... 313

Електрически схеми ... 314

http://vnx.su

ДВИГАТЕЛ

На автомобилите FORD ESCORT/ORION се монтират четирицилиндрови редови двигатели с водно охлаждане, напречно разположени отпред.

В зависимост от модела се монтират **OHV, CVH** или **DOHC бензинови двигатели** или **OHC дизелови двигатели.**

Бензинови двигатели

Двигателите OHV (OHV = overhead valves = разположени отгоре клапани) с мощност 60 конски сили са конструирани на принципа на напречното продухване. Това означава, че гориво-въздушната смес се засмуква от едната страна, а отработените газове се изхвърлят от противоположната страна чрез системата за отвеждане на отработените газове. Смукателните и изпускателните клапани са разположени в главата на цилиндровия блок през един и се задействат посредством повдигачи, стебла на повдигачите и кобилици. Разпределителният вал е монтиран на три лагера, разположени отстрани в цилиндровия блок, и се задвижва посредством верижно предаване от коляновия вал. Коляновият вал е монтиран на три лагера и има противотежести за компенсиране на дисбаланса на масата.

Горивните камери и смукателните канали са конструирани, така че на засмукваната гориво-въздушна смес се предава интензивно вихрово движение. Този процес определя и другото име на този двигател - HCS-двигател (HCS = High Compression Swift = вихър под високо налягане). Благодарение на това вихрово движение горивото изгаря по-бързо и попълно, което при експлоатация намалява разхода на гориво и вредните вещества в отработените газове.

Запалването се осъществява чрез безконтактна електронна запалителна система (EDIS = Electronic-Distributerless -Ignition-System).

Двигателят **ENDURA-E** е вариант на двигателя OHV-/HCS с оптимизиране на състава на отработените газове.

Маслената помпа е монтирана отвън отстрани на цилиндровия блок и е свързана посредством шлицово съединение с разпределителния вал. Непосредствено върху маслената помпа е разположен пълнопоточен маслен филтър, наклонен надолу.

Двигателят **CVH** с работен обем 1.4 и 1.6 л има глава на цилиндровия блок, изработена от леки метали. Под абревиатурата CVH се разбира V-образно разположение на клапаните, разположени над полусферични горивни камери. (C = Compound, V = Valve Angle, H = Hemispherical Chamber). Разпределителният вал е разположен горе, задвижва се чрез зъбен ремък и управлява клапаните посредством кобилици и хидравлични повдигачи (компенсатори на хлабините на клапаните). Поради това не се изисква регулиране на клапаните при техническо обслужване.

В цилиндровия блок се намира и водната помпа, която като разпределителния вал се задвижва от зъбен ремък. Отпред на цилиндровия блок се намира маслената помпа със зъбни колела. Тя се задвижва непосредствено от коляновия вал чрез водеща ос. Коляновият вал е разположен в цилиндровия блок на пет лагера и има противотежести за компенсиране на дисбаланса на масата.

Двигателите с работен обем 1.4 л, както и двигателите с работен обем 1.6 л имат безконтактна запалителна система, т. е. обикновеният разпределител на запалването тук е сменен с електронни схеми.

Приготвянето на работната смес при двигателите с работен обем 1.4 л-CVH се осигурява от централна система за впръскване на горивото, а при двигателите с работен обем 1.6 л-CVH или 1.4 л-PTE от многоточкова ситема за впръскване на горивото.

Двигателите **PTE** са варианти на двигателите CVH с оптимизиране на състава на отработените газове.

DOHC-двигателите имат два гореразположени разпределителни вала (DOHC = Double Overhead Camshafts). При така наречения двигател **ZETEC** (работен обем 1.6/1.8 л) разпределителните валове се задвижват от коляновия вал чрез по-широк зъбен ремък, който има променен профил на зъбите в сравнение с по-рано използваните зъбни ремъци. За обтягане на зъбния ремък е монтирано обтягащо устройство с обтягаща ролка. При двигателите с работен обем 2.0 л разпределителните валове имат верижно задвижване.

Разпределителните валове въздействат на смукателните и изпускателните V-образно разположени клапани посредством хидравлични дискови повдигачи. Хидравличните повдигачи компенсират възможните хлабини на клапаните, така че отпада нуждата от тяхното регулиране при извършването на техническо обслужване.

http://vnx.su

Водната помпа е интегрирана В лявата страна на цилиндровия блок. Маслената помпа, също като при двигателя CVH, е разположена отвън на цилиндровия блок.

Функцията на горивна уредба се изпълнява от електронна система за впръскване на горивото.

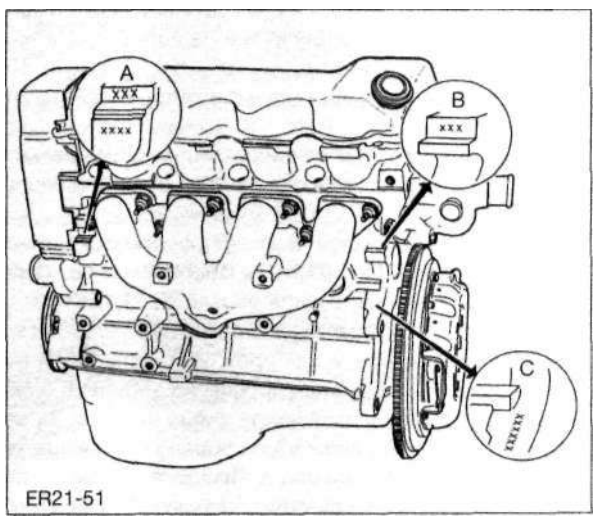
Двигателят **ZETEC-E** е вариант на двигателя ZETEC с оптимизиране на състава на отработените газове.

Дизелов двигател

При OHC-двигателите цилиндровият блок и главата на цилиндровия блок са изработени от чугун. Наименованието **OHC** (Overhead Camshaft) показва, че разпределителният вал е разположен горе в главата на цилиндровия блок. Разпределителният вал и водната помпа се задвижват от коляновия вал посредством един зъбен ремък. Разпределителният вал непосредствено въздейства на клапаните чрез дискови повдигачи. Хлабините на клапаните трябва регулярно да се проверяват в рамките на техническото обслужване. За регулиране на хлабините под повдигачите се монтират регулировъчни шайби с определена дебелина.

Посредством втори зъбен ремък се задвижва разпределителната помпа на системата за впръскване на горивото, създаваща високото налягане, което е нужно за впръскване на дизеловото гориво.

Двигателят **ENDURA — DE** е вариант на дизеловия двигател OHC с оптимизиране на състава на отработените газове.



Номерът на двигателя върху цилиндровия блок на **CVH-двигател** се намира на едно от показаните места в зависимост от оборудването. При дизелов двигател той се нанася отляво на челната страна на двигателя над фланеца на скоростната кутия.

На мястото «С» на по-горе дадената рисунка се нанася номера на двигателя след ремонт. В зависимост от модела на двигателя върху цилиндровия блок може да е набита и датата на производство.

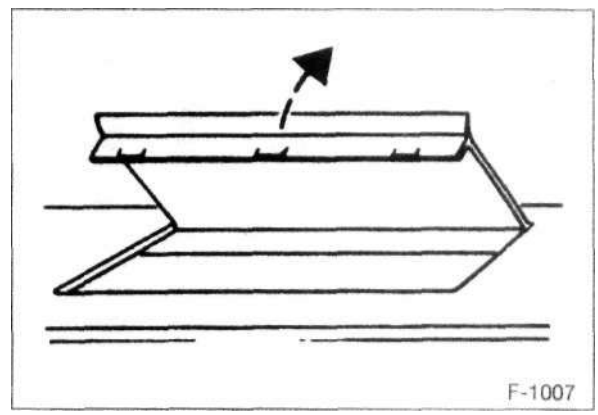
Първите две букви носят информация за датата на производство, като първата означава годината на производство, например L = 1990. Втората показва месеца на производство, например, В = септември. Виж таблицата.

	ян.	фев.	март	апр.	май	юни	юли	авг.	септ.	окт.	ноем.	дек.
1990 = L	L	Y	S	T	J	U	M	P	B	R	A	G
1991 = M	C	K	D	E	L	Y	S	T	J	U	M	P
1992 = N	B	R	A	G	C	K	D	E	L	Y	S	T
1993 = P	J	U	M	P	B	R	A	G	C	K	D	E
1994 = R	L	Y	S	T	J	U	M	P	B	R	A	G
1995 = S	C	K	D	E	L	Y	S	T	J	U	M	P
1996 = T	B	R	A	G	C	K	D	E	L	Y	S	T
1997 = U	J	U	M	P	B	R	A	G	C	K	D	E
1998 = V	L	Y	S	T	J	U	M	P	B	R	A	G

След това следва петцифрен сериен номер.

Кодът на двигателя «В» се състои от три букви и носи информация за работния обем и степента на сгъстяване на двигателя. Обаче за идентификация на двигателя са достатъчни само първите два знака на кода, например F6 = двигател с работен обем 1.4 л с централна система за впръскване на горивото.

Работен обем	Вариант на двигателя	Модел
T = 1.0 л	K = ниска степен на сгъстяване	отнася се за серийно производство- (вариант на окомплектоването)
G = 1.1 л	L/U = висока степен на сгъстяване	
J = 1.3 л	S = икономичен Вариант	
F = 1.4 Л	T = без указания (дизелов)	
L = 1.6 л	6 = централна система за впръскване на горивото	
R = 1.8 л	J = многоточкова система за впръскване на горивото	
N = 2.0 Л	H = турбо вариант	



Номерът на рамата се намира под пластмасово капаче на пода между дясната предна седалка и прага.

http://vnx.su

Основни технически данни на двигателите

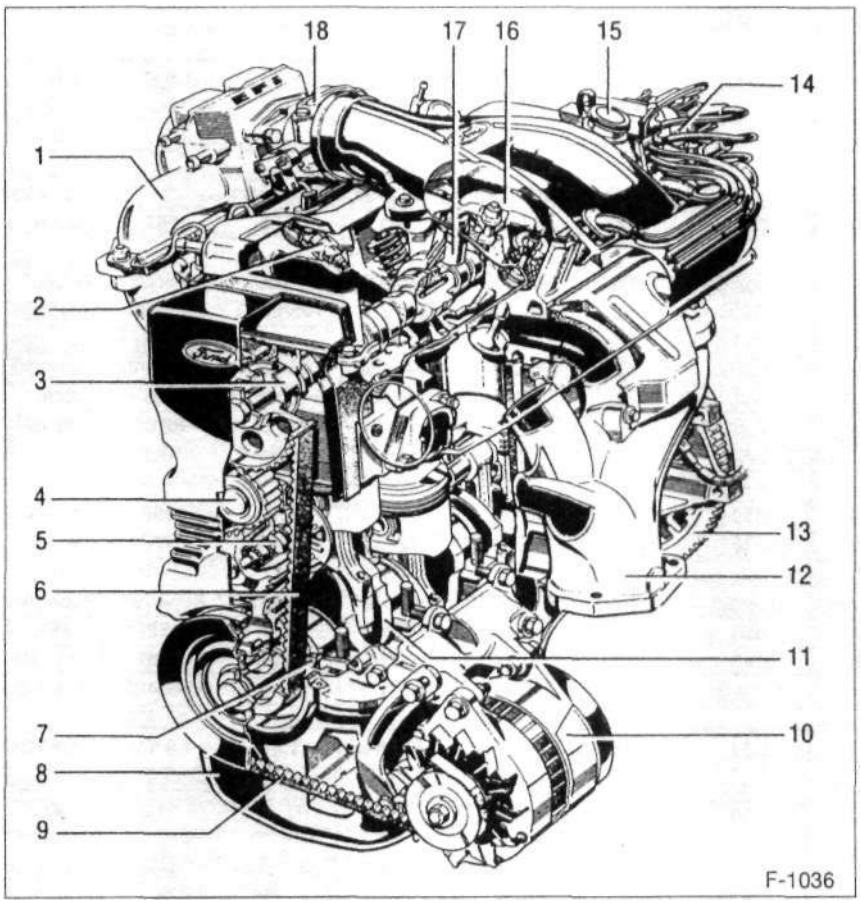
Означение на двигателя	1.3 i	1.3 i	1.4 i	1.4 i	1.4 i	1.6 i	1.6 i*	1.8 i
Тип на двигателя	OHV/HCS	Endura-E	CVH	PTE	PTE	CVH	ZETEC/-E	ZETEC
Код на двигателя	J6A	J4B	F6F	F6B	F4B	LJF	L1F	RDA
Период на производство, от-до	9/91 - 9/95	10/95-8/96	9/90-1/94	2/94-2/95	2/95-8/98	9/90-12/91	1/93-	2/92-9/95
Работен обем, $см^3$	1299	1299	1392	1391	1391	1596	1597	1796
Мощност,					4*>.			
kW при об/мин	44/5000	44/5000	52/5600	54/5500	55/5500	77/6000	66/5000	77/5500
к.с. при об/мин	60/5000	60/5000	71/5600	73/5500	75/5500	105/6000	90/5000	105/5500
Въртящ момент								
Nm при об/мин	101/2500	103/2500	103/4000	106/2750	109/2750	135/2800	130/3000	153/4000
Диаметър на цилиндъра,мм	74.0	74.0	77.2	77.2	77.2	80.0	76.0	80.6
Ход на буталото, мм	75.5	75.5	74.3	74.3	74.3	79.5	88.0	88.0
Степен на сгъстяване	8.8	9.5	8.5	9.5	9.5	9.75	10.3	10
Максимален брой обороти								
продължително, об/мин	5450	5450	6200	6100	6100	6250	5950	5950
кратковременно, об/мин	5675	5675	6475	6375	6325	6450	6170	6175
Гориво/октаново число,								
неетилирано (безоловно)	Super/95	Super/95	Super/95	Super/95	Super/95	Super/95	Super/95	Super/95
Система за впръскване	CFI	SEFI	CFI	SEFI	SEFI	EFI	SEFI	SEFI
Запалителна система	EDIS	EDIS	EEC IV	EDIS	EDIS	EDIS	EDIS	EDIS
Ред на запалване	1-2-4-3	1-2-4-3	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2

Означение на двигателя	1.8 i	1.8 i	2.0 i	**2.0 Turbo**	**2.0 Turbo**	1.8 D	1.8 TD	1.8 TD
Tun на двигателя	ZETEC-E	ZETEC	DOHC	DOHC	DOHC	OHC	Endura-DE	Endura-DE
Код на двигателя	RKC	RQB	N7A	N5F	N5E	RTC/RTD	RFK	RT-
Период на производство, от -до	10/95-8/98	2/92-9/95	10/90-9/95	5/92-12/94	1/95-9/98	,9/90-9/95	9/93	,1/96-8/98
Работен обем, $см^3$	1796	1796	1998	1993	1993	1753	1753	1753
Мощност,								
KW при об/мин	85/5750	96/6250	110/6000	165/6250	162/5700	44/4800	66/4500	51/4500
к.с. при об/мин	115/5750	130/6250	150/6000	225/6250	220/5700	60/4800	90/4500	70/4500
Въртящ момент								
Nm при об/мин	160/4500	162/4500	190/4500	290/3500	290/2500	110/2500	180/2000	135/2500
Диаметър на цилиндрите, мм	80.6	80,6	86,0	90,8	90,8	82,5	82,5	82,5
Ход на буталото, мм	88.0	88,0	86,0	77,0	77,0	82,0	82,0	82,0
Степен на сгъстяване	9.8	10	10,3	8,0	8,0	21,5	21,5	21,5
Максимален брой обороти								
продължително, об/мин	6500	6700	6450	6500	6500	4800	4800	4800
кратковременно, об/мин	6800	6925	6675	6800	6800	5350	5200	5150
Гориво/октаново число								
нее.пилирано (безоловно)	Super/95	Super/95	Super/95	Super/95	Super/95	Diesel	Diesel	Diesel
Система за впръскване	SEFI	SEFI	SEFI	SEFI	SEFI	Diesel	Diesel	Diesel
Запалителна уредба	EDIS	EDIS	EDIS	EDIS	EDIS	-	-	-
Ред на запалване	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2 .	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2

*) Като двизгател Zetek с максимален въртящ момент 134 Nm при 3000 об/мин. Като двигател Zetek - E, произвеждан до март 1995 г с мощност 65 kW/88 к.с. с максимален въртящ момент 130 Nm при 3000 об/мин.

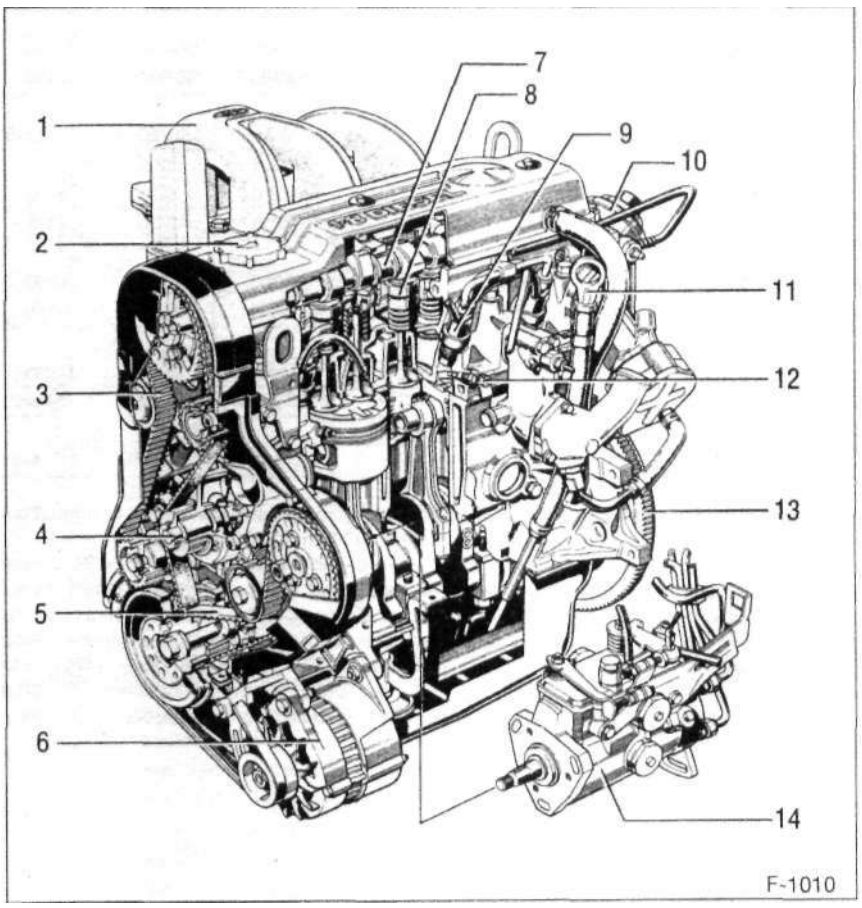
CFI = Central Fuel Injection = система за централно впръскване на горивото с централно впръскване; **S/EFI** = Sequential/ Electronic Fuel Injection = електронна система за многоточково впръскване на горивото; **EDIS** = Electronic Distributerless Ignition System = електронна безконтактна запалителна система; **EEC** = Electronic Engine Control = електронна система за управление на двигателя; **PTE** = Pent roof/high Torque/low Emission = двигател с покривообразни горивни камери/ висок въртящ момент/ ниско съдържание на вредни вещества в отработените газове; **HCS** = High Compression Swirl = завихряне под налягане на работната смес; **Endura-E** = модифициран HSC-двигател, отговарящ на нормите EEC-96 за състава на отработените газове; **Endura-DE** = дизелов двигател с оптимизиране на състава на отработените газове.

http://vnx.su



Двигател CVH

1. *Смукателен колектор - сглобяем (двигател с работен обем 1.6 л), Б на двигател 1.4 л - неразглобя-*
2. *Дюза (двигател с работен обем 1.6 л);*
3. *Разпределителен вал;*
4. *Обтягащо устройство на зъбния ремък;*
5. *Водна помпа;*
6. *Зъбен ремък;*
7. *Маслена помпа;*
8. *Маслен картер;*
9. *Клиновиден ремък;*
10. *Генератор;*
11. *Колянов вал;*
12. *Изпускателен колектор;*
13. *Маховик;*
14. *Индукционна бобина на запалването;*
15. *Капак на гърлото за наливане на масло;*
16. *Кобилица;*
17. *Хидравличен компенсатор на хлабините на клапаните;*
18. *Щуцер на дроселната клапа*



Двигател OHC

1. *Смукателен колектор;*
2. *Капак на гърлото за наливане на масло;*
3. *Зъбен ремък за задвижване на разпределителния вал;*
4. *Водна помпа;*
5. *Зъбен ремък за задвижване на горивонагнетателната помпа;*
6. *Генератор за променлив ток;*
7. *Разпределителен вал;*
8. *Дисков повдиган;*
9. *Дюза;*
10 *Горивен филтър;*
11. *Масломерна пръчка;*
12 *Подгряваща свещ;*
13. *Маховик;*
14. *Горивонагнетателна помпа*

http://vnx.su

Монтаж и демонтаж на двигателя заедно със скоростната кутия

Двигателят се демонтира надолу заедно със закрепената скоростна кутия. Поради това ви препоръчаме първо да прочетете раздела „Демонтаж и монтаж на скоростната кутия".

— *ВНИМАНИЕ*

При наличието на **автоматична** трансмисия двигателят се отделя от скоростната кутия и се изважда нагоре от моторния отсек. Специални указания относно демонтирането са дадени в края на главата.

За демонтиране на двигателя е необходим подемник или кран. В никакъв случай двигателят да не се подпира с подвижен крик, понеже крикът може да нанесе сериозни повреди на двигателя.

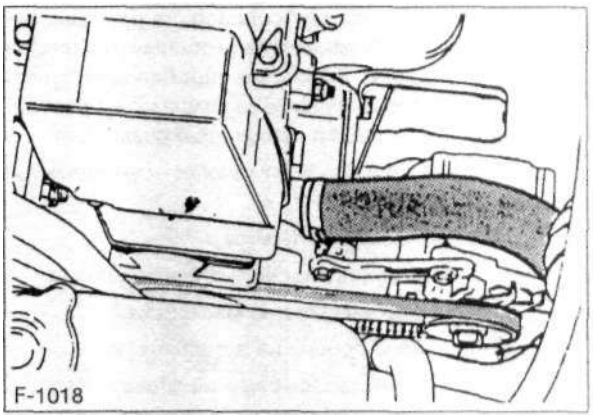
Понеже двигателят се сваля надолу заедно със скоростната кутия, за целта е нужен канал или естакада.

Изпускателният и смукателният колектор, а също системата за впръскване на горивото и генераторът си остават монтирани на двигателя. Преди да започнете работа в моторния отсек, покрийте калниците.

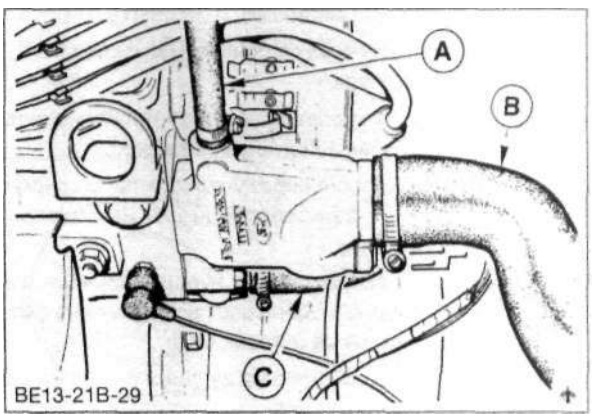
Електрическите проводници, вакуумните и водните тръбопроводи са прокарани по различен начин в моторния отсек в зависимост от оборудването и от годината на производство. Понеже е невъзможно подробно да се опишат всички варианти на прокарване, препоръчва се преди откачването всички проводници да се маркират с тиксо. Различията са главно при съединяването с главата на цилиндровия блок и системата за впръскване на горивото, поради това ви съветваме първо да прочетете раздела „Демонтаж на главата на цилиндровия блок" за съответния двигател.

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" и положителния проводник от акумулатора.
- Излейте охлаждащата течност, като за целта отвиете капачката на разширителното казанче и отвиете тапата за източване, намираща се в долната лява част на радиатора, виж също така и раздел „Техническо обслужване".
- Свалете въздушния филтър.



- Откачете долния тръбопровод от водната помпа. Предварително охлабете и преместете скобата.



- Откачете от корпуса на термостата горния тръбопровод «B» и съединяващия тръбопровод към разширителното казанче «A". Предварително охлабете и преместете скобите.
- Само при двигател с работен обем 1,4 л: Откачете съединяващия тръбопровод «C» между възела за впръскване на горивото и корпуса на термостата.
- Откачете жилото за газта от системата за впръскване.

— *ВНИМАНИЕ*

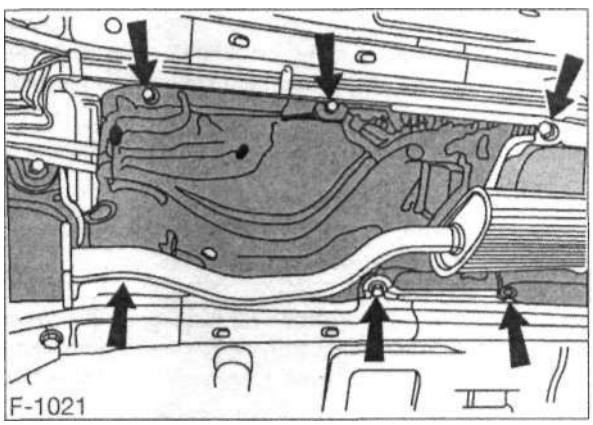
Не прегъвайте жилото за газта.

- Откачете от смукателния колектор вакуумния тръбопровод, идващ от MAP-датчика (датчика за абсолютното налягане в смукателния колектор).
- Откачете от смукателния колектор вакуумния тръбопровод на сервоусилвателя на спирачната уредба. При двигател с работен обем 1,6 л за целта стиснете притискащия пръстен в смукателния колектор и едновременно с това извадете тръбопровода.
- Откачете от системата за впръскване на горивото подаващия и възвратния горивен тръбоп-

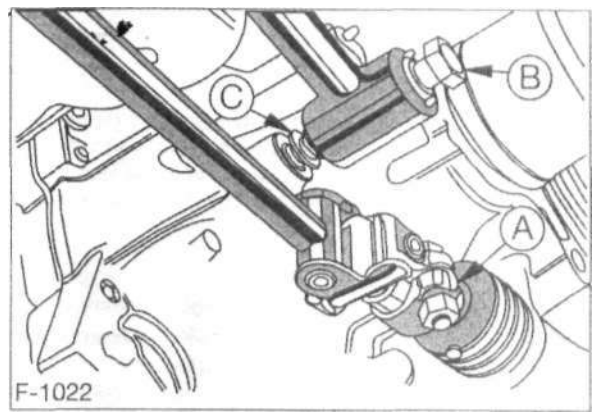
http://vnx.su

ровод и подаващия тръбопровод от разклонителя, като за целта стиснете скобите и откачите тръбопроводите. Затапете тръбопроводите с подходящи тапи. Например за целта може да свърши работа чист винт с подходящ диаметър.

- Маркирайте с тиксо и откачете електрическите проводници от:
  - датчика за температурата;
  - температурния прекъсвач на вентилатора;
  - датчика за налягането на маслото;
  - индукционната бобина на запалването;
  - датчика за температурата на двигателя;
  - датчика за броя на оборотите и ъгловото положение на коляновия вал;
  - датчика за температурата на засмуквания въздух.
- Откачете всички свързвания със системата за впръскване на горивото.
- Откачете от горната страна на скоростната кутия моста за „маса".
- Откачете от скоростната кутия проводника на прекъсвача за светлините за заден ход.
- Отвийте от скоростната кутия болта за закрепване на водните тръбопроводи или на електрическите проводници.
- Откачете от скоростната кутия гъвкавия вал (жилото) на скоростомера или проводника на датчика за скоростта на автомобила.
- Откачете от скоростната кутия жилото на съединителя.
- Повдигнете автомобила.
- Свалете предния тръбопровод (с катализатора) на системата за отвеждане на отработените газове.



- Свалете предната част на топлозащитния екран на системата за отвеждане на отработените газове, като за целта отвиете 4 гайки и 2 болта.
- Откачете проводниците от стартера и генератора за променлив ток.
- Свалете съединителна клема на проводниците за генератора от напречната греда.
- Включете 4-та предавка, за да осигурите правилно положение (за последващото монтиране) на механизма за превключване на предавките.



- Отвийте предавателната щанга за превключване на предавките от вала за управление на превключването на предавките на скоростната кутия, като за целта охлабите свързващия болт «А» и разединете щангата за превключване на предавките.
- Отвийте от скоростната кутия конзолата на предавателната щанга за превключване на предавките, като за целта отвиете болта «В».

— ВНИМАНИЕ

При монтажа да не забравите да монтирате подложната шайба «С».

- Закачете с тел към пода на каросерията предавателната щанга с конзолата.



- Натиснете двата напречни носача надолу от въртящата опора (шемкела), като предварително сте отвили стягащия болт. За отвиването нужен ключ с Torx-глава с размер T50.
- Откачете кормилната щанга от лоста на кормилния трапец.

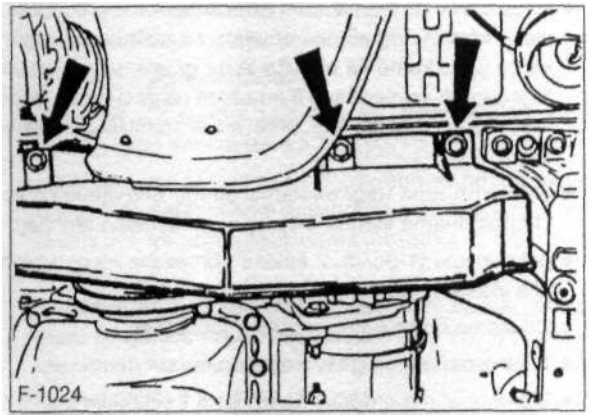
http://vnx.su

• Като поставите монтажна щанга между корпуса на скоростната кутия и задвижващия полувал, извадете от скоростната кутия първо десния, а след това левия задвижващ полувал.

При извършването на тази операция натискайте колелото навън.

— ВНИМАНИЕ

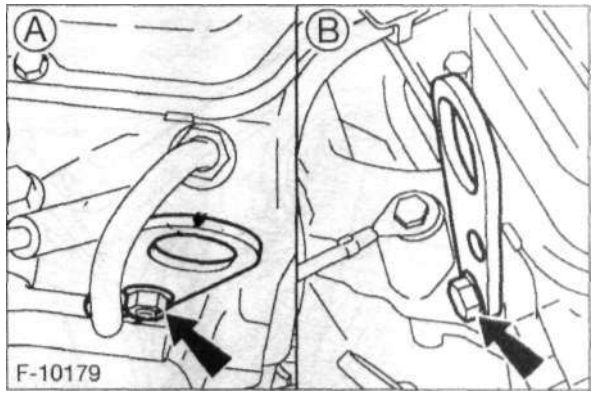
Не оставяйте задвижващия полувал да провисва надолу, понеже това може да предизвика повреда на шарнирите. Завържете задвижващия полувал за пода на каросерията с тел. Освен това блокирайте (за да не превъртат) задвижващите конусни зъбни колела на редуктора на диференциала с помощта на пластмасова тапа или стар шарнир, който се поставя между шлицовете.



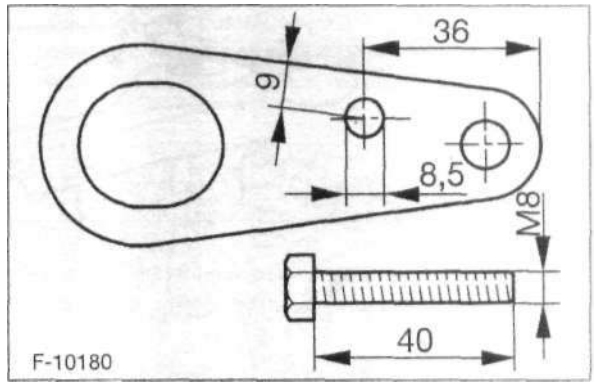
• Отвийте отдолу предната пластмасова облицовка.



• Отвийте от тампона на двигателя и от гредата на предния мост обтегача на дясното окачване на двигателя.



• Леко повдигнете двигателя, докато не се освободи тампонът на двигателя. За целта закрепете подемното приспособление за двигателя FORD-21 - 140 към шпилките на изпускателния колектор «A» и с болт M8x40, завиван от задната страна на двигателя вместо на болта на смукателния колектор «B». Повдигнете двигателя с подходящ подемник.



— ВНИМАНИЕ

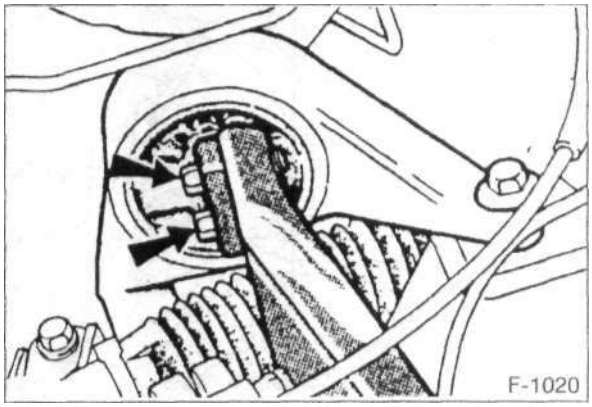
При двигател с работен обем 1.3 л пробийте допълнителен отвор на ухото за повдигане, така както е показано на рисунката. Поставете подемното ухо с новия отвор на шпилката на изпускателния колектор, размерите са дадени в мм.

Указание: При липса на специални приспособления закрепете здраво въже за смукателния и изпускателния колектор. Поставете подходяща щанга, повдигнете леко двигателя и го отпуснете на две подложки. Щангата може да се постави също така в жлеба на калника, като за целта използвате дебели дървени подложки и за по-голяма надеждност ги закрепете със стяги.

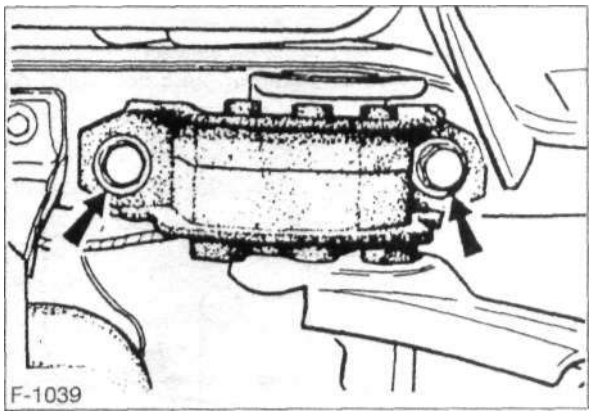
— ВНИМАНИЕ

Не подпирайте щангата в калника.

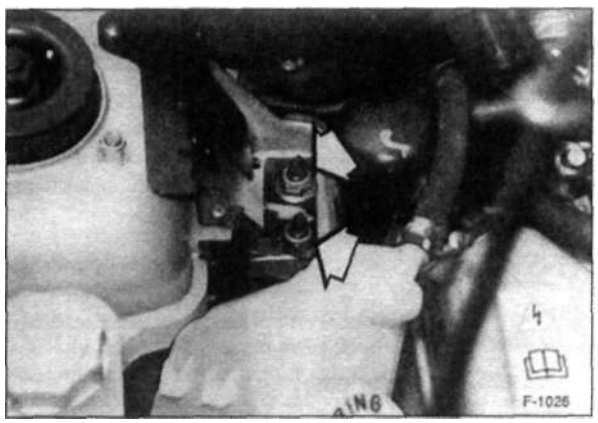
http://vnx.su



• Отвийте 2 болта на тампона на скоростната кутия от гредата на предния мост.



• Свалете левия предпазен аумен буфер на окачването на скоростната кутия, като за целта отвиете 2 болта.



• В нишата на дясната амортисьорна стойка отвийте 2 гайки на тампона на двигателя, ако има нужда, предварително отвийте MAP-датчика, за да си осигурите достъп до болтовете.

• Внимателно спуснете двигателя заедно със скоростната кутия и го извадете изпод автомобила. При това трябва двигателят да се води много внимателно (трябва помощник), за да не се нанесат повреди на окачените детайли.

Монтаж

• При автомобилите, които имат значителен пробег, се препоръчва да се свали скоростната кутия от двигателя и да се провери износването на съединителя.

• Завийте с болтовете на фланцовото съединение на двигателя и скоростната кутия държача на електрическите кабели и водните тръбопроводи. Моментът на затягане на болтовете на фланцовото съединение на двигателя и скоростната кутия е 45 Nm.

• Проверете тампоните на двигателя, водните, маслените и горивните тръбопроводи дали са цели и дали нямат пукнатини, ако има нужда, ги сменете.

• Внимателно поставете двигателя със скоростната кутия под автомобила и го повдигнете, докато шпилките за окачване на двигателя влязат в дясното закрепване в нишата на дясната амортисьорна стойка. Завийте, но не затягайте 2 гайки.

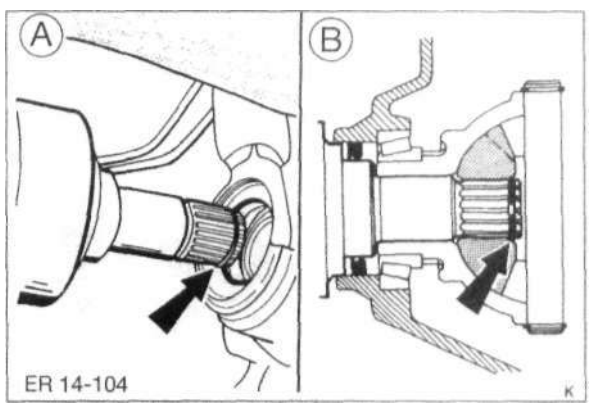
• Завийте към надлъжната греда окачването на скоростната кутия с гумените буфери отпред.

• Закрепете (1 болт, 2 гайки) обтегача на дясното окачване на двигателя.

• Свалете подемното приспособление.

• Монтирайте отдолу подкартерния щит.

• Монтирайте отдолу кожуха на съединителя.



• Поставете задвижващите полувалове с нови фиксиращи пръстени (стрелката «A») в шлицовете на конусните зъбни колела на редуктора и поставете на предното колело (стрелката «B») фиксиращите пръстени със силно натискане.

• Поставете лявата кормилна щанга в лоста на кормилния трапец и закрепете с коронна гайка с шплент.

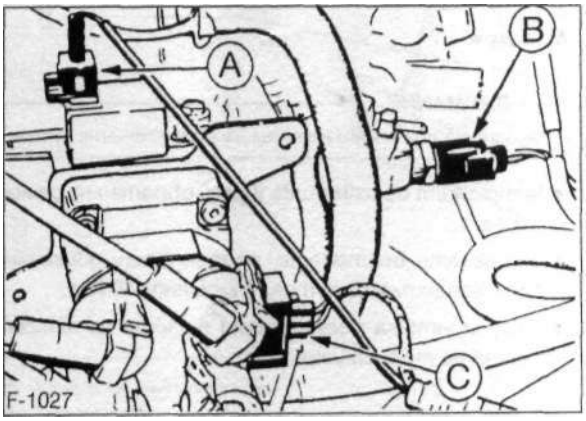
• Вкарайте напречните носачи в двата шенкела и ги закрепете с болтове с Torx-глави.

• Съединете със скоростната кутия и закрепете предавателните щанги за превключване на предавките. Затегнете горния болт на задържащата щанга с момент 55 Nm, а стягащия болт на

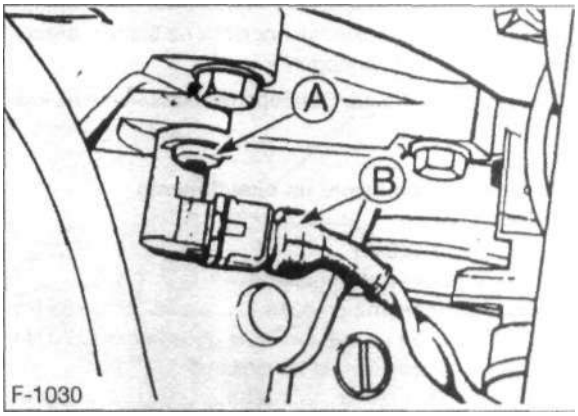
http://vnx.su

предавателната щанга за превключване на предавките завийте, но не затягайте. Стяганите повърхности трябва да бъдат обезмаслени.

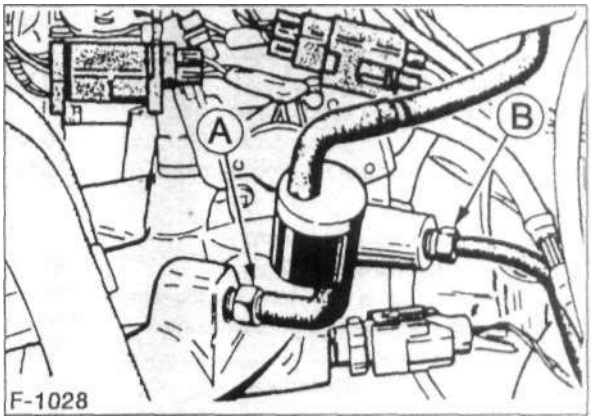
- Регулирайте механизма за превключване на предавките.
- Завийте към пода на каросерията топлозащитния екран на системата за отвеждане на отработените газове.
- Монтирайте предната тръба (с катализатора) на системата за отвеждане на отработените газове и завийте с нова гарнитура към изпускателния колектор и към задната част на системата за отвеждане на отработените газове.
- Свържете ламбда-сонда и закрепете куплунга в държача.
- Проверете нивото на маслото в скоростната кутия и ако има нужда, долейте.
- Спуснете автомобила.
- Завийте с 2 болта задната конзола на скоростната кутия към гумения буфер.
- Подравнете двигателя в свободно положение. След това затегнете тампона на двигателя в нишата на амортисьорната стойка с момент 80 NM.
- Затегнете с динамометричен ключ всички тампони на двигателя/скоростната кутия с нужните моменти на затягане. Моментите на затягане са дадени в края на раздела.
- Съединете със скоростната кутия жилото на съединителя.
- Въведете в скоростната кутия гъвкавия вал (жилото) на скоростомера и го завийте.
- Съединете със скоростната кутия проводника на прекъсвача на светлините за заден ход.
- Съединете горивните тръбопроводи със системата за впръскване на горивото, а също така и електропроводниците.



- Съединете всички електропроводници, виж раздел „Демонтаж". На рисунката е изобразен двигател с работен обем 1.4 л: «A» - кондензатор на филтъра за радиосмущения, «C» - индукционна бобина на запалването DIS, «B» - датчик за температурата на охлаждащата течност. Закрепете електрическите проводници със скоби.



- Съединете със скоростната кутия кабела на датчика за ъгловото положение на коляновия вал (датчик CPS).
- Съединете и закрепете със скоби тръбопроводите на отоплителя и водните тръбопроводи. При двигател с работен обем 1.4 л възела за впръскване на горивото е свързан с охлаждането, монтирайте съединителния тръбопровод.



- Двигател с работен обем 1.4 л: Свържете вакуумния тръбопровод на датчика за абсолютното налягане в смукателния колектор «A» (MAP-датчик) със смукателния колектор, а също така съедините тръбопровода, който идва от съда с активния въглен, с възела за впръскване на горивото.
- Съединете вакуумния тръбопровод на сервоусилвателя на спирачната уредба «B» със смукателния колектор.
- Съединете и регулирайте жилото на газта.
- Проверете филтриращия елемент на въздушния филтър, при замърсяване сменете.
- Проверете нивото на маслото в двигателя, ако има нужда, долейте.
- Проверете концентрацията на охлаждащата течност, ако има нужда, долейте течност.

http://vnx.su

- Съединете проводника „маса" и положителния проводник с акумулатора.
- Запалете двигателя и го загрейте до работна температура, проверете нивото на охлаждащата течност и херметичността на всички съединения на тръбопроводите.
- **Дизелов двигател:** Проверете хлабините на клапаните.

Моменти на затягане на окачването на двигателя

Двигател OHV/CVH

Гайка на конзолата в нишата на амортисьорната стойка ..... 85 Nm
Усилваща щанга на тампона на двигателя ... 70 Nm
Тампон на двигателя на конзолата (на цилиндровия блок) 120Nm
Конзолата (на тампона на двигателя) на цилиндровия блок ..... 70 Nm

Двигател CVH

Усилваща щанга на гредата на предния мост ..... 70 Nm
Задна лява конзола на скоростната кутия ... 50 Nm
Лява задна и предна конзола на гумените тампони ..... 70 Nm

Дизелов двигател

Усилваща щанга на тампона на двигателя... 70 Nm
Тампон на двигателя на конзолата (на цилиндровия блок) ..... 120 Nm
Конзола (на тампона на двигателя) на цилиндровия блок ..... 70 Nm
Усилваща щанга на гредата на предния мост ..... 70 Nm
Тампон на двигателя на стойката ..... 85 Nm

ZETEC-двигател

Гайки на конзолата в нишата на амортисьорната стойка ..... 85 Nm
Усилваща щанга на тампона на двигателя... 70 Nm
Конзола (на тампона на двигателя) на цилиндровия блок ..... 90 Nm
Преден тампон на двигателя на каросерията ..... 70 Nm
Заден тампон на двигателя на каросерията ..... 120 Nm

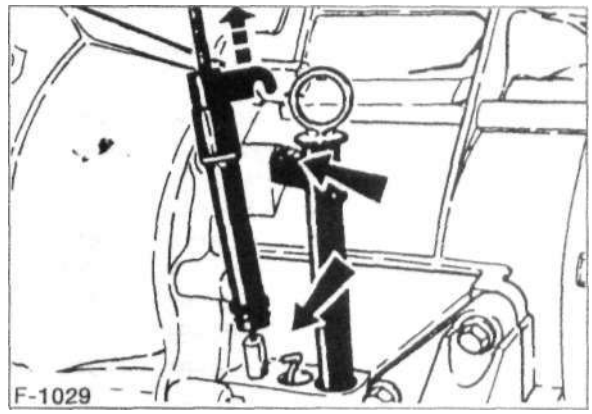
DOHC-двигател с работен обем 2,0 л

Тампон на двигателя на конзолата (на цилиндровия блок) ..... 120 Nm
Преден тампон на двигателя на каросерията ..... 85 Nm
Заден тампон на двигателя на каросерията ..... 120 Nm

Двигател с работен обем 1.4 л с автоматична трансмисия CTX

Този двигател се демонтира без скоростната кутия и се вади отгоре, а скоростната кутия остава в моторния отсек. Демонтирането на двигателя се извършва по същия начин, но има следните особености:

- Свалете предния капак.



- Откачете жилото на автоматичната трансмисия **от** системата за впръскване на горивото и от скоростната кутия, като за целта отвиете конзолата, закрепваща обвивката на жилото към корпуса на кутията (1 болт), и след това откачете жилото от щангите на кутията.
- Свалете стартера.
- Отвийте 4 долни болта, съединяващи двигателя и скоростната кутия.
- Отвийте 2 горни болта, съединяващи двигателя и скоростната кутия.
- Отвийте левия тампон на двигателя, намиращ се в нишата на амортисьорната стойка.
- Закачете двигателя с въжета и леко го повдигнете с подемник.
- Разклатете двигателя в различни посоки, за да го отделите от фланеца на скоростната кутия, след това вкарайте монтажна щанга между двигателя и скоростната кутия и отделете двигателя.
- Извадете двигателя с подемник нагоре. Вадете двигателя много внимателно, за да не повредите окачените детайли.

Монтаж

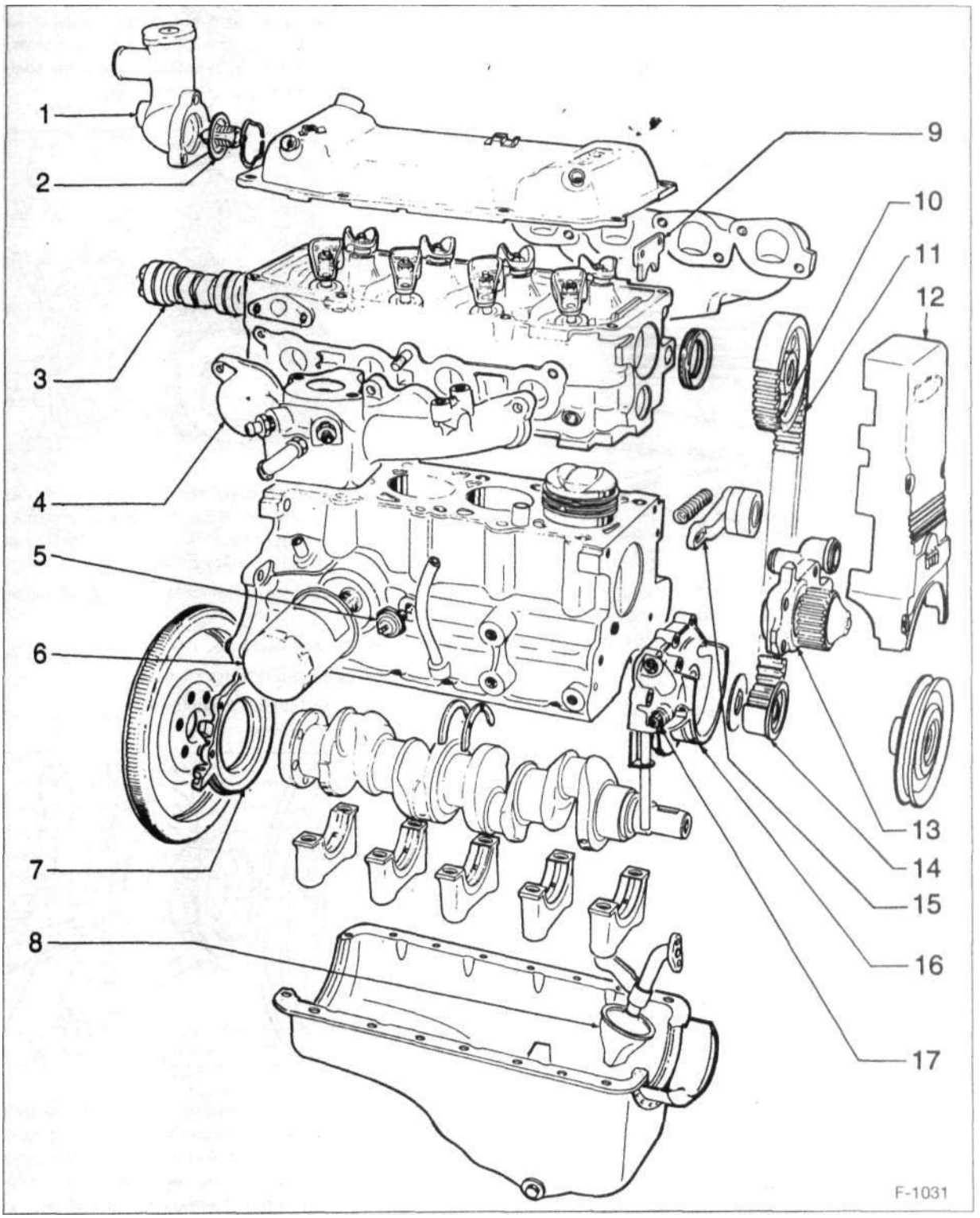
— ***ВНИМАНИЕ***

Не смазвайте първичния вал на скоростната кутия.

- Монтажът се извършва в ред, обратен на демонтажа.
- Затегнете болтовете, съединяващи двигателя със скоростната кутия, с момент 40 Nm.
- След монтажа регулирайте жилото на автоматичната трансмисия.

http://vnx.su

Двигател CVH (двигател с работен обем 1.4 и 1.6 л)



1. *Корпус на термостата;*
2. *Термостат;*
3. *Разпределителен вал;*
4. *Смукателен колектор;*
5. *Данчик за налягането на маслото;*
6. *Маслен филтър;*
7. *Платка на маншетния уплътнител на коляновия вал;*
8. *Мрежест филтър на маслената помпа с приемателна тръба;*
9. *Монтажна планка на разпределителния вал;*
10. *Зъбна предавателна шайба на разпределителния вал;*
11. *Зъбен ремък;*
12. *Защитен капак на зъбния ремък;*
13. *Водна помпа;*
14. *Зъбна предавателна шайба на коляновия вал;*
15. *Обтягашо устройство на зъбния ремък;*
16. *Маслена помпа;*
17. *Клапан-регулатор (редукционен клапан) за налягането на маслото*

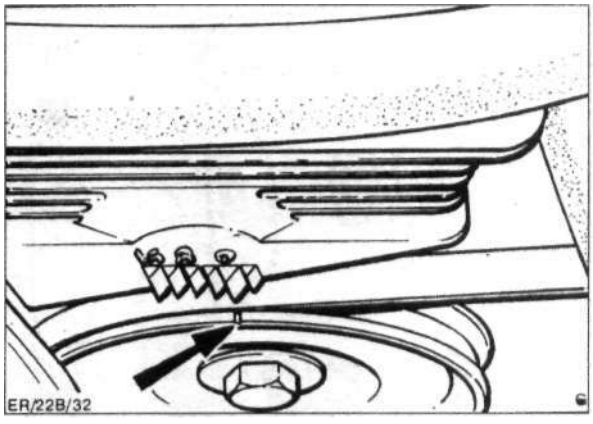
http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на зъбния ремък
Обтягане на зъбния ремък

Двигател CVH (двигатели с работен обем 1.4 и 1.6 л)

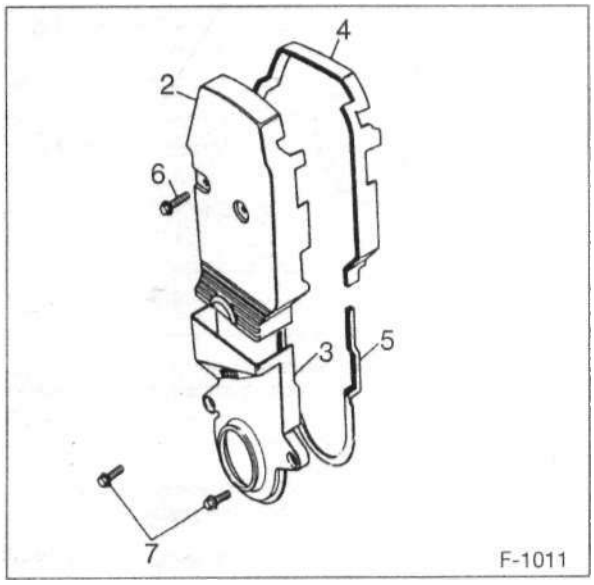
Демонтаж

• Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

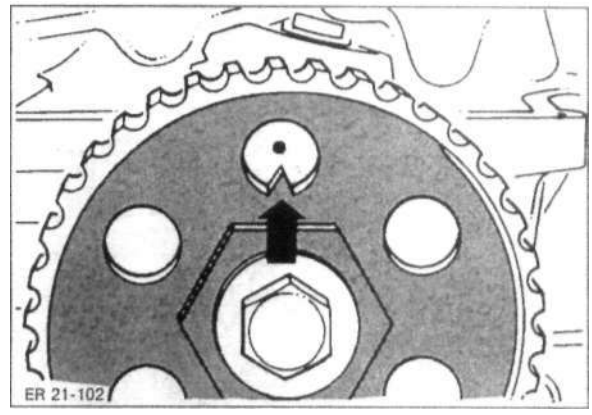


• Поставете буталото на 1-ви цилиндър в положение горна мъртва точка. За целта включете неутрално положение на скоростната кутия, задействайте ръчната спирачка. Завъртете двигателя, докато съвпаднат рязката на ремъчната предавателна шайба на коляновия вал с монтажния белег „0". За завъртане на двигателя може да се включи 5-та предавка и автомобила да се бута по равна площадка или може да се вдигне дясната страна на автомобила и да се върти предното колело.

• Ако има, извадете нагоре от закрепването разширителното казанче на хидросистемата на усилвателя на кормилното управление и го оставете настрана със свързаните към него тръбопроводи, за да си осигурите достъп до защитния капак на зъбния ремък.



• Отвийте 2 болта, закрепващи горния капак «2» на зъбния ремък и извадете нагоре капака. Когато извършвате това, не завъртайте предавателната шайба. Свалете гарнитурата «4».



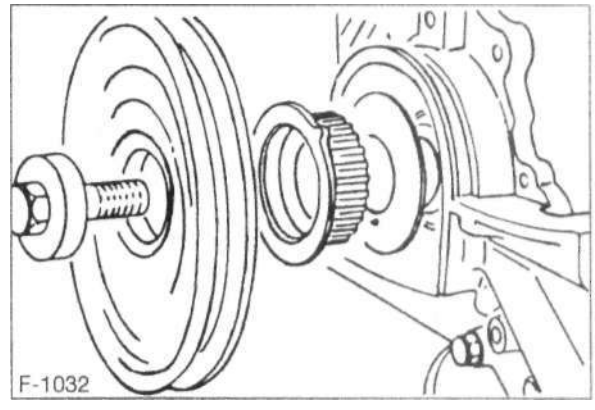
• Монтажният белег на зъбната предавателна шайба на разпределителния вал трябва да съвпада с белега за горна мъртва точка, в противен случай завъртете коляновия вал с 1 оборот.

• Охлабете гайките, закрепващи дясното предно колело.

• Повдигнете автомобила.

• Свалете дясното предно колело.

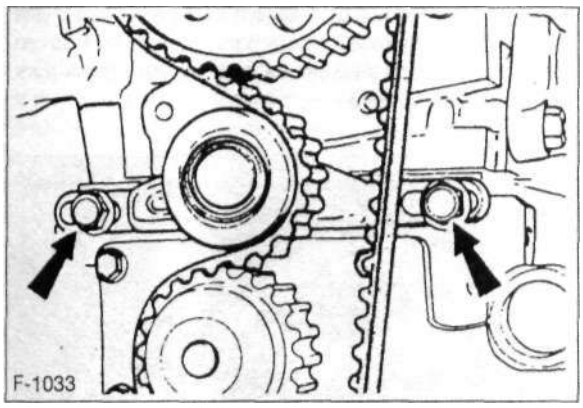
• Свалете клиновидния ремък.



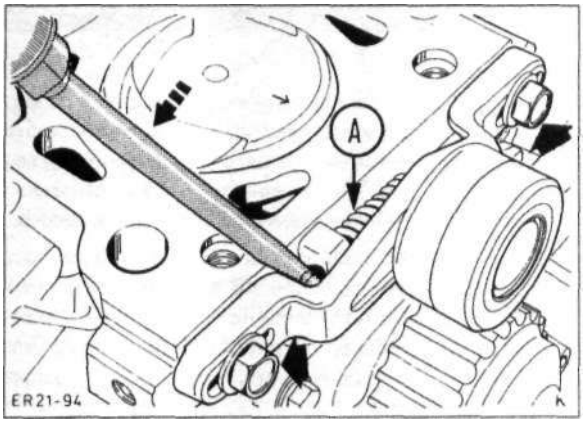
• Отвийте болта, закрепващ ремъчната предавателна шайба на коляновия вал, свалете предавателната шайба. При това включете 5-та предавка и натиснете педала на спирачките, за да предотвратите превъртането на двигателя.

• Свалете долния защитен капак «3» на зъбния ремък, като за целта отвиете болтовете «7». Свалете кожуха с гарнитурата, виж Рис. F - 1011.

http://vnx.su



• Охлабете закрепващите болтове и натиснете наляво обтягащото устройство на зъбния ремък, след това затегнете болтовете.



— ВНИМАНИЕ

Ако обтягащото устройство след преместването не се връща под въздействието на пружината към зъбния ремък, свалете обтяаащото устройство и поставете нова пружина «А» (резерва част). При това главата на цилиндровия блок не се демонтира, както е показано на рисунката.

• Свалете зъбния ремък.

— ВНИМАНИЕ

При свален зъбен ремък двигателят (коляновият вал и разпределителният вал) по възможност да не се завъртат, понеже могат да се нанесат сериозни повреди на буталата и клапаните. .

Монтаж

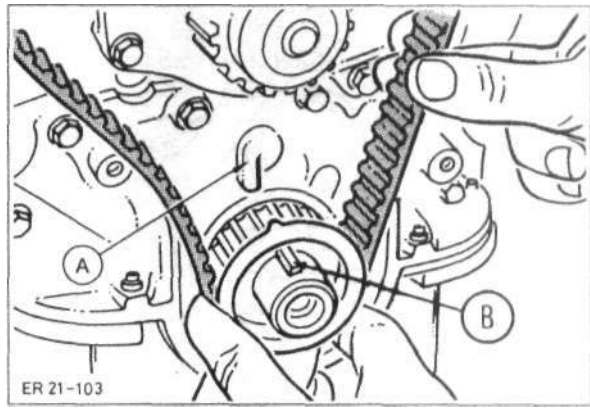
• Задължително трябва да се смени зъбният ремък, ако по него има масло или повреди по ръбовете или зъбите.

— ВНИМАНИЕ

При свален зъбен ремък в никакъв случай да не се въртят коляновият и разпределителният вал.

Обаче, ако все пак се изисква завъртане на разпределителния вал (за да се извършат някакви други операции), недопустимо е поставянето на дори едно бутало в положение горна мъртва точка. В противен случай при въртенето на разпределителния вал клапаните натискат буталата, като при това клапаните и буталата могат да бъдат сериозно повредени. За да се избегне това, завъртете коляновия вал, така че монтажният белег на зъбното колело да се намира на 90° (1/4 оборот) преди или след монтажния белег за горна мъртва точка на цилиндровия блок. При това общият ъгъл на завъртане на коляновия вал не трябва да превишава 90°.

Преди за завъртите коляновия вал в положение горна мъртва точка, уверете се, че разпределителният вал се намира с положение на горна мъртва точка. Монтажният белег на зъбното колело трябва да съвпада с монтажния белез за горна мъртва точка, намиращ се на главата на цилиндровия блок, в противен случай съответно завъртете разпределителния вал, виж Рис. ER - 21 - 102.



• Едновременно с това шпонката «В» се разполага срещу белега на корпуса на маслената помпа, в противен случай коригирайте положението на коляновия вал. Завъртането да се извършва по най-краткия път, в противен случай могат да възникнат сериозни повреди на двигателя.

• Наложете зъбния ремък по посока, обратна на часовниковата стрелка. При това се започва от коляновия вал, след това ремъкът се поставя на предавателната шайба на разпределителния вал, на обтягащата ролка и на зъбната предавателна шайба на водната помпа.

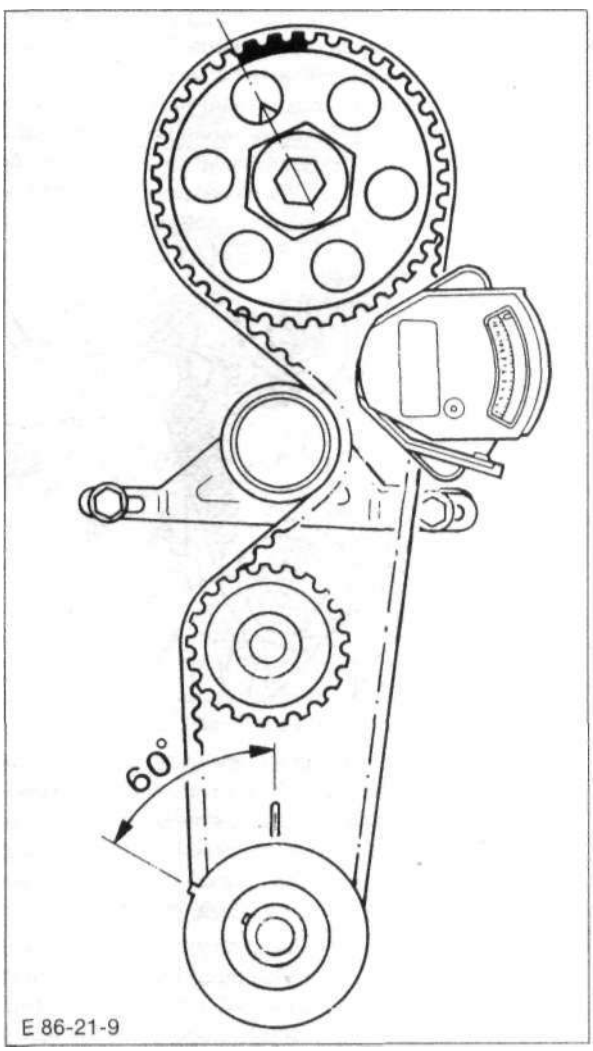
— ВНИМАНИЕ

При поставянето на зъбния ремък не трябва да се променя положението нито на разпределителния вал, нито на коляновия вал. В противен случай могат да възникнат сериозни повреди на двигателя или двигателят няма да развива пълна мощност. След обтягането на ремъка се препоръчва още един път да се провери дали разпределителният вал и коляновият вал се намират в положение горна мъртва точка. Ако има нужда, повторете регулировката при свален зъбен ремък.

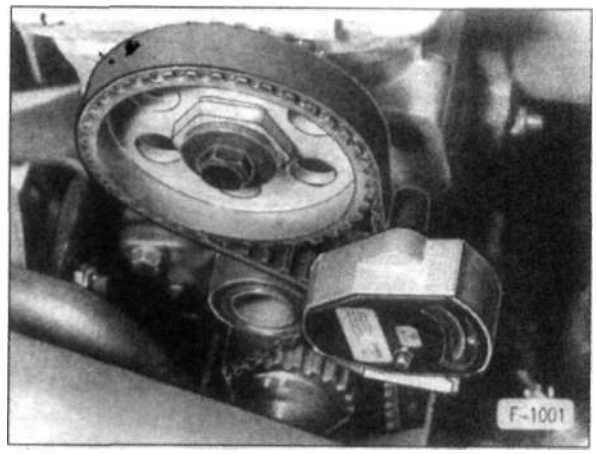
http://vnx.su

Обтягане и проверка на обтягането на зъбния ремък

- Охлабете закрепването и отклонете обтягащото устройство, докато не се обтегне зъбният ремък. Затегнете закрепването на обтягащото устройство. При това първо се затяга десният болт.
- Завъртете коляновия вал с два оборота по посока на часовниковата стрелка, докато не съвпаднат монтажните белези за горна мъртва точка.



- Завъртете коляновия вал с около 60° **срещу** посоката на часовниковата стрелка. При това зъбната предавателна шайба на разпределителния вал се измества с 3 зъба.
- Поставете измервателен уред FORD 21-113 между зъбната предавателна шайба на разпределителния вал и зъбната предавателна шайба на коляновия вал и отчетете по скалата на уреда силата на обтягането на ремъка.
- Зъбният ремък е обтегнат правилно, ако скалата на уреда показва стойности между 4 и 6 за разработен зъбен ремък. За **нов** зъбен ремък тази стойност трябва да е 10-11.



- Ако измерената стойност не отговаря на дадените, завъртете двигателя по часовниковата стрелка, докато монтажните белези на ремъчната предавателна шайба на коляновия вал не застанат В положение горна мъртва точка за 1-ви иилиндър.
- Охлабете закрепването на обтягащото устройство, преместете го леко в зависимост от отклонението на стойностите от контролното значение на обтягането и отново затегнете болтовете с момент 20 Nm, при това първо се затяга десният болт.
- Завъртете коляновия вал с 1/4 оборот, след това го завъртете обратно до положение около 60 градуса преди ГМТ.
- Повторете измерването. При отклонение от зададените стойности повторете регулирането.

Указание: При липса на измервателен уред (авария по време на път, зад граница и т.н.) може да се извърши временно обтягане на зъбния ремък, виж следващия раздел. Обаче след това задължително трябва в най-скоро време да се извърши ново обтягане с измервателния уред.

- Монтирайте долния защитен капак на зъбния ремък, да не забравите гарнитурата.
- Монтирайте ремъчната предавателна шайба на коляновия вал и затегнете болта с момент **110** Nm, при това включете 5-та предаВка и натиснете педала на спирачките, за да не превърта двигателят.
- Поставете клиновидния ремък.
- Монтирайте дясното предно колело.
- Спуснете автомобила.
- Затегнете на кръст гайките, закрепващи колелото, с момент **100** Nm.
- Поставете и затегнете горния защитен капак на зъбния ремък.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

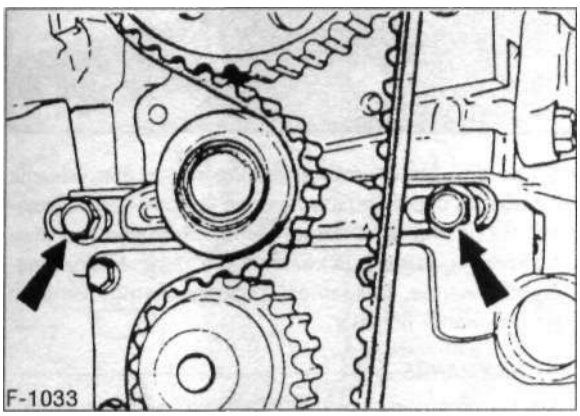
http://vnx.su

Временно обтягане на зъбния ремък

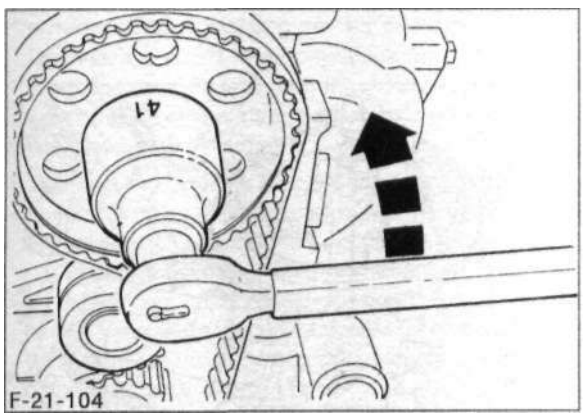
При липса на измервателен уред (авария по време на път, зад граница и т.н.) може да се извърши временно обтязане на зъбния ремък. Обаче след то- < За задължително трябва в най-скоро време да се извърши ново обтязане с измервателния уред, виж предишния раздел.

Регулиране

• Свалете зорния защитен капак на зъбния ремък.



• Охлабете закрепването на обтягащото устройство, завъртете коляновия вал с 2 оборота, за да прилегне обтягащата ролка към зъбния ремък.



t При обтягането на зъбния ремък трябва да се задържа коляновият вал, за да не превърта. За целта включете 5-та предавка и натиснете педала на спирачките. Въртете разпределителния вал срещу часовниковата стрелка с динамометричен ключ с 41-милиметрова глава.

— ***ВНИМАНИЕ***

Не въртете разпределителния вал посредством болта, който го закрепва. За свързването на 41 -милиметровата злава с динамометричния ключ Ви е необходим преходник 1/2"-3/4".

• Задържайки разпределителния вал с момент 45-50 Nm (по скала на динамометричния ключ), затегнете закрепването на обтягащото устройство (20 Nm), като започнете от десния болт.

• Завъртете коляновия вал с 2 оборота, докато буталото на 1-ви цилиндър не застане в положение горна мъртва точка. Проверете дали едновременно съвпадат монтажните белези за горна мъртва точка на разпределителния вал и на коляновия вал. Ако има нужда, още един път извършете регулировката.

• Монтирайте защитния капак на зъбния ремък.

• Извършете отново регулирането в сервиз на FORD при първа възможност.

Демонтаж и монтаж на главата на цилиндровия блок

Двигател CVH (бензинови двигатели с работен обем 1.4 и 1.6 л)

Главата на цилиндровия блок се демонтира, без да се сваля двигателят. Изпускателния и смукателния колектор не се демонтират. Главата на цилиндровия блок се демонтира само при студен двигател (при температура на околната среда 20°C двигателят се оставя да изстива не по-малко от 6 часа).

Дали има дефект на гарнитурата на главата на цилиндровия блок се познава по следните признаци:

• загуба на мощност на двигателя;

• намаляване нивото на охлаждащата течност, бял цвят на отработените газове при загрят двигател или бълбукане на охлаждащата течност в разширителното казанче;

• охлаждаща течност в маслото на двигателя. Нивото на маслото не намалява, а се повишава. Сив цвят на маслото в двигателя, пяна на масломерната пръчка. Маслото става по-рядко.

• двигателно масло в охлаждащата течност, намаляване на маслото;

• липса на компресия в два съседни цилиндъра.

ДемонтаЖ

• Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

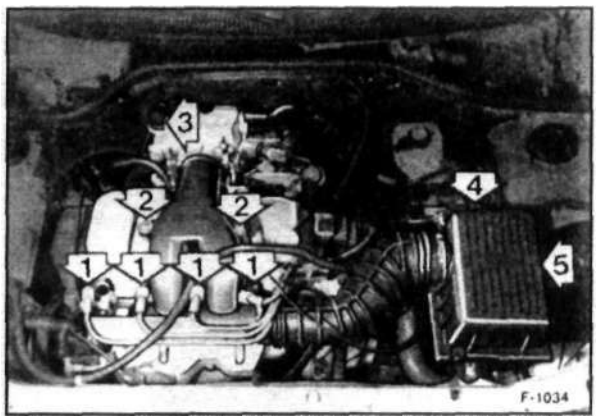
• Двигател с работен обем 1.4 л: Свалете въздушния филтър.

• Откачете накрайниците на свещите и освободете проводниците на запалването от закрепването им към главата на цилиндровия блок.

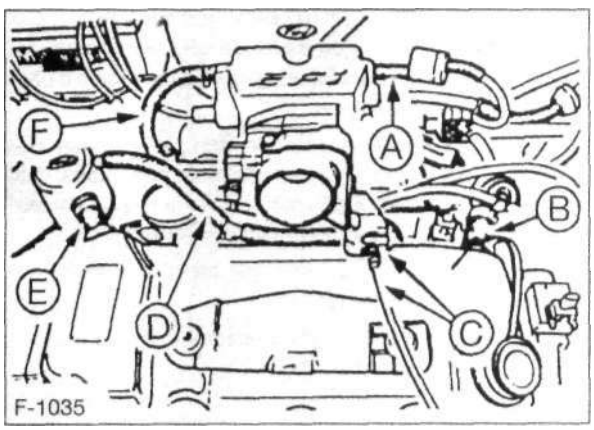
Г ~

http://vnx.su

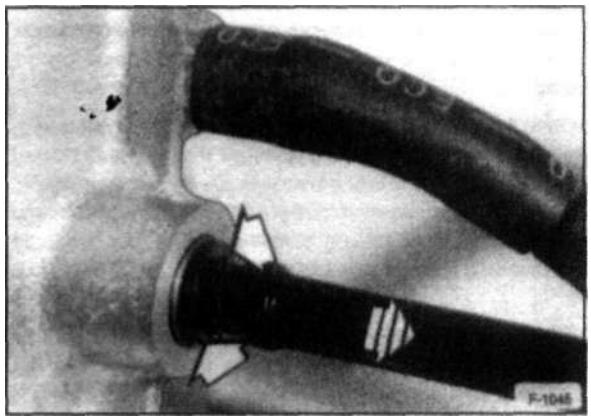
Двигател с работен обем 1.6 л



- Отвийте 2 болта «2», закрепващи смукателната тръба към капака на главата на цилиндровия блок.
- Откачете куплунга на клапана на регулатора на броя на оборотите при празен ход «4», а също така и съответния вакуумен тръбопровод «3» от смукателната тръба, при моделите по-ново производство клапанът на регулатора на броя на оборотите при празен ход е разположен на щуцера на дроселната клапа, в този случай откачете тръбопровода от пластмасовата смукателна тръба.
- Освободете капака на въздушния филтър «5» и го свалете заедно с пластмасовата смукателна тръба и клапана на регулатора.



- Откачете жилото на газта «С» и свалете заедно с държача и щуцера на дроселната клапа.
- Откачете от смукателния колектор вакуумните тръбопроводи «А», съединен с MAP-датчика, и «F», свързан със съда с активен въглен.
- Откачете от капака на главата на цилиндровия блок вентилационните тръбопроводи «В» на картера на двигателя и «Е» на маслоотделителя.
- Откачете от Т-образния разклонител вакуумния тръбопровод «D» на маслоотделителя.

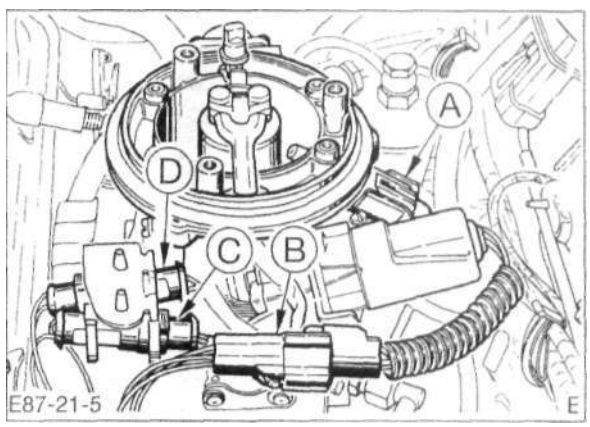


Откачете от смукателния колектор вакуумната тръба на сервоусилвателя на спирачната система. За целта леко натиснете задържащата скоба към смукателния колектор и задържайки в това положение, внимателно извадете тръбата от пружинната втулка.

ВНИМАНИЕ

Ако много силно дърпате тръбата, тя може да се усуче и пружинната Втулка ще блокира тръбата, в такъв случай тя не може да се свали.

- Откачете от смукателния тръбопровод проводника на датчика за температурата на засмуквания въздух.



- Откачете следните проводници:
  - на датчика на индикатора за температурата (под корпуса на термостата);
  - на датчика за температурата на охлаждащата течност (при двигател с работен обем 1,4 л на смукателния/тръбопровод, при двигател с работен обем/f.6 л — на главата на цилиндровия блок);
  - термопрекъсвача на вентилатора на радиатора (на корпуса на термостата)

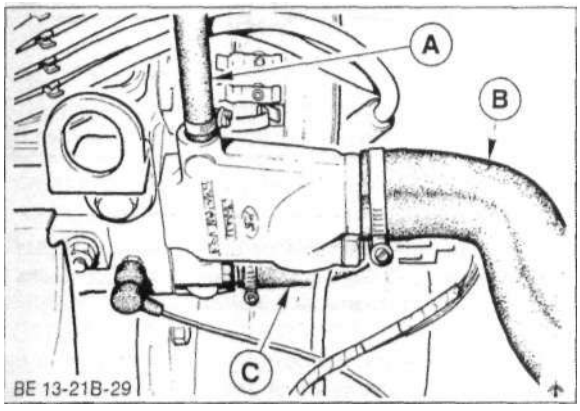
http://vnx.su

- многоконтактния куплунг на основния сноп проводници и проводниците на индукционната бобина на запалването;
- проводника за „маса" на филтъра за радиосмущения.

Само при двигател със система за впръскване на горивото с работен обем 1.4 л

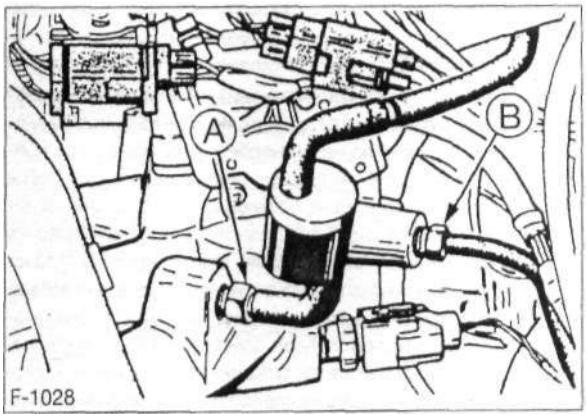
- на датчика на температурата на засмуквания въздух «А»;
- на изпълнителния мотор на дроселната клапа «В»;
- на прекъсвача на дроселната клапа «С»;
- на дюзата «D»;
- жилото на газта (освободете 1 скоба).

• Излейте охлаждащата течност, за целта отвийте капачката на разширителното казанче.



• Свалете горния воден тръбопровод «В» и съединителния тръбопровод «А» на разширителното казанче, а също и тръбопровода на отоплителя «С» (свързан с възела за впръскване на горивото или при двигател с работен обем 1.6 л с междинния фланец на дюзите).

• Маркирайте с тиксо захранващия възвратния горивопровод и ги откачете от системата за впръскване на горивото. Горивната уредба е под налягане, попийте с парче плат изтеклото гориво. Затапете горивните тръбопроводи с подходящи тапи, за да не попадат замърсявания в тях. За целта могат да ви послужат чисти болтове с подходящ диаметър.



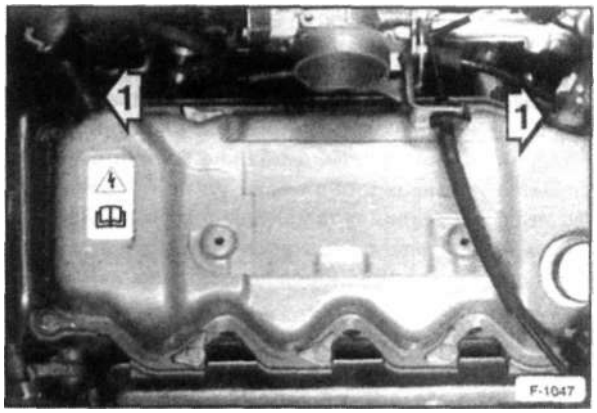
• **Двигател с работен обем 1.4 л:** Отвийте от смукателния колектор вакуумните тръби на сервоусилвателя на спирачната система «В», а също и свързаната с MAP-датчика «А». Освен това откачете от възела за впръскване на горивото вакуумната тръба, свързана със съда с активен въглен.

• Повдигнете автомобила.

• Отвийте предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове и я окачете с тел.

• Спуснете автомобила.

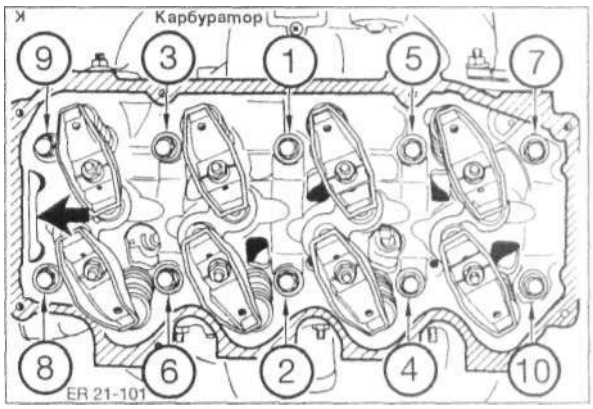
• Отвийте запалителните свещи.



• Откачете от щуцерите на капака на главата на цилиндровия блок 2 вентилационни тръбопровода «1».

• Свалете горния защитен капак на зъбния ремък, охлабете обтягането на ремъка и го свалете от зъбната предавателна шайба на разпределителния вал.

• Свалете капака на главата на цилиндровия блок, за целта отвийте 9 болта.



• Отвийте болтовете на главата на цилиндровия блок в ред, обратен на дадения на рисунката, т. е. от 10 до 1.

— ***ВНИМАНИЕ***

Главата на цилиндровия блок предварително трябва да е изстудена до стайна температура.

http://vnx.su

• Свалете злавата на цилиндровия блок заедно с монтираните на нея смукателен и изпускателен колектор.

— ВНИМАНИЕ

След като свалите главата на цилиндровия блок, не я поставяйте на контактната ѝ повърхност, за да не се повредят откритите клапани. Поради това главата на цилиндровия блок трябва да се постави на 2 дървени подложки. Освен това трябва да се внимава да не попадат никакви странични предмети и замърсявания в отворите на цилиндровия блок и на главата на цилиндровия блок.

Монтаж

Преди да монтирате, почистете главата на цилиндровия блок и цилиндровия блок от остатъците гарнитура. Внимавайте в отворите на главата на цилиндровия блок да не попадат остатъци от гарнитурата. Закрийте отворите с парцали. Запазете старата гарнитура, понеже новата гарнитура се подбира по старата.

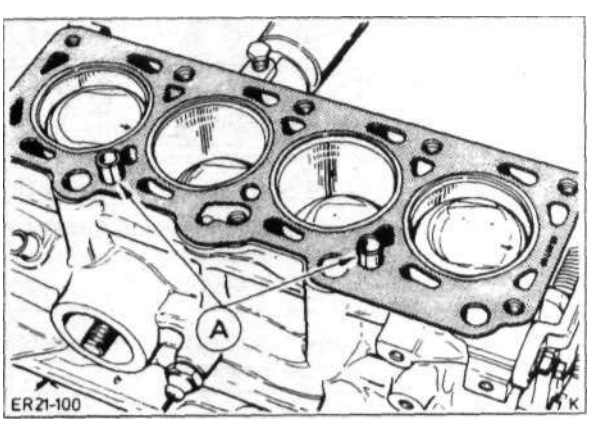
• Измерете плоскостта на главата на цилиндровия блок и на цилиндровия блок сее стоманена линия напречно и надлъжно. Допустимото изкривяване на главата на цилиндровия блок е 0.15 мм. Ако има нужда, фрезовайте повърхността на главата на цилиндровия блок с максимум 0.3 мм (извършва се в специализирани за целта места). И най-накрая с шкурка изгладете драскотините в горивните камери.

ВНИМАНИЕ

Дълбочината на горивните камери на двигател с работен обем 1.4 л трябва да е не по-малко от 17.4 мм, а при двигател с работен обем 1.6 л - не по-малко от 19.1 мм. При превишаване на тези стойности сменете главата на цилиндровия блок.

• Проверете главата на цилиндровия блок дали няма пукнатини и дали няма драскотини по работните повърхности.

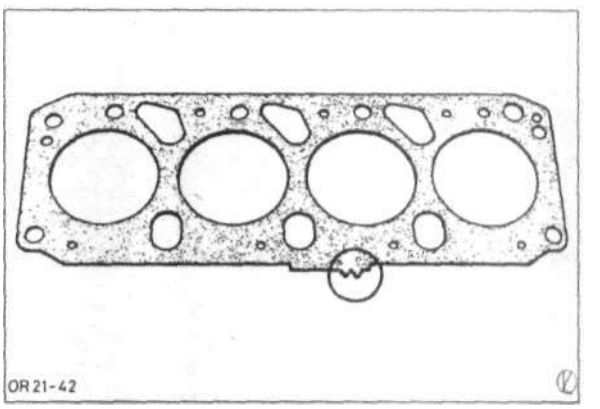
Важна забележка:
Щателно почистете отворите на болтовете на главата на цилиндровия блок от маслото и други замърсявания със сгъстен въздух или парцал.



• Направляващите втулки «А» трябва да са на местата си, проверете дали са надеждно закрепени.

• Задължително сменете гарнитурата на главата на цилиндровия блок.

• Наложете **новата** гарнитура без уплътняваща маса, така че да не се покриват отворите.



ВНИМАНИЕ

Гарнитурата на главата на цилиндровия блок има маркировка във вид на зъби. Монтирайте същата гарнитура на главата на цилиндровия блок.

• За да избегнете повреждането на клапани и бутала, преди монтажа на главата на цилиндровия блок поставете коляновия вал в положение, при което буталото на 1-ви цилиндър се намира на около 20 мм преди горна мъртва точка. За целта завъртете коляновия вал, докато 1-во и 4-то бутало застанат на около 20 мм под най-горното си положение. След монтирането на главата на цилиндровия блок върнете коляновия вал в изходно положение.

• Проверете дали разпределителният вал се намира в положение на горна мъртва точка.

• Поставете главата на цилиндровия блок.

• Завийте **новите** болтове на главата на цилиндровия блок с подложни шайби и ги затегнете на ръка.

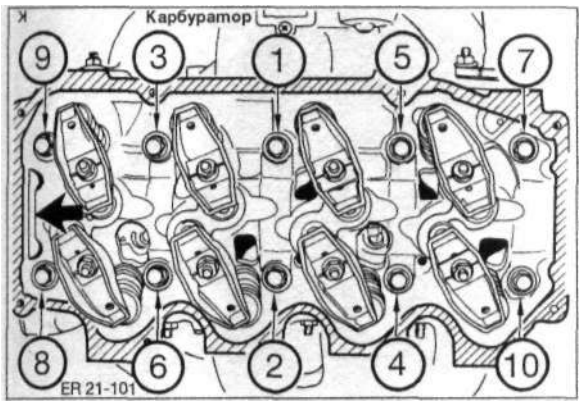
— ВНИМАНИЕ

Болтовете на главата на цилиндровия блок задължително се сменят.

ВНИМАНИЕ

Затягането на болтовете на главата на цилиндровия блок трябва да се извършва много внимателно. Преди затягането на болтовете трябва да се провери точността на динамометричния ключ. Освен това за затягането на болтовете на главата на цилиндровия блок трябва транспортир, например на фирмата HAZET 6690. Ако не разполагате с транспортир, захванете болта с ключа, така че ръкохватката на ключа да е разположена под ъгъл 90° към главата на цилиндровия блок. След това с едно движение ключът се завърта, докато не застане успоредно на дългата страна на главата на цилиндровия блок.

http://vnx.su



• Затегнете болтовете на главата на цилиндровия блок в дадения ред, т. е. от 1 до 10 на **четири** етапа.

— ВНИМАНИЕ

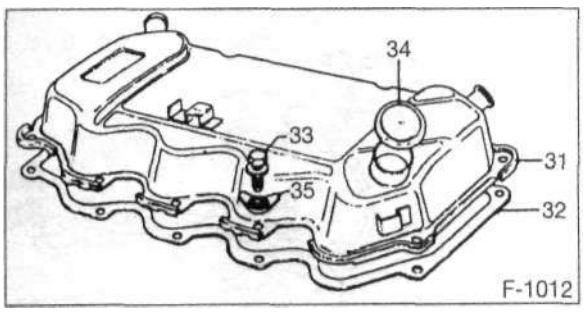
На всеки етап болтовете на главата на цилиндровия блок се затягат с последователност от **1** до **10.**

1 етап: с динамометричен ключ до момент на затягане **30 Nm;**
2 етап: с динамометричен ключ до момент на затягане **50 Nm**;
3 етап: с твърд ключ се затяга с 90°;
4 етап: с твърд ключ се затяга с 90°.

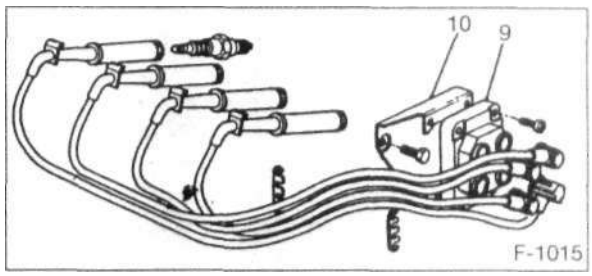
ВНИМАНИЕ

След това болтовете на главата на цилиндровия блок не се затягат допълнително.

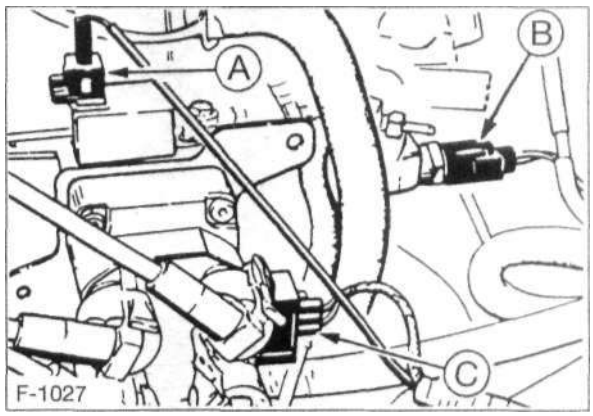
• Поставете и обтегнете зъбния ремък.



• Поставете капака на главата на цилиндровия блок «31» с **нова** гарнитура «32» и затегнете болтовете накръст с момент 10 Nm. При това поставете усилващите ребра «35» с набраздяванията нагоре и затегнете заедно с болтовете със 7 Nm. «33» - закрепващ болт, «34» - капачка на гърловината за наливане на масло.
• Съединете вентилационния тръбопровод с щуцера на цилиндровия блок.
• Монтирайте защитния капак на зъбния ремък.
• Завийте запалителните свещи с момент на затягане 25 Nm.



• Свържете накрайниците на запалителните свещи със запалителните свещи в съответствие с реда на запалванетои проводниците на запалването с индукционната бобина на запалването DIS. Номерацията на цилиндрите е отляво надясно.
• Повдигнете автомобила.
• Закрепете предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове с нова гарнитура с момент на затягане на болтовете 40 Nm.
• Спуснете автомобила.



• Свържете всички електропроводници и вакуумни тръбопроводи, виж раздел „Демонтаж". На рисунката са показани някои от местата за свързване на двигател с работен обем 1.4 л: кондензатор на филтъра за радиосмущенията «А», индукционна бобина на запалването DIS «С», датчик на температурата на охлаждащата течност «В». Фиксирайте електропроводниците със скоби.
• В съответствие с маркировката свържете горивните тръбопроводи с възела за впръскване на горивото.
• Свържете жилото на газта.
• Съединете и закрепете със скоби водните тръбопроводи.
• Двигател с работен обем 1.6 л: Монтирайте горния смукателен тръбопровод, съединете клапана на регулатора на празния ход.
• Монтирайте въздушния филтър.
• Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
• Налейте охлаждаща течност в двигателя.

http://vnx.su

- Проверете и ако има нужда, коригирайте нивото на маслото в двигателя. Ако главата на цилиндровия блок е демонтирана, за да се смени пробита гарнитура на главата на цилиндровия блок, препоръчва се да се смени маслото и маслениият филтър, понеже в маслото може да е попаднала охлаждаща течност.
- Загрейте двигателя, проверете нивото на маслото и охлаждащата течност.

Демонтаж и монтаж на разпределителния вал

Двигател CVH (бензинови двигатели с работен обем 1.4 и 1.6 л)

— ВНИМАНИЕ

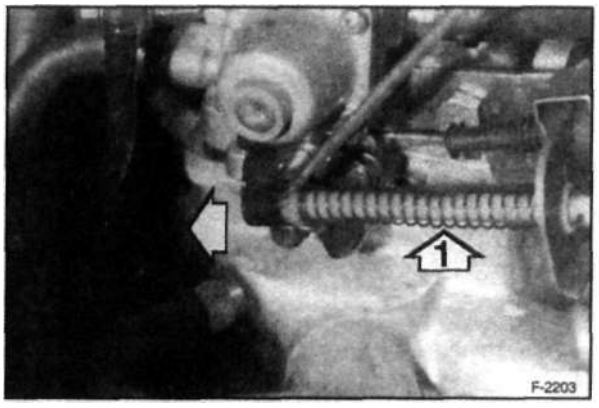
При повторно монтиране на детайлите на клапанния механизъм те трябва да се монтират на старите си места. За да се избегнат грешки, препоръчва се демонтираните детайли да се подреждат в определения ред на подходяща плоскост (например дъска).

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

Двигател с работен обем 1.4 л:

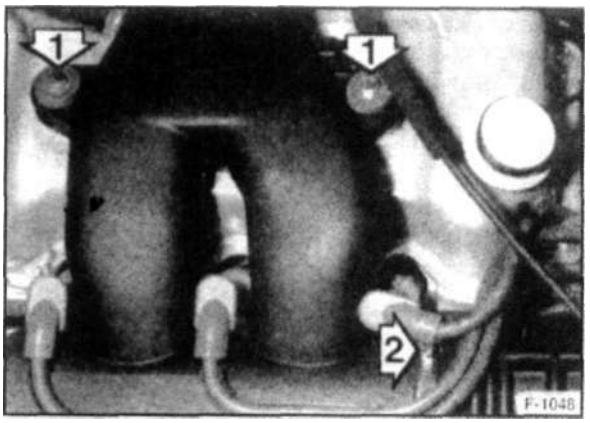
- Свалете въздушния филтър.



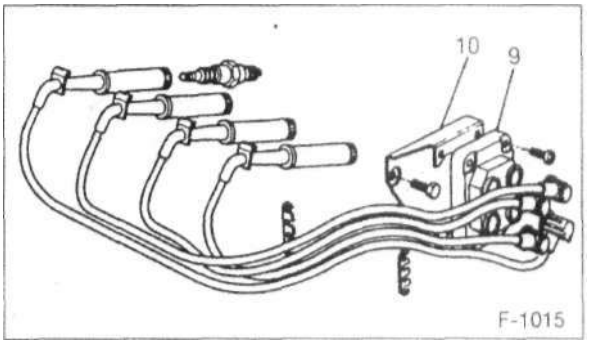
- Откачете жилото на газта от възела за впръскване на горивото и от държача, като за целта освободите 2 скоби на лоста на дроселната клапа и на държача, и изтеглете жилото на газта.

Двигател с работен обем 1.6 л:

- Откачете жилото на газта. Отвийте държача на жилото на газта от корпуса на дроселната клапа.
- Свалете накрайниците на запалителните свещи и изтеглете проводниците на запалването от закрепването на смукателния тръбопровод и на капака на главата на цилиндровия блок.

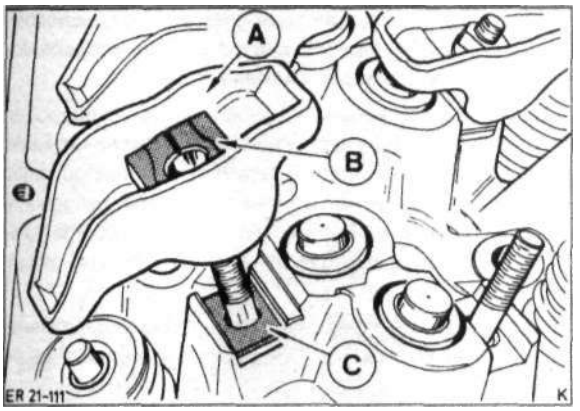


- Отвийте горния смукателен тръбопровод от капака на главата на цилиндровия блок, като отвиете болтовете «1», а също така разединете куплунга и смукателния тръбопровод от клапана на регулатора на празния ход. След това освободете скобата «2» и откачете тръбопровода, свързан с въздушния филтър. Извадете смукателния тръбопровод от смукателния колектор.
- Свалете горния защитен капак на зъбния ремък, като за целта отвиете 2 болта.
- Поставете двигателя в положение на горна мъртва точка на 1-ви цилиндър, охлабете обтягането на зъбния ремък и го свалете от зъбната предавателна шайба на разпределителния вал.
- Свалете капака на главата на цилиндровия блок, като предварително сте разединили тръбопровода за вентилиране на картера на двигателя.

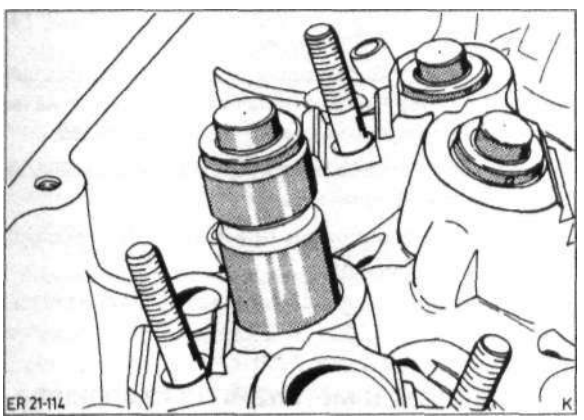


- Отвийте болтовете, закрепващи индукционната бобина на запалването EDIS, от конзолата на главата на цилиндровия блок (4 болта с Torx-глави), след това отвийте закрепването към конзолата на индукционната бобина на запалването на главата на цилиндровия блок, като разедините проводника на кондензатора на филтъра за радиосмущения.
- Избутайте с остър щифт капака на разпределителния вал под индукционната бобина на запалването и го извадете от главата на цилиндровия блок.

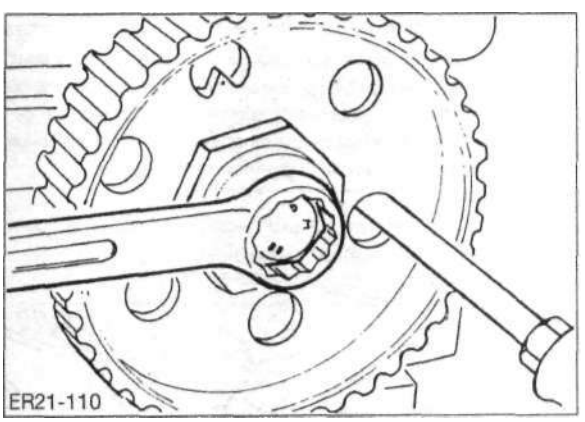
http://vnx.su



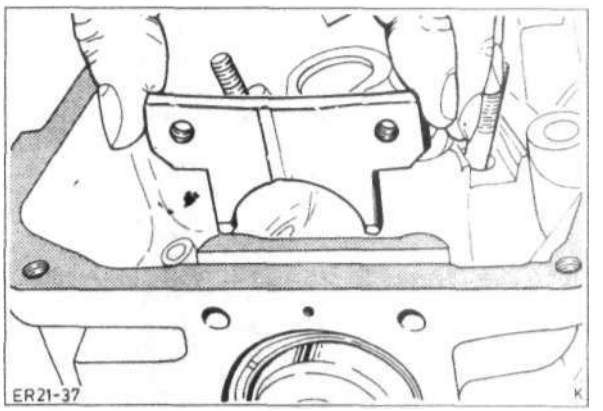
• Отвийте кобилицата «А» и я свалете с направляващата планка «В» и с дистанционната планка «С».



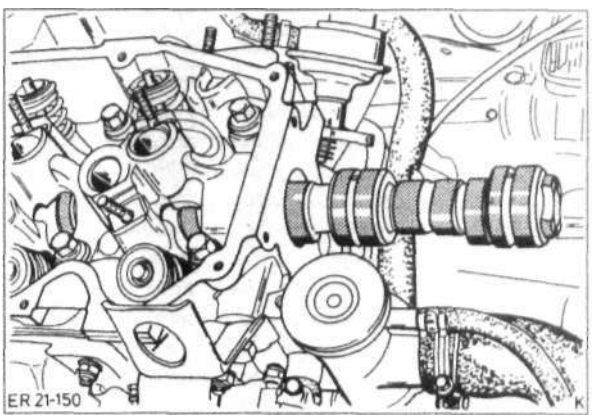
• Извадете от отворите хидравличните компенсатори на хлабините на клапаните и ги маркирайте, за да можете в последствие да ги монтирате на старите им места.



• Отвийте болта на зъбната предавателна шайба на разпределителния вал, като задържате при това предавателната шайба да не превърта с отвертка или огънат ключ SW 41 мм. При това двигателят трябва да се намира в положение горна мъртва точка на 1-ви цилиндър.



• Отвийте задържащата пластина на разпределителния вал (2 болта от страната на зъбния ремък) и я извадете.



• Внимателно извадете разпределителния вал в посока към индукционната бобина на запалването.

• Внимателно извадете маншетния уплътнител от главата на цилиндровия блок от страната на зъбната предавателна шайба.

Монтаж

Преди монтажа на разпределителния вал, ако има нужда, трябва да се провери неговото биене в специализиран автосервиз.

• Щателно промийте с бензин всички детайли. Почистете контактните повърхности.

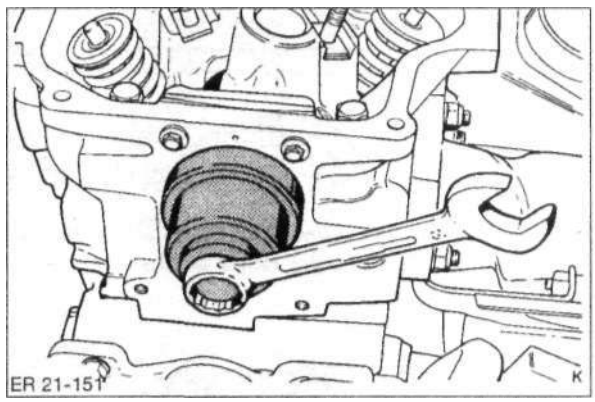
• Проверете степента на износване на разпределителния вал и на хидравличните повдигачи, ако има нужда, ги сменете. Трябва да се сменят заедно всички 8 повдигача, даже и да е износен един от тях.

• Леко смажете с двигателно масло разпределителния вал, лагерите на разпределителния вал, а също задържащата пластина. Внимателно поставете разпределителния вал от страната на задния лагер и затегнете болтовете, закрепващи задържащата пластина, с момент 12 Nm.

http://vnx.su

— ВНИМАНИЕ

При извършването на тези операции внимавайте да не повредите работните повърхности на лагерите, понеже в такъв случай ще ви се наложи смяна на главата на цилиндровия блок.



- Смажете леко уплътняващите ръбове на маншетния уплътнител, поставете маншетния уплътнител в приспособлението FORD - 21 - 094 и го вкарайте до упор посредством закрепващия болт на зъбната предавателна шайба. Ако ви липсва това специално приспособление, можете да използвате къса тръба, на която външният и вътрешният диаметър отговарят на размерите на маншетния уплътнител. Допрете маншетния уплътнител и тръбата, поставете зъбната предавателна шайба на вала и затегнете закрепващия болт с подходяща подложна шайба.
- Отстранете приспособлението, поставете зъбната предавателна шайба. Зъбната предавателна шайба може да се монтира на вала само в едно положение.
- Сменете закрепващия болт на зъбната предавателна шайба, смажете резбата на болта с уплътняваща паста FORD SDN - 4G105 - A или сдруга аналогична паста и затегнете болта с момент 55 Nm, задържайте при това зъбната предавателна шайба да не се превърта с отвертка или огънат ключ 41 мм.

— ВНИМАНИЕ

Болтът трябва задължително да се сменя и да се смазва с уплътняваща паста, иначе е възможно протичане на масло.

- Поставете и обтегнете зъбния ремък. Монтирайте защитния капакна зъбния ремък.
- Смажете хидравличните повдигачи с хипоидно масло (масло за редуктори) и ги монтирайте.

— ВНИМАНИЕ

Повдигачите трябва да се монтират на старите си места.

- Монтирайте кобилиците.
- Поставете и внимателно вкарайте с приспособлението FORD 14 - 030 или с подходяща тръба новия капак на разпределителния вал.
- Монтирайте капака на главата на цилиндровия блок с нова гарнитура. Равномерно затегнете закрепващите болтове с момент 7 Nm. При това усилвщите ребра се монтират с набраздените страни нагоре. Свържете с щуцерите двата тръбопровода за вентилиране на картера на двигателя.
- Монтирайте индукционната бобина на запалването EDIS с конзолата. Свържете проводника с кондензатора на филтъра на радиосмущенията, който е на индукционната бобина на запалването.
- **Двигател с работен обем 1.6 л:** Монтирайте горния смукателен колектор с горната част на въздушния филтър, а също така и клапана на регулатора на празния ход.
- Свържете проводниците на запалването и ги закрепете в държачите на капака на главата на цилиндровия блок и на смукателния колектор.
- Свържете жилото на газта, завийте държача, регулирайте жилото на газта.
- **Двигател с работен обем 1.4 л:** Монтирайте въздушния филтър.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

Демонтаж и монтаж на клапаните

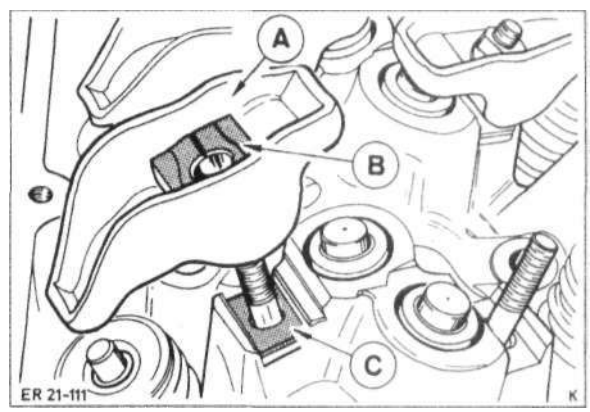
Двигател CVH (бензинови двигатели с работен обем 1.4 и 1.6 л)

Демонтаж

— ВНИМАНИЕ

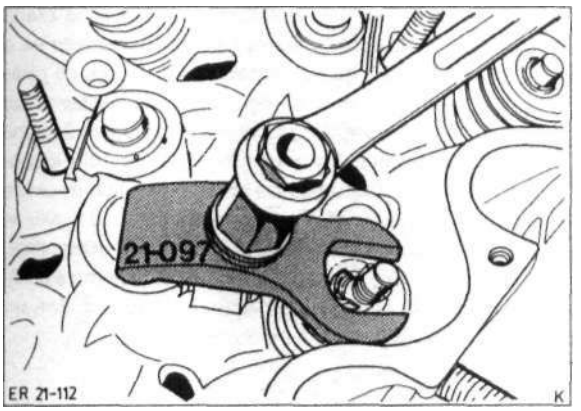
При повторно монтиране на детайлите от клапанния механизъм те трябва да се монтират на старите си места. За да се избегнат грешки, препоръчва се демонтираните детайли да се подреждат в определения ред на подходяща плоскост (например дъска).

- Свалете главата на цилиндровия блок и я поставете на две дървени подложки.



http://vnx.su

• Отвийте кобилицата «А» и я свалете заедно с направляващата планка «В» и с дистанционната планка «С».



• Свийте пружините на клапаните със специалното приспособление FORD 21 - 097 и извадете фиксиращите полуконуси.

— ВНИМАНИЕ

За да свиете пружините на клапаните може да използвате обикновено приспособление за снемане на клапани. В зависимост от използваното приспособление може да се наложи да се демонтират смукателният и изпускателният колектор.

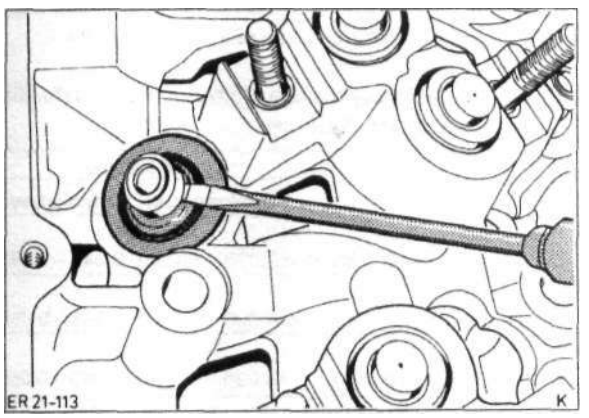
• Разтоварете пружината и свалете горната тарелка на пружината, пружината на клапана и долната тарелка на пружината.

• Извадете клапана.

— ВНИМАНИЕ

Подреждайте всички детайли, така че в последствие да се монтират на старите им места.

• По същия начин свалете следващия клапан.



• С помощта на отвертка свалете маслоотражателните гумички на клапаните.

Монтаж

Преди да монтирате клапаните, проверете направляващите втулки на клапаните, при нужда обработете леглата на клапаните.

ВНИМАНИЕ

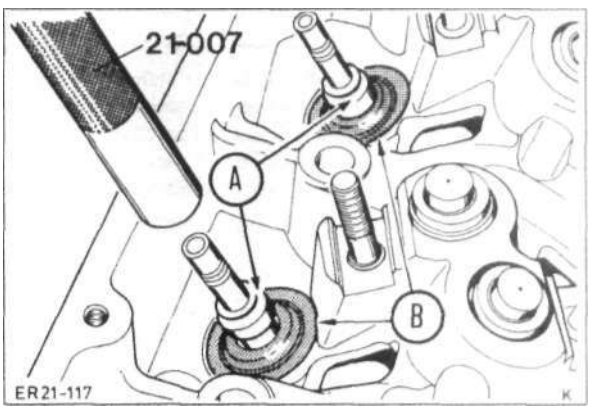
При монтиране на нов клапан е задължително да се обработят леглата на клапана. Тарелките на пружините на клапаните имат много остри долни ръбове на отворите за фиксиращите полуконуси. От това могат да бъдат повредени стеблата на клапаните (драскотини и т. н.). Задължително се сменят повредените клапани. При нужда преди монтажа да се отстранят драскотините по тарелките на пружините на клапаните.

• Поставете долната тарелка на клапана.

• Отстранете драскотините по повърхността на стеблото на клапана, прилягаща към фиксиращите полуконуси.

• Смажете стеблото на клапана и направляващата втулка с хипоидно масло SAE 90 (масло за редуктори) и монтирайте клапана на старото му място.

• Маслоотражателните гумички задължително се сменят.

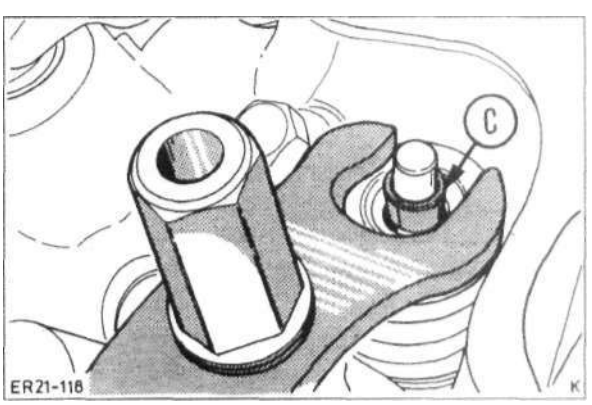


• Леко смажете маслоотражателната гумичка «А» с двигателно масло и я вкарайте до упор с помощта на приспособлението 21 - 007А (при DOHC-двигател с работен обем 2.0 л: приспособление 21 - 130А).

ВНИМАНИЕ

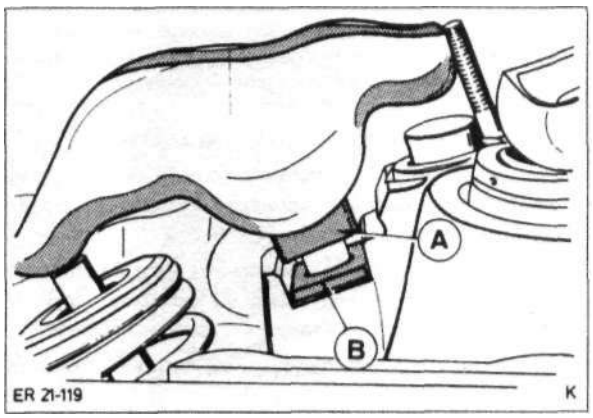
За да се избегнат повреди на маслоотражателната гумичка, преди монтажа облепете повърхността на стеблото на клапана с тиксо. След монтажа отстранете тиксото.

» Поставете пружината на клапана и главата на клапана.



http://vnx.su

• CBuume пружината на клапана и поставете фиксиращите полуконуси на клапана «С». Внимателно разтоварете пружините, като при това внимавате за положението на фиксиращите полуконуси.



ВНИМАНИЕ

Преди да окачите поредната кобилица, завъртете разпределителния вал в положение, при което съответния хидравличен повдигач приляга до базовата окръжност на гърбицата, т. е. намира се в долно положение. Само при това положение се осигурява правилно монтиране на кобилицата в главата на цилиндровия блок.

• Поставете дистанционните пластини «В», поставете кобилиците, а също така и направляващите планки «А» и затегнете **новите** гайки на кобилиците с момент 25 Nm.

— ВНИМАНИЕ

При нужда сменете стойките на кобилиците, като отчитате следните моменти:

• Отвийте шпилките на кобилиците с помощта на гайка и контрагайка или с тръбен ключ. Ако шпилката не се отбива при прилагане на момент под 35 Nm, внимателно загрейте горната част на шпилката с подходящо приспособление.

ВНИМАНИЕ

При наличие на възел за впръскване на горивото CFI го закрийте с подходящ екран.

• Минете резбата в главата на цилиндровия блок с метчик М10. Резбата трябва да е обезмаслена.

• Резбата на новите шпилки е покрита с лепило, което започва да се втвърдява при навиването. Поради това шпилките се завиват на един път без да се прекъсва. Момент на затягане: 20 Nm.

• След монтирането на новата шпилка се монтира новата кобилица, но не по-рано от 30 секунди (нужни за втвърдяването на лепилото).

• След това монтирайте следващия клапан. Внимавайте да не объркате смукателните и изпускателни клапани.

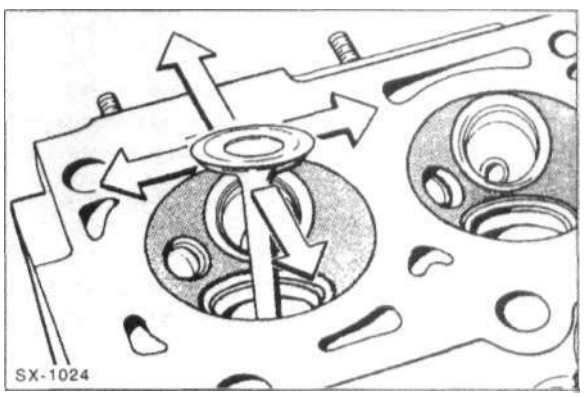
• Монтирайте главата на цилиндровия блок.

Проверка на направляващите втулки на клапаните

При извършване на ремонтни работи по глава на цилиндровия блок с нехерметични клапани не е достатъчно само да се обработят или да се сменят клапаните и леглата на клапаните. Освен това задължително трябва да се провери износването на направляващите втулки на клапаните. Това е много важно да се извършва при двигатели, които имат голям пробег. Износените направляващи втулки не осигуряват центриране на клапаните и предизвикват голям разход на масло. Ако износването е голямо, трябва да се сменят направляващите втулки на клапаните (извършва се в сервиз).

• Демонтирайте клапана.

• Почистете направляващата втулка с цилиндрична четка.



• Вкарайте клапана в направляващата втулка от страната на горивната камера и проверете хлабината при странично преместване на клапана (двете посоки. При това направляващата втулка практически не трябва да има хлабина.

• За проверяването използвайте стоманена линийка или, ако имате, използвайте стрелкови индикатор на стойка или на магнитен държач.

Максимално допустима хлабина на направлява щата втулка на клапана:

Двигател	К лапани	
	Смукателни	Изпускателни
Бензинов с работен обем 1.3/2.0 л	0.020 - 0.069	0.046 - 0.095
Бензинов с работен обем 1.4/1.6 л	0.020 - 0.063	0.046 - 0.089
Дизелов с работен обем 1.8 л	0.020 - 0.040	0.040 - 0.060

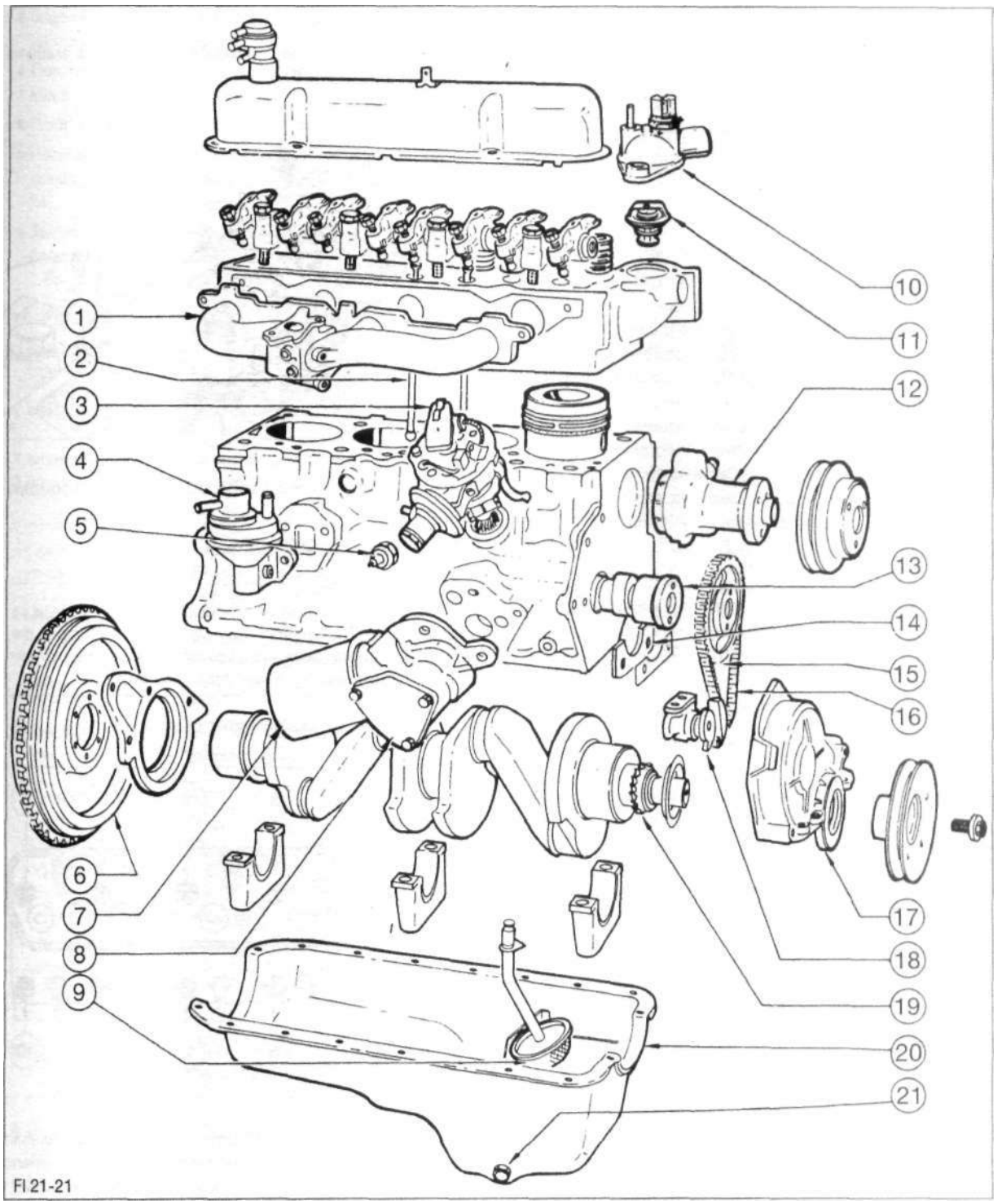
Ако трябва, разпробийте до следващия ремонтен размер или сменете направляващите втулки на клапаните (извършва се в сервиз).

— ВНИМАНИЕ

При разпробиване на отворите на направляващите втулки на клапаните трябва да се монтират клапани с увеличен размер.

http://vnx.su

Двигател OHV



1. *Смукателен колектор;*
2. *Повдигач на клапана;*
3. *Разпределител на запалването;*
4. *Горивна помпа;*
5. *Датчик за налягането на маслото;*
6. *Маховик;*
7. *Маслен филтър;*
8. *Маслена помпа;*
9. *Мрежа с филтър на масления помпа с приемателна тръба;*
10. *Щуцер на охладителната уредба;*
11. *Термостат;*
12. *Водна помпа;*
13. *Разпределителен вал;*
14. *Задържаща пластина на разпределителния вал;*
15. *Верижно зъбно колело на разпределителния вал;*
16. *Задвижваща верига;*
17. *Челен капак с маншетен уплътнител;*
18. *Обтягащо устройство на веригата;*
19. *Верижно зъбно колело на коляновия вал;*
20. *Маслен картер;*
21. *Пробка за източване на маслото*

http://vnx.su

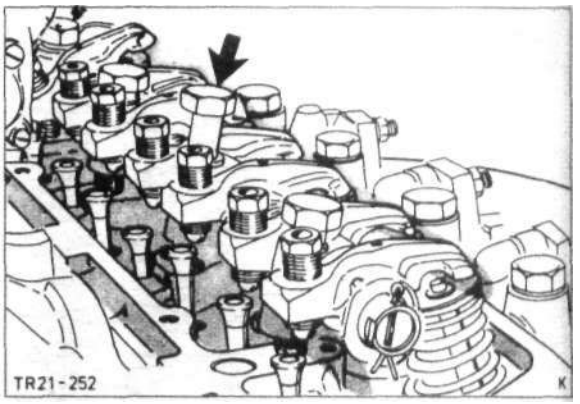
Демонтаж и монтаж на главата на цилиндровия блок

Двигател OHV

Като цяло операциите са аналогични на операциите при двигател CVH. В този раздел са дадени само особеностите, характерни за двигателя OHV.

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Свалете въздушния филтър. За целта отвийте трите закрепващи болта на въздушния филтър и леко приповдигнете въздушния филтър. Освободете вентилационния тръбопровод на картера на двигателя от държача на въздушния филтър и извадете щуцера за свързване от долната страна на въздушния филтър. Освободете от скобата отделителя на горивото и разединете куплунга на датчика за температурата на засмуквания въздух. Датчикът е разположен на задната страна на възела за впръскване на горивото.
- Излейте охлаждащата течност.
- Откачете горния воден тръбопровод, а също така и съединяващия тръбопровод между разширителното казанче и корпуса на термостата. Предварително трябва да сте охлабили и преместили закрепващите скоби.
- Свалете тръбопровода на отоплителя от възела CFI.
- Откачете жилото на газта от лоста на дроселната клапа и го свалете заедно с държача.
- Свалете всички накрайници на свещите. При това дърпайте накрайника, а не кабела.
- Освободете проводниците на запалването от закрепването към капака на главата на цилиндровия блок. Продухайте нишите на запалителните свещи със сгъстен въздух.
- Отвийте запалителните свещи.
- Маркирайте с тиксо и откачете електрическите проводници от:
  - ♦ температурния прекъсвач на капака на термостата;
  - ♦ датчика на индикатора за температурата на охлаждащата течност;
  - ♦ датчика за температура на охлаждащата течност на смукателния колектор;
  - ♦ кабела за „маса" от смукателния колектор.
- Свалете термостата (отбележете монтажното положение).
- Свалете вакуумните тръбопроводи от сервоусилвателя на спирачната уредба, а също така тръбопровода за вентилиране от смукателния колектор.
- Отвийте предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове от изпускателния колектор и закачете тръбата с тел.
- Отвийте пробката от гърлото за наливане на масло, намираща се на капака на главата на цилиндровия блок.
- Отвийте 4 болта, закрепващи капака на главата на цилиндровия блок.

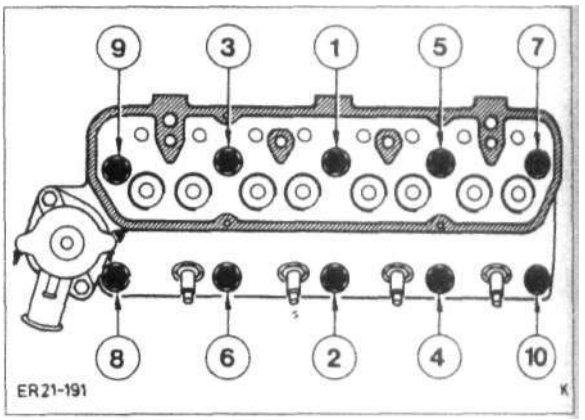


- Отвийте 4 болта, закрепващи оста на кобилиците.
- Извадете повдигачите.

— *ВНИМАНИЕ*

При последващия монтаж повдигачите трябва да се монтират на старите си места. Поради това те трябва предварително да се маркират с цветно тиксо, за да няма объркване при монтажа.

- Отвийте запалителните свещи.



- Разхлабете с 1/2 оборот болтовете на главата на цилиндровия блок в последователност, обратна на показаната на рисунката, следователно от 10 до 1, след това ги извадете.
- Свалете главата на цилиндровия блок заедно с и пускателния и смукателния колектор.

— *ВНИМАНИЕ*

След като свалите главата на цилиндровия блок, не я поставяйте на контактната й повърхност, за да не се повредят открите клапани. Поради това главата на цилиндровия блок трябва да се постави на 2 дървени подложки.

http://vnx.su

Монтаж

- Задължително сменете гарнитурата на главата на цилиндровия блок.
- Поставете новата гарнитура без уплътняваща маса, така че да не покрива отворите.
- Поставете главата на цилиндровия блок.
- Поставете новите болтове на главата на цилиндровия блок с подложни шайби и ги завийте наръка.
- Затегнете болтовете на главата на цилиндровия блок в реда, даден на рисунка ER-21-191, т.е от 1-ви до 10-ти, на **три етапа.**

— ВНИМАНИЕ

При Всеки етап **болтовете се затягат в последователност** от **1-ви до 10-ти.**

1 етап: с динамометричен ключ се затяга до момент **30 Nm;**
2 етап: допълнително затягане с твърд ключ с **90°;**
3 етап: допълнително затягане с твърд ключ с 90°.

— ВНИМАНИЕ

След това болтовете на главата на цилиндровия блок не се затягат допълнително. Болтовете на главата на цилиндровия блок могат да се използват допълнително само един път. При това трябва да се направи белег с център на главата на цилиндровия блок. Обаче все пак се препоръчва болтовете на главата на цилиндровия блок да се сменят.

- Смажете повдигачите от двете страни с двигателно масло и поставете тарелките на повдигача.

— ВНИМАНИЕ

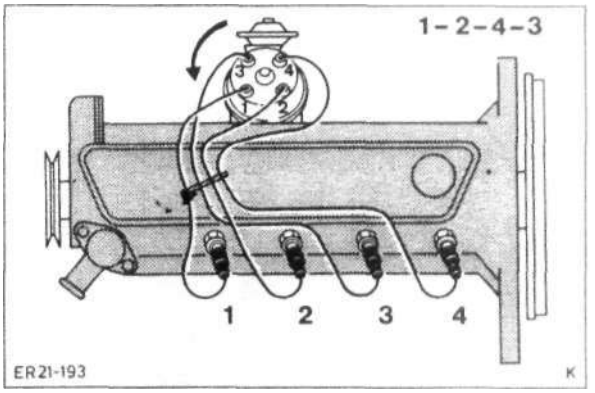
Задължително монтирайте повдигачите на старите им места.

- Поставете оста на кобилиците, така че монтажните винтове да влязат в тарелките на повдигачите. Затегнете болтовете на оста на кобилиците първо наръка, а след това равномерно с момент 45 Nm.
- Регулирайте топлинната хлабина на клапаните.
- Поставете капака на главата на цилиндровия блок и равномерно затегнете болтовете с момент 5 Nm.
- Поставете капачката на гърлото за наливане на маслото с вентилационния тръбопровод.
- Завийте запалителните свещи наръка, докато прилегнат до главата на цилиндровия блок.

— ВНИМАНИЕ

Внимавайте резбата на запалителните свещи да влезе правилно. След това затегнете запалителните свещи с ключ за свещи SW 16 мм с момент 20 Nm.

- Завийте с **нови** гайки предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове към изпускателния колектор.



- Свържете накрайниците на свещите в съответствие с реда на запалването.
- Свържете електрическите проводници, виж раздел „Демонтаж".
- Свържете вакуумните тръбопроводи със сервоусилвателя на спирачната уредба, а също така и вентилационния тръбопровод със смукателния колектор.
- Завийте жилото на газта с държача, регулирайте жилото на газта.
- Свържете със смукателния колектор и закрепете със скоба тръбопровода на отоплителя.
- Монтирайте термостата.
- Свържете горния воден тръбопровод, а също така съединяващия тръбопровод между разширителното казанче и термостата и ги закрепете със скоби.
- Монтирайте въздушния филтър.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- Налейте охлаждаща течност в двигателя.
- Проверете и ако има нужда, коригирайте нивото на маслото в двигателя. Ако главата на цилиндровия блок е демонтирана, за да се смени пробита гарнитура на главата на цилиндровия блок, препоръчва се да се смени маслото и маслениият филтър, понеже в маслото може да е попаднала охлаждаща течност.
- Запалете и загрейте двигателя, проверете системата за регулиране на двигателя.

— ВНИМАНИЕ

Болтовете на главата на цилиндровия блок не трябва да се затягат допълнително и след пробег 1000 км.

Демонтаж и монтаж на клапаните

Двигател OHV

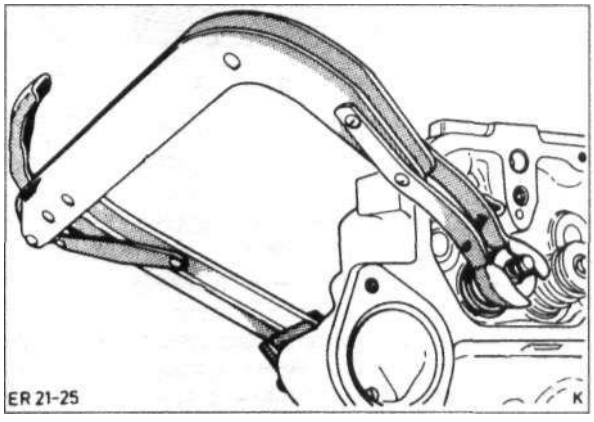
Демонтаж

— ВНИМАНИЕ

При повторно монтиране на детайлите от клапанния механизъм те трябва да се монтират на старите си места. За да се избегнат грешки, препоръчва се демонтираните детайли да се подреждат в определения ред на подходяща плоскост (например дъска).

http://vnx.su

- Свалете главата на цилиндровия блок и я поставете на две дървени подложки.
- Отвийте от главата на цилиндровия блок смукателния колектор заедно с възела CFI.
- Отвийте от главата на цилиндровия блок изпускателния колектор.



- Свийте пружината на клапана посредством приспособление за свиване на пружини. Извадете фиксиращите полуконуси и отново разтоварете пружината.

— *ВНИМАНИЕ*

При изваждането на фиксиращите полуконуси на клапана внимавайте да не повредите стеблото на клапана с притиснатата надолу тарелка на клапана. В противен случай ще трябва да се смени клапанът, понеже при повредено стебло на клапана не може да се осигури достатъчно уплътняване. Вследствие на това се наблюдава повишен разход на масло и се усилва износването на направляващата втулка на клапана.

- Свалете тарелката на пружината и пружината на клапана.
- Извадете клапана по посока на горивната камера.
- Свалете с помощта на отвертка маслоотражателната зумичка.
- По същия начин свалете следващия клапан.

Монтаж

Преди да монтирате клапаните, проверете направляващите втулки на клапаните, при нужда разпробийте и/или обработете леглата на клапаните.

— *ВНИМАНИЕ*

Тарелките на пружините на клапаните имат много остри долни ръбове на отворите за фиксиращите полуконуси. От това могат да бъдат повредени стеблата на клапаните (драскотини и т. н.). Задължително се сменят повредените клапани. При нужда преди монтажа да се отстранят драскотините по тарелките на пружините на клапаните.

- Отстранете драскотините по повърхността на стеблото на клапана, прилягаща към фиксиращите полуконуси.

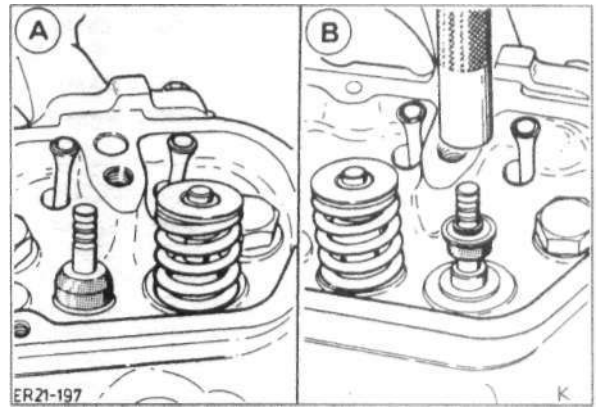
— *ВНИМАНИЕ*

При монтаж на използвани клапани в нова глава на цилиндровия блок, трябва да се напаснагт леглата на клапаните.

- Смажете стеблото на клапана и направляващата втулка с хипоидно масло SAE 90 (спецификация FORD SQM 2C-9002-AA) и монтирайте клапана на старото му място.
- За да се избегнат повреди на масоотражателната гумичка, преди монтажа облепете повърхността на стеблото на клапана с тиксо.

— *ВНИМАНИЕ*

Маслоотражателните гумички се сменят задължително.



- Смажете леко маслоотражателната гумичка на изпускателния клапан «А» с двигателно масло и внимателно я поставете. Маслоотражателната гумичка на изпускателния клапан «В» вкарайте до упор с помощта на приспособлението 21 - 007. След монтажа отстранете тиксото.
- Поставете пружината на клапана и главата на клапана.
- Свийте пружината на клапана и поставете фиксиращите полуконуси на клапана.

— *ВНИМАНИЕ*

Обърнете внимание на положението на фиксиращите полуконуси към стеблото на клапана. Ако има нужда, отстранете драскотините с шкурка.

- Монтирайте всички останали клапани. Внимавайте да не объркате смукателните и изпускателните клапани.
- Монтирайте смукателния колектор с **нова** гарнитура към главата на цилиндровия блок. Затегнете петте **нови** болта с пружинните шайби с момент 20 Nm.
- Монтирайте изпускателния колектор на главата на цилиндровия блок. Предварително покрийте контактната повърхност с графитна смазка. Затегнете с 8 **нови** гайки с момент 25 Nm.
- Монтирайте главата на цилиндровия блок.

http://vnx.su

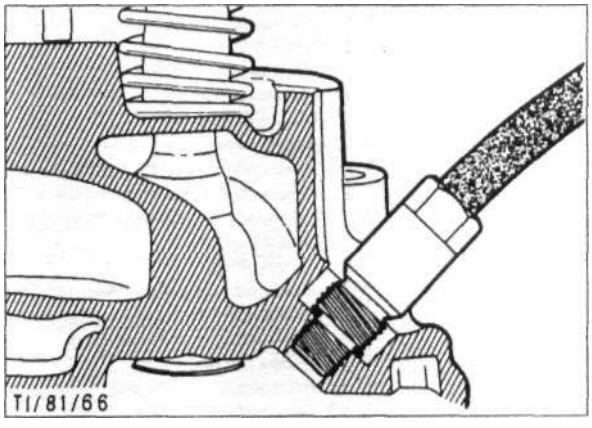
Смяна на маслоотражателните гумички

Двигател OHV

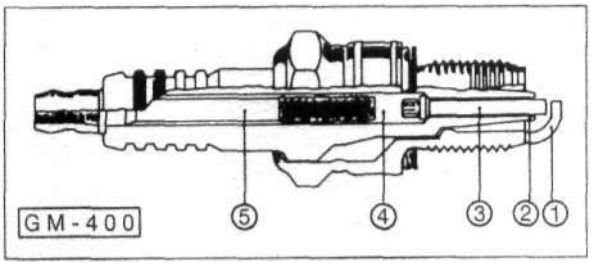
Износените маслоотражателни гумички могат да бъдат причина за повишен разход на масло. Маслоотражателните гумичка могат да се свалят, без да се демонтира главата на цилиндровия блок. В този случай трябва да имате специалния инструмент FORD 21 - 056 и сгъстен въздух.

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Отвийте 3 болта, закрепващи въздушния филтър, и леко повдигнете въздушния филтър.
- Освободете тръбопровода за вентилиране на картера на двигателя от държача на въздушния филтър и извадете щуцера за свързване от долната страна на въздушния филтър. Освободете от скобата отделителя на горивото и откачете куплунга на датчика за температурата на засмукващия въздух (датчик ACT).
- Свалете въздушния филтър.
- Свалете капачката на гърлото за наливане на масло заедно с вентилационните тръбопроводи.
- Откачете накрайниците на свещите, отвийте свещите.
- Свалете капака на главата на цилиндровия блок.
- Свалете вала на кобилиците.



- Завийте в отвора на запалителната свещ преходника на маркучи за сгъстен въздух, например HAZET 3428.



ВНИМАНИЕ

Ако не разполагате с преходник за сгъстения въздух, той може да се направи от стара свещ и подходящ маркуч.

» Срежете електрода за „маса" «1» на стара свещ. Счупете керамичния изолатор «2» с отвертка и отчупете централния електрод «3», като го огъвате и разгъвате. Остатъкът от централния електрод заедно със стъкления пълнеж «4» и резбата «5» избийте с подходящ инструмент (диаметър 3 мм). За целта стиснете свещта в менгеме или я захванете с подходящ ключ.

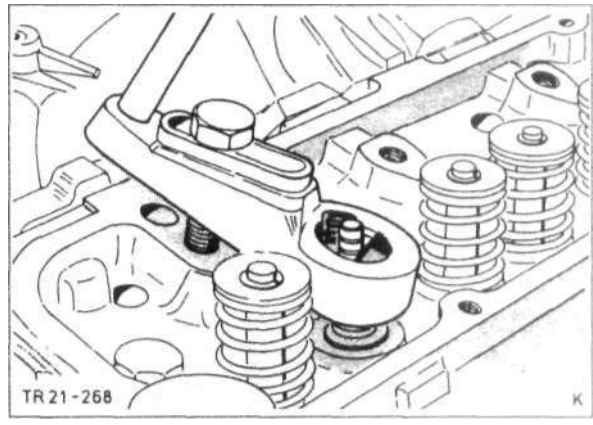
ВНИМАНИЕ

Внимавайте да не повредите резбата на запалителната свещ, понеже повредената резба на свещта може да предизвика повреда на резбата на отвора в главата на цилиндровия блок.

- Завийте свещта в съответния цилиндър и съедините с тръбопровода за сгъстен въздух.
- Подавайте непрекъснато в цилиндъра сгъстен въздух с налягане от 7 до 10 бара.

ВНИМАНИЕ

Не сваляйте пружината на клапана без сгъстен въздух, понеже могат да се получат сериозни повреди на клапаните и буталата.



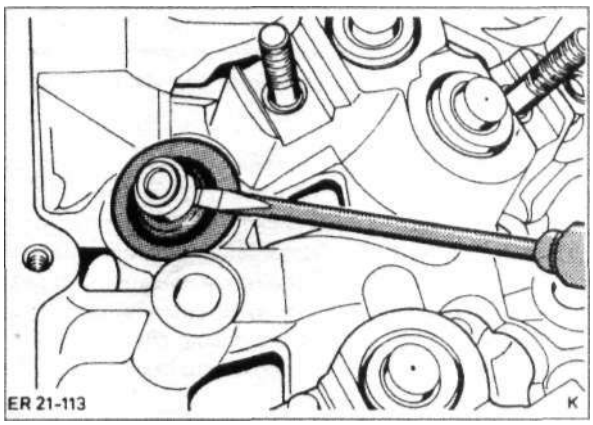
- Завийте инструмента FORD 21 - 056 към главата на цилиндровия блок.
- Свийте пружината на клапана. Извадете фиксиращите полуконуси и разтоварете пружината.

ВНИМАНИЕ

При изваждането на фиксиращите полуконуси на клапаните внимавайте стеблото на клапана да не се повреди от притиснатата надолу тарелка на клапана. В противен случай клапанът трябва да бъде сменен, понеже при повреден клапан не се осигурява достатъчно уплътняване. Вследствие на това се получава повишен разход на масло и ускорено износване на направляващата втулка на клапана

» Свалете тарелката и пружината на клапана.

http://vnx.su



• Подкачете маслоотражателната гумичка на клапана с отвертка. На рисунката е показан двигател CVH.

Монтаж

• Поставете новата маслоотражателна гумичка, виж рисунка ER 21 - 197.

• Поставете пружината с тарелката на клапана и свийте пружината.

• Поставете фиксиращите полуконуси. Внимавайте да прилегнат правилно към стеблото на клапана.

• След това поставете следващата маслоотражателна зумичка.

• Монтирайте вала на кобилиците.

• Регулирайте топлинната хлабина на клапаните.

• Равномерно, със съвсем малък момент на затягане 5 Nm, завийте болтовете на капака на главата на цилиндровия блок.

• Завийте на ръка запалителните свещи, докато не прилегнат до главата на цилиндровия блок.

ВНИМАНИЕ

Внимавайте резбата правилно да влезе в отвора. След това затегнете свещите с ключ с нужния момент: двигател OHV - 20 Nm.

• Поставете накрайниците на запалителните свещи, спазвайки реда на запалването.

• Монтирайте въздушния филтър.

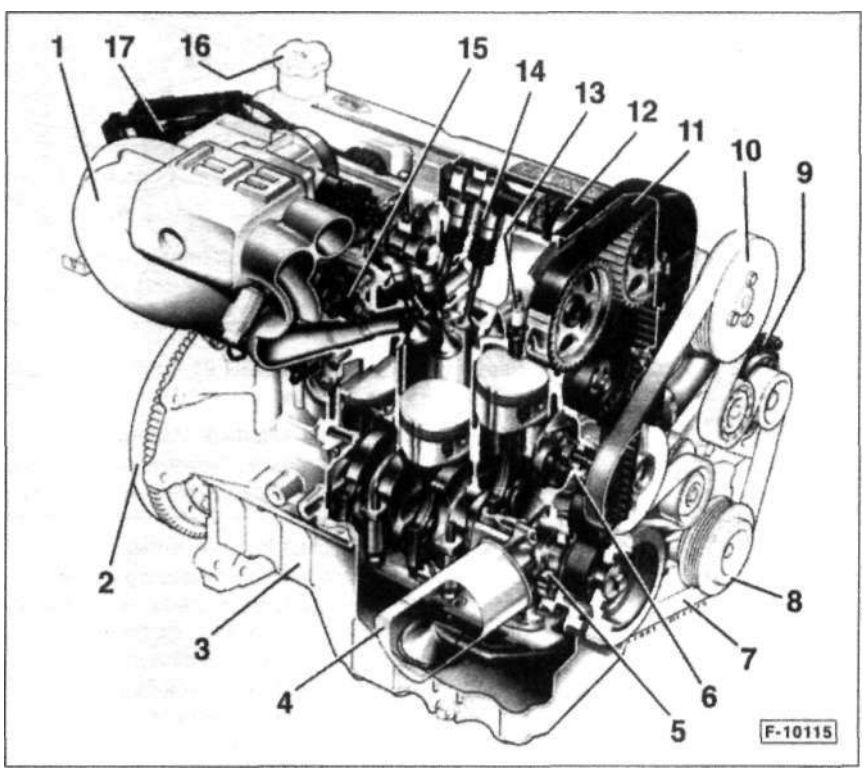
• Закрепете вентилационния тръбопровод на картера на двигателя.

• Свържете проводника на датчика ACT.

• Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

Двигател DOHC

Двигател Zetec с работен обем 1.6-, 1.8 л



1. *Смукателен колектор;*
2. *Маховик;*
3. *Маслен картер;*
4. *Маслен филтър;*
5. *Маслена помпа;*
6. *Водна помпа;*
7. *Поликлиновиден (пистов) ремък*
8. *Ремъчна предавателна шайба т компресора на климатичната ин сталация;*
9. *Генератор;*
10. *Ремъчна предавателна шайба н помпата на хидроусилвателя на кормилното управление;*
11. *Зъбен ремък;*
12. *Разпределителен вал;*
13. *Запалителна свещ;*
14. *Хидравличен компенсатор на хл бините на клапаните;*
15. Дюза;
16. *Капачка на гърловината за нали ване на масло;*
17. *Индукиионна бобина на запалван то.*

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на зъбния ремък/обтягане на зъбния ремък

Двигател Zetec с работен обем 1.6-, 1.8 л

Указание: При автомобилите, произведени от септември 1992 г., при смяната на зъбния ремък също така се сменя и долната зъбна предавателна шайба. Не се изисква зъбна предавателна шайба с маркировка.

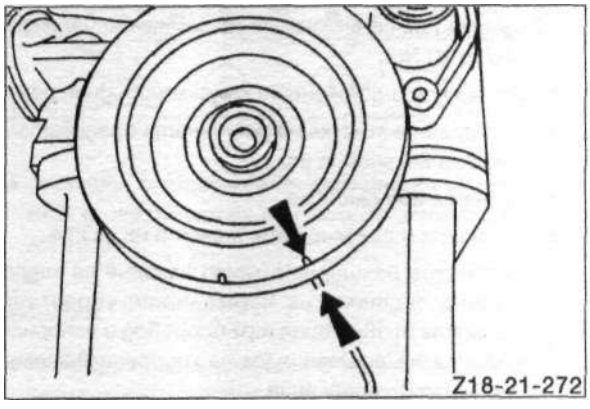
Демонтаж

- Излейте охлаждащата течност от двигателя в подходящ за целта съд.
- Отвийте задържащата скоба на топлозащитния екран при изпускателния колектор.
- Разединете многоконтактния куплунг на разходомера за въздух.
- Освободете скобите, закрепващи смукателния тръбопровод към корпуса на въздушния филтър, и свалете смукателния тръбопровод.
- Свалете тръбопровода, свързан с разширителното казанче и корпуса на термостата.
- Откачете долния тръбопровод от разширителното казанче. Свалете разширителното казанче.
- Разединете многоконтактния куплунг на датчика за налягането на хидроусилвателя на кормилното управление.
- Отвийте от маслената помпа на хидроусилвателя на кормилното управление възвратния тръбопровод и напорната тръба.

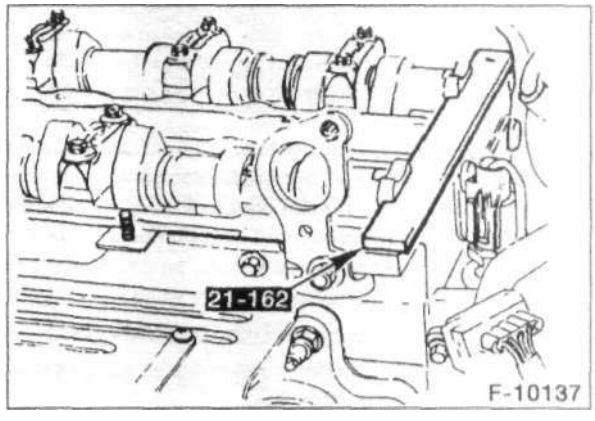
— *ВНИМАНИЕ*

Избършете изтеклата хидравлична течност. Затапете отворите с подходящи тапи. Свалете разширителното казанче на хидравличната система на кормилното управление.

- Откачете жилото на газта.
- Повдигнете автомобила.
- Отвийте 3 болта, закрепващи кожуха на ремъчната предавателна шайба на коляновия вал.
- Охлабете обтягането и свалете плоския клиновиден ремък. За да охлабите обтягането на ремъка, завъртете обтягащата ролка с ключ.
- Отвийте 4 болта на ремъчната предавателна шайба на водната помпа.



- Поставете коляновия вал в положение на горна мъртва точка. За целта поставете скоростната кутия в неутрално положение, задействайте ръчната спирачка. Завъртете коляновия вал за централния болт на ремъчната предавателна шайба на коляновия вал, докато съвпаднат двата белега.
- Отвийте централния болт, закрепващ ремъчната предавателна шайба на коляновия вал. За да не превърта коляновият вал, включете 1-ва предавка и задействайте ръчната спирачка.
- Отвийте 2 закрепващи болта и свалете долния защитен капак на зъбния ремък.
- Спуснете автомобила.
- Отвийте закрепването на горния защитен капак на зъбния ремък и свалете капака на зъбния ремък.
- Свалете тръбопровода за вентилиране на картера на двигателя от капака на главата на цилиндровия блок.
- Свалете всички накрайници на запалителните свещи и дръпнете назад проводниците на запалването.
- Отвийте държача на жилото на газта, намиращ се на корпуса на дроселната клапа.
- Отвийте предното ухо за повдигане на двигателя, отвийте 10 болта на капака на главата на цилиндровия блок и свалете дистанционните втулки заедно с уплътняващите пръстени с кръгло сечение.



- Фиксирайте положението горна мъртва точка на разпределителния вал с регулировъчното приспособление21-162 или посредством подходяща стоманена линия.

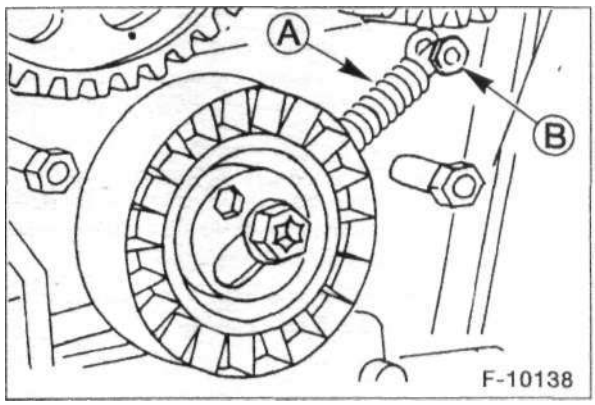
— *ВНИМАНИЕ*

Ако приспособлението не може да се вкара, завъртете коляновия вал с още един оборот.

- Охлабете фиксиращия болт на обтягащата ролка на зъбния ремък, изтласкайте обтягащата ролка с ключ, т. е. завъртете обтягащата ролка срещу часовниковата стрелка. След това затегнете фиксиращия болт.
- Свалете зъбния ремък.

http://vnx.su

Монтаж



— ВНИМАНИЕ

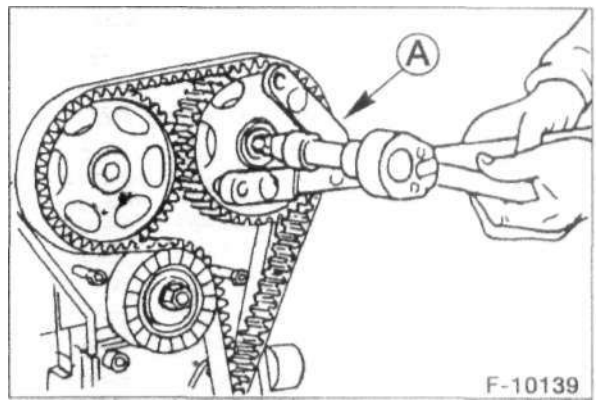
Производствено се монтират обтяаащи устройства без пружина «А». Ако липсва обтягаща пружина, монтирайте нова пружина със закрепващ болт «В» (10 Nm). За целта охлабете обтязащото устройство и зо върнете в изходно положение след монтирането на пружината.

- Поставете новия зъбен ремък. При това започвате от зъбната предавателна шайба на коляновия вал и продължавате по часовниковата стрелка.

— ВНИМАНИЕ

Теглещата част на зъбния ремък трябва да е обтегната. Теглещата страна на зъбния ремък е фактически частта между зъбната предавателна шайба на коляновия вал и зъбната предавателна шайба на разпределителния вал за изпускателните клапани.

- Обтегнете зъбния ремък. За целта охлабете фиксиращия болт на обтягащото устройство на зъбния ремък. При това от силата на пружината обтягащото устройство се притиска към зъбния ремък. Това е достатъчно, за да се обтегне зъбният ремък с необходимата сила.
- Свалете регулировъчното приспособление 21-162.
- Поставете и закрепете ремъчната предавателна шайба на коляновия вал.
- Завъртете коляновия вал за централния болт с 2 оборота по часовниковата стрелка.
- Още веднъж проверете с помощта на регулировъчното приспособление положението горна мъртва точка на разпределителния и коляновия вал. При това едновременно трябва да съвпадат белезите на ремъчната предавателна шайба на коляновия вал и на масления картер.



- Ако регулировъчното приспособление не може да се постави, охлабете закрепващия болт, задържайки зъбната предавателна шайба на съответния разпределителен вал да не превърта с ключ FORD 15 - 030A. Внимателно завъртете разпределителния вал до положението, при което регулировъчното приспособление влиза. При това положение затегнете болта на зъбната предавателна шайба с момент 70 Nm.
- Затегнете болта на обтягащото устройство с момент 40 Nm.
- Монтирайте капака на главата на цилиндровия блок с нова гарнитура, като предварително сте монтирали дистанционните втулки с уплътнителните пръстени с кръгло сечение. Първо затегнете болтовете наръка. След това ги затегнете с ключ с момент около 8 Nm.
- Монтирайте долния, средния и горния защитен капак на зъбния ремък. За целта свалете ремъчната предавателна шайба на коляновия вал.
- Поставете накрайниците на запалителните свещи.
- Завийте държача на жилото на газта към корпуса на дроселната клапа.
- Свържете с капака на главата на цилиндровия блок тръбопровода за вентилиране на картера на двигателя.
- Повдигнете автомобила.
- Закрепете долния защитен капак на зъбния ремък с долните болтове.
- Закрепете ремъчната предавателна шайба на коляновия вал с момент на затягане **115** Nm.
- Монтирайте ремъчната предавателна шайба на водната помпа с момент на затягане на закрепването 10 Nm.
- Поставете и обтегнете поликлиновидния ремък.
- Монтирайте кожуха на ремъчната предавателна шайба на коляновия вал.
- Спуснете автомобила.
- Свържете и регулирайте жилото на газта.
- Поставете разширителното казанче на хидравличната система на кормилното управление. Свържете възвратния тръбопровод и напорната тръба с маслената помпа на хидроусилвателя на кормилното управление.

http://vnx.su

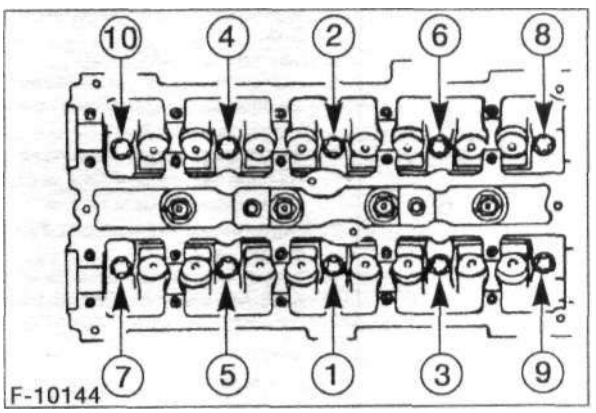
- Съединете многоконтактния куплунг на датчика за налягането.
- Поставете разширителното казнче на охладителната уредба и съединете водните тръбопроводи.
- Поставете смукателния тръбопровод в правилно монтажно положение и го закрепете със скобите.
- Съединете многоконтактния куплунг на разходомера за въздух.
- Завийте задържащата скоба на топлозащитния екран.
- Налейте охлаждаща течност в двигателя.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- Налейте течност в разширителното казанче на хидравличната система на кормилното управление.
- Обезвъздушете хидравличната система на кормилното управление.

Демонтаж и монтаж на главата на цилиндровия блок/смяна на гарнитурата на главата на цилиндровия блок

Двигател Zetec с работен обем 1.6-, 1.8 л

Като цяло работните операции са аналогични на операциите при двигател CVH. В този раздел са дадени само особеностите, характерни за двигателя Zetec. Също така са дадени моментите на затягане на болтовете на главата на цилиндровия блок на двигател DOHC с работен обем 2.0 л.

Демонтаж



- Отвийте болтовете на главата на цилиндровия блок в ред, обратен на този от рисунката, т. е. от 10 до 1.

Монтаж

- Проверете положението на направляващите втулки в цилиндровия блок. Направляващите втулки трябва да са надеждно закрепени в отворите на болтовете «4» и «6».
- Поставете гарнитурата на главата на цилиндровия блок, така че надписът „TOP/OBEN" да е обърнат към главата на цилиндровия блок. Гарнитурата на главата на цилиндровия блок е маркирана със зъби. Новата. гЯрнитура трябва да има същата маркировка, каквато е имала и старата гарнитура.

— *ВНИМАНИЕ*

За да се избегнат повреди на клапаните и буталата, преди да монтирате главата на цилиндровия блок, поставете коляновия вал в положение, при което буталото на 1 -ви цилиндър да се намира на около 20 мм преди горна мъртва точка.

- Поставете главата на цилиндровия блок и завийте болтовете, без да ги смазвате с двигателно масло.

— *ВНИМАНИЕ*

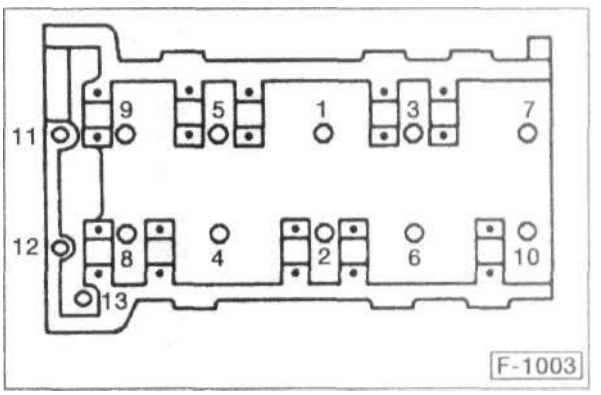
Болтовете на главата на цилиндровия блок могат да се монтират максимум 3 пъти, поради това преди всяко едно монтиране на болтовете нанасяйте на главите им белег с център. Ако не знаете колко пъти са монтирани преди това, сменете болтовете на главата на цилиндровия блок.

Бензинов двигател с работен обем 1.8 л

- Затегнете болтовете на главата на цилиндровия блок в дадения ред, т. е. от 1 до 10.

1 **етап:** с динамометричен ключ и момент на затягане 25 Nm;
2 етап: с динамометричен ключ и момент на затягане 45 Nm;
3 етап: с твърд ключ се затягат допълнително с ъгъл 105°.

Бензинов двигател с работен **обем 2.0** л



- Затегнете болтовете на главата на цилиндровия блок в дадения ред, т. е. от 1 до 10, на четири етапа.

1 етап: с динамометричен ключ и момент на затягане 40 Nm;
2 етап: с динамометричен ключ и момент на затягане 55 Nm;

http://vnx.su

3 етап: с твърд ключ се затягат с **90°;**
4 етап: с твърд ключ се затягат с 90°.

- Затегнете 3 болта на главата на цилиндровия блок «11/12/13» на челната страна на верижното предаване с момент 40 Nm,

— ВНИМАНИЕ

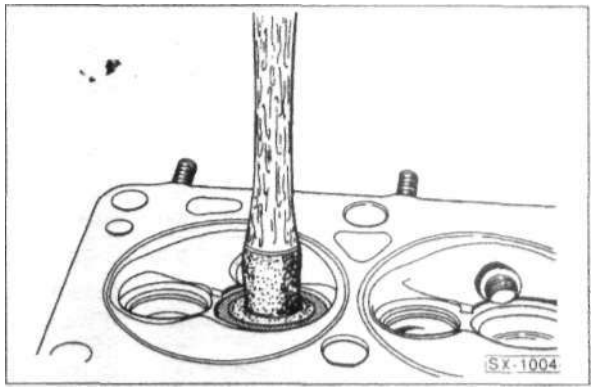
Забранява се след това да се затягат допълнително болтовете на главата на цилиндровия блок.

- Щателно почистете контактните повърхности на гарнитурата на главата на цилиндровия блок. Покрийте двете контактни повърхности, а също така и защитния капак на картера на задвижването на газоразпределителния механизъм с уплътняваща маса, например Curil.

Притриване (припасване) на клапаните

Даже при безупречно обработени легла на клапаните при монтаж на нови клапани се изисква притриване на клапаните, за да се осигури нужното уплътняване. Това трябва да се има предвид особено при дизеловите двигатели.

- Клапаните трябва да се притриват с фина шлифовъчна паста. За да се осигурят нужните въртеливи движения, се използва гумена вендуза, захваната за стеблото на клапана. Образуването на драскотини в процеса на притриване се предотвратява с чести повдигания и въртене на клапана по време на притриването.

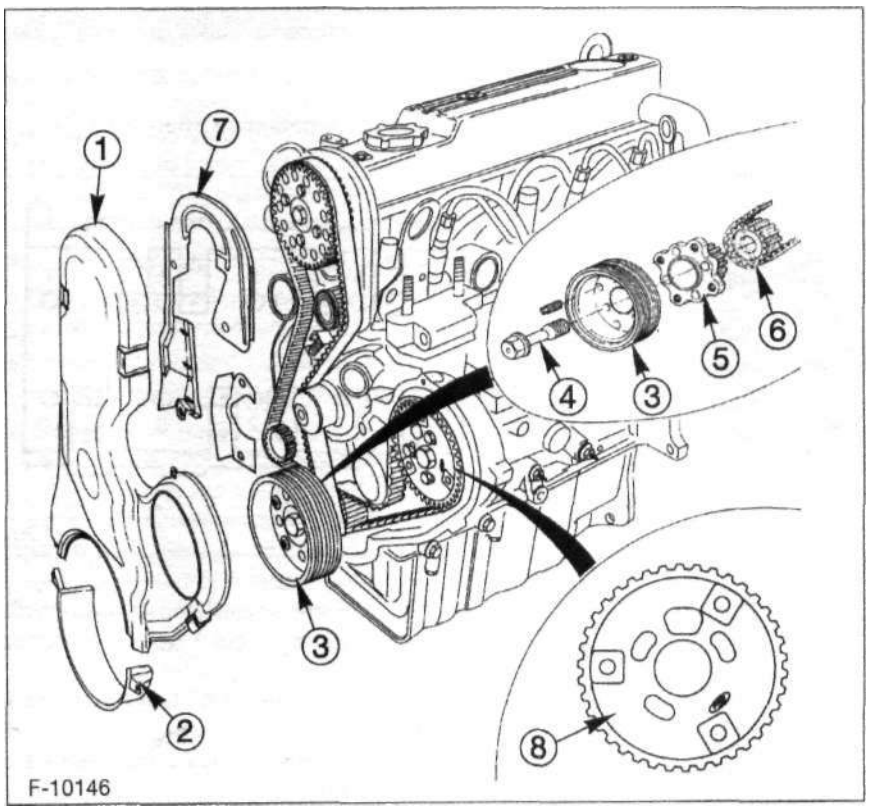


ВНИМАНИЕ

Когато приключите притриването, внимателно отстранете шлифовъчната паста.

» Процесът на притриване може да се контролира по външния вид с помощта на оловно белило, а също така с помощта на гориво: поставете свободно клапана, напълнете горивната камера с гориво, горивото не трябва да изтича от направляващата втулка на клапана. В противен случай продължете процеса на притриване.

Зъбно-ремъчно задвижване на газоразпределителния механизъм на дизелов двигател

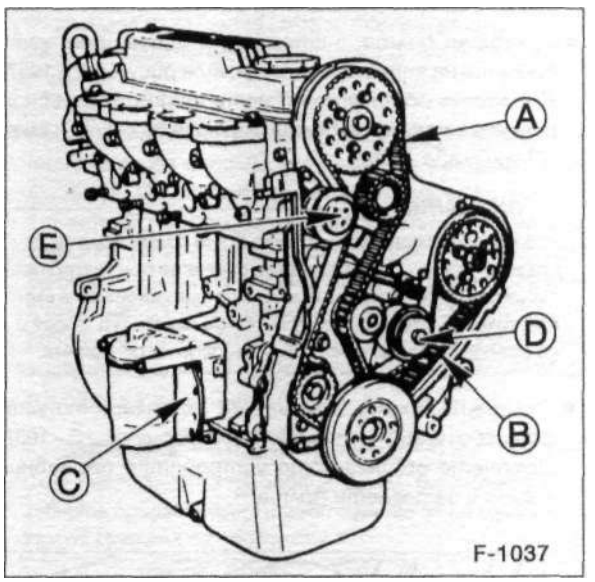


1. *Горен защитен капак на зъбния ремък;*
2. *Долен защитен капак на зъбния ремък;*
3. *Предавателна шайба на клиновидния ремък, демпфер на маховика;*
4. *Болт на коляновия вал;*
5. *Зъбна предавателна шайба на коляновия вал, задвижване на разпределителния вал;*
6. *Зъбна предавателна шайба на коляновия вал, задвижване на горивонагнетателната помпа;*
7. *Заден защитен капак на зъбния ремък;*
8. *Зъбна предавателна шайба на гориво-нагнетателната помпа.*

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на зъбните ремъци

Дизелов двигател



На дизеловия двизател са монтирани 2 зъбни ремъка. Преди да свалите зъбния ремък «В», задвижващ горивонагнетателната помпа, трябва да свалите зъбния ремък «А», задвижващ разпределителния вал. При сваляне трябва да се отчитат следните особености:

- Зъбния ремък се поставя **само при студен двигател** (стайна температура). Преди това двигателят трябва да е изключен за не по-малко от 4 часа.

— ВНИМАНИЕ

Регулирането на обтягането при загрят двигател води до понижено обтягане и съкращава срока на служба на ремъка.

- За сваляне и поставяне на зъбните ремъии са нужни 3 специални регулировъчни щифта, които също така могат да се изработят и самостоятелно.
- Двата зъбни ремъка трябва да се сменят по регламент на всеки 60000 км.
- След сваляне двата зъбни ремъка трябва да се сменят. Обтягащото устройство на зъбния ремък служи за регулиране на обтягането само на нов зъбен ремък. Допълнителното обтягане предизвиква претоварване на ремъка и лагерите.
- При попадане на масло или охлаждаща течност върху зъбния ремък той трябва незабавно да се смени. Повредата на зъбния ремък може да предизвика сериозни повреди на двигателя.
- При свален зъбен ремък на разпределителния вал е забранено да се завърта двигателят, понеже в този случай буталата се удрят в клапаните.

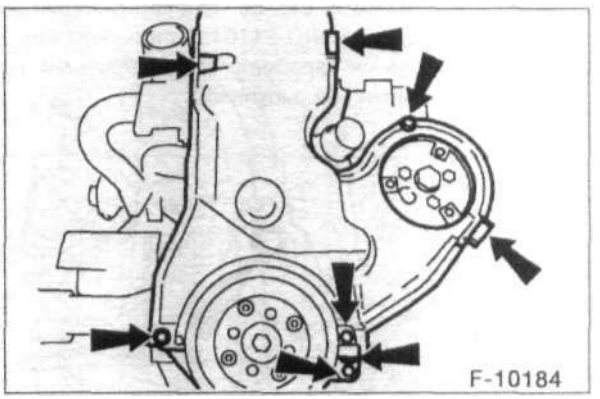
Демонтаж

- Откачете проводника за маса от акумулатора.

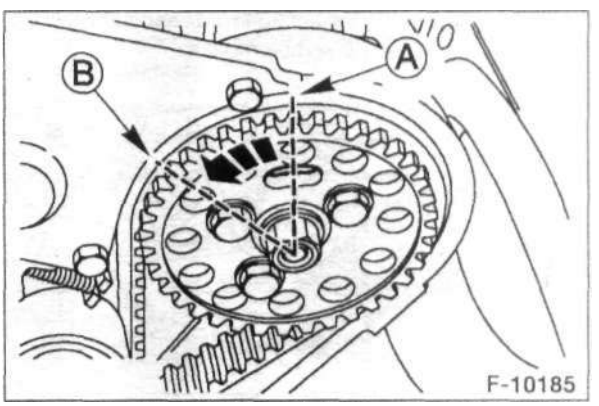
— ВНИМАНИЕ

При това се изтриват данните в електронната памет, например данните за неизправности на двигателя или защитният код на радиоприемника. Преди откачане на акумулатора трябва да се запознаете с указанията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора".

- Свалете клиновидния ремък.

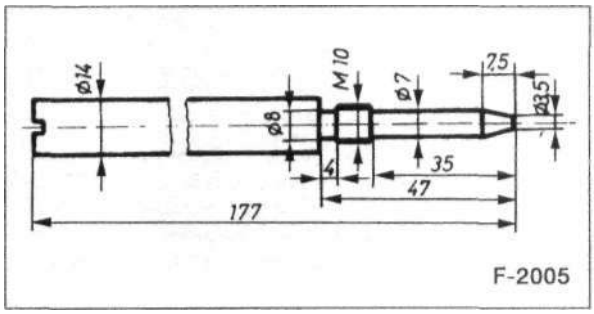


- Свалете защитните капаци на зъбния ремък.
- Поставете коляновия вал в положение горна мъртва точка на 1-ви или 4-ти цилиндър. За целта поставете скоростната кутия в неутрално положение, задействайте ръчната спирачка. Захванете централния болт на ремъчната предавателна шайба на впръскване с извит ключ SW 32 мм и въртете предавателната шайба по часовниковата стрелка. Другият начин за завъртане на двигателя е като включите 5-та предавка и местите автомобила на равна площадка.

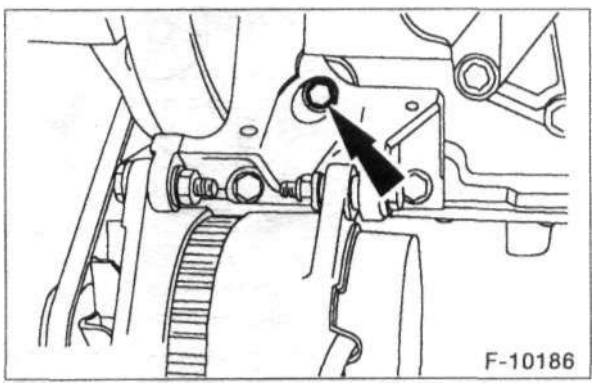


- Завъртете коляновия вал, докато прорезите на зъбната предавателна шайба на горивонагнетателната помпа застанат в горно положение «положение А».

http://vnx.su



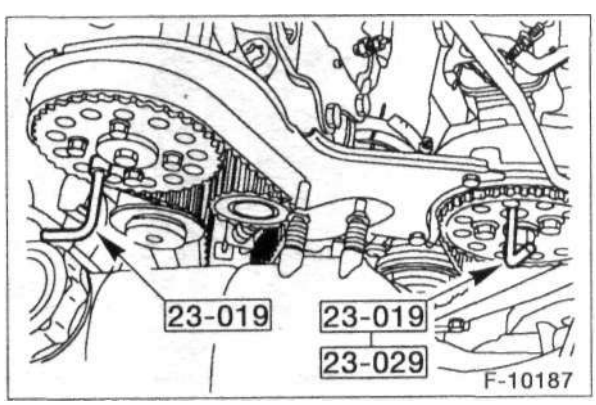
• За точно поставяне в положение зорна мъртва точка на коляновия вал се изисква монтажен щифт, например FORD-21104. При нужда този щифт може да се изработи самостоятелно по размерите, дадени на рисунката.



• Отвийте тапата «стрелката» от цилиндровия блок. Тапата се намира на предната страна на двигателя между горивонагнетателната помпа и генератора.

• Завийте щифта, показващ горна мъртва точка, в отвора.

• Завъртете коляновия вал с ключа по часовниковата стрелка, докато той опре в монтажния щифт. При това коляновият вал застава точно в положение горна мъртва точка.



• Поставете монтажен щифт на разпределителния вал, например FORD 23-019 или подходящ щифт с диаметър 6 мм.

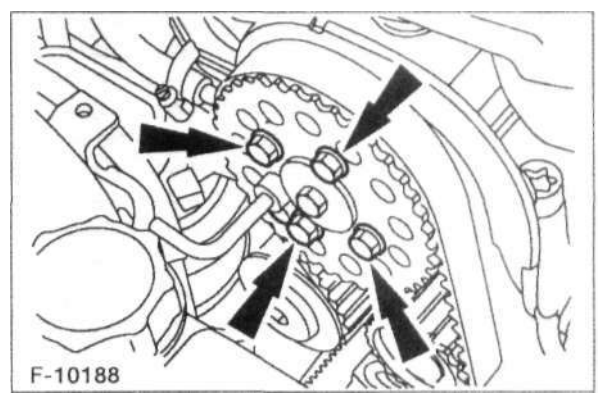
• Поставете монтажен щифт на горивонагнетателната помпа. При система за впръскване на горивото BOSCH се изисква монтажен щифт FORD 23-019 или подходящ щифт с диаметър 6 мм. При система за впръскване на горивото LUCAS се изисква щифт с диаметър 9.5 мм.

• Охлабете болта, закрепващ обтягащото устройство на зъбния ремък «E», виж рисунка F-1037. Дръпнете обтягащото устройство от зъбния ремък и затегнете болта. За това ви е нужен ключ с Torx-злава T50.

— *ВНИМАНИЕ*

Ако при охлабването на болта ви се е наложило да използвате секач, задължително сменете болта и обтягащото устройство, иначе при по-нататъшната експлоатация устройството може да излезе от строя и да доведе до скъпо струващи повреди на двигателя.

• Охлабете болта, закрепващ обтягащото устройство на зъбния ремък «D», виж рисунка F-1037. Дръпнете обтягащото устройство от зъбния ремък и затегнете болта.



• Охлабете 4 болта, закрепващи зъбната предавателна шайба на разпределителния вал, така че зъбната предавателна шайба да може свободно да се върти в прорезите.

• Охлабете 3 болта, закрепващи зъбната предавателна шайба на горивонагнетателната помпа, така че зъбният ремък да може свободно да се върти в прорезите.

• Свалете 2 зъбни ремъка. След като свалите зъбните ремъци, в никакъв случай не въртете двигателя, понеже това може да предизвика сериозни повреди на буталата и клапаните.

• Завийте обтягащите ролки, а също така и междинните зъбни колела, и проверете дали нямат пукнатини, деформации и други повреди, при нужда ги сменете. Проверете дали няма протриване или заклинване на лагерите, а също така дали няма шум при бързо въртене, ако има нужда, сменете. Проверете междинното пластмасово зъбно колело за износени зъби (размерът в средата да е по-малък от този в краищата), ако има нужда, сменете.

http://vnx.su

Монтаж

• Поставете 2 зъбни ремъка, без да въртите при това зъбните предавателни шайби.

— *ВНИМАНИЕ*

Стрелките на зъбните ремъци трябва да сочат посоката на въртене на двигателя (по часовниковата стрелка).

• При поставянето на зъбните ремъци всеки път трябва да се започва от зъбните предавателни шайби на коляновия вал и да се продължи поставянето в посока, обратна на часовниковата стрелка, т. е. в последователност: зъбна предавателна шайба на коляновия вал, зъбна предавателна шайба на разпределителния вал или на горивонагнетателната помпа, обтягаща ролка. Благодарение на това на ролката ляга необтегнатата страна на зъбния ремък.

— *ВНИМАНИЕ*

След поставянето на зъбния ремък болтовете на зъбните предавателни шайби трябва да се разполагат по средата на прорезите.

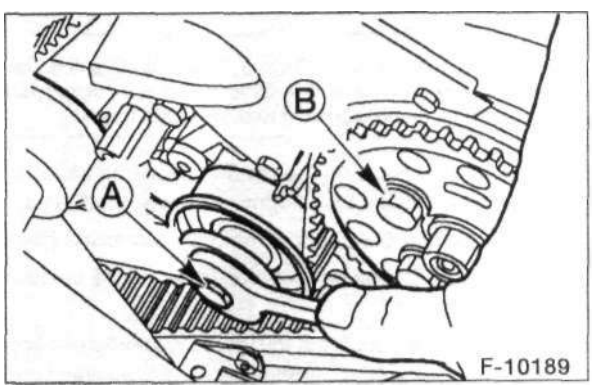
• Охлабете болтовете, закрепващи обтягащите ролки и оставете обтяаащите устройства да се притиснат към зъбните ремъци под въздействието на силата на пружините. Най-накрая затегнете болтовете.

• Затегнете болтовете, закрепващи зъбната предавателна шайба на разпределителния вал, с момент 10 Nm и болтовете, закрепващи зъбната предавателна шайба на горивонагнетателната помпа, с момент 25 Nm.

• Отстранете 3 монтажни щифта.

• Завъртете коляновия вал по часовниковата стрелка, така че зъбната предавателна шайба на горивонагнетателната помпа да направи пълен оборот. След това поставете коляновия вал в положение на горна мъртва точка и поставете 3 монтажни щифта, виж рисунка F - 10185.

• Охлабете болтовете на двете зъбни предавателни шайби.

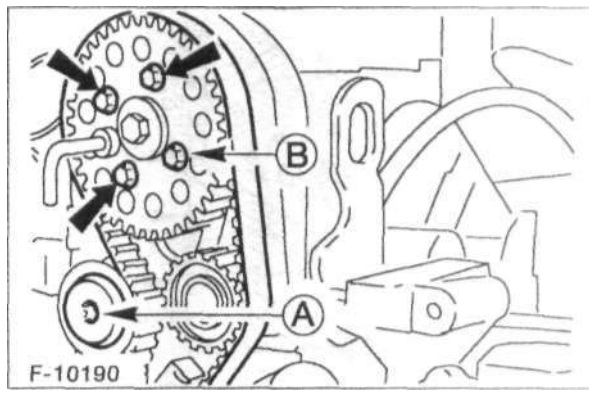


• Отвийте с 1/2 оборот болта «А» на обтягащото устройство на зъбния ремък на горивонагнетателната помпа, така че обтягащото устройство свободно да се притисне към зъбния ремък.

• Затегнете болта «А» на обтягащото устройство на зъбния ремък на горивонагнетателната помпа с момент 45 Nm. Болтовете «В» на зъбната предавателна шайба на горивонагнетателната помпа затегнете с момент 25 Nm.

— *ВНИМАНИЕ*

Монтажният щифт на горивонагнетателната помпа остава монтиран.



• Отвийте с 1/4 оборот болта «А» на обтягащото устройство на зъбния ремък на разпределителния вал, така че обтягащото устройство свободно да се притисне към зъбния ремък.

• Затегнете болта «А» на обтягащото устройство на зъбния ремък на разпределителния вал с момент 50 Nm. Болтовете «В» на зъбната предавателна шайба на горивонагнетателна помпа затегнете с момент 10 Nm.

• Още веднъж проверете дали монтажните щифтове са поставени правилно и че коляновият вал приляга до упор към монтажния щифт за горна мъртва точка. След това отстранете монтажните щифтове.

• Завийте в цилиндровия блок тапата с момент на затягане 25 Nm.

• Монтирайте долния и горния защитен капак на зъбните ремъци.

• Монтирайте клиновидния ремък.

• Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

• Ако има, сверете часовника, а също така и въведете кода на радиоприемника.

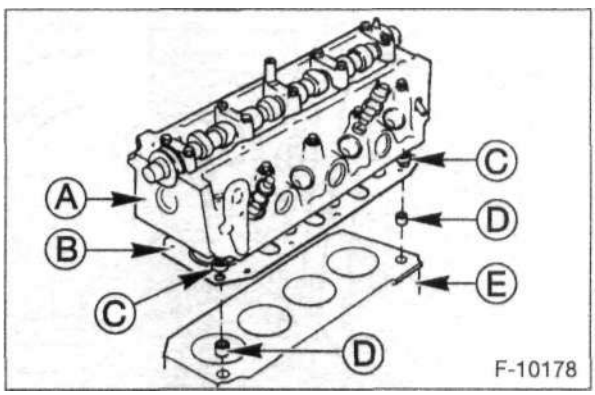
http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на главата на цилиндровия блок

Дизелов двигател

Главата на цилиндровия блок се сваля, без да се демонтира двигателят. Смукателният и изпускателният колектор не се демонтират. Главата на цилиндровия блок се сваля само при студен двигател (температура на околната среда около 20°C, двигателят е бил спрян не по-малко от 6 часа).

Признаците, показващи дефект в гарнитурата на главата на цилиндровия блок, са дадени по-горе.

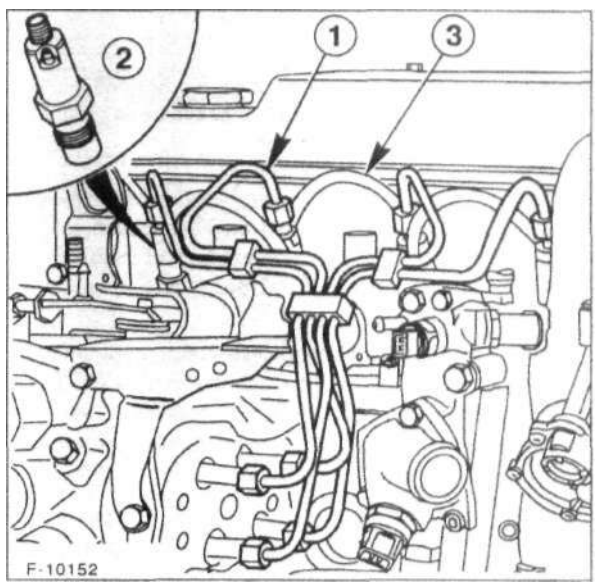


— *ВНИМАНИЕ*

От септември 1992 г. главата на цилиндровия блок се закрепва с болтове М12 с глави с вътрешен многостен, по-рано болтовете бяха с глави с обикновен шестостен. Ако се налага монтиране на главата на цилиндровия блок «А» с болтове М12 с глави с вътрешен многостен на цилиндров блок «Е», пригоден за болтове с шестостенни алави (произвеждани до август 1992 г.), се изискват 2 допълнителни направляващи втулки «D» и дистанционни втулки «С». При поставянето на гарнитурата на главата на цилиндровия блок «А» тя трябва да се центрира от тези направляващи втулки. Предварително задължително трябва да се измери височината на излизане на буталата.

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Охлабете стягащия болт и свалете въздушния тръбопровод от смукателния колектор.
- Източете охлаждащата течност от двигателя.
- Свалете горния воден тръбопровод от корпуса на термостата, като предварително сте охлабили и преместили закрепващата скоба.
- Свалете следните водни тръбопроводи, свързани с главата на цилиндровия блок:
  - съединителните тръбопроводи от главата на цилиндровия блок към разширителното казанче и корпуса на термостата;
  - съединяващия тръбопровод от топлообменника на отоплителя.
- Свалете вакуумните тръбопроводи на системата за рециркулация на отработените газове от клапана за рециркулация на отработените газове (клапан EGR) на изпускателния колектор.
- Свалете или отвийте вакуумния тръбопровод от хидроусилвателя на спирачната система, а също така възвратната маслена тръба от вакуумната помпа.
- Откачете следните електропроводници:
  - на датчика на индикатора за температурата (близо до корпуса на термостата);
  - на температурния прекъсвач на мотора на вентилатора (на корпуса на термостата);
  - проводниците на подгряващите свещи;
  - на датчика за налягането на маслото (до горивния филтър).



- Свалете отвеждащите тръбопроводи «3» от дюзите.
- Отвийте холендровите зайки на тръбопроводите за впръскване «1» от дюзите «2» и от горивонагнетателната помпа. Свалете тръбопроводите заедно с държачите.

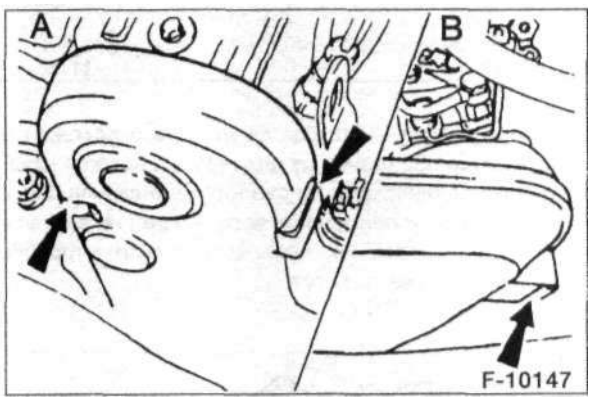
— *ВНИМАНИЕ*

Не огъвайте или изправяйте тръбопроводите. Затапете отворите на тръбопроводите с подходящи тапи, за да не попаднат в тях замърсявания.

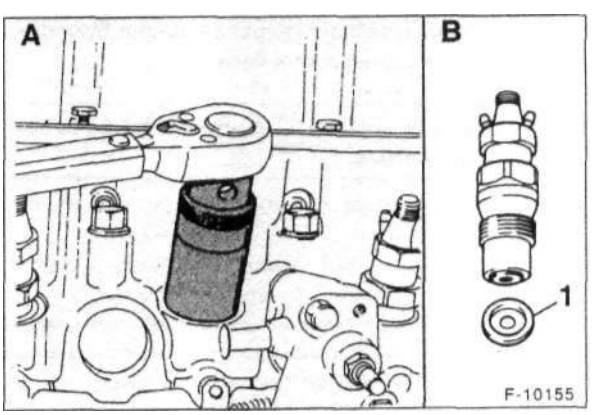
- Отвийте болта, закрепващ конзолата на масломерната пръчка към корпуса на термостата.
- Свалете тръбопровода, свързан с термостата.
- Свалете корпуса на термостата, като отвиете 2 болта.
- Свалете от горивния филтър захранващия горивен тръбопровод, свързан с горивонагнетателната помпа.

http://vnx.su

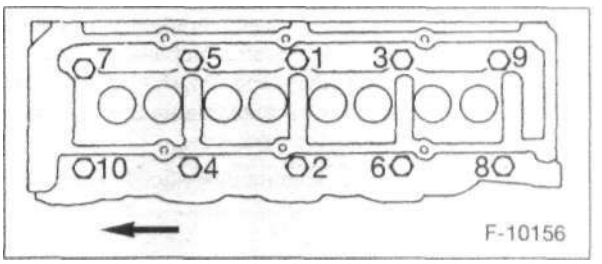
- Отвийте 2 гайки, закрепващи горивния филтър, и преместете настрана горивния филтър.
- Повдигнете автомобила.
- Отвийте предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове и я закрепете с тел.
- Спуснете автомобила.
- Свалете клиновидния ремък за задвижване на генератора за променлив ток.



- Отвийте 1 болт и освободете 3 скоби и свалете горния защитен капак на зъбния ремък.
- Свалете кожуха на генератора за променлив ток.
- Свалете зъбния ремък от зъбната предавателна шайба на разпределителния вал.
- Отвийте болта, закрепващ зъбната предавателна шайба на разпределителния вал. При това поставете в отвора на зъбната предавателна шайба здрава отвертка и я задържайте, докато отвивате болта. Ако има нужда, избийте зъбната предавателна шайба на разпределителния вал с леки удари с пластмасов чук. Свалете зъбната предавателна шайба.
- Свалете зъбната предавателна шайба под разпределителния вал, като за целта отвиете болта с Torx-глава.
- Свалете двата задни защитни капака на зъбния ремък (3 болта).
- Свалете страничния защитен капак на зъбния ремък.



- Отвийте дюзите с подходящ ключ, например HAZET 4555. Свалете топлозащитните шайби «1».
- Отвийте закрепването на снопа проводници на подгряващите свещи.
- Отвийте подгряващите свещи.
- СваХете от капака на главата на цилиндровия блок тръбопровода за вентилация на картера на двигателя.
- Отвийте болтовете на капака на главата на цилиндровия блок и свалете капака.



- Отвийте болтовете на главата на цилиндровия блок в ред, обратен на дадения, т. е. от 10 до 1.

— ***ВНИМАНИЕ***

Главата на цилиндровия блок, произвеждана до август 1992 г., се закрепва с болтове с шестостенни глави, а от септември 1992 г. - с болтове М12 с глави с вътрешен многостен. За отвиването на болтовете М12 трябва Torx-глава, например HAZET 992 Lg-T70.

— ***ВНИМАНИЕ***

Преди отвиването на болтовете главата на цилиндровия блок трябва да се изстуди.

- Свалете главата на цилиндровия блок.

— ***ВНИМАНИЕ***

След свалянето главата на цилиндровия блок да не се поставя на контактната й повърхност, за да не се повредят откритите клапани. Поради това главата на цилиндровия блок трябва да се постави на 2 дървени подложки.

Монтаж

Преди монтажа почистете главата на цилиндровия блок и цилиндровия блок от остатъците на старата гарнитура. **Внимавайте да не попадат замърсявания в отворите на главата на цилиндровия блок. Закрийте отворите с парцали.**

- При отворена система за впръскване на горивото по възможност не работете със сгъстен въздух, не местете автомобила. Закрийте или завийте откритите детайли, ако ремонтът няма да се извършва веднага.
- Измерете плоскостта на главата на цилиндровия блок и на цилиндровия блок със стоманена линия напречно и надлъжно. Допустимото изкривяване на главата на цилиндровия блок по цялата дължи-

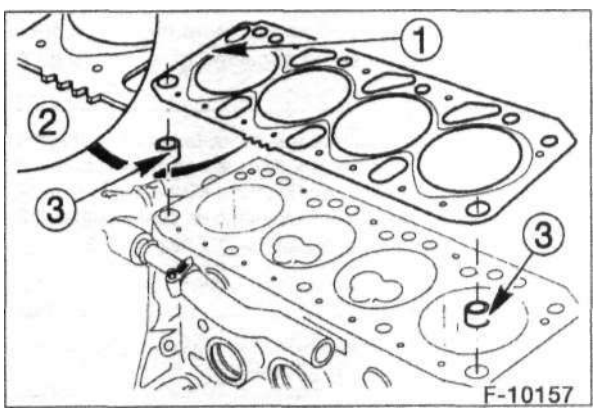
http://vnx.su

на е 0.08 мм. Главата на цилиндровия блок не се фрезова. При превишаване на тези стойности сменете главата на цилиндровия блок.

- Проверете главата на цилиндровия блок дали ,няма пукнатини, а работните й повърхности дали нямат драскотини.

Важна забележка: Щателно почистете отворите на болтовете на злавата на цилиндровия блок от масло и други замърсявания със сгъстен въздух или парче плат. Маслото се събира в отворите. Отстранете маслото със сгъстен въздух или парче плат.

- Проверете надеждно ли са монтирани двете направляващи втулки на горната страна на цилиндровия блок. Направляващите втулки осигуряват точното центриране на главата на цилиндровия блок и гарнитурата.
- Гарнитурата на главата на цилиндровия блок задължително се сменя.

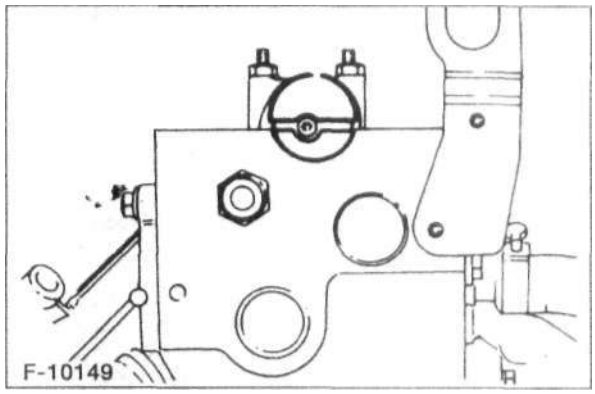


• Поставете гарнитурата на главата на цилиндровия блок без уплътняваща маса, така че да не се припокриват отворите и надписът „TOP/OBEN" да е обърнат към главата на цилиндровия блок на мястото «1».

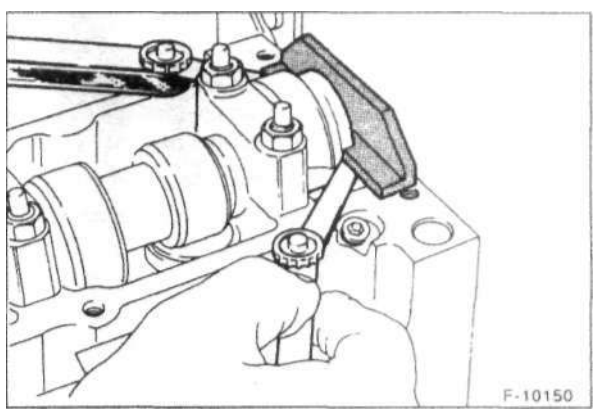
ВНИМАНИЕ

Гарнитурите на главата на цилиндровия блок имат маркировка във вид на зъби. Новата гарнитура трябва да има същата маркировка, като на предишната гарнитура. Броят зъби служи за маркиране на дебелината на гарнитурата в съответствие с височината на изпъкване на буталата. Гарнитурите за цилиндри с увеличен размер имат маркировка във вид на отвори вместо маркировка във вид на зъби.

• Преди да монтирате главата на цилиндровия блок, се уверете, че разпределителният вал се намира в положение горна мъртва точка.



Разпределителният вал се намира в положение горна мъртва точка на цилиндър 1, когато каналът на ексцентрика на разпределителният вал е разположен успоредно на горния край на главата на цилиндровия блок. Големият полукръг трябва да е разположен отгоре.



• Поставете в канала на ексцентрика на разпределителния вал специалното приспособление 21-105 или стоманена пластина с височина 5 мм.

• Изравнете положението на специалното приспособление, като за целта завъртите разпределителния вал, докато приспособлението не застане успоредно на горния край на главата на цилиндровия блок. За контрол поставете от лявата и дясната страна луфтомери с еднаква дебелина.

Поставете главата на цилиндровия блок.

• Поставете и завийте наръка новите болтове на главата на цилиндровия блок.

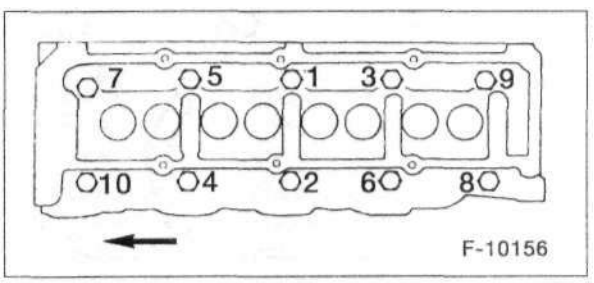
-ВНИМАНИЕ-

Болтовете на главата на цилиндровия блок се сменят задължително.

http://vnx.su

ВНИМАНИЕ

Затягането на болтовете на главата на цилиндровия блок трябва да се извърша много внимателно. Преди затягането на болтовете направете проверка на точността на динамометричния ключ. Освен това за затягането на болтовете на главата на цилиндровия блок трябва транспортир, например на фирмата HAZET 6690. Ако не разполагате с транспортир, захванете болта с ключа, така че ръкохватката на ключа да се разположи към главата на цилиндровия блок под ъгъл 90°. След това завъртете наведнъж ръкохватката докато тя не застане успоредно на дългата страна на главата на цилиндровия блок.



- Затегнете болтовете на главата на цилиндровия блок в дадения ред, т. е. от 1 до 10, на три или съответно на пет етапа.

— ВНИМАНИЕ

При всеки етап болтовете на главата на цилиндровия блок се затяеат в ред от 1 до 10.

Затягане на болтовете на главата на цилиндровия блок при двигатели, произведени до август 1992 г., с болтове с шестостенни глави:

1 етап: с динамометричен ключ и момент на затягане 20-30 Nm.

2 етап: с динамометричен ключ и момент на затягане 75-90 Nm.
След това се прави пауза 2 минути, за да се наместят болтовете.

3 етап: допълнително се затягат с твърд ключ на ъгъл 90°.

— ВНИМАНИЕ

При монтаж на глава на цилиндровия блок с болтове M12 на цилиндров блок, произведен до август 1992г., се поставят болтове с шестостенни глави и затягането се извършва по гореописания начин.

Затягане на болтове на главата на цилиндровия блок при двигатели, произведени от септември 1992 г., с болтове **M12** с глави с вътрешен многостен:

1 етап: с динамометричен ключ и момент на затягане 10 Nm.

2 етап: с динамометричен ключ и момент на затягане 100 Nm.

3 етап: последователно отвийте всеки болт на 180°.

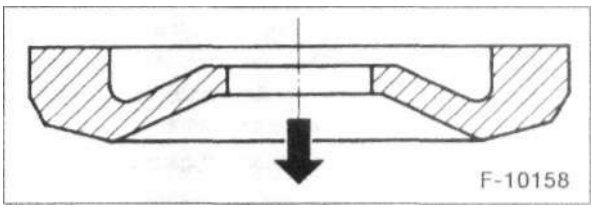
4 етап: затегнете с момент 70 Nm.

5 етап: допълнително затегнете на **120°.**

ВНИМАНИЕ

Болтовете на главата на цилиндровия блок не се затягат допълнително.

- Завийте зъбната предавателна шайба на разпределителния вал и поставете регулировъчния щифт. Момени на затягане: болтове M6:10 Nm; болтове M8: 30 Nm.
- Монтирайте двата задни защитни капака на зъбния ремък. Поставете и обтегнете зъбния ремък.
- Завийте подгряващите свещи и ги затегнете с момент, не по-голям от 30 Nm. Свържете снопа проводници.



- Завийте дюзите с нови топлозащитни шайби и затегнете с момент 70 Nm. Вдлъбнатото място на шайбата трябва да е обърнато нагоре, стрелката сочи към главата на цилиндровия блок.
- Монтирайте горния защитен кожух на зъбния ремък. Проверете момента на затягане на гайката на водната помпа, ако има нужда, я завийте с уплътняваща маса, например Loctite 242, и затегнете.
- Монтирайте долния защитен кожух на зъбния ремък.
- Монтирайте кожуха на генератора.
- Поставете клиновидния ремък.
- Завийте предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове.
- Проверете хлабините на клапаните, ако има нужда, регулирайте ги.
- Затегнете болтовете на капака на главата на цилиндровия блок с гарнитурата с момент 4 Nm.
- Съедините с капака на главата на цилиндровия блок тръбопровода за вентилацията на картера на двигателя.
- Монтирайте горивния филтър и завийте горивните тръбопроводи. При система за впръскване на горивото CAV горивните тръбопроводи се съединяват с нови уплътнения.
- Завийте корпуса на термостата с нова гарнитура.
- Завийте конзолата на масломерната пръчка към корпуса на термостата.
- Поставете тръбопроводите за впръскване до дюзите и помпата и ги завийте с холендровите гайки с момент около 20 Nm.
- Съедините отвеждащите тръбопроводи с дюзите.

http://vnx.su

- Свържете електропроводниците с главата на цилиндровия блок, виж раздел „Демонтаж".
- Съединете вакуумния тръбопровод с сервоусилвателя на спирачната уредба, а също така и масления възвратен тръбопровод с вакуумната помпа.
- Свържете вакуумните тръбопроводи от тръбопровода на шумозаглушителя с клапана EGR (до смукателния колектор).
- Свържете водните тръбопроводи и ги закрепете със скоби:
  - съединяващите тръбопроводи от главата на цилиндровия блок към разширителното казанче и корпуса на термостата;
  - съединителния тръбопровод към топлообменника на отоплителя.
- Свържете въздушния тръбопровод със смукателния колектор, затегнете скобата.
- Налейте охлаждаща течност в двигателя.
- Проверете, и ако има нужда, коригирайте нивото на маслото в двигателя. Ако главата е демонтирана, за да се смени пробита гарнитура на главата на цилиндровия блок, се препоръчва да се смени маслото и маслениият филтър, понеже може в маслото да е попаднала охлаждаща течност.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

- *ВНИМАНИЕ*

При наличието на система за впръскване на горивото CAV преди запалването на двигателя обезвъздушете горивната уредба.

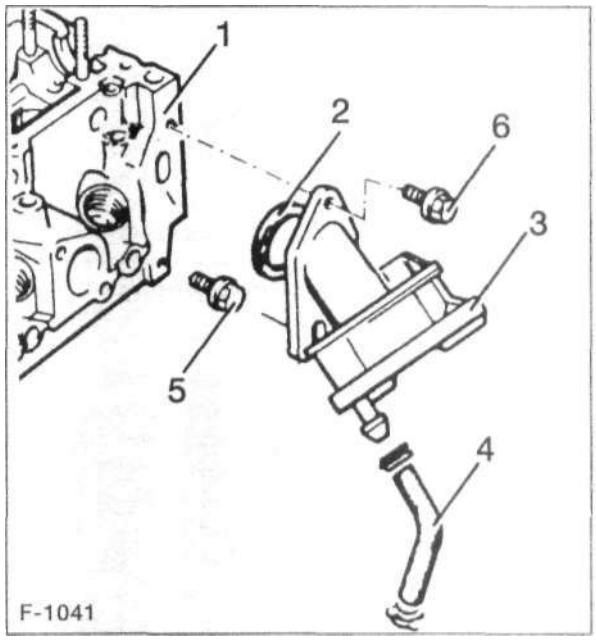
- Загрейте двигателя, проверете нивото на маслото и охлаждащата течност, а също така и херметичността на съединенията на тръбопроводите.

Демонтаж и монтаж на вакуумната помпа

Дизелов двигател

Вакуумната помпа на дизеловия двигател се намира на главата на цилиндровия блок, тя се задвижва от разпределителния вал, посредством повдигача. Помпата създава вакуума, нужен за работата на сервоусилвателя на спирачната система, понеже за разлика от бензиновите двигатели при дизеловите двигатели няма достатъчен вакуум в смукателния тракт.

Демонтаж



- Свалете възвратния маслен тръбопровод «4» от вакуумната помпа «3», а също така и вакуумния тръбопровод (не е изобразен), като предварително сте охлабили и преместили от щуцерите закрепващите скоби на тръбопроводите.
- Отвийте първо горния болт «6», а след това долния болт «5», свалете вакуумната помпа от главата на цилиндровия блок «1».

Монтаж

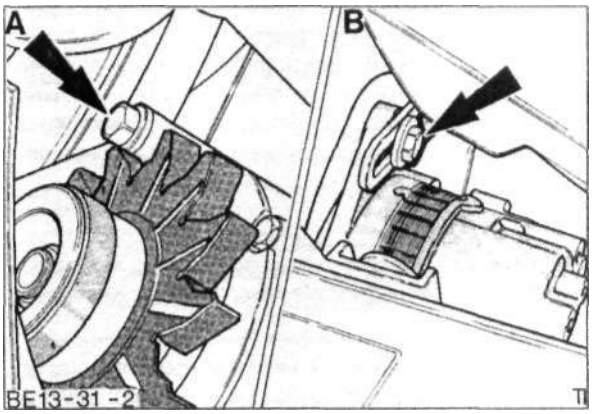
- Поставете маншетния уплътнител «2». Предварително проверете дали е здрав, ако има нужда, сменете го.
- Завийте долния болт с няколко оборота, поставете вакуумната помпа и след това затегнете горния болт.
- Равномерно затегнете двата болта.
- Поставете възвратния маслен тръбопровод, а също така и вакуумния тръбопровод.

Сваляне и поставяне на клиновидните ремъци/обтягане

Генераторът се задвижва от двигателя посредством клиновиден ремък. При автомобилите с хидроусилвател на кормилното управление, климатична инсталация или при дизелов двигател се монтира широк поликлиновиден (пистов) ремък, той е описан в края на раздела.

http://vnx.su

Сваляне на обикновения клиновиден ремък

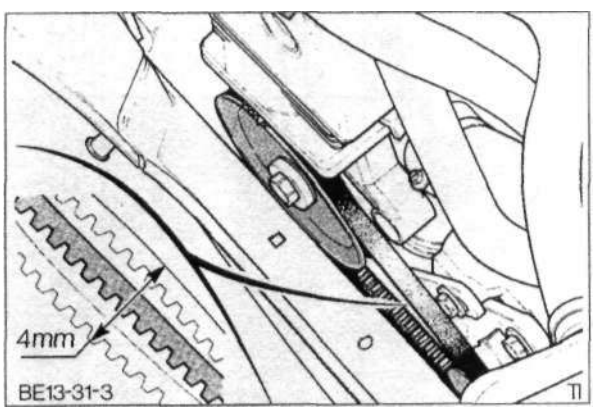


- Отвийте 2 долни болта и гайките на опорите на генератора. Ако те са трудно достъпни, предварително свалете кожуха на генератора.
- Отклонете генератора за променлив ток към двигателя, като по този начин охлабвате обтягането на клиновидния ремък.
- Свалете клиновидния ремък от ремъчните предавателни шайби.

Поставяне

- Проверете преди поставянето клиновидния ремък. При наличието на разкъсани краища, пукнатини и прокъсвания клиновидният ремък задължително трябва да се смени.
- Поставете и обтегнете клиновидния ремък.

Обтягане на клиновидния ремък



- С монтажна щанга натиснете генератора за променлив ток толкова, че при натискане с пръст в средата на дългата част от ремъка той да поддава с 4 мм.

Указание: При някои модели генераторът е прикрепен със зъбна щанга, при завъртане на зъбното колело той се обтяга или охлабва.

- След това затегнете горните болтове и гайките и още веднъж проверете обтягането на ремъка, ако трябва, обтегнете отново клиновидния ремък.
- В сервизите обтягането на клиновидния ремък се проверява с помощта на специален измервателен уред. При това зададените стойности на обтягането са (при*;туден клиновиден ремък):

Двигател / клиновиден ремък	**нов**	стар
CVH / PTE	400 - 500 N	300 - 400 N
OHV/ HCS/ ENDURA —E	350 - 450 N	250-350 N
Дизел (генератор **)**	400 - 500 N	300 - 400 N
Дизел (хидроусилЗател, климатична инсталация)	550 - 650 N	400 - 500 N

— ВНИМАНИЕ

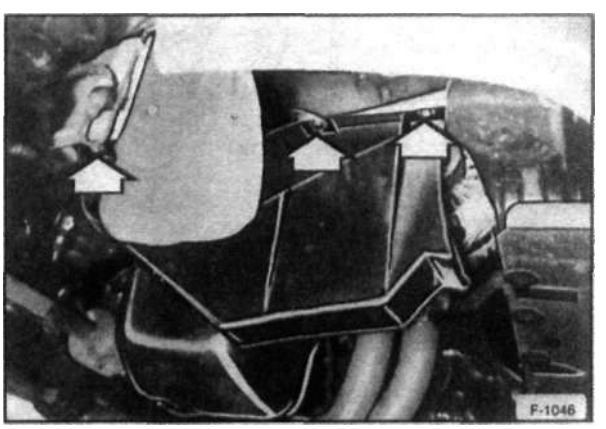
Клиновидният ремък се смята за използван, ако е работил не по-малко от 10 минути.

Сваляне и поставяне на клиновидния ремък/обтягане

Ако на двигателя са монтирани няколко агрегата (помпа на хидроусилвателя на кормилното управление и/или компресор на климатичната инсталация), задвижването се осъществява от широк поликлиновиден (пистов) ремък, който издържа на по-високи натоварвания, отколкото обикновеният клиновиден ремък.

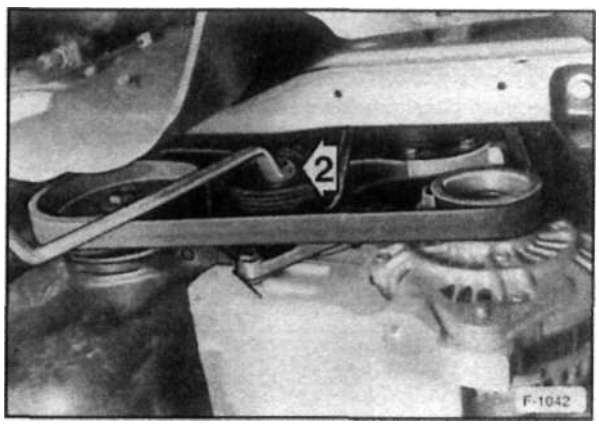
Сваляне

- Повдигнете автомобила.



- Свалете отдолу, зад дясното предно колело, кожуха на ремъчните предавателни шайби, като за целта отвиете 3 болта.

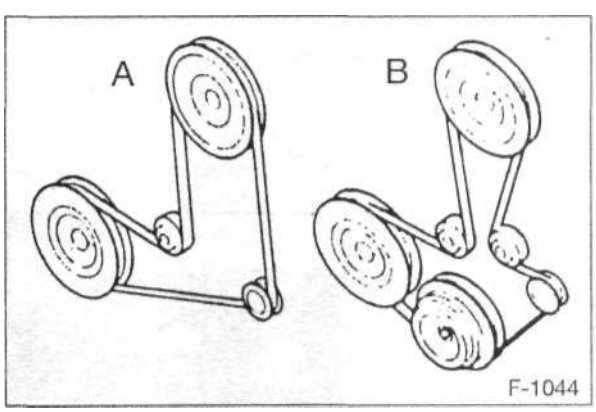
http://vnx.su



• С подходящ ключ завъртете обтягащото устройство на ремъка посредством болта «2» по часовниковата стрелка, за да охлабите обтягането на поликлиновидния ремък. Свалете ремъка.

Монтаж

• Проверете преди поставянето поликлиновидния ремък. При наличието на разкъсани краища, пукнатини и прокъсвания, поликлиновидният ремък задължително трябва да се смени.



***А.** Автомобили без климатична инсталация;*
В. Автомобили с климатична инсталация.

• Завъртете обтягащата ролка срещу часовниковата стрелка, като при това правилно поставите поликлиновидния ремък на ремъчните предавателни шайби. При пускането на обтягащата ролка се извършва обтягане на поликлиновидния ремък до нужната сила, обтягането не се регулира.

• Монтирайте защитния кожух на ремъчните предавателни шайби и спуснете автомобила.

Проверка на компресията

Резултатите от проверката на компресията позволяват да се направят изводи за състоянието на двигателя. А именно проверката позволява да се направи извод за износването на клапаните и буталата (буталните пръстени). Освен това по резултатите от проверката може да се определи, дали двигателят може да се ремонтира чрез смяна на отделни детайли или се нуждае от основен ремонт. За проверка на компресията е нужен уред за измерване на кор^пресията, който за бензиновите двигатели се п*редлага на достъпна цена в съответните магазини.

— ***ВНИМАНИЕ***

За дизеловите двигатели се изисква уред за измерване на компресията с увеличен диапазон на измерванията.

Разликата на компресията в отделните цилиндри не трябва да превишава 3.0 бара (при дизелови двигатели 5.0 бара). Превишаването на тези стойности е признак за дефектни клапани, износване на буталните пръстени или на работните повърхности на цилиндрите. При достигане на пределно допустимото износване двигателят подлежи на основен ремонт или смяна.

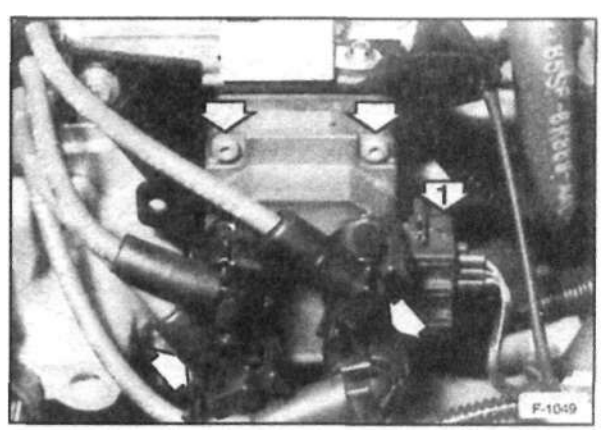
Стойността на измерената компресия има вторично значение, понеже тя зависи от използвания измервателен уред. **Компресията на бензиновите двигатели трябва да е не по-малко от 12-14 бара, а при дизелови двигатели не по-малко от 28-34 бара.**

• Проверете и ако трябва, коригирайте нивото на маслото в двигателя. В противен случай не е гарантирано нормалното функциониране на хидравличните повдигачи на клапаните. Ако е доливано масло, след това запалете за малко двигателя.

• При проверката на компресията температурата на маслото трябва да е не по-малко от 30°С. двигателят трябва да е топъл.

Бензинови двигатели

• Изключете запалването.



• Откачете от индукционната бобина на запалването проводниците, идващи от блока за упрравление «1».

• Свалете всички накрайници на свещите с ръка или **със** специални клещи, например на фирмата HAZET1849.

http://vnx.su

- Продухайте нишите на запалителните свещи със сгъстен въздух и отвийте свещите със специален ключ за свещи.
- Завъртете посредством стартера двигателя с няколко оборота, за да отстраните нагара.

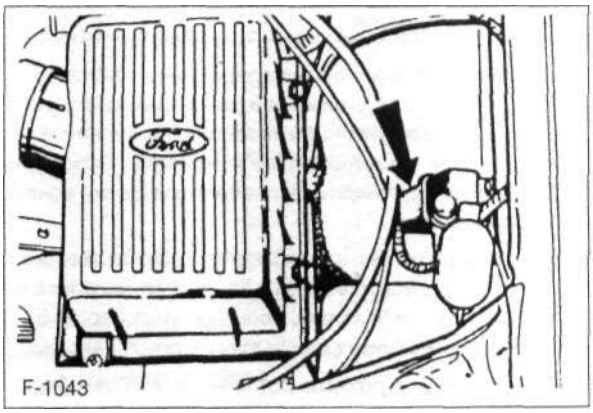
— ВНИМАНИЕ

Скоростната кутия е поставена в неутрално положение, ръчната спирачка е задействана.

- Завийте уреда за измерване на компресията в отвора, на запалителната свещ в съответствие с инструкциите за експлоатация.
- Помощникът да натисне педала на газта до упор и да държи така до края на проверката.
- Завъртете двигателя с няколко оборота, докато не престанат да се увеличават показанията на скалата на измервателния уред.
- Последователно проверете компресията във всички цилиндри и сравнете със зададените стойности.
- Най-накрая завийте свещите и съедините проводниците на запалването.

Дизелов двигател

- Хлабините на клапаните трябва да са в допустимите зраници, в противен случай трябва да се регулират.
- Поставете ключа на запалването в положение «0».
- Откачете електропроводника от клапана за прекъсване на горивонагнетателната помпа.



- Разединете куплунга на релето за предварително подгряване. Релето за предварително подгряване е разположено в предната част на двигателния отсек на левия калник до кутията на въздушния филтър.
- Откачете електропроводниците от подгряващите свещи и отвийте свещите.
- На мястото на подгряващите свещи завийте уреда за измерване на компресията. Въртете двигателя посредством стартера, докато не престане да расте налягането. Запишете резултата. Повторете проверката във всички цилиндри.
- Поставете ключа на запалването в положение «0».
- След извършването на проверката монтирайте подгряващите свещи.
- Свържете проводниците с подгряващите свещи.
- Съедините проводниците с клапана за прекъсване и релето за предварително подгряване.

Теглене на автомобила

- Включете запалителната система, за да не блокирате волана и да можете да включвате мигачите, клаксона и чистачките.
- Тъй като сервоусилвателят на спирачната уредба се задейства само при включен двигател, при изключен двигател спирачният педал трябва съответно да се натиска по-силно!
- При автомобили със сервоуправление трябва да се използва по-голяма сила и при завъртане на волана.
- Въжето, което се използва за теглене, трябва да бъде еластично, за да могат двата автомобила да бъдат максимално защитени. Използвайте само въжета от изкуствени влакна или с еластични нишки. **Все пак твърдата връзка е по-сигурна.**
- При автомобили с катализатор и загрят двигател двигателят не бива да се задейства чрез бутане или теглене.
- Автомобили със система 4x4: При теглене никога не свързвайте само едната ос.
- Относно тегленето на автомобили със автоматична скоростна кутия вж. раздела „Автоматична трансмисия".

Стартова помощ

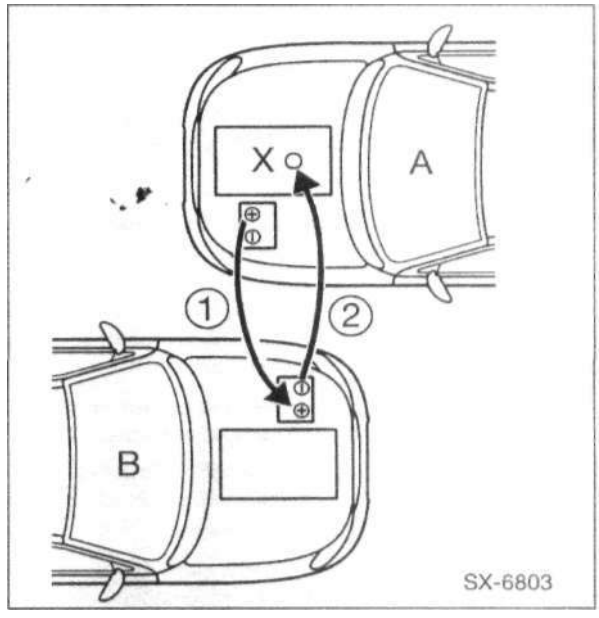
Указания за безопасност:

Ако не се спазят указанията за свързване, има опасност от акумулатора да изтече киселина, да се получи експлозия или да се повреди електрическата система на автомобила.

- Внимавайте течността от акумулатора да не попадне в очите, върху кожата, върху лакираните повърхности или върху тъкани. Течността е разяждаща. При разливане на киселина веднага изплакнете обилно мястото с чиста вода. Ако се наложи, потърсете лекарска помощ.
- Не допускайте открит огън или искри в близост до акумулатора, тъй като той изпуска лесно запалими газове.
- **Носете предпазни очила,**
- Внимавайте кабелите за свързване да не бъдат повредени от въртящи се части, например от вентилатора на охладителната уредба.

http://vnx.su

- При бензиновите двигатели с работен обем go 2.5 л напречното сечение на проводниците за стартова помощ трябва да бъде най-малко 16 кв. мм (диаметър около 5 мм). При бензиновите двигатели с работен обем над 2.5 л и при дизелови двигатели сечението на проводниците трябва да бъде най- малко 25 кв. мм. Под внимание се взема винаги автомобилът с разреден акумулатор. Сечението обикновено е дадено на опаковката на проводниците за стартова помощ. При покупка на нови проводници за стартова помощ се препоръчва да изберете такива с напречно сечение 25 кв. мм и с изолирани щипци, тъй като те са подходящи и за автомобили с по-малък работен обем.
- И при двата акумулатора напрежението трябва да бъде 12 волта.
- Разреденият акумулатор може да замръзне още при -10°C. Замръзналият акумулатор трябва непременно да бъде размразен, преди да бъде свързан с помощните проводници.
- Разреденият акумулатор трябва да бъде правилно свързан с бордовата мрежа.
- Проверете количеството на течността в изтощения акумулатор; ако е необходимо, прибавете дестилирана вода.
- Поставете автомобилите на такова разстояние един от друг, че металните им части да не се допират. Иначе още при свързването на положителния полюс може да протече ток.
- Дръпнете ръчната спирачка на двата автомобила. Включете скоростната кутия на празен ход, а автоматичната трансмисия - на позиция «P».
- Изключете всички уреди с електрозахранване.
- Свържете помощните кабели по следния начин:
  1. Свържете червения кабел «1» с положителния полюс на разредения акумулатор «A».
  2. Другия край на червения кабел «A» свържете с положителния полюс на захранващия акумулатор «B».
  3. Черния кабел «2» свържете с отрицателния полюс на захранващия акумулатор «B».
  4. Другия край на черния кабел свържете с подходяща част за „маса" от захранвания автомобил.



— *ВНИМАНИЕ*

Не свързвайте кабела с отрицателния **полюс на разредения акумулатор.** Най-подходяща би била някоя метална част, свързана с цилиндровия блок на двигателя. При неблагоприятни условия свързването на кабела с отрицателния полюс на разредения акумулатор може да доведе до експлозия чрез образуването на искра и запалими газове.

— *ВНИМАНИЕ*

Клемите на помощния кабел при свързване не бива да се допират една в друга, съответно положителните клеми не трябва да влизат в контакт с места за „маса" (каросерията или рамата) - има опасност от късо съединение!

- Запалете двигателя на захранвания автомобил. Не включвайте стартера за по-дълго от 10 секунди, тъй като поради високото напрежение проводниците и щипците се нагряват. След всяко включване на стартера правете пауза от поне половин минута.
- При проблеми със запалването избягвайте да задвижвате стартера прекалено дълго. Когато стартерът е включен, постоянно се впръсква гориво. Потърсете грешката и я отстранете.
- При успешен старт оставете автомобилите свързани още 3 минути.
- За да избегнете прекалено високото напрежение при разкачването, включете вентилатора на отоплението и нагревателя на задното стъкло. Не включвайте фаровете. При високо напрежение лампите изгарят.
- **След стартовата помощ** кабелите се откачат в **обратен** ред: Черният кабел «2» се откача от захранвания автомобил, след това от захранващия. Червеният кабел «1» се откача от захранващия автомобил, след това от захранвания.

http://vnx.su

Диагностика на неизправностите на двигателя

Ако двигателят не може да запали, трябва да се извърши системно търсене на причината за неизправността.

Условията за запалване на бензиновия двигател са две: Гориво-въздушната смес трябва да се подава в цилиндрите и между електродите на свещите трябва да се образува искра. Системното търсене на тези неизправности е описано в раздела „Система за впръскб^ан^ на горивото".

Неизправност: Двигателят не пали или пали трудно.

Причина		**Начин за отстраняване**
Грешки на водача при запалването	**Бензинови двигатели:**	♦ **При студен двигател:** Напълно натиснете съединителя и палете двигателя, без да натискате педала на газта. Ако двигателят не запали след три опита, изчакайте около 10 секунди, а след това палете двигателя така, както е описано за горещ двигател.
		♦ **При топъл двигател:** Натиснете педала за газта наполовина и запалете двигателя. Ако след 3 опита двигателят не запали, опитайте така, както **е** описано за горещ двигател.
		♦ **При горещ двигател:** Натиснете педала на газта до упор и без да го отпускате, запалете двигателя. След запалването на двигателя с увеличаване на оборотите бавно отпуснете педала на газта.
	Дизелови двигатели:	♦ **При студен двигател:** Включете запалването и щом угасне контролната лампа, натиснете до упор педалите на газта и съединителя и запалете двигателя.
		♦ **При топъл двигател:** Не се изисква предварително подгрява, двигателят може да се пали веднага. Ако двигателят в течение на 20 секунди не запали, направете малка пауза и повторете опита.
Дефект или замърсяване на запалителната система		♦ Проверете запалителната система по таблицата за диагностика на неизправностите на запалителната система.
Дефект или замърсяване на горивната уредба		♦ Проверете горивната уредба по таблицата за диагностика на неизправностите на гориВната уредба.
Стартерът се върти прекалено бавно		♦ Заредете акумулатора. Ако двигателят е със сезонно масло, налейте през зимата всесезонно или зимно масло. Проверете стартера.
Неправилно са регулирани хлабините на клапаните (Само при дизелови двигатели)		♦ Регулирайте хлабините на клапаните.
Ниска компресия		♦ Регулирайте хлабините на клапаните. Ремонтирайте двигателя.
Повредена в гарнитура на главата на цилиндровия блок		♦ Сменете гарнитурата.
Дизелов двигател:		
Дефект на системата за предварително подгряване на двигателя		♦ Проверете системата за предварително подгряване на двигателя по таблицата за диагностика на неизправностите на системата за предварително подгряване на двигателя.
Нарушение в регулировката на началния момент на подаване на гориво		♦ Проверете регулировката на началния момент на подаване на горивото.
Дефект на дюзите		♦ Проверете дюзите.
Дефект на горивонагнетателната помпа		♦ Проверете горивонагнетателната помпа.

http://vnx.su

МАЗИЛНА УРЕДБА НА ДВИГАТЕЛЯ

Предназначение на двигателното масло

По време на експлоатация двигателното масло е подложено на най-различни въздействия. Поради това е много трудно да се определи точно влиянието на различните експлоатационни въздействия върху смазващото средство на двигателя. Двигател, продължително време работил на високи обороти или с пълно натоварване, достига до високи температури. Под влияние на високата температура и на кислорода започва процес на окисляване на маслото. От тези продукти на окисляването маслото започва да става гъсто и могат да се образуват смолисти отлагания по горните части на буталата, в каналите на буталните пръстени и по стеблата на клапаните. Това може да доведе до коксуване на главите на клапаните.

Особености при бензиновите двигатели

Когато в цилиндрите постъпва прекалено обогатена горивна смес или когато двигателят рядко или никога не развива пълна мощност, или когато двигателят се експлоатира, без да достига работната си температура (шофиране на къси разстояния), се получава непълно изгаряне на горивото. Нагарът, въглеводородите от маслото и другите продукти, както и неизгорялото гориво и кондензираната влага предизвикват образуването на утайка в маслото, киселина и смоли. Неизгорялото гориво попада върху стените на цилиндрите и по тях се стича в картера, като при това се отмива маслениият слой от стените на цилиндрите и буталата. Вследствие на това се влошава мазането на стените на цилиндрите и маслото се разрежда, като влияе на мазилните свойства на маслото в зависимост от количеството гориво, попаднало в маслото.

При силно разреждане на маслото то трябва да се смени. Понеже при интензивен стил на шофиране (горещ двигател) частиците бензин се изпаряват в маслото, нивото на маслото трябва да се контролира по-често през зимата (голям брой студени паления - повече бензин в маслото).

Вискозитет на двигателното масло

Вискозитетът е характеристика на течливостта на маслото. Вискозитетът на двигателното масло се променя с температурата. Маслото става по-течно с повишаването на температурата. Това влияе на сцепляемостта и устойчивостта към налягане на масления слой. При охлаждане вискозитетът на маслото нараства, като при това се увеличава вътрешното съпротивление при триене. Това свойство изисква използване на масло с такъв вискозитет, който при промяна на температурата да се изменя по възможност незначително.

При студен двигател маслото трябва да бъде достатъчно течно, за да не затруднява работата на стартера и да бъде в състояние колкото се може по-бързо да проникне до всички точки на мазане.

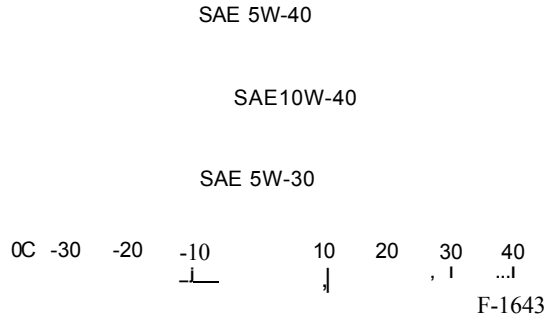
Вискозитетът или течливостта са идентични на вътрешното триене на маслото и се класифицират по системата SAE (Society of Automotive Engineers), например SAE 30, SAE 10 и т. н. По-големите индекси SAE се дават на гъстите масла, по-ниските — на по-течните масла. Но вискозитетът не е характеристика на мазилните свойства на маслото.

Пример: SAE10 W 40

10 - Вискозитет на маслото при ниски температури. Колкото по-малко е числото, толкова по-течно е студеното масло.

W - Маслото е подходящо и за зимния сезон (т.е. всесезонно).

40 - Вискозитет на маслото при високи температури. Колкото по-голямо е числото, толкова по-гъсто е горещото масло.



F-1643

http://vnx.su

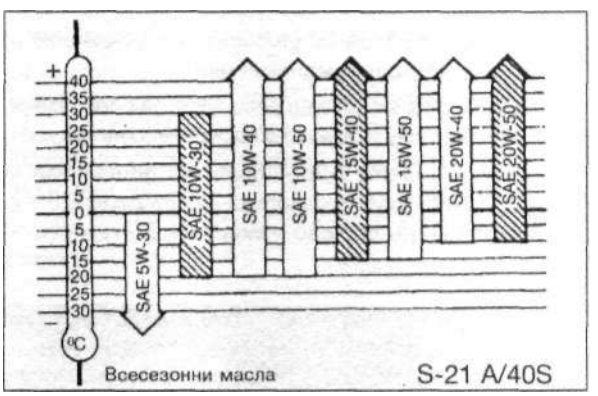
Универсално(всесезонно) масло

За двигателите ESCORT/ORION са предвидени всесезонни масла. Всесезонните масла имат предимството, че работят в широк температурен диапазон (лято/зима). Основата на всесезонното масло е вид по-течно масло (например 15 W). Благодарение на така наречения сгъстител в горещо състояние маслото се стабилизира и по този начин запазва своите мазилни свойства при всякакви условия на експлоатиране. При използване на всесезонни масла трябва да се избират съвременни видове, които имат широк температурен диапазон на вискозитета (например 15 W-40, 20 W-50). Буквата „W" в означението SAE показва годността на маслото за използване и през зимата.

Леки (синтетични) масла

Когато се говори за леки масла, се имат предвид всесезонни масла с добавка, понижаваща вътрешното триене, което може да доведе до икономия на горивото до 2 процента. Леките масла имат нисък вискозитет (например 10 W-30). За база не се използват обикновени масла, а синтетични. При покупката на леки масла трябва да се обърне внимание дали то е прието за годно от FORD (написано е на етикета на кутията).

Диапазони на използване/класове на вискозитета



На фигурата е показан вискозитетът на двигателното масло в зависимост от външната температура. Тъй като областите на приложение на различните типове SAE се припокриват, малките разлики в температурите не са от значение. Допуска се да се смесят масла с различни вискозитети, когато трябва да се долее масло, а външните температури вече не отговарят на вискозитета на маслото, което е в двигателя.

Недопустимо е добавянето на добавки (независимо от какъв род) в маслото и в горивото.

Спецификация на двигателните масла

При съвременните двигатели са разрешени само маслата HD. Маслата HD са легирани масла, мазилните свойства на които са значително подобрени чрез добавяне на различни химични вещества. Тези добавки осигуряват добра антикорозионна защита, намаляване активността на окисляване, имат малка склонност към образуване на утайки в картера, по-добри характеристики на вискозитета и имат почистващи и разтварящи свойства. Почистващите и разтварящите добавки не само намаляват образуването на утайки в двигателя, но и едновременно с това имат способността да разтварят утайките и постоянно да ги държат разтворени, а също така разтварят и другите замърсявания в двигателното масло, така че при смяна на маслото те изтичат заедно със старото масло.

Параметрите на маслата HD се класифицират по системата AP (American Petroleum Institut). Европейските производители също така се придържат към тази система.

Означенията са съставени от две букви. Първата буква характеризира диапазона за използване: S = Service, предназначено за бензинови двигатели; C = Commercial, предназначено за дизелови двигатели.

Втората буква в азбучен ред характеризира сорта на маслото.

Най-качествените разновидности масла са маслата SH за бензинови двигатели и CE за дизелови двигатели (по спецификацията AP/).

— ***ВНИМАНИЕ***

Двигателните масла, предназначени от производителя за дизелови двигатели, са негодни за бензинови двигатели. Има масла, които са подходящи както за бензинови, така и за дизелови двигатели. В такъв случай на опаковката са дадени и двете спецификации (например, SG/CD).

При двигателите ESCORT/ORION трябва да се използва двигателно масло SG/CD или SH/CD по спецификациите AP/. За турбодизеловия двигател с работен обем 1.8 л се препоръчва двигателно масло с клас на вискозитета SAE 15W 40, за бензинови Zetec-двигатели с работен обем 1.6 и 1.8 л се препоръчва двигателно масло SAE 10W 30.

Разход на масло

При двигателите с вътрешно горене под разход на масло се разбира онова количество масло, което се изразходва вследствие процеса на изгаряне. Не бива разходът на масло да се приравнява към утечките на масло от масления картер, капака на главата на цилиндровия блок и т. н.

Нормалният разход на масло се получава в резултат на изгарянето на малко количество в цилиндрите и също така на изхвърлянето на масло заедно с продуктите на изгарянето и триенето. При това се износва и маслото поради високите температури и налягането, на които постоянно е подложен двигателят.

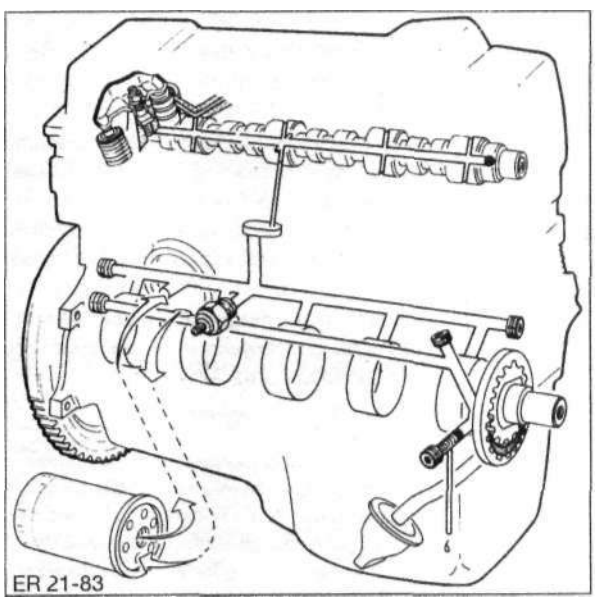
http://vnx.su

Освен това върху разхода на масло влияят и външните условия на експлоатация, стилът на шофиране, а също така и допуските при производството на детайлите. Разходът на масло не бива да превишава 1.5 л на 1000 км.

Когато нивото на маслото достигне до белега „минимум", задължително трябва да се долива масло (при това обемът на долиВаното масло трябва да е максимум 1 литър).

Мазилен контур

Бензинови двигатели CVH с работен обем **1.4/1.6 л**



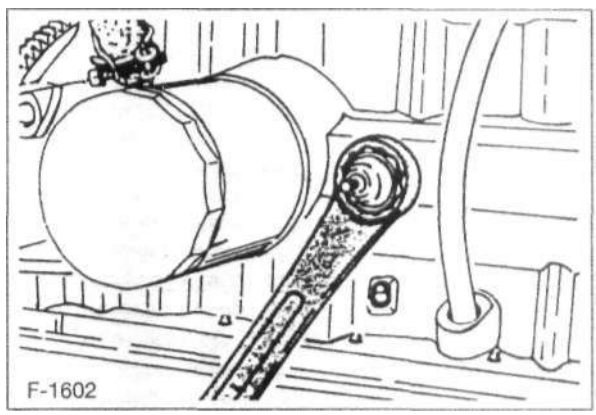
Маслената помпа взема масло посредством маслен тръбопровод от масления картер и го подава в магистралния маслен филтър. На изхода на маслената помпа има редукционен клапан (клапан — регулатор на налягането). Клапанът се отваря при прекалено високо налягане и част от маслото се стича обратно в масления картер.

По централната ос на масления филтър филтрираното масло се подава в магистралния канал. При замърсяване на масления филтър се отваря преливен клапан, който осигурява подаването на нефилтрирано масло в магистралния канал. От магистралния канал се отклоняват каналите за мазане на опорите на коляновия вал, чрез наклонени отвори в коляновия вал маслото се подава до мотовилковите лагери и оттам се разпръсква по буталните болтове и цилиндрите.

Едновременно през наклонените канали двигателното масло се подава в главата на цилиндровия блок до средните шийки на лагерите на разпределителния вал. През отвор маслото се разпределя до останалите шийки на лагерите на разпределителния вал. Оттам се отделят малки канали до хидравличните повдигачи на клапаните, при това през отвор в повдигача се извършва мазане на кобилиците и на краищата на стеблата на клапаните.

Проверка на налягането на маслото

- Загрейте двигателя по време на движение. Маслото трябва да достигне температура около 80 градуса. Проверете нивото на маслото.



- Отвийте датчика на налягането на маслото. При двигател CVH (бензинов двигател с работен обем 1.4/1.6 л) датчикът за налягането на маслото се намира отдясно на масления филтър (рисунката), а при дизелов двигател той е разположен отстрани на главата на цилиндровия блок до горивния филтър.
- Завийте в отвора на датчика за налягането на маслото подходящ манометър.
- Запалете двигателя и го оставете да работи в режим празен ход. Измерете налягането на маслото.
- Бавно повишете оборотите на двигателя до 2000 об/мин (при двигатели Zetec/ Zetec-E — до 4000 об/мин) и отново измерете налягането на маслото.

Двигател	**Вид масло/ Температура на двигателното масло**	**Минимално** допустимо	
.....		празен **ход**	2000 об/мцм
ОНЛМ.3л	**80"С**	0.6 бара	1.5 бара
CVH 1.4/1.6 л	**10W30/8(ТС**	**1.0 бара**	2.8 бара
Zetec 1.6/1.8 л	**80"С**	**1**.3 бара	3.7* бара
Дизелов 1.8 л	**100°С**	0.75 бара	1.5.бара
DOHC 2.0 л	**80°С**	1.6 бара	3.1 бара

* При 4000 оборота в минута

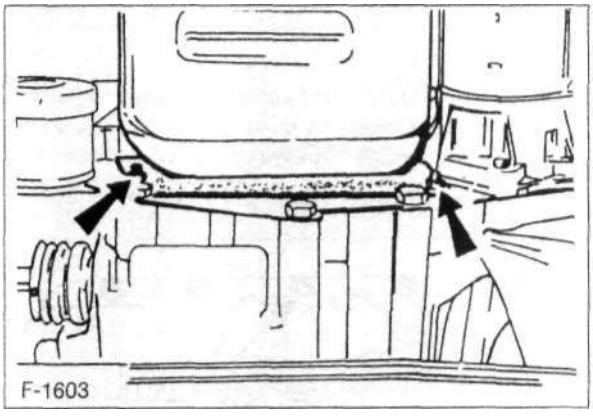
- Завийте датчика на налягането с ново уплътнение и го затегнете с момент 20 Nm (при двигатели DOHC 1.6-1.8 л - 30 Nm).
- При отклонения от допустимите стойности виж таблицата за диагностика на неизправностите на мазилната уредба.

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на масления картер

Демонтаж

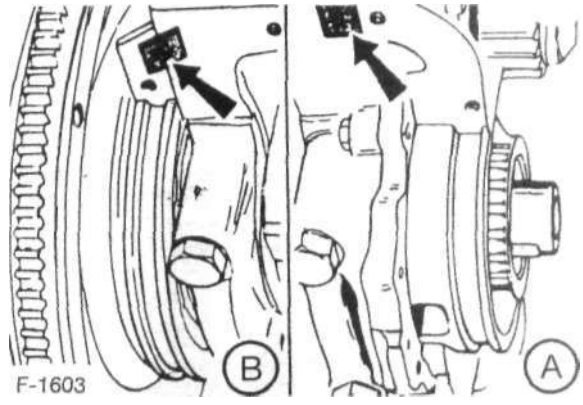
- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Повдигнете автомобила.
- Източете маслото от двигателя.
- Свалете стартера.
- Бензинов двигател: Свалете предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове с катализатора.
- Дизелов двигател: Отвийте от долната страна на автомобила кожуха на клиновидния ремък, а също така и долния защитен капак на зъбния ремък.



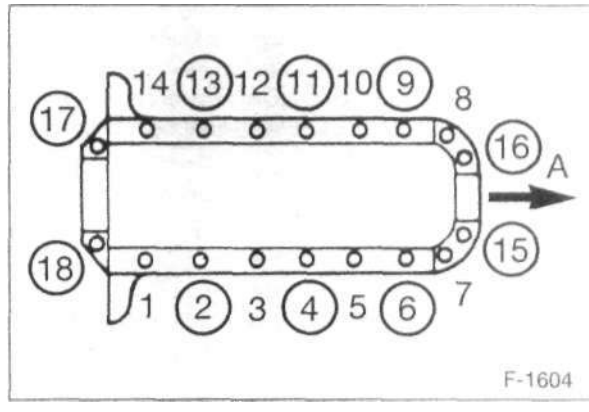
- Отвийте 2 болта и свалете кожуха на съединителя от корпуса на съединителя.
- Отвийте 18 закрепващи болта на масления картер (Zetec-двигател: 10 болта, дизелов двигател: 16 болта) и свалете надолу масления картер. Ако картерът е заялд внимателно го отделете с отвертка.

Монтаж

- Почистете отвътре масления картер.
- Почистете прилягащите повърхности на двигателя и масления картер. Внимателно изправете деформираните (ако има такива) прилягащи повърхности на масления картер.



- Покрийте прилягащата повърхност на цилиндровия блок в местата на прилягане към предния и задния капак с уплътняваща маса, например FORD SM-4G-9112-F/G или Loctite 275.



- Завийте шпилки M6 (10 броя) в отворите, отбелязани с кръгчета. Тези шпилки играят роля на спомагателно монтажно средство.
- Поставете гарнитурата на масления картер, като внимавате тя да легне правилно в каналите на лагерите на коляновия вал.
- Поставете масления картер, извадете шпилките една по една и ги заменете с болтовете на масления картер.

— ВНИМАНИЕ

От август 1994 *г.* се произвеждат болтове със и без подложни шайби. Болтове без подложни шайби (със връзка) използвайте само на позиции 1-5 и 8-14 .

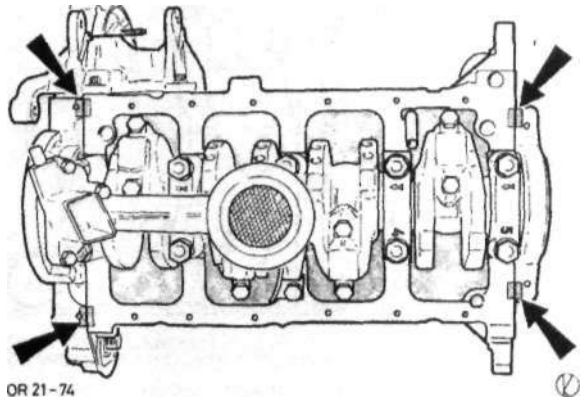
- Съвсем леко затегнете всички болтове

Двигатели CVH-/ PTE -: 7 **Nm**

Двигатели OHV -/ HCS -/ ENDURA-E : първо **7Nm**
след това 10 Nm
След загряване (15 мин. при 1000 об/мин.) 10 **Nm**

http://vnx.su

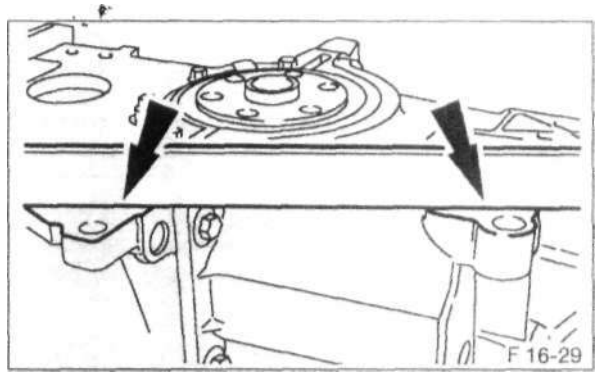
Дизелов двигател



- Покрийте отбелязаните места с уплътняваща маса, например FORD SM-4G-9112-F/G или Loctite 275.
- Залепете новата гарнитура на масления картер към цилиндровия блок с малко универсална смазка. При това изпъкналото място на гарнитурата трябва да влезе в съответната вдлъбнатина в лагера на коляновия вал.
- Поставете масления картер и затегнете ъгловите болтове «стрелките». След това наръка затегнете останалите болтове.
- Затегнете всички болтове с момент 8 Nm. При това първо затегнете всички болтове освен ъгловите в ред, обратен на часовниковата стрелка, и най-накрая затегнете 4 болта в ъглите.
- Поставете масления картер и затегнете наръка болтовете.

— *ВНИМАНИЕ*

От септември 1993 г. се монтират нови гарнитури.

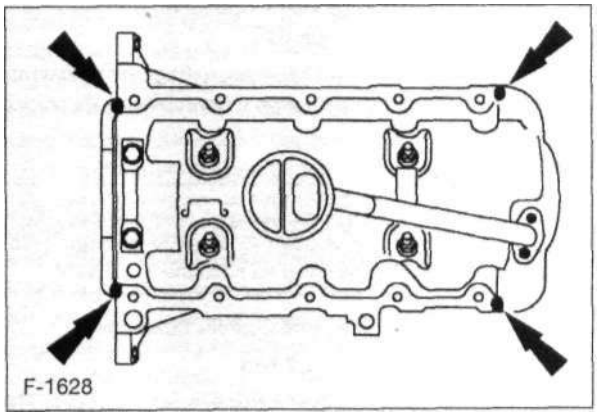


- Подравнете масления картер с помощта на стоманена линия, така че цилиндровият блок и маслението картер да образуват една плоскост.

22 Nm

F-1630

Zetec-двигател



- Покрийте отбелязаните места с уплътняваща маса, например Loctite 275.

—- *ВНИМАНИЕ*

Болтовете на масления картер затегнете 3 течение на 20 минути след нанасянето на уплътняващата маса.

- Затегнете болтовете на масления картер накръст с момент 22 Nm. Още веднъж проверете монтажното положение на масления картер. Ако има изместване, ликвидирайте го с помощта на дистанционните шайби.
- Налейте ново двигателно масло в двигателя. Обемът на зареденото масло (със смяна на филтъра) за бензинови двигатели е 3.5 л, а дизелови е 4.5 л.
- Монтирайте стартера.
- Монтирайте кожуха на съединителя.
- Дизелов двигател: Завийте отдолу защитните капаци на зъбния и клиновидния ремък.
- Бензинов двигател: Монтирайте предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове с катализатора.
- Спуснете автомобила.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- След пробен пробег проверете херметичността

http://vnx.su

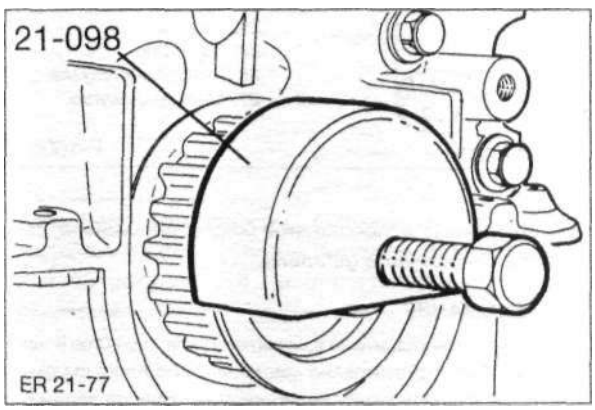
на масления картер, ако има нужда, внимателно затегнете болтовете.

Демонтаж и монтаж на маслената помпа

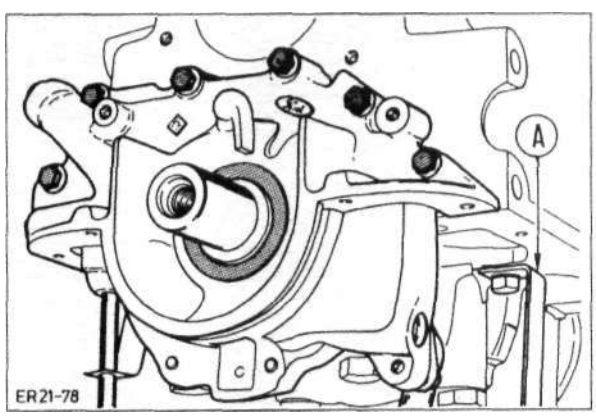
Бензинови двигатели CHV с работен обем 1.4/1.6 л

Демонтаж

- Излейте маслото от двигателя.
- Повдигнете автомобила.
- Свалете клиновидния ремък.
- Свалете зъбния ремък.



- С помощта на приспособлението FORD-21-098 свалете зъбната предавателна шайба от коляновия вал и свалете задвижващата шайба.
- Пробийте с остър щифт отвор в средата на маншетния уплътнител. Навийте в отвора винт с подходящ диаметър и извадете маншетния уплътнител, като изтеглите винта с помощта на клещи.



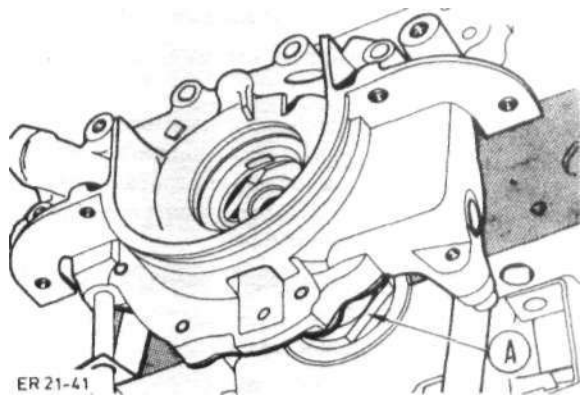
- Свалете масления картер.
- Отвийте конзолата на смукателния конус «А».
- Отвийте корпуса на маслената помпа от цилиндровия блок и свалете корпуса заедно със смукателния конус.

Монтаж

- Разглобете маЬлената помпа. При признаци на износване на детайлите сменете маслената помпа. Отвийте и почистете предпазния клапан.

— ВНИМАНИЕ

При сглобяването на маслената помпа постаЗете водещото и водимото зъбно колело, така че да се виждат белезите, направени с център, след това поставете капака.

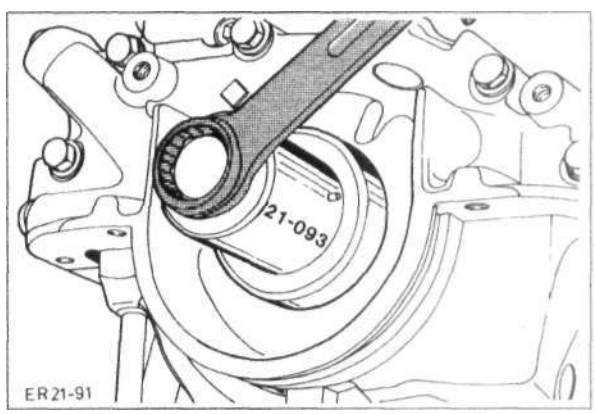


- Поставете маслената помпа на водеща шийка «А» на коляновия вал заедно със смукателната сонда и с нова гарнитура и затегнете болтовете с момент 10 Nm.

— ВНИМАНИЕ

При монтаж на нова или ремонтирана маслена помпа предварително напълнете помпата с двигателно масло и заВъртете наръка няколко пъти маслената помпа.

- Завийте конзолата на смукателната сонда.



http://vnx.su

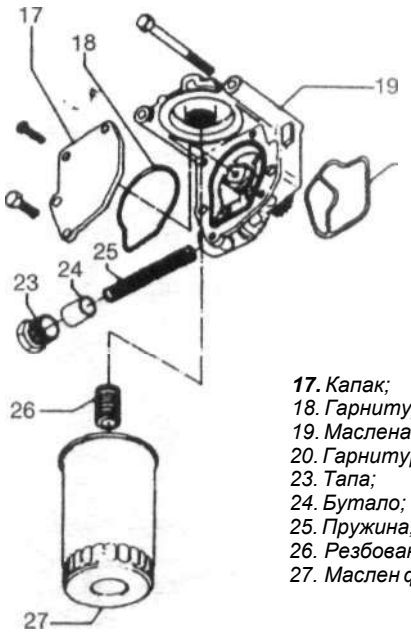
- Смажете с двигателно масло уплътняващия ръб на новия маншетен уплътнител, поставете маншетния уплътнител в приспособлението FORD-21-093 и вкарайте маншетния уплътнител до упор с помощта на закрепващия болт на зъбната предавателна шайба. При липса на специално приспособление можете да използвате къса тръба, на която външният и вътрешният диаметър отговарят на размерите на маншетния уплътнител. Поставете маншетния уплътнител и тръбата, поставете на шийката на вала зъбната предавателна шайба на разпределителния вал и вкарайте маншетния уплътнител до упор, като завивате закрепващия болт с подходяща подложна шайба.
- Отстранете приспособлението и леко смажете шийката на коляновия вал с универсална смазка, за да се избегнат заяждания на зъбната предавателна шайба.
- Поставете задвижваща шайба с изпъкналата страна навън.
- Поставете зъбната предавателна шайба на шийката на коляновия вал (задвижващото колело сочи навън) и преместете зъбната предавателна шайба на вала с помощта на ремъчната предавателна шайба и закрепващия болт.
- Охлабете ремъчната предавателна шайба и поставете зъбния ремък.
- Монтирайте масления картер.
- Поставете клиновидния ремък.
- Спуснете автомобила.
- Налейте двигателно масло в двигателя.
- След пробен пробег проверете херметичността на маслената помпа.

Дизелов двигател

Демонтаж

- Повдигнете автомобила.
- Отвийте масления филтър.
- Отвийте 4 болта и изтеглете навън и свалете маслената помпа от цилиндровия блок.

Монтаж



***17.** Капак;*
18. Гарнитура;
19. Маслена помпа;
20. Гарнитура;
23. Тапа;
24. Бутало;
25. Пружина;
26. Резбована втулка;
27. Маслен филтър.

F-1606

- Ако има нужда, почистете маслената помпа, сменете износените детайли.

— ***ВНИМАНИЕ***

Преди да монтирате маслената помпа, налейте 8 нея около 10 $см^3$ двигателно масло, а също така смажете с двигателно масло шлицовата част на задвижващия вал.

- Поставете маслената помпа с нова гарнитура и я закрепете с 4 болта на цилиндровия блок.
- Завийте наръка масления филтър, като предварително леко сте смазали гарнитурата с двигателно масло.
- Спуснете автомобила.

http://vnx.su

Диагностика на неизправностите на мазилната уредба на двигателя

Неизправност	**Причина**	**Начин на отстраняване**
След включване на запалването контролната лампа не свети	Дефект на датчика за налягането на маслото.	Изключете запалването, откачете проводника от датчика за налягането на маслото и го свържете на „маса". Ако при това контролната лампа светне, сменете датчика.
	Прекъсване на захранването на датчика, корозирали контакти. Изгоряла е контролната лампа.	Проверете проводниците и контактите. Сменете контролната лампа.
След запалване на двигателя контролната лампа не угасва	Прекалено висока температура на маслото.	♦ Това е нормално, ако контролната лампа изгасва при подаване на газ.
Контролната лампа не угасва след подаване на газ или светва по време на движение	Ниско налягане на маслото.	Проверете нивото на маслото и ако има нужда, долейте; проверете налягането на маслото по инструкцията.
	Проводникът на датчика за налягането на маслото опира на „маса".	Свалете проводника от прекъсвача, изолирайте го, отместете го (не го свързвайте с „масата"), включете запалването. Ако контролната лампа светне, проверете проводниците.
	Дефект на датчика за налягането на маслото.	Сменете датчика.
Понижено налягане на маслото в целия диапазон на оборотите на двигателя	Прекалено малко масло в двигателя.	♦ Долейте масло в двигателя.
	Замърсен е мрежестият филтър, счупена е приемателната тръба (сонда).	♦ Свалете масления картер, почистете мрежестия филтър, ако трябва, сменете тръбата.
	Износена е маслената помпа.	♦ Свалете, проверете и ако има нужда, сменете маслената помпа.
	Повреда в лагерите.	♦ Свалете двигателя.
Понижено налягане на маслото в долния диапазон на оборотите на двигателя	Поради замърсяване клапанът на регулатора за налягането е заклинил в отворено състояние.	♦ Свалете и проверете редукционния клапан.
Повишено налягане на маслото при обороти над 2000/мин	Клапанът на регулатора за налягането не се отваря поради замърсяване. Налягането, което е нужно за отваряне на масления клапан, е: При бензинови двигатели CVH с работен обем 1.4/1.6 л е 4.7-6.0 бара; при дизелов двигател: 2.0-4.0 бара; при двигател OHV/HCS с работен обем 1.3 л е 2.40-2.75 бара; при двигател Endura E - 2.40-2.95 бара.	♦ Свалете и проверете редукционния клапан (на маслената помпа).

http://vnx.su

ОХЛАДИТЕЛНА УРЕДБА НА ДВИГАТЕЛЯ

Контур на охлаждащата течност

Охладителната уредба на двигателя се състои от радиатор, водна помпа, термостат и електровентилатор.

Контурът на охлаждащата течност се регулира от термостат. Докато двигателят е студен, охлаждащата течност циркулира само в главата на цилиндровия блок и в цилиндровия блок, а също така при включено отопление в топлообменника на отоплението. При загряване термостатът отваря големия контур на циркулиране на охлаждащата течност. При това охлаждащата течност се подава в радиатора от постоянно работещата водна помпа. Охлаждащата течност минава през радиатора отгоре надолу и при това се охлажда от насрещния поток на въздуха, преминаващ между ребрата на радиатора. При прекалено повишаване на температурата на охлаждащата течност температурният прекъсвач на корпуса на термостата включва електрическия вентилатор. При повишаване на температурата на охлаждащата течност охлаждащата течност се разширява. Налягането в охладителната уредба нараства до нормална работна стойност. При по-нататъшното повишаване на налягането на охлаждащата течност тя преминава от термостата в разширителното казанче през съединяващ ги тръбопровод. Щом като налягането започне да пада под въздействието на охлаждаща течност, охлаждащата течност започва да преминава от разширителното казанче в охлаждащия контур през долния съединяващ тръбопровод.

Доливане на охлаждаща течност се извършва само през разширителното казанче.

— ***ВНИМАНИЕ***

Когато, при горещ двигател и работите в двигателния отсек, запалването трябва да е изключено, иначе поради застояване на водата може да се повиши температурата в областта на температурния прекъсвач и да се включи електровентилаторът.

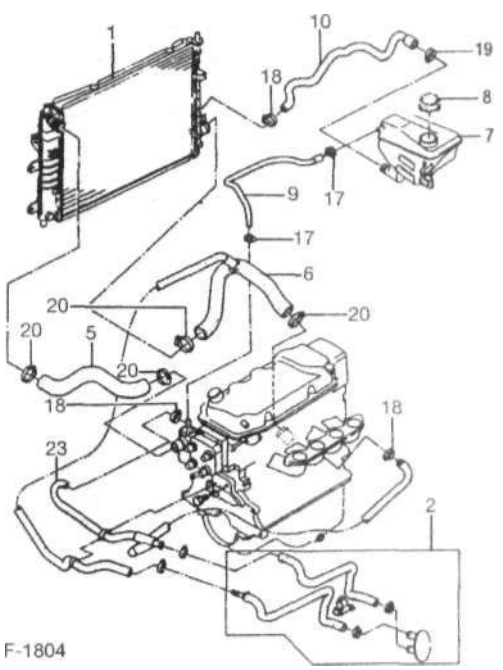
— ***ВНИМАНИЕ***

Когат при работа с охладителната уредба е недопустимо попадането на охлаждаща течност върху зъбния ремък. При попадане на течност свалете зъбния ремък. Зъбният ремък се разяжда от охлаждащата течност и вследствие на това могат да възникнат сериозни повреди в двигателя. Замърсеният ремък трябва да бъде сменен.

Обем на охладителната уредба:

Бензинов двигател	
с работен обем 1.3 л	7.1 л
с работен обем 1.4 л	7.6 л
CVH с работен обем 1.6 л	7.8 л
Zetec с работен обем 1.6/1.8 л	7.0 л
с работен обем 2.0 л	9.3 л
Дизелов двигател	
с работен обем 1.8 л	9.3 л

Охладителна уредба на бензинов двигател CVH с работен обем 1.4/1.6 л



*1. **Радиатор;***
*2. Към отоплението на **салона;***
5. Горен воден тръбопровод;
6. Долен воден тръбопровод;
7. Разширително казанче;
8. Капачка;
9. Горен съединяващ тръбопровод;
10. Долен съединяващ тръбопровод;
17. Закрепваща скоба на тръбопровода, диаметър 20 мм (мака);
18. Закрепваща скоба на тръбопровода, диаметър 25 мм;
19. Закрепваща скоба на тръбопровода, диаметър 32 мм;
20. Закрепваща скоба на тръбопровода, диаметър 45 мм;
23. Тръбопровод на отоплението (байпасен тръбопровод на термостата)

http://vnx.su

Охлаждаща течност

Охладителната уредба се запълва производствено със смес от вода и антифриз. Антифризът предотвратява замръзването и корозирането на охладителната уредба, а освен това повишава температурата на кипене на охлаждащата течност. Поради това охладителната уредба трябва да бъде напълнена със смес от вода и антифриз през цялата година. При пълнене на охладителната уредба само със вода могат да се появят сериозни повреди поради корозията.

— *ВНИМАНИЕ*

При ESCORT/ORION да се използва концентрат „Super Plus 4" производство на FORD или друг антифриз по спецификацията FORD ESD-M97B-49A.

— *ВНИМАНИЕ*

От август 1998 г. при новите автомобили FORD се използва антифриз Motorcraft Super Plus 2000. Можете да разпознаете този антифриз по оранжевия му цвят. Не бива да го бъркате със синьо-зеления Super Plus 4, защото могат да възникнат тежки повреди по двигателя и охладителната уредба.

Ако по невнимание сте долели погрешен вид антифриз в разширителното казанче, трябва да източите всичкия антифриз и да изплакнете цялата охладителна уредба с чиста вода. Накрая напълнете охладителната уредба с **използвания преди концентрат.**

При FORD не се допуска смяна на антифриза Super Plus 4 с новия и по-добър антифриз Super Plus 2000.

Охлаждащата течност не трябва да се сменя в рамките на техническото обслужване при условие, че охладителната уредба е напълнена само със смес от концентрат FORD Super Plus 4 и вода. Пропорцията на сместа за охлаждащата течност е: За получаване на устойчивост до -25°C трябва да се смесят 40% концентрат и 60% чиста не варовита вода. При съотношение 50% вода и 50% концентрат се постига студоустойчивост до -40°C.

— *ВНИМАНИЕ*

Не правете смес, която съдържа повече от 50% антифриз-концентрат, понеже при това се намаляват охлаждащите свойства на течността, а освен това температурата на замръзване се понижава незначително.

Демонтаж, монтаж и проверка на термостата

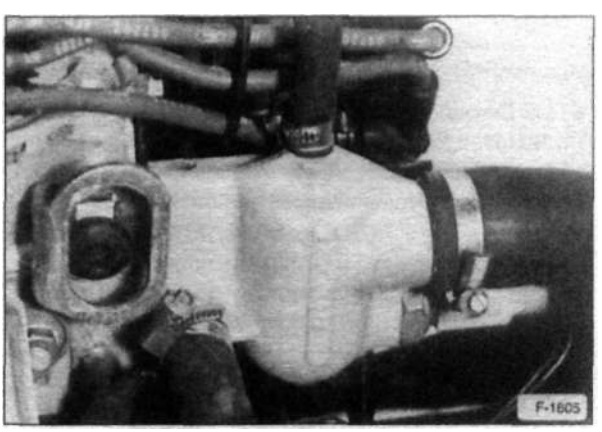
При загряване на двигателя термостатът отваря големия кръг на охлаждането. Ако термостатът не работи, двигателят прегрява. Това се познава по отчетената от индикатора повишена температура, докато през това време радиаторът си остава студен. Дефектът на термостата може да се изразява и в това, че след охлаждане на течността остава отворен. Това се познава по това, че двигателят не достига до работната си температура или стрелката на индикатора се отклонява по-бавно, отколкото преди, или през зимата отоплението не е достатъчно силно.

— *ВНИМАНИЕ*

Ако двигателят прегрява след къс пробег, причината може да е и в това, че радиаторът е задръстен с варовикови отлагания.

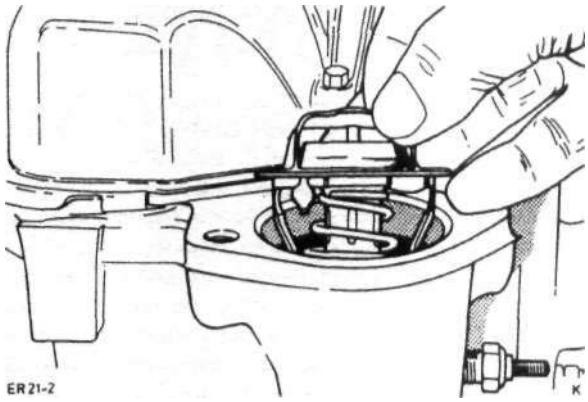
Демонтаж

- Откачете проводника „маса" от акумулатора.
- Отвийте капачката на разширителното казанче, отвийте пробката за източване и излейте охлаждащата течност в подходящ съд.

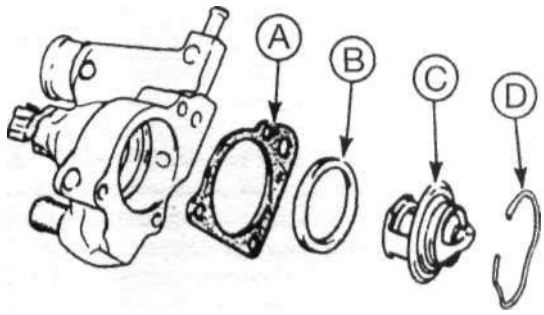


- Свалете водните тръбопроводи от корпуса на термостата. Предварително охлабете и преместете скобите, закрепващи тръбопроводите. На рисунката е показан бензинов двигател CVH с работен обем 1.6/1.8 л. Понеже термостатът на всички двигатели е разположен на изходния щуцер на горния воден тръбопровод, той лесно може да бъде открит и при дизелов двигател.
- Свалете куплунга на температурния прекъсвач на корпуса на термостата.
- Свалете корпуса на термостата от главата на цилиндровия блок, като за целта отвиете 3 болта.

http://vnx.su



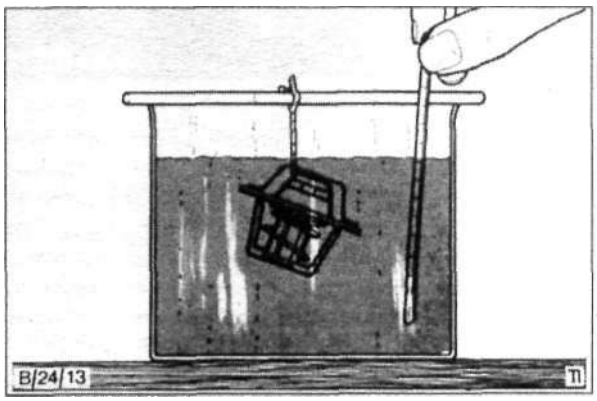
• Извадете термостата.



F-1806

• При бензинов двигател CVH с работен обем 1.6/1.8 л извадете с отвертка задържащия пръстен «D». За всички двигатели: Извадете термостата «С» заедно с уплътнителя «В» от корпуса.

Проверка



• Бавно загрейте термостата в съд с вода. При това термостатът не бива да се докосва до стените на съда. Термостатът трябва напълно да е потопен във водата. Контролирайте температурата на водата с термометър.

• При температура на водата от +85"С до +89°С започва разтягане на биметалната пружина на термостата. Температурата на началния момент на отваряне на термостата е набита на самия термостат. Максималното разтягане е при Ю2'±3°С.

• Проведете отварянето и затварянето на термостата и дали температурата на началния момент на отваряне отговаря на дадената стойност. Ако термостатът е дефектен, сменете го.

— ВНИМАНИЕ

Има възможност да се провери само температурата на началния момент на отваряне на термостата, понеже температурата на пълното отваряне превишава точка на кипене на водата.

Монтаж

• Почистете контактните повърхности на корпуса на термостата и на щуцера на двигателя.

• Поставете термостата в корпуса. Сменете уплътнителя, при бензинов двигател CVH с работен обем 1.6/1.8 л закрепете термостата със задържащия пръстен.

— ВНИМАНИЕ

Обърнете внимание на монтажното положение на термостата.

• Поставете нова гарнитура, поставете корпуса и затегнете болтовете със следните моменти: бензинов двигател OHV с работен обем 1.3 л, двигател DOHC с работен обем 1.6/1.8 и дизелов двигател с работен обем 1.8-20 Nm; бензинов двигател CVH с работен обем 1.6/1.8 л - 10 Nm.

• Съедините водните тръбопроводи и ги закрепете със скобите.

• Налейте охлаждаща течност в двигателя.

• Свържете проводника „маса" с акумулатора.

• Загрейте двигателя, проверете херметичността на охладителната уредба.

• Проверете дали долната част на радиатора е топла, а корпусът на термостата е херметичен.

• Проверете и ако има нужда, коригирайте нивото на охлаждащата течност.

Проверка на температурния прекъсвач

В зависимост от типа на двигателя температурният прекъсвач е разположен или отдолу, или отстрани на корпуса на термостата. При постигането на определена температура на охлаждащата течност той включва вентилатора. Температурният прекъсвач трябва да се проверява, ако при горещ двигател вентилаторът не се включва. **Предварително условие за проверката:** Термостатът трябва да функционира нормално. Ако термоста-

http://vnx.su

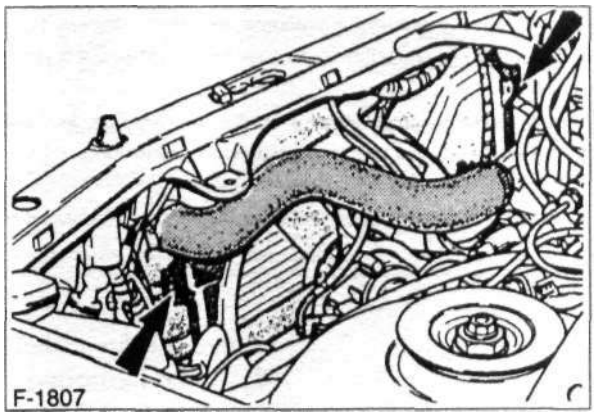
тът не се отваря, температурният прекъсвач не може да включи вентилатора, понеже не се подгрява от охлаждащата течност.

- Разединете куплунга на температурния прекъсвач.
- Свържете накъсо двата извода на куплунга с мост.
- Включете запалването. Ако вентилаторът се включи, сменете температурни прекъсвач.
- В противен случай проверете куплунзите и контактите на температурният прекъсвач и на електромотора на вентилатора. Проверете електропроводниците и електромотора на вентилатора по електросхемите.
- Завийте новия температурен прекъсвач с нова гарнитура и проверете работата му. Загрейте двигателя и го оставете да работи на празен ход докато се включи вентилаторът на охладителната уредба.

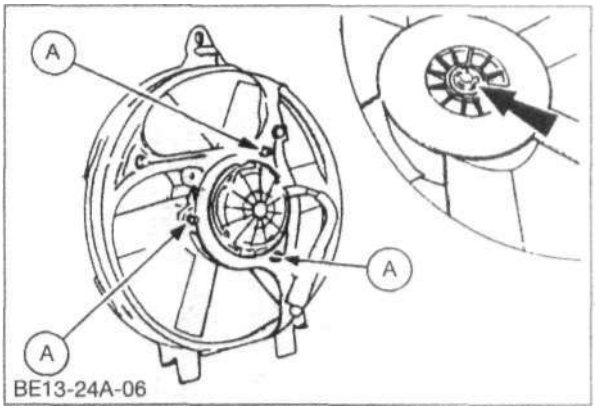
Демонтаж и монтаж на вентилатора

Демонтаж

- Откачете проводника „маса" от акумулатора.
- Разединете куплунга на електромотора на вентилатора и освободете кабела от закрепването.



- Отвийте 2 горни болта, закрепващи въздухопровода (дифузъора).
- Извадете вентилатора заедно с въздухопровода. За целта извадете задържащите издатини на въздухопровода от закрепващите скоби.



- Отвийте 3 гайки, закрепващи мотора към рамката на вентилатора.
- Свалете от вала на мотора на вентилатора закрепващата скоба и шайбата «стрелката» и свалете от вала работното колело на вентилатора.

Монтаж

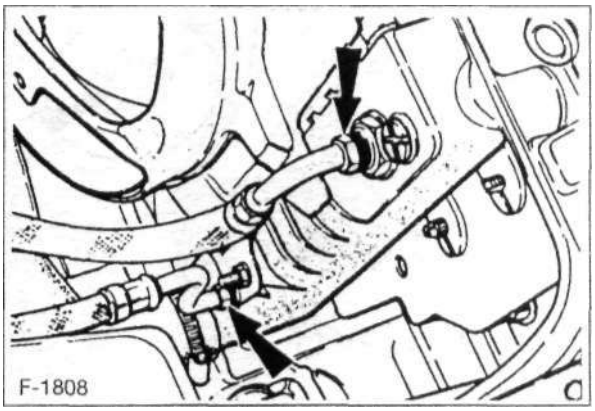
- Поставете мотора и въздухопровода и затегнете закрепването с момент 10 Nm.
- Поставете работното колело на вала на мотора и я закрепете с шайбата и **нова** скоба.
- Поставете въздухопровода с мотора на вентилатора. При това издатините трябва да влязат в съответните вдлъбнатини.
- Завийте отгоре въздухопровода на гумената опора с момент на затягане 5 Nm.
- Съединете куплунга на мотора и като го местите в различни посоки, проверете надеждно ли е закрепен. Закрепете кабела.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора и включете вентилатора: за целта разединете куплунга на температурния прекъсвач в корпуса на термостата. Свържете с мост накъсо двата извода на куплунга.
- Включете запалването. При това вентилаторът трябва да се включи.
- Изключете запалването. Отстранете моста и съединете куплунга.

Демонтаж и монтаж на радиатора

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Излейте охлаждащата течност от двигателя, като отвиете пробката в долната лява част на радиатора.
- Откачете от радиатора горния и долния воден тръбопровод и водния тръбопровод, свързващ разширителното казанче и радиатора. Предварително охлабете и преместете назад закрепващите скоби на тръбопроводите.

http://vnx.su

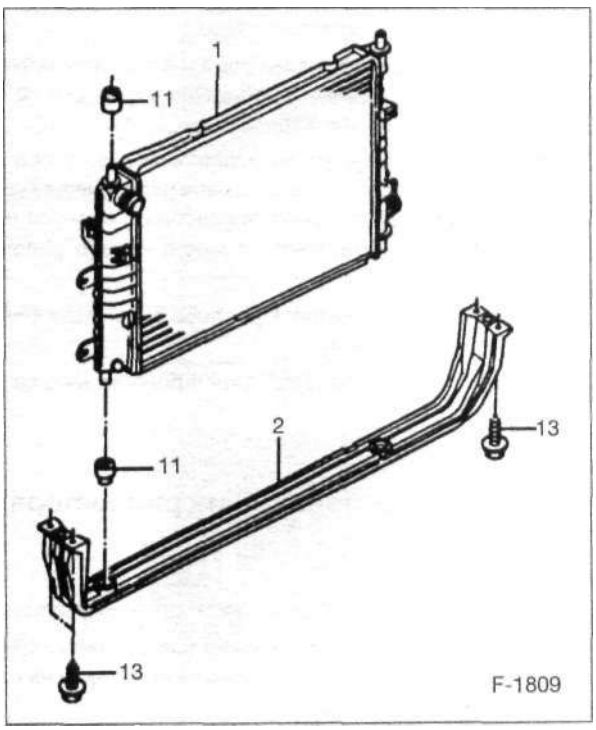


При автомобили **с автоматична трансмисия:** Отвийте маслопроводите на радиатора ATF и затапете отворите, за да се избегнат загуби на масло от кутията.

— ВНИМАНИЕ

Изтича масло, поставете подходящ съд. Преди да отвиете, почистете местата, където има съединения, за да не попадат замърсявания в маслото на кутията.

- Свалете вентилатора заедно с въздуховода.
- Повдигнете автомобила.
- Свалете подкартерния щит под радиатора, като за целта отвиете 6 болта и освободите 2 скоби.



- Свалете долната напречна греда «2» на радиатора, като за целта отвиете 4 болта «13».
- Извадете надолу радиатора, за да освободите от горното закрепване, и го извадете надолу изпод автомобила.

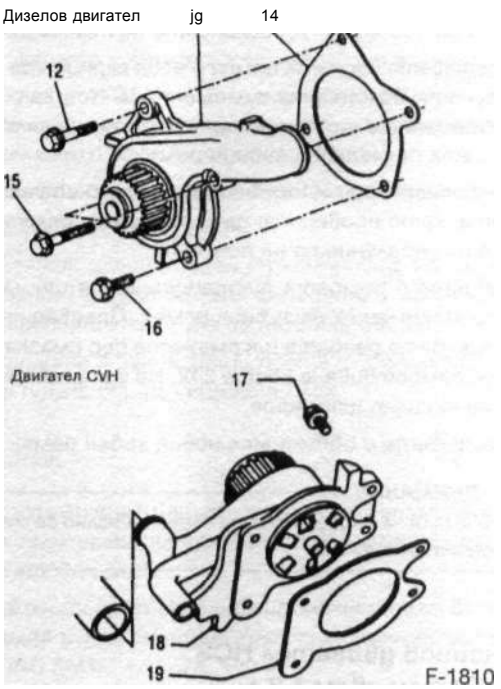
Монтаж-

- Проверете горните и долните гумени накрайници «11» на радиатора. Сменете повредените накрайници.
- Поставете радиатора отдолу, така че горните издатини на радиатора да влязат в съответните вдлъбнатини.
- Закрепете долната напречна зреда на радиатора с момент на затягане 25 Nm.
- Монтирайте подкартерния щит под радиатора.
- Спуснете автомобила.
- Монтирайте вентилатора.
- Завийте пробката в радиатора и я затегнете съвсем леко с момент 1 - 2 Nm.
- Съединете и закрепете със скоби горния и долния воден тръбопровод, а също така и тръбопровода свързан с разширителното казанче.
- Налейте охлаждаща течност в двигателя.
- При наличието на автоматична трансмисия свържете съответните места. Най-накрая проверете нивото на маслото.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- Загрейте двигателя и го оставете да работи на празен ход, докато се включи вентилаторът. Проверете херметичността на охладителната уредба.
- Проверете още веднъж и ако има нужда, коригирайте нивото на охлаждащата течност.

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на водната помпа

Бензинови двигатели с работен обем 1.3-, 1.4- и 1.6 л
Дизелов двигател с работен обем 1.8 л

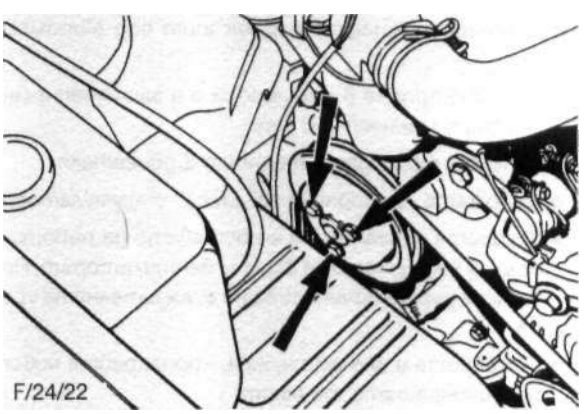


12. Болт M8x32;
13. Водна помпа;
14. Гарнитура;
15. Болт M8x45;
16. Болт M8x32;
17. Болт;
18. Водна помпа;
19. Гарнитура

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Излейте охлаждащата течност от двигателя.
- Свалете клиновидния ремък.

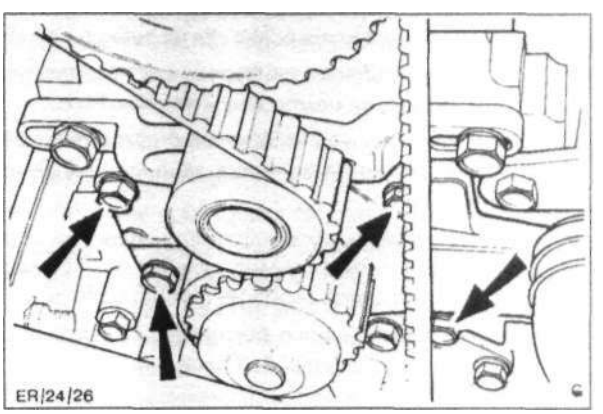
Бензинов двигател с работен обем 1.3 л



- Свалете ремъчната предавателна шайба от водната помпа. За да не превърта ремъчната предавателна шайба при отвиването на болтовете, поставете клиновидния ремък на предавателната шайба, стиснете го и го задръжте в това положение.
- Свалете водчиЪ тръбопровод от щуцера на водната помпа. Предварително охлабете и преместете закрепващата скоба на тръбопровода.
- Отвийте 3 закрепващи болта и извадете водната помпа от цилиндровия блок.

Бензинов двигател CVH с работен обем 1.4-, 1.6 л

- Свалете подкартерния щит изпод автомобила.
- Свалете зъбния ремък.
- Отвийте обтягащото устройство на зъбния ремък.
- Свалете водния тръбопровод от щуцера на водната помпа. Предварително охлабете и преместете закрепващата скоба на тръбопровода.

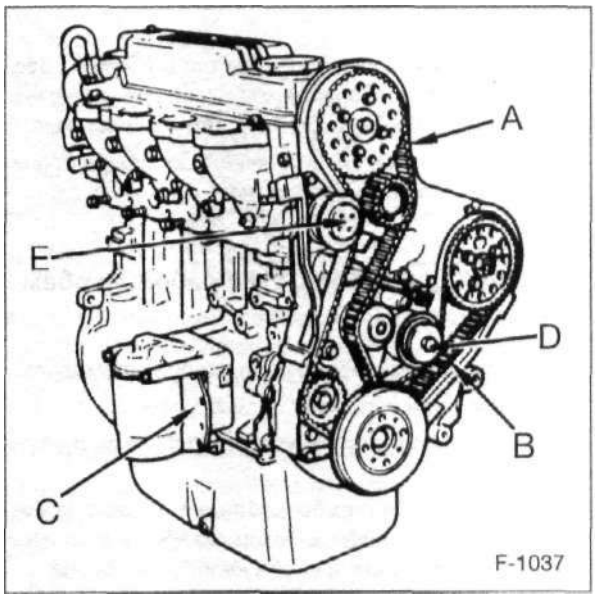


- Отвийте закрепващите болта и свалете водната помпа от цилиндровия блок.

http://vnx.su

Дизелов двигател с работен обем 1.8 л

• Свалете зъбния ремък.



• Отвийте обтягащата ролка «E» на зъбния ремък.
• Отвийте междинното зъбно колело под разпределителния вал, за целта е нужен ключ Torx.
• Отвийте от корпуса на водната помпа дистанционните шпилки на външния защитен капак на зъбния ремък.
• Свалете водния тръбопровод от щуцера на водната помпа. Предварително охлабете и преместете закрепващата скоба на тръбопровода.
• Отвийте закрепващите болтове и свалете водната помпа от цилиндровия блок.

Монтаж

• Завъртете наръка вала на водната помпа, за да проверите дали се върти без заяждания. Ако има нужда, сменете водната помпа.
• С шабер отстранете остатъците уплътнение от контактните повърхности на водната помпа и цилиндровия блок.

Бензинов двигател CVH с работен обем 1.4-,1,6л

• Съединете водния тръбопровод с щуцера на водната помпа и го закрепете със скоба.
• Покрийте контактните повърхности на водната помпа и цилиндровия блок с уплътняваща маса FORD SM1C-1022A.
• След това поставете помпата с **нова** картонена гарнитура на цилиндровия блок.
• Затегнете болтовете с момент 9 Nm.
• Монтирайте обтягащата ролка.
• Поставете и обтегнете зъбния ремък.

Дизелов двигател с работен обем 1.8 л

• Съединете водния тръбопровод с щуцера на водната помпа, така че бялата линия на тръбопровода да съвпада с удебелението на помпата.
• Поставете водната помпа с нова гарнитура и затегнете болтовете с момент 25 Nm, като едновременно с това монтирате държача на обтягащата пружина на зъбния ремък.
• Закрепете водния тръбопровод със скоба на помпата, като проверите дали съвпадат бялата линия и удебелението на помпата.
• Завийте в помпата дистанционните шпилки на защитния капак на зъбния ремък. Предварително почистете резбата и я смажете със смазка против самоотвиване Loctite 242. Не затягайте прекалено силно шпилките.
• Поставете и обтегнете новия зъбен ремък.

— ВНИМАНИЕ

При смяна на водната помпа задължително се сменя зъбният ремък.

Бензинов двигател HCS с работен обем 1,3 л

• Съединете водния тръбопровод с щуцера на водната помпа и го закрепете със скоба.
• Покрийте контактните повърхности на водната помпа и цилиндровия блок с уплътняваща маса FORD SM1C 1022A.
• След това поставете помпата с **нова** картонена гарнитура на цилиндровия блок.
• Завийте болтовете с момент на затягане 10 Nm.
• Поставете ремъчната предавателна шайба и затегнете болтовете с момент 10 Nm. При това задържайте ремъчната предавателна шайба посредством клиновидния ремък.
• Поставете клиновидния ремък.
• Монтирайте защитните кожуси на зъбния ремък.
• Монтирайте подкартерния щит под автомобила.
• Завийте пробка в радиатора и я затегнете много леко с момент 1-2 Nm.
• Налейте охлаждаща течност в двигателя.
• Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
• Загрейте двигателя и го оставете да работи на празен ход, докато се включи вентилаторът. Проверете херметичността на охладителната уредба.
• Проверете и ако има нужда, коригирайте нивото на охлаждащата течност.

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на водната помпа

Бензинови двигатели DOHC

Двигател с работен обем 1.8 л

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Ако има, свалете разширителното казанче на помпата на хидроусилвателя на кормилното управление и го оставете настрана.
- Излейте охлаждащата течност от двигателя.
- Свалете зъбния ремък.
- Свалете долния воден тръбопровод от водната помпа. Предварително охлабете и преместете закрепващата скоба на тръбопровода.
- Отвийте 4 закрепващи болта и извадете водната помпа от цилиндровия блок.

Монтаж

- Отстранете с шабер остатъците уплътнение от контактните повърхности на водната помпа и цилиндровия блок.
- Покрийте контактните повърхности на водната помпа и цилиндровия блок с уплътняваща маса FORDSM1C-1022A.
- След това поставете помпата с нова картоненагарнитура на цилиндровия блок.
- Завийте болтовете с момент на затягане 20 Nm.
- Съединете долния воден тръбопровод с щуцера на водната помпа и го закрепете със скоба.
- Поставете зъбния ремък.
- Монтирайте разширителното казанче на помпата на хидроусилвателя на кормилното управление.
- Налейте охлаждаща течност в двигателя.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- Загрейте двигателя и го оставете да работи на празен ход, докато се отвори термостатът. След това проверете херметичността на охладителната уредба. Проверете нивото на охлаждащата течност. Ако има нужда, долейте охлаждаща течност до белега за максимум на разширителнотр^казанче.

Двигател с работен обем 2.0 л

- Откачете проводниказа „маса" от акумулатора.
- Излейте охлаждащата течност от двигателя.
- Свалете генератора за променлив ток.
- Отвийте закрепващите болтове на ремъчната предавателна шайба на водната помпа.
- Свалете клиновидния ремък и ремъчната предавателна шайба.
- Отвийте болтовете, закрепващи водната помпа, и свалете помпата с гарнитурата.

Монтаж

- Поставете водната помпа с **нова** гарнитура и завийте закрепващите болтове с момент 25 Nm.
- Поставете ремъчната предавателна шайба, поставете на нея клиновидния ремък и затегнете болтовете на ремъчната предавателна шайба с момент 25 Nm.
- Монтирайте генератора за променлив ток.
- Налейте охлаждаща течност в двигателя.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- Загрейте двигателя и го оставете да работи на празен ход, докато се отвори термостатът. След това проверете херметичността на охладителната уредба. Проверете нивото на охлаждащата течност. Ако има нужда, долейте охлаждаща течност до белега за максимум на разширителното казанче.

http://vnx.su

Диагностика на неизправностите на охладителната уредба на двигателя

Неизправност:
Повишена температура на двигателя, индикаторът за температурата се намира в червената зона на скалата.

Причина	Начин на отстраняване
Недостатъчно количество охлаждаща течност в контура на охлаждането.	♦ Разширителното казанче трябва да бъде пълно до белега за максимум. Проверете херметичността на охладителната уредба.
Не се отваря термостатът, охлаждащата течност циркулира в малкия кръг.	♦ Проверете дали се нагрява горният воден тръбопровод при радиатора. Ако не, свалете и проверете термостата. Ако има нужда, сменете го. По време на път: Свалете термостата. Без термостат двигателят загрява до нормална работна температура по-бавно или изобщо не я достига. Поради това при първа възможност сменете дефектния термостат.
Дефект на бодната помпа	♦ Свалете и проверете водната помпа.
Дефект в клапана на капачката на радиатора.	♦ Проверете охладителната уредба под налягане 1.2 бара (извършва се в сервиз).
Замърсяване на ребрата на радиатора.	♦ Свалете радиатора и го продухайте със сгъстен въздух от страната на двигателя.
Вътрешни отлагания или корозия в радиатора.	♦ Сменете радиатора.
Не работи електровентилаторът.	Проверете закрепването и контактите на куплунзите на температурния прекъсвач и на мотора на вентилатора. Проверете температурния прекъсвач. По време на път: Свържете накъсо температурния прекъсвач. След това вентилаторът ще работи постоянно при включено запалване. По правило допълнително охлаждане от вентилатора се изисква при градско пътуване и шофиране на къси разстояния. Проверете дали има напрежение в куплунга на мотора на вентилатора (при включено запалване и свързване накъсо на куплунга на температурния прекъсвач). Ако има нужда, сменете мотора на вентилатора.
Дефект в индикацията на температурата.	♦ Дайте датчика и индикатора за проверка.

http://vnx.su

ЗАПАЛИТЕЛНА СИСТЕМА/ ЗАПАЛИТЕЛНИ СВЕЩИ

Запалителната система изработва запалителната искра, запалваща в определен момент зорившоздушната смес в цилиндрите. За изработването на запалителна искра с нужната мощност в индукционната бобина на запалването напрежението на акумулатора от 12 V се преобразува в напрежение до 30000 V.

При дизеловите двигатели не е нужна запалителна система, понеже благодарение на високата степен на сгъстяване въздуха се нагрява толкова, че след впръскването на гориво то се самовъзпламенява.

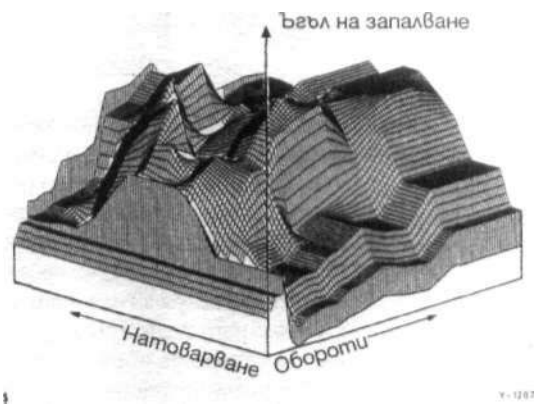
При всички бензинови двигатели ESCORT/ORION се монтира електронна параметрична запалителна система, която се управлява от електронни схеми, вместо обичайния разпределител на запалването. Управлението на запалителната система и системата за впръскване на горивото се осъществява от общ електронен блок за управление.

Запалителната система се състои от:

- индукционна бобина на запалването;
- запалителни свещи;
- датчик за броя на оборотите и положението на коляновия вал (сензор CPS);
- електронно управление за запалване и впръскване на гориво (Модул EEC IV)
- модул за управление на безконтактната запалителна система (модул EDIS).

функциониране на електронната параметрична запалителна система

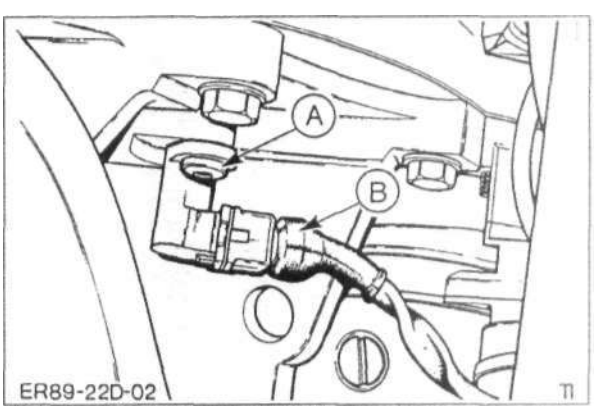
Параметричната запалителна система ESCORT/ ORION определя оптималния момент за запалване в зависимост от текущия режим на работа на двигателя. Параметри за управление са броя на оборотите на двигателя, температурата на двигателя, температурата на всмуквания въздух и степента на натоварване на двигателя (вакуумът в смукателния колектор, положението на дроселната клапа). Под степен на натоварване на двигателя се разбира текущото натоварване на двигателя, например има разлика в работата на двигателя при 4000 об/мин, когато автомобилът се изкачва или се спуска.



Нужното поле от параметри за управление на запалителната уредба е определено в резултат на различни изпитания, така че са получени оптималните стойности за разход на гориво, съдържание на отработените газове и ходовите качества. Получените стойности са заложени в паметта на електронния блок за управление.

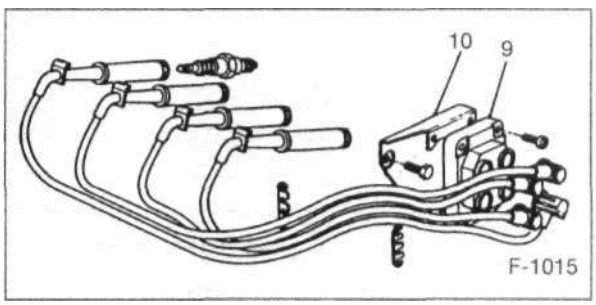
По време на движение в блока за управление постъпва информация за текущите обороти на двигателя, неговата температура и натоварване, въз основа на които се определя оптималният за текущите условия момент на запалване (например 10° преди горна мъртва точка или 0°).

Разпределението на високото напрежение по отделните цилиндри се извършва от двата електронни модула, изпълняващи функцията на обичаен разпределител на запалването с палец.



http://vnx.su

На цилиндровия блок, близо до скоростната кутия, е разположен датчик. Той предава в блок за управление информация за текущите обороти на двигателя и за положението на коляновия вал, използвайки белези на диска на маховика. »



Запалителната система има 2 разположени в един корпус индукционни бобини на запалването, които изработват по 2 искри на всеки оборот на коляновия вал. Всяка индукционна бобина обслужва по 2 цилиндъра. В същото време, когато в цилиндъра, намиращ се в такт сгъстяване, се възпламенява сместа, се изработва втора искра за следващия цилиндър, намиращ се в такт изпускане. След един оборот на коляновия вал се извършва обратният процес. Изработваната в такта изпускане искра няма никакъв ефект, но не носи и вреда.

Модулът на запалването и на впръскването на гориво EEC IV, който се монтира на автомобилите ESCORT/ORION, има развита програма за самодиагностика и памет, които разпознават дефектите по време на експлоатация и ги запомнят за определено време (над 40 запалвания на двигателя). Модулът може да идентифицира над 30 възможни кода за неизправности, обаче за да се разберат тези кодове е нужен контролен уред, а също така и подробна документация на FORD. Поради това при възникване на неизправност трябва да се обърнете към сервиз на FORD.

— *ВНИМАНИЕ*

При изключване на акумулатора от паметта за неизправностите се изтриват всички стойности на параметрите, получени в процеса на „самообучение" по време на експлоатация (например програмата за рееулиране на оборотите при празен ход). След свързването на акумулатора могат да се наблюдават някои недостатъци в поведението на автомобила (тласъци, падане на мощността при ускоряване или неравна работа на двигателя при празен ход).

Поради това след свързване на акумулатора двигателят трябва да се остави да работи на празен ход за не по-малко от 3 минути. След загряване до работна температура (стрелката на индикатора на температурата на охлаждащата течност се намира в средата на скалата) дайте леко газ и увеличете оборотите на двигателя до 1200 об/мин в течение на 2 минути. По време на тези действия в модула се извършва ново запаметяване на параметрите на празния ход и на другите експлоатационни параметри. След това се препоръчва да се извърши пробег около 8 км с различна скорост за да се завърши процесът на „самообучение" и да се запаметят експлоатационните параметри на двигателя.

Мерки за безопасност при работа със запалителната система

В електронните запалителни системи високото напрежение достига до 37 kV. При неблагоприятни условия, например при повишена влажност в двигателния отсек, пиковете на напрежението могат да пробият изолацията. При докосване на детайлите на запалителната система може да се получи електрошок.

За предотвратяване травмирането на работещите лица и/или повреждането на запалителната система трябва да се спазват следните правила:

- При работещ двигател или при запалване на двигателя да не се докосват или разединяват проводниците на запалването с ръце.
- Да се откачат проводници на запалителната система само при изключено запалване.
- Свързване и откачане на контролни уреди (измервател на броя на оборотите, стробоскоп), а също така и на проводници на запалителната уредба да се извършва само при изключено запалване.
- Не монтирайте индукционна бобина на запалването с друга конструкция. В никакъв случай не монтирайте индукционна бобина, предназначена за работа с контактна запалителна система.
- При загряване до температура над +80°C (например при боядисване на автомобила) е забранено запалването на двигателя непосредствено след загряването.
- Миенето на автомобила да се извършва само при изключено запалване.
- При извършване на заваряване откачете акумулатора от бордовата мрежа.
- На лица със сърдечни стимулатори се забранява да работят с електронни запалителни система.

Проверка на момента на запалване

Моментът на запалване при автомобилите ESCORT/ORION не се регулира. Проверка също така не се изисква, понеже запалителната система няма подвижни детайли и поради това моментът не може да се измести.

За проверка на функционирането се изисква специален контролен уред (Star-mecmep) със съответен адаптер за свързване с куплунга за самодиагностика, а също така и стробоскоп.

- Свържете стробоскопа в съответствие с инструкцията за експлоатация от производителя с проводника на запалването на цилиндър 1.

http://vnx.su

ВНИМАНИЕ

Моментът на запалване се проверява при загрят двигател с код за самодиагностика 60. За целта служи специалният контролен уред (Star-mecmep) с подходящ адаптер.

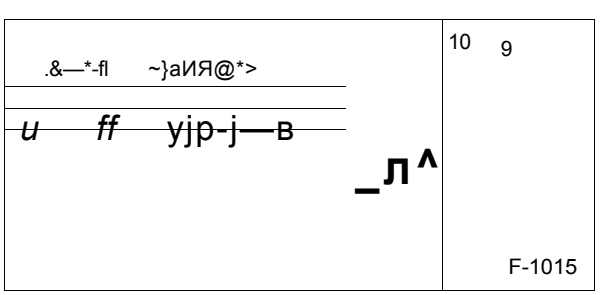


- Моментът на запалване е регулиран правилно, ако в режим на празен ход при светенето със стробоскопа насеченото място на ремъчната предавателна шайба на коляновия вал е застанало срещу нужното деление от скалата за момента на запалване. При правилен момент на запалване засечката стои срещу делението 10° преди горна мъртва точка на цилиндър «1».
- Отклонение на засечката от нужното положение означава, че има дефект в елементите. За да се извърши подробна диагностика се обърнете към сервиз.

Проверка на проводниците на запалването

При повишено съпротивление на проводниците на запалването (високоволтовите проводници) е възможно да има затруднения при запалването на двигателя и пропуски на запалването.

- Включете запалването.



- Свалете капака на разпределителя на запалването и свалете накрайниците на свещите.

ВНИМАНИЕ

При това дръжте куплунга, а не проводника.

- Стиснете двете фиксиращи езичета на куплунга на всеки проводник на запалването и откачете проводника на запалването от индукционната бобина на запал|ането.
- Измерете съпротивлението на всичките 4 проводника на запалването между изводите на куплунга на индукционната бобина на запалването и съответните изводи на накрайниците на свещите. Допустимата стойност е максимум 30 Ш.
- При повишено съпротивление зачистете изводите на проводниците и повторете проверката, в противен случай сменете проводника на запалването.
- Свийте проводника на запалването в областта, където е свързан с накрайника на свещта, и проверете дали няма пукнатини, ако има пукнатини, сменете всички проводници на запалването.
- Свържете проводниците на запалването с индукционната бобина на запалването, като се уверите в това, че фиксиращите езичета са заели правилно положение.

— ВНИМАНИЕ

Гнездата за високоволтовите проводници на индукционната бобина на запалването имат маркировка от „1" до „4". Проводниците трябва да се свържат 8 съответствие с реда на запалването 1 -3-4-2. Цилиндър 1 е разположен от страната на клиновидния ремък.

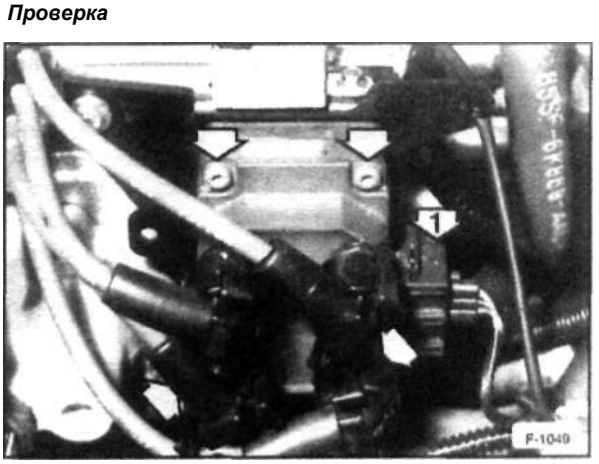
Проверка/смяна на индукционната бобина на запалването

Проверка на индукционната бобина на запалването трябва да се извършва, когато при работа на стартера до запалителните свещи не достигат високоволтови импулси.

Проверката на индукционната бобина на запалването се извършва с помощта на омметър.

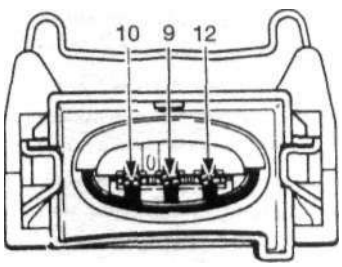
- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

Проверка



http://vnx.su

- Откачете от индукционната бобина на запалването всички високоволтови проводници, като за целта стискате фиксиращите езичета на куплунзите.
- Проверете съпротивлението на първичната намотка на индукционната бобина на запалването. За целта откачете куплунга «1», като притиснете металната скоба.



F-1202

- На рисунката е показан куплунг «1» на индукционната бобина на запалването. Свържете омметъра със съответните изводи на индукционната бобина на запалването и последователно измерете съпротивлението между следните изводи:
  - между контактите «10» и «9»;
  - между контактите «12» и «9».

Допустимата стойност за двете измервания (съпротивленията на първичните намотки на отделните индукционни бобини на запалването) е 4.5-5.5 Q.

- При явно отклонение от допустимата стойност сменете индукционната бобина на запалването.

Смяна на индукционната бобина на запалването

— ВНИМАНИЕ

При смяна на индукционната бобина на запалването 8 никакъв случай не монтирайте индукционна бобина на запалването, предназначена за работа с контактна запалителна система.

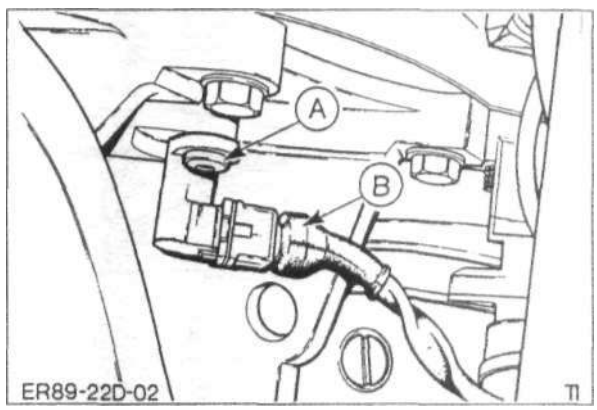
- Отвийте 4 болта с Torx-глави «стрелките» и свалете капака на запалването.
- Завийте новата индукционната бобина на запалването, свържете страничните куплунзи на проводниците.
- Свържете 4 куплунга на проводниците. Гнездата на високоволтовите проводници имат маркировка от „1" до „4" на индукционната бобина на запалването. Тази маркировка може да бъде нанесена също така и от долната страна на корпуса на индукционната бобина на запалването. Свързвайте куплунзите на проводниците в реда на запалването **1-3-4-2** (двигател с работен обем 1.3 л: 1-2-4-3). Цилиндрите се броят отдясно наляво.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

Проверка и смяна на импулстнин датчик

Импулстният датчик (датчикът CPS) е разположен на маховика на двигателя. Той предава на блок за управление информация за текущите обороти на двигателни за положението на коляновия вал.

- Изключете запалването.

Проверка



- Откачете куплунга «В» на импулсния датчик, като натиснете телеия фиксатор.
- Измерете съпротивлението между двата извода на импулсния датчик. Допустимата стойност е 200-450 Q.
- При разлики от допустимата стойност сменете датчика.

Смяна

- Откачете проводника pd „маса" от акумулатора.
- Отвийте болта с Torx-глава «А» и извадете импулсния датчик.
- Поставете новия датчик и съвсем леко го завийте с момент на затягане 4 Nm.
- Свържете куплунга на датчика.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

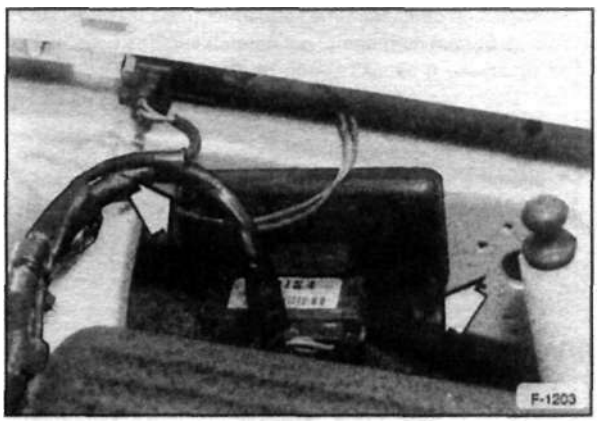
Демонтаж и монтаж на модула на запалването

Модулът на електронната безконтактна запалителна система (модул EDIS) е разположен на лявата стойка в двигателния отсек.

http://vnx.su

Демонтаж

• Откачете проводника за „маса" от акумулатора.



• Откачете мнозоконтактния куплунг на модула на запалването, като при това натискате фиксатора на куплунга. Теглете куплунга, а не проводниците.

• Отвийте 2 винта и свалете модула.

Монтаж

• Поставете модула и го закрепете с двата винта.

• Свържете многоконтактния куплунг. Уверете се, че фиксаторът е заел правилно положение.

• Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

Запалителни свещи

Запалителната свещ се състои от централен електрод, изолатор с корпус и електрод „маса". Централният електрод е херметично закрепен в изолатора, а изолаторът е твърдо свързан с корпуса. Между централния електрод и електрода „маса" прескача искра, която възпламенява гориво-въздушната смес. От запалителните свещи зависи лесното запалване на двигателя, поведението му в режим на работа при празен ход, ускорението и максималната скорост на автомобила. Поради това не бива да се променя типът на свещите, препоръчан от завода производител, който се характеризира с топлинно число. Топлинното число е всъщност степента на устойчивост на запалителната свещ към топлинните натоварвания в двигателя при различни условия на експлоатация. Запалителните свещи се избират за конкретния двигател, така че при всякакви условия да достигат до температурата на самопочистване. Колкото е по-малко топлинното число на запалителната свещ, толкова е по-високо съпротивлението към капилно запалване и толкова повисока е нейната устойчивост към замърсяване. Колкото по-високо е топлинното число на запалителната свещ, толкова е по-ниско съпротивлението към топлинно запалване и толкова по-малка е устойчивостта към замърсяване.

Топлинното число се съдържа в означението на свещта.

Запалителни свещите Bosch

Пример: F R 6 D C X

® ® (D (4) (5) ©

(J) W = резба M14x1.25 с плоска уплътняваща повърхност, размер на ключа 21 мм; F = резба M14x1.5 с плоска уплътняваща повърхност, размер на ключа 16 мм; M = 18x1.5 с конична уплътняваща повърхност, размер на ключа 25 мм; H = резба M14x1.25 с конична уплътняваща повърхност, размер на ключа 16 мм; D = резба M18x1.5 с конусообразна уплътняваща повърхност, размер на ключа 21 мм.

(2) R = със съпротивление за подтискане на радиосмущенията, не влияе върху функционирането на запалителната система.

(3) Топлинно число. Скалата на топлинните числа има диапазон от 06 („студени") до 13 („горещи"). При това числото 7 отзоВаря на предишното означение 175.6-200.5-225 и т. н.

(4) A = дължина на резбата 12.7 мм, нормално положение на искрата; B = дължина на резбата 12.7 мм, изнесено положение на искрата; C = дължина на резбата 19 мм, нормално положение; D = дължина на резбата 19 мм, изнесено положение на искрата; DT = дължина на резбата 19 мм, изнесено положение на искрата, 3 електрода за маса; L = дължина на резбата 19 мм, силно изнесено положение на искрата.

(5) материал на централния електрод: Cr-Ni-сплав (Cr-Ni = хром-никел) с меден централен електрод, P = платинен централен електрод, O = стандартна запалителна свещ с усилен централен електрод.

(6) R = 1 kfi искропогасящо съпротивление, X = разстояние между електродите 1.1 мм.

Благодарение на медната сърцевина, и в още поголяма степен на сребърната сърцевина, в централния електрод се повишава топлопроводимостта, а по този начин и топлоустойчивостта. Предимството на запалителните свещи с платинен централен електрод е тяхното надеждно искрообразуване, слабото износване и увеличеният диапазон на топлинното число.

Запалителни свещи **Веги**

Пример: 14 F R 6 D U

® ® (3) ® (D ©

Q) Диаметър на резбата, тук M14x1.25.

(2) Конструктивен признак, например F - плоска уплътняваща повърхност.

(3) R = 1 kfl искропогасящо съпротивление.

(4) Топлинно число, дешифрирането е същото като при свещите Bosch.

(5) Дължина на резбата, дешифрирането е същото като при свещите Bosch.

(6) Материал на централния електрод, например U - медна сърцевина.

• Запалителните свещи се отвиват с ключ за свещи.

http://vnx.su

ВНИМАНИЕ

При това двигателят трябва да е студен. При прекалено висока температура на двигателя може да се повреди резбата в главата на цилиндровия блок.

• Завивайте запалителните свещи наръка и след това ги затягайте с момент 20 Nm.

— ВНИМАНИЕ

При двигател с мощност 150 к.с. с работен обем 2.0 л смазвайте резбата на запалителните свещи, преди да ги завиете с тънък слой смазка FORD „Never Seez".

ВНИМАНИЕ

Най-вече при двигател с работен обем 2.0 л щателно изравнявайте накрайника на свещта и след това проверявайте надеждността на свързването му. Неправилно съединените накрайници на свещите могат да бъдат повредени от напрежението и причина за пропуски р» запалването по време на експлоатация. При съмнения проверете накрайниците на свещите: Обвийте гумения накрайник с хартия и го поставете. При дефектен накрайник на свещта върху хартията остават ясно видими следи от прогаряне. Сваляйте накрайниците на свещите само при изключен двигател.

Диагностика на неизправностите на запалителната система

Неизправност:

Слаба искра или липса на искра на запалителните свещи. Двигателят пали лошо или изобщо не пали.

Причина	Начин на отстраняване
Повишено съпротивление на проводника на запалването/накрайника на свещта, дефектен е накрайникът на свещта.	♦ Сменете проводника на запалването/накрайника на свещта.
Накрайниците на свещите са свързани в неправилен ред.	♦ Свържете накрайниците на свещите в реда на запалването 1-3-4-2. Редът на запалване при двигател с работен обем 1.3 л е 1 -2-4-3.
Поради многократни опити за палене на двигателя свещите са влажни.	♦ Свалете свещите и ги подсушете.
Запалителните свещи са влажни и мръсни.	♦ Почистете и подсушете свещите. **Указание:** Кафявият налеп в долната част на изолатора на свещта не е признак за дефект. Налепът се появява под въздействието на високото напрежение върху околния въздух.
Недостатъчна мощност на индукционната бобина на запалването.	♦ Проверете надеждността на свързването и контактите на проводниците на индукционната бобина на запалването.
Пукнатини по индукционната бобина на запалването, следи от прогаряне.	Сменете индукционната бобина на запалването.
Липсва искра, повърхността на бобината е влажна и мръсна.	♦ Почистете и подсушете повърхността на бобината на запалването, обработете отвътре с аерозол.
Загуба на напрежение поради допиране на електропроводниците или контактите с тръбопроводите на двигателя.	♦ Прекарайте правилно електропроводниците.
Липса на захранване в блока за управление.	♦ Проверете електропроводниците по електросхемите.
Прекъсване на „масата" в блока за управление.	♦ Проверете подаването на маса в куплунга на блока за управление от отрицателната клема на акумулатора или от масата на каросерията. Съпротивленията трябва да са по-малки от 1 П, в противен случай проверете веригата за подаване на „маса" по електросхемите.
Дефект на импулсния датчик.	♦ Проверете съпротивлението, ако има нужда, сменете датчика или електропроводниците.
Повишеното преходно съпротивление на свързването на „масата" на модула на запалването EDIS (двигател с мощност 150 к. с. с работен обем 2.0 л) може да предизвика срив в запалването и бавно ускоряване на автомобила.	♦ Удължете моста на масата със спомагателен проводник (сечение 1 мм^2) и свържете направо с отрицателния полюс (-) на акумулатора.

http://vnx.su

Технически данни на запалителната система

Елемент	
Индукционна бобина на запалването Тип	Високоволтова индукционна бобина на запалването за безконтактна запалителна система.
Изходно напрежение	37 kV (минимално) при отворен токов кръг.
Съпротивление на първичната намотка	0,5 ±0,05 Q..
Съпротивление на проводниците на запалването	максимално 30 Ш за всеки кабел.
Базово регулиране на момента на запалване	10° преди горна мъртва точка, не се резулира*, само се проверява по регулировъчната програма за обслужването (код 60).

*) Моментът на запалване се управлява от модула на запалването и поради това не се регулира.

Типове на запалителните свещи за автомобили FORD ESCORT/ORION.

Двигател	Запалителна свещ				Разстояние между електродите
	MOTORKRAFT	BOSCH	BERU	CHAMPION	
1.3AOHV/HCS	AGRF 22 CD1	HR **7** DCX	14KR-7DUX*	RS 9 YCC	1.0 мм
1.3 л Endura-E	AGRF 22 PP1	-	-	-	1.0 мм
1.4ACVH	AGPR 22 C*	FR 7 DCX	14 FR 7 DUX*	RC 7 YCC4	1.0 мм
1.4 л PTE	AGPR 32 C1	FR 7 DCX	-	RC7 YC	1.0 мм
1.6лСЛ/Н	AGPR 22 C*	FR 6 DCX	14FR6DU*	RC 7 YCC4	1.0 мм
1.6-/1.8 л Zetec	AYRF 22 PP	HR7 MPP	14KR-6ZPPV	RE 7 YCC	1.3 мм
2.0 лРОНС до 12/94	AGPR 22 C1	FR 7 DCX	14FR-6DU	-	1.0 мм
2.0 ADOHC след 1/95	-	HR7MPP	-	-	1.3 мм
2.0 л Turbo go 12/94	-	-	-	C59C	0.6 мм
2.0 л Turbo след 1/95	-	HR7MPP	-	-	1.3 мм

*) Разстоянието между електродите на запалителните свещи Веги е 1.1 мм; Motorcraft APR 22 C = 0.8 мм.

— ВНИМАНИЕ

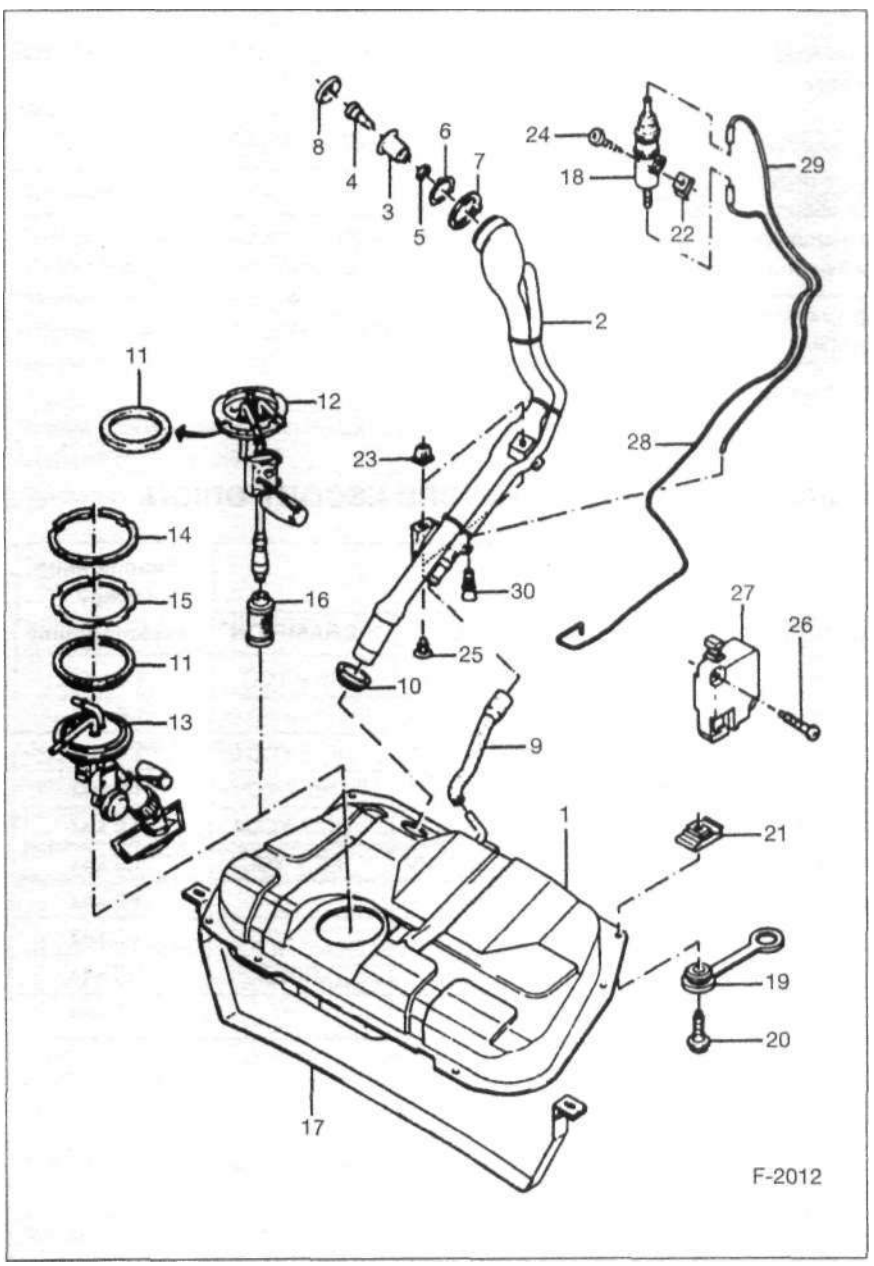
Поради техническия прогрес е възможно да се появят други типове запалителни свещи. Препоръчва се актуалната информация да се проверява в специализиран сервиз.

http://vnx.su

ГОРИВНА УРЕДБА НА ДВИГАТЕЛЯ

. г

Резервоар за горивото, датчик на индикатора за количеството гориво в резервоара, електрическа горивна помпа



1. *Резервоар за горивото;*
2. *Гърло за зареждане с гориво;*
3. *Капачката на резервоара без патрон на ключалката;*
4. *Патрон на ключалката;*
5. *Фиксираш пръстен;*
6. *Розетка;*
7. *Накладка (в цвета на автомобила);*
8. *Защитен капак (в цвета на автомобила);*
9. *Тръбопровод на вентилацията;*
10. *Гарнитура на гърлото за зареждане;*
11. *Уплътняващ пръстен;*
12. *Датчик за количеството гориво (дизелов двигател);*
13. *Датчик за количеството гориво с електрическа горивна помпа (бензинов двигател):*
14. *Закрепващ пръстен;*
15. *Гарнитура;*
16. *Филтър;*
17. *Задържаща лента;*
18. *Клапан за горивните пари;*
19. *Амортизираща подложка;*
20. *Специален болт;*
21. *Пружинна гайка;*
22. *Пружинна гайка;*
23. *Разширителна гайка;*
24. *Самонарязващ се винт;*
25. *Самонарязващ се винт;*
26. *Самонарязващ се винт;*
27. *Инерционен прекъсвач на бензиновата помпа (инжекционен двигател);*
28. *Тръбопровод на вентилацията;*
29. *Тръбопровод на вентилацията;*
30. *Защитна капачка*

http://vnx.su

Към горивната уредба се отнасят резервоарът за горивото, разположената в резервоара горивна помпа (само при бензинови двигатели) и тръбопроводите, а също така и горивният и въздушният филтър. Самите системи за впръскване на горивото за бензиновите и за дизеловите двигатели се описват в отделни раздели.

Резервоарът е разположен под задната седалка пред задния мост. Резервоарът има вентилираща уредба. Количеството гориво се показва на водача от съответния индикатор на арматурното табло.

Правила за спазване на чистота при работа с горивната уредба

При работа с горивната уредба задължително трябва да се спазват следните правила:

Указания за безопасност:

- При отваряне на горивната уредба попийте из тичащото гориво с парцал; Пазете кожата ortt директен контакт с горивото. **Носете предпазни очила.**
- **Погрижете се за добрата вентилация на работното място.** Горивните изпарения са отровни.
- **Не допускайте открит озг>н, нажежени или много горещи предмети в близост до работното място. Не пушете. Има опасност от злополука! Предварително пригответе пожарогасителя.**
- Преди да свалите тръбопроводите, щателно почиствайте местата на съединяване и около тях.
- Свалените детайли събирайте на чисто място и ги покрийте. Използвайте за целта хартия, а не парцали или конци.
- Внимателно закривайте откритите елементи, ако ремонтът няма да се извършва веднага.
- Монтирайте само чисти детайли.
- Резервните части вадете от опаковката непосредствено преди монтажа им.
- Не монтирайте резервни части, които не са били опаковани (например такива, взети от сандъчето с инструментите).
- При отворена горивна уредба по възможност не работете със сгъстен въздух.
- По възможност не предвижвайте автомобила.
- Замърсеното гориво предавайте в пунктовете за приемане на специални отпадъци.

Демонтаж и монтаж на резервоара, датчика на индикатора за количеството гориво в резервоара, горивната помпа

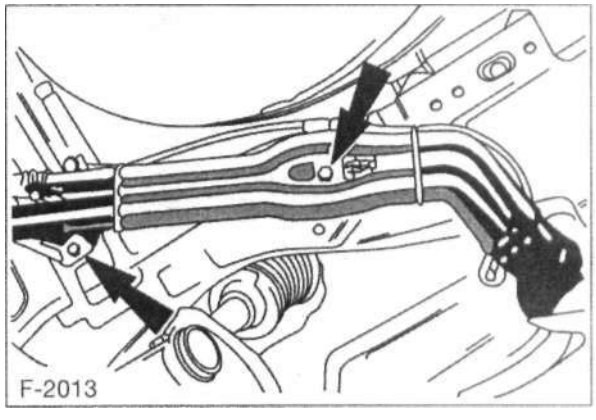
Резервоара има обем 55 литра и е разположен под каросерията, под задната седалка. Датчикът на индикатора за горивото е монтиран отгоре на резервоара и може да се свали само при свален резервоар. Снопът проводници на датчика на индикатора за горивото е прекаран през отвор в пода на автомобила, под задната седалка. При автомобилите с бензинов инжекционен двигател в резервоара заедно с датчика на индикатора на горивото е монтирана електрическа горивна помпа.

— *ВНИМАНИЕ*

Демонтирайте резервоара само при наличието на подходяща помпа за изпомпване на горивото. Не смучете бензина с уста, горивните пари са отровни! Наблизо не трябва да има открит огън или включени електроуреди. **Не демонтирайте резервоара 0 закрити помещения.**

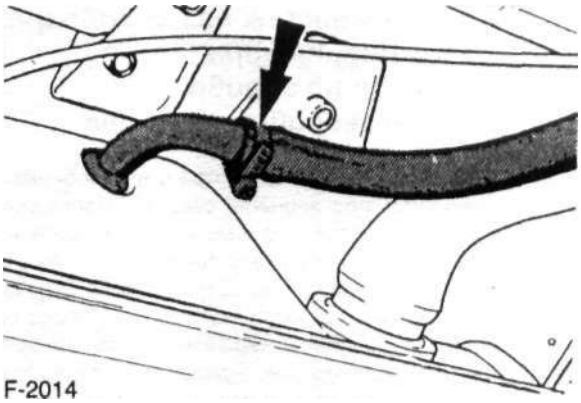
Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Изпомпете горивото от резервоара с подходяща помпа.
- Вдигнете автомобила.

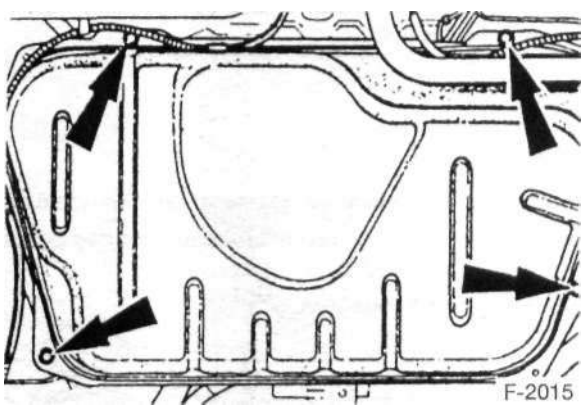


- Отвийте отдолу 2 болта, закрепващи гърлото за зареждане с гориво.

http://vnx.su



• Свалете от задната част на резервоара тръбопровода за вентилиране на гърлото или тръбопровода, свързан със съда с активен въглен, като предварително сте охлабили закрепващата скоба.



• За да си осигурите достъп до болтовете, закрепващи резервоара, първо отвийте и спуснете топлозащитния екран на системата за отвеждане на отработените газове в района около резервоара.

• Задържайки резервоара с ръка или като го подпрете с крик с дървена подложка, отвийте 4 закрепващи болта.

• Спуснете леко резервоара, като при това гърлото излиза от отвора.

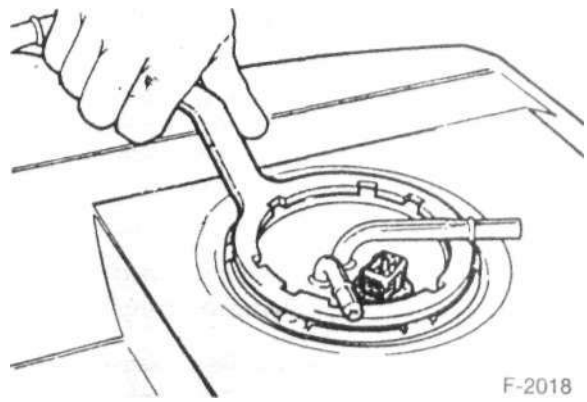
• Свалете тънкия тръбопровод за вентилиране от горната страна на резервоара. Откачете кабела на датчика на индикатора за горивото/горивната помпа.

• Свалете от резервоара нагнетателния и възвратния горивопровод. За да свалите тръбопроводите, стиснете двете езичета на фиксаторите и свалете фиксаторите.

— *ВНИМАНИЕ*

При бензиновите двигатели горивната уредба е под налягане! При свалянето попивайте горивото с парче плат. Преди да свалите, маркирайте с цветно тиксо двата горивопровода, за да ги свържете след това правилно.

• Внимателно спуснете резервоара и го извадете изпод автомобила на количка с колелца.

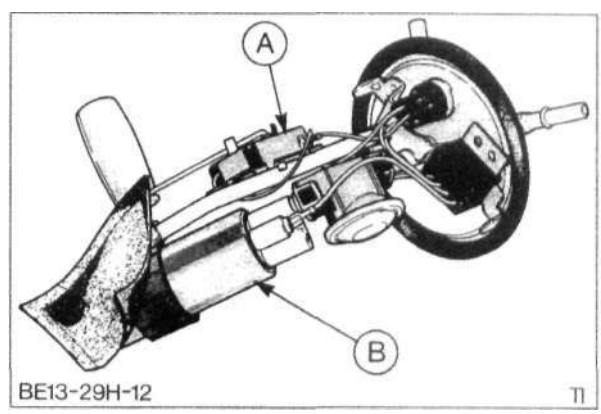


• Завъртете наляво със специален или тръбен ключ и свалете горивния датчик. Другият вариант за сваляне на датчика е да избиете датчика с дървен щифт (ръкохватката на чук) срещу часовниковата стрелка.

— *ВНИМАНИЕ*

При тази работа не използвайте метални предмети, понеже може да възникне искра.

Монтаж

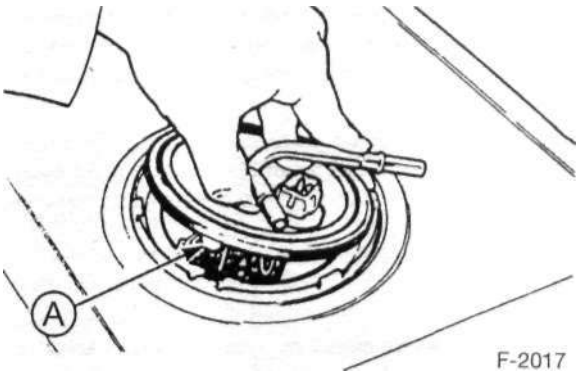


• Монтирайте с **нова** гарнитура датчика на индикатора за количеството гориво в резервоара.

— *ВНИМАНИЕ*

Понеже почти винаги при свалянето гарнитурата се повреждa, не я монтирайте втори път. «B» — електрическа горивна помпа при бензинови двигатели.

http://vnx.su



- При монтажа на датчика на индикатора за горивото «А» направляващата издатина на капака трябва да влезе в канала на резервоара. Закрепете датчика, като го завъртите надясно.
- За да облекчите монтажа, смажете леко уплътняващия пръстен и гърлото за зареждане.
- Притиснете резервоара до гърлото и натиснете нагоре.
- Свържете електропроводника и тънкия тръбопровод за вентилиране на горната страна на резервоара.

— ***ВНИМАНИЕ***

Винаги сменяйте тънкия тръбопровод за вентилирате поради съображения за безопасност.

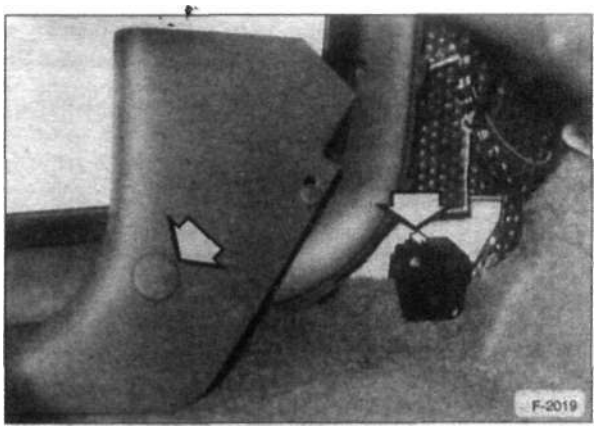
- Съединете нагнетателния и възвратния горивопровод. Уверете се, че фиксаторите на тръбопроводите са поставени правилно, достигат плътно до удебелението на щуцерите.
- Поставете 4-те болта на резервоара и ги затегнете здраво.
- Свържете гърлото на резервоара с тръбопровода за вентилация.
- Напълнете резервоара и проверете херметичността и плътността на връзките.
- Закрепете на пода на автомобила топлозащитните екрани на системата за отвеждане на отработените газове.
- Спуснете автомобила.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- Запалете двигателя и след определено време проверете херметичността на горивната уредба.

Включване/ демонтаж и монтаж на прекъсвач на бензиновата помпа

Бензинови двигатели

Всички модели с бензинова инжекционна система имат прекъсвач, който при авария или при прекалени натоварвания изключва горивната помпа. Прекъсвачът е монтиран на лявата странична стена пред вратата на водача. При изключване на захранването на горивната помпа бутонът за включване на прекъсвача излиза нагоре.

Включване



- Свалете накладката от страничната тапицерия на пространството при краката и погледнете с отвора. Ако бутонът не е излязъл нагоре (рисунката), горивната помпа се захранва. Ако бутонът е излязъл нагоре, прекъсвачът е изключил горивната помпа.

— ***ВНИМАНИЕ***

При изтичане на гориво, след авария или при осезаема миризма на бензин е забранено да включва прекъсвачът, понеже е пожароопасно и взривоопасно!

- Изключете запалването.
- Направете външен оглед на горивната уредба и проверете дали няма изтичане на гориво. Ако няма видими следи от изтекъл бензин и при липсата на миризма на бензин, натиснете бутона на прекъсвача на предпазителя.
- Включете запалването, при това трябва да се чуе работата на помпата, създаваща налягане в уредбата.
- Изключете запалването и още веднъж направете външен оглед на горивната уредба и проверете дали няма изтичане на бензин. Отстранете откритите течове на бензин.

Смяна

- Отвийте 1 закрепващ винт и свалете страничната облицовка на пространството в областта на краката.
- Отвийте двата винта, закрепващи инерционен прекъсвач на бензиновата помпа.
- Откачете от пинерционния прекъсвач многоизводния куплунг. При това теглете куплунга, а не проводниците.
- Монтажът на инерционния прекъсвач се извършва в ред, обратен на демонтажа.

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на релето на инжекционна система

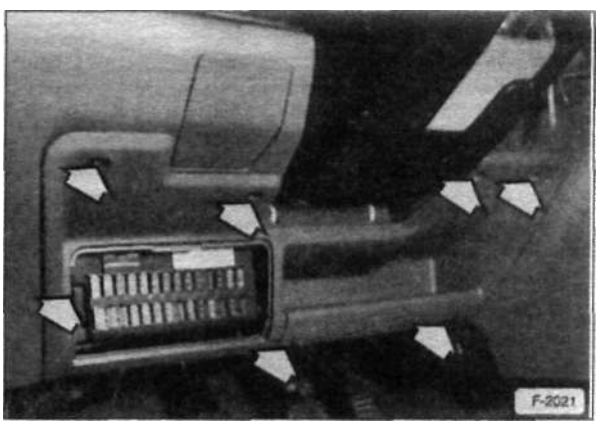
Бензинови двигатели

Ако горивната помпа не се включва (не се чува шум от работата й, липсва захранване), проверете захранването на помпата в следния ред: инерционният прекъсвач на бензиновата помпа в долната лява част в пространството при краката трябва да е включен, предпазителят на горивната помпа трябва да е изправен.

Ако не намерите дефект, проверете релето на горивната помпа или релето на захранването на инжекционната система.

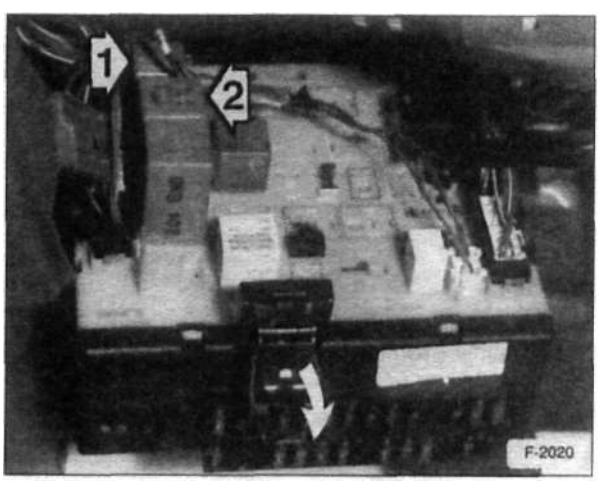
Демонтаж

• Откачете проводника за „маса" от акумулатора.



• Свалете тапицерията под волана, като за целта отвиете 6 винта.

• Отвийте 3 винта, закрепващи пластмасовия капак на кутията с предпазителите, свалете капака.



• Освободете скобата долната част на рисунката и отклонете кутията с предпазителите надолу. Релето се намира в горната страна на кутията с предпазителите.

• Внимателно извадете релето на захранването «1» (зелено, червено или жълто) или релето на горивната помпЙ «2» (кафяво) и го сменете с технически изправно реле.

Монтаж

• Отклонете кутията с предпазителите нагоре, съединете и затворете скобата.

• Завийте пластмасовия капак.

• Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

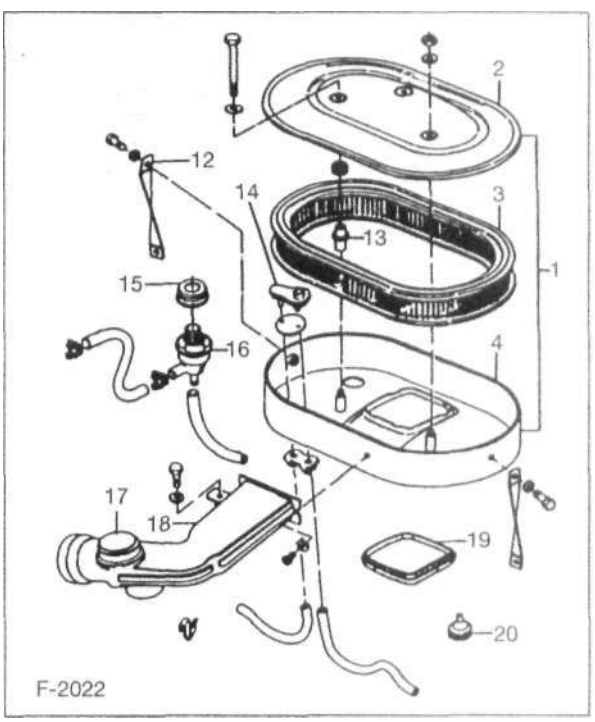
• Запалете двигателя и проверете работата.

Демонтаж и монтаж на въздушния филтър

Демонтаж

• Откачете проводника „маса" от акумулатора.

Двигател с работен обем 1.4 л



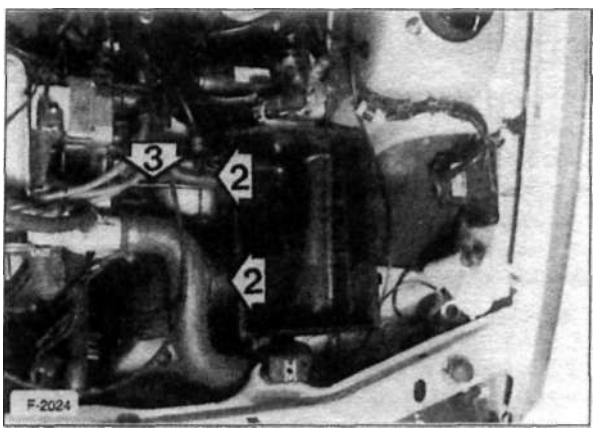
1. Въздушен филтър;
2. Горна част на въздушния филтър;
3. филтрираш елемент;
4. Корпус;
12. Предно закрепване;
13. Дистанционна тръба;
14. Датчик за температурата;
15. Гумен накрайник;
16. филтър на системата за вентилиране на картера на двигателя;
17. Клапа на регулатора за въздуха;
18. Пластмасов елемент за засмукване на въздух;
19. Гумена гарнитура;
20. Гумен тампон

http://vnx.su

- Откачете клапана за вентилиране «16», намиращ се под въздушния филтър.
- Отвийте 3 болта и гайки отгоре на капака на въздушния филтър.
- Ако има, отвийте от закрепването «12» въздушния филтър.
- Леко приповдигнете въздушния филтър.
- Свалете вакуумните тръбопроводи от датчика за температурата.
- СВалете въздушния филтър.

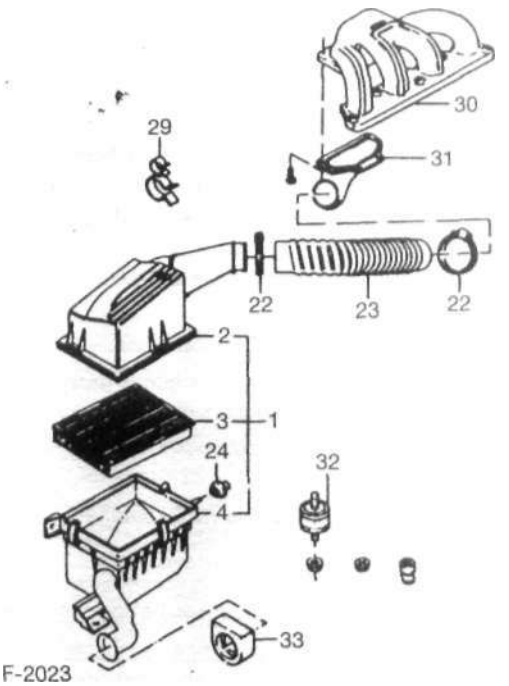
Двигател с работен обем 1.6 л

- Свалете горната част на филтъра заедно с филтриращия елемент.



- Свалете 2 тръбопровода «2». На задния тръбопровод предварително охлабете и преместете назад закрепващите скоби.
- Отвийте 2 закрепващи болта «3» от долната страна на въздушния филтър и свалете въздушния филтър (ключът е захванат за задния болт).

Дизелов двигател



***1.** Въздушен филтър; 23. Въздушен тръбопровод;*
2. Горна част на въздушния 24. Накрайник;
филтър; 30. Въздухопровод;
3. Филтрираш елемент; 31. Щуцер;
4. Корпус; 32. Гумена опора;
22. Скоба; 33. Гарнитура

- Свалете въздушния тръбопровод «23», като предварително напълно сте освободили скобата «22».
- Отвийте 2 закрепващи болта.
- Свалете накрайника «24» и свалете въздушния филтър.

Монтаж

- Поставете и закрепете въздушния филтър.
- Съединете всички вентилационни, вакуумни и въздушни тръбопроводи и закрепете със скоби. При това проверете надеждно ли е закрепен тръбопроводът на отоплението.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

http://vnx.su

Проверка на устройството за предварително подгряване на засмуквания въздух

Двигател с работен обем 1.4 л

За да се подобри качеството на гориво-въздушната смес при ниски температури е нужно подгряване на засмуквания атмосферен въздух. При отказ на устройството за предварително подгряване на засмуквания въздух могат да възникнат следните дефекти:

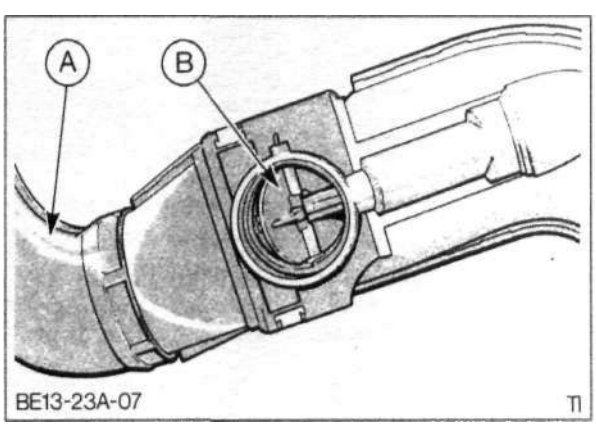
- ♦ Лоша работа на двигателя в режим празен ход при загряване.
- ♦ Нарушение на преходните процеси.
- ♦ Недостатъчна мощност на двигателя, автомобилът не развива максимална скорост.
- ♦ Повишен разход на гориво.

Проверка на положението на клапата на клапана

— ВНИМАНИЕ

Описаната проверка да се извършва при студен двигател.

- Свалете въздушния филтър.



- При студен двигател клапата на клапана трябва да е напълно отворена, за да постъпва към въздушния филтър топъл въздух от изпускателния колектор.
- Поставете въздушния филтър.
- Запалете двигателя и го загрейте до работна температура.
- Свалете въздушния филтър.
- Проверете положението на клапата на клапана. При загрят двигател клапата на клапана трябва да е затворена, за да постъпва само студен въздух във въздушния филтър.
- При дефект сменете.

http://vnx.su

СИСТЕМА ЗА ВПРЪСКВАНЕ НА ГОРИВОТО ПРИ БЕНЗИНОВИ ДВИГАТЕЛИ

На бензиновите двигатели с работен обем 1.4 л е монтирана централна система за впръскване на горивото (едноточкова инжекционна система), докато на бензиновите двигатели с работен обем 1.6 л е монтирана разпределителна система за впръскване на горивото (многоточкова инжекционна система). Докато в разпределителната система за впръскване на горивото има отделна дюза за всеки цилиндър, то в централната система за впръскване има една централно разположена дюза, обслужваща и 4-те цилиндъра на двигателя.

Управлението на системата за впръскване на горивото и на запалителната уредба се осъществява от един общ блок за управление, имащ означение FORD „EEC IV". Наличието на общ управляващ блок има предимството, че той изисква по един датчик, например датчикът за броя на оборотите и положението на коляновия вал се използва както в запалителната система, така и в системата за впръскване на горивото. В този раздел основно се описват частите на общата система, имащи отношение към впръскването на горивото.

Всички детайли на системата имат дълъг живот и не се нуждаят от техническо обслужване, поради това ремонти се изискват крайно рядко. Поголямата част от проверките, например регулирането на броя на оборотите при празен ход и съдържанието на CO, или са невъзможни, или могат да се извършат само с помощта на скъпо струващо оборудване и при наличието на съответната квалификация.

Двигателите имат аварийни програми за работа в следните режими:

- Ако има повреда във веригата на датчика, управляващия блок започва да използва запаметените константни стойности на параметрите (средни стойности) и позволява да се продължи експлоатирането на автомобила, въпреки че работата на двигателя не е безупречна в различни условия.
- При повреда на управляващия блок се извършва автоматично превключване на авариен режим на работа. Работата на двигателя видимо се влошава, започват „придърпване" на двигателя и двигателят е „склонен" към угасване. Обаче при този режим е възможно движението по равен терен със скорост до 60 км/ч.

Монтираният на автомобилите ESCORT/ORION модул на запалването и впръскването на горивото EEC IV има развита програма за самодиагностика, а също така и памет, които опознават и запаметяват за определено време (до 40 запалвания на двигателя) неизправности, случили се в процеса на експлоатиране. Модулът може да идентифицира над 30 възможни кодове за неизправности, обаче за да се проверят тези кодове, трябва контролен уред, а също така и обширна документация от FORD. При появяването на неизправности трябва да се обръщате в специализираните сервизи FORD.

— ВНИМАНИЕ

При изключване на акумулатора от паметта за неизправностите се изтриват всички стойности на параметрите, получени в процеса на „самообучение" по време на експлоатация (например програмата за регулиране на оборотите при празен ход). След свързването на акумулатора могат да се наблюдават някои недостатъци в поведението на автомобила (тласъци, падане на мощността при ускоряване или неравна работа на двигателя при празен ход).
Поради това след свързване на акумулатора трябва двигателят да се остави да работи на празен ход за не по-малко от 3 минути. След загряване до работна температура (стрелката на индикатора за температурата на охлаждащата течност се намира в средата на скалата) дайте леко газ и увеличете оборотите на двигателя до 1200 об/мин в течение на 2 минути. По време на тези действия в модула се извършва ново запаметяване на параметрите на празния ход и на другите експлоатационни параметри. След това се препоръчва да се извърши пробег около 8 км с различна скорост, за да се завърши процеса на „самообучение" и да се запаметят експлоатационните параметри на двигателя.

http://vnx.su

Функциониране на централната система за впръскване на горивото при двигатели с работен обем 1.3-/1.4 л

За разлика от разпределителната система за впръскване на горивото при централната система' за впръскване на горивото (едноточкова инжекционна система) има само една дюза, разположена в центъра над дроселната клапа. Дюзата се задейства посредством електрическо управление синхронно с импулсите на запалването.

Горивото се подава към централната дюза от горивната помпа в резервоара под налягане около 3 бара. Регулаторът на налягането във възела за впръскване на горивото осигурява постоянно налягане около 1 бар, независимо от количеството впръсквано гориво.

Въздухът, нужен за приготвяне на гориво-въздушната смес, се засмуква от двигателя през въздушния филтър. В смукателния тръбопровод има въздушна клапа. Ъгловото положение на дроселната клапа, управлявана от педала на газта, се разпознава от потенциометър и служи на управляващия блок заедно с текущата информация за броя на оборотите на двигателя и вакуума в смукателния тръбопровод, като мярка за количеството засмукван въздух. Датчикът за вакуума в смукателния тръбопровод е разположен над десния тампон на двигателя в нишата на амортисьорната стойка и е съединен посредством вакуумен тръбопровод със смукателния колектор.

В съответствие с измереното количество въздух управляващият блок определя продължителността на впръскването и по този начин количеството на впръскано гориво. При по-продължително отваряне на дюзата се впръсква повече гориво. С допълнителен датчик се осигурява правилно дозиране на количеството гориво при всякакви условия на движение.

- Ламбда-сондата измерва остатъчната част кислород в отработените газове и подава съответната информация на управляващия блок. В съответствие с това управляващият блок променя съотношението гориво и въздух в работната смес, така че да осигури минимално съдържание на вредни вещества в отработените газове.
- Датчикът за температурата на засмуквания въздух на възела за впръскване на горивото измерва температурата на засмуквания въздух, а втори датчик за температурата на главата на цилиндровия блок измерва температурата на охлаждащата течност. Тези две температури влияят много силно върху разхода на гориво.
- Електромагнитният клапан за вентилиране на резервоара се управлява в зависимост от работния режим на двигателя. Горивните пари в резервоара се събират в съд с активен въглен и през вентил се насочват за изгаряне. По този начин се използват икономично горивните пари и благодарение на съда с активен въглен парите не попадат в околната среда.

Функциониране на системата за впръскване на горивото при двигател CVH с работен обем 1,6 л

Горивото се подава от електрическата горивна помпа от резервоара през горивния филтър в разпределителния тръбопровод, а след това до дюзите. Регулаторът на налягането осигурява постоянно налягане в горивната уредба, което се равнява на 2.5 бара. Дюзите имат електрическо управление и извършват импулсно впръскване на горивото, т. е. на тласъци, в смукателния тръбопровод пред смукателните клапани.

Както и при централната система за впръскване на горивото, управляващият блок получава информация от различни датчици за режима на работа на двигателя и в съответствие с тях определя продължителността на впръскване на горивото. Колкото по-дълго е отворена дюзата, толкова повече гориво се впръсква в двигателя.

функциониране на системата за впръскване на горивото при двигател DOHC с работен обем **1.6-/1.8-/2.0 л**

За разлика от двигателя CVH, при двигателя DOHC се извършва последователно впръскване на горивото. Това означава, че управлението на дюзите се извършва поотделно и впръскването на горивото се извършва от дюзите пред смукателните клапани в съответствие с реда на запалването. Благодарение на избора на момента за впръскВане относно времето на отваряне на дюзата може по-добре да се настроят параметрите на отработените газове и мощностните характеристики. Освен това двигателят по-добре реагира при ускоряване.

Вместо разходомер за количеството въздух тук е монтиран разходомер за масата на въздуха. Разходомерът за масата на въздуха има следните предимства: по-малък размер, автоматично компенсиране на влиянието на температурата и височината надморското равнище, липса на подвижни детайли, а оттук и по-малка склонност към износване. За да се измери масата на въздуха, се използва загрята електрическа спирала, която се охлажда от преминаващия през нея засмукван въздух. За да се поддържа постоянна температурата на спиралата, токът загряващ спиралата, се променя в съответствие с преминаващия въздух. По тези колебания на тока за загряване управляващият блок идентифицира работния режим на двигателя и в съответствие с това управлява количеството впръсквано гориво. За да се избегнат неправилни данни за управлението поради замърсяване, спиралата продължава да се нагрява за известно време и след всяко изключване на двигателя.

Мерки за безопасност при работа с инжекционна система

- Не палете двигателя, когато не е свързан акумулаторът.
- Не използвайте за запалване на двигателя зарядно устройство.

http://vnx.su

- ♦ Никога не откачайте акумулатора от бордовата мрежа при работещ двигател.
- ♦ Преди да извършите проверка на системата за впръскване на горивото, се уверете, че запалителната уредба е изправна.
- ♦ При зареждане със зарядно устройство откачете акумулатора от бордовата мрежа.
- ♦ При температури над +80°С (сушене след боядисване) сваляйте управляващия блок.
- ♦ Уверете се, че куплунзите са свързани надеждно.
- ♦ Не свързвайте и не разединявайте многоконтактния куплунг на управляващия блок при включено запалване.
- ♦При проверка на компресията изключете захранването на горивната помпа, като за целта извадите релето й.
- ♦ При извършване на ремонт поддържайте чистота.
- ♦ Горивната уредба се намира под налягане. При разединяване на горивопроводите попивайте с парче плат изтичащия бензин.

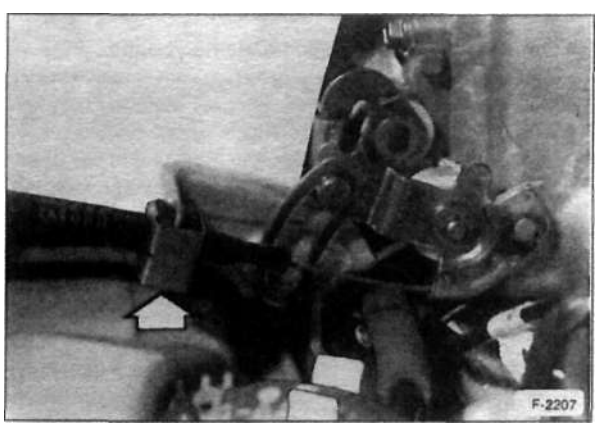
Регулиране/демонтаж и монтаж на жилото на газта

— ВНИМАНИЕ

Жилото на газта е чувствително към огъвания и поради това изисква много внимателно отношение при монтажа. Дори и най-малкото огъване на жилото може да предизвика пречупване на жилото. Поради това жила с огъвания е забранено да се монтират.

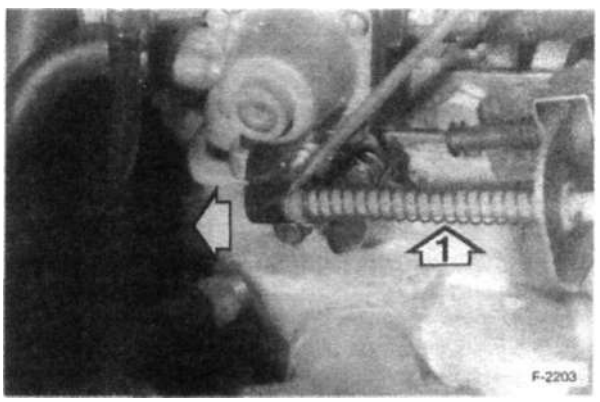
Регулиране

- Натиснете до упор педала на газта и задръжте в това положение. За целта поставете дъска между педала и седалката.

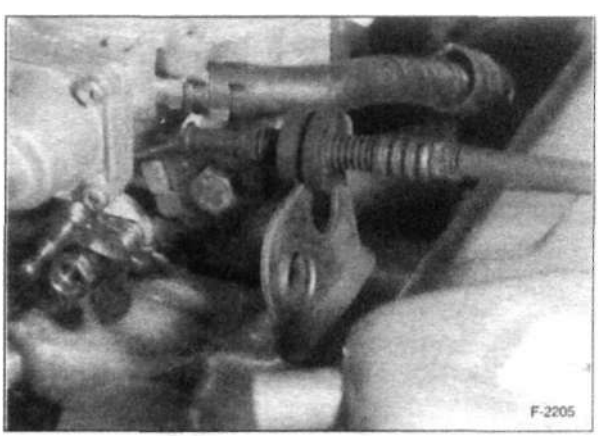


- Разединете фиксиращата скоба на бронята на жилото.
- Изтеглете бронята на жилото толкова, че лостът на дроселната клапа да застане в положение на пълна газ. При това положение закачете фиксатора на жилото.
- Отпуснете педала на газта. След това натиснете педала и проверете застава ли лостът в положение на пълна газ. Ако има нужда, повторете регулирането.

Разединяваме на жилото на газта от лоста на дроселната клапа



- Само при двигател с работен обем 1.4 л: Свалете въздушния филтър, след това закачете с отвертката фиксиращата скоба и я свалете по посока на часовниковата стрелка. Свалете пластмасовата капачка от ябълковидната глава на лоста на дроселната клапа и свалете пластмасовия лост заедно с възвратната пружина «1».
- Свалете фиксиращата скоба от опората.



- Извадете гумения накрайник нагоре от опората.
- Извадете нипела на жилото на газта от прореза в сектора на дроселната клапа.

Свързване

- Свържете жилото на газта със сектора на дроселната клапа.

http://vnx.su

- Вкарайте гумения накрайник в опората.
- Поставете фиксиращата скоба в опора.
- Свържете пластмасовия лост и го закрепете с фиксиращата скоба.
- Регулирайте жилото на газта.
- Двигател с работен обем 1.4 л: Монтирайте въздушния филтър.

Демонтаж и монтаж, проверка на датчика за температурата на охлаждащата течност

Датчикът за температурата измерва температурата на двигателя и предава тази информация на управляващия блок. Датчикът за температурата съдържа елемента NTC (NTC = отрицателен температурен коефициент), съпротивлението на който намалява с повишаването на температурата. При дефект на датчика управляващият блок предполага стойността на температурата, която е равна на температура за загрят двигател. Тогава при ниски външни температури и студен двигател е затруднено запалването на двигателя и се наблюдава неравномерна работа_на двигателя.

Проверка

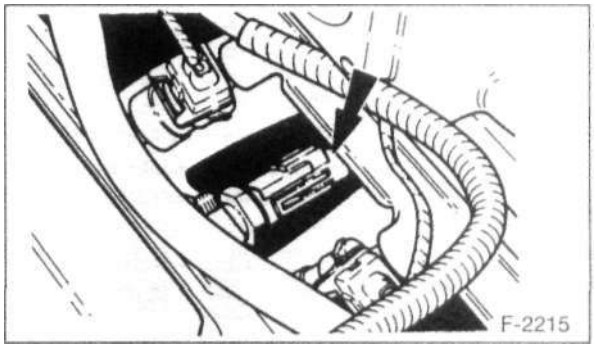
- Свалете многоизводния куплунг. При това теглете самия куплунг, а не проводниците.
- Свържете с двата извода на куплунга омметър.
- Измерете съпротивлението и сравнете с контролните стойности. При различни температури са възможни междинни стойности. Допустимите стойности виж по-долу в таблицата.
- Ако отчетите се различават от допустимите стойности, свалете датчика.
- Закачете датчика с тел и го потопете във водна баня, така че той да не се докосва до стените й. Охлаждайте водата с парченца лед, а след това загрейте на котлон. При достигане на зададените температури вадете датчика и измервайте съпротивлението между изводите му.
- Ако датчикът за температурата няма дефект, свържете волтметър с извода на куплунга и „маса".
- Включете запалването и проверете дали има напрежение. При липса на напрежение проверете проводника.
- Проверете и проводника за „маса".
- Ако датчикът и проводниците са наред, това значи, че управляващият блок е дефектен.

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

— ВНИМАНИЕ

За да не изтича охлаждаща течност при свалянето на датчика, източете предварително част от течността в подходящ съд.



- Свалете куплунга на датчика за температурата. При това теглете куплунга, а не проводниците. На рисунката е показан двигател с работен обем 1.6 л, тук датчикът е разположен под смукателния колектор. На двигател с работен обем 1.4 л, датчикът е разположен в смукателния колектор, подгряван от охлаждащата течност. Куплунгът е същият, като на двигател с работен обем 1.6 л.
- Отвийте датчика за температурата.

— ВНИМАНИЕ

При това изтича охлаждаща течност, подложете подходящ съд.

Монтаж

- Завийте датчика за температурата с нова гарнитура и го затегнете с момент 25 Nm.

— ВНИМАНИЕ

Не затягайте прекалено силно датчика за температурата.

- Свържете куплунга.
- Налейте охлаждаща течност.
- Обезвъздушете охладителната уредба.
- Свържете проводника за „маса".
- Направете пробен пробег и проверете херметичността на мястото на монтаж на датчика за температурата, ако има нужда, леко затегнете.

Проверка/демонтаж и монтаж на датчика за температурата на засмуквания въздух

Датчикът измерва температурата на засмуквания въздух, която е мярка за плътността на въздуха. Тази информация постъпва в управляващия блок и тя влияе върху дозирането на впръскваното гориво. Дефектният датчик предизвиква повишаване на разхода на гориво и нарушава работа на двигателя.

http://vnx.su

Проверка

- Разединете многоизводния куплунг. При това теглете самия куплунг, а не проводниците.
- Свържете с двата извода на куплунга омметър.
- Измерете съпротивлението и сравнете с контролните стойности. При различни температури са възможни междинни стойности. Допустимите стойности виж по-долу в таблицата.
- Ако датчикът за температурата няма дефект, свържете волтметър с извода на куплунга и „маса".
- Включете запалването и проверете дали има напрежение. При липса на напрежение проверете проводника.
- Проверете и проводника за „маса".
- Ако датчикът и проводниците са вред, това значи, че управляващият блок е дефектен.

Демонтаж

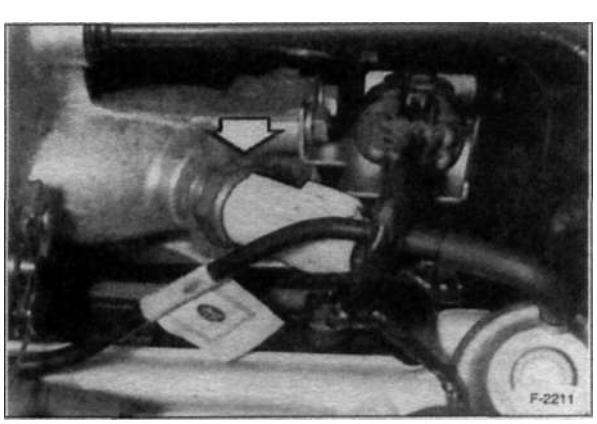
- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

/

1.4-1



1.6-1



- Свалете куплунга. На рисунките са показани датчици за температурата на засмуквания въздух при различните двигатели.
- Отвийте датчика за температурата.

Монтаж

- **Само при двигател с работен обем 1.6 л:** Покрийте резбата на датчика за температурата с подходяща уплътняваща маса, например Curil.
- Завийте датчика за температурата с нова гарнитура и затегнете с момент 25 Nm.

— ВНИМАНИЕ

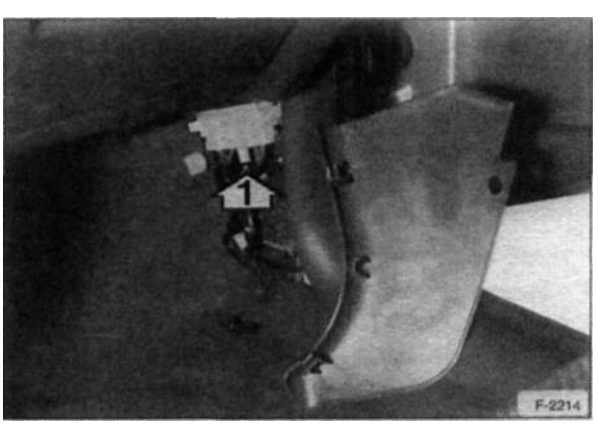
Не затягайте прекалено силно датчика за температурата.

- Свържете куплунга.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

Демонтаж и монтаж на управляващия блок на системата за впръскване на горивото

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Свалете подовата обшивка пред дясната предна седалка. За тази цел завъртете с отвертка с 1/4 оборот закрепващия елемент и откачете обшивката.



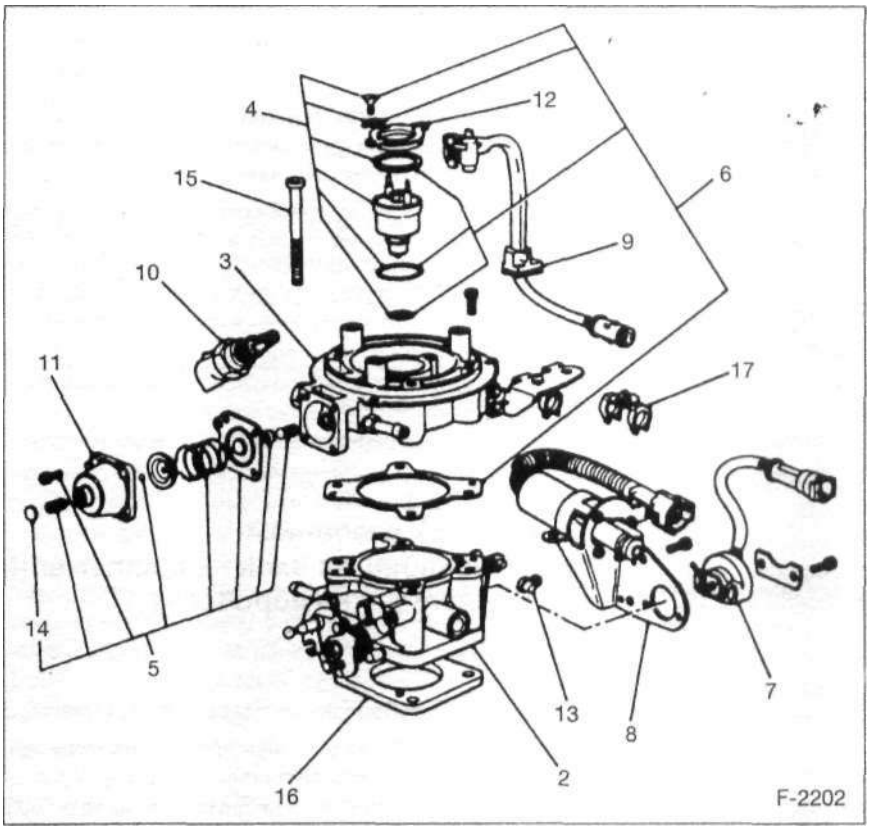
- Освободете модула EEC IV от закрепващата конзола и го свалете.
- Отвийте винта «1» и разединете многоизводния куплунг.

Монтаж

- Монтажът се извършва в ред, обратен на демонтажа.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора и направете 10 минутен пробен пробег с различна скорост. При това се извършва процес на „самообучение" на модула.

http://vnx.su

Устройство за впръскване на горивото на двигател с работен обем 1.4 л



2. Горна част на устройството за впръскване на горивото;
3. Долна част на устройството за впръскване на горивото;
4. Дюза;
5. Регулатор на налягането;
6. Гарнитури;
7. Датчик на дроселната клапа;
8. Изпълнителен мотор с конзола на дроселната клапа;
9. Електрически проводници, свързани с дюзата;
10. Датчик за температурата на засмуквания въздух;
11. Корпус на регулатора на налягането;
12. фиксираш пръстен на дюзата;
13. Капачка;
14. Тапа на регулировъчния винт на регулатора на налягането;
15. Винт;
16. Гарнитура;
17. Скоба

Демонтаж и монтаж на устройството за впръскване на горивото

Двигател с работен обем 1.3-/1.4 л

ВНИМАНИЕ

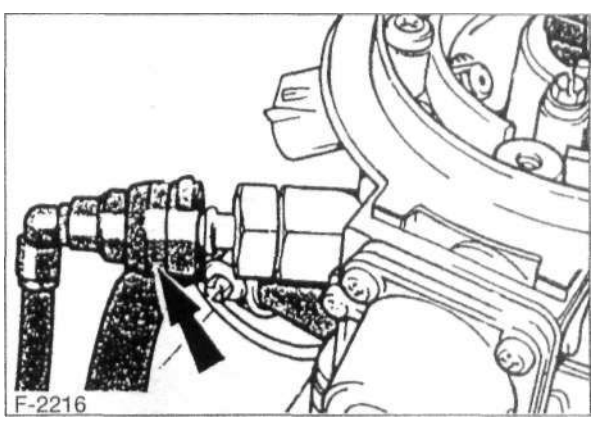
След изключване на двигателя горивната уредба остава под налягане. Пазете чистота и спазвайте правилата за безопасност.

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Свалете въздушния филтър, за целта отвийте 3 болта на капака и свалете целия въздушен филтър.
- Свалете двата водни тръбопровода от устройството за впръскване на горивото, като предварително сте охлабили и преместили скобите, закрепващи тръбопроводите.

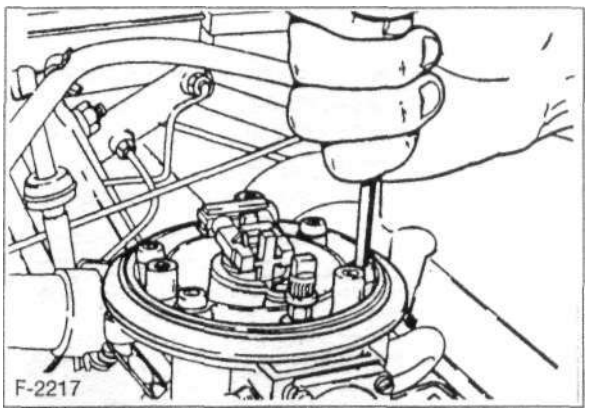
ВНИМАНИЕ

Изтича охлаждаща течност, поради това поставете подходящ съд.



- Свалете захранващия горивен тръбопровод, като за целта изтеглите муфата на ключалката и откачите тръбопровода.
- Свалете възвратния горивен тръбопровод.
- Откачете от устройството за впръскване на горивото жилото на газта.
- Свалете многоизводния куплунг от датчика за температурата на засмуквания въздух, свалете датчика на дроселната клапа и изпълнителния мотор.
- Свалете вакуумния тръбопровод.

http://vnx.su



- Отвийте 4 закрепващи болта на устройството за впръскване на горивото на смукателния колектор. Не допускайте попадането на замърсявания в смукателния колектор, покрийте колектора с чисто парче плат.

Монтаж

- Внимателно почистете всички контактни повърхности, избършете със спирт или бензин.
- Поставете устройството за впръскване на горивото с нова гарнитура, завийте 4 закрепващи болта с момент на затягане 15 Nm.

— ВНИМАНИЕ

Не затягайте прекалено силно болтовете.

- Съединете вакуумния тръбопровод.
- Свържете всички многоизводни куплунзи.
- Съединете 2 водни тръбопровода и закрепете със скоби.
- Свържете и регулирайте жилото на газта.
- фиксирайте захранващия горивен тръбопровод, съединете възвратния горивен тръбопровод.
- Монтирайте въздушния филтър.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- Налейте охлаждаща течност в двигателя, обезвъздушете охладителната уредба.
- 5 пъти включете и изключете запалването, при това всеки път се включва горивната помпа и създава налягане в системата. След това направете външен оглед на системата дали няма изтичания.

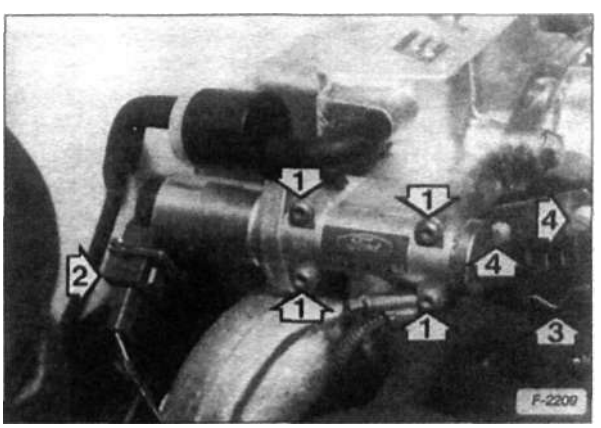
Проверка и регулиране на базовия брой обороти при празен ход

Двигател CVH с работен обем 1,6 л

По принцип броят на оборотите при празен ход при автомобилите ESCORT/ORION не се регулира, той автоматично се регулира до нужната стойност от управляващия блок. Само при двигателите CVH производствено се регулира базовият брой обороти при празен ход. За да се регулира, е нужен специален контролен уред (Star-mecmep) с подходящ адаптер, а също така и уред за измерване броя на оборотите.

Проверка

- Загрейте двигателя до работна температура, индикаторът за температурата на охлаждащата течност трябва да се намира в средата на скалата.
- Изключете запалването, свържете Star-mecmepa с куплунга за диагностика, намиращ се близо до акумулатора.
- Свържете уреда за измерване на броя на оборотите.
- Включете Star-mecmepa и натиснете бутона на лицевата страна на Star-mecmepa.
- Включете запалването, изчакайте 3 минути и след това запалете двигателя. При това на тест-уреда трябва да се индицира код 50 и оборотите на двигателя трябва да се променят.
- След код 50 трябва да се появи код 10. Щом на индикатора се появи код 10, дайте газ, при това броян на оборотите трябва да превишава 2500 об/мин.
- Ако на индикатора се появи код 11, това означава, че в паметта на управляващия блок е запаметена неизправност и за да се отстрани, трябва да се обърнете към специализиран сервиз на FORD.
- При поява на индикатора на код 60 изключете Star-mecmepa и откачете уреда.
- Изключете двигателя и отново го запалете.



- Свалете куплунга «2» от клапана на регулатора на празния ход, като за целта натиснете телената скоба.
- Задръжте за около 30 секунди двигателя на 3000 об/мин, а след това отново се върнете на празен ход. Оборотите трябва да паднат до 750 ± 50 об/мин (базов брой на оборотите при празен ход).
- Ако оборотите са повече, свалете и почистете клапана на регулатора на празния ход. Ако и след това броят на оборотите е над допустимата стойност, трябва да се регулира базовата стойност на броя на оборотите при празен ход.

http://vnx.su

Регулиране

• Двигателят трябва да е загрят, куплунгът на клапана на регулатора на празния ход да е откачен.



• Отстранете от регулировъчния винт пластмасовата защитна капачка, като за целта завиете в капачката самонарязващ се винт и го издърпате заедно с капачката.

• Регулирайте броя на оборотите при празен ход, зададената стойност е **750 ± 25 об/мин.**

— ВНИМАНИЕ

За да увеличите броя на оборотите, въртете регулировъчния винт наляво, а за да намалите - надясно.

• След всяко завъртане на регулировъчния винт увеличавайте за около 30 секунди броя на оборотите до 2000 об/мин, а след това се връщайте на празен ход и проверявайте базовата стойност на броя на оборотите при празен ход.

• Когато завършите регулировката, поставете нова защитна капачка.

• Свържете куплунга на клапана на регулатора на празния ход. Броят на оборотите ще се увеличи до над 900 об/мин и бързо пак ще спадне до нормалния брой обороти за празен ход.

• Откачете измервателните уреди.

• Накрая оставете двигателя да работи в течение на 5 минути на празен ход, за да могат параметрите на режима празен ход да се запишат в паметта на блока за управление на системата за впръскване на гориво.

Проверка/демонтаж и монтаж/ почистване на клапана на регулатора на празния ход

Двигатели с работен обем 1.6-/1.8-/2.0 л

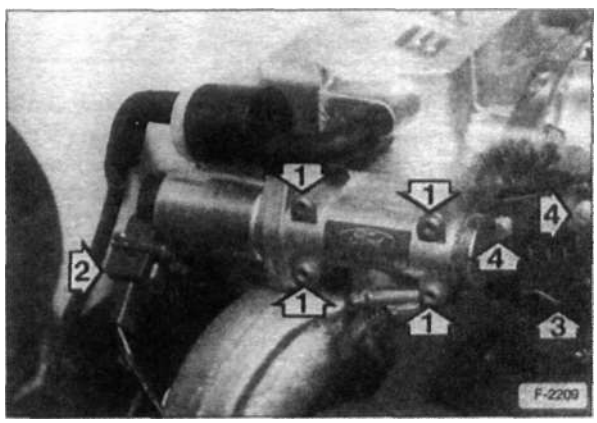
Броят на оборотите при празен ход трябва винаги да се поддържа много точно регулирани при всякакви условия на експлоатиране. Клапанът на регулатора на празния ход подава засмукания въздух през допълнителен въздушен канал, заобикаляйки дроселната клапа.

Проверка

• Загрейте двигателя до достигане на работна температура, индикаторът за температурата на охлаждащата течност трябва да се намира в средата на скалата.

• Свържете»уреда за измерване на броя на оборотите.

• Запалете двигателя и го оставете да работи на празен ход. Контролната стойност виж по-долу.



• Разкачете куплунга «2» от клапана на регулатора на празния ход, като за целта натиснете телената скоба. Броя на оборотите трябва да падне до 750 ± 50 об/мин. Ако оборотите не паднат, свалете клапана и го почистете. Ако и след това нещата не се оправят, обърнете се към специализиран сервиз на FORD.

ДемонтаЖ

• Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

• Разкачете куплунга от клапана на регулатора на празния ход, като за целта натиснете телената скоба.

• Свалете клапана на регулатора, като за целта отвиете 4 винта «1», виж рисунката. При двигател **с** работен обем 1.8 л клапанът е закрепен с 3 винта.

• Извадете клапана.

Почистване

• Потопете клапана на регулатора на празния ход с клапанната част надолу в съд, пълен с чист бензин.

• Оставете клапана за около 3 минути в бензина.

• Внимателно местете с малка отвертка буталото през отвора на буталото.

• Промийте клапана с бензин.

• Продухайте клапана на регулатора на празния ход със сгъстен въздух.

http://vnx.su

Монтаж

- Почистете контактните повърхности на клапана и на смукателния колектор.
- Поставете клапана без гарнитура. Равномерно завийте 3 или 4 закрепващи винта с малък момент на затягане 5 Nm.
- Съединете многоизводния куплунг.
- Свържете проводника „маса" с акумулатора.
- Запалете двигателя и проверете дали работи равномерно двигателят и не пропуска ли клапанът въздух.
- Загрейте двигателя.
- Свържете уреда за измерване на броя на оборотите и сравнете броя на оборотите на празния ход с контролната стойност.
- Включете колкото се може повече консуматори на ток и проверете продължават ли да се регулират оборотите на празния ход.
- Изключете консуматори на ток.
- Изключете двигателя.
- Откачете уреда за измерване на броя на оборотите.

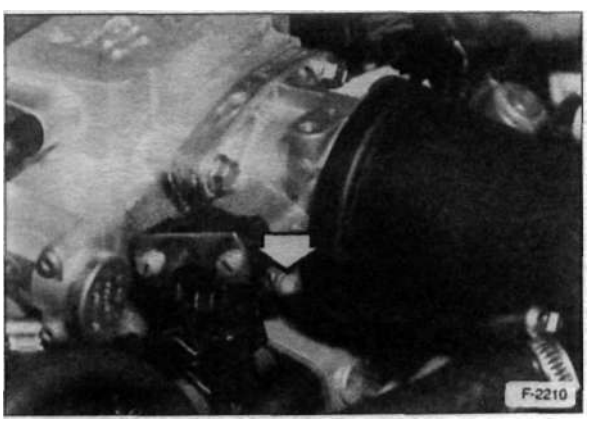
Демонтаж и монтаж на дюзите

Двигатели с работен обем 1.6-/1.8-/2.0 л

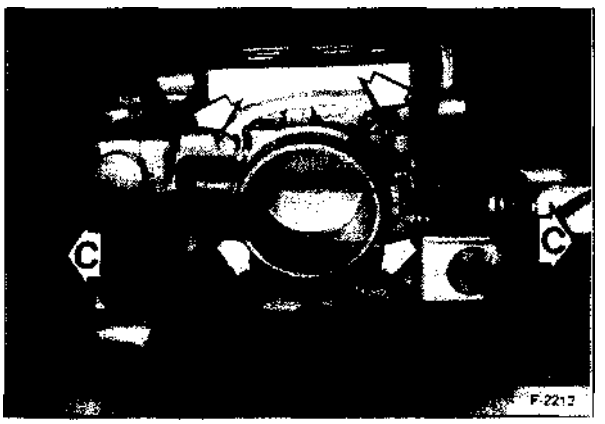
- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

Двигатели с работен обем 1.6-/1.8 л

- Свалете накрайниците на свещите и ги извадете от закрепването на смукателния тръбопровод.
- Освободете капака на въздушния филтър, отвийте болтовете, закрепващи пластмасовия смукателен тръбопровод към главата на цилиндровия блок, и свалете тръбопровода.
- Откачете жилото на газта от лоста на дроселната клапа.



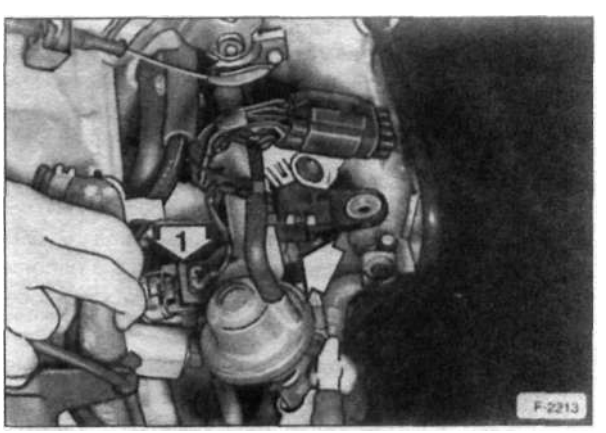
- Откачете кабела на датчика на дроселната клапа, като при това натискате теления фиксатор (със стрелка е показан регулировъчният винт за оборотите на празния ход).



- Отвийте 4 болта на корпуса на дроселната клапа и свалете корпуса.
- **Двигател с работен обем 1.6 л:** Отвийте 2 гайки «С» и дръпнете снопа проводници от дюзите.
- Разединете куплунзите на датчиците за температурата на засмукания въздух и за температурата на охлаждащата течност.
- **Двигател с работен обем 1.8 л:** Свалете от капака на главата на цилиндровия блок тръбопровода за вентилация на картера на двигателя.

Всички двигатели

- Свалете захранващия горивен тръбопровод от разклонителя, а също така и горивния възвратен и вакуумния тръбопровод от регулатора на налягането на горивото. **Двигател с работен обем 2.0 л:** За да облекчите свалянето на горивния разпределителен тръбопровод, свалете капачката на гърлото за наливане на масло.



- Разединете куплунзите «1» от дюзите, като натискате телените фиксатори.

http://vnx.su

• **Двигатели с работен обем 1.6-/2.0 л:** Отвийте от двете страни на разпределителния тръбопровод 2 закрепващи болта и свалете от двигателя разпределителния тръбопровод заедно с дюзите. Дюзите са поставени в разпределителни^ тръбопровод. Свалете дюзите от разпределителния тръбопровод.

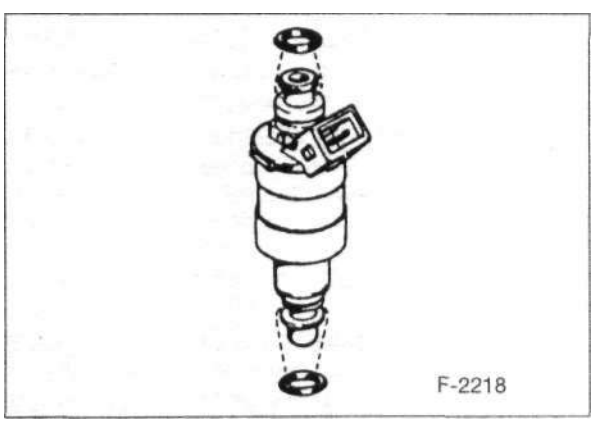
Двигател с работен обем 1.8 л

• Отвийте 3 закрепващи болта и внимателно свалете от двигателя разпределителния тръбопровод заедно с дюзите.

• Излейте останалото в разпределителния тръбопровод гориво в подходящ съд (да не е пластмасов).

• Захванете в менгеме разпределителния тръбопровод, като сте подложили някакви предпазни подложки. Отвийте 2 болта и внимателно извадете дюзите от тръбопровода.

Монтаж



— ВНИМАНИЕ

Долния и горния уплътняващи пръстени трябва да се сменят на всички дюзи, даже и да се сменя само една дюза.

• Поставете новите уплътняващи пръстени на дюзите, смажете дюзите с чисто двигателно масло и поставете дюзите в разпределителния тръбопровод.

• Поставете разпределителния тръбопровод заедно с дюзите на главата на цилиндровия блок и притиснете дюзите. Завийте 2 или 3 болта със следните моменти на затягане: двигател с работен обем 1.6-/2.0 л - 25 Nm; двигател с работен обем 1.8A-10NITI.

• Съединете възвратния горивопровод и вакуумния тръбопровод с регулатора на налягането на горивото, а захранващия тръбопровод — с разпределителния тръбопровод. Закрепете тръбопроводите със скоби.

• Съединете с капака на главата на цилиндровия блок тръбопровода за вентилация на картера на двигателя.

• Закрепете с 2 гайки държача на снопа проводници.

• Съединете многоизводните куплунзи на дюзите, датчика-за температурата на засмуквания въздух и датчика за температурата на охлаждащата течност.

• Почистете контактните повърхности, поставете корпуса на дроселната клапа с нова гарнитура и равномерно затегнете болтовете.

• Съединете куплунга на датчика на дроселната клапа, теленият фиксатор трябва да се заключи.

• Свържете и регулирайте жилото на газта.

• Монтирайте смукателния тръбопровод и горната част на въздушния филтър, завийте 2 болта на капака на главата на цилиндровия блок.

• Прокарайте проводниците на запалването през държачите и поставете накрайниците на запалителните свещи.

• Свържете проводника за „маса" с акумулатора. Запалете двигателя и проверете функционирането.

Демонтаж и монтаж на регулатора на налягането на горивото

Двигатели с работен обем 1.6-/1.8-/2.0 л

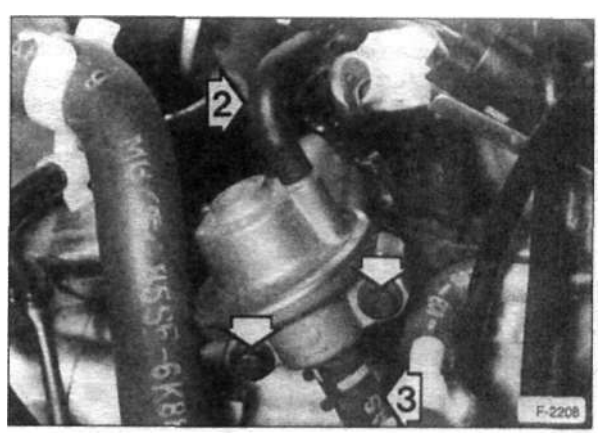
Демонтаж

• Поставете съд под регулатора на налягането на горивото.

— ВНИМАНИЕ —

Горивната уредба на автомобила се намира под налягане. Преди да разедините тръбопроводите, подложете парче плат, за да съберете изтичащото гориво. Спазвайте правилата за безопасност.

• Откачете проводника за „маса" от акумулатора.



http://vnx.su

- Свалете от регулатора на налягането на горивото вакуумния тръбопровод «2», а също така и възвратния горивопровод «3», като предварително сте охлабили закрепващите скоби.
- Отвийте 2 закрепващи болта «стрелките» и свалете регулатора.

Монтаж

- Монтирайте **нов** уплътнителен пръстен, смажете с чисто двигателно масло.
- Поставете регулатора в разпределителния тръбопровод и затегнете закрепващите болтове с момент 10 Nm.
- Съедините възвратния горивопровод с нова скоба.
- Съедините вакуумния тръбопровод.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- 5 пъти включете и изключете запалването, при това' всеки път,.се включва горивната помпа и създава налягане" в системата. След това направете външен оглед на системата дали няма изтичания.

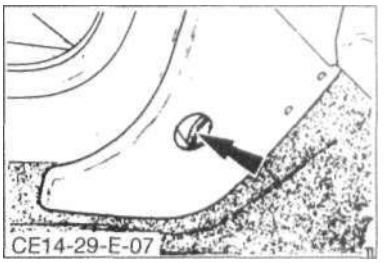
Системно търсене на неизправности в запалителната система/ системата за впръскване на горивото

Преди да започнете да търсите неизправности по таблицата за диагностика, трябва да са изпълнени следните предварителни условия: да са изключени всякакви грешки от страна на водача при запалване на двигателя, в резервоара да има гориво, механичното състояние на двигателя да е нормално (проверете компресията), акумулаторът да е зареден, стартерът да развива достатъчно обороти, да няма замърсявания в горивната уредба, да има електрическо съединение с масата (двигател - скоростна кутия - каросерия).

ВНИМАНИЕ

Системното търсене на неизправностите да се извършва в реда, даден в таблицата. По-разширена диагностика на неизправностите трябва да се извършва в специализираните сервизи на FORD, като се използва контролен уред за диагностика на запаметените неизправности в паметта на управляващия блок.

Тест	Резултат	Мероприятие
1		
Работи ли горивната помпа?	ДА	Преминете към тест 2.
Свалете капачката на резервоара, включете запалването и обърнете внимание дали се чува шум от работата на горивната помпа.	НЕ	Проверете предпазния прекъсвача на горивната помпа. Проверете релето на горивната помпа и предпазителя. Ако има нужда, сменете детайлите. Ако горивната помпа и след това не функционира, извършете диагностиката в специализиран сервиз FORD.
Работи ли системата в авариен режим (LOS)?	НЕ	♦ Преминете към тест 3.
Включете запалването и обърнете внимание дали се чува шум от работата на горивната помпа. След около една секунда помпата трябва да се изключи. Ако тя продължава да работи, това означава, че се е задействал модулът LOS. Изключете запалването.	ДА	♦ Разединете куплунга на модула EEC IV, повторете теста. Ако помпата продължава да работи, намерете и отстранете неизправността в електропроводниците и повторете теста. Ако дефектът не изчезва, извършете диагностиката в специализиран сервиз на FORD.
Свързани ли са всички електровръзки в електрическата схема на двигателя?	ДА	♦ Преминете към тест 4.



http://vnx.su

Теет	Резултат	Мероприятие	
В добро състояние ли са 8акуумните и горивните тръбопроводи?	НЕ	♦ Сменете повредените вакуумни и горивни тръбопроводи. Ако има нужда, отново свържете електро'връзките.	
~4~		\	
Свържете тестера за двигателя в съответствие с инструкциите за експлоатиране от производителя. Запалете двигателя и го загрейте до работна температура. **Внимание:** При тестер без осцилограф виж инструкциите за експлоатиране от производителя.		♦ Преминете към тест 5.', **	
5			
Има ли високо напрежение в запалителните свещи?	ДА	♦ Ако двигателят не пали, проверете съединяването на проводниците на запалването с индукционната бобина на запалването. Ако двигателят пали, преминете към тест 7.	!! !! !! |
Ако двигателят не пали, завъртете двигателя и наблюдавайте импулсите на екрана на осцилограф.	НЕ	♦ Ако съединението е в ред, извършете диагностиката в специализиран сервиз FORD,	CFI-29-104
~в~			
Замърсен ли е катализатора?	ДА	♦ Монтирайте нов катализатор,	
Разединете катализатора от предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове. Запалете двигателя. Ако катализаторът е замърсен, двигателят ще запали.	НЕ	♦ Преминете към тест 7.	
T~			
Отговаря ли на нормите напрежението в запалителните свеши?	ДА	♦ Преминете към тест 8.	%$wm 8kV | | / | ^Jjk L ER89-29J-17 и
Запалете двигателя и го оставете да работи на празен ход. Проверете напрежението на запалителните свещи. Резултатите от измерванията трябва да са еднакви, около от 8 до 14 kV. За кратко време увеличете оборотите на двигателя до 3000 об/мин и проверете, дали се увеличава напрежението във всички запалителни свещи до 16 kV. Изключете двигателя.	НЕ	♦ Сменете запалителните свещи. Проверете високоволтовите кабели, ако има нужда, ги сменете.	
8			
Херметичен ли е смукателния тракт?	ДА	♦ Извършете диагностиката в специализиран сервиз на FORD.	
Запалете двигателя и прозерете херметичността.	НЕ	♦ Ремонтирайте неуплътнените места.	

http://vnx.su

Технически данни на системата за впръскване на горивото при бензиновите двигатели

Двигател			}.3л	1.4ACVH	1.6ACVH	1.6-/1.8 AZetec	2.0 л
Тип на системата за впръскване на горивото			CFI	CFI	EFI	SEFI	SEFI
Брой на оборотите при празен ход		об/мин	750±50	• 900±50	/ 900±50	875±50	950±50
Брой на оборотите при празен ход при тест за самодиагностика при код 60		об/мин		1200±50			950±75
Съдържание на CO		%	1.0±0.5		0.8±0.25		
Налягане на горивната помпа (при 12 V)		бар		>3	>3	>3	>3
Регулируемо налягане в горивната уредба, бар			1	2.5±0.2	2.1±0.2	2.7±0.2	
Съпротивление на датчика за температурата на охлаждащата течност, а също и на датчиказа температурата на засмуквания въздух (всички двигатели освен CVH 1.4 л)	-40°C	kQ	749-1020	885	749-1020	749-1020	749-1020
	-20°C	kQ	253-289	271	253-289	253-289	253-289
	0°C	kQ	89-102	95	89-102	89-102	89-102
	20°C	kQ	35-40	37	35-40	35-40	35-40
	50°C	kQ	15-18	11	15-18	15-18	15-18
	80°C	kQ	7-8.5	4	7-8.5	7-8.5	7-8.5
	100°C	kQ	1.9-2.5	2	1.9-2.5	1.9-2.5	1.9-2.5
Съпротивление на датчика за температурата на засмуквания въздух (двигатели CVH 1.4 л)	0°C	kQ	-	89-102	-	-	-
	20°C	kQ		35-40			
	40°C	kQ		5-18			
	60°C	kQ		7-8,5			
	100°C	kQ		2-2,5			
Съпротивление на дюзата		kQ	-	-	-	13.7-15.2 Q	13.7-15.2 Q

Диагностика на неизправностите на системата за впръскване на горивото при бензинов двигател

Преди да се започне търсенето на неизправности по долу дадената таблица, трябва да се изпълнят следните условия: да са изключени всякакви грешки при запалването на двигателя от страна на водача. Както при студен, така и при загрят двигател не натискайте педала на газта при запалване. При горещ двигател преди запалването натиснете до упор педала на газта и задръжте в това положение, докато не се запали двигателят.

Резервоарът трябва да е пълен с гориво, механичното състояние на двигателя да е нормално (проверете компресията), акумулаторът да е зареден, стартерът да развива достатъчно обороти, запалителната уредба да е в ред, в горивната уредба да няма изтичания на гориво, да няма замърсявания в горивната уредба, вентилацията на картера да е в ред, да има електрическо съединение с масата (двигател - скоростна кутия - каросерия). Диагностицирайте паметта за регистриране на неизправностите.

— ВНИМАНИЕ

Ако ще се свалят горивопроводите, предварително ги почистете с бензин.

http://vnx.su

Неизправност	Причина	Начин на отстраняване
Двигателят не пали	При включването на стартера не работи електрическата горивна помпа	♦ Проверете дали има захранване на помпата. Проверете контактите и местата на съединяване.
	Изключил се е инерционният изключвател на горивната система.	♦ Отворете капака долу вляво от седалката на водача. Веригата е прекъсната, ако бутонът на изключвателя е излязъл нагоре. Натиснете бутона, за да подадете захранване.
	Дефект в релето на горивната помпа	♦ Проверете релето на горивната помпа. Релето на горивната помпа се намира в кутията с релетата.
	Дефект в дюзите.	♦ Проверете, и ако има нужда, сменете дюзите.
	Неправилно регулиране на съдържанието на CO.	♦ Проверете съдържанието на CO и броя на оборотите при празен ход.
Когато двигателят е студен, пали трудно, двигателят работи неравномерно.	Дефект в датчика за температурата.	♦ Проверете датчика за температурата.
	Ниско налягане на горивото.	♦ Проверете налягането на горивото.
	Нехерметичност в смукателната система.	♦ Проверете уплътненията и местата на съединявания на смукателната система.
Когато двигателят е топъл, пали трудно, работи неравномерно	Проводникът за „маса" на акумулатора е свързан при позиция за запалване «II»	♦ Откачете проводника за „маса" и изчакайте поне 10 мин. Свържете проводника за „маса" при позиция за запалване «0» и направете около 10-километров пробен пробег.
Двигателят загасва	Нестабилен контакт в електрическите връзки на горивната помпа.	♦ Проверете надеждността на контакта в куплунговите съединения и местата на свързване на горивната помпа и на релето на горивната помпа. Проверете предпазителя и контактите в клемите на релето на горивната помпа. Почистете и ако има нужда, сменете контактите.
	Ниско качество на зареденото гориво: образуват се парови мехурчета в горивото.	♦ Заредете качествено гориво.
	Недостатъчен налягане на горивната помпа.	♦ Проверете налягането на горивната помпа.
	Дефект на горивния филтър.	♦ Сменете горивния филтър.
	Дефект на горивната помпа.	♦ Проверете горивната помпа.
	Дефект в дюзите.	♦ Проверете дюзите.
	Замърсена е системата с активен въглен.	♦ Проверете всички вакуумни тръбопроводи и гумени тръбопроводи, дали не са прегънати някъде.
Двигателят показва неизправности при преходни състояния	Неуплътненост в смукателната система.	♦ Проверете уплътненията и местата на съединяване на смукателната система.
	Дефект в регулирането на режима празен ход.	♦ Проверете регулирането на оборотите, регулирането от ламбда-сондата.
Когато двигателят е горещ, не пали	Повишено налягане в горивната уредба.	♦ Проверете налягането, ако има нужда сменете регулатора на налягането.
	Запушен или е прегънат тръбопроводът за връщане на горивото между регулатора на налягането и резервоара.	♦ Прочистете или сменете тръбопровода.
	Дефект в датчика за температурата на двигателя.	♦ Проверете датчика за температурата на двигателя.
	Нехерметичност в горивната уредба.	♦ Извършете външен оглед на всички съединявания в областта на двигателя и на електрическата горивна помпа. Стегнете допълнително всички места на съединяване.
	Неуплътненост в смукателната система.	♦ Проверете уплътненията и местата на съединявания на смукателната система.

http://vnx.su

СИСТЕМА ЗА ВПРЪСКВАНЕ НА ГОРИВОТО ПРИ ДИЗЕЛОВИ ДВИГАТЕЛИ

Принцип на работа на дизеловия двигател

При дизеловите двигатели въздухът се засмуква в цилиндрите, където той се сгъстява много силно. Благодарение на това температурата в цилиндрите се вдига над температурата на възпламеняване на дизеловото гориво. Когато буталото се намира близо до горна мъртва mo4kaq дизеловото гориво се впръсква в сгъстения до висока степен и загрят до температура 600°C въздух. Горивото се самовъзпламенява. Т.е. тук не ни трябват запалителни свещи.

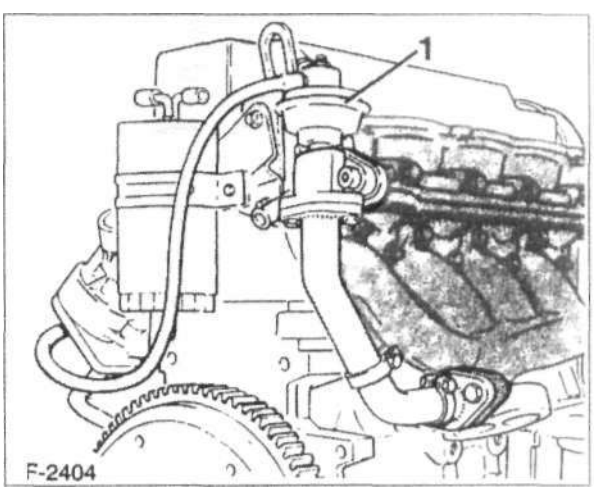
При много студен двигател може да се случи сгъстяването да не осигури нужната температура за възпламеняване на горивото. В такъв случай е нужно подгряване на двигателя. Поради това във всяка вихрова камера е монтирана подгряваща свещ, която подгрява горивната камера.

Горивото се подава от резервоара от горивна помпа и от разпределителна горивонагнетателна помпа. В горивонагнетателната помпа се създава високо налягане около 120 - 150 бара, нужно за впръскването на дизеловото гориво, което се разпределя по отделните цилиндри в съответствие с реда на запалването. Благодарение на формата на вихровата камера въздухът в такт сгъстяване получава определено вихрообразно движение, което осигурява оптимално смесване на впръскваното гориво с въздуха.

Преди да постъпи в горивонагнетателната помпа, горивото минава през горивния филтър. Обаче гориво се подава само, ако в системата няма въздух. Във филтъра се утаяват замърсяванията и се отделя водата. Поради това е много важно филтърът да се сменя в съответствие с регламента за техническо обслужване.

Горивонагнетателната помпа не изисква обслужване. Всички подвижни детайли се мажат с дизелово гориво. Задвижването на горивонагнетателната помпа се осъществява чрез отделен зъбен ремък от коляновия вал.

Понеже в дизеловия двигател става самозапалване на горивната смес, двигателят не може да се спира чрез прекъсване на напрежението на запалителната система, за целта има електромагнитен клапан. При включено запалване електромагнитният клапан се захранва с напрежение от ключа на запалването. При изключване на запалването се спира захранването на електромагнитния клапанът и клапан прекъсва подаването на гориво, двигателят спира. Благодарение на прекратяването на подаването на гориво с помощта на реле се гарантира, че след изваждането на ключа на запалването не се подава гориво. При запалване на двигателя електромагнитният клапан се захранва с напрежение от ключа на запалването и отваря канала за подаване на гориво.



За да се намали съдържанието на азотни окиси (NOx) в отработените газове, системата за впръскване на горивото при дизеловите двигатели се оборудва със система за рециркулиране на отработените газове (система EGR). Функционирането на системата протича по следния начин. Вакуумният регулиращ клапан, намиращ се на горивонагнетателната помпа, издава импулси вакуум до клапана EGR «1» и осигурява нужното дозиране на рециркулирането на отработените газове. Клапанът EGR се намира на смукателния колектор. Той е предназначен да връща част от отработените газове в горивните камери на двигателя, за да намали температурата на изгарянето и по този начин да понижи съдържанието на вредни вещества в отработените газове. Температурният прекъсвач, разположен на

http://vnx.su

корпуса на термостата на охлаждителната уредба, прекъсва работата на системата при температура на охлаждащата течност под +60°С. Системата за рециркулиране на отработените газове не изисква техническо обслужване. Само след като' се свали аоривонагнетателната помпа, може да се провери и при нужда да се регулира в специализиран сервиз регулиращият клапан.

Зимна експлоатация

Не бива да се добавят никакви присадки към горивото, даже и през зимата. При понижаване на температурата на околната среда течливостта на дизеловото гориво намалява поради отделянето на парафин. Дизеловото гориво става гъсто, като мед. Поради тази причина производителите на дизелово гориво добавят през зимата в горивото добавки, които възстановяват течливостта и гарантират запалване на двигателя до -2СГС. Обаче тези добавки не винаги са достатъчни за нормална експлоатация, особено ако в резервоара е налято „лятно" дизелово гориво, поради това трябва допълнително да се добави в резервоара бензин или дизелов керосин.

ВНИМАНИЕ

По възможност добавянето трябва да се извърши още преди да започне да се образува парафин, в противен случай филтърът и тръбопроводите ще се наложи да се почистят от сгъстеното гориво.

При много ниски температури могат да се предприемат следните алтернативни мероприятия:

- Добавете в дизеловото гориво до 30% керосин.
- Добавете добавки (продават се в специализираните места), подобряващи течливостта на горивото. При това спазвайте указанията по дозирането, написани на опаковката. Тези добавки могат да се използват само за къс период от време, понеже те влияят на мощността и на икономичността на двигателя.
- Добавете в дизеловото гориво до 15% обикновен бензин. Поради леснозапалимостта на бензина за безопасност наливайте бензин само в резервоара. По възможност налейте първо бензина, а след това дизеловото гориво.

ВНИМАНИЕ

Добавяйте само обикновен, а не супер бензин. При добавянето на бензин се понижава мощността на двигателя.

Ако поради силен студ и поради застинало гориво двигателят в течение на продължителен период не е експлоатиран, след това е много трудно да се запали. За целта има следните възможности:

- Свалете горивния филтър и го загрейте във водна баня, докато горивото не се втечни.
- Свалете горивния филтър и го сменете с нов.
- Вкарайте автомобила в топъл гараж.
- Полейте устройството за впръскване с гореща вода.

— ВНИМАНИЕ

В никакъв сЛучай не подгрявайте устройството за впръскване или резервоара за горивото с бензинова лампа или подобни уреди. Взривоопасно!

- фирмите BOSCH и FORD произвеждат специално устройство за подгряване на дизелови двигатели, което се монтира допълнително. Електрическото устройство за подгряване се монтира в захранваща горивопровод преди горивния филтър.

Обезвъздушаване на горивната уредба

След изпразване на резервоара или след смяната на детайли на горивната уредба като правило не е нужно обезвъздушаване, понеже обезвъздушаването става автоматично след задействане на стартера.

В случай, че има трудности със запалването на двигателя, за да се провери дали се подава гориво на дюзите, трябва да се отвият холендровите гайки на две дюзи и да се пали двигателят, без да е предварително загрят, докато не излезе гориво през холендровите гайки. Затегнете холендровите гайки с момент 20 Nm и запалете двигателя по обичайния начин.

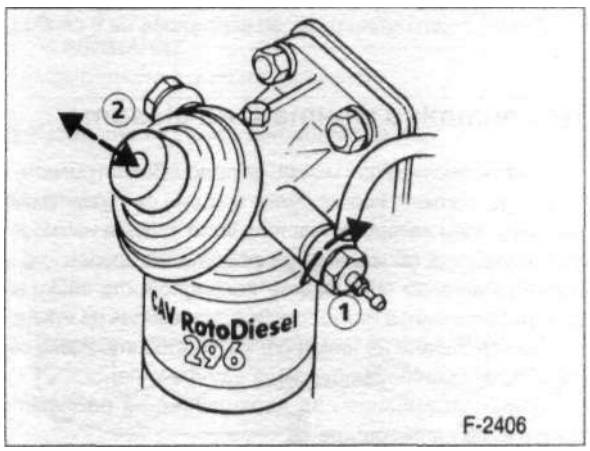
— ВНИМАНИЕ

Ако уредбата не се обезвъздуши автоматично, постъпете по следния начин:

- Ако трябва, налейте в горивната помпа през възвратния горивопровод и в горивния филтър дизелово гориво.
- При работа по системата за впръскване на горивото пазете идеална чистота.
- Внимавайте да не попада дизелово гориво по водните тръбопроводи. В противен случай тръбопроводите веднага трябва да се избършат. Повредените тръбопроводи трябва да се сменят.

http://vnx.su

Горивонагнетателна помпа LUCAS/CAV



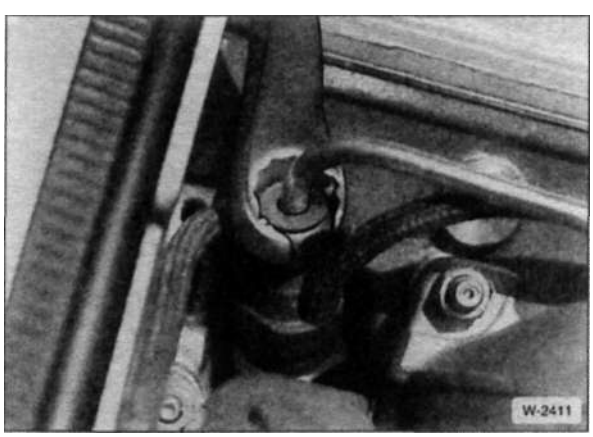
t Освободете клапана за обезвъздушаване «1», намиращ се на възвратния горивопровод на филтъра.

- Поставете съд, за да събирате горивото, и помпете с ръчната помпа, докато не започне да изтича чисто гориво без мехурчета въздух. Затворете клапана за обезвъздушаване.
- Включете запалването, ключът на запалването да е в положение II.
- Свалете възвратния горивопровод от горивонагнетателната помпа.
- Помпете с ръчната помпа «2», докато от щуцера на възвратния горивопровод не започне да изтича чисто гориво без мехурчета въздух.
- Съединете възвратния горивопровод и изключете запалването.

Горивонагнетателна помпа BOSCH

Горивната уредба се обезвъздушава автоматично при запалването на двигателя.

- Запалете двигателя и го оставете да работи, докато не се отстранят остатъците въздух от уредбата.
- Ако тази мярка е недостатъчна:

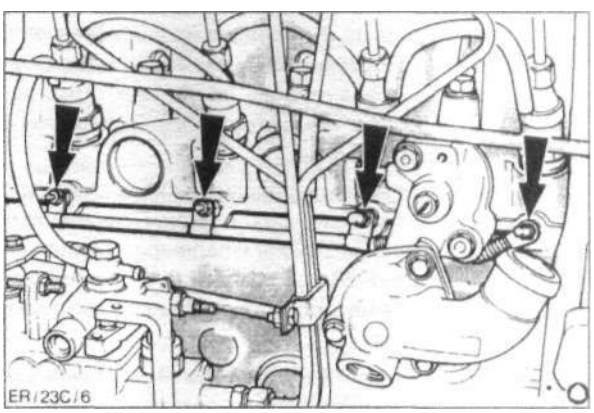


- Отвийте всички холендрови гайки на тръбопроводите за впръскване. Завъртете двигателя посредством стартера, докато не излезе гориво. Най-накрая затегнете гайките с момент 20 Nm.
- Ако изтича гориво, затегнете допълнително гайките до момент 25 Nm.
- При това се гарантира бързото обезвъздушаване на уредбата.

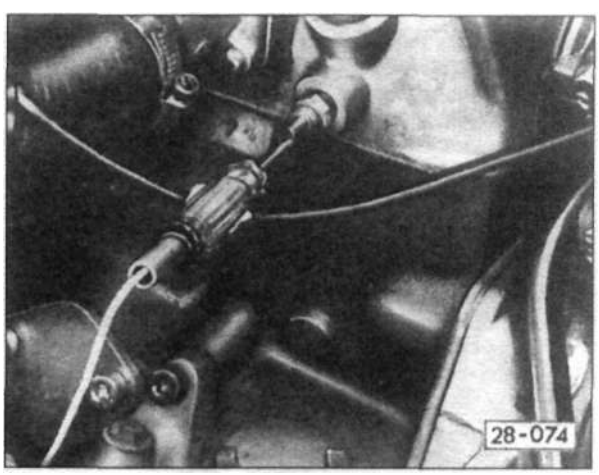
Проверка на устройството за предварително подгряване/ подгряващите свещи

Проверка на подаряващите свещи

- Разединете многоизводния куплунг на релето за предварително подгряване. Релето на предварителното подгряване се намира в двигателния отсек в нишата на лявата амортисьорна стойка.



- Отвийте проводниците и токовата шина на подгряващите свещи.



- Свържете уреда за проверка на напрежението с положителната клема на акумулатора и последователно свързвайте другия край на уреда с всяка подгряваща свещ.

http://vnx.su

- Ако светодиодът светва, това означава, че подаряващата свещ е в ред.
- Ако светодиодът не светва, това означава, че подгряващата свещ е дефектна, сменете я. Моментът на затягане на свещта е 30 Nm.

— *ВНИМАНИЕ*

Не затягайте прекалено силно свещта, понеже при това се намалява процепът между стеблото на свещта и нейната част с резбата и по този начин свещта се повреждa преждевременно.

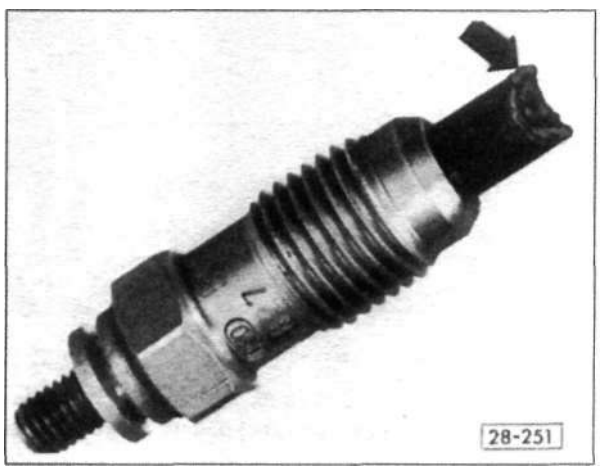
- Свържете проводниците с токовата шина, като затегнете гайките с момент 5 Nm.

Проверка на релето на подаряващите свещи

- Свържете уреда за изпробване на напрежението с клемата 30 (+) на многоизводния куплунг на релето за предварително подгряване и с маса (-). Светодиодът на уреда трябва да светне, в противен случай проверете електрическото съединение с акумулатора.
- Свържете уреда за изпробване на напрежението с точката на свързване 86 (клема 15) и с маса. Светодиодът на уреда трябва да светне, в противен случай проверете електрическото съединение с ключа на запалването.
- Свържете уреда за изпробване на напрежението с точката на клемите 50 и с маса. Помощникът кратковременно да включи стартера. Светодиодът на уреда трябва да светне, в противен случай проверете електрическото съединение с ключа на запалването.
- Ако светодиодът светва, проверете дали няма прекъсване на проводниците към подгревните свещи и ако има нужда, сменете. В противен случай сменете релето на предварителното подгряване.

Подгряващи свещи с обгорели стебла

Често вследствие на дефектните дюзи резултатът е обгаряне на стеблата на подгряващите свещи. Подобни повреди не се предизвикват от самите свещи.



При откриването на такива неизправности като показаната на рисунката със стрелка, не е достатъчно да се смени свещта. В такъв случай трябва да се проверят съответните дюзи (извършва се в сервиз).

Демонтаж и монтаж на дюзите

Дефектните дюзи могат да предизвикат силно чукане в двигателя, което може грешно да се приемат за разрушени лагери. Когато имате такива наблюдения оставете двигателя да работи на празен ход и последователно отбивайте холендровите гайки на разпределителния тръбопровод. Изчезване на чукането при отвиване на някоя от холендровите гайки означава, че съответната дюза е дефектна.

Първите признаци за нарушаване на работата на дюзите са следните:

- пропуски в запалването;
- чукания в един или няколко цилиндъра;
- прегряване на двигателя;
- понижаване мощността на двигателя;
- прекалено черен цвят на отработените газове;
- повишен разход на гориво.

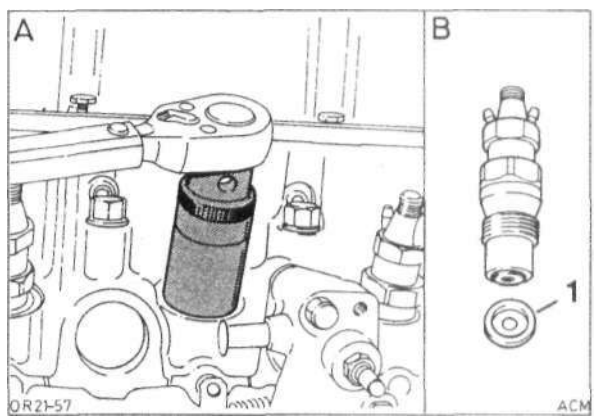
Демонтаж

- Покрийте генератора за променлив ток, за да го предпазите от попадане на изтичащо гориво.
- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Щателно почистете тръбопроводите за впръскване.
- Напълно свалете тръбопроводите за впръскване, като за целта отвиете холендровите гайки с подходящ ключ, например HAZET 4550.

— *ВНИМАНИЕ*

Не променяйте формата на тръбопроводите. Затапете дюзите и горивонагнетателната помпа с подходящи тапи, за да не попадат замърсявания.

- Ако се свалят закрепващи скоби на тръбопроводите за впръскване, предварително маркирайте с флумастер тяхното монтажно положение.
- Внимателно свалете отвеждащите тръбопроводи.



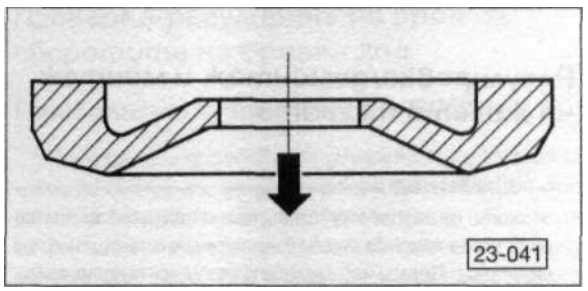
http://vnx.su

• Свалете дюзите с ключ 27 мм, например HAZET 4555. Поставете отдолу на дюзите защитни капачки, за да се избегне попадането на замърсявания.

— ***ВНИМАНИЕ***
Недопустимо е дюзите да падат.

• Извадете топлозащитните шайби.

Монтаж



• Задължително се монтират **нови** топлозащитни шайби между главата на цилиндровия блок и дюзите. Изпъкналото място на шайбата трябва да е насочено нагоре, стрелката да сочи главата на цилиндровия блок.

• Завийте дюзите в държача и затегнете с момент 70 Nm. ■.*

• Монтирайте тръбопроводите за впръскване. Затегнете холендровите гайки с момент 20 Nm.

• Ако са сваляни, поставете закрепващите скоби, като спазвате предварително направената маркировка.

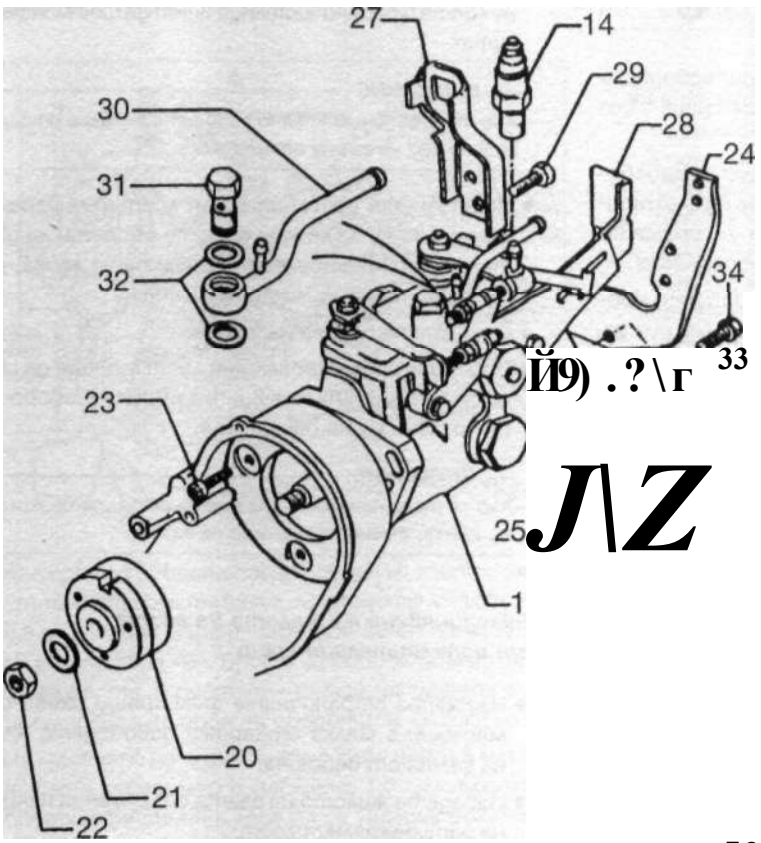
• Сложете отвеждащите тръбопроводи.

• Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

• Запалете двигателя и проверете херметичността на горивната уредба.

Горивонагнетателна помпа

В зависимост от модела може да е монтирана горивонагнетателна помпа BOSCH-VE или дизелова горивонагнетателна помпа LUCAS/CAV. За всеки тип помпа се монтират съответните тръбопроводи за впръскване и дюзи. Така например тръбопроводите за впръскване имат различен диаметър: BOSCH - 2.0 мм; CAV-2.5 мм. След монтирането нагоривонагнетателната помпа трябва да се регулира началния момент на подаване на горивото.



F-2401

1. Горивонагнетателна помпа;
14. Клапан за изключване на двигателя;
20. Главина;
21. Шайба;
22. Гайка;
23. Болт;
24. Конзола;
25. Конзола;
26. Болт;
27. Конзола;
28. Конзола;
29. Болт M8x14;
30. Съединяващ елемент (CAV);
31. Кук болт (CAV);
32. Меден уплътнителен пръстен (САЩ;
33. Шайба;
34. Болт.

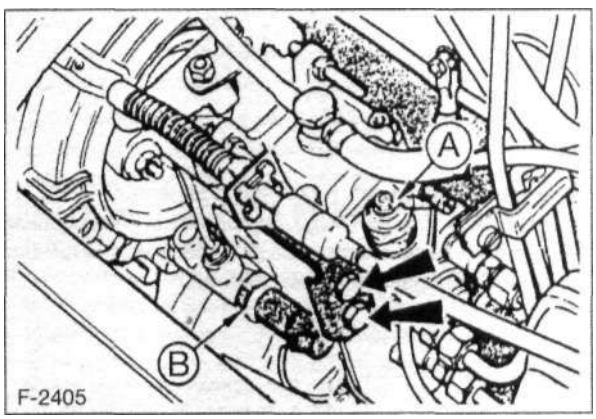
http://vnx.su

Проверка/демонтаж и монтаж на клапана за изключване на двигателя

Електрическият клапан за изключване на двигателя се намира на горивонагнетателната помпа над щуцерите на горивопроводите. При включване на запалването клапанът се захранва чрез релето на предварителното подгряване и отваря канала за подаване на гориво. Когато няма захранване, буталото на клапана се изтласква под въздействието на монтирана пружина и затваря канала за подаване на гориво. Клапанът трябва да се проверява, ако двигателят не пали.

Проверка

- Включете запалването. Трябва да се чуе щракване на клапана.



- В противен случай откачете електропроводника «А». Свържете със спомагателен проводник с положителния полюс на акумулатора.
- Ако при това електромагнитният клапан заработи, проверете електропроводниците по електрическите схеми, проверете схемата за захранване на релето на предварителното подгряване.
- Ако електромагнитният клапан не работи, проверете надеждно ли е закрепен, ако има нужда, сменете клапана.

Демонтаж

- Изключете запалването.
- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Откачете електропроводника.
- Почистете външната повърхност на клапана за изключване.
- Отвийте с гаечен ключ клапана за изключване.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте да изпаднат буталото и пружината. Когато няма захранване, буталото на клапана е изтласкано под въздействие на монтираната пружина.

Монтаж

- Поставете клапана за изключване с нов уплътнителен пръстен с кръгло сечение. Обърнете внимание правилно ли е положението на пружината и буталото.
- Внимателно завийте клапана в горивонагнетателната помпа и затегнете. Моментът на затягане е около 20 Nm.
- Свържете електропроводника с клапана.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

Регулировка/демонтаж и монтаж на жилото на газта

ВНИМАНИЕ

Жилото на газта е чувствително към огъвания и поради това изисква много внимателно отношение при монтажа. Дори и най-малкото огъване на жилото може да предизвика пречупване на жилото. Поради това жила с огъвания е забранено да се монтират.

- Натиснете до упор педала на газта и задръжте в това положение. За целта поставете дъска между педала и седалката.
- При това изпълнителния лост трябва да прилегне до ограничителния винт за максималните обороти на двигателя, който се намира на горивонагнетателната помпа. В този случай отвийте регулировъчната гайка на бронята толкова, че между лоста и ограничителния винт да има минимален луфт.

— ВНИМАНИЕ

Ако трябва, внимателно извадете с малка отвертка жилото на *газта,* от опората.

- Притиснете изпълнителния лост към ограничителния винт за максималните обороти на двигателя и отбивайте регулировъчната гайка, докато се обтегне жилото на газта.
- Отпуснете педала на газта.
- При това изпълнителният лост трябва да прилага до регулировъчния винт за броя на оборотите на празен ход на двигателя.

ВНИМАНИЕ

Ако по този начин не успеете да регулирате жилото на *газта,* сменете жилото на газта.

Разединяване на жилото на газта от изпълнителния лост

- Извадете страничните фиксиращи скоби и внимателно с малка отвертка освободете жилото на газта от опората.
- Извадете жилото на газта от гумения накрайник на изпълнителния лост.

http://vnx.su

• Откачете жилото на *газта,* от педала на газта и изтеглете жилото в двигателния отсек.

Съединяване

• Съедините жилото на газта с изпълнителния лост и с педала на газта и го закрепете в опората или го закрепете със скобите.

• Проверете регулировката на жилото на газта.

Проверка/регулиране на броя на оборотите на празен ход

Горивонаенетателна помпа BOSCH

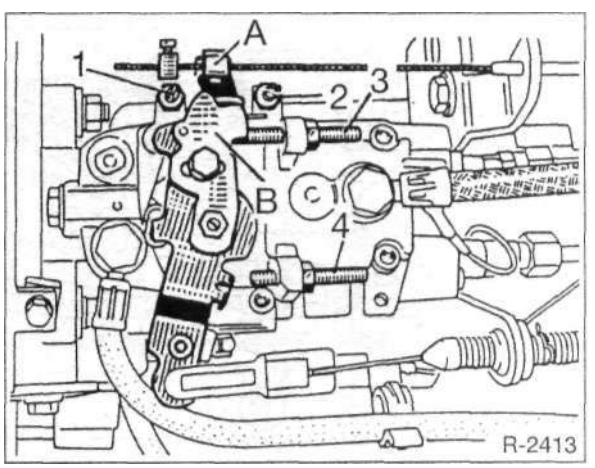
Понеже при дизеловите двигатели липсва запалителна система, за да се регулира броят на оборотите на празен ход, при дизеловите двигатели се използва специален уред за измерване на броя на оборотите. Този уред е скъп и поради това неговото закупуване не винаги е оправдано.

• Загрейте двигателя до работна температура (температурата на маслото да е не по-малка от +80°C).

• Електроконсуматорите (радиоприемника, светлините) трябва да са изключени.

Проверка

• Проверете броя на оборотите на празния ход, зададената стойност е 840-870 об/мин.



• Ако броя на оборотите отговаря на контролната стойност, поставете луфтомер с дебелина 0.5 мм между ограничителния винт «3» и лоста на регулатора «В». Броят на оборотите не трябва да расте, в противен случай направете пълна регулировка на броя на оборотите отново.

• На мястото на луфтомера с дебелина 0.5 мм поставете луфтомер с дебелина 1.0 мм. Броят на оборотите трябва леко да се увеличи (най-малко от 10 до 20 об/мин). Ако броят на оборотите не се увеличава, направете пълна регулировка на броя на оборотите отново.

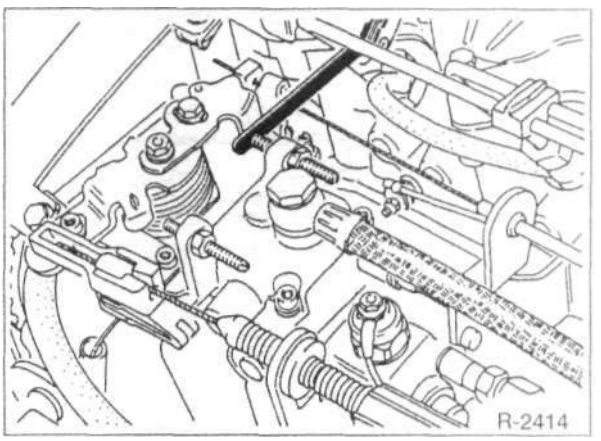
Регулиране

• Двигателят трябва да е загрят и да работи на празен ход...; ?■•

• Охлабете контрагайката и въртете винта «3», докато не постигнете брой на оборотите при празен ход 850 об/мин.

• Напълно освободете жилото за управление на режима ускорен празен ход от горивонагнетателната помпа.

• Охлабете контрагайката и въртете винта «2», докато постигнете брой на оборотите при празен ход 850 об/мин. Затегнете контрагайката.



• Поставете луфтомер с дебелина 0.5 мм между ограничителния винт и лоста на регулатора. Броят на оборотите не трябва да се увеличава, в противен случай направете отново пълна регулировка на броя на оборотите.

• На мястото на луфтомера с дебелина 0.5 мм поставете луфтомер с дебелина 1.0 мм. При поставен луфтомер завивайте ограничителния винт на оборотите при празен ход, докато не постигнете 860-870 об/мин. Затегнете контрагайката.

• Извадете луфтомера. Оборотите трябва да паднат до зададената стойност, в противен случай направете отново пълна регулировка на броя на оборотите.

• Дайте няколко пъти газ и отново проверете. Ако има нужда, повторете регулировката на броя на оборотите при празен ход.

— ВНИМАНИЕ

Не подавайте газ по-дълго от 5 секунди! Ако не можете да постигнете зададената стойност за броя на оборотите при празен ход, обърнете се към специализиран сервиз на фирмата BOSCH.

• Накрая регулирайте режима на ускорени обороти при празен ход.

http://vnx.su

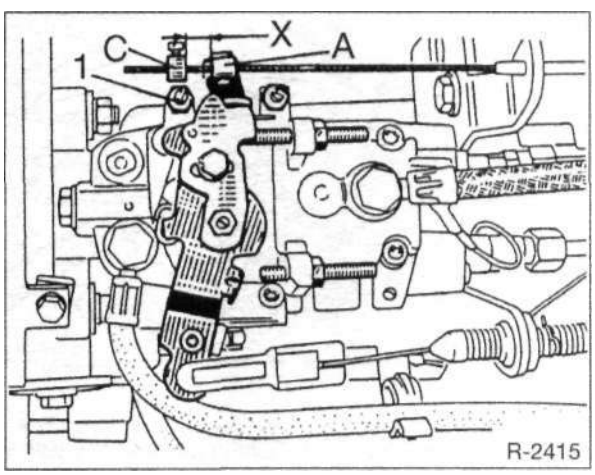
Регулиране на режима ускорени обороти при празен ход

Горивонагнетателна помпа BOSCH

Режимът на ускорени обороти при празен ход улеснява запалването на студения двигател. В системата за циркулиране на антифриза е поставен термоелемент, който при студен двигател задвижва чрез жило лост, прикрепен към горивонагнетателната помпа.

Регулиране

- Загрейте двигателя до работна температура (температурата на маслото да не е по-ниска от +8СГС).
- Регулирайте броя на оборотите при празен ход.



- Притиснете лоста «А» до упор надясно и измерете броя на оборотите. Конкретна стойност е 1190±10об/мин.
- При разлики от конкретната стойност, въртейки винта «1», постигнете зададената стойност, като при това натискате лоста «А» към ограничителя. Преди всяка регулировка охлабвайте контрагайката, а след регулировката я затягайте отново.
- Най-накрая проверете и регулирайте жилото на термоелемента. Отпуснете лоста «А», обтегнете жилото наръка. Скобата «С» трябва да се намира на разстояние 1 мм «размер X» от лоста, в противен случай охлабете винта на скобата и преместете скобата.

Проверка/регулировка на броя на оборотите при празен ход

Горивонагнетателна помпа LUCAS

Понеже при дизеловите двигатели липсва запалителна система, за да се регулира броят на оборотите на празен ход при дизеловите двигатели се използва специален уред за измерване на броя на оборотите, работещ с фотоелементи. Този уред е скъп и поради това неговото закупуване не винаги е оправдано.

Освен това сервизите на „FORD" използват регулировъчен уред 23-016, който обаче не винаги е задължителен.

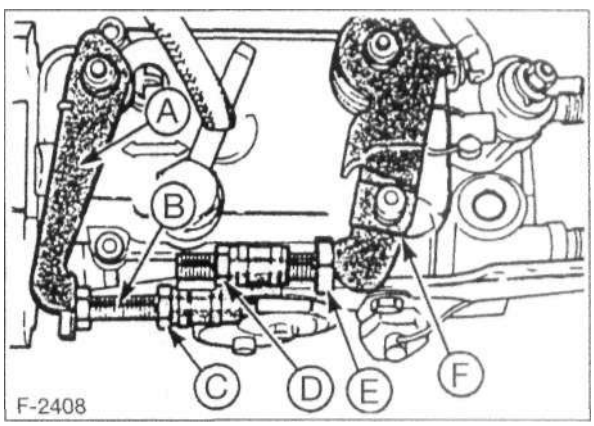
- Загрейте двигателя до работна температура (температурата на маслото да не по-ниска от +80°С).
- Електроконсуматорите (радиоприемникът, светлините) трябва да са изключени.

Проверка

- Проверете броя на оборотите на празния ход, **контролната стойност** е 840-870 об/мин.
- Ако броя на оборотите отговаря на контролната стойност, проверете и ако има нужда регулирайте на оборотите.

Регулировка

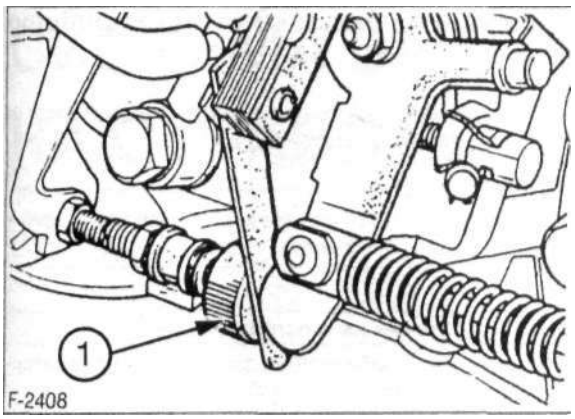
- Двигателят трябва да е загрят и да работи на празен ход.



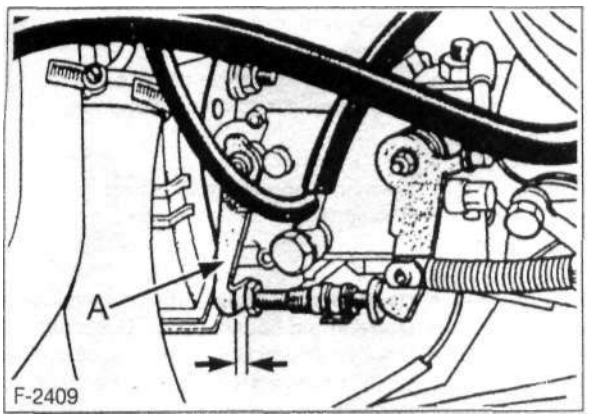
A. Ограничителен лост за оборотите на празния ход;
B. Регулировъчен винт за броя на оборотите на празния ход;
C. Контрагайка;
D. Контрагайка; Регулировъчен винт за ограничаване на броя на оборотите при празен ход;
F. Управляваш лост.

- Поставете между регулировъчния винт за ограничаване броя на оборотите при празен ход «Е» и лоста «F» приспособлението FORD 23-016 и луфтомер с дебелина 1.0 мм.

http://vnx.su



• Специалният инструмент «1» се придвижва до упор към регулировъчния винт, за да може по-лесно да се върти винтът наръка. Но това не е задължително.



• Отдръпнете ограничителния лост за оборотите при празен ход «А» от регулировъчния винт, като за целта поставите между тях подходяща разпънка с дебелина 20 мм.
• Охлабете контрагайката и регулирайте оборотите при празен ход до 9001100 об/мин посредством винта за ограничаване на оборотите при празен ход «Е» (виж рисунка F - 2407).
• Отстранете разпънката, дебела 20 мм. При това ограничителният лост за оборотите при празен ход «А» приляга до регулировъчния винт «В».
• Отстранете специалния инструмент 23-016 и луфтомера.
• Охлабете контрагайката и въртейки винт «В», регулирайте броя на оборотите при празен ход до 840-870 об/мин.
• Накрая проверете и ако има нужда, регулирайте забавянето на двигателя.

Регулировка на забавянето на двигателя

Под забавяне на двигателя разбираме онова време, което е нужно на двигателя, за да премине от обороти на пълна газ (максимален брой обороти) до обороти на празен ход. Ако оборотите падат прекалено бързо, двигателят загасва. При прекалено бавно намаляване на оборотите това става пречка по време на движение и повишава разхода на гориво.

• Дайте пълна газ, след това отпуснете педала на газта и засечете времето, за което се достигат оборотиггЙ на празен ход. Контролната стойност е около 5 секунди.

— ВНИМАНИЕ

Не давайте пълна газ по-продължително от 30 секунди. Не подавайте пълна газ, без да има нужда от това.

• Ако контролната стойност не се постига, отново регулирайте броя на оборотите при празен ход. Ако и това не помага, може да предприемете слеоното:
• Ако оборотите падат прекалено бавно: Завъртете винта «Е» с 1/4 оборот по часовниковата стрелка.
• Ако оборотите падат прекалено бързо: Завъртете винта «Е» с 1/4 оборот срещу часовниковата стрелка.

— ВНИМАНИЕ

Не въртете винта «Е» с повече от 1/4 оборот.

• Законтретe регулировъчните винтове с контрагайките.

Технически данни на системата за впръскване на горивото при дизелови двигатели

Горивонагнетателна помпа Тип	LUCAS/CAV	BOSCHVE
Максимален брой обороти, об/мин	5350±50	5350±50
Турбодизелов двигател, об/мин	5150 ±50	5350150
Брой на оборотите при празен ход, об/мин	840-870	840-870
Време за понижаване от максимални обороти до обороти на празен ход, секунди	макс. 5	макс. 5
Налягане на отваряне на дюзите, бар	120±6	143±7
Диаметър на тръбопровода за впръскване, мм	2.5	2.0

http://vnx.su

Диагностика на неизправностите на системата за впръскване на горивото при дизелови двигатели

Преди да започнете да търсите неизправности по таблицата за диагностика, трябва да са изпълнени следните предварителни условия: да са изключени всякакви грешки от страна на водача при запалване на двигателя, в резервоара да има гориво, механичното състояние на двигателя да е нормално, акумулаторът да е зареден, стартерът да развива достатъчно обороти.

— ВНИМАНИЕ

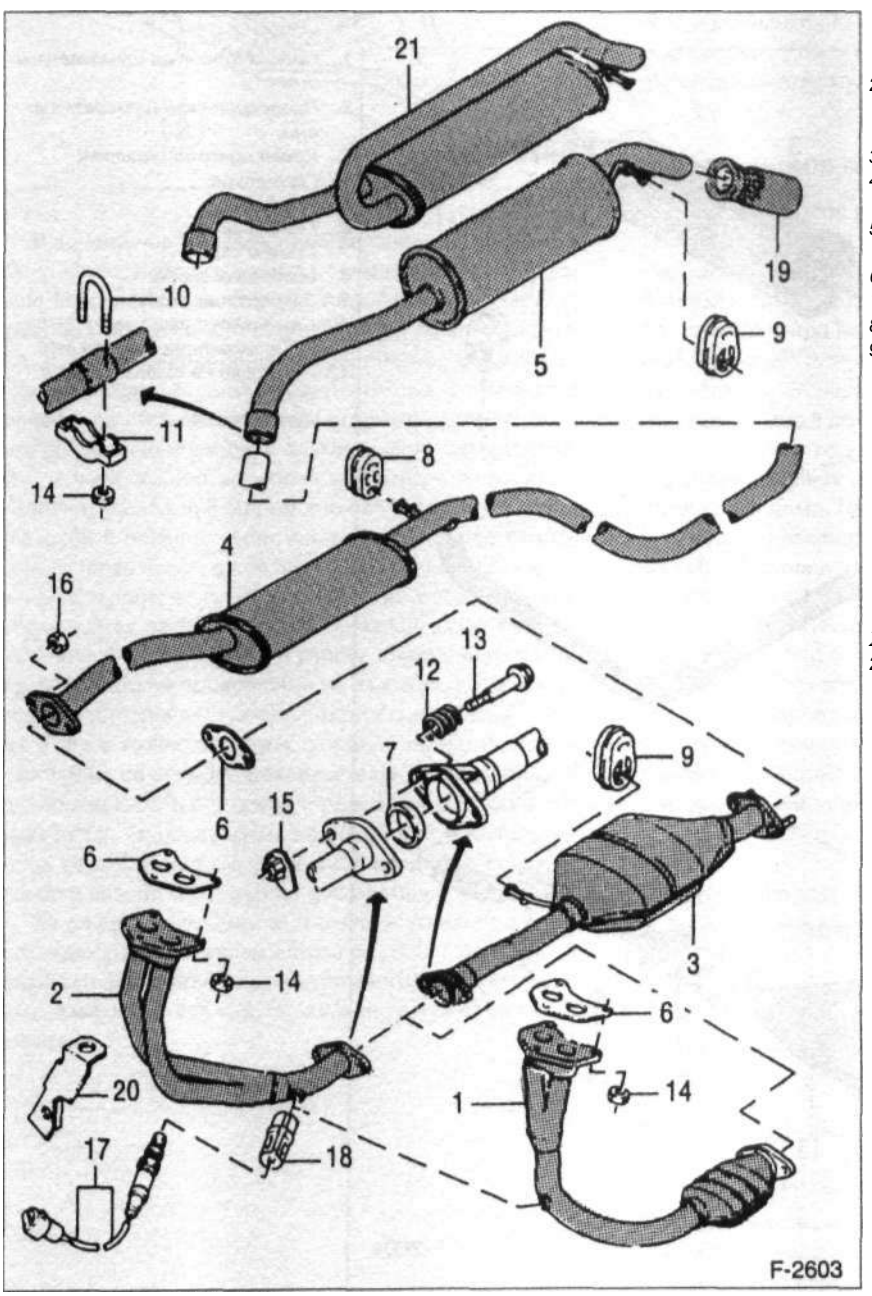
Ако има нужда от сваляне на горивопроЗодите, предварително зи почистете.

Неизправност	Причина	Начин на отстраняване
Двигателят не пали	1. Не работи предварителното подгряване	♦ Проверете системата за предварително подгряване.
	2. Не се подава напрежение на електромагнитния клапан.	♦ Свържете с клапана уред за изпробване на напрежението, включете запалването, светодиодът трябва да светне, в противен случай намерете и отстранете прекъсването на проводника.
	3. Не е закрепен или е дефектен електромагнитният клапан за изключване	♦ Проверете надеждно ли е закрепен клапанът и дали са в ред контактите му. Изключвайте и включвайте запалването, трябва да се чуват щраканията на клапана.
	4. Нарушаване на подаването на гориво:	♦ Проверете подаването на гориво.
	a) горивните тръбопроводи са прегънати, замърсени, нехерметични или са пропукани.	♦ Почистете горивопроводите.
	b) замърсен е горивният филтър.	♦ Сменете горивния филтър.
	c) затворена е вентилацията на резервоара, замърсен е мрежестият филтър в резервоара.	♦ Почистете.
	5. Нарушена е регулировката на началния момент на подаване на гориво.	♦ Проверете и регулирайте началния момент на подаването на гориво.
	6. Дефект в дюзите.	♦ Проверете дюзите, последователно охлабвайте холендровите гайки и проверете работят ли цилиндрите.
	7. Дефект на горивонагнетателната помпа.	♦ За да проверите, монтирайте нова горивонагнетателна помпа.
Двигателят придърпва на празен ход и при потегляне	1. Не са закрепени горивопроводите на горивната помпа или на горивния филтър.	♦ Закрепете или сменете горивопроводите.
	2. Вижт. 1.4-7	♦ Вижт. 1.4-7
Повишен разход на гориво	1. Замърсен е въздушният филтър.	♦ Сменете филтриращия елемент.
	2. Нехерметичност на горивната уредба.	♦ Извършете външен оглед на всички горивопроводи (захранващи, възвратни и впръскващи), горивния филтър и горивонагнетателната помпа.
	3. Замърсени за възвратните горивопроводи.	♦ Продухайте с въздух възвратния горивопровод от горивонагнетателната помпа към резервоара. Сменете дросела в кухия болт на възвратния тръбопровод.
	4. Вижт. 1.5-7	♦ Виж т. 1.5 - 7
Силен пронизителен шум на двигателя	1. Замърсена е горивната уредба вследствие на което увисват иглите на дюзите.	♦ Сменете дюзите, продухайте захранващата уредба.
	2. Липсват или неправилно са монтирани топлозащитните шайби, прекалено силно са затегнати дюзите.	♦ Сменете дефектните детайли, проверете правилен ли е монтажът.
	3. Счупено е или е стопено стеблото на подгряващата свещ.	♦ Сменете дефектната подгряваща свещ.
	4. Въздух в горивната уредба.	♦ Проверете херметичността на цялата горивна уредба от резервоара до дюзите.

http://vnx.su

СИСТЕМА ЗА ОТВЕЖДАНЕ НА ОТРАБОТЕНИТЕ ГАЗОВЕ

Двигател с работен обем 1.4-/1.6 л



1. *Предна тръба на шумозаглушителя - само при наличие на автоматична трансмисия;*
2. *Предна тръба на шумозаглушителя - модели с механична скоростна кутия;*
3. *Катализатор;*
4. *Предварителен шумозаглушител;*
5. *Краен шумозаглушител. При двигател с работен обем 1.4 л;*
6. *Гарнитури;*
7. *Уплътнителен пръстен;*
8. *Гумена скоба;*
9. *Гумена скоба;*
10. *U-образна скоба;*
11. *Закрепваща скоба;*
12. *Притискателна пружина;*
13. *Болт;*
14. *Самозаконтряща се гайка М10;*
15. *Самозаконтряща се гайка М10;*
16. *Самозаконтряща се гайка М10;*
17. *Ламбда-сонда;*
18. *Топлозащитен екран;*
19. *Наставка на отвеждащия тръбопровод;*
20. *Конзола;*
21. *Краен шумозаглушител. При двигател с работен обем 1.6 л.*

http://vnx.su

Системата за отвеждане на отработените газове се състои от предна тръба, катализатор, предварителен шумозаглушител и краен шумозаглушител. Крайният шумозаглушител е изработен от стоманен лист с алуминиево покритие, за да се' предотврати корозирането, вътрешните детайли са изработени от висококачествена стомана.

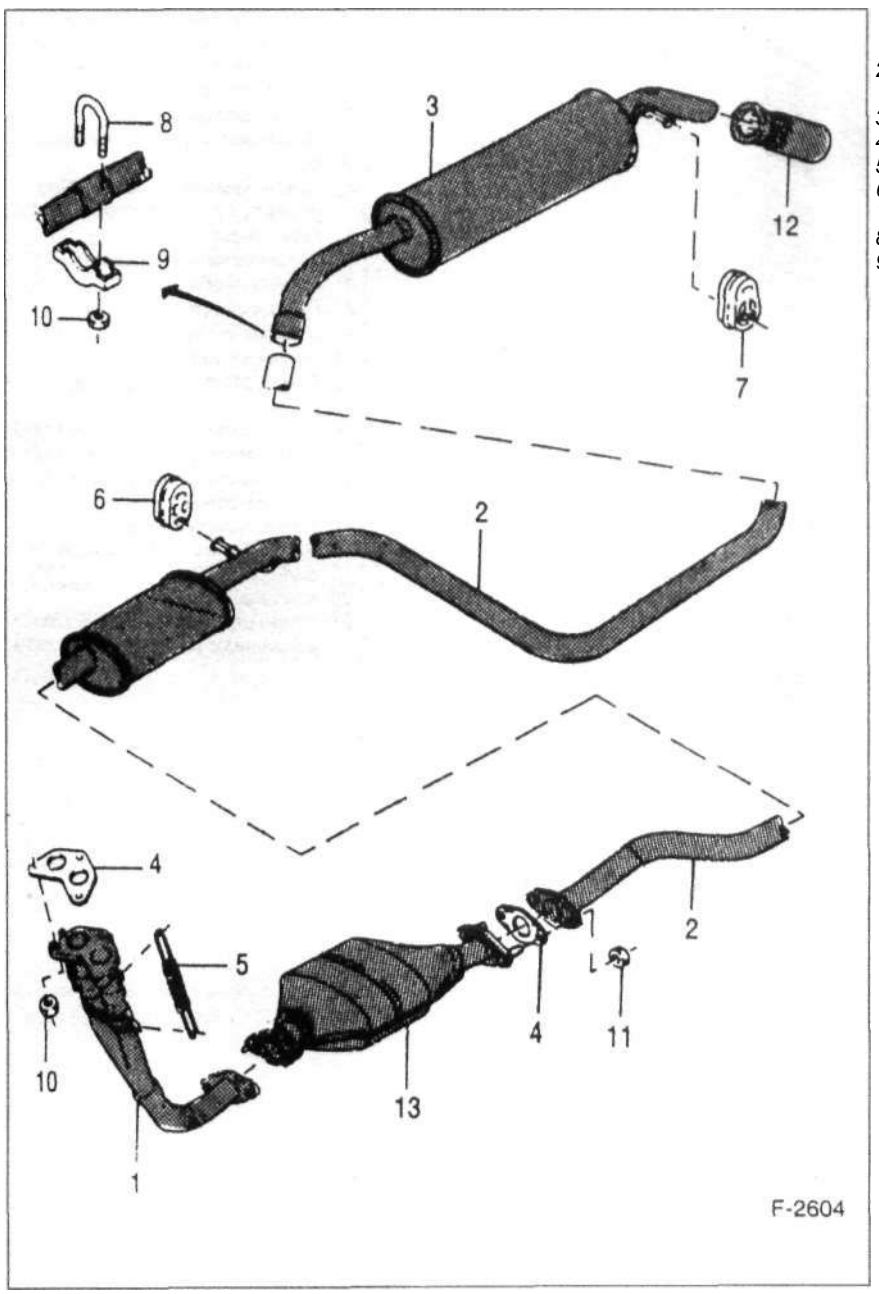
При бензиновите двигатели в предната тръбопа е монтирана ламбда-сонда, която е нужна за управление на катализатора.

Предната двойна тръба е завита с болтове към изпускателния колектор, който е закрепен с фланец към главата на цилиндровия блок. Всички детайли са съединени с болтове или са заварени и могат да се сменят поотделно. След сваляне задължително трябва да се сменят само законтрящите се гайки и гарнитурите. Проверявайте и при нужда подменяйте повредените или пукнатите гумени скоби и гумени буфери.

При монтиране на нова система за отвеждане на отработените газове е препоръчително също така да се сменят и крепежните елементи.

Указание: Пуканията в системата за отвеждане на отработените газове могат да са обусловени от лошо закрепване на топлозащитните екрани. Ако има нужда, свалете катализатора и заварете топлозащитния екран. Предварително трябва да сте изключили акумулатора.

Дизелов двигател



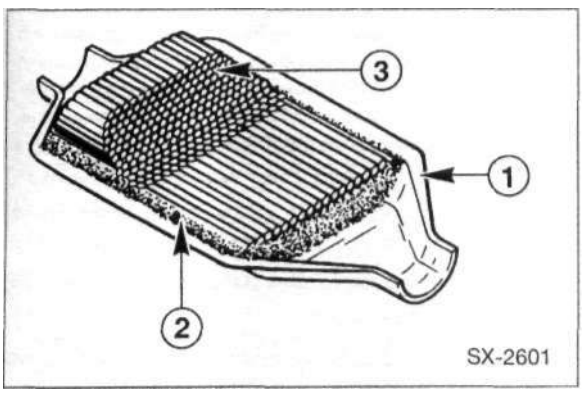
1. *Предна тръба на шумозаглушителя;*
2. *Предварителен шумозаглушител;*
3. *Краен шумозаглушител;*
4. *Гарнитура;*
5. *Пружина;*
6. *Гумена скоба;*
7. *Гумена скоба;*
8. *U-образна скоба;*
9. *Закрепваща скоба;*
10. *Самозаконтряща гайка М10;*
11. *Самозаконтряща гайка М10;*
12. *Наставка на отвеждащата тръба;*
13. *Катализатор.*

http://vnx.su

Автомобили с катализатор

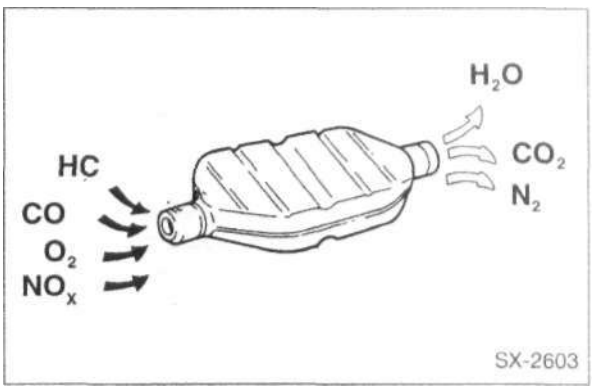
Всички двигатели на автомобилите ESCORT/ ORION серийно са оборудвани с катализатор. При монтаж на регулируем катализатор трябва да се спазват важни правила за експлоатиране.

Бензинови двигатели



В съчетание с електронната система за впръскване на горивото и ламбда-сондата точно се дозира количеството гориво, подавано за изгаряне, така че катализаторът да може да понижи съдържанието на вредни вещества в отработените газове. Ламбда-сондата е разположена в предната тръба и се обтича от отработените газове. Ламбда-сондата всъщност е електрически измервателен датчик, който определя съдържанието на остатъчен кислород в отработените газове и го преобразува в електрическо напрежение, като позволява по този начин да се влияе върху състава на гориво-въздушната смес. За част от секундата информацията за съдържанието на кислород се предава от ламбда-сондата в управляващия блок на устройството за приготвяне на сместа, което осигурява постоянното регулиране на състава на сместа. Това е нужно от една страна поради това, че постоянно се сменят режимите на работа (празен ход, пълна газ), а от друга страна също така и поради това, че доизгаряне на горивото в катализатора се извършва само тогава, когато в отработените газове се съдържа достатъчно бензин.

За да може изобщо да доизгаря горивото в катализатора при температури от 300°C до 800°C, в гориво-въздушната смес частта на горивото трябва да е малко по-голяма, отколкото е нужна за пълно изгаряне.



Катализаторът, който обикновено се използва, е така наречения троен катализатор. Това означава, че в този катализатор при ламбда-управлението едновременно се извършва окисление на въглеродния окис (CO) и на въглеводородите (HC), а също така се намаляват азотните окиси (NOJ.

Катализатор при дизеловите двигатели

На дизеловите двигатели на автомобилите ESCORT/ORION също така серийно се монтират катализатори. Обаче тук е невъзможно регулирането на сместа, което се извършва с помощта на ламбда-сондата при бензиновите двигатели. Обаче катализаторът понижава вредните за околната среда въглеродни окиси и въглеводороди до ниво, което определено е по-ниско от нивото, регулирано от катализатора при бензиновите двигатели. Освен това се намалява и типичната за дизеловите двигатели миризма. Повишеното съдържание на азотни окиси, характерно за дизеловите двигатели се понижава допълнително от системата за рециркулиране на отработените газове. Катализаторът е разположен в областта на предварителния шумозаглушител под пода на автомобила. Катализаторът се състои от клетъчен керамичен монолитен елемент, покрит с платина или родий. За да се запази чувствителният към удари катализатор, се използва еластична и устойчива към високи температури телена тъкан.

Експлоатация на автомобили с катализатор

За да се избегнат повреди на ламбда-сондата и на катализатора, трябва задължително да се изпълняват следните условия:

Бензинови двигатели

- Зареждайте само с неетилиран бензин.
- Ако по погрешка сте заредили бензин, съдържащ олово, трябва да смените тръбата за отвеждане на отработените газове пред катализатора и самия катализатор. Преди да монтирате новите

http://vnx.su

части, трябва да изразходите най-малко два резервоара безоловен бензин.

- Избягвайте многократни последователни запалвания на студен двигател, иначе в катализатора се събира неизгоряло гориво, което при загряване изгаря и може да повреди катализатора.
- Ако имате проблеми със запалването, свалете релето на горивонагнетателната помпа, за да можете правилно да диагностицирате проблема.
- Забранено е да се запалва двигателя чрез буксиране или с тласкане. Неизгорялото гориво при възпламеняване в катализатора ще предизвика неговото прегряване. При разреден акумулатор запалете двигателя от акумулатора на друг автомобил.
- Своевременно зареждайте с гориво. Недопустимо е пълното изпразване на резервоара.
- При възникване на нарушения в запалването избягвайте повишените обороти и незабавно открийте и отстранете причината за този дефект.
- Монтирайте само свещи, препоръчани за автомобили с катализатор.
- Не проверявайте за наличие на искра при свалени накрайници на свещите.
- Не бива да се сравняват цилиндрите чрез изключване на запалването на някой от цилиндрите. При изключването на запалването на някой от цилиндрите (даже и с помощта на тестер за двигателя) в катализатора попада неизгоряло гориво.
- Ако двигателят започне да прекъсва, избягвайте високите обороти и отстранете незабавно причината.

Дизелови и бензинови двигатели

- Не спирайте автомобила на суха трева или листа. Системата за отвеждане на отработените газове в района на катализатора е много гореща и продължава да излъчва топлина и след изключването на двигателя.
- При наливане или доливане на масло внимавайте много да не преминете маркировката за максимум на маслото. Иначе излишното масло поради непълно изгаряне попада в катализатора и може да повреди частите от благородни метали или напълно да разруши катализатора.
- Не поставяйте подова облицовка на системата за отвеждане на отработените газове.

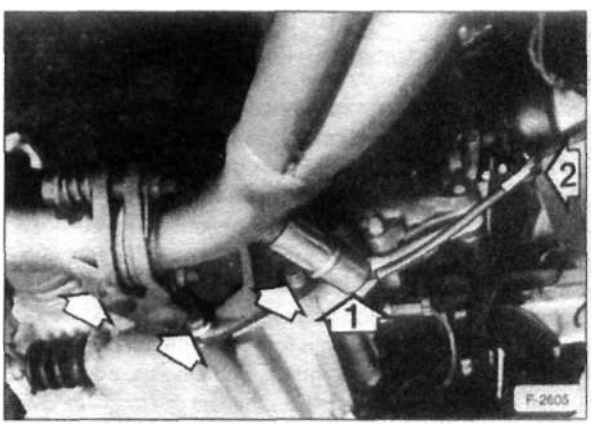
Демонтаж и монтаж на системата за отвеждане на отработените газове

— *ВНИМАНИЕ*

В завода.-п|*оизводител на автомобила серийно се монтира система за отвеждане на отработените газове, която се състои от 2 части, която в случай на ремонт се сменя със система, състояща се от 3 части. При 2-елементната система средният шумозаглушител не може да се сменя отделно, при ремонт се сменят също така и предварителният и крайният шумозаглушител. Ако трябва да се смени само крайният шумозаглушител, системата за отвеждане на отработените газове трябва да се разреже.

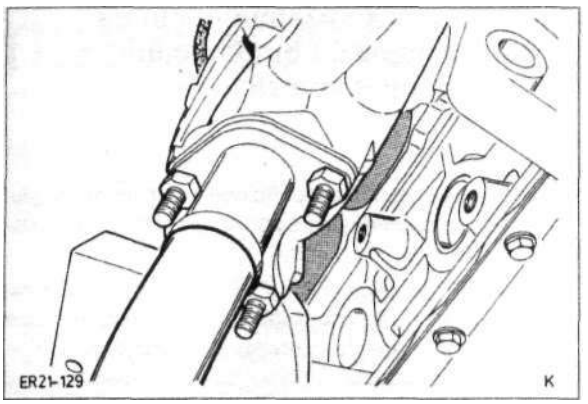
Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Вдигнете автомобила.
- Напръскайте всички болтове и гайки на системата за отвеждане на отработените газове с ръждопреобразовател и изчакайте, докато се появи ефектът от него.



- Бензинови двигатели: Свалете ламбда-сондата. За целта разединете многоизводния куплунг «2», като теглите самия куплунг, а не кабелите. Отстранете топлозащитния екран «1», отвийте ламбда — сондата от предната тръба на системата за отвеждане на отработените газове и я свалете заедно с уплътнителния пръстен. Не докосвайте и не замърсявайте острието на измервателната сонда.

http://vnx.su



- Отвийте 3 гайки, закрепващи предната тръбопа към изпускателния колектор.
- Подпрете системата за отвеждане на отработените газове на дървени подложки.
- Проверете дали няма пукнатини по гумените държачи. За иелта дръпнете надолу системата за отвеждане на отработените газове и светейки с фенерче, проверете, ако има нужда сменете.
- Разединете и свалете всички гумени държачи.
- Извадете системата за отвеждане на отработените газове така, както е сглобена.

Монтаж

Преди монтажа почистете с метална четка колектора и фланеиа на предната тръба. Задължително сменете гарнитурата и болтовете. Ако има нужда, също така сменете и гумените закрепвания.

Смажете всички болтове и гайки с високотемпературна паста (например Liquid Molly LM-508-ASC), за да е по-лесно впоследствие да се отбиват.

- Поставете предната тръба с нова гарнитура и завийте гайките.
- Монтирайте, без да закрепвате, предния и крайния шумозаглушител.
- Наместете системата за отвеждане на отработените газове под пода на автомобила, след това я закрепете в гумените държачи. Гумените държачи трябва да са равномерно натоварени и да не са деформирани.

— *ВНИМАНИЕ*

Разстоянието от системата за отвеждане на отработените газове до детайлите на автомобила навсякъде трябва да е не по-малко от 25 мм.

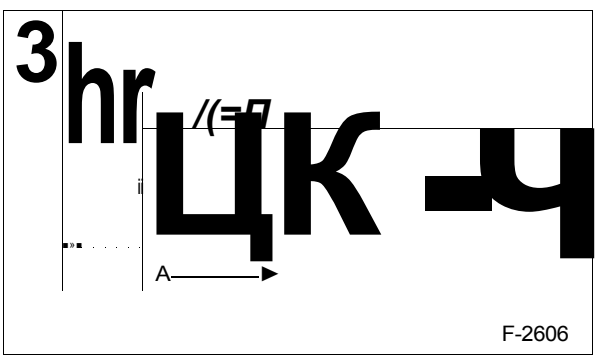
- Затегнете новите самозаконтрящи се гайки, закрепващи предната тръба към изпускателния колектор, с момент на затягане 40 Nm.
- Завийте предната тръба към предварителния шумозаглушител с момент на затягане 60 Nm.
- Затегнете гайките на закрепващата скоба към пода на автомобила с момент на затягане 40 Nm.
- Внимателно завийте ламбда-сондата с нова гарнитура и затегнете с момент 60 Nm. Поставете топлозащитния екран, съединете куплунга.
- Спуснете автомобила.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- Запалете двиг$»теля и проверете херметичността на системата за отвеждане на отработените газове. За иелта запушете отвора на ауспуха с париал. Ако двигателят загасва, значи системата е херметична.

Демонтаж и монтаж на крайния шумозаглушител

В забода-производител ча автомобила серийно се монтира система за отвеждане на отработените газове, която се състои от 2 части. В случай на ремонт тя се сменя със система, състояща се от 3 части. Ако трябва да се смени само крайният шумозаглушител, системата за отвеждане на отработените газове трябва да се разреже.

Демонтаж

- Вдигнете автомобила.



- Ако е монтирана 2-елементна система за отвеждане на отработените газове, разрежете тръбата в показаното място. При това размера «А» трябва да се измерва от средната закрепваща скоба.

Двигатели с работен обем 1.3-/1.4-/1.6 л

Автомобили с плавно спускаща се задна част, със стъпаловидна задна част, кабриолет и комби: размер А = 720 мм; ESCORT EXPRESS (фургон): размер А = 914 мм.

Двигатели с работен обем 1.8-/2.0 л: Размер А = 1717 мм.

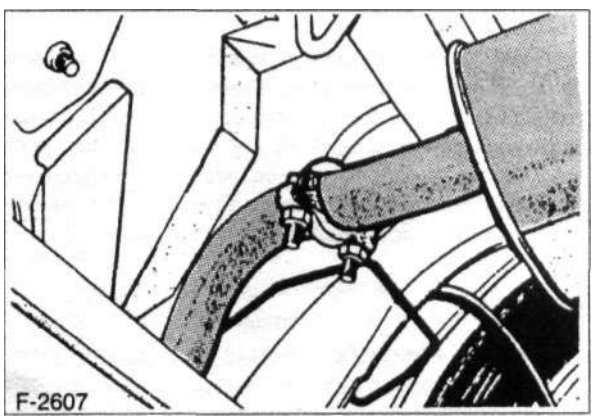
- Отрежете под прав ъгъл тръбата. След това почистете края на тръбата и отстранете острите краища и ръбове.

http://vnx.su

- При 3-елементна система за отвеждане на отработените газове отвийте U-образната скоба и дръпнете крайния шумозаглушител от предварителния шумозаглушител.
- Разединете от каросерията задните гумени държачи.
- Извадете крайния шумозаглушител.

Монтаж

- Ако има нужда, отстранете с шкурка и триъгълна пила острите ръбове от предварителния шумозаглушител.



- Поставете крайния шумозаглушител, изравнете и го закрепете в скобата, не затягайте закрепването.
- Поставете новите гумени закрепващи елементи.
- Затегнете гайките на скобата с момент 40 Nm.
- Спуснете автомобила.

Проверка на херметичността на системата за отвеждане на отработените газове

Проверка

- За да не се вЛръсква гориво при въртенето на двигателя, разединете многоизводния куплунг на модула EEC-IV.
- Напръскайте системата за отвеждане на отработените газове от главата на цилиндровия блок до ламбда-сондата с обикновен аерозол за откриване на пробиви (за въздушни спирачки) или със сапунен разтвор.
- Плътно запушете отвора на ауспуха с парцал.
- Завъртете двигателя от стартера.
- В неуплътнените места се образува пяна.
- Съединете многоизводния куплунг на модула EEC-IV.

При неуплътнени места в областта на:

- **изпускателния колектор - главата на цилиндровия блок:** Затегнете закрепването на изпускателния колектор. При двигатели с работен обем 1.3-/2.0 л моментът на затягане е 25 Nm, при двигатели CVH и Zetec е 15 Nm. Сменете гарнитурата. Проверете плоскостта на контактните повърхности на фланците, ако има нужда, обработете повърхностите. Ако има усукване, сменете колектора.

— ВНИМАНИЕ

При двигател DOHC с работен обем 2.0 л заедно с гарнитурата трябва да се монтират удължени шпилки, модифицирани дистанционни Втулки и гайки.

- ♦ **изпускателния колектор - предната тръба:** Сменете гарнитурата.
- ♦ **тръбите на импулсната система:** Затегнете холендровите гайки с момент 30 Nm.

http://vnx.su

ПОВДИГАНЕ НА АВТОМОБИЛА

За извършването на редица ремонтни дейности и дейности по поддръжката често се налага автомобилът да бъде частично или изцяло повдигнат.За тази цел в сервизите използват станок, но успешно повдигане може да да се извърши и с помощта на хидравличен или механичен крик.

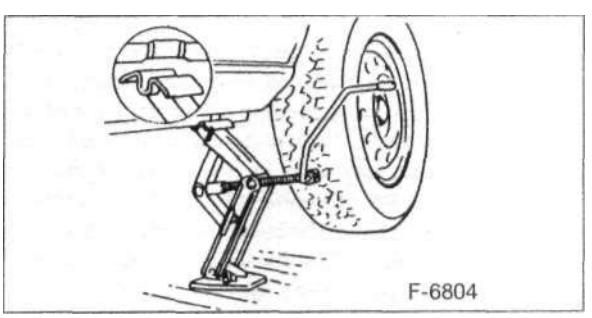
При работа под автомобила в случай, че не е поставен на станок, той трябва да бъде повдигнат на 4 стабилни подпорни крика. **В никакъв случай не работете под автомобила, ако той е повдигнат** само **с помощта на механичен или хидравличен** крик. **Опасност от злополука** !

- Колелата, които при повдигането ще останат на земята, трябва да бъдат обезопасени с клинове, за да не се движат напред или назад. Не разчитайте изцяло на спирачния механизъм, тъй като при някои ремонтни дейности той трябва да бъде освободен.
- Повдигайте автомобила само на твърда и равна повърхност. Ако повърхността е мека, поставете под повдигащия крик и подпорните крикове широки дъски, за да може тежестта да бъде разпределена върху по-голяма площ.
- Поставете подходяща дървена или гумена подложка между крика и автомобила, за да предпазите каросерията от повреди.
- Поставете подпорните крикове така, че единият им крак да сочи навън.
- Повдигайте автомобила само когато не е натоварен.

— ВНИМАНИЕ

При повдигане на автомобила никога не използвайте като опорни точки части от двигателя/скоростната кутия или задния мост.

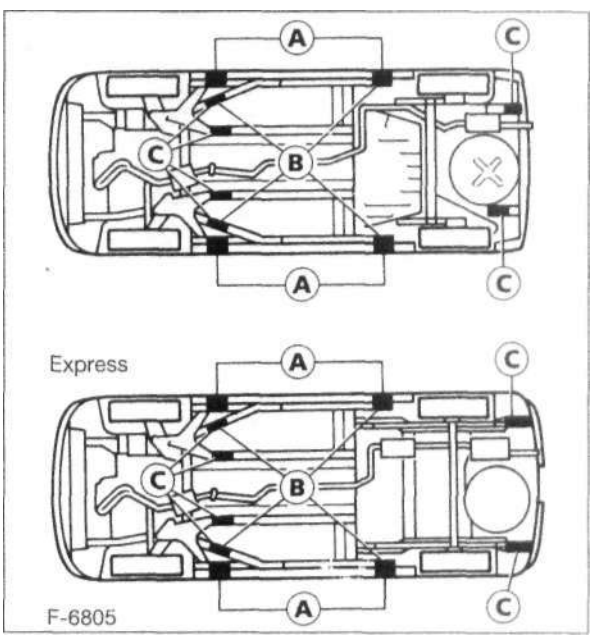
Повдигане с помощта на бордовия крик



- Поставете щипците на крика само на обозначените места (извивките) на предните или на задните прагове на вратите. Ръбът трябва да влезе в улея на крика.
- Завъртете ръчката на крика по посока на часовниковата стрелка, докато крачето на крика стъпи с цялата си повърхност на земята. Накрая повдигнете автомобила.

Опорни точки за повдигане на автомобила

- Инструментите за повдигане на автомобила трябва да бъдат поставяни само на посочените тук места, иначе могат да възникнат повреди.



- A = опорни точки за бордовия крик, B - опорни точки за станок, C - опорни точки за допълнителни опори.

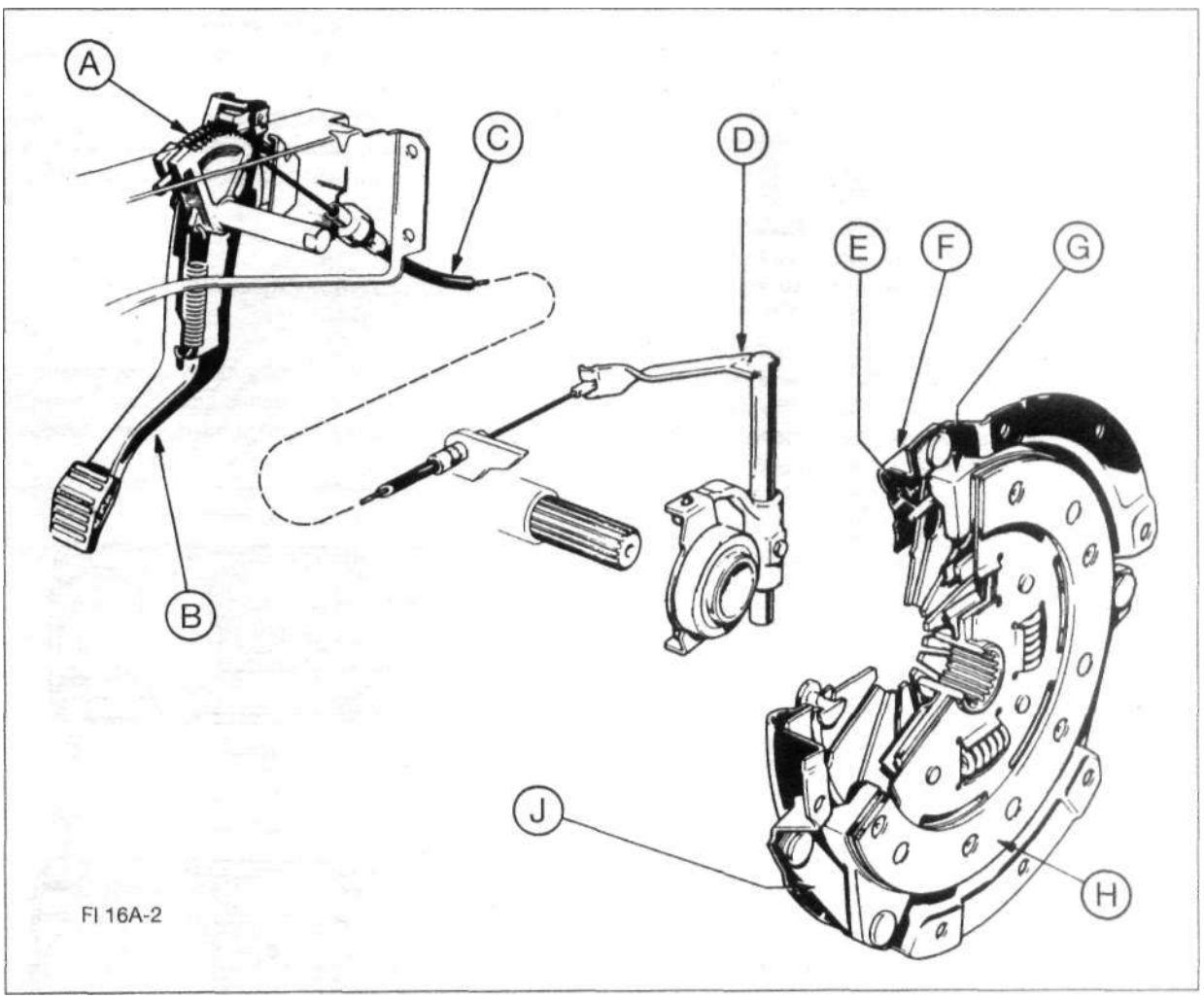
Ако използвате хидравличен крик, то той трябва да бъде поставян само на опорните точки «B» и «C».

ВНИМАНИЕ

Ако автомобилът не е повдигнат на станок, то той трябва винаги да бъде допълнително обезопасен с подпорен крик.

http://vnx.su

СЪЕДИНИТЕЛ



A. Автоматично регулиращо устройство;
B. Педал на съединителя;
C. Жило на съединителя;
D. Вал за изключване на съединителя с вилка и търкаляш лагер;
E. Обръщащ пръстен;
F. Кожух на съединителя;
G. Притискателен диск;
H. Задвижван (феродов) диск;
J. Стоманени пруЖинни пластини

Съединителят на автомобила изпълнява 2 функции: при превключването на предавките той изключва предаването на въртящия момент от двигателя на скоростната кутия и при потегляне благодарение на триенето осигурява предаването на въртящия момент без тласъци.

Съединителят се състои от притискателен диск, задвижван (феродов) диск и изключващ (аскиален) лагер.

Притискателният диск на съединителя е твърдо закрепен с болтове за маховика, който на свой ред е закрепен посредством фланец на коляновия вал на двигателя. Между притискателния диск на съединителя и маховика се намира феродовия дис на съединителя, притискан от притискателния диск към маховика, феродовият диск на съединителя се центрира от шлицовата част на първичния вал на скоростната кутия.

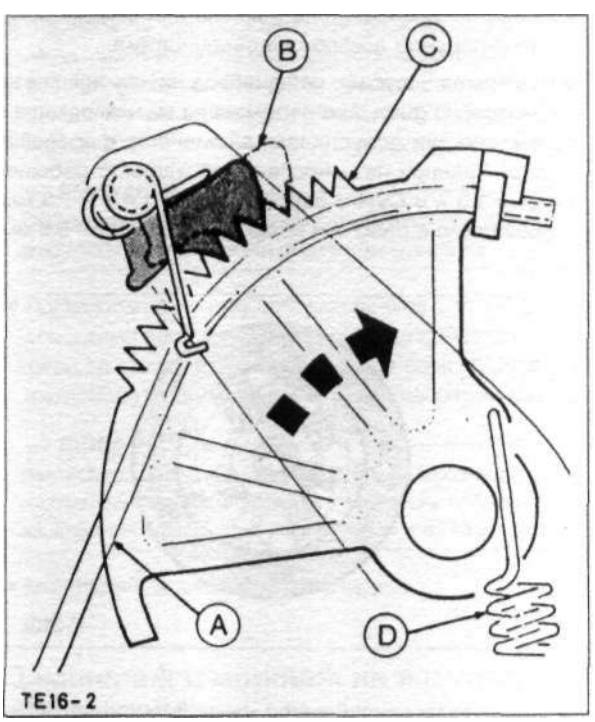
http://vnx.su

При натискане на педала на съединителя (при изключване на съединителя) посредством жилото на съединителя и билката аксиалният лазер натиска пружината на притискателния диск на съединителя. Благодарение на това притискателния диск се разтоварва и феродовият диск вече не е притиснат към маховика. По този начин се прекъсва предаването на въртящия момент между двигателя и скоростната кутия.

При отпускане на педала на съединителя (при включване на съединителя) притискателният диск на съединителя притиска феродовия диск към маховика. Предаването на въртящия момент се възстановява, понеже притиснатият феродов диск е захванат за шлицовете на първичния вал на скоростната кутия.

При всяко включване и изключване на съединителя по малко се изтриват накладките на феродовия диск. Това означава, че феродовият диск е детайл, който се износва, обаче осредненият срок на неговата работа е над 100000 км. Износването в най-голяма степен зависи от натоварването (например експлоатиране на автомобила с ремарке) и от стила на шофиране. Съединителят не изисква техническо обслужване.

Автоматичното регулиращо устройство осигурява постоянен свободен ход на педала на съединителя даже и при голямо износване на накладките на феродовия диск.



Регулирането се изпълнява от зъбния сектор «С», който може да се върти на оста на педала на съединителя. Със зъбния сектор е свързано жилото на съединителя «А». При ненатиснат педал на съединителя жилото на съединителя се обтяга от силата на обтягащата пружина «D».

Щом педалът се натисне, зъбът «В" блокира зъбния сектор. Благодарение на това се създава твърда връзка, осигуряваща управлението на съединителя.

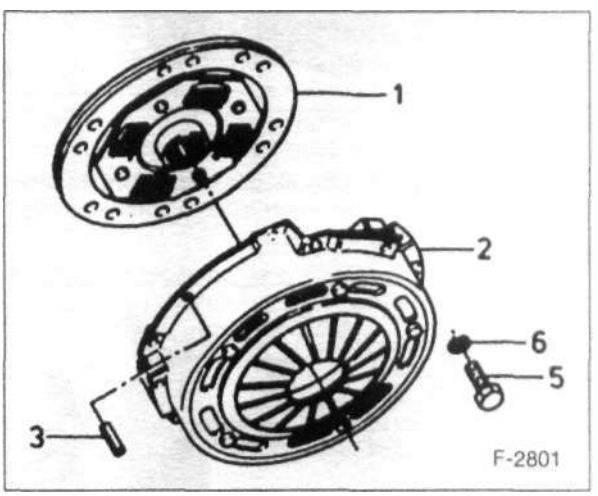
След връщане на педала в изходно положение зъбът освобождава зъбния сектор. Жилото на съединителя се обт«га назад (по посока на стрелката), докато се обтегне жилото.

При появяване на износване на накладките на феродовия диск, пружината обтяга зъбния сегмент малко по-далече, отколкото преди изключването на съединителя. При натискане на педала на съединителя блокирането на зъбния сегмент от зъба се извършва с един зъб по-нататък и по този начин се компенсира износването на накладките. Конструкцията на педала на съединителя е такава, че при натискане на педала блокирането на зъбния сектор от зъба се извършва при постоянен ход на педала. Поради това свободният ход на педала остава постоянен.

Демонтаж и монтаж/ проверка на съединителя

Демонтаж

• Свалете скоростната кутия.



• Последователно отбивайте всеки път с 1-1.5 оборота закрепващите болтове «5» (6 болта), докато разтоварите притискателния диск.

— ВНИМАНИЕ

Ако болтовете се отвият веднага изцяло, могат да бъдат повредени диафрагмените пружини.

• За да се избегне превъртането на маховика при отвиването на болтовете, блокирайте маховика с щифт или отвертка.

• След това отвийте болтовете и свалете заедно с подложните шайби «6».

http://vnx.su

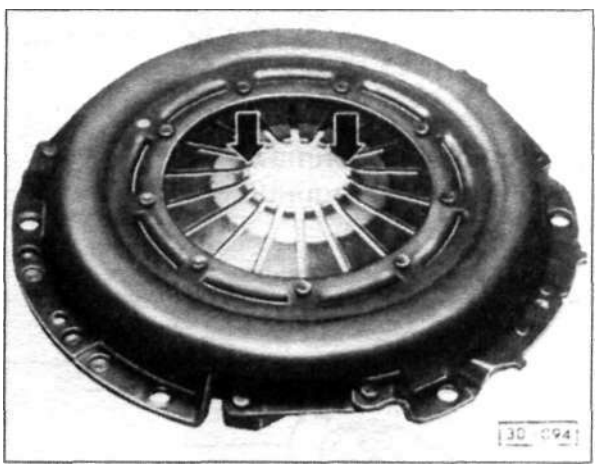
• Свалете притискателния диск «2» и феродовия диск «1».

— ВНИМАНИЕ —
При свалянето внимавайте да не изпуснете притискателния или феродовия диск, понеже след монтажа мозат да се появят проблеми при включване и изключване на съединителя. Не изгубвайте направляващите щифтове «3».

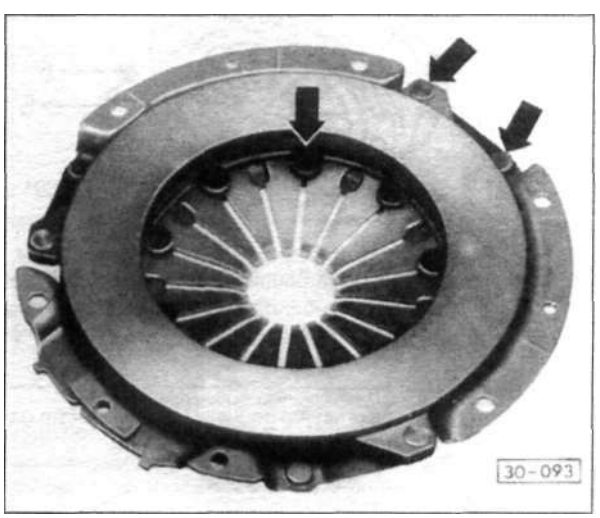
• Избършете маховика с парцал, напоен с бензин.

Проверка

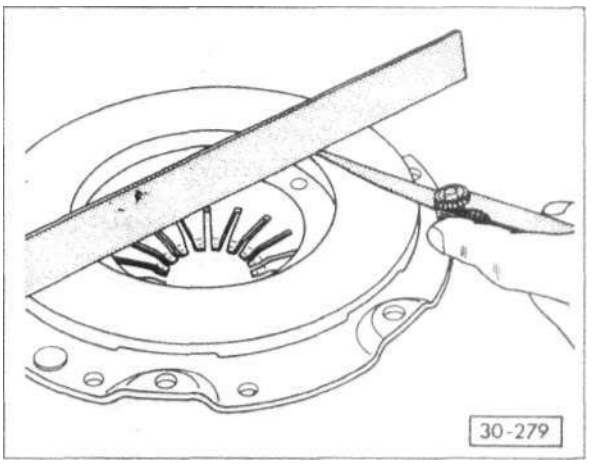
• Проверете дали няма прогаряния и драскотини по феродовия диск на съединителя.



Проверете целостта на диафрагмените пружини (стрелката).



i Проверете дали няма пукнатини, нарушаване на занитванията между капака и притисканелния диск. Сменете съединителя, ако има повредени или липсващи нитове.



• Проверете дали няма драскотини, проеаряне и износване на контактната повърхност на притискателния диск на съединителя.

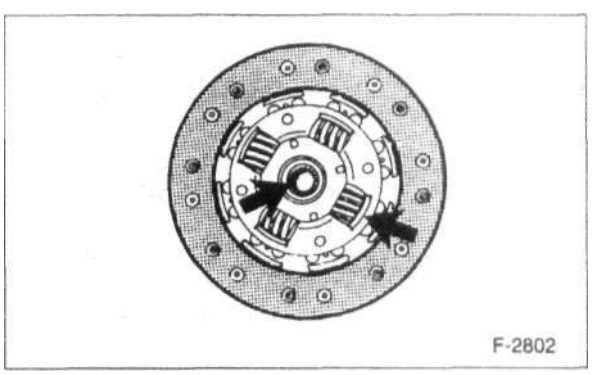
• Ако притискателният диск не се е огънал с повече от 0.3 мм, той може да се монтира повторно. Проверката се извършва с помощта на линия и луфтомери.

• Проверете дали няма драскотини и прогаряния по маховика.

• Обработете притискателния диск и маховика с много ситна шкурка.

• Сменете замърсените с масло или имащи механични повреди дискове на съединителя.

• Измерете с шублер дебелината на накладките на феродовия диск. Ако дебелината на накладката е по-малка от допустимата, сменете феродовия диск. Граници на износване: двигател с работен обем 1.3 л и CVH с работен обем 1.4 л - 7.3 мм; двигатели с работен обем 1.671.8-/2.0 л - 6.9 мм.



• Проверете износването на отворите за пружините, на торсионните пружини и на главината.

• Свалете от опорната тръба на предния капак на скоростната кутия и проверете аксиалния лагер.

• В сервиз може да се провери страничното биене на феродовия диск. Страничното биене на феродовия диск не може да е повече 0.5 мм.

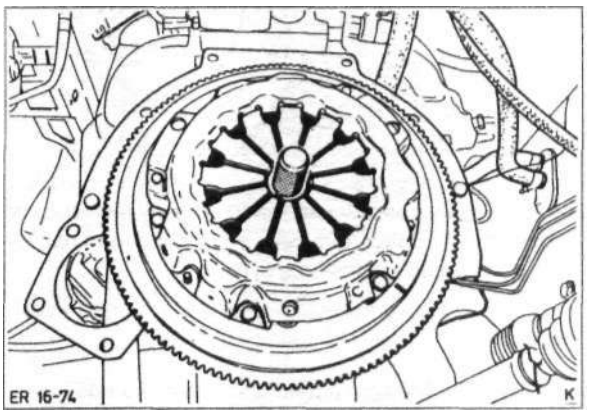
http://vnx.su

— ВНИМАНИЕ

Тази проверка е нужна при повторно монтиране на стар феродов диск и ако преди това е имало проблеми при изключването на съединителя.

Монтаж

- Преди монтажа на нов съединител напълно отстранете антикорозионната смазка от феродовия диск.



- Поставете на маховика феродовия и притискателния диск на съединителя.
- Поставете притискателния диск на съединителя на съответните центриращи щифтове. Феродовият диск трябва да се центрира с подходящ щифт (например, на фирмата HAZET) или посредством първичния вал на стара скоростна кутия.

— ВНИМАНИЕ

Плоската страна на феродовия диск с надписа „Schwungradseite" трябва да е обърната към маховика.

- Последователно накръст затегнете с по 1-1.5 оборота болтовете, закрепващи феродовия диск, докато се затегне притискателния диск на съединителя. След това отстранете центриращия щифт.

— ВНИМАНИЕ

Внимавайте при затягането на болтовете притискателният диск да влиза в маховика равно и без зацепвания. Моментът на затягане е 30 Nm.

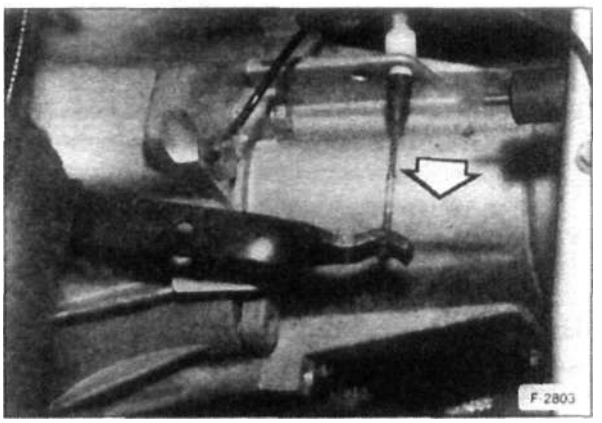
- Монтирайте скоростната кутия.

Демонтаж и монтаж на жилото на съединителя

Указания: При поява на шум в съединителя при движение на 1-ва или 2-ра предавка сменете жилото на съединителя и билката на съединителя. При виещи звуци в скоростната кутия при скорост над 90 км/ч на 5-та предавка, сменете жилото на съединителя.

ДемонтаЖ

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Повдигнете педала на съединителя и го подпрете с дървено трупче. По този начин се разтоварва жилото на съединителя.



- С клещи издърпайте малко жилото от обвивката и откачете жилото от вилката на съединителя.

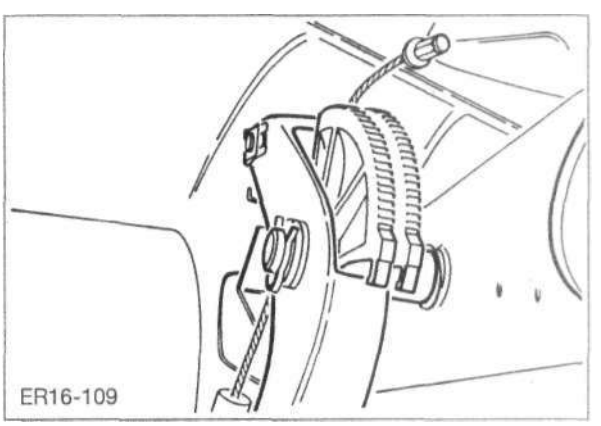
— ВНИМАНИЕ

Захващайте с клещите жилото на около 15 мм от края на жилото, за да не повредите обвивката на жилото на съединителя.

- Откачете жилото от педала на съединителя. За целта трябва леко да повдигнете педала на съединителя, за да освободите зъба от зъбния сектор на автоматичното регулиращо устройство. Завъртете зъбния сектор напред (по посока на движението) и откачете жилото на съединителя.
- Извадете жилото на съединителя от страната на двигателния отсек през преградната стена.

Монтаж

- Прекарайте през преградната стена новото жило на съединителя.



http://vnx.su

- Леко повдигнете педала на съединителя, вкарайте жилото във вдлъбнатината в педала и зъбния сектор, завъртете сектора напред и закачете жилото.
- Съединете жилото на съединителя с билката.

— *ВНИМАНИЕ*

Прокарването на жилото трябва да се извършва без големи прегъвания, защото иначе може да заклини регулиращото устройство на педала на съединителя.

- Отстранете дървеното трупче под педала на съединителя. Натиснете педала на съединителя, като по този начин регулирате жилото на съединителя.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

Демонтаж и монтаж на аксиалния лагер

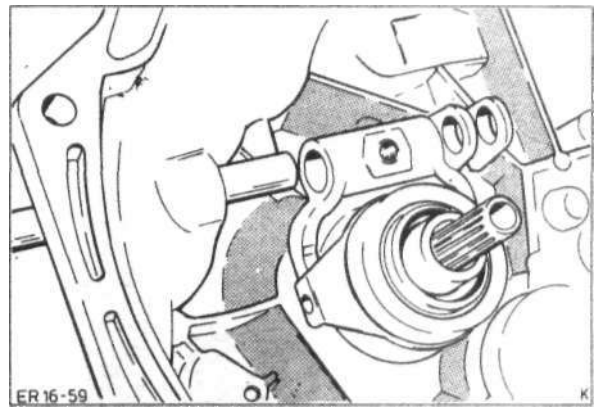
Указания: Дали е дефектен аксиалният лагер се разбира по шумовете при изключен съединител, т. е. при натиснат педал на съединителя.

— *ВНИМАНИЕ*

При чукане от страна на аксиалния лагер или при повишено усилие при натискането на педала на съединителя може да се монтира нова, модернизирана (със стоманена втулка) билка за изключване на съединителя.

Демонтаж

- Свалете скоростната кутия.



- Освободете аксиалния лагер отдолу и отгоре от вилката на съединителя и го свалете от първичния вал на скоростната кутия.

Монтаж

- Смажете всички опорни и контактни повърхности на вала за изключване на съединителя с молибденово-сярна смазка.
- Поставете аксиалния лагер и го закрепете във вилката.
- Ако има нужда, внимателно набийте с меден чук новата стоманена направляваща втулка.
- Монтирайте скоростната кутия.

http://vnx.su

Диагностика на неизправностите на съединителя

Неизправност	Причина	Начин на отстраняване
Придърпвания на съединителя	Дефект в тампоните на двигателя и скоростната кутия.	♦ Проверете и ако има нужда, сменете.
	Скоростната кутия не е закрепена в окачването.	♦ Затегнете закрепващите болтове.
	Неравномерно притискане на притискателния диск.	♦ Сменете притискателния диск.
	Феродовият диск не е оригинална част на FORD	♦ Монтирайте оригинален феродов диск на FORD
	Несъвпадение на първичния вал на скоростната кутия с оста на коляновия вал.	♦ Проверете центриращите повърхности на двигателя и скоростната кутия.
	Едностранно притискане на билката на съединителя.	♦ Проверете вилката на съединителя.
	Неправилно прокаран водач на жилото на съединителя.	♦ Прекарайте правилно водача на жилото на съединителя.
Само при заден ход	Накладката на съединителя се е втвърдила поради твърде слабо натоварване.	♦ Натоварете силно съединителя, например потеглете пет пъти на трета предавка. **Внимание:** не прегрявайте съединителя.
Приплъзване на съединителя	Износване на феродовия диск на съединителя.	♦ Проверете дебелината на накладките и ако има нужда, сменете феродовия диск.
	Диафрагмената пружина е отслабнала.	♦ Сменете притискателния диск.
	Втвърдяване или замърсяване с масло на накладките на феродовия диск.	♦ Сменете феродовия диск.
	Съединителят е прегрявал.	♦ Монтирайте оригинални детайли FORD.
Изключването на съединителя е затруднено	Накладките залепват поради отлагания на продукти от триенето.	♦ Сменете феродовия диск.
	Заклинване на феродовия диск на първичния вал. Сухо или замърсено шлицово съединение.	♦ Почистете шлицовете, отстранете корозията и отново смажете, можете да втриете молибденово-серен прах.
	Странично биене на феродовия диск.	♦ Сменете феродовия диск.
	Педалът на съединителя не хлътва до упор.	♦ Проверете и ако има нужда, подрежете постелката на пода.
	Дефект във вилката за изключване на съединителя.	♦ Проверете дали не е деформирана вилката за изключване на съединителя.
	Силно е огънат феродовия диск на съединителя или има счупена накладка.	♦ Сменете феродовия диск на съединителя.
При загрята скоростната кутия не се включват по-ниските предавки	Дефект на феродовия диск на съединителя.	♦ Монтирайте нов, модифициран феродовия диск на съединителя.
Шумове при натискане на педала на съединителя	Дефект на аксиалния лагер.	♦ Проверете, сменете аксиалния лагер.
	Биене на феродовия диск по притискателния диск.	♦ Сменете феродовия диск.
Щракания при смяна на натоварването при малка скорост	Дефект на феродовия диск на съединителя.	♦ Двигател с мощност 130 к.с: Сменете феродовия диск на съединителя. Двигател с мощност 105 к.с: Сменете притискателния и феродовия диск на съединителя.
Шумове в режим ускорение или спиране с двигателя, или при движение на автомобила с изключен съединител	Затруднен ход на торсионния демпфер на феродовия диск.	♦ Сменете феродовия диск.
	Отслабване на нитовите съединения.	♦ Сменете съединителя.
	Повишен дисбаланс на съединителя.	♦ Сменете съединителя.

http://vnx.su

СКОРОСТНА КУТИЯ

. ¥

Скоростната кутия заедно с редуктора на моста образува един агрегат. Целият агрегат може да се сваля, без да се демонтира двигателят. Свалянето на агрегата е наложително, когато трябва да се смени съединителят или когато е нужен ремонт на скоростната кутия. Обаче в никакъв случай не ге препоръчва да се извършва ремонт с помощта на подръчни средства, поради това в този раздел е описано само свалянето на агрегата.

Демонтаж и монтаж на скоростната кутия

На автомобилите ESCORT/ORION като правило се монтират 4- или 5-степенна скоростна кутия „BC". Моделите с двигатели с повишена мощност 130 и 150 к.с. имат 5-степенна скоростна кутия „MTX-75". Тук е описано свалянето на скоростна кутия „BC". Особеностите при свалянето на скоростна кутия „MTX-75" са дадени в края на раздела.

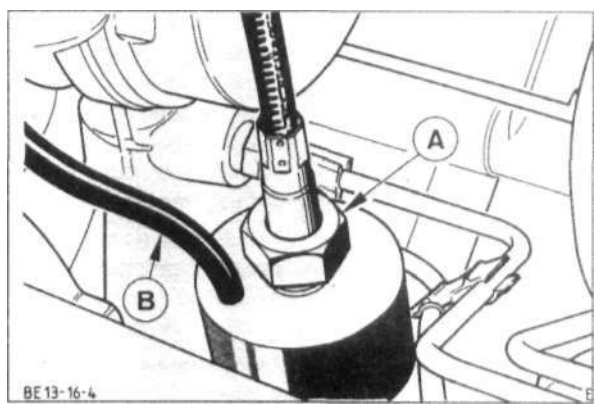
Демонтаж

— ВНИМАНИЕ

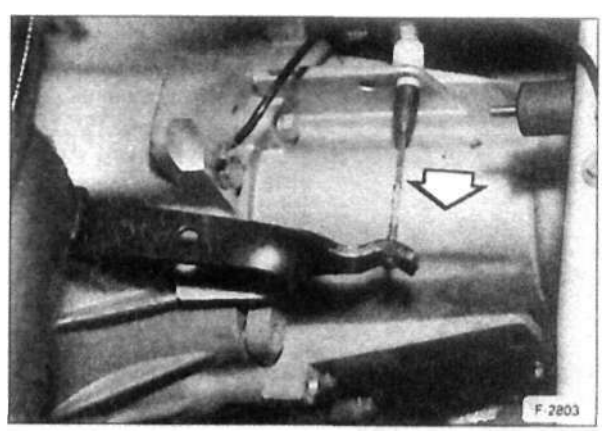
За да се запази регулировката на механизма за превключване на предавките, преди свалянето включете следната предавка:

При 4-степенна скоростна кутия включете **2-ра предавка;**
При 5-степенна скоростна кутия включете **4-та предавка.**

- **Откачете проводника за „маса" от акумулатора.**
- **Бензинов двигател с работен обем 1.6 л, а също така и при дизелов двигател:** Свалете въздушния тръбопровод от въздушния филтър, свалете горната част на въздушния филтър.

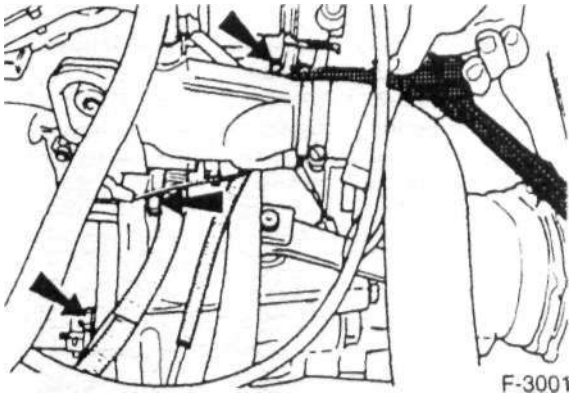


- Отвийте холендровата гайка на гъвкавия вал (жилото) на скоростомера. Извадете гъвкавия вал.
- Ако има, разединете куплунга на кабела на датчика на скоростомера.

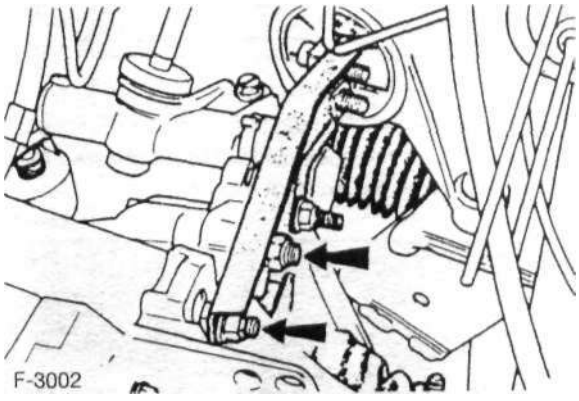


- Повдигнете педала на съединителя, подложете дървено трупче или помолете някой да го задържи. Издърпайте напред жилото на съединителя и извадете нипела на жилото от лоста на скоростната кутия.
- Извадете от отвора на надлъжната греда тръбопровода за вентилация на скоростната кутия.
- Откачете от горната страна на скоростната кутия моста за „маса" на радиоприемника.

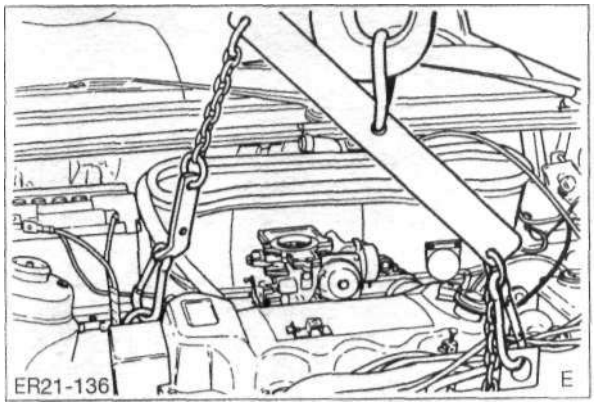
http://vnx.su



• Отвийте 3 болта на фланеца, съединяващ двигателя и скоростната кутия, до които има достъп отгоре. На рисунката е показан бензинов двигател.



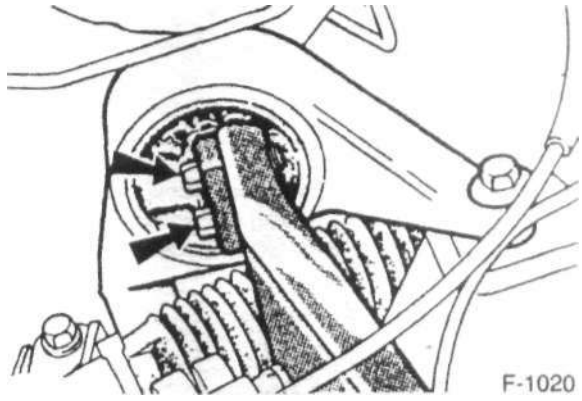
• Отвийте 2 гайки от конзолата на лявото задно окачване на скоростната кутия.



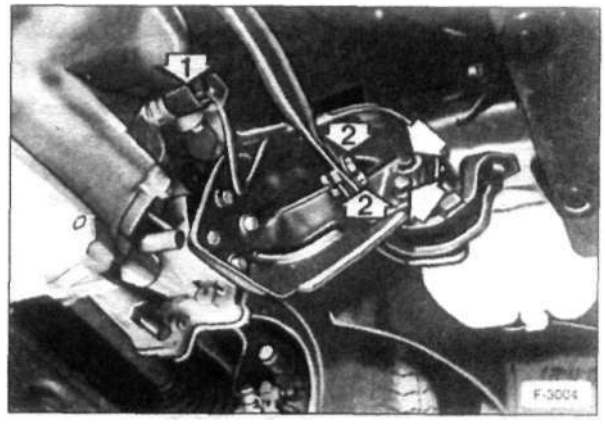
• Закачете отпред отляво двигателя с подемно устройство и леко го повдигнете.
• При липса на специални приспособления поставете над двигателния отсек подходяща тръба, опрете я в каналите на калниците, като сте подложили някакви дървени подложки. Не опирайте тръбата направо на предните калници! Закачете с тел или с куки ушите на двигателя и съединете с тръбата.

— ***ВНИМАНИЕ***

< За да се избегнат повреди при захващането на подемното устройство, при **двигател с работен обем 1.3 л** откачете високоволтовия кабел на 4-ти цилиндър. ■ - *'

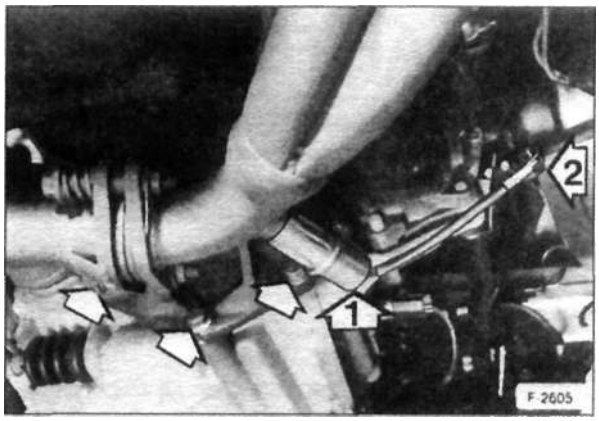


• Отвийте 2 болта на закрепването на задния гумен тампон на скоростната кутия.
• Повдигнете автомобила.

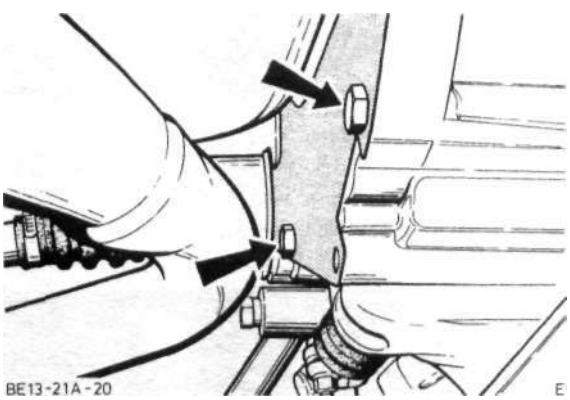


• Отвийте 2 болта на закрепването на предния гумен тампон на скоростната кутия (стрелките).
• Разединете куплунга «1» на прекъсвача на светлините за заден ход.
• Свалете стартера.

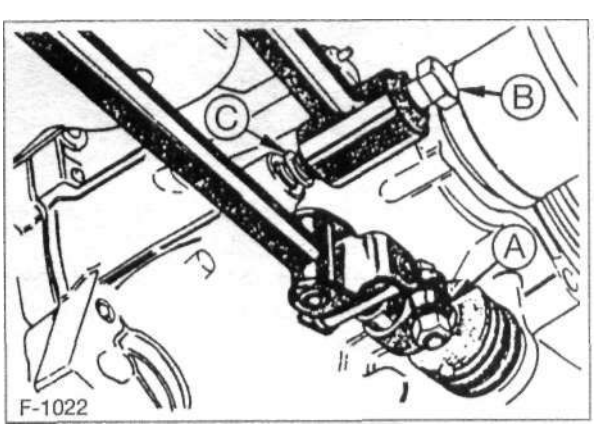
http://vnx.su



• **Само при двигател с работен обем 1.6 л:** Свалете усилващите щанги между двигателя и скоростната кутия (7 болта). Извадете гарнитурата.



• Всички двигатели освен **двигател с работен обем 1.6 л.** Свалете кожуха на корпуса на съединителя.



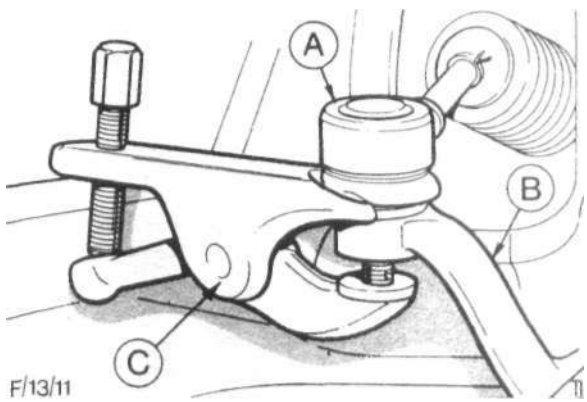
• Свалете щангата за превключване от вала за превключване на скоростната кутия, за иелта охлабете закрепващия болт «А» и извадете щангата.

• Отвийте болта «В» на стабилизатора и закачете с тел стабилизатора за каросерията.

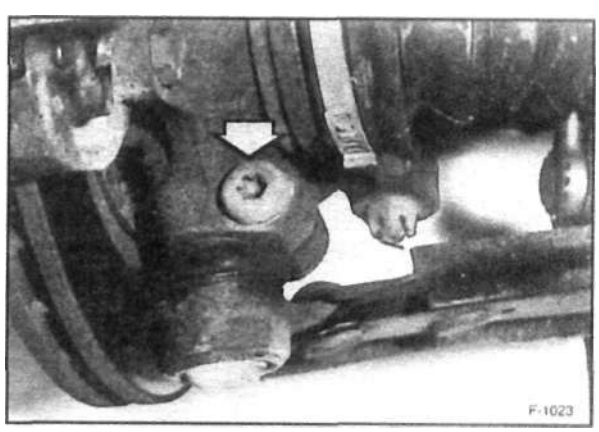
— ***ВНИМАНИЕ***

Да не загубите подложната шайба «С» между скоростната кутия и стабилизатора.

• За да се избегнат повреди, закачете с тел стабилизатора с щангата за превключване към пода на каросериита.



• Извадете шплента, отвийте гайката и извадете със специално устройство лявата кормилна щанга от лоста на кормилния трапец.



• Отвийте дясната и лявата сферична опора от шенкелите (2 болта и гайки). Извадете болтовете и свалете сферичната опора надолу от шенкела.

• Свалете от скоростната кутия левия задвижващ шарнир заедно със задвижващия полувал. За целта поставете монтажна щанга между усилващото ребро на корпуса на скоростната кутия и задвижващия шарнир. Натиснете края на монтажната щанга надолу. При това внимателно натискайте подвижната опора навън, докато се освободи задвижващият полувал от скоростната кутия, не разединявайте при това триъгълния шарнир от страната на скоростната кутия.

http://vnx.su

— ВНИМАНИЕ

За предпазване от превъртане и изтичане на масло поставете тапа или задвижващ шарнир в коничното зъбно колело на редуктора на диференциала. За да не се претоварват шарнирите, закачете ги с тел. Максимално допустимият ъгъл на огъване на вътрешния шарнир е 17°, външният (от страната на колелото) шарнир има ограничител, обаче шарнирът не бива да се огъва със сила зад ограничителя.

- Свалете от скоростната кутия десния задвижващ шарнир заедно със задвижващия полувал и също така го закачете.
- Леко спуснете посредством подемника двигателя със скоростната кутия.
- Подпрете скоростната кутия с крик или дървено трупче.
- Отвийте 1 останала гайка на конзолата на тампона на скоростната кутия отзад отляво. Свалете конзолата на скоростната кутия.
- Отвийте 4 долни болта на фланеца на скоростната кутия.
- Леко приповдигнете скоростната кутия с ръце и я отделете от двигателя с монтажна щанга.
- Внимателно извадете скоростната кутия.

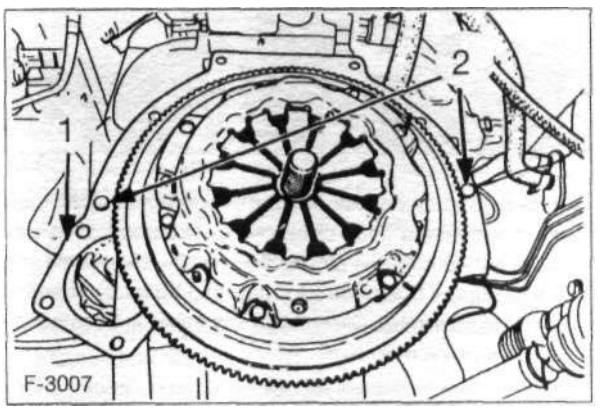
Монтаж

Преди да монтирате скоростната кутия, проверете съединителя и аксиалния лагер на съединителя.

- Почистете шлицовата част на първичния вал на скоростната кутия и леко смажете с паста или аерозол Molly.

— ВНИМАНИЕ

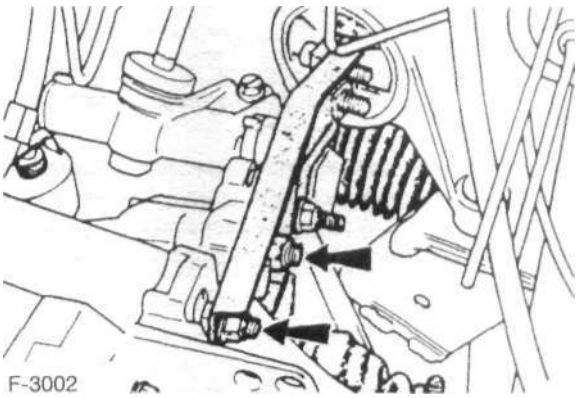
Не нанасяйте прекалено много паста, понеже при експлоататацията може да попадне на феродовия диск на съединителя и да предизвика нарушения във функционирането на съединителя.



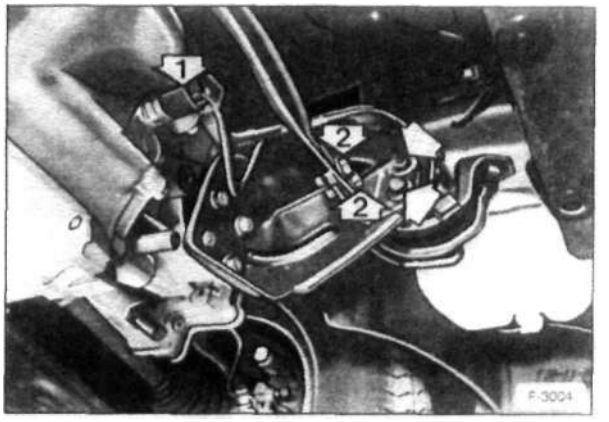
- При монтажа на скоростната кутия правилно поставете гарнитурата «1». Ако има нужда, закрепете гарнитурата с малко смазка. Освен това трябва да са поставени и двата направляващи щифта «2».
- Ако при монтажа на скоростната кутия първичният вал не влиза във феродовия диск на съединителя, завъртете леко първичния вал или помощникът ви да завърти коляновия вал на двигателя.
- Изравнете скоростната кутия, така че направляващите втулки в отвора на корпуса на съединителя да влязат.
- Най-накрая поставете 4 долни закрепващи болта и затегнете с момент 40 Nm.

— ВНИМАНИЕ

При това в никакъв случай не придвижвайте скоростната кутия към двигателя, като затягате болтовете.

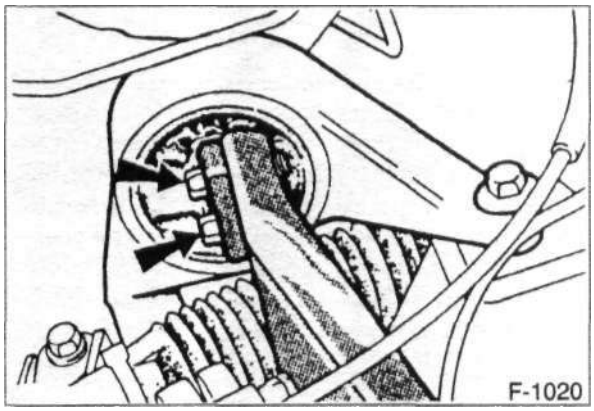


- Поставете конзолите на тампоните на скоростната кутия на 3 шпилки, затегнете гайките с момент 50 Nm.
- Затегнете 3 гайки на конзолата на тампона на скоростната кутия към скоростната кутия с момент 50 Nm.
- Спуснете автомобила.



- Приповдигнете двигателя посредством подемното устройство, докато не съвпаднат резбованите отвори на опората на скоростната кутия. Поставете 2 болта и затегнете с момент 70 Nm.

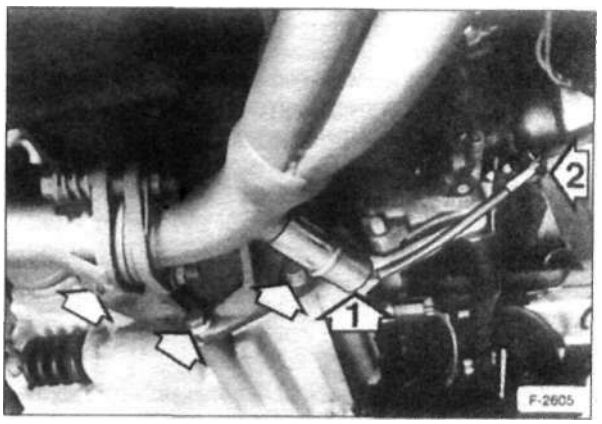
http://vnx.su



- Закрепете с 2 болта задната опора на скоростната кутия с момент на затягане 70 Nm.
- Поставете задвижващите полувалове с нови фиксиращи пръстени в скоростната кутия.
- Поставете сферичните опори на левия и десния напречен носач в подвижните опори. Затегнете болтовете с момент 55 Nm.
- Поставете в подвижната опора лявата кормилна щанга и завийте коронната гайка с момент на затягане 25 Nm. Законтрете гайката с шплент, като за целта поставите шплента в отвора и го огънете.

— ВНИМАНИЕ

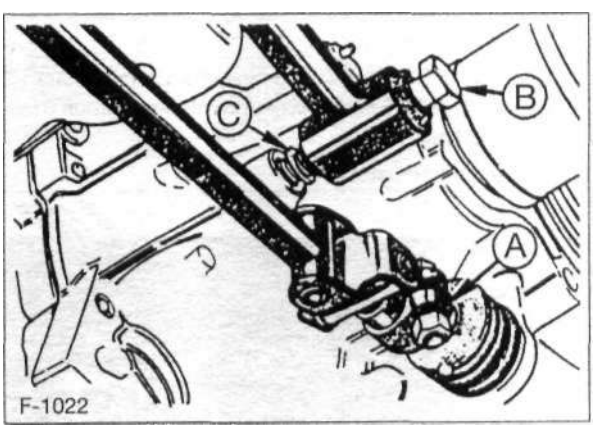
Ако шплентът не влиза в отвора, леко затегнете, но в никакъв случай не охлабвайте гайката.



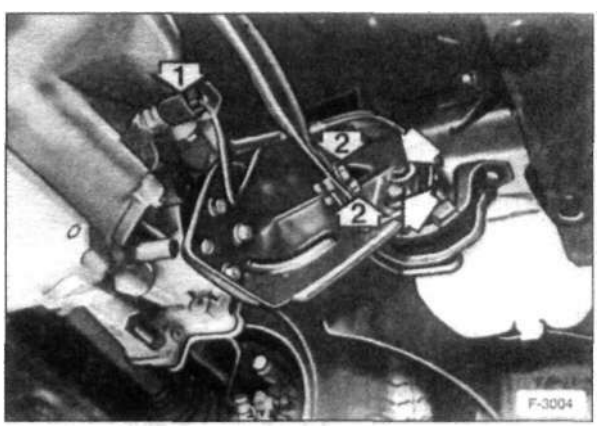
- **Двигател с работен обем 1.6 л:** Закрепете на скоростната кутия подложката на кутията с усилващите щанги между цилиндровия блок и скоростната кутия (3 болта, лявата стрелка). Закрепете усилващите щанги на цилиндровия блок (4 болта). Моментът на затягане за всички болтове е 40 Nm.
- Закрепете на лявото предно окачване на скоростната кутия с 3 болта стартера заедно с разпънката и затегнете с момент на затягане 40 Nm. Свържете кабела.

— ВНИМАНИЕ

Свържете кабелите на стартера и на ламбда-сондата, така че да е изключен някакъв контакт с тръбата на шумозаглушителя.



- Монтирайте на скоростната кутия стабилизатора с подложната шайба «C» и завийте болта «B» с момент на затягане 55 Nm.
- Избършете местата на стягане на щангата за превключване и на вала за превключване с бензин (обезмаслете) и съединете щангата с вала.
- Регулирайте щангата за превключване на предавките, след като регулирате затегнете съединяващия болт с момент **15 Nm.**
- **Всички автомобили освен тези с двигател с работен обем 1.6 л:** Закрепете кожуха на съединителя с момент на затягане 40 Nm.



- Монтирайте без напрягане съединителната щанга с предната лява опора на скоростната кутия: за целта отвийте двата болта «2», охлабете закрепващите болтове на стартера и ги затегнете с момент 40 Nm. След това затегнете болтовете «2» с момент 50 Nm.
- Свържете куплунга на прекъсвача на светлините за заден ход.
- Спуснете автомобила.
- **Двигател с работен обем 1.3 л:** Ако е сваляна, монтирайте запалителната свещ на 4-ти цилиндър и свържете високоволтовия кабел.

http://vnx.su

- Разтоварете и свалете подемното устройство на двигателя.
- Закрепете към скоростната кутия моста за „маса" на радиоприемника.
- Поставете и затегнете с момент 40 Nm 3 болта, съединяващи скоростната кутия и двигателя.

— *ВНИМАНИЕ*

Заедно със съответния болт на фланеца завийте и държама на кабела на датчика за горна мъртва точка (на фланеца на двигателя/скоростната кутия).

- Поставете в скоростната кутия и закрепете с холендровата зайка гъвкавия вал на скоростомера. Свържете проводника на датчика за броя на оборотите.
- Съединете жилото на съединителя.
- Поставете в отвора на надлъжната греда, без да има огъвания, тръбопровода за вентилация на скоростната кутия.

— *ВНИМАНИЕ*

Ако тръбопроводът е прегънат или замърсен, в скоростната кутия се образува излишно налягане, масло може да протече през гъвкавия вал на скоростомера или през маншетните уплътнители на задвижващите полувалове.

- **Двигател с работен обем 1.6 л и дизелов двигател:** Монтирайте въздушния филтър.
- Проверете и ако има нужда, коригирайте нивото на маслото в скоростната кутия.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.

5-степенна скоростна кутия „MTX-75"

Демонтаж

— *ВНИМАНИЕ*

По принцип демонтажът се извършва така, както при скоростна кутия „BC". По-долу са дадени само различията.

- Откачете жилото на газта.
- Отвийте горните болтове, съединяващи двигателя със скоростната кутия.
- Поставете подемно устройство и леко приповдигнете двигателя.
- Разрежете под автомобила кабелната скоба на смукателния тръбопровод на импулсната въздушна система.
- Отвийте задните горни опори на двигателя от каросерията.
- Отвийте задните долни опори на двигателя от надлъжната греда.
- Свалете задвижващите полувалове и стартера.
- Отвийте гайките на задните горни опори на двигателя.
- Отвийте предната опора на двигателя от надлъжната греда.
- Спуснете скоростната кутия до нивото на надлъжната греда.
- Свалете предната опора на двигателя.
- Извадете задните горни опори на двигателя.
- Отвийте 6 долни болта на фланеца.

— *ВНИМАНИЕ*

Не Задете двата задни долни болта. Отбивайте двата болта, като едновременно издърпвате скоростната кутия от двигателя.

Монтаж

- Поставете скоростната кутия до двигателя.

— *ВНИМАНИЕ*

Двата задни долни болта трябва вече да са поставени. Поради това скоростната кутия не може плътно да прилегне до двигателя.

- Затегнете 6 болта на фланеца с момент 40 Nm.
- Завийте предната опора на двигателя към скоростната кутия с момент на затягане 55 Nm.
- Завийте задната горна опора на двигателя към скоростната кутия с момент на затягане **120** Nm.
- Приповдигнете леко скоростната кутия.
- Завийте задната горна опора на двигателя към каросерията с момент на затягане 70 Nm.
- Завийте предната опора на двигателя към каросерията с момент на затягане 70 Nm.
- Завийте задната долна опора на двигателя към надлъжната греда с момент на затягане **120** Nm.

— *ВНИМАНИЕ*

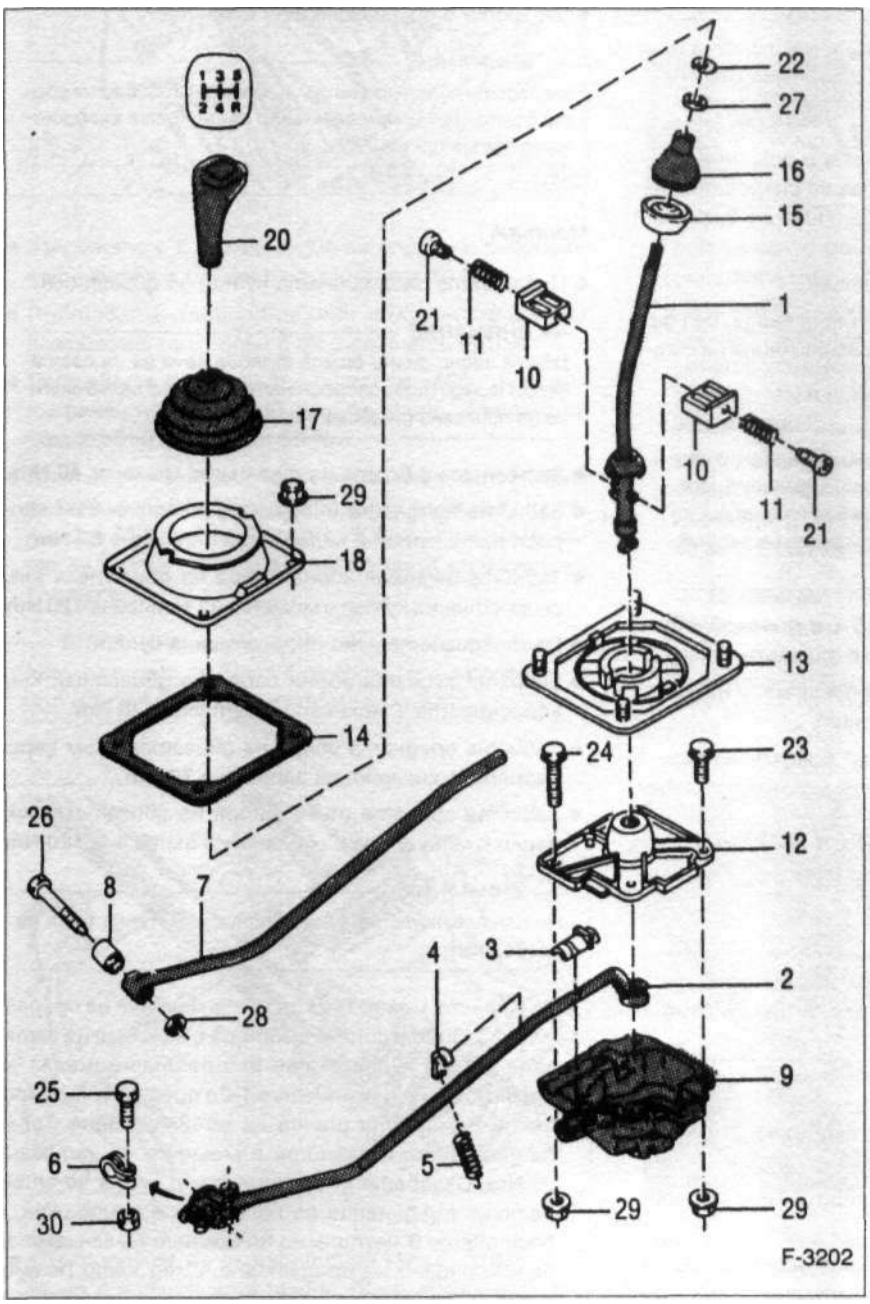
При затягането на болтовете опорите не бива да превъртат.

- Съедините механизма за превключване на предавките: Завийте стабилизатора с момент на затягане 55 Nm. Поставете вътрешната щанга за превключване в положение 1-ва предавка. Преместете външната щанга за превключване върху вътрешната и завийте с момент на затягане 25 Nm. Охлабете стягащия болт, така че стегнатото съединение да може да се придвижва, и поставете в неутрално положение механизма за превключване на предавките. След като регулирате механизма за превключване на предавките, затегнете стягащия болт.
- Отстранете подемното устройство.
- Завийте двата горни болта на фланеца заедно с държача на кабела на стартера с момент на затягане 40 Nm.
- Съедините и регулирайте жилото на газта.
- Регулирайте механизма за превключване на предавките: Издърпайте маншета и маншона на лос-

http://vnx.su

ma за превключване на предавките. Поставете в рамката специалното приспособление 16-064 и завъртете горната част с 90° надясно. При това лостът за превключване на предавките се фиксира в средно положение. В това положение затегнете стягащия болт на щангата за превключване на предавките. Свалете приспособлението.

Механизъм за превключване на предавките



1. *Лост за превключване на предавките;*
2. *Щанга за превключване на предавките;*
3. *Черупка на лагера на рамката за превключване на предавките;*
4. *Закрепване на възвратната пружина;*
5. *Възвратна пружина на щангата за превключване на предавките;*
6. *Стягаща скоба;*
7. *Стабилизираща щанга;*
8. *Гумена втулка;*
9. *Корпус на механизма за превключване на предавките;*
10. *Скоба на фиксатора;*
11. *Пружина на скобата на фиксатора;*
12. *Корпус на механизма за превключване на предавките;*
13. *Закрепване;*
14. *Гарнитура;*
15. *Подложка на пружината;*
16. *Гумена пружина;*
17. *Маншон на лоста за превключване на предавките;*
18. *Закрепване на маншона;*
20. *Ръкохватка;*
21. *Винт;*
22. *Задържаща шайба;*
23. *Болт М6х20;*
24. *Болт М6х40;*
25. *Болт Мвх33;*
26. *Болт М 12х80;*
27. *Подложна шайба;*
28. *Подложна шайба;*
29. *Самозаконтряща се гайка М6;*
30. *Самозаконтряща се гайка М8*

Регулиране на механизма за превключване на предавките

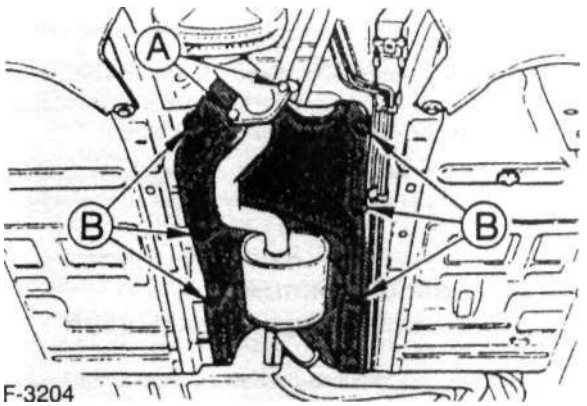
5-степенна скоростна кутия „ВС"

Преди да се свали скоростната кутия или механизмът за превключване на предавките, лостът за превключване на предавките трябва да се постави в положение 4-та предавка. В това положение отново закрепете вала за превключване на предавките със стягащата скоба, тогава след свалянето няма да има нужда от регулиране на механизма за превключване на предавките. Ако преди свалянето лос-

http://vnx.su

тът за превключване на предавките не е бил поставен в положение 4-та предавка или ако по-рано са наблюдавани затруднения при превключване на предавките, или ако скоростната кутия е разглобявана, механизмът за превключване на предавките трябва да се регулира по следния начин:

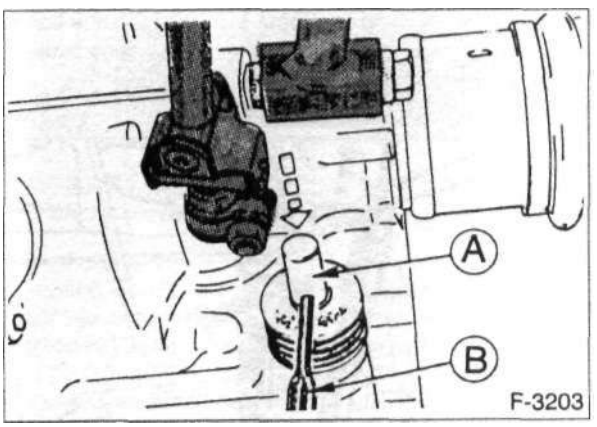
• Повдигнете автомобила.



F-3204

• Отвийте от пода на автомобила под лоста за превключване на предавките топлозащитния екран, като за иелта отвиете болтовете «В». Поради липса на място може да се наложи допълнително да се отвие тръбата на шумозаглушителя, болтовете «А».

• Охлабете стягащия болт и разединете щангата за превключване на предавките от вала за превключване на предавките на скоростната кутия.



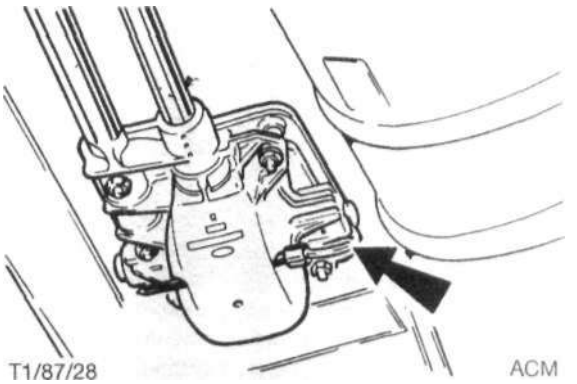
F-3203

• За да се определи средното положение, местете в двете посоки вала за превключване на предавките на скоростната кутия с подходящ щифт.

• При средно положение завъртете вала за превключване на предавките наляво и надясно за намиране на средното положение в перпендикулярната равнина. В това положение напълно вкарайте вала за превключване на предавките в скоростната кутия, виж (стрелките) на рисунката.

• Избършете със спирт, за да обезмаслите, повърхностите за стягане на вала за превключване на предавките и на щангата.

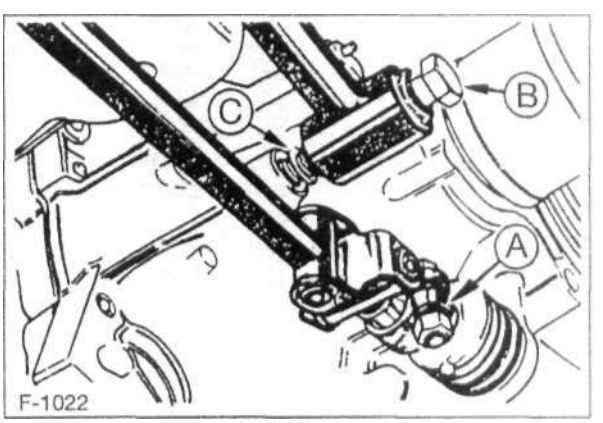
• Поставете щангата за превключване на предавките на вала за превключване на скоростната кутия.


T1/87/28 ACM

• Поставете лоста за превключване на предавките в салона в положение 4-та предавка. При това положение вкарайте щифт или свредло с диаметър 3.5 мм в отвора в корпуса на механизма за превключване на предавките и подпрете в лоста за превключване (стрелката). При това лостът за превключване на предавките се фиксира в това положение.

— ***ВНИМАНИЕ***

Фиксиращият щифт да се поставя само отляво (като се гледа по посока на движението).



F-1022

• Затегнете гайката «А» на стягащия болт с момент 15 Nm. При това валът за превключване на предавките не трябва да превърта.

• На рисунката допълнително са дадени винтът «В» и подложната шайба «С» за стабилизатора.

• Отстранете фиксиращия щифт от корпуса на механизма за превключване на предавките.

• Проверете леко ли се превключват предавките, ако има нужда, повторете регулировката.

• Монтирайте топлозащитния екран на катализатора.

• Ако е разглобявана, сглобете системата за отвеждане на отработените газове, като поставите нова гарнитура.

• Спуснете автомобила.

http://vnx.su

АВТОМАТИЧНА ТРАНСМИСИЯ

На автомобилите FORD ESCORT/ORION по поръчка може да бъде монтирана автоматична трансмисия, скоростна кутия CTX (CTX = Continously Variable Transaxle). Автоматичната трансмисия осигурява плавно преминаване на въртящия момент с помощта на стоманена лента, състояща се от стотици високоякостни стоманени звена. Тя осъществява връзката между първичния вал на скоростната кутия и изходния вал и преминава в по двойки разположените конусообразни предавателни шайби В зависимост от режима на движение тези предавателни шайби се зацепват или разделят, управлявани от хидравлична система. В зависимост от това дали лентата се спуска или се вдига по външните краища на предавателните шайби

Благодарение на това се извършва промяна на предавателното число без степени. Хидравличния блок, управляващ скоростната кутия CTX автоматично избира онова предавателно отношение, така че двигателят да работи с максимален коефициент на полезно действие

За да се осигури бързо увеличаване на скоростта, например при изпреварване, автоматичната трансмисия има така наречен прекъсвач Kickdown, включващ се при пълно натискане на педала на газта Ефектът Kickdown се състои в това, че се превключва на най-ниската предавка при пълно натискане на педала на газта.

За да се оцени състоянието на автоматичната трансмисия и да се извърши системна диагностика на неизправностите е нужен опит и знания за принципа на работа на автоматичната трансмисия. Поради това по-долу се ограничаване с описването на наи-не обходимите указания за извършване на обикновени проверовъчни действия, такива като демонтаж и монтаж на скоростната кутия с регулиране на жилото Техническото обслужване (проверка на нивото на маслото, смяна на маслото) се описва в раздела „Техническо обслужване" в края на книгата

Теглене на автомобили с автоматична трансмисия

— ВНИМАНИЕ

Не теглете автомобилите с автоматична трансмисия по обичайния начин с помощта на въже или с твърда връзка, понеже при това скоростната кутия излиза от строя.

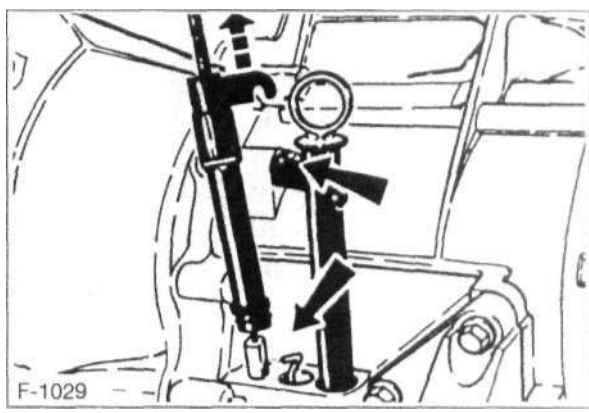
- Повдигнете предните задвижващи колела на автомобила или натоварете автомобила на прицеп или на специална платформа за превоз.
- Забранено е запалването на автомобили с автоматична трансмисия чрез бутане или теглене.

Демонтаж и монтаж на автоматичната трансмисия

Действията, които се извършват и при механична скоростна кутия, тук не са описани подробно. Описани са само различията. Поради това първо прочетете раздела „Демонтаж и монтаж на скоростната кутия".

Демонтаж

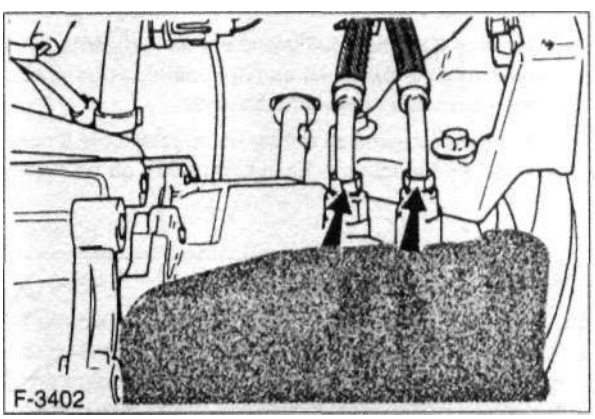
- Откачете проводника „маса" от акумулатора.
- Свалете въздушния филтър.
- Освободете от държача на скоростната кутия кабела на прекъсвача на блокирането на стартера
- Свалете от скоростната кутия гъвкавия вал на скоростомера, разединете куплунга на датчика за скоростта (намира се го гъвкавия вал).



- Напълно свалете жилото, управляващо ексцентрика, като за целта откачете жилото от лостовете за газта на системата за впръскване на горивото. Отвийте закрепването на обвивката на жилото от скоростната кутия (1 болт). Откачете жилото за управление на ексцентрика от лоста, виж рисунката.

http://vnx.su

- OmSuume горните болтове, съединяващи двигателя със скоростната кутия.
- Отвийте задната лява конзола на кутията от гумената опора (2 болта).
- Закачете двигателя с подемно устройство и леко приповдигнете двигателя.
- Повдигнете автомобила.
- Излейте маслото от кутията на автоматичната трансмисия.
- Откачете от лоста на вала за превключване на кутията управляващото жило, като за целта отвийте двете гайки на закрепването на управляващото жило и свалете главата на билката от вала за превключване.
- Свалете стартера.
- Разединете куплунзите на прекъсвача на блокирането на стартера и на прекъсвача на светлините за заден ход, а също така и свалете от кутията моста за „маса" на радиоприемника.
- Отвийте от кутията кожуха за маховика на двигателя (3 болта).

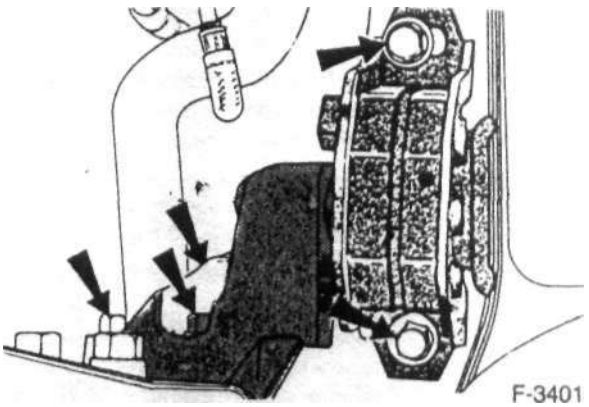


- Отвийте от кутията 2 маслопровода, свързани с масления радиатор.

— *ВНИМАНИЕ*

Изтича масло, подложете подходящ съд. В тръбопроводите не бива да попадат замърсявания, поради това ги увийте с найлон и стегнете с ластик.

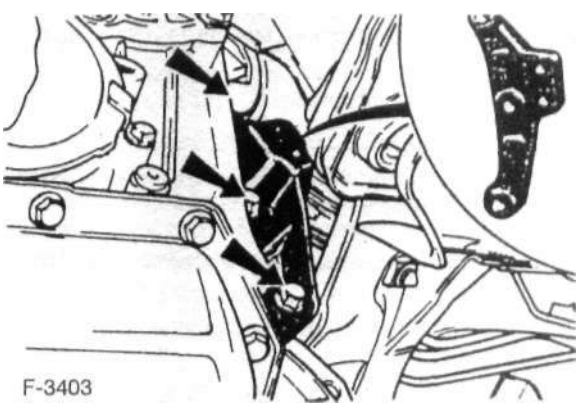
- Отвийте закрепването на сферичните опори на двете напречни щанги и ги избийте от подвижните опори.
- Избийте със специално приспособление за сваляне лявата кормилна щанга от подвижната опора, като предварително сте отстранили шплента и сте отвили коронната шайба.
- Закачете с тел задвижващите валове. Извадете с монтажна щанга двата задвижващи шарнира, след това затапете кутията.



- Напълно свалете предната конзола на кутията, за целта отвийте 5 болта.
- Спуснете с подемното устройство агрегата двигател/кутия толкова, че да може да се свали задната конзола на кутията.

— *ВНИМАНИЕ*

Подпрете кутията с крик, като сте подложили достатъчно широка подложка. Внимавайте да не огънете масления картер на кутията.



- Отвийте от корпуса на кутията задната конзола за кутията (3 болта).
- Отвийте долните болтове, съединяващи двигателя и кутията.
- Спуснете крика, отделете кутията от двигателя и я свалете.

Монтаж

- Почистете с метална четка шлицовите части на задвижващите валове.

— *ВНИМАНИЕ*

Не смазвайте шлицовите части на задвижващите валове, понеже това може да доведе до нарушаване на работата.

http://vnx.su

- Внимателно вдигнете крика и поставете кутията.
- Поставете 2 долни болта на съединяващия фланеи и затегнете към двигателя с момент 40 Nm, едновременно с това закрепете и моста за „маса".
- Завийте 3 болта, закрепващи задната конзола на кутията с момент на затягане 70 Nm.
- Отстранете крика и приповдигнете двигателя с подемното устройство.
- Завийте предната конзола на кутията в комплект с гумения тампон към кутията. Моментът на затягане на болтовете към кутията е 50 Nm, за всички останали болтове е 70 Nm.
- Отстранете тапата от кутията и вкарайте в кутията задвижващите валове с нови задържащи пръстени, те трябва да щракнат.
- Монтирайте лявата кормилна щанга.
- Вкарайте в шенкелите левия и десния напречен лост, затегнете болтовете с момент 55 Nm.
- Отстранете тапите и съединете двата маслопровода, свързани с масления радиатор.
- Монтирайте кожуха на маховика на двигателя, затегнете 3 болта с момент 10 Nm.
- Свържете кабелите на прекъсвача за блокиране на стартера и на прекъсвача на светлините за заден ход, а също така и моста за „маса" на радиоприемника.
- Монтирайте стартера.

— *ВНИМАНИЕ*

Не забравяйте при това да завиете и държача на куплунга на ламбда-сондата.

- Поставете и регулирайте жилото за превключване.
- Спуснете автомобила и отстранете подемното устройство.
- Завийте с 2 болта задната конзола на кутията към гумения тампон със 70 Nm.
- Завийте горните болтове, съединяващи двигателя с кутията с момент на затягане 40 Nm, при това поставете закрепването на кабела и на тръбопровода на отоплителя.
- Свържете с лоста жилото за управление на ексцентрика и закрепете с 1 болт към кутията външната обвивка.
- Регулирайте жилото за управление на ексцентрика.
- Завийте гъвкавия вал на скоростомера, свържете куплунга на датчика за скоростта.
- Монтирайте въздушния филтър.
- Свържете проводника „маса" с акумулатора.
- Налейте препоръчаното масло в кутията и проверете нивото на маслото.

Регулиране на жилото за превключване

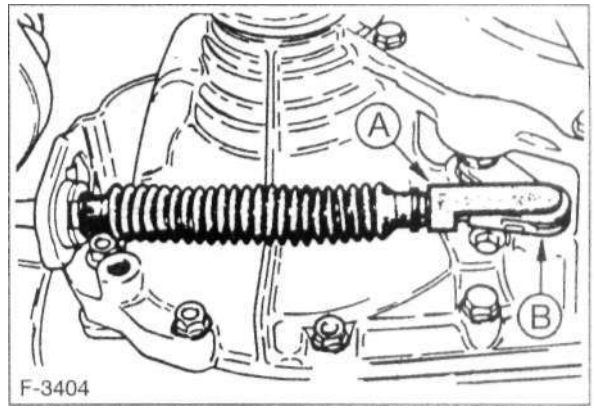
Избрания режим на движение (P-R-N-D-L) се подава в кутията на автоматичната трансмисия посредством жилото за превключване. Регулиране е нужно след.Монтаж на кутията или на механизма за превключване.

Проверка на регулировката

- Поставете лоста за избиране на предавките в положение «P».
- Повдигнете предната страна на автомобила.
- Уверете се, че лоста за избиране на предавките се намира в положение «P».
- Ако предните колела не са блокирани, регулирайте жилото за превключване.

Регулировка

- Откачете жилото за превключване от лоста на вала за превключване, за целта извадете застопоряващия болт «A».
- Местете вала за превключване на кутията докато не щракне блокажа за паркиране, за да проверите въртете предните колела.
- Поставете лоста за избор на предавките в положение «P» (предните колела трябва да са блокирани).



- В това положение отворите в лоста на вала за превключване «B» и в главата на билката на жилото за превключване трябва да съвпадат и застопоряващия болт «A» да влиза без усилия, в противен случай променете дължината на жилото.
- За да преместите жилото дръпнете назад гумения калъф на жилото и въртете главата на билката по резбата в нужната посока докато не съвпаднат отворите на вала за превключване и на жилото, когато застопоряващия болт влиза без усилия.
- Поставете застопоряващия болт и го натиснете, за да щракне, издърпайте гумения калъф.

http://vnx.su

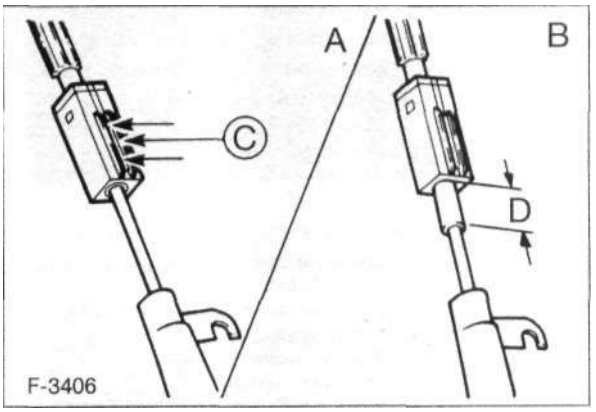
• Спуснете автомобила.

Регулировка на жилото за управление на ексцентрика

Положението на педала на газта (в същото време и команда за промяна на мощността) се предава на автоматичната трансмисия посредством жило, закрепено за ексцентрик, намиращ се на вала на дроселната клапа на гориво-нагнетателната помпа. Регулировка на жилото трябва да се извършва след монтажа на кутия или жило.

Регулировка

• Свалете въздушния филтър.

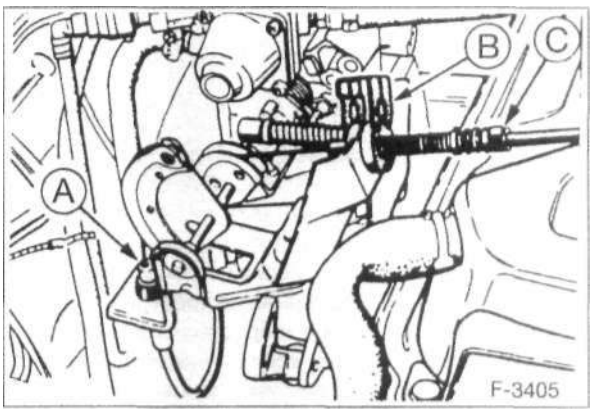


Равномерно натиснете червената отключваща планка «С» на автоматичното регулиращо устройство (разположена отгоре на направляващата втулка на жилото) докато напълно се охлаби жилото. При това трябва да се чуе щракване. При това се увеличава изпъкналостта «D» на обвивката.

Завъртете с ръка ексцентрика и поставете дроселната клапа в положение на пълна газ, т. е. до упор, а след това отпуснете.

— ВНИМАНИЕ

При това се чува, как се задейства автоматичното устройство за регулиране на жилото на кутията, регулира се хлабината «D».



A. *Жило за управление на ексиентрика;*
B. Заклкзчваща скоба;
Обвивка на жилото на системата за впръскване на горивото

• Най-накрая регулирайте жилото на системата за впръскване на горивото. За целта свалете заключващата скоба «В», натиснете до упор педала на газта (помощникът). Напълно изтеглете обвивката на жилото, при това дроселната клапа се отваря напълно. В това положение поставете заключващата скоба.

• За да проверите правилна ли е регулировката още веднъж натиснете педала на газта до упор, дроселната клапа трябва да достига до положение на пълна газ, в противен случай преместете заключващата скоба в правилното положение.

• Монтирайте въздушния филтър.

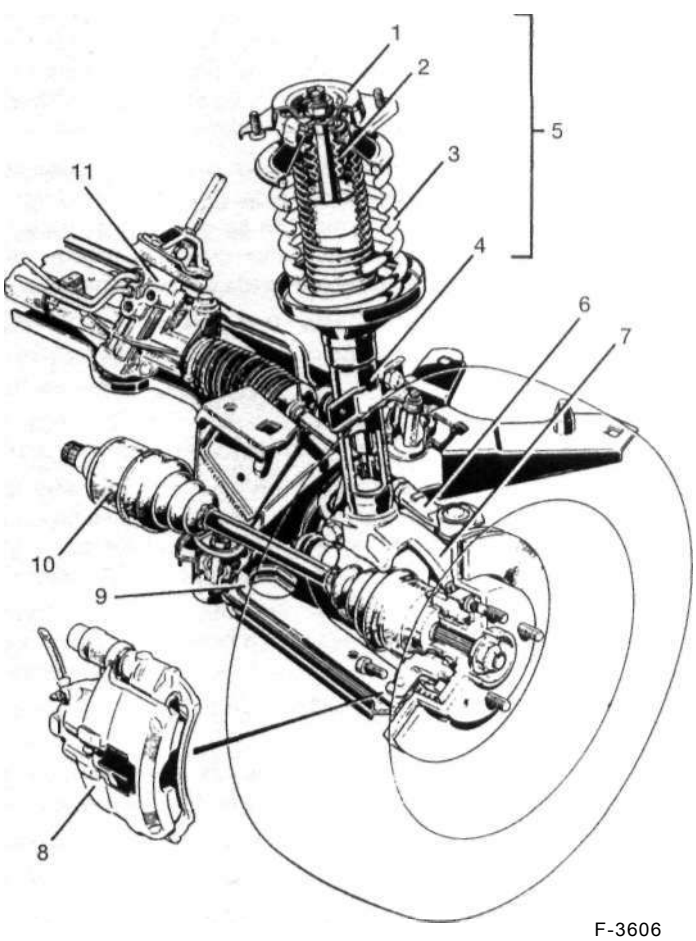
http://vnx.su

ПРЕДЕН МОСТ

Определящите елементи на предния мост са амортисьорните стойки Макферсън. Всяка от амортизационните стойки има спирална пружина и вграден хидравличен амортисьор. Амортисьорната стойка е закрепена отгоре към каросерията, а отдолу към шенкела. Страничното управление се осъществява от долните, L-образни напречни носачи от щампована стомана, които се опират на гредата на моста посредством гумено-метални втулки. Втулките на носачите не се сменят, поради това при дефект във втулките трябва да се смени целият носач.

Стабилизаторът за напречна устойчивост е закрепен на гредата на моста и е свързан посредством съединителни щанги с двете амортисьорни стойки. Стабилизаторът намалява наклона на автомобилите при преминаване на завой.

Въртящият момент на разположения отпред двигател се предава на предните колела посредством задвижващи полувалове. Задвижващите полувалове имат различна дължина и по два шарнира с равни ъглови скорости (карета). За намаляване на вибрациите служи гасителят на колебанията, разположен на десния (по-дългия) задвижващ полувал.



F-3606

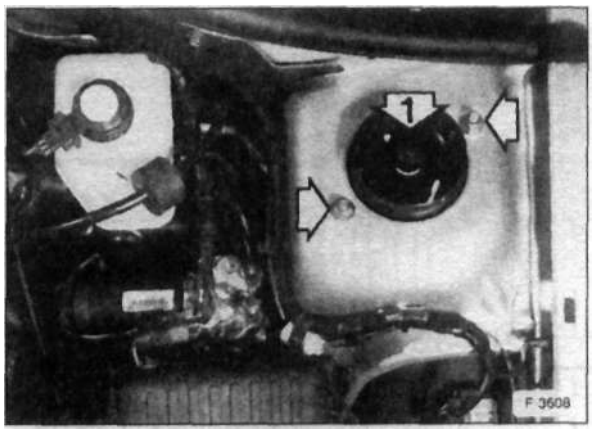
1. *Опорен (аксиален) лагер;*
2. *Гумен буфер;*
3. *Спирална пружина;*
4. *Амортисьор;*
5. *Амортисоорна стойка;*
6. *Кормилна щанга;*
7. *Шенкел (с вграден и набит в него лагер на колелото);*
8. *Супорт на спирачките;*
9. *Напречен носач;*
10. *Задвижваш полувал;*
11. *Кормилен механизъм.*

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на амортисьорната стойка

Демонтаж

- Охлабете болтовете на съответното предно колело.
- Свалете капачката на гайката на амортисьорната стойка в двигателния отсек.

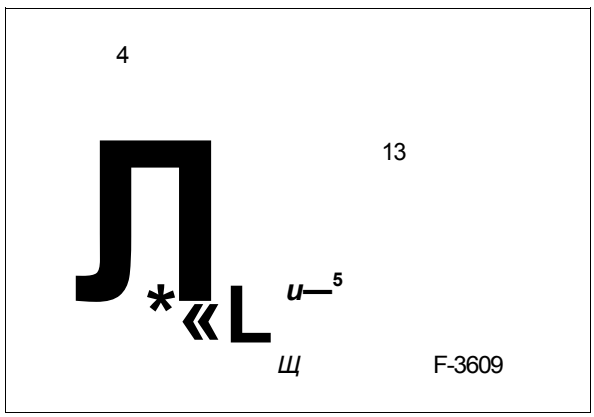


- Охлабете, но не отбивайте докрай 2 гайки на опората на амортисьорнаната стойка «стрелките».

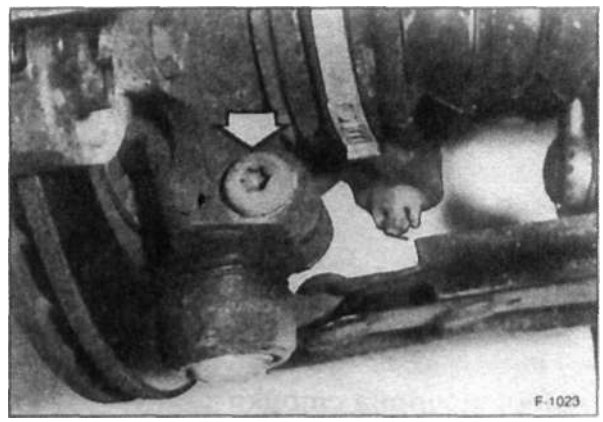
— ВНИМАНИЕ

В никакъв случай не отбивайте гайката «1», понеже пружината е свита!

- Повдигнете предната страна на автомобила.
- Свалете колелото.
- Подпрете задвижващия полувал, така че той да не увисне след свалянето на амортисьорната стойка. За целта поставете подходяща подложка под полувала, а именно до гумения маншон на външния шарнир с равни ъглови скорости.
- Отвийте конзолата на спирачния тръбопровод на амортисьорната стойка.



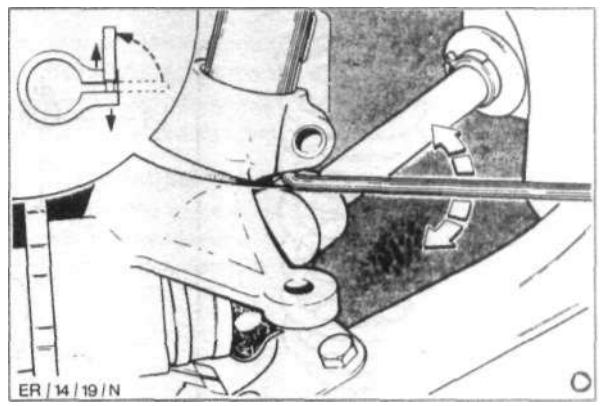
- Свалете сферичния шарнир на съединителната щанга на стабилизатора «4» от амортисьорната стойка, като за целта отвиете гайката «13».



- Отвийте стягащия болт и гайката на сферичната опора на долния носач и извадете носача надолу от шенкела.

— ВНИМАНИЕ

При това внимавайте да не повредите гумения маншон на сферичната опора. За да я предпазите, я обвийте с парче плат.



- Отвийте стягащия болт на амортисьорната стойка на шенкела.
- За демонтажа в сервизите на FORD използват специален инструмент FORD 14-039. Поставете приспособлението отдолу в канала на шенкелния лост, завъртете на 90° и по този начин отделете амортисьорната стойка. Дръпнете шенкела надолу, за да освободите амортисьорната стойка. Това може да се извърши също така и с помощта на обикновена монтажна щанга, но трябва да се внимава, за да не се повредят детайлите.
- Отвийте гайката на горното закрепване на амортисьорната стойка и извадете целия възел на амортисьорната стойка.

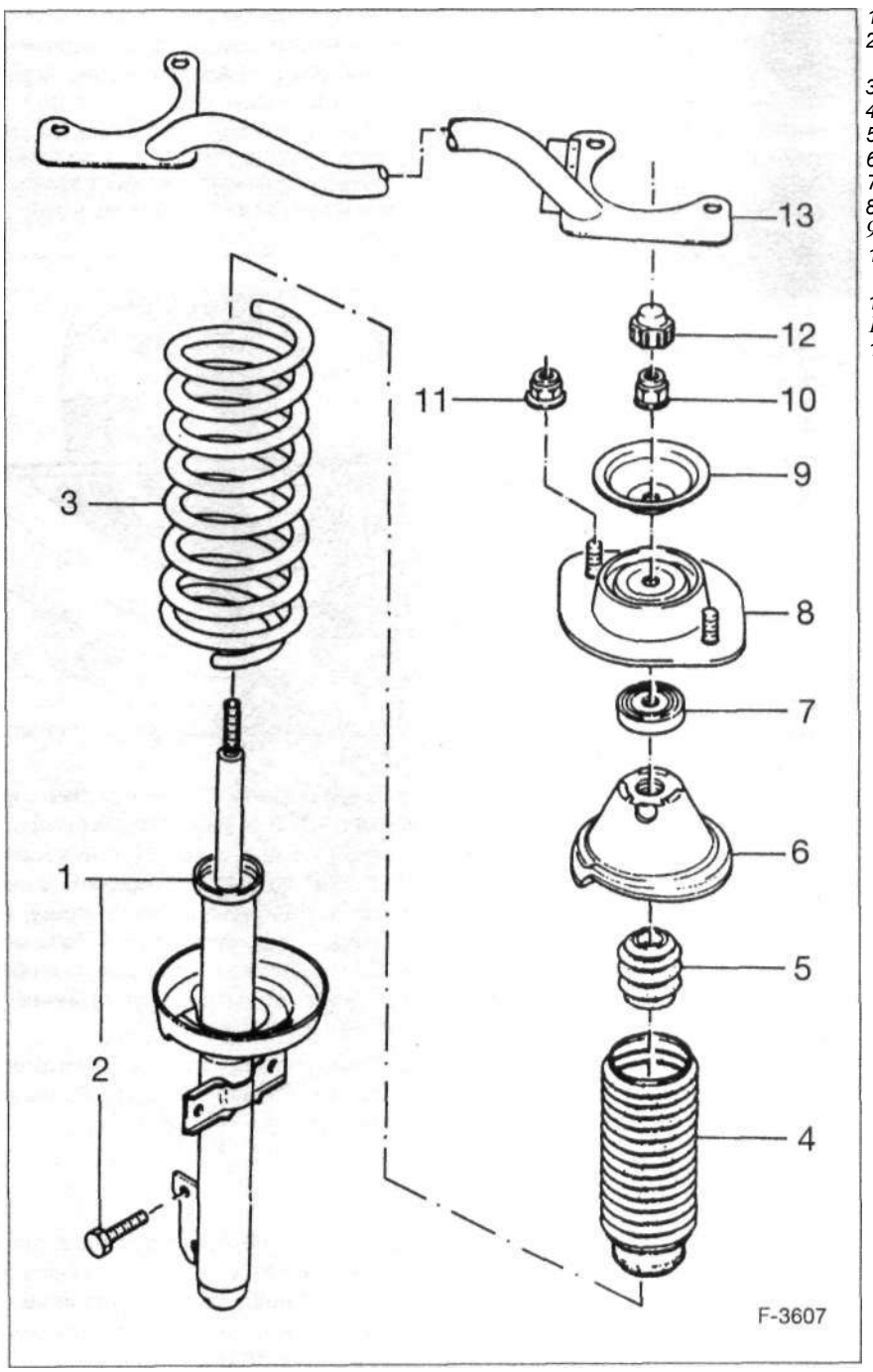
Монтаж

- Вкарайте отдолу амортисьорната стойка, така че тя да се разположи в центъра на нишата за стойката. Завийте **2 нови самозаконтрящи** се гайки на шпилките на амортисьорната стойка и ги затегнете с момент 45 Nm.

http://vnx.su

- Поставете приспособлението FORD 14-039 или монтажна щанга отдолу в канала на шенкелния лост, завъртете на 90° и вкарайте шенкела в амортисьорната стойка. Отстранете приспособлението.
- Поставете в шенкела **новия самозаконтрящ** се стягащ болт, като се уверите, че болтът минава в отвора на закрепващата планка. Затегнете стягащия болт с момент 85 Nm.
- Вкарайте отдолу сферичната опора на носача в шенкела и затегнете стягащия болт с момент 55 Nm.
- Завийте към амортисьорната стойка закрепващата конзола на спирачния тръбопровод.
- Закрепете на конзолата на амортисьорната стойка сферичния шарнир на съединителната щанга на стабилизатора с момент на затягане 50 Nm.
- Поставете предното колело.
- Спуснете 'автомобила.
- Затегнете болтовете на колелото с момент **100** Nm.
- При първа възможност проверете сходимостта на предните колелета, ако има нужда, регулирайте сходимостта.

Амортисьорна стойка



1. *Амортисьор;*
2. *Самозаконтрящ се болт M12X4S;*
3. *Спирана пружина;*
4. *Защитен маншон;*
5. *Опорен буфер;*
6. *Горна чашка на пружината;*
7. *Лагер;*
8. *Закрепване на лагера;*
9. *Задържаща чашка;*
10. *Самозаконтряща се гайка M12x1.25;*
11. *Самозаконтряща се гайка Ш;*
12. *Капачка;*
13. *Усилваща щанга (само при модели Cabrio)*

http://vnx.su

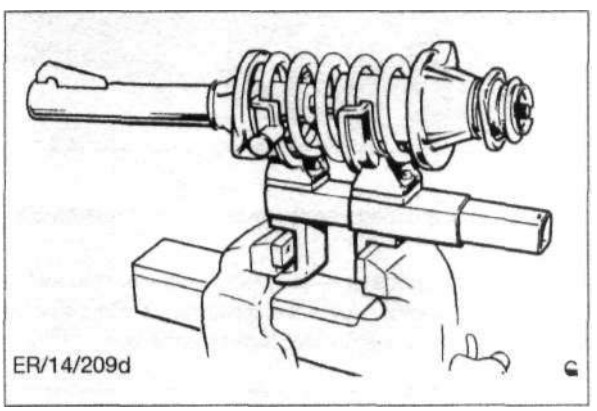
Разглобяване на амортисьорнаша стойка/демонтаж и монтаж на амортисоора/ витата пружина

Демонтаж

- Свалете амортисьорнаша стойка.
- За да свалите амортисьора, първо трябва да свиете спиралната пружина. В сервизите за иелта се използва специално приспособление.

— ВНИМАНИЕ

В никакъв случай не освобождавайте закрепването на амортисоора, ако пружината не е свита.



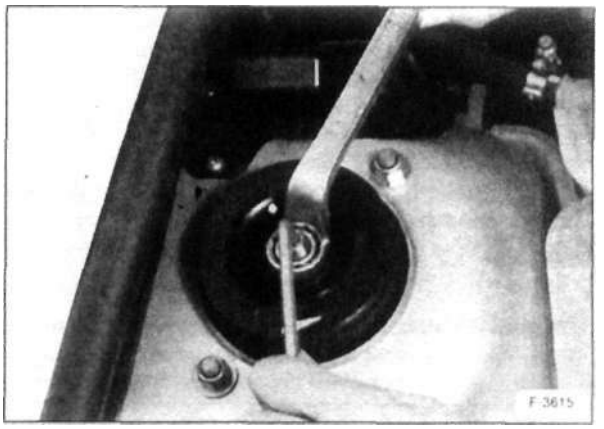
- Захванете в менземе приспособлението FORD MS-1516 или обикновено приспособление за свиване. Поставете амортисьорната стойка в свиващото приспособление **и** бавно и равномерно свивайте пружината, докато се разтовари горната чашка на пружината.

— ВНИМАНИЕ

При използване на обикновено приспособление за свиване, което се захваща за битките на пружината, внимавайте то да се захване надеждно за витките на пружината, за да не го изтърват захващащите елементи на приспособлението. Задължително е витките да се захванат от 3 противоположни страни. Спиралната пружина е силно стегната, поради това използвайте само достатъчно здрави приспособления. В никакъв случай не свивайте пружината с тел. Опасност от нещастен случай!

— ВНИМАНИЕ

Закрепващата гайка може да се отвива само след като пружината е надеждно свита.



- Свалете капачката, отвийте горната закрепваща гайка с ключ 19 мм, като при това държите контра с ключ, захванат за буталния прът, за да не превърта.

— ВНИМАНИЕ

Не отбивайте така, както е показано на рисунката, при монтирана амортисъорна стойка, а предварително свалете амортисьорната стойка.

- Свалете от амортисьорната стойка тарелчатата шайба, горното закрепване на амортисьорната стойка, маншона и гумения буфер, виж чертежа на амортисьорната стойка.

— ВНИМАНИЕ

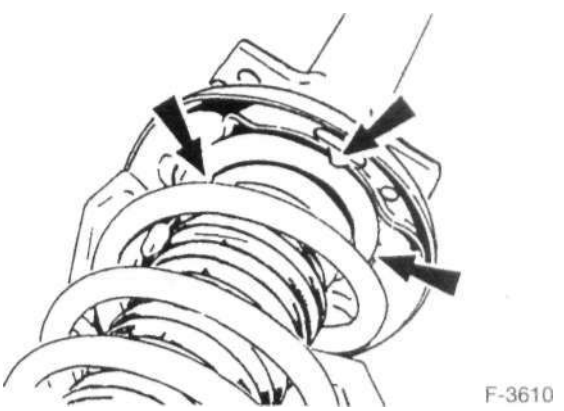
Ако трябва да се смени само спиралната пружина, бавно разтоварете пружината. Ако трябва да се смени амортисьорът, пружината остава свита.

Монтаж

- Преди монтажа проверете амортисьора.
- Ако е нужно, свийте новата пружина.

— ВНИМАНИЕ

При покупката на нова пружина имайте предвид, че на различните модели се монтират различни пружини.



http://vnx.su

- Поставете амортисьора в пружината. Внимавайте спиралната пружина да прилегне правилно към долната чашка на пружината.
- Поставете на буталния прът гумения буфер.
- Поставете маншона.
- Поставете горната тарелчата шайба и лагера и затегнете гайката с момент 60 Nm. При това задържайте с ключ буталния прът, за да не превърта. Поставете капачката.

— *ВНИМАНИЕ*

Преди да затегнете гайката, проверете положението на лагера на буталния прът.

- Бавно разтоварете пружината. При това се уверете, че краищата на пружината влизат във вдлъбнатините на чашките на пружината.
- Монтирайте амортисьорната стойка.

Проверка на амортисьора

Дефектният амортисьор се познава по следните признаци:

- ♦ Продължителни колебания на каросерията при неравности на пътя.
- ♦ Разклащане на автомобила при последователни неравности на пътя.
- ♦ Повдигане предницата на автомобила при набиране на скорост.
- ♦ Подскачане на колелата дори и на равен път.
- ♦ Накланяне на автомобила при спиране (може да има и друга причина).
- ♦ Нестабилност на пътя при завои, занасяне на автомобила.
- ♦ Чукане по време на движение на автомобила.

Амортисьорът може да се провери наръка. Обаче по-точна проверка на амортисьора се извършва с тестер или на изпитателен стенд.

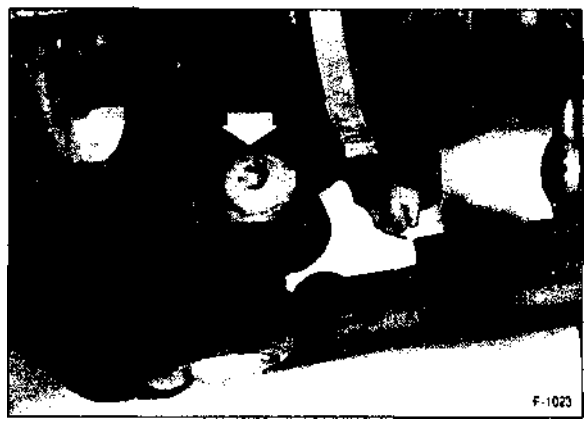
- Свалете амортисьора.
- Дръжте амортисьора в монтажно положение, разпъвайте и свивайте амортисьора.
- Амортисьорът по целия ход на буталото трябва да се движи равномерно и с еднакво усилие.
- При нормална работа на амортисьора наличието на незначителни следи от течност не е причина да се смени амортисьорът.
- При силно изтичане на течност сменете амортисьора.

Демонтаж и монтаж на носача

Носачът не се разглобява. При разбит шарнир или огънат носач трябва да се смени целият детайл.

Демонтаж

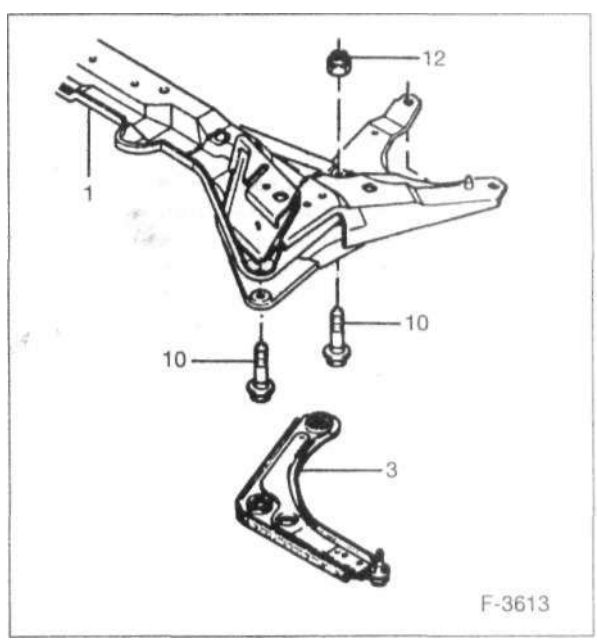
- Охлабете болтовете на колелото.
- Повдигнете предната страна на автомобила.
- Свалете предното колело.



- Охлабете и извадете болта на сферичната опора.
- Натиснете носача надолу от шенкела. При нужда вкарайте между носача и рамата на автомобила монтажна щанга и натиснете носача.

— *ВНИМАНИЕ*

За да се избегне повреждането на гумения маншон на сферичната опора, я обвийте с парче плат.



- Отвийте 2 болта «10», закрепващи носача «3» към гредата на моста.
- Извадете носача.

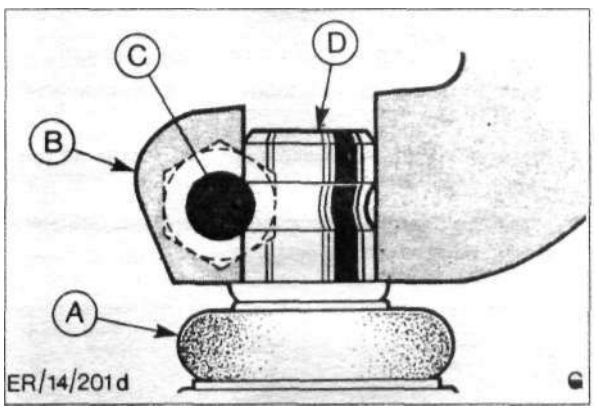
http://vnx.su

Монтаж

• Поставете носача на гредата на моста. Изравнете отворите на болтовете, завийте двата болта и затегнете гайките «12» наръка.

— ВНИМАНИЕ

Затягането на болтовете се извършва, след като автомобилът е спуснат на колелата си.



• Поставете носача в шенкела «B» до упор. Поставете болта «C», той влиза в канала на шийката на носача «D».

— ВНИМАНИЕ

Главата на болта трябва да е обърната назад. Затегнете гайката на болта с момент 55 Nm. При това болтът не бива да превърта.

• Поставете предното колело.

• Спуснете автомобила.

• Затегнете болтовете на колелото с момент **100** Nm.

• Затегнете болтовете «10», закрепващи носача към гредата на моста, на 3 етапа. Първоначално напълно отвийте болтовете.

1 етап: Затегнете с динамометричен ключ с момент 50 Nm. След това трябва отново напълно да отвиете болтовете.

2 етап: Затяга се с динамометричен ключ с момент **50 Nm.**

3 етап: Допълнтелно се затяга с твърд ключ на около 90 градуса (1/4 оборот).

— ВНИМАНИЕ

При това автомобилът трябва да стои на колелата си.

• Проверете и ако има нужда, регулирайте сходимостта (извършва се в сервиз).

Демонтаж и монтаж на шенкела

Демонтаж на шенкела е нужен например за смяна на лагера на колелото.

Демонтаж

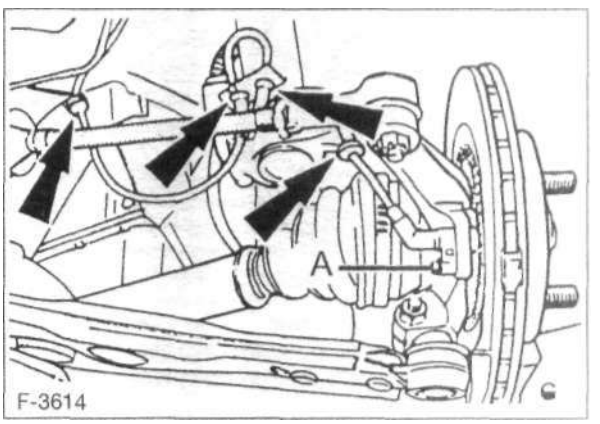
• Охлабете гайката на главината при стоящ на земята автомобил.

• Охлабете болтовете на колелото, повдигнете автомобила.

• Отвийте гайката на главината и свалете подложната шайба.

• Свалете конзолата за закрепване на спирачния тръбопровод, като за целта отвиете 1 болт.

• Отвийте супорта на спирачките и го закачете на каросерията заедно със свързания към него спирачен тръбопровод.



• Ако има, отвийте датчика на колелото от системата ABS, като за целта отвиете болта «A», и извадете датчика от шенкела. Извадете проводниците от закрепващите скоби (стрелките).

• Отстранете шплента и отвийте коронната гайка на кормилния накрайник. С помощта на специално приспособление за снемане извадете кормилната щанга от шенкела.

• Отвийте болта, закрепващ сферичната опора на долния носач, и издърпайте носача от шенкела.

• Свалете спирачния диск.

• Издърпайте шенкела и го свалете от амортисьорната стойка.

• Подпрете задвижващия полувал, за да не провисва след свалянето. Издърпайте задвижващия полувал от главината на колелото с универсално приспособление за снемане.

Монтаж

• Съединете шенкела и амортисьорната стойка.

• Поставете с помощта на специално приспособление задвижващия полувал в главината на колелото.

• Закрепете кормилния накрайник за чиенкела.

• Монтирайте сферичната опора на долния носач в шенкела.

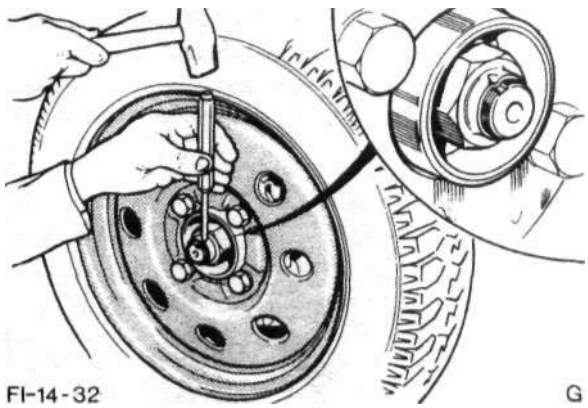
• Монтирайте спирачния диск.

• Монтирайте спирачния супорт.

• Ако има, поставете и завийте датчика на колелото от системата ABS, прекарайте проводника през придържащите скоби.

http://vnx.su

- Поставете предното колело.
- Спуснете автомобила.
- Затегнете болтовете на колелото с момент **100** NM.
- Задействайте ръчната спирачка, а помощникът да натисне педала на спирачките. Затегнете **новата** гайка на главината на колелото.



Моменти на затягане:
Гайка M20x1.5 (23 прореза) - **220** Nm;
Гайка M22x1.5 (25 прореза) - **235** Nm.

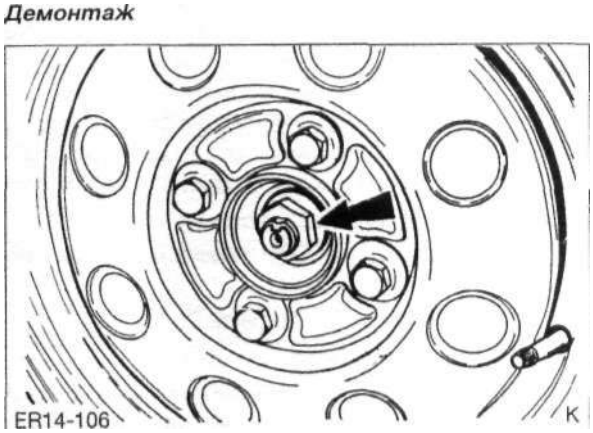
- Законтрете гайката на главината, като за целта смачкате издатината на гайката в канала на вала.
- Завъртете предните колела от крайно положение вляво до крайно положение вдясно, като проверите по този начин дали е прекаран правилно проводникът на датчика за колелото от системата ABS, ако има нужда, прекарайте правилно проводниците.

Демонтаж и монтаж на задвижващите валове

— ВНИМАНИЕ

При монтажа на задвижващия полувал е нужен специален инструмент. Освен това трябва да се сменят всички свалени фиксиращи пръстени, гайки и шплентове.

Демонтаж

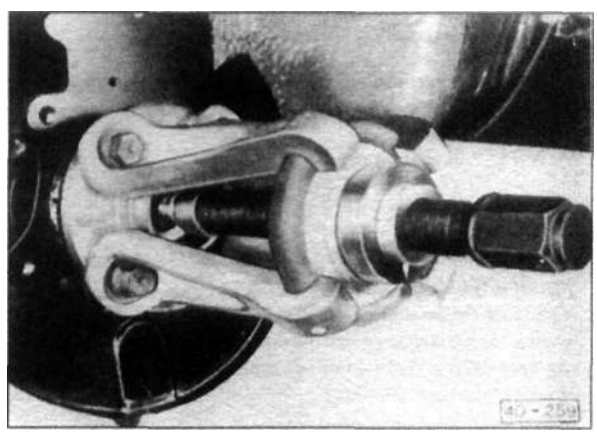


- Изправете с пробойник фиксиращата издатина на гайката на главината. Охлабете гайката с ключ с удължител.

— ВНИМАНИЕ

При това автомобилът трябва да стои на земята, понеже е.много голям момент на затягане. Помощникътда държи натиснат педала на спирачките, за да не се премества автомобилът.

- Охлабете, но не отбивайте болтовете на колелото.
- Повдигнете автомобила и свалете колелото.
- Свалете супорта на спирачките и го окачете с тел към каросерията.
- Свалете кормилния накрайник от лоста на шенкела.
- Отвийте болта на носача от шенкела, дръпнете носача надолу от шенкела.



- Извадете със специално приспособления за сваляне задвижващия полувал от главината на колелото.

— ВНИМАНИЕ

Ако трябва да се сменят само маншоните, не е нужно да се сменя целия задвижващ полувал. Освободете вътрешния маншон, извадете задвижващия полувал от вътрешния шарнир с равни ъглови скорости и свалете маншона.



http://vnx.su

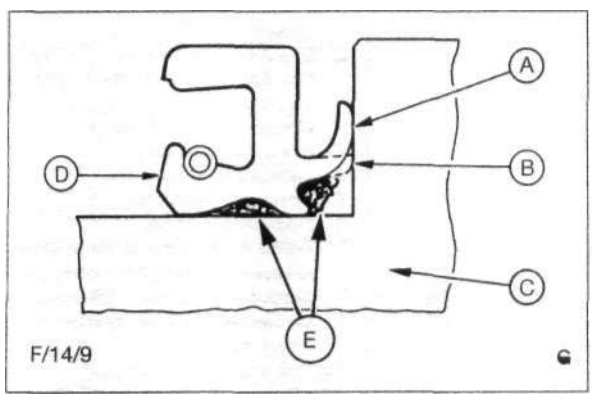
• Ако трябва да се смени целият задвижващ полувал, вкарайте монтажна щанга между шарнира и усилващото ребро на корпуса на скоростната кутия. Отклонете щангата, като натискате шарнира. Не теглете задвижващия полувал!

— ВНИМАНИЕ

За да се предпази от превъртане и изтичане на масло, поставете пластмасова тапа или задвижващ шарнир 3 конусното зъбно колело на редуктора на диференциала. За да се избегнете претоварване на шарнирите, закачете ги с тел. Максимално допустимият ъгъл за огъване на вътрешния шарнир е 17°, а външният (от страната на колелото) има ограничител, обаче не бива шарнирът да се прегъва със сила зад ограничителя.

Монтаж

• Преди монтажа проверете за износване маншетните уплътнителни на вала.



A. уплътняващ ръб на новия маншетен уплътнител;
B. износен уплътняващ ръб;
C. главина на колелото или задвижващ полувал;
D. маншетен уплътнител;
E. смазка

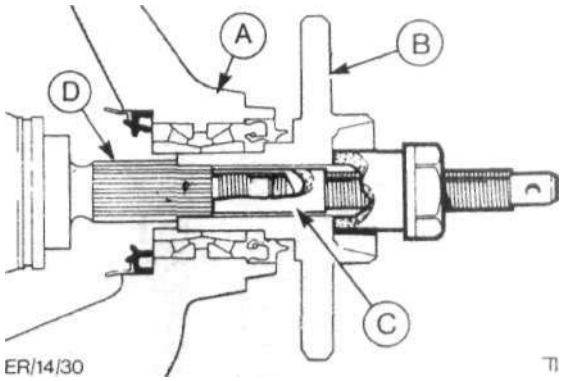
• Ако маншетният уплътнител е износен, го извадете. Ако има нужда, пробийте отвор в маншетния уплътнител, завийте в отвора самонарязващ се винт и извадете уплътнителя, като издърпате с клещи винта.

— ВНИМАНИЕ

При износен или повреден маншетен уплътнител проверете състоянието на ролките и на гривните на лагера, ако има нужда, сменете лагера.

• Смажете новия маншетен уплътнител, както е показано на рисунката, и вкарайте, без да усуквате уплътнителя, с подходяща тръба.

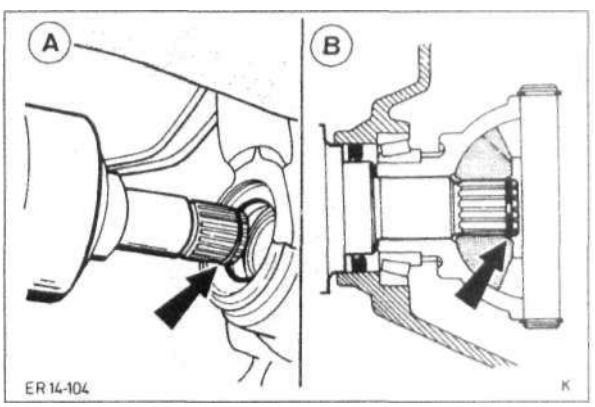
• Почистете и леко смажете шлиобата част и резбата на задвижващия полувал.



• Поставете с ръце задвижващия полувал в лагера. Наденете подложната шайба, поставете нова самозаконтряща се гайка и завивайки гайката, набийте главината на колелото в полувала. Не затягайте гайката на главината.

— ВНИМАНИЕ

Ако е невъзможно да се постави гайката, набийте главината на колелото към полувала до упор с помощта на специалното приспособление FORD 14-022 (двигател с работен обем 1.4 л без ABS или автоматична скоростна кутия) или 14-041 (останалите модели). По време на процеса завъртайте спирачния диск, за да легне правилно лагерът. Свалете приспособлението. Поставете подложната шайба и завийте наръка гайката.



• Поставете задвижващия полувал с **нов** фиксиращ пръстен (стрелката «А») 6 шлицовете на задвижващото зъбно колело и щракнете, като натискате шенкела (стрелката «В»). С леко натискане и изтегляне проверете дали полувалът се е фиксирал.

• Монтирайте носача към шенкела.

• Закрепете кормилния накрайник за амортисьорната стойка.

• Монтирайте спирачния супорт.

• Поставете предното колело и завийте наръка болтовете.

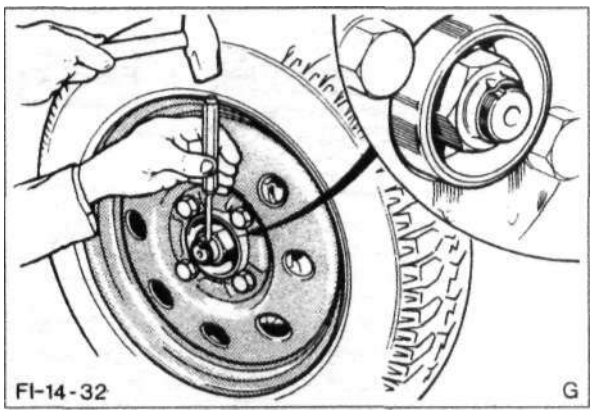
• Проверете нивото на маслото в скоростната кутия, ако е необходимо, добавете масло.

• Спуснете автомобила.

• Затегнете болтовете на колелото накръст с момент **100** Nm.

http://vnx.su

Задействайте ръчната спирачка, а помощникът да натисне педала на спирачките, за да блокира предния мост.



Затезнете **новата** гайка на главината на колелото.

— ***ВНИМАНИЕ***

Автомобилът не трябва да е повдигнат.

Моменти на затягане:

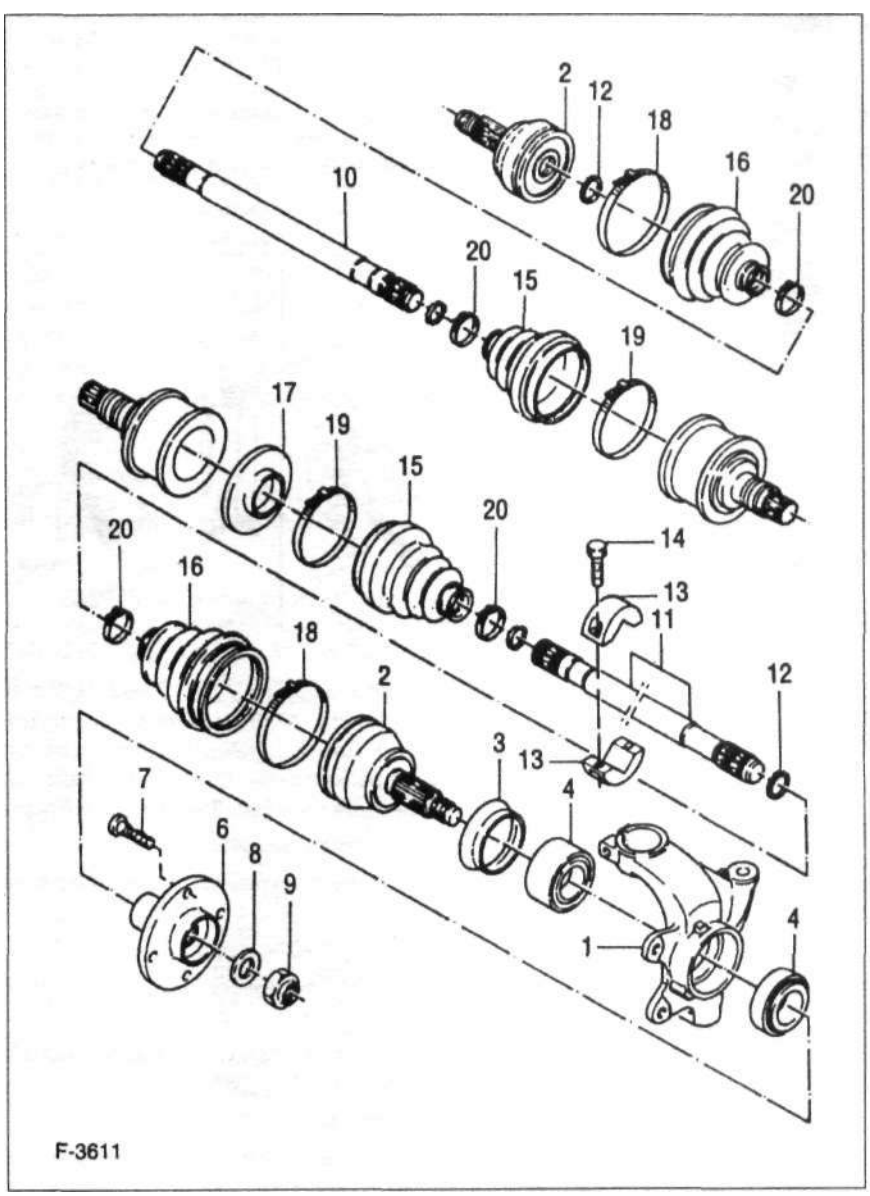
Гайка M20x1 .5 (23 прореза) - **220** Nm;

Гайка M22x1.5 (25 прореза) - **235** Nm.

- Законтрете гайката на главината, като за целта смачкате издатината на гайката в канала на вала.

Задвижващи полувалове

В зависимост от модела на автомобила могат да се монтират задвижващи полувалове с различни шлицове. Автомобилите с двигател с работен обем 1.4 л без ABS имат полувалове с 23 шлица (в съчетание с ограничителни ролкови лагери на колелата), всички останали модели има задвижващи полувалове с 25 шлица (в съчетание с двойни сачмени лагери на колелата).



1. *Шенкел;*
2. *Външен край на задвижващия полувал (с триъгълен подвиЖен шарнир);*
3. *Прахозащитен пръстен;*
4. *Лагер на колелото;*
6. *Главина на колелото;*
7. *Болт на колелото;*
8. *ПодлоЖна шайба;*
9. *Гайка на главината на колелото (Задължително да се смени. Да се отвива само при автомобил, стоящ на земята. Опасност от нещастен случай!);*
10. *Ляв задвижваш полувал;*
11. *Десен задвижваш полувал;*
12. *фиксираш пръстен (задължително да се смени);*
13. *ТеЖест на гасителя на колебанията (ЗабелеЖете монтаЖното положение. При автомобилите RS 2000, произвеждани до ноември 1991 г., теЖестта моЖе да се премества навътре с 50 мм, ако при голямо провисване на автомобила тя допира двигателя);*
14. *Закрепваш болт (Автомобили, произвеждани до септември 1991 г.: Болт с шестостенна глава с пружинен пръстен, клас на якост 8.8. Автомобили, произвеждани от октомври 1991 г:. Болт с глава с вътрешен многостен, клас на якост 10.9. Момент на затягане 30 Nm);*
15. *Маншон (Проверете дали няма разкъсвания и протрити места);*
16. *Маншон (Проверете дали няма разкъсвания и протрити места);*
17. *Шайба;*
18. *Скоба с диаметър 82 мм;*
19. *Скоба с диаметър 89 мм;*
20. *Скоба с диаметър 30 мм;*
21. *Скоби (задължително се сменят).*

http://vnx.su

Разглобяване на задвижващия полувал/ смяна на защитните маншони

Поради изместеното положение на скоростната кутия левият и десният задвижващ полувал имат различна дължина. За да се намалят вибрациите на по-дългия десен задвижващ полувал е монтиран засител на колебанията. При това става дума за инерционна тежест, която се закрепва на определено място със стягащ болт. Преди свалянето на тежестта нейното местоположение трябва да се отбележи с флумастер.

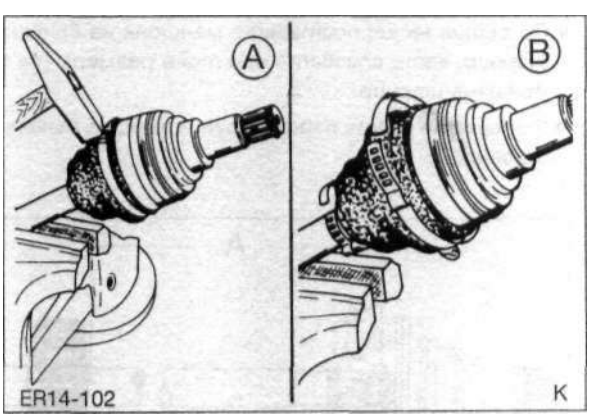
Дефектните маншони трябва незабавно да се сменят. За да се сменят маншоните, трябва да се разглоби задвижващият полувал. За да се сменят маншоните, разположени по-близо до скоростната кутия, не е нужно пълното сваляне на задвижващите полувалове. При попадане на замърсяване в смазката промийте шарнира и поставете нова специална смазка (S-M1C-75-A/SQM-1C-9004-A, FORD № 5003563). Дефектните сачми на лагерите се характеризират с удари при смяна на натоварването и шумове. В такъв случай сменете шарнира.

Разглобяване

- Свалете задвижващия полувал.

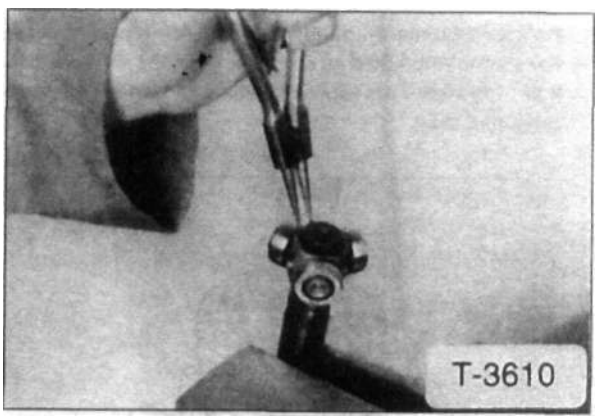
— ВНИМАНИЕ

Измерете и отбележете монтажните размери «А» на гумените маншони и на тежестта на гасителя на колебанията, виж рисунка F/14/115 и F 14 - 129.



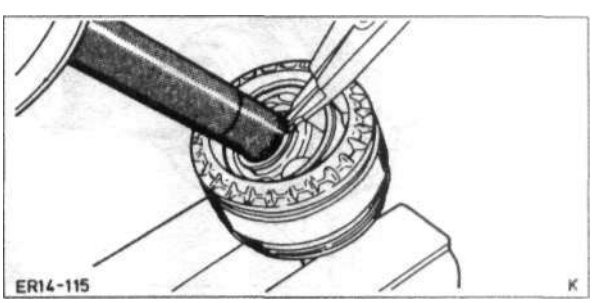
- Изправете с чук (охлабете) краищата на лентите на перфорираните скоби и свалете скобите.
- Свалете от задвижващия полувал шарнира от страната на скоростната кутия, шарнирът не е закрепен.
- Отместете маншоните.
- Щателно почистете кухините на шарнирите, вътрешните детайли, фланците, капачките и маншоните. Отстранете наличната смазка с разтворител или сгъстен въздух.
- Проверете степента на износване на работните пътечки и повърхността на търкаляне на шарнирите, ако има нужда, сменете шарнира.

Разглобяване на триъгълния шарнир, разположен от страната на скоростната кутия



- Отворете краищата на фиксиращия пръстен и свалете зъбното колело на шарнира от задвижващия полувал.
- Свалете маншона от полувала.

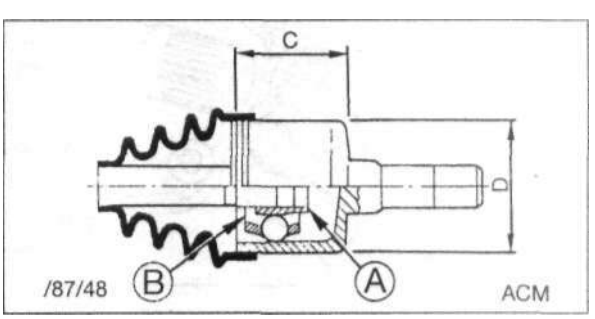
Разглобяване на шарнира с равни ъглови скорости, разположен от страната на колелото



- Разтворете краищата на фиксиращия пръстен и извадете полувала от шарнира.

Сглобяване

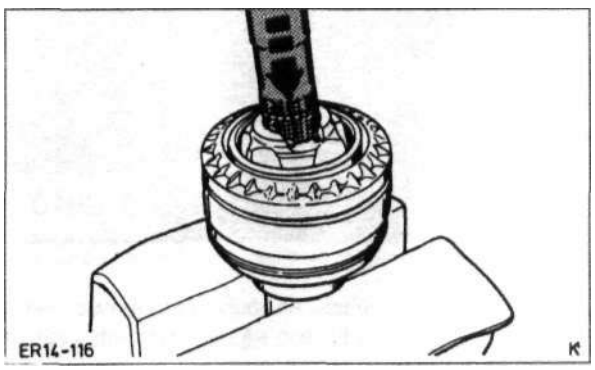
- Ако маншоните са напукани и дефектни, трябва да се сменят. Леко смажете повърхността на полувала, за да влиза по-лесно маншонът.



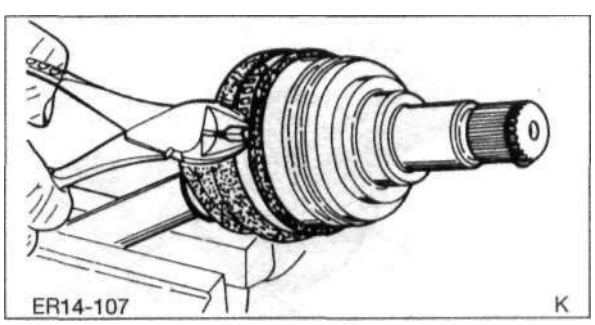
A, B = места за поставяне на смазка

http://vnx.su

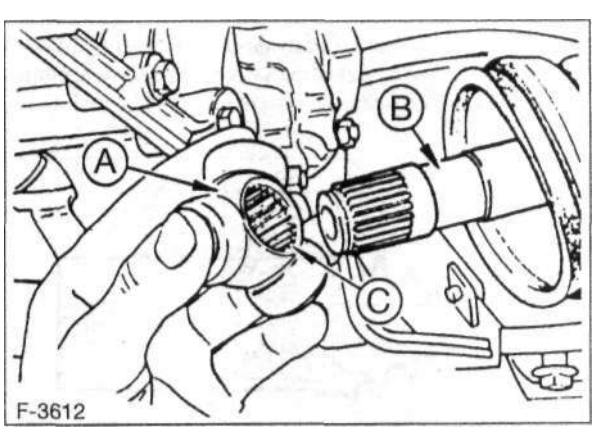
• Напълнете кухините между вътрешните детайли на шарнира от двете страни със специална смазка, като трябва да се има предвид, че е нужно различно количество смазка: Шарнир от страната на скоростната кутия (триъгълен шарнир): 95 гр на всяка страна. Шарнир от страната на колелото - по 40 гр на страна. Постарайте се колкото се може по-малко смазка да попада на маншоните.



• Шарнир от страната на колелото: Поставете полувала с новия фиксиращ пръстен в шлицовете на шарнира, докато не щракне фиксиращият пръстен.



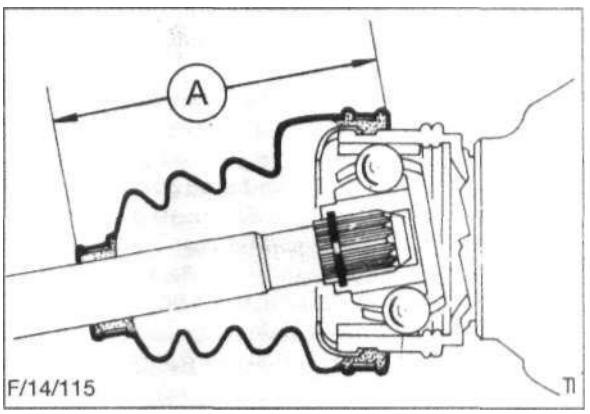
• Наденете на шарнира маншона, изтеглете с ръка и затворете перфорираната скоба. След това затегнете скобата с клещи.



Шарнир от страната на скоростната кутия: Поставете зъбното колело на шарнира «А» на задвижващия полувал «В» и закрепете с нов фиксиращ пръстен.

ВНИМАНИЕ

При Поставянето фаската «С» на зъбното колело трябва да е обърната към задвижващия полувал.

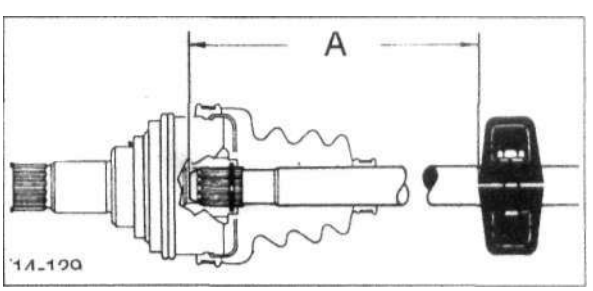


• Наденете маншона на шарнира, разположен от страната на скоростната кутия, и наръка стегнете перфорираната скоба с по-големия диаметър. Поставете перфорираната скоба с по-малкия диаметър, така че да се спази отбелязания при свалянето размер «А». При това вътрешният шарнир трябва да е напълно свит и отклонен с *ьгьл* от 10° до 20°.

• Затегнете двете перфорирани скоби.

• По същия начин поставете маншона на външния шарнир, като спазвате при това размера «А» за външния шарнир.

• Затегнете двете перфорирани скоби на външния шарнир.



ВНИМАНИЕ

Ако е свалян гасителят на колебанията на десния задвижващ полувал, задължително при монтажа спазвайте размера «А».

» Монтирайте задвижващия полувал.

http://vnx.su

Лагери на колелата

В зависимост от модела на автомобила се монтират различни лагери на колелата, които имат различни шлицове за задвижващите полувалове: Автомобилите с двигател с работен обем 1.4 л без ABS и без автоматична трансмисия имат ограничителни ролкови лагери на колелата с 23 шлица, всички останали модели имат двойни сачмени лагери на колелата с 25 шлица.

Дефектните лагери на колелата се познават по следните белези: шумове при остри завои, тежко въртене на колелата при отпусната спирачка. Лагерите на колелата са плътно монтирани в шенкелите и могат да се монтират само с помощта на специални приспособления. Тази работа трябва да се извършва в специализиран сервиз на FORD. За да се смени лагерът на колелото, трябва да се свали целият шенкел.

http://vnx.su

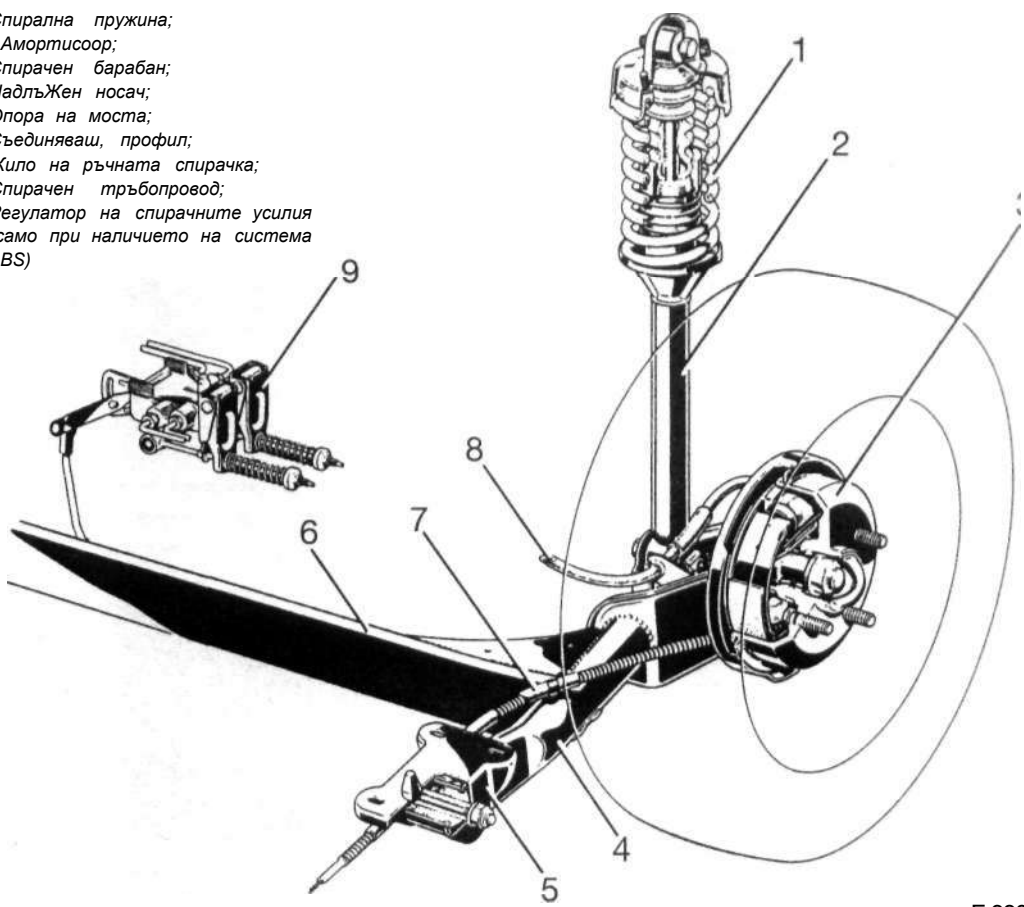
ЗАДЕН МОСТ

Обединеният носач на задния мост на автомобилите FORD ESCORT/ORION (лек автомобил и TURNIER) се състои от V-образна профилирана греда, на всяка страна на която са заварени надлъжни носачи. Профилната част на гредата действа като стабилизатор и намалява наклона на автомобила, а също така намалява и повдигането на вътрешното колело при преминаването на завои. Ролята на ресори на задния мост се осъществява от амортисъорни стойки, които са съединени долу на нивото на моста с надлъжните носачи, а отгоре с каросерията. Задният мост се закрепва към каросерията със сменяеми гумени опори.

Лагерите на задните колела не изискват техническо обслужване и не се регулират.

• Автомобилът ESCORT EXPRESS (миникамион) има твърда ос, окачена за ресори с амортисьори, която се отличава с висока якост. Отделно са отбелязани операциите за този модел.

1. *Спирална пружина;*
2. *Амортисоор;*
3. *Спирачен барабан;*
4. *НадлъЖен носач;*
5. *Опора на моста;*
6. *Съединяваш, профил;*
7. *Жило на ръчната спирачка;*
8. *Спирачен тръбопровод;*
9. *Регулатор на спирачните усилия (само при наличието на системата ABS)*



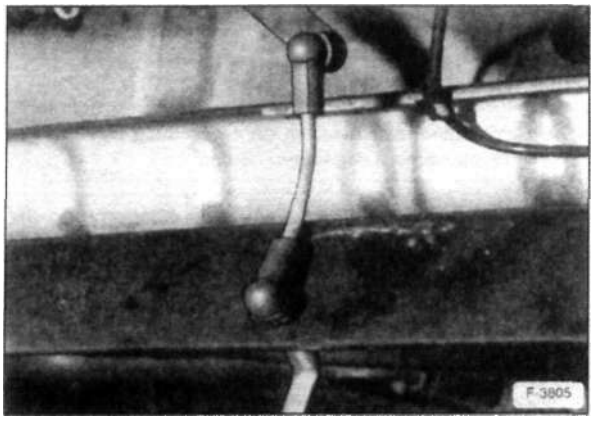
F-3804

http://vnx.su

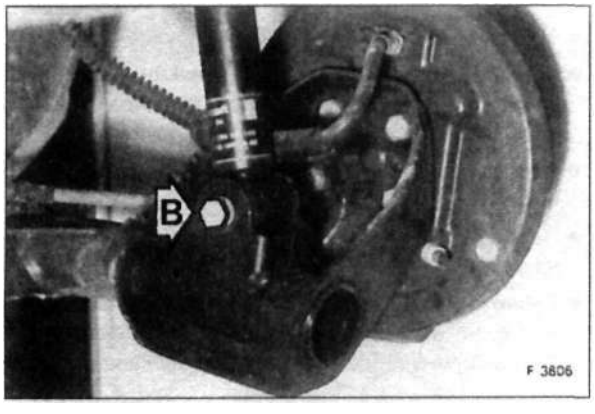
Демонтаж и монтаж на задна амортисьорна стойка

Демонтаж

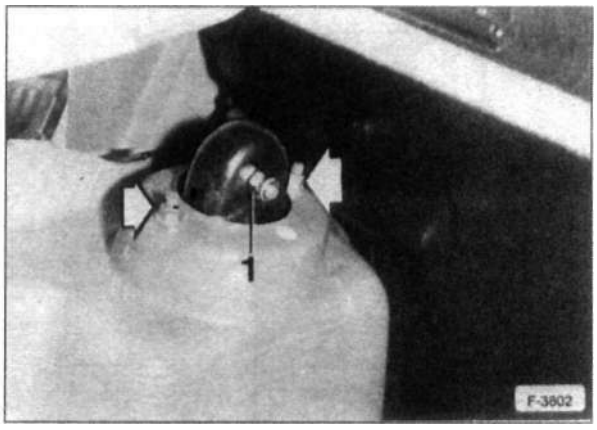
- Повдигнете задната страна на автомобила.
- Свалете обшивката от арката на колелото.



- Само автомобили, оборудвани с ABS: Отвийте лостовете на регулатора на спирачните усилия от профила на задния мост.



- Отвийте долната гайка, закрепваща амортисьорната стойка. Разтоварете задното колело, като за целта го подпрете с крик или монтажна щанга. Отвийте болта «B».



- Отвийте 2 гайки на горното закрепване на амортисьорната стойка.

— ***ВНИМАНИЕ***

Не отстранявайте закрепващия болт «1» на горното закрепване на пружината. Опасност от нещастен случай!

- Извадете надолу задната амортисьорна стойка.

Монтаж

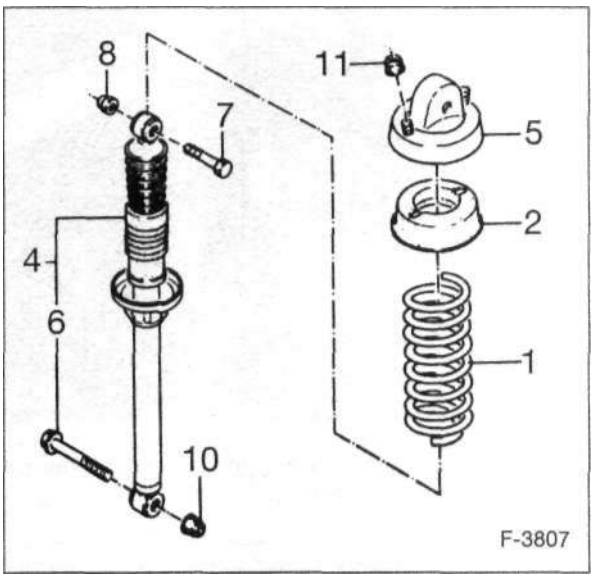
- Поставете задната амортисьорна стойка и закрепете горе в нишата на стойката. Затегнете 2 гайки с момент 35 Nm.
- Поставете амортисьорната стойка долу в приемателната част на надлъжния носач. Поставете болта и завийте, без да стягате докрай.
- Завийте на гредата на моста щангите на регулатора на спирачните усилия.
- Монтирайте обшивката в арката на колелото.
- Спуснете автомобила.
- Затегнете болта на долното закрепване на амортисьорната стойка с момент 120 Nm.

Разглобяване на задната амортисьорна стойка/демонтаж и монтаж на амортисьора/ спиралната пружина

Модел Limousine

На рисунката е показан вариант Limousine. Моделът Turnier (комби) има отделни пружини, които могат да се изваждат след свалянето на двата амортисьора.

http://vnx.su



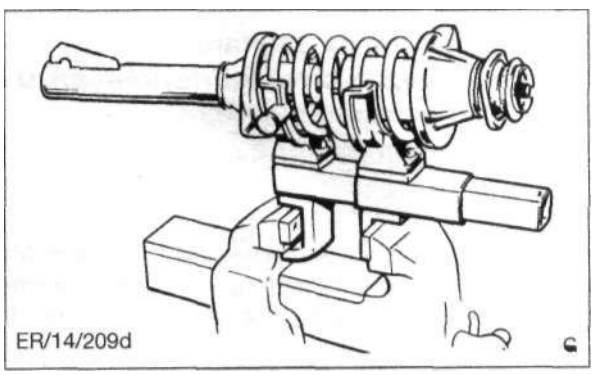
1. *Спиралната пружина;*
2. *Опорна чашка;*
4. *Амортисоор;*
5. *Горна чашка на пружината;*
6. *Долен закрепващ болт;*
7. *Горен закрепващ болт;*
9. *Самозаконтряща се гайка М10 (задължително се сменя);*
10. *Самозаконтряща се вайка М12 (задължително се сменя);*
11. *Закрепваща гайка в нишата на амортисьорната стойка*

Демонтаж

- Свалете задната амортисьорна стойка.
- За да свалите амортисьора, първо трябва да свиете спиралната пружина. В сервизите за целта се използва специално приспособление.

— ВНИМАНИЕ

В никакъв случай не освобождавайте закрепването на амортисьора, ако пружината не е свита.



- Захванете в менгеме приспособлението FORD MS-1516 или обичайно приспособление за свиване. Поставете амортисьорната стойка в свиващото приспособление и бавно и равномерно свивайте пружината, докато се разтовари горната чашка на пружината (на картинката **е** показана предна амортисьорна стойка).

ВНИМАНИЕ

При използване на обикновено приспособление за свиване, което се захваща за витките на пружината, внимавайте то да се захване надеждно за витките на пружината, за да не й изтърват захващащите елементи на приспособлението. Задължително е витките да се захванат от 3 противоположни страни. Спиралната пружина е силно стегната, поради това използвайте само достатъчно здрави приспособления. В никакъв случай не свивайте пружината с тел. Опасност от нещастен случай!

— ВНИМАНИЕ

Закрепващата гайка може да се отбива само след като пружината е надеждно свита.

- Отвийте закрепващата гайка **и** извадете болта.
- Свалете от амортисьорната стойка горната чашка на пружината и опорната чашка.
- Извадете амортисьора от спиралната пружина.

— ВНИМАНИЕ

Ако ще сменяте само спиралната пружина, бавно разтоварете пружината. Ако ще сменяте само амортисьора, пружината остава свита.

Монтаж

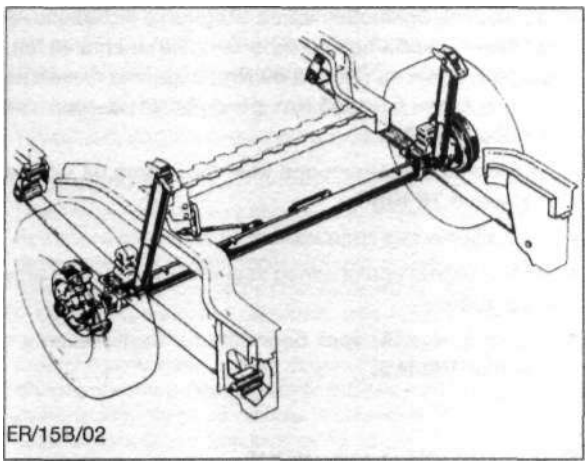
- Преди монтажа проверете амортисьора.
- Ако има нужда, свийте новата пружина.
- Поставете амортисьора в пружината. Внимавайте спиралната пружина да легне правилно към издатините в долната чашка на пружината.
- Поставете опорната и горната чашка на пружината.
- Поставете болта и завийте гайката с момент на затягане 50 Nm.
- Бавно разтоварете пружината. При това се уверете, че краищата на пружината влизат във вдлъбнатините на чашките на пружината.
- Монтирайте задната амортисьорна стойка.

Заден мост на автомобил ESCORT EXPRESS

Докато предният мост на автомобила ESCORT EXPRESS (фургон) е аналогичен на предния мост на варианта Limousine, неговият заден мост е всъщност твърда ос, подържана от листови ресори и амортисьори. Тази конструкция осигурява преди всичко увеличена товароподемност.

Лагерите на задните колела също така се различават, те не са вградени в спирачните барабани, а са разположени в отделни главини, закрепени с болтове за спирачните барабани.

http://vnx.su



Демонтаж и монтаж на амортисьорите

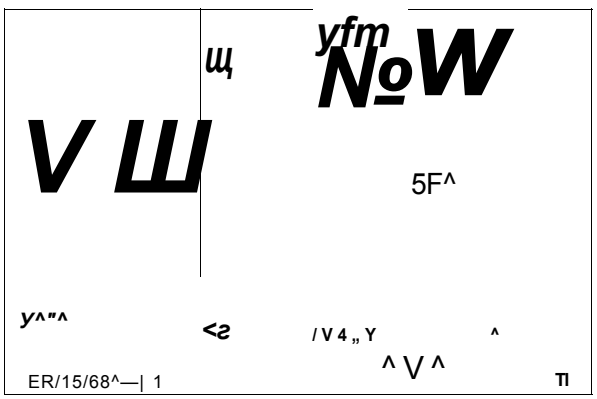
ESCORT EXPRESS

Демонтаж

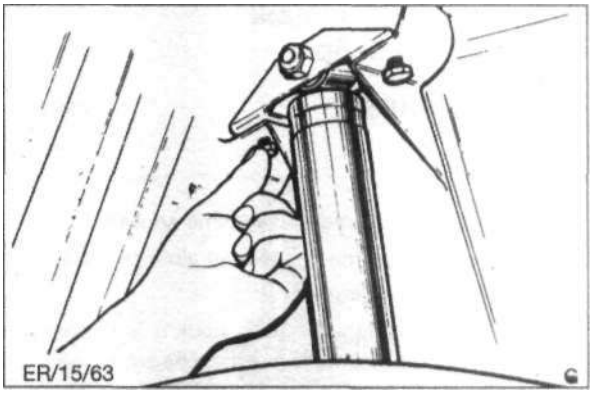
• Вдигнете задната страна на автомобила.

ВНИМАНИЕ
Не вдигайте автомобила в натоварено състояние.

• Поставете под задния мост крик и леко приповдигнете задния мост, за да разтоварите амортисьора.

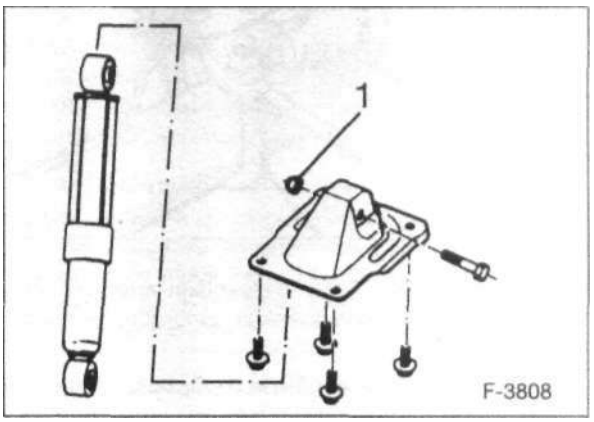


Отвийте долния болт, закрепващ амортисьора, и го извадете, ако има нужда, използвайте пластмасов чук.



• Отвийте горната планка на закрепването на амортисьора (4 болта) и извадете амортисьора.

Монтаж



• Преместете закрепващата планка на новия амортисьор, затегнете новите самозаконтрящи се гайки с момент 50 Nm.
• Поставете амортисьора със закрепващата планка и го закрепете към каросерията с 4 болта с момент на затягане 35 Nm.
• Закрепете амортисьора към тръбата на моста с момент на затягане 70 Nm.
• Поставете колелото.
• Отстранете крика изпод задния мост и спуснете автомобила.
• Затегнете болтовете на колелото накръст с момент 100 Nm.

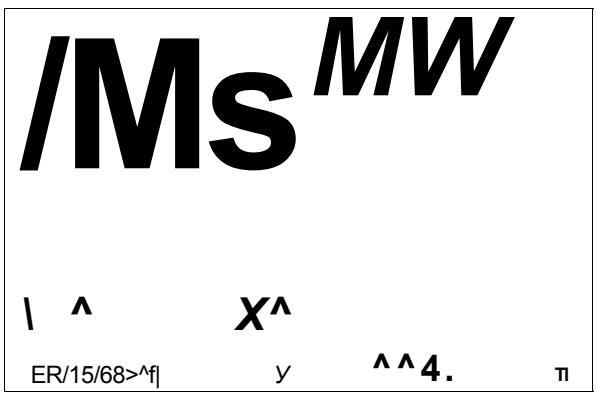
http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на задните ресори

ESCORT EXPRESS

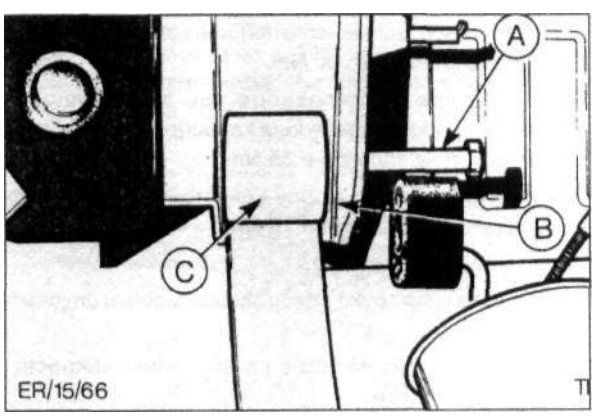
Демонтаж

- Охлабете болтовете на задните колела.
- Повдигнете задната страна на автомобила.
- Свалете задните колела.
- Поставете под задния мост крик и леко приповдигнете задния мост, за да разтоварите амортисьора.



Отвийте долния болт, закрепващ амортисьора, и го извадете, ако има нужда, използвайте пластмасов чук.

Отвийте 4 гайки на двете U-образни скоби, виж рисунката.



- Отвийте гайката и болта «А» от предното и задното ухо на ресора «С», свалете ресора.

Монтаж

- Поставете ресора.
- Завийте наръка предното и задното закрепване на ресора.
- Закрепете ресора посредством скобите към тръбата на моста.
- Затегнете болтовете със следните моменти на затягане: скобата към тръбата на моста 40 Nm; предния болт на ресора 80 Nm; задната планка на ресора: горен болт 45 Nm, долен болт на планката на ресора 80 Nm.
- Закрепете амортисьора към тръбата на моста с момент 70 Nm.
- Поставете задните колела.
- Отстранете крика изпод задния мост и спуснете автомобила.
- Затегнете накръст болтовете на колелата с момент 100 Nm.

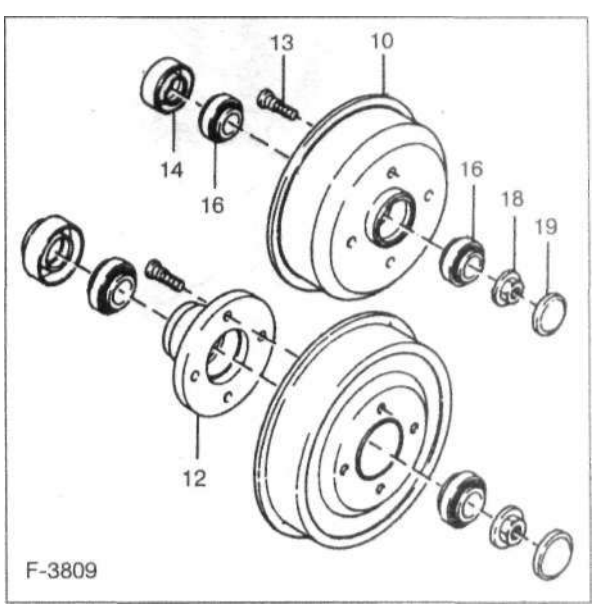
Демонтаж и монтаж на лагерите на колелата

Лагерите на всяко едно от двете задни колела се състоят от 2 ролкови лагера, изработени много точно и при сглобяването автоматично се поставят в нужното място. Поради това лагерите на колелата не изискват регулиране.

Лагерът на задното колело на автомобил ESCORT EXPRESS (фургон) се монтира в отделна главина на колелото, а при останалите модели лагерите са разположени непосредствено в спирачните барабани. Освен това лагерите и спирачните барабани на фургона имат по-здрава конструкция.

Демонтаж

- Повдигнете задната страна на автомобила.
- Освободете ръчната спирачка, за да застанат в изходно положение спирачните челюсти.



10. Спирачен барабан;
12. Главина на колелото (ESCORT EXPRESS);
13. Болт на колелото;
14. Маншетен уплътнител (задължително се сменя);
16. Ролков лагер;
18. Самозаконтряща се гайка на главината на колелото;
19. Капачка за смазване (задължително се сменя)

http://vnx.su

• Свалете капачката за смазване от главината на колелото, при това капачката се разрушава. Поради това при сглобяването тя трябва да се смени.

• Отвийте гайката на злавината на колелото, разположена над капачката за смазване.

— ВНИМАНИЕ

Гайките на главините на колелата имат дясна и лява резба. Лявата резба е на лявото колело, а дясната резба е на дясното колело. Поради това гайката на главината на лявото колело трябва да се отбива надясно. Гайката има много висок момент на затягане, поради това трябва да се използва здрав инструмент. За да не падне автомобилът от поставките, автомобилът трябва отново да се свали на земята и тогава да се отвива гайката. След като гайката започне да се отвива повдигнете автомобила, свалете колелото и отвийте гайката.

• Свалете спирачния барабан заедно с главината на колелото, ако има нужда, използвайте монтажна щанга. Дебелият край на оста остава на задния мост.

— ВНИМАНИЕ

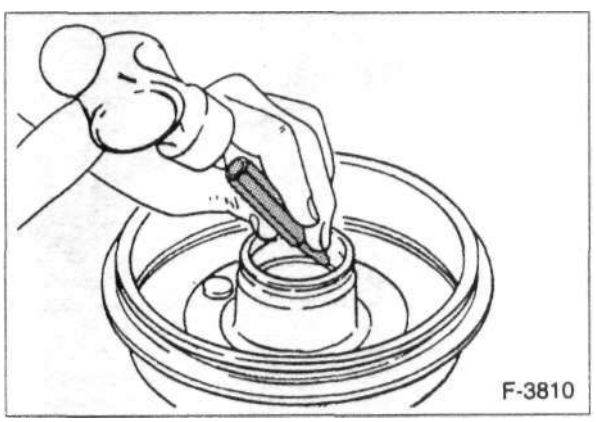
Ако спирачният барабан не се сваля, допълнително освободете ръчната спирачка.

• Извадете с отвертка маншетния уплътнител от главината на колелото.

— ВНИМАНИЕ

При това не бива да повредите отвора. В сервизите FORD за целта използват специален инструмент 21-051.

• Извадете ролков лагер.



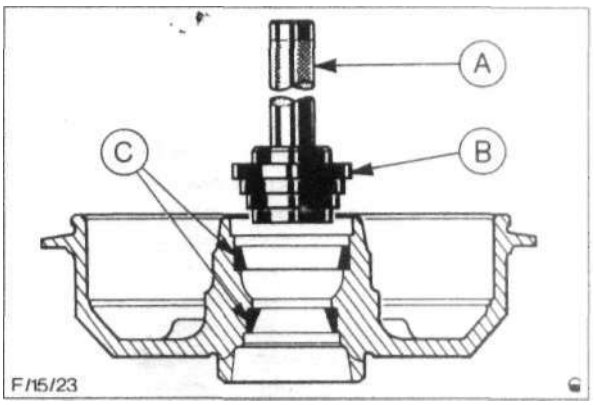
• Внимателно избийте с подходящ месингов щифт двете гривни на лагера. За да се избегне усукване на гривните в главината, допирайте щифта към противоположните страни на гривната.

— ВНИМАНИЕ

Използвайте щифт, който не оставя следи по монтажното място на гривната.

• Почистете главината на колелото с чисто парче плат и спирт.

Монтаж



• Вкарайте до упор гривните на лагерите «С». В сервизите за целта се използва инструмент 15-051, «В». При липса на такъв инструмент вкарайте пръстените с тръба с подходящи размери.

— ВНИМАНИЕ

Работната гривна и лагерът трябва да са от един и същ производител. Детайлите на задните лагери са много точно изработени, за да може при затягане на гайката да се установи изискваната хлабина на лагерите на колелата.

• Смажете вътрешния ролков лагер с универсална (литиева) смазка и го поставете в главината.

• Смажете пространството между уплътняващите ръбове на новия маншетен уплътнител и го вкарайте с правилната страна, като използвате тръба.

• Смажете външния лагер и го поставете в главината.

• Поставете главината на колелото заедно със спирачния барабан на дебелия край на оста, като внимавате да не попадне замърсяване (прах от спирачките) в лагерите на колелото.

• Завийте **новата** самозаконтряща се гайка и затегнете с момент **260** Nm. При това завъртайте спирачния барабан, за да не заклинят лагерите.

— ВНИМАНИЕ

Много висок момент на затягане, опасност от нещастен случай! Използвайте здрав инструмент. Прилагайте усилията надолу, избягвайте страничните усилия, за да не съборите автомобила от поставките. Другият вариант е да затегнете гайката, след като спуснете автомобила на колелата.

• Напълнете новата капачка за смазване с малко смазка за лагери на колела и я поставете на главината с помощта на гумен чук.

http://vnx.su

— *ВНИМАНИЕ*

Ако капачката за смазЗане е повредена, се сменя задължително. Ако капачката не е плътно поставена, може да проникне вода и да разруши лагера на колелото.

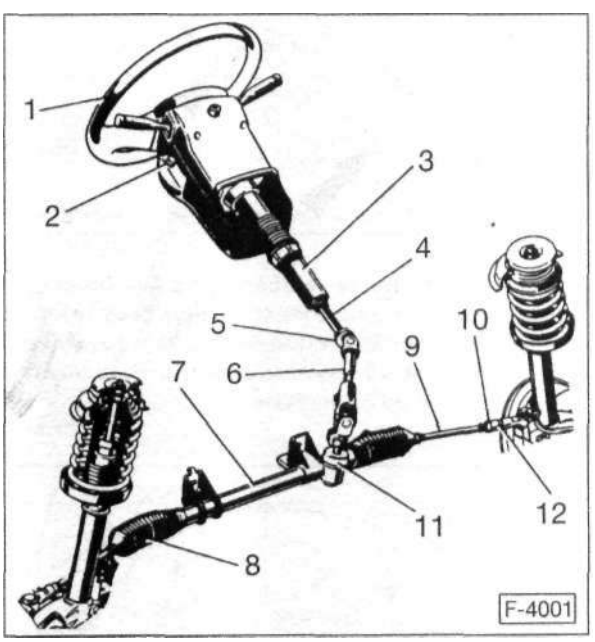
- Монтирайте устройството за саморегулиране на спирачката на задното колело.
- Поставете задното колело.
- Спуснете автомобила и затегнете накръст болтовете на колелото с момент **100** Nm.
- Натиснете няколко пъти педала на спирачките, за да застанат правилно спирачните накладки.

http://vnx.su

КОРМИЛНО УПРАВЛЕНИЕ

Кормилното управление се състои от волан, кормилна колона, кормилен механизъм и кормилни щанги. Воланът е закрепен на кормилния вал, който предава движението на кормилното управление към кормилния механизъм. Чрез зъбното предаване на кормилния механизъм се извършва преместването на зъбната рейка.

От двете страни зъбната рейка е свързана чрез сферични шарнири с кормилните щанги. Те предават управляващото усилие посредством кормилните накрайници и шенкелите към предните колела.



1. *Волан;*
2. *Клк>ч на запалването;*
3. *Тръба на кормилната колона;*
4. *Кормилен вал;*
5. *Кръстачка;*
6. *Междинен кормилен вал;*
7. *Корпус на зъбната рейка;*
8. *Маншон;*
9. *Кормилна щанга;*
10. *Самозаконтряща се вайка;*
11. *Кормилен механизъм;*
12. *Кормилен накрайник*

Зъбно-рейковия кормилен механизъм леко се премества и няма хлабини по целия диапазон от упор до упор. Той не изисква техническо обслужване, нужно е само да се следи маншоните да са херметични.

В зависимост от модела и от оборудването на автомобила може да се монтира хидроусилвател на кормилното управление, улесняващ управлението на автомобила. Хидроусилвателят на кормилното управление осигурява минимално ниво на усилията, нужни за завъртане на волана. Хидроусилвателят на кормилното управление се състои от хидравлична помпа, разширително казанче и тръбопровод. Задвижването на хидравличната помпа се осъществява чрез клиновиден ремък. Помпата засмуква течност от разширително казанче и я подава под високо налягане в кормилния механизъм. Там възелът на регулатора заедно с работното бутало подпомага управляващото движение. Възелът на регулатора механично е свързан с кормилния вал и подава хидравлична течност към съответната страна на работния цилиндър в зависимост от посоката на завъртане на волана. В цилиндъра маслото въздейства под налягане върху буталото на зъбната рейка и по този начин подпомага управляващото движение. Едновременно с това буталото изтласква течността през възвратния тръбопровод обратно в разширителното казанче.

— ***ВНИМАНИЕ***

Задължително се сменят самозаконтрящите гайки. Забранено е да се извършват заварки и изправяне на детайлите на кормилното управление. При недостатъчен опит, а също и при извършване на по-сложен ремонт се препоръчва да се обърнете към сервиз.

Указания за безопасност

Винази сменяйте самозаконтрящите се гайки. Заваряване или изправяне на детайлите на кормилното управление е недопустимо. Ремонтни дейности по системата на въздушната предпазна възглавница се извършват само в специализирани сервизи. Има опасност от експлозия.

Мерки за безопасност при работа с предпазна въздушна възглавница

- Преди да демонтирате възела на предпазната въздушна възглавница, откачете проводника за „маса" от акумулатора и покрийте отрицателния полюс.
- При свързане на акумулатора не бива да има хора в близост до въздушната възглавница.
- Демонтираното устройство трябва да се поставя винаги така, че въздушната възглавница да бъде отгоре.

http://vnx.su

♦ Ако се наложи да прекъснете работа за известно време, не оставяйте възела на въздушната възглавница без надзор.

♦ Възелът на въздушната възглавница не бива да се разглобява; ако има някакъв дефект, възелът трябва да се смени изцяло. Тъй като устройството съдържа взривни вещества, то трябва да се съхранява на съответен изолирано място под подходящ надзор. Обезвреждането му се извършва в специализиран сервиз. В никакъв случай не обезвреждайте. Има опасност от експлозия.

♦ При продължителен ремонт на автомобила демонтираният възел на въздушната възглавница трябва да се съхранява под ключ, особено ако никога не е било задействано.

♦ Системата на въздушната възглавница може да бъде проверявана само в специализиран сервиз. В никакъв случай не извършвайте проверка с помощта на фазомер, волтметър или омметър.

♦ Възелът на въздушната възглавница не бива да бъде третиран с течности като масло и очистващи препарати.

♦ Декоративната планка на волана не бива да се обработва по никакъв начин. Тя не бива да се покрива с калъф или да бъде облепяна с лепенки. Трябва да се обработва само със сух или леко навлажнен с вода парцал или с разрешен от производителя почистващ препарат.

♦ Възелът на въздушната възглавница и блокът за управление са чувствителни към удар. В случай че паднат от височина, по-голяма от 50 см., те не бива повече да се използват. При падане от по-малка височина занесете въздушната възглавница в специален сервиз за проверка.

♦ Ако при злополука въздушната възглавница се **е** задействала, трябва всичките й части да сменят с нови /работа в сервиз/.

♦ При запояване поставяйте поялника точно на мястото за запояване.

Монтаж и демонтаж на волан с въздушна възглавница

Указание за безопасност:
Непременно прочетете „Мерки за безопасност при работа с предпазна въздушна възглавниица".

Демонтаж

• **Важно:** откачете проводника за „маса" от акумулатора при изключено запалване.

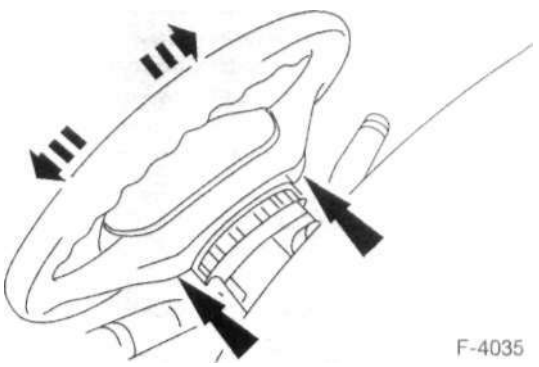
— ВНИМАНИЕ

Така се изтрива паметта на електронните устройства, например защитният код на радиото. Затова прочетете указанията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора".

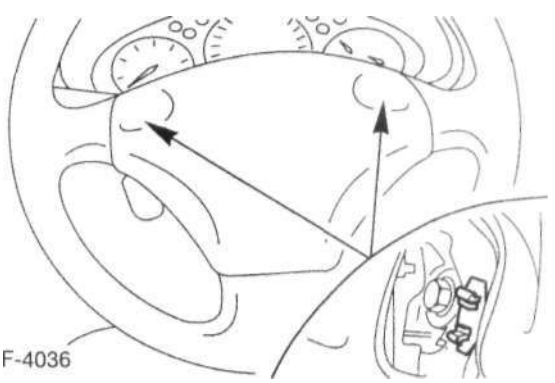
• Изолирайте отрицателния полюс на акумулатора, за да избегнете евентуален контакт.

Указание за безопасност:
След откачането на акумулатора изчакайте поне две минути, за да се разреди кондезаторът. Така ще избегнете нежелано задействане на въздушната възглавница или предпазните колани.

• Свалете облицовката на горната част (2 болта) и долната част (4 болта) на кормилната колона.

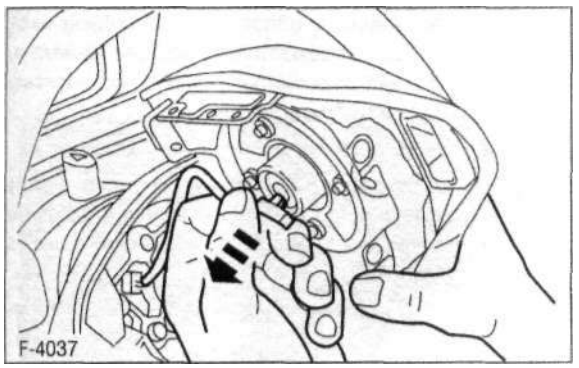


• Свалете въздушната възглавница (2 болта) от задната страна на волана. За тази цел завъртете волана съответно наляво или надясно с 90 градуса от средното му положение, за да можете да достигнете до болтовете.

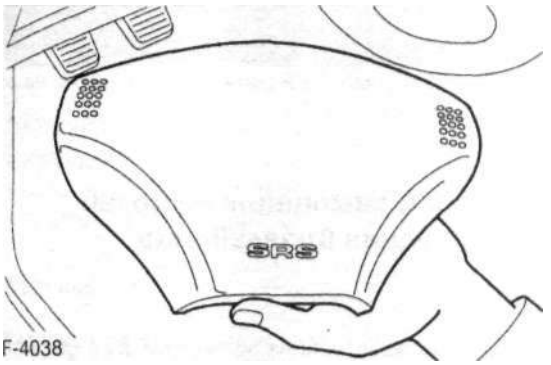


• Измъкнете малко въздушната възглавница от волана и откачете двете скоби.

http://vnx.su



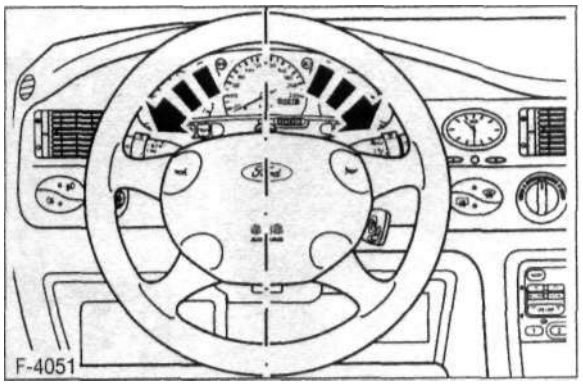
* Разкачете куплунга от въздушната възглавница .



• Внимателно изнесете въздушната възглавница от автомобила.

Указание за безопасност:

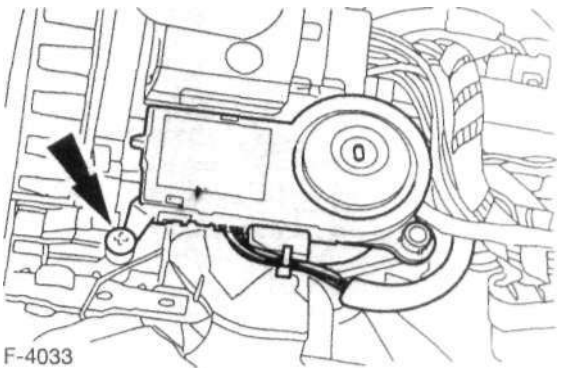
Винаги носете въздушната възглавница така, че пдекоративната планка да бъде отгоре. Дръжте я далеч от тялото си. Спазвайте указанията за безопасност.



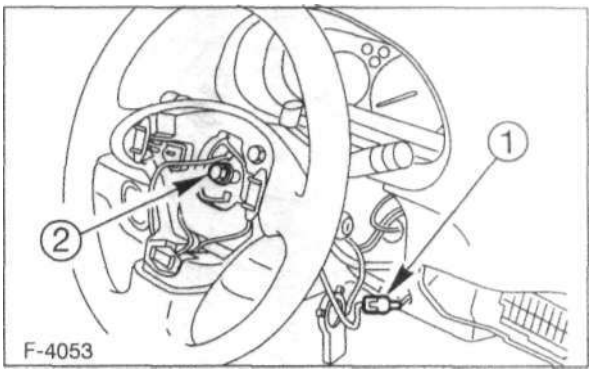
• Поставете волана в средно положение, колелата да сочат напред. Блокираторът, на волана трябва да щракне.

• Откачете скобите на предпазителната кутия и я свалете.

• Смъкнете подовото покритие от страната на шофьора (4 болта отгоре и 2 болта долу). Извадете 3-те куплунга и лампата от облицовката.



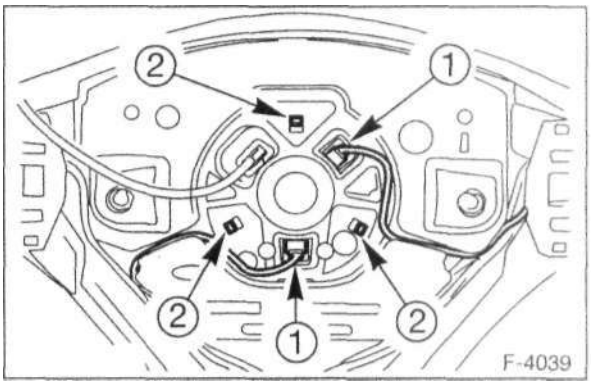
• Свалете устройството за блокиране на двигателя от прекъсвача.



• Извадете куплунга «1» за въздушната възглавница. Издърпайте кабела на въздушната възглавница.

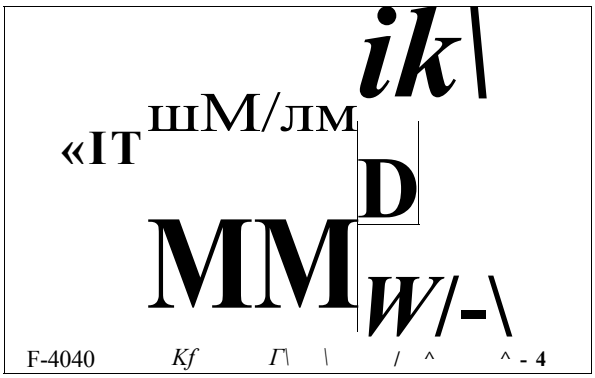
• Развийте болта «2» на волана. Все още не сваляйте волана.

• Поставете ключа на запалването в позиция I. Свалете волана от кормилната колона и върнете ключа в позиция 0.

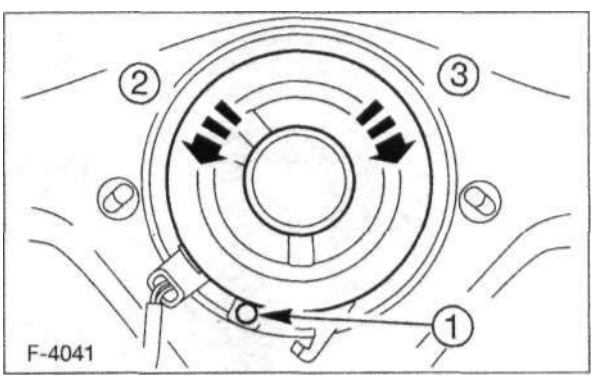


• Освободете спиралната пружина. За тази цел свалете трите съединителни плочки «2» и извадете куплунга «1». Дърпайте самия куплунга, не проводника.

http://vnx.su



• Свалете спиралната пружина



Монтаж

• Преди монтажа центрирайте спиралната пружина. За тази цел натиснете надолу предпазното езиче «1» и зо задръжте така. Завъртете външния ротор в посока, обратна на часовниковата стрелка и обратна на вътрешния ротор, докато спре. След това го завъртете по посока на часовниковата стрелка «3» с около 3 % оборота. В това положение отпуснете предпазното езиче и проследете дали външният ротор ще щракне.

— ВНИМАНИЕ
Ако се съмнявате, че сте центрирали правилно пружината, повторете процеса.

• Поставете спиралната пружина и сложете съединителните плочки (трябва да щракнат).
• Свържете куплунга.
• Поставете волана в средно положение (картинка F-4051) на кормилната колона. Езичетата на спиралната пружина трябва да щракнат над накрайника на блокиратора на волана.
• Затегнете волана с 50 Nm.
• Свържете куплунга на въздушната възглавница.
• Поставете устройството за блокиране на двигателя.
• Внимателно поставете въздушната възглавница на волана. Поставете куплунга на въздушната възглавница. Закрепете двете скоби.
• Съвсем леко завийте двата болта на въздушната възглавница от обратната страна на волана. Въртете волана съответно наляво или надясно, за да достигнете болтовете.
• Поставете облицовката на кормилната колона.
• Поставете родовото покритие от страната на шофьора. Свържете трите куплунга и лампата от обратната й страна. Завийте болтовете на облицовката.
• Закрепете облицовката на предпазителната кутия.
• Свържете проводника за „маса" на акумулатора.

— ВНИМАНИЕ
В автомобила не трябва да има хора.

• Сверете часовника.
• Ако е необходимо, въведете защитния код на радиоприемника.

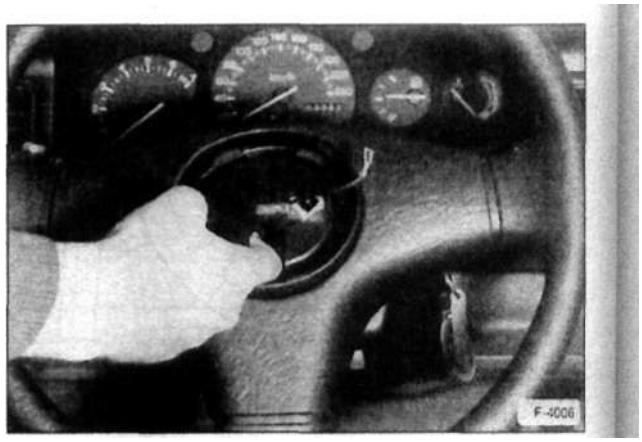
Монтаж и демонтаж на волан без въздушна възглавница

Демонтаж

• Изправете колелата на автомобила за движение направо.
• Откачете проводника за „маса" от акумулатора при изключено запалване.

— ВНИМАНИЕ
По този начин се изтрива паметта на електронните устройства, например защитният код на радиоприемника. Спазвайте указанията, дадени в раздела „демонтаж и монтаж на акумулатора".

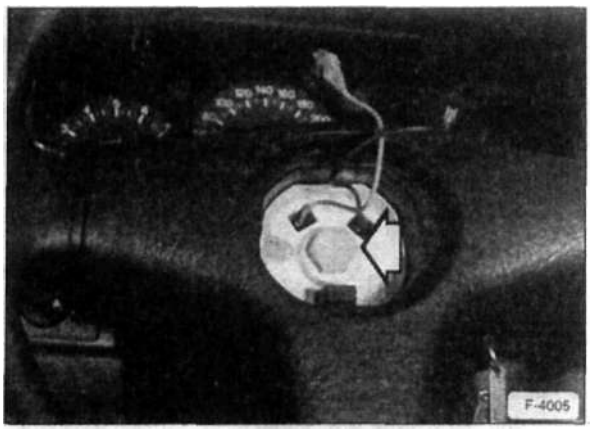
• Свалете с помощта на малка отвертка бутона на клаксона.



• Извадете с пръст от волана прекъсвача на клаксона. Отбележете монтажното положение, за да знаете как след това да го монтирате: Издатината на прекъсвача трябва да е обърната нагоре.
• Откачете кабела на прекъсвача на клаксона.

http://vnx.su

• Блокирайте ключа на запалването, като за целта извадите ключа от гнездото.



• Отвийте с ключ 22 мм болта на волана.

• Извадете волана от кормилния вал. За целта се изисква доста голямо усилие, понеже воланът е монтиран доста здраво.

Монтаж

Указание: Замърсеният или лепкав волан може да се почисти с неутрален почистващ препарат и топла вода, без да се използват никакви стържещи инструменти и средства.

• Проверете намира ли се лостът за превключване на мигачите в средно положение, в противен случай при поставянето на волана може да се повреди езичето.

t Поставете волана на конусния шестостен на кормилния вал, така че долната част на спицата да се разположи вертикално.

• Завийте болта на волана с момент на затягане 50 Nm.

• Свържете 2 проводника на прекъсвача на клаксона.

• Монтирайте прекъсвача на клаксона с издатината нагоре, а след това натиснете надолу.

• Поставете бутона на клаксона на волана.

• Свържете проводника за „маса" с акумулатора, проверете работи ли клаксонът.

• Направете пробен пробег, за да проверите дали положението на волана е правилно. При шофиране в права линия спиците на волана трябва да са разположени хоризонтално.

• Ако воланът стои с повече от 30° наклон, извадете и поставете правилно волана. В противен случай регулирайте волана.

• Проверете връща ли се автоматично в неутрално положение прекъсвачът на мигачите.

Регулиране на волана

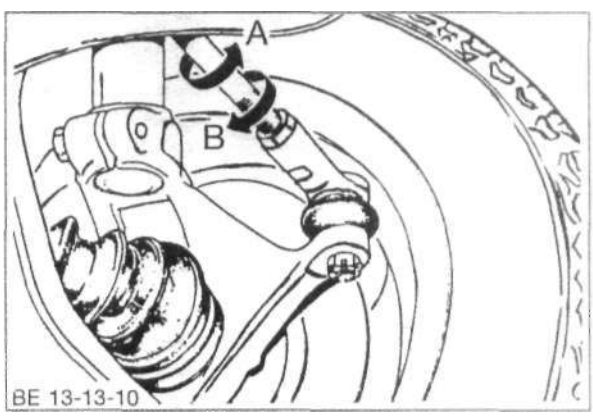
Регулиране на волана трябва да се извърши, ако воланът стои скосен с по-малко от 30°. Ако воланът стои скосен с повече от 30°, монтирайте отново волана на кормилния вал, така че отклонението от среднотв положение да е по-малко от 30°.

• Проверете положението на волана. За целта извършете пробен пробег по права линия на равен път. При движение направо долната част на спицата на волана трябва да е разположена вертикално. Ако има нужда, отбележете отклонението от средното положение.

• Повдигнете автомобила.

• Отбележете с флумастер положението на кормилните накрайници.

• Охлабете двете самозаконтрящи се гайки на кормилните накрайници и освободете външните скоби на гумените маншони.



• Завъртете двете кормилни щанги в една и съща посока - около 30° завъртане отговарят на 1 ° преместване на волана. При отклонение на волана от средното положение по часовниковата стрелка завъртете кормилните щанги в посока «А». При отклонение на волана от средното положение срещу часовниковата стрелка завъртете кормилните щанги в посока «В». На рисунката е показана дясна кормилна щанга.

— ВНИМАНИЕ

Двете щанзи да се завъртат в една и съща посока и с един и същ брой обороти, иначе се нарушава регулировката на сходимостта.

Пример:

Отклонението на волана от средното положение *й* 3° по часовниковата стрелка

1° отклонение на волана от средното положение *й* завъртане на кормилната щанга с 30°

3° отклонение на волана от средното положение & завъртане на кормилната щанга с 3 x 30° = 90°.

Поради това двете кормилни щанги трябва да се завъртят в посока «А» с 90° (^{1}А оборот).

• Затегнете контрагайките на кормилните накрайници с момент 65 Nm.

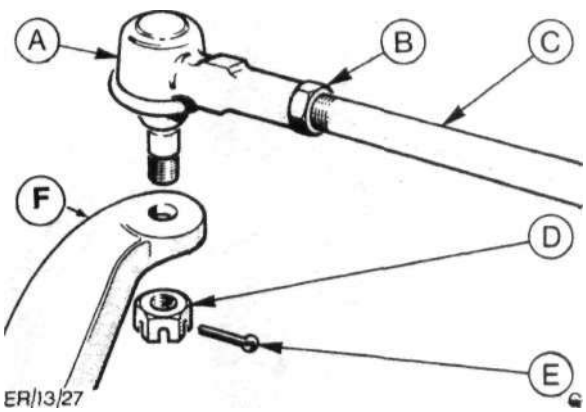
http://vnx.su

- Затегнете скобите на гумените маншони.
- Спуснете автомобила.
- Направете пробен пробег и още веднъж проверете положението на волана.

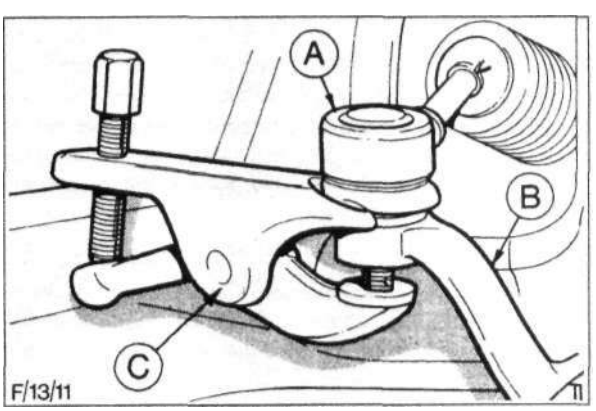
Демонтаж и монтаж на кормилните накрайници

Демонтаж

- Охлабете болтовете на колелото.
- Повдигнете автомобила.
- Свалете колелото.



- Отвийте кормилия накрайник «A» от лоста на шенкела «F», като за целта извадите шплента «E» и отвиете коронната гайка «D». «B» - контрагайка, «C» - кормилна щанга.



- Извадете кормилния накрайник «A» с подходящо приспособление за сваляне «C». «B» - лост на шенкела.
- Отвийте контрагайката и отвийте кормилния накрайник от кормилната щанга.

— ВНИМАНИЕ

Запишете броя на оборотите и при монтажа завийте кормилния накрайник със същия брой обороти.

Монтаж

- Завийте кормилния накрайник със същия брой обороти, които сте записали при отвиването, завийте контрагайката, без да я затягате.
- Поставете накрайника в лоста на шенкела.
- Затегнете коронната гайка с момент 25 Nm и я законтрете с **нов** шплент. Ако шплентът не влиза в отвора, завийте гайката, така че да може да влезе шплентът, но в никакъв случай не отбивайте гайката.
- Поставете предното колело.
- Спуснете автомобила.
- Затегнете болтовете на колелото накръст с момент **100** Nm.
- Разклатете предницата на автомобила, за да се слегне предното окачване.
- Проверете регулировката на сходимостта и затегнете контрагайката на кормилния накрайник с момент 65 Nm.

Демонтаж и монтаж на гумените маншони на кормилното управление

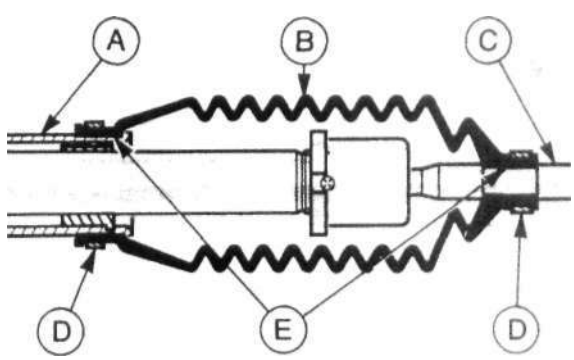
Демонтаж

- Свалете кормилния накрайник.
- Освободете скобите в двата края на маншона. Разрежете стягащите скоби, а тези с винтове освободете. Телените скоби да се сменят с винтови при монтажа.
- Свалете гумения маншон.

— ВНИМАНИЕ

Ако маншонът е бил дефектен продължително време, трябва да се има предвид, че вътре са проникнали замърсявания. Заедно със смазката замърсяването действа като шлифовъчна паста и разрушава кормилния механизъм. В такъв случай, а също така и при наличие на корозия на зъбната рейка, кормилният механизъм се нуждае от ремонт (извършва се в сервиз).

Монтаж



http://vnx.su

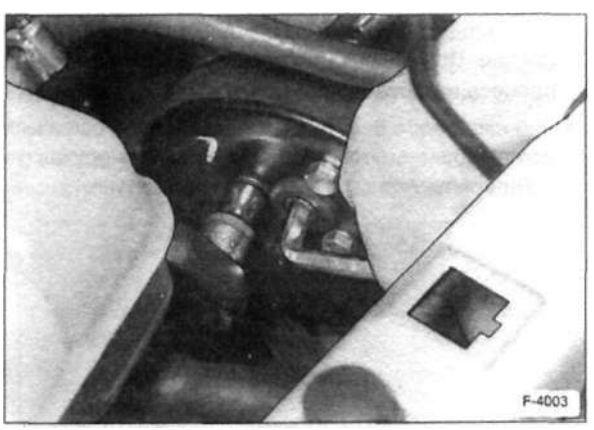
- Смажете леко кормилната щанга «C».
- Леко смажете отвътре удебелението «E» на маншона «B» и наденете маншона на кормилната щанга «C».
- Закрепете маншона на корпуса на зъбната рейка «A» със скоба «D».
- Монтирайте кормилния накрайник.
- Закрепете маншона на кормилната щанга с винтова скоба, като при това отворът на маншона трябва плътно да влиза в канала на кормилната щанга.
- Спуснете автомобила.
- Проверете и ако има нужда, регулирайте сходимостта.
- Проверете дали не се обърнал маншонът. Най-накрая затегнете външната винтова скоба.

Демонтаж и монтаж на помпата на хидроусилвателя на кормилното управление

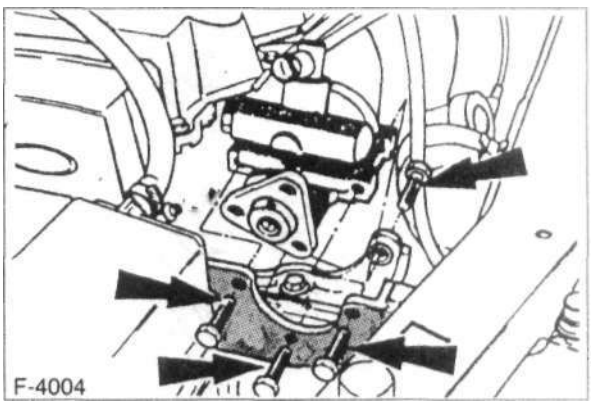
Помпата на хидроусилвателя на кормилното управление е разположена отпред отдясно в двигателния отсек, задвижва се от клиновиден ремък, който също така задвижва генератора и компресора на климатичната инсталация.

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.
- Свалете клиновидния ремък.
- Отвийте от помпата на хидроусилвателя на кормилното управление хидравличните тръбопроводи и оставете течността от разширителното казанче да изтече в някакъв съд.



- Задържайки ремъчната предавателна шайба на помпата на хидроусилвателя на кормилното управление с ключ 9 мм, отвийте 3 закрепващи болта, свалете ремъчната предавателна шайба.



- Отвийте 4 закрепващи болта и свалете помпата на хидроусилвателя на кормилното управление.

Монтаж

- Поставете помпата на хидроусилвателя на кормилното управление, затегнете 4 закрепващи болта с момент 25 Nm.
- Поставете ремъчната предавателна шайба, затегнете 3 закрепващи болта с момент 25 Nm, като при това задържате ремъчната предавателна шайба на помпата на хидроусилвателя на кормилното управление с ключ.
- Свържете с помпата хидравличните тръбопроводи.
- Налейте в разширителното казанче хидравлична течност с нужната спецификация. **Спецификация:** ATF-масло FORD или масло за редуктори в съответствие със спецификацията FORD ESP-M2C 166H.
- Свържете проводника за „маса" с акумулатора.
- Обезвъздушете хидравличната система, проверете и ако има нужда, коригирайте нивото на течността.

Обезвъздушаване на хидроусилвателя на кормилното управление

Наличието на въздух в хидравличната система спира действието на хидроусилвателя на кормилното управление. Въздух може да проникне при отварянето на хидравличната система по време на ремонтни дейности или когато поради липса на херметичност нивото на течността в разширителното казанче е спаднало толкова, че помпата засмуква въздух.

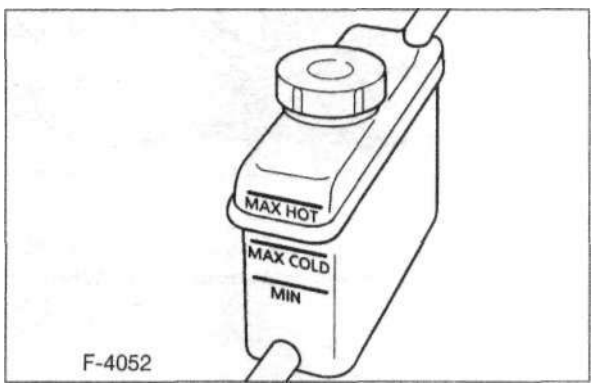
Ако е необходимо да заредите разширителното казанче, използвайте само **нова** хидравлична течност (масло ATF), която отговаря на спецификацията на FORD ESPM — 2C — 166 H.

http://vnx.su

ВНИМАНИЕ

Не разтърсвайте хидравличната течност, преди да я налеете, за да не се образуват въздушни мехурчета.

Обезвъздушаване



Напълнете разширителното казанче до маркировката MAX с нова, чиста хидравлична течност без мехурчета.

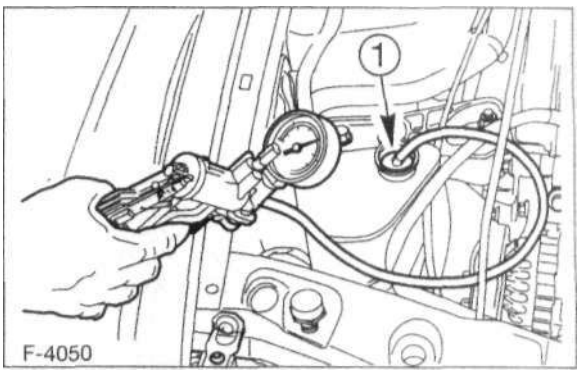
— ВНИМАНИЕ

Наливайте маслото бавно, за да не се образуват мехурчета.

- Запалете двигателя и завъртете волана три — четири пъти открай докрай.
- Необходим Ви е помощник, който да наблюдава нивото на течността в разширителното казанче. То не бива да спада под маркировката MIN. Ако е необходимо, долейте хидравлична течност.
- Повтаряйте процеса, докато в разширителното качанче престанат да се появяват мехурчета.
- Проверете херметичността нахидроусилвателя. Проверете съединенията на тръбопроводите, маншоните на зъбната рейка и корпуса на клапаните. Не трябва да изтича масло.
- Изключете двигателя и отново проверете нивото на маслото. Ако е необходимо, долейте хидравлично масло.

Указание: Нормално е след обезвъздушаване при запален двигател да се появи слаб шум от хидроусилвателя на кормилното управление.

- При силен шум обезвъдушете хидравличната система с ръчна вакуумна помпа.



- В сервизите поставят на разширителното казанче адаптер «1» с вакуумна връзка на мястото на капачката. Подходящ адаптер може да се приготви и в домашни условия с помощта на допълнителна капачка.

Указание: На схемата не е показано разширително казанче на ESCORT.

- Свържете вакуумната помпа.
- Запалете двигателя и бавно завъртете волана надясно, но без да стигате крайното положение,
- Изключете двигателя и с помпата поддържайте вакуум от 0.5 бара, докато системата бъде напълно обезвъздушена.

— ВНИМАНИЕ

Задръжте вакуума най-малко 5 минути. Стремете се налягането да бъде еднакво през цялото време.

- Завъртете волана бавно наляво, без да стигате крайното положение. Повторете обезвъздушаването.
- Свалете ръчната вакуумна помпа. Проверете нивото на течността. Ако е необходимо, долейте хидравлично масло. Затворете разширителното казанче.
- Запалете двигателя и завъртете волана открай докрай. При наличие на силни шумове повторете процеса на обезвъздушаване.
- Ако след това все още има силен шум, оставете автомобила да престои една нощ и на другия ден повторете процеса на обезвъздушаване.

http://vnx.su

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПАРАМЕТРИТЕ НА ХОДОВАТА ЧАСТ

. г

Оптимални динамични качества и минимално износване могат да се постигнат само при безупречна регулировка на колелата. При износване на гумите, което е извън границите на нормалното, а също така при незадоволителна устойчивост по време на движение — при лоша стабилизация при праволинейно движение и лоши кормилни качества на завоите - трябва да се обърнете към сервиз за оптическо определяне на параметрите на ходовата част.

Измерването на ходовата част може да се извършва само с помощта на съответната измервателна апаратура. Затова тук се ограничаваме с описание на основните параметри, определяни при измерването.

Сходимост и *ъгъл* на страничен наклон на колелата / напречен и надлъжен наклон на шенкелния болт

Под **сходимост** се разбира разликата в разстоянията, измерени отпред и отзад на управляваните колела на височината на оста им на въртенето. При положителна сходимост на колелата разстоянието между колелата отпред е по-малко, отколкото отзад. При отрицателна сходимост на колелата, обратно, по — малкото разстояние между колелата ще е отзад.

Автомобилите FORD ESCORT/ORION, произведени до септември 1995, са с неутрална сходимост, а тези, произведени след октомври 1995 — с положителна.

Страничният *ьгьЛ* на наклон и напречният наклон на шенкелния болт намаляват предаването на ударни натоварвания от страна на пътя към кормилното управление и поддържат минимален момент на триене на колелата в пътната настилка при завой.

Ъгъл на страничен наклон — това е ъгълът а между плоскостта на предното колело и вертикалната плоскост. При отрицателен ъгъл на страничен наклон разстоянието между долната част на колелата е по-голямо от това горе. Автомобилите FORD ESCORT /ORION са с отрицателен страничен наклон.

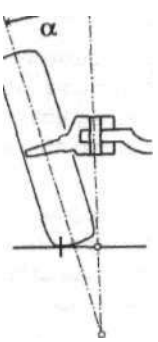
Напречният наклон на шенкелния болт се характеризира с *ъгъг^* Р между оста на шенкелния болт и вертикала, минаващ през точката на съприкосновение на гумата с пътя, ако се гледа по посоката на движение на автомобила.

Чрез напречния и надлъжния наклон допирната точка на колелата с пътя бива приближена към оста. По този начин така нареченият полудиаметър на оборотите на колелото се запазва по-малък. Колкото по-малък е полудиаметърът, толкова по-лесно е управлението на автомобила. Също и ударите от пътната настилка оказват много по-малко влияние на кормилните щанги.

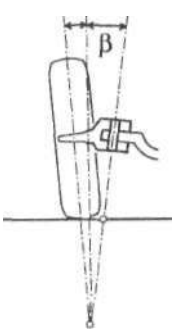
Надлъжният наклон на шенкелния болт се характеризира с ъгъла между оста на шенкелния болтт и вертикала, минаващ през точката на съприкосновение на гумата с пътя, ако се гледа в посока, перпендикулярна на движението на автомобила.

Надлъжният наклон на шенкелния болт оказва съразмерно влияние на праволинейността на движение на предните колела. Незначителният надлъжен наклон на шенкелния болт предизвиква отклонение от праволинейното движение по лош път или при страничен вятър и пречи на кормилното управление да се върне в неутрално положение след завой.

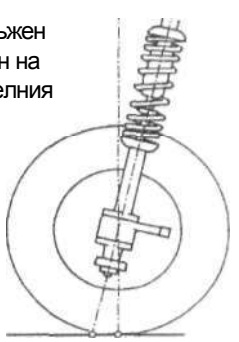
Ъгъл на страничен наклон на колелото



Напречен наклон на шенкела



Надлъжен наклон на шенкелния болт



SX-420'

http://vnx.su

Предпоставки за проверка

- Налягането в гумите трябва да съответства на контролната стойност.
- Кормилното управление трябва да бъде правилно регулирано.
- Ресорите на автомобила трябва предварително да са натоварени и след това разтоварени.
- Не трябва да има недопустимо големи хлабини в кормилните щанги.
- Не трябва да има недопустимо големи хлабини в сферичните шарнири.
- Автомобилът трябва да е празен, без допълнителни товари, но със резервната гума и с пълен горивен резервоар.

Регулировъчни стойности за сходимостта на предните колела

Указание: Сходимостта на задните колела не се регулира.

Сходимост (автомобили, произведени до 9 / 95) Проверовъчна стойност Регулировъчна стойност	-2.5 мм (отрицателна) до +2.5 (положителна) О.ООмм ±1.00мм	- 0° 25' (отрицателна) до + 0° 25' (положителна) 0°0'±0°10'
Сходимост (автомобили, произведени след 10/95) Проверовъчна стойност Регулировъчна стойност	- 0.5 мм (отрицателна) до +4.5 мм(положителна) 2.00мм ±1.00ММ	- 0° 05' (отрицателна) до + 0° 45' (положителна) 0"20' ± 0° 10'

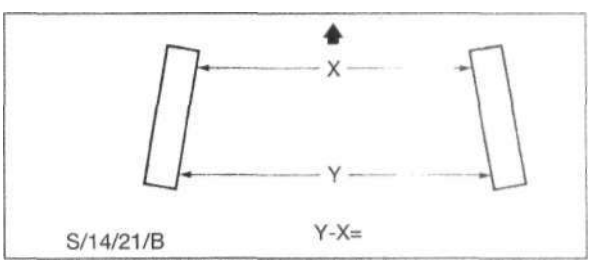
Ако измерената стойност е в границите на допустимото, не е необходима регулировка.

— ВНИМАНИЕ

Ако при автомобили, произведени до август 1995, се появи прекомерно .износване на вътрешния ръб на предните гуми, регулирайте сходимостта на +2.0 мм (положителна сходимост).

Измерване на сходимостта на предните колела

- Избутайте автомобила напред върху равна повърхност.
- Разтърсете силно автомобила няколко пъти, за да се намести окачването на предния мост.
- Избутайте автомобила малко напред, така че колелата да се завъртят с половин оборот.
- Поставете уреда за измерване на сходимостта пред оста, на вътрешния ръб на джантите, и измерете сходимостта. Запишете резултата и свалете уреда.
- Избутайте отново автомобила с половин оборот напред и пак измерете сходимостта. Запишете резултата. Средната стойност от двата резултата дава действителната сходимост.
- Повторете целия процес, като този път поставяте уреда зад оста.

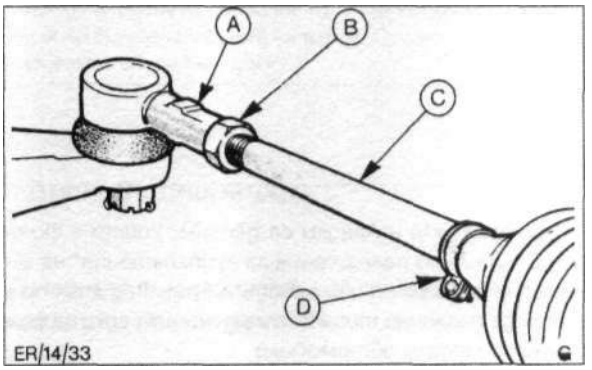


Проверете дали сходимостта е положителна, като извадите резултата, измерен пред оста «Х», от този, измерен зад оста «У». Ако резултатът е отрицателен, значи автомобилът е с отрицателна сходимост.

При положителна сходимост разстоянието между колелата отпред е по-малко, отколкото отзад. При отрицателна сходимост, обратно, по-малкото разстояние ще е отзад.

http://vnx.su

Регулиране на сходимостта



- Свалете контрагайките «B» на двете кормилни щанги.
- Разхлабете външните скоби «D».
- Завъртете двете кормилни щанги «C» под еднакъв ъгъл и в една посока, за да не се разместят колелата. Проверете директно промяната в сходимостта чрез оптичния измервателен уред или измерете отново стойностите ѝ.
- Затегнете контрагайките на кормилните щанги с момент 65 Nm.
- Затегнете скобите на гумените маншони. Внимавайте маншоните да не са усукани.

http://vnx.su

СПИРАЧНА УРЕДБА

Спирачната уредба се състои от главен спирачен цилиндър, хидроусилвател, дискови спирачки на предните колела и барабанни спирачки на задните колела. На автомобилите, чийто двигател има работен обем 1.4 л, се монтират масивни спирачни дискове, а на автомобилите с двигател 1.6 л се монтират спирачни дискове с вътрешно вентицация. Хидравличната спирачна уредба е разделена по диагонал на два кръга. Единият спирачен кръг обхваща предното дясно и задното ляво колело, а вторият - предното ляво и задното дясно колело. Благодарение на това при отказ на единия спирачен кръг (например поради изтичане на спирачна течност) автомобилът може да бъде спрян чрез другия спирачен кръг. Налягането, необходимо за функционирането на двата спирачни кръга, се създава в двукамерния главен спирачен цилиндър.

В двигателния отсек над главния спирачен цилиндър се намира разширителното казанче за спирачната течност, което осигурява спирачна течност за цялата спирачна уредба.

Хидроусилвателят акумулира част от създадения в смукателния тракт на двигателя вакуум. След това чрез клапаните на усилвателя се увеличава силата, прилагана върху педала на спирачките. При дизеловите двигатели, тъй като съществуващият в смукателния тракт на двигателя вакуум не е достатъчен, необходимият за хидроусилвателя вакуум се създава от вакуумна помпа, която е монтирана отстрани на главата на цилиндровия блок. Вакуумната помпа се задвижва от разпределителния вал.

Дисковите спирачки на предните колела имат т. нар. супорти с плаваща скоба. При такъв супорт за притискане на двете спирачни челюсти към диска е необходимо само едно бутало.

Ръчната спирачка въздейства върху задните колела чрез жило.

Спирачните челюсти както на дисковите спирачки на предните колела, така и на барабанните спирачки на задните колела се регулират автоматично. Поради тази причина регулиране на положението на спирачните челюсти на задните колела е необходимо само след ремонт, при който спирачната уредба е била разглобявана.

При почистване на спирачната уредба се отделя прах от спирачните накладки. Този прах е вреден за здравето, затова при работа по спирачната уредба следва да вземете мерки да не вдишвате отделяния прах.

Спирачните накладки са детайл, който е включен в „Общото разрешение за експлоатация" на автомобила. Освен това заводът-производител произвежда различни типове спирачни накладки за различните модели автомобили.

Ремонтните дейности по спирачната уредба изискват прецизност и точно спазване на инструкциите за извършването им. Ако нямате опит в извършването на тези операции, по-добре е да се обърнете към автосервиз.

Съвети: Когато се движите по много мокър път, би трябвало от време на време да натискате педала на спирачките, за да могат дисковете да се освободят от наслагванията. Макар че под действие на възникващата при движение центробежна сила водата се изхвърля от спирачните дискове, по тях остава тънък слой силикони, гумен прах, смазка и други замърсявания, които намаляват спирачния ефект.

При паркиране на автомобила след пътуване в дъждовно време, особено през зимата, когато пътищата са посипани със сол, луга и др„ е целесъобразно да спрете автомобила с леко натискане на педала на спирачките. Благодарение на това спирачните дискове изсъхват и след това няма да корозират интензивно.

След като сте монтирали нови спирачни накладки, трябва да им дадете възможност да се разработят. Затова през първите 200 км пробег избягвате рязко натискане на педала на спирачките до пълно спиране. През останалото време не е необходимо да щадите дисковите спирачки от повишени натоварвания, тъй като ще се създадат благоприятни условия за замърсяване и корозиране на спирачните накладки. Натискането на педала на спирачките по време на движение с висока скорост способства за самопочистване на дисковите спирачки.

Ръждясалите спирачни дискове водят до поява на шум и вибрация, които не изчезват дори след нееднократно спиране. В такъв случай трябва да смените спирачните дискове.

Ако има нагар, замърсявания и каналите на спирачните накладки, предназначени за отвеждане на дъждовната вода, са запушени, по спирачните дискове се появяват драскотини. Това води до намаляване на спирачния ефект.

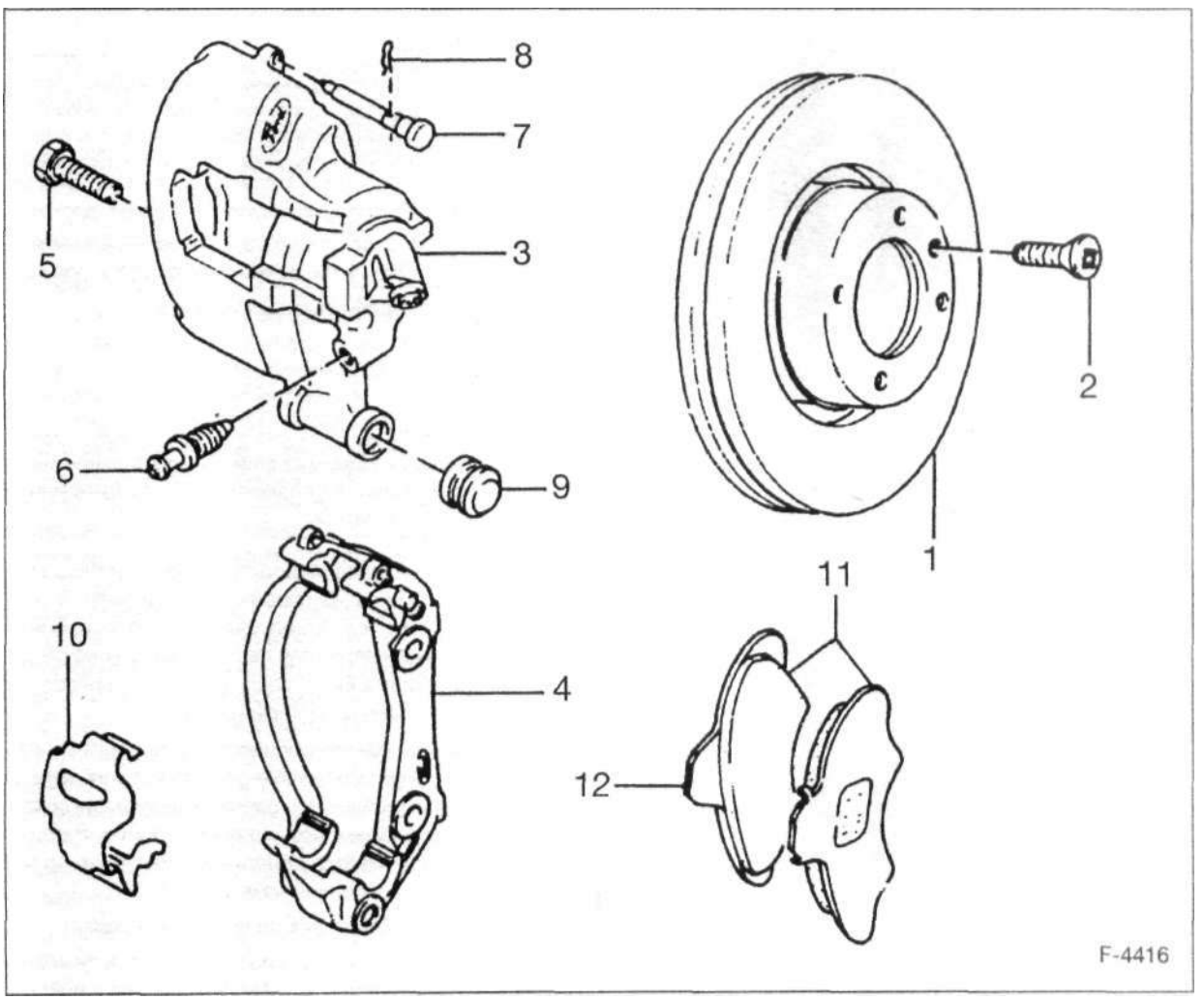
http://vnx.su

— ВНИМАНИЕ

Ако след завиване забележите, че ходът на педала на спирачките е различен, трябва да проверите страничното биене на спирачния диск на колелото, което е било външно по време на завоя. При необходимост сменете спирачния диск.

Дискови спирачки

Демонтаж и монтаж на спирачните накладки на предните колела



1. Спирачен диск
2. ПридърЖащ болт
3. Спирачен супорт
4. Корпус на спирачката
5. Закрепващ болт
6. Винт на клапана за обезвъздушаване
7. Направляващ палец
8. Придържаща скоба
9. Капачка
10. Шумозаглушаваща планка
11. Спирачни накладки
12. Задна пластина

http://vnx.su

— ВНИМАНИЕ

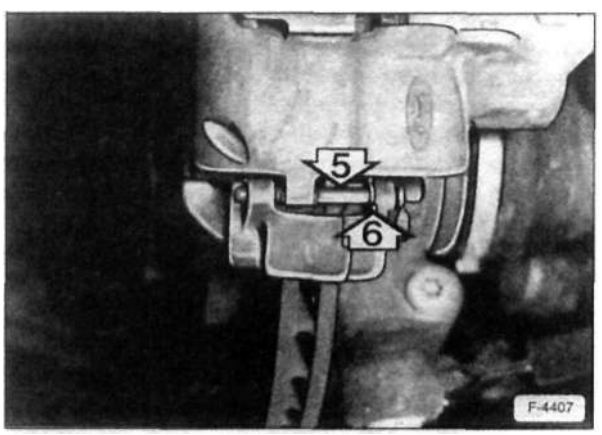
На описваните автомобили се монтират два типа спирачни супорти, производство на фирмите Bendix и Teves. Даденото тук описание се отнася главно за спирачките Bendix. В края на раздела са посочени разликите за спирачки Teves.

Недопустимо е да се премества спирачната накладка от вътрешната страна на външната и обратно, както и от лявата страна на дясната и обратно. Такова разместване може да доведе до неравномерно спиране. Задължително сменяйте едновременно всички спирачни накладки на предните колела, дори ако само една от тях е напълно износена. Ако след ремонт трябва да монтирате отново същите спирачни накладки, задължително ги маркирайте при свалянето.

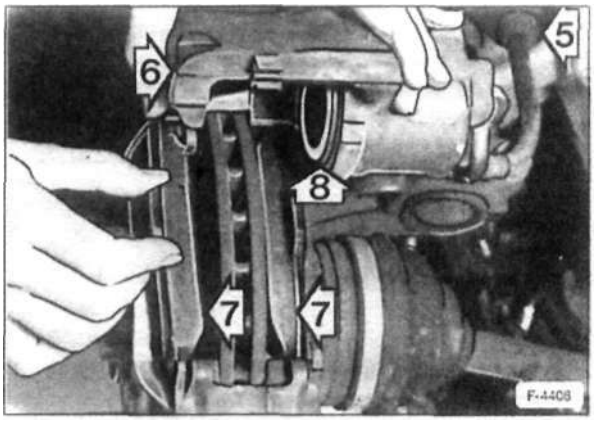
Спирачки BENDIX

Демонтаж

- Отбележете положението на предните колела спрямо главините, за да можете след това да монтирате балансираното колело в същото положение. За целта начертайте с тебешир или боя черта по джантата на колелото и главината.
- Повдигнете предната част на автомобила.
- Демонтирайте предните колела.
- С тънка отвертка извадете придържащите скоби «6».



- Избийте направляващия палец «5».



- От шенкела извадете закрепващия накрайник «5» на спирачния тръбопровод.

— ВНИМАНИЕ

Ако не направите това, можете да повредите спирачния тръбопровод при отместването на супорта. Тъй като накрайникът е вграден в спирачния тръбопровод, трябва да so развиете от амортисьорната стойка.

- Отместете супорта «6» и в това положение го закрепете с тел към амортисьорната стойка.
- Извадете спирачните накладки «7».

Монтаж

— ВНИМАНИЕ

Не натискайте педала на спирачките, когато спирачните накладки са свалени, защото буталото ще излезе от корпуса.

- Почистете направляващите повърхности и монтажните места на спирачните накладки в шахтата на корпуса, като използвате подходяща четка от мек метал или парцал, напоен със спирт. Не използвайте вещества, които съдържат минерали, или остри инструменти.
- Преди монтирането опипайте с пръсти спирачния диск, за да проверите дали по него няма драскотини. Ако дискът е надраскан, трябва да го смените. Преди монтирането на новите спирачни накладки почистете спирачните дискове, по които има сив или синкав налеп.
- Измерете дебелината на спирачния диск.
- Проверете изправността на прахозащитната гумичка на буталото «8». Ако гумичката е повредена, трябва незабавно да я смените, защото проникващите през нея замърсявания водят бързо до протичане на спирачния супорт. За смяната е необходимо да демонтирате и разглобите спирачния супорт (това се извършва в автосервиз).
- Със специално приспособление изтласкайте спирачното бутало «8». Можете да направите това и **с** помощта на дървен щифт (ръкохватката на

http://vnx.su

чук), но трябва много да внимавате да не се изкриви буталото и да се повреди прахозащитната гумичка.

— ВНИМАНИЕ

Когато притискате буталата, спирачната течност се изтласква от цилиндрите в разширителното казанче. Затова следете нивото на спирачната течност в казанчето - може да се наложи да отстраните част от течността.

За отстраняване на спирачната течност можете да използвате същия съд, който използвате за обезвъздушаване на спирачната уредба, или някаква пластмасова бутилка, която е предназначена само за спирачна течност. **В никакъв случай не използвайте бутилки, в които наливате напитки! Спирачната течност е силно отровна, затова не я изсмуквайте с уста през маркуч.** Изсмуквайте течността от казанчето с помпичка или голяма спринцовка. След смяна на спирачните накладки нивото на спирачната течност в разширителното казанче не бива да надвишава белега «MAX», тъй като течността се разширява при повишаване на температурата. Преливащата спирачна течност попада по главния спирачен цилиндър, разяжда боята и води до корозия.

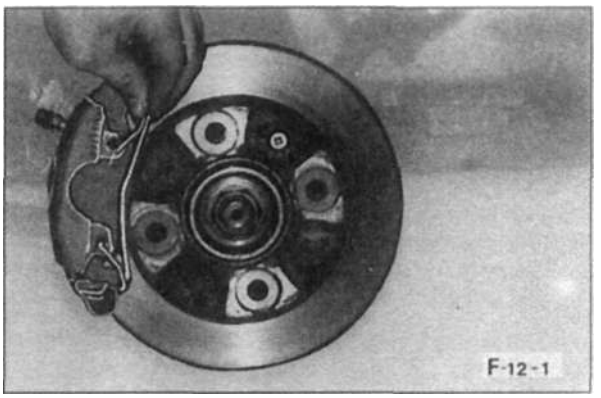
— ВНИМАНИЕ

При силно износване на спирачните накладки проверете леко ли се мести буталото. За целта поставете дървено трупче в спирачния супорт и накарайте помощника си да натиска бавно педала на спирачките. Буталото трябва без усилие да се движи навън и навърте в супорта. По време на проверката вторият супорт трябва да бъде монтиран. Не бива да допускате буталото да излезе напълно. Ако буталото се движи трудно, супортът трябва да се ремонтира (това трябва да се прави в автосервиз).

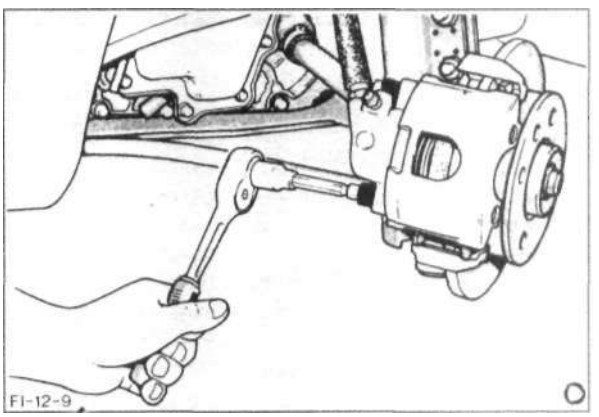
- За да предотвратите скърцане на спирачните дискове, нанесете тънък слой смазка (например Plastitube, Liqui Moly LM-36 или LM-508-ASC) на задната повърхност на спирачните накладки. Имайте предвид, че смазката трябва да се нанася само от задната страна. **Тя в никакъв случай не бива да попада по работната повърхност на спирачната накладка или на спирачния диск.** Ако това все пак се случи, изтрийте попадналата на работните повърхности смазка и промийте мястото със спирт.
- Свалете защитната хартия от новите спирачни накладки.
- Поставете спирачните накладки в корпуса на спирачката.
- Отпуснете спирачния супорт.
- Вкарайте направляващия палец и го фиксирайте с придържащата скоба.
- Уверете се, че еластичният спирачен тръбопровод не е обтегнат и металният му накрайник не е деформиран. След това поставете гумения накрайник на спирачния тръбопровод в закрепването й на шенкела или завийте закрепването на спирачния тръбопровод към амортисьорната стойка.
- Поставете предните колела така, че да съвпаднат нанесените при демонтирането им белези на джаните и главините.
- Завийте закрепващите болтове на колелата, спуснете автомобила на земята и затегнете накръст болтовете с момент **100** Nm.
- Натиснете няколко пъти педала на спирачките, за да могат спирачните накладки да заемат работно положение спрямо спирачните дискове.

Спирачки Teves

Демонтаж



- Свалете внимателно придържащите скоби.

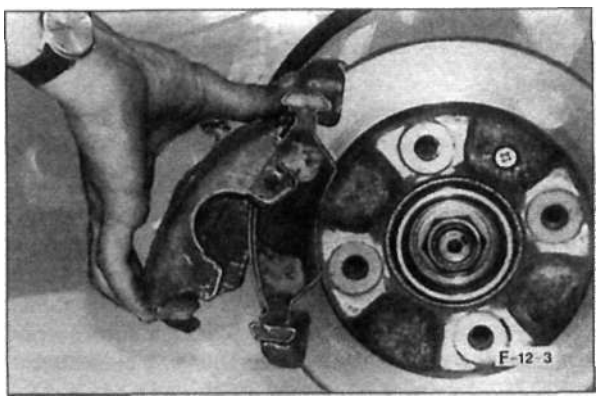


- Свалете пломбите на направляващите палци.
- Развийте с подходящ ключ направляващите палци.

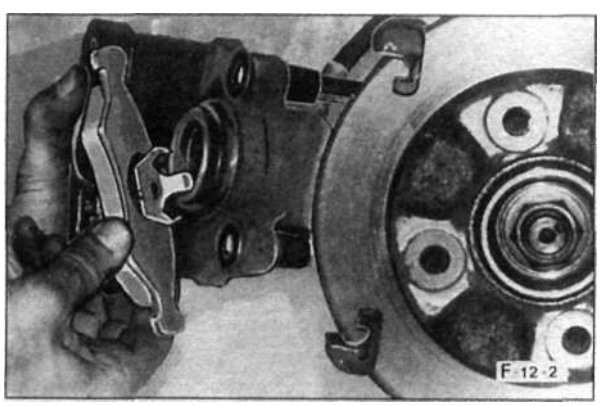
— ВНИМАНИЕ

Не откачайте еластичния спирачен тръбопровод, защото в противен случай ще се наложи да обезвъздушавате спирачната уредба.

http://vnx.su



- Отместете спирачния супорт и го свалете с вътрешната спирачна накладка. Закрепете супорта с тел към амортисьорната стойка, като не допускате еластичният спирачен тръбопровод да се обтяга.
- Извадете външната спирачна накладка.



- Отделете вътрешната спирачна накладка от спирачното бутало. Накладката е закрепена към буталото с придържаща скоба.

Монтаж

- Поставете външната спирачна накладка.
- Поставете вътрешната спирачна накладка в спирачното бутало и я фиксирайте с придържащата скоба (докато щракне).
- Отпуснете спирачния супорт и завийте равномерно направляващите палци.
- Затегнете направляващите палци с момент 25 Nm.

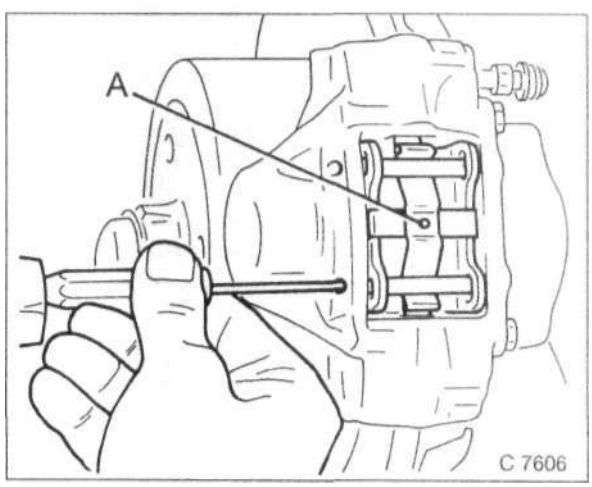
Демонтаж и монтаж на спирачните накладки на дискови спирачки на задните колела

Двигатели с мощност 130,150 к.с.

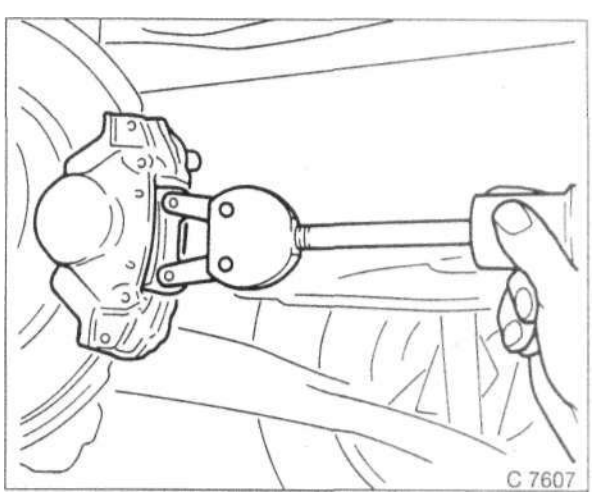
— ВНИМАНИЕ

В този раздел са посочени разликите 8 сравнение със смяна на спирачните накладки на дисковите спирачки на предните колела. Затова ви препоръчваме първо да се запознаете с раздел „Демонтаж и монтаж на спирачните накладки на предните колела".

Демонтаж



- Избийте с подходящ инструмент придържащите щифтове от спирачния супорт в посока отвън навътре.
- Извадете придържащите пружини «А» на спирачните накладки.



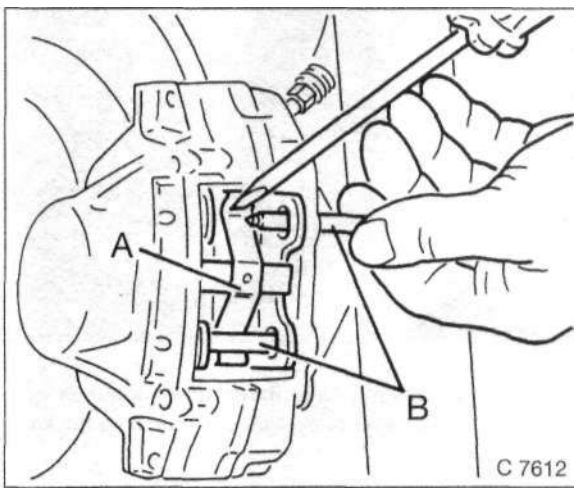
- Извадете с клещи или с отвертка спирачните накладки. Ако спирачните накладки са ръждясали, за

http://vnx.su

свалянето им е необходимо специално приспособление (например инерционното приспособление на фирма HAZET).

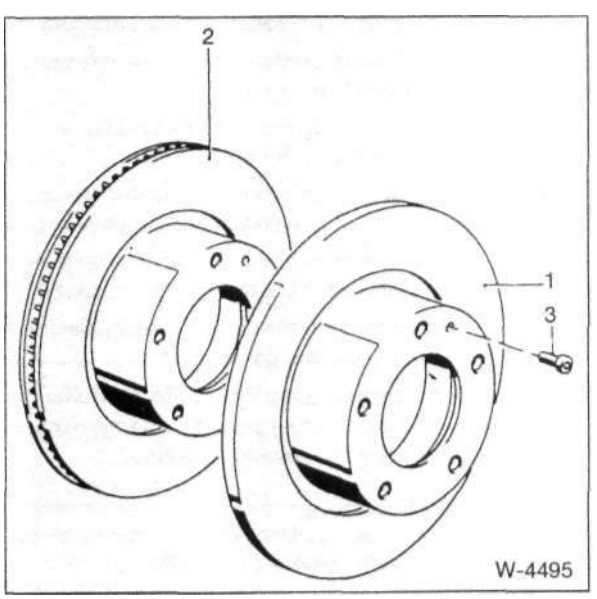
Монтаж

- Притиснете буталото в корпуса.
- Поставете новите спирачни накладки.



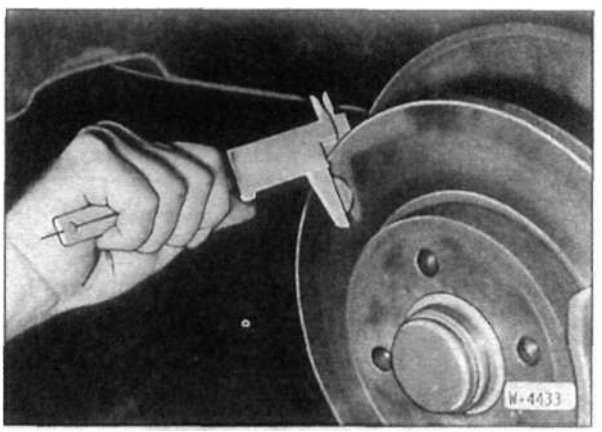
- Поставете разтварящата пружина «А» и набийте придържащите щифтове «В» в посока отвътре навън. През това време притискайте с отвертка разтварящата пружина, както е показано на рисунката.
- Натиснете няколко пъти педала на спирачките, за да мозат спирачните накладки да заемат правилно работно положение.

Проверка на дебелината на спирачните дискове



Инструкция: Автомобилите, които имат двигател с работен обем 1.3 л (както и с работен обем 1.4 л, произведени до август 1991 г.), са оборудвани с масивни спирачни дискове «1». На всички останали модели се монтират спирачни дискове с вътрешна вентилация «2», които осигуряват по-добро охлаждане. «3» - придър_>И&щ винт на спирачния диск.

- Отбележете положението на предните колела спрямо главините, за да можете след това да монтирате балансираните колела в същото положение. За целта направете с тебешир или боя черта, която да преминава пред джантата и главината.
- Разхлабете закрепващите болтове на колелата.
- Повдигнете предната част на автомобила.
- Свалете предните колела.



- Измерете дебелината на спирачните дискове. За тази цел в автосервизите се използват специални шаблони или микрометрична скоба, защото при износването на диска по края му се образува праг. Дебелината на спирачния диск може да се измери и с обикновен шублер, но под рамената му трябва да се поставят подложки с определена дебелина (например две монети). За да получите реалната дебелина на диска при този начин на измерване, от измерената стойност трябва да извадите дебелината на двете монети.

— ВНИМАНИЕ

Направете измерване на няколко места по обиколката на диска.

Двигател	60 к.с.	71-105 к.с.	130/150 к.с.
Спирачни дискове	масивни	вентилируеми	Вентилируеми
Дебелина на нов диск	10 мм	20 мм	24 ММ
Пределно допустимо износване	8 мм	18 мм	22 мм

- Ако спирачният диск е достигнал пределно допустимото износване, трябва да го смените.
- Ако по диска има забележими драскотини или канали, по-дълбоки от 0.5 мм, трябва да смените спирачния диск.

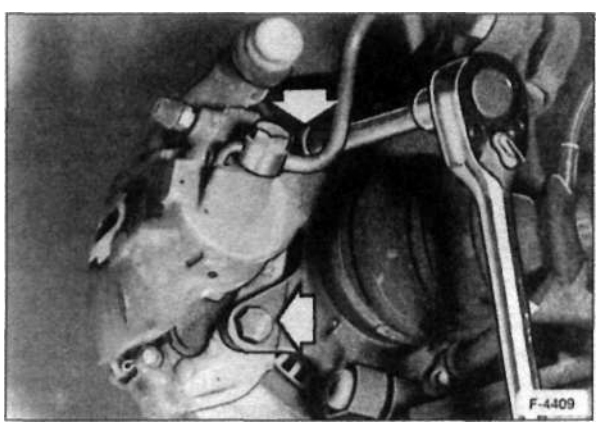
http://vnx.su

- Поставете предните колела така, че нанесените преди демонтирането им белези на джантите и главините да съвпаднат.
- Завийте закрепващите болтове на колелата, спуснете автомобила на земята и затегнете закрепващите болтове накръст с момент 100 Nm.

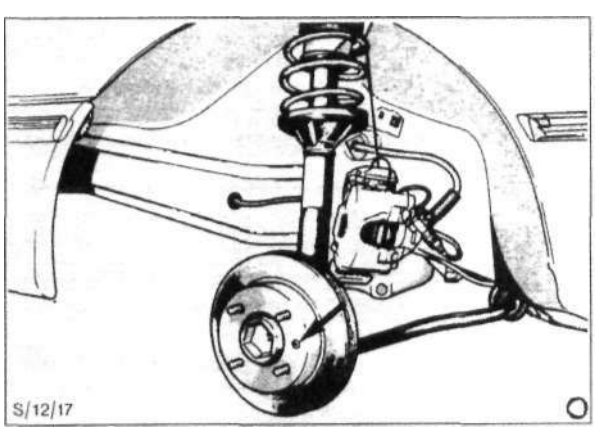
Демонтаж и монтаж на спирачните дискове на предните колела

Демонтаж

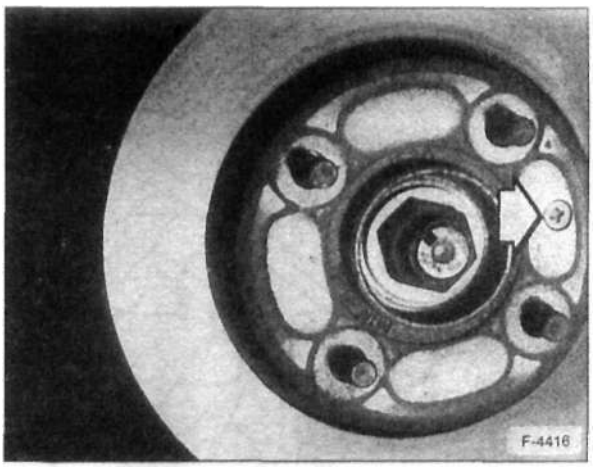
- Отбележете положението на предните колела спрямо главините, за да можете след това да монтирате балансираните колела в същото положение. За целта направете с тебешир или боя черта, която да преминава пред джантата и главината.
- Разхлабете закрепващите болтове на колелата, повдигнете предната част на автомобила и свалете предните колела.



- Развийте закрепващите болтове на спирачния механизъм (вж. стрелките на рисунката).



- Свалете спирачния супорт и го окачете с тел към каросерията. Внимавайте еластичният спирачен тръбопровод да не се обтяга или усуква. Не разкачайте еластичния спирачен тръбопровод, защото в противен случай ще се наложи да обезвъздушавате спирачната уредба. Спирачните накладки остават в спирачния супорт.



- Развийте закрепващия винт на спирачния диск (вж. стрелката на рисунката) и свалете диска.

Монтаж

За да се осигури равномерно спиране на автомобила отляво и отдясно, повърхностите на двата спирачни диска трябва да бъдат еднакви по обработка и чистота. Затова при необходимост двата спирачни диска трябва да се сменят или обработват едновременно.

В специализираните автосервизи може да се направи проверка на биенето на спирачните дискове. Максимално допустимото странично биене (когато дисковете са монтирани на автомобила) е 0.1 мм. Максимална дълбочина на драскотините: 0,5 мм. Максимална допустима разлика в дебелината: 0,1 мм.

- Измерете дебелината на спирачния диск.
- Ако е необходимо, почистете ръждата от фланеца на спирачния диск и от главината на колелото.
- Новите спирачни дискове почистете от защитния лак с нитроразтворител.
- Поставете спирачния диск на главината на колелото и го закрепете с винта.
- Поставете спирачния супорт заедно с монтираните на него спирачни накладки на спирачния диск.
- Завийте болтовете, които закрепват спирачния супорт към шенкела, с момент на затягане 60 Nm.
- Поставете колелата така, че маркировките на джантите и главините да съвпадат.
- Завийте закрепващите болтове на колелата, спуснете автомобила на земята и затегнете болтвете накръст с момент **100** Nm.

— ВНИМАНИЕ

Натиснете няколко пъти педала на спирачките, докато усетите забележимо съпротивление.

http://vnx.su

• Проверете нивото на спирачната течност в разширителното казанче и долейте до белега «MAX», ако е необходимо.

Остраняване на стърженето на дисковите спирачки

• Свалете спирачните накладки.

• Почистете накладките и спирачните cynopmu с напоен в спирт парцал или ги продухайте със сгъстен въздух.

ВНИМАНИЕ

Не вдишвайте отделяния прах!

♦ Намажете с паста Plastilube или с високотемпературна паста Liqui Moly LM-508-ASC следните места:

♦ всички достъпни места на задната пластина на спирачната накладка;

♦ предните страни на буталата;

♦ контактните пЛбърхности на спирачните конзоли;

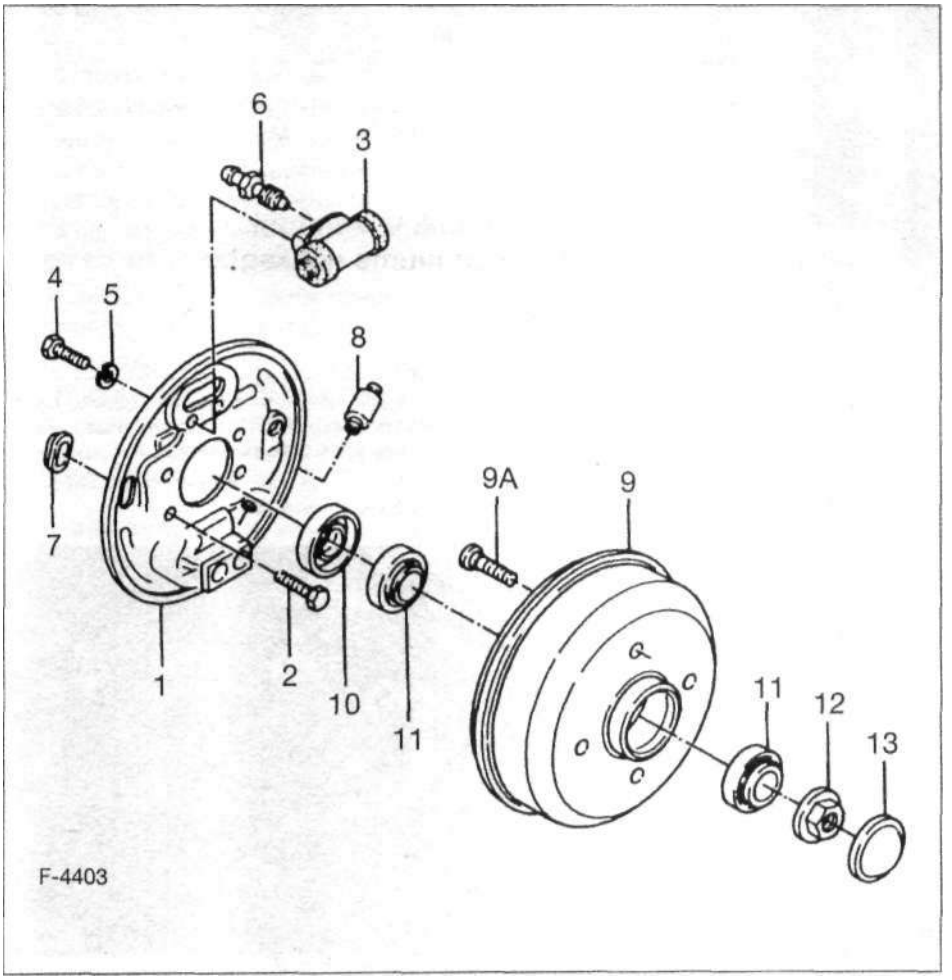
♦ плъзгащите повърхности на спирачните cynopmu.

— ВНИМАНИЕ

Използваната смазка (Plastilube или Liqui Moly LM-508-ASC) не трябва да попада по работните повърхности на спирачните дискове или спирачните накладки. Ако това се случи, почистете смазката и промийте мястото със спирт.

• Монтирайте спирачните накладки.

Барабанни спирачки



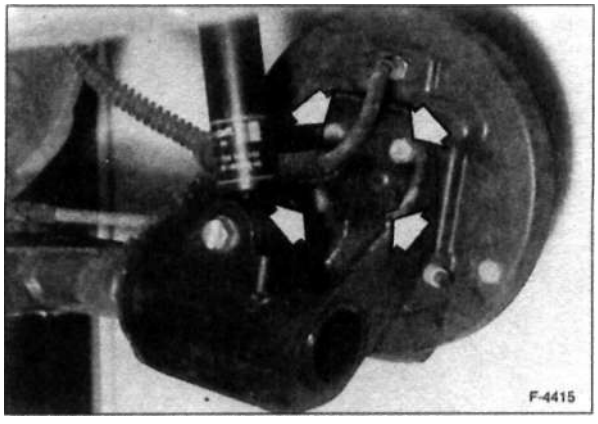
1. Спирачен шит
2. Болт
3. Работен спирачен цилиндър
4. Болт за закрепване на работния спирачен цилиндър
5. Пружинна шайба
в. Винт на клапана за обезвоздушаване
7. Тапа на технологичния отвор
8. Ограничител на ръчната спирачка
9. Спирачен барабан
9А. Закрепваш болт на колелото
10. Маншетен уплътнител (семеринг)
11. Лагер на колелото - не се регулира
12. Самозаконтряша се гайка - имайте предвид, че може да бъде с лява или дясна резба
13. Капак на главината

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на спирачния барабан

Демонтаж

- Отбележете положението на задните колела спрямо главините, за да можете след това да монтирате балансираното колело в същото положение. За целта начертайте с тебешир или боя линия, която да минава по джантата на колелото и главината.
- Разхлабете закрепващите болтове на колелата. Повдигнете задната част на автомобила и свалете колелата.
- Освободете ръчната спирачка.



- Развийте четирите болта, които закрепват възела на главината и спирачния барабан на задното колело, от фланеца на надлъжния носач на задния мост.
- Внимателно издърпайте възела на главината и спирачния барабан на задното колело от спирачните челюсти.

— ВНИМАНИЕ

Ако спирачният барабан е износен и не може да се свали, отпуснете още ръчната спирачка.

ВНИМАНИЕ

При автомобилите с купе тип „фургон" спирачният барабан се сваля от шпилките на колелото без главината и лагера. Предварително свалете закрепващата скоба на едната от шпилките.

Монтаж

За да се осигури равномерно спиране на лявото и дясното колело на автомобила, повърхностите на двата спирачни барабана трябва да бъдат еднакви по чистота и по обработка. Затова двата спирачни барабана трябва да се сменят или обработват едновременно.

- Преди да монтирате спирачния барабан, проверете с ръка гладка ли е повърхността му. Допустими са драскотини с дълбочина до 0.4 мм. Проверете не е ли повреден барабанът и степента му на износване. При необходимост го сменете.

Отстранете праха от барабана. За тази цел го почистете с парцал, напоен със спирт или го продухайте с въздух под налягане.

— ВНИМАНИЕ

Не вдишвайте праха.

- Поставете внимателно възела „спирачен барабан - главина на колелото" на спирачните челюсти и го закрепете към фланеца на оста с момент на затягане на болтовете 70 Nm. При автомобилите с купе тип „фургон" барабанът се закрепва със скоба.
- Натиснете няколко пъти педала на спирачките. По този начин се извършва автоматично регулиране на спирачните челюсти.
- Поставете задните колела така, че нанесените при демонтажа им белези на джантите и главините да съвпаднат.
- Завийте закрепващите болтове на колелата, спуснете автомобила на земята и затегнете болтовете на колелата накръст с момент на затягане 100 Nm.
- Проверете нивото наспирачната течност в разширителното казанче и при необходимост долейте течност до белега «MAX».

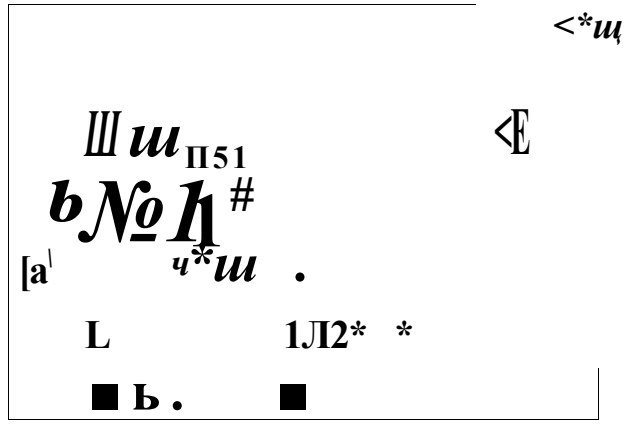
Демонтаж и монтаж на спирачните накладки

Демонтаж

ВНИМАНИЕ

Задължително сменяйте едновременно всички спирачни накладки на всеки мост, дори ако е износена или омаслена само една от накладките.

- Свалете спирачния барабан.

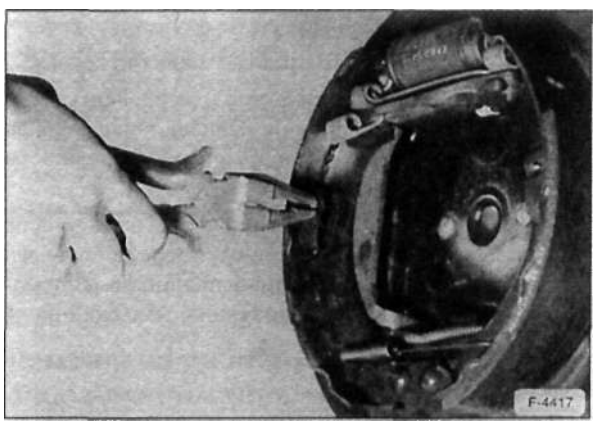


4. Работен спирачен цилиндър
5. Горна възвратна пружина
Пружина на разтварящата планка
Предната се спирачна накладка
Пружина и подпора
Спирачен щит
10. Долна възвратна пружина
11. Устройство за регулиране на накладките
12. Пружина на устройството за регулиране на накладките
13. Задната се спирачна накладка
14. Опора
15. Разтваряща планка

http://vnx.su

— ВНИМАНИЕ

Преди да демонтирате спирачните накладки, ви препоръчваме да отбележите монтажното положение на възвратните пружини, разтварящата планка и на устройството за регулиране на спирачните накладки, както и да маркирате пружините с тиксо или изолирбанд. Това ще ви улесни при сглобяване на спирачките.

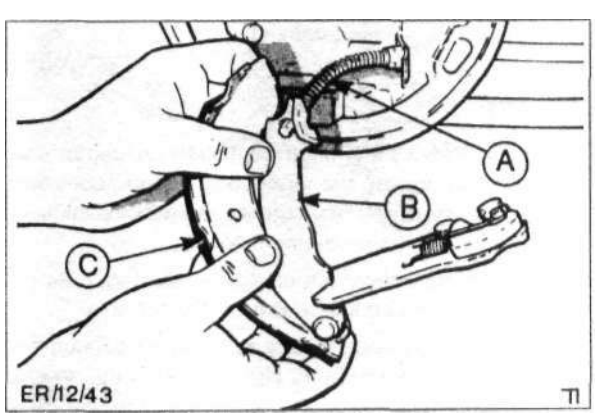


- Извадете придържащия щифт за закрепване на предната спирачна накладка. За целта притиснете притискащата пружина с клещи и завъртете щифта на 90°. Едновременно придържайте щифта от задната страна с пръст. Свалете пружината и извадете щифта.
- По същия начин свалете придържащия щифт за закрепване на задната спирачна накладка.
- Изтласкайте двете спирачни накладки от работния спирачен цилиндър и ги свалете, като внимавате да не повредите прахозащитните гумички на цилиндъра. След това извадете спирачните накладки от долната опора.

— ВНИМАНИЕ

Не бива да допускате при отделянето на спирачните накладки от цилиндъра буталата да излязат от спирачния цилиндър. Ако е необходимо, закрепете двете бутала с гумена лента (ластик), за да останат в работния спирачен цилиндър.

- Откачете горната и долната възвратна пружина и свалете предната спирачна накладка.



- Отместете задната спирачна накладка «С» на 90° надолу и откачете жилото на ръчната спирачка «А» от междинния лост «В».
- • Откачете възвратната пружина на разтварящата планка и свалете разтварящата планка от задната' спирачна накладка.
- Отместете докрай назад лоста на устройството за регулиране на спирачните накладки (завъртете го към спирачния щит, вж. pup. F-4411), като свалите пружината на устройството за регулиране на накладките.

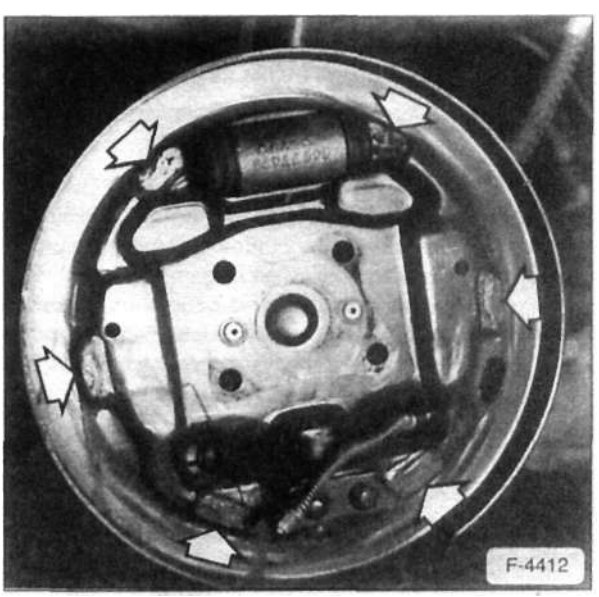
Монтаж

- Задължително сменяйте едновременно и четирите спирачни накладки на задната ос и монтирайте накладки от една и съща фирма-производител. Почистете спирачния барабан и спирачния щит със спирт или ги продухайте със сгъстен въздух.

— ВНИМАНИЕ

Не вдишвайте праха, който се отделя от накладките! Не натискайте педала на спирачките, когато спирачните накладки са демонтирани, защото в такъв случай буталата ще излязат от работния спирачен цилиндър. Ако работният спирачен цилиндър е навлажнен от спирачната течност, трябва да го смените.

- Опипайте с пръсти работната повърхност на спирачния барабан, за да проверите дали по нея няма драскотини. Барабаните с надраскана работна повърхност трябва да се сменят, като е задължително едновременно да се сменят и двата спирачни барабана.



- Почистете в шест точки контактните повърхности между спирачния щит и спирачните накладки. Преди монтирането намажете спирачните накладки с тънък слой термоустойчива смазка (например Thermopaul 1).

http://vnx.su

- Смажете леко местата на закрепване на лоста и запиращия механизъм на устройството за регулиране на спирачните накладки, както и междинния лост на ръчната спирачка. Монтирайте детайлите.
- Поставете разтварящата планка и закачете горната възвратна пружина.

— *ВНИМАНИЕ*

Спирачните накладки могат също да се монтират поотделно и поотделно да се закрепват с придържащите щифтове и притискащите пружини. След това е необходимо да се закачат възвратните пружини с помощта на специални клещи. Това може да се направи и с тръбен ключ или голяма отвертка, но това е много по-трудно, отколкото със специалните клещи.

- Скачете жилото на ръчната спирачка към междинния лост.
- Поставете спирачните накладки към работния спирачен цилиндър.
- Закачете долната възвратна пружина. Разтворете спирачните накладки и ги поставете в долната опора.

— *ВНИМАНИЕ*

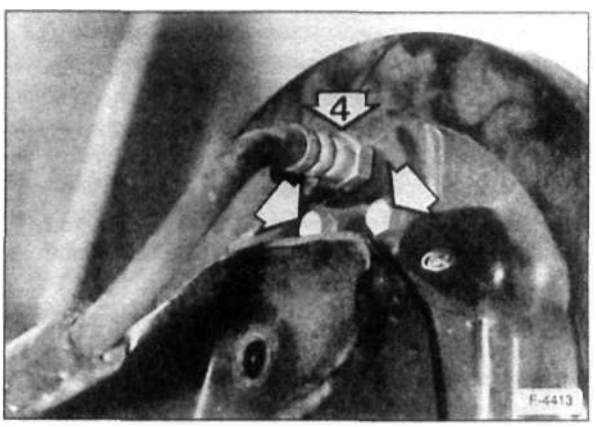
При монтирането на спирачните накладки трябва да бъдете много внимателни, за да не повредите прахозащитните гумички на работния спирачен цилиндър.

- Притиснете спирачните накладки към спирачния щит. Ако е необходимо, закрепете временно накладките със стяга.
- Вкарайте отзад придържащия щифт, поставете притискащата пружина. Свийте пружината и завъртете щифта на 90°. Едновременно придържайте щифта отзад. Отпуснете пружината, за да може придържащият щифт да се фиксира.
- По същия начин монтирайте втория придържащ щифт.
- Свалете стягата.
- Вкарайте спирачния барабан. Ако е необходимо, отместете пак устройството за регулиране на спирачните накладки, за да могат накладките да се доближат до буталата на работния спирачен цилиндър. За целта натиснете с отвертка лоста на устройството за регулиране и го откачете, ако е нужно, а след отместването отново закачете пружината на лоста.
- Свалете гумената лента (ластика) от работния спирачен цилиндър (ако сте използвали за придържане на буталата).
- Монтирайте спирачния барабан.
- Поставете задните колела така, че направените при демонтажа им белези върху джантите и главините да съвпаднат.
- Завийте закрепващите болтове на колелата, спуснете автомобила на земята и затегнете болтовете накръст с момент **100** Nm.
- Натиснете няколко пъти педала на спирачките. По този начин спирачните накладки се регулират автоматично.

Демонтаж и монтаж на работния спирачен цилиндър

Демонтаж

- Свалете спирачния барабан на задното колело.
- С подходяща скоба стегнете еластичния спирачен тръбопровод, за да не изтича течност. При това внимавайте да не повредите тръбопровода с острите краища на скобата.
- Разтворете спирачните накладки от горната страна дотолкова, че да се освободи работният спирачен цилиндър и устройството за автоматично регулиране на спирачните накладки да се фиксира в това положение.



- От задната страна развийте холендровата гайка «4» на спирачния тръбопровод на работния цилиндър.
- От задната страна на спирачния щит развийте двата болта (вж. стрелките) за закрепване на работния спирачен цилиндър.
- Свалете работния спирачен цилиндър и развийте еластичния спирачен тръбопровод.
- Запушете спирачния тръбопровод с подходяща тапа, за да предотвратите изтичане на спирачна течност и замърсяване.

Монтаж

- Завийте към работния спирачен цилиндър еластичния спирачен тръбопровод, като поставите ново уплътнение. Все още не затягайте гайката. Предварително махнете тапата.
- Поставете работния спирачен цилиндър на спирачния щит и го закрепете с болтовете.
- Затегнете холендровата гайкана спирачния тръбопровод с момент 13 Nm. Уверете се, че елас-

http://vnx.su

тичният спирачен тръбопровод не е обтегнат или усукан.

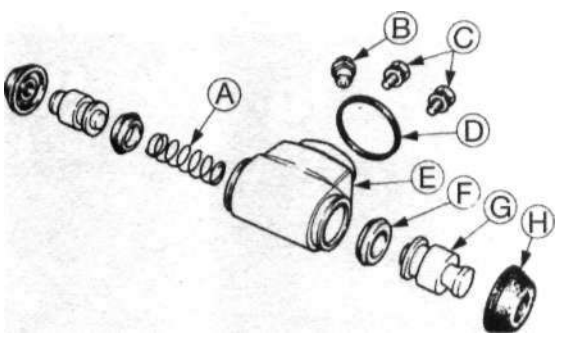
- Свалете скобата от спирачния тръбопровод.
- Натиснете с отвертка лоста на устройството за автоматично резулиране, за да се доближат накладките до буталата на работния спирачен цилиндър.
- Монтирайте спирачния барабан.
- Обезвъздушете спирачната уредба. Като правило е достатъчно да обезвъздушите само този работен спирачен цилиндър, спирачния тръбопровод на който сте откачали. Ако след обезвъздушаването педалът на спирачките е мек, обезвъздушете цялата спирачна уредба.
- Натиснете силно няколко пъти педала на спирачките, за да могат спирачните накладки да се регулират.

Ремонт на работните спирачни цилиндри .

Ако не е необходимо да сменяте работния спирачен цилиндър, можете да го разглобите и без да го демонтирате от автомобила. Но предварително трябва непременно да свалите спирачните накладки. Работният спирачен цилиндър на колелото задължително трябва да се ремонтира, ако през маншетите изтича спирачна течност. Когато сменяте спирачните накладки, непременно трябва да издърпате прахозащитната гумичка от работния цилиндър за проверка и да надникнете в цилиндъра. Ако зад гумичката е мокро или целият спирачен цилиндър е покрит със спирачна течност, трябва да смените работния спирачен цилиндър. Освен това работният спирачен цилиндър трябва да се смени в случай, че буталата на цилиндъра не се движат свободно, по тях има драскотини или са ръждясали. Тогава съответното колело или изобщо не спира, или спирачките са задействани постоянно.

Демонтаж

- Свалете спирачните накладки.



S/12/53

С отвертка захванете внимателно прахозащитните гумички «H» и ги свалете. Внимавайте да не ги повредите.

Извадете двете бутала «G» с маншетите «F».

— *ВНИМАНИЕ*

Подложете парцал или конци, защото може да изтече спирачна течност.

> От работния спирачен цилиндър «E» извадете пружината «A». Останалите детайли, показани на рисунката, са: «B» ° винт на клапана за обезвъздушаване; «C» - закрепващи болтове; «D» - уплътняващ пръстен.

> Свалете маншетите от буталата, като внимавате да не повредите буталата.

> С чист парцал избъшете отвътре работния спирачен цилиндър. По работната му повърхност не бива да има драскотини и ръжда, в противен случай трябва да смените цилиндъра.

» Промийте всички детайли със спирт или спирачна течност. Спазвайте инструкциите за работа със спирачна течност.

ВНИМАНИЕ

Не използвайте течности на минерална основа, като например бензин или керосин, защото това може да доведе до дефекти на спирачната уредба.

Монтаж

- Предварително трябва да осигурите свободно въртене на болта за обезвъздушаване или да го смените, ако е необходимо.
- Преди сглобяването потопете всички вътрешни детайли в чиста спирачна течност. Задължително използвайте ремонтен комплект.
- Поставете маншетите на буталата така, че уплътняващите им краища да са насочени срещу напора на спирачната течност.
- Поставете лявото бутало в работния спирачен цилиндър и поставете прахозащитната гумичка.
- От дясната страна поставете пружината, отворете клапана за обезвъздушаване и вкарайте буталото. Поставете дясната прахозащитна гумичка. След сглочяването затворете клапана за обезвъздушаване.

— *ВНИМАНИЕ*

Не дърпайте винта. Моментът на затягане не трябва да е по-волям от 10 Nm.

- Поставете прахозащитните гумички.
- Монтирайте спирачните накладки и спирачния барабан.
- Обезвъздушете спирачната уредба. Като правило е достатъчно да обезвъздушите само този работен спирачен цилиндър, тръбопровода на който сте откачали. Ако след обезвъздушаването на работ-

http://vnx.su

ния цилиндър педалът на спирачките е мек, трябва да обезвъздушите цялата спирачна уредба.

- Натиснете наколо пъти силно педала на спирачките, за да се регулират спирачните накладки.

Спирачна течност

При работа със спирачна течност трябва да имате предвид следното.

- Спирачната течност е отровна и в никакъв случай не бива да я засмуквате с уста през маркуч. Наливайте спирачната течност само в съдове, които е изключено да бъдат използвани за други цели.
- Спирачната течност е силно разяждаща, затова не бива да попада върху лаковото покритие на автомобила. Ако това се случи, веднага я изтрийте и измийте мястото обилно с вода.
- Спирачната течност е хигроскопична, т.е. поема влага от въздуха. Затова тя трябва да се съхранява в добре затворени съдове на сухо място.
- **Спирачна течност, която веднъж вече е била наливана в спирачната уредба, не може да се използва повторно. При обезвъздушаване на спирачната уредба също трябва да се долива нова спирачна течност.**
- Спецификацията на спирачната течност е **Super DOT 4 или FORD-ESD-M6C57-A.**
- **Спирачната течност не трябва да влиза в контакт с минерални масла или антифриз.** Дори най-незначителни следи от минерални масла в спирачната течност я правят негодна за употреба или повреждат спирачната уредба.
- Спирачната течност трябва да се сменя веднъж на две години. Най-добре е смяната да се извършва след зимния експлоатационен период.

— ВНИМАНИЕ

Старата спирачна течност трябва да се предава в специализираните пунктове за специални и токсични отпадъци. В никакъв случай не изливайте отработената спирачна течност в канализацията. Не смесвайте спирачната течност с двигателно масло.

Обезвъздушаване на спирачната уредба

При всеки ремонт на спирачките, който включва отваряне на спирачната уредба, в тръбопроводите може да попадне въздух. След това е необходимо уредбата да се обезвъздуши. Това, че в системата е проникнал въздух, се усеща по податливостта на педала на спирачките. В такъв случай трябва да откриете мястото на разхерметизиране и да отстраните причината, след което да обезвъздушите спирачната уредба. Това се отнася и за автомобили с ABS (антиблокировъчна система).

Особености при автомобилите с ABS

- Когато работите с автомобил, който е оборудван с антиблокировъчна система на спирачките (ABS), при обезвъздушаването на спирачната уредба автомобилът не трябва да е повдигнат. В противен случай»в зависимост от натоварването работните спирачни цилиндри на задните колела, както и клапанът за регулиране на спирачното усилие няма да бъдат напълно обезвъздушени.
- Ако някоя от камерите на разширителното казанче се е изпразнила напълно (например при неуплътнени места в спирачната система или когато при обезвъздушаване сте забравили да долеете спирачна течност), спирачната уредба трябва да бъде обезвъздушена в специализиран сервиз. Там се извършва обезвъздушаване на антиблокировъчната система с помощта на специален уред за диагностика.
- Натиснете спирачния педал поне 20 пъти, за да спадне налягането в спирачната система.
- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

— ВНИМАНИЕ

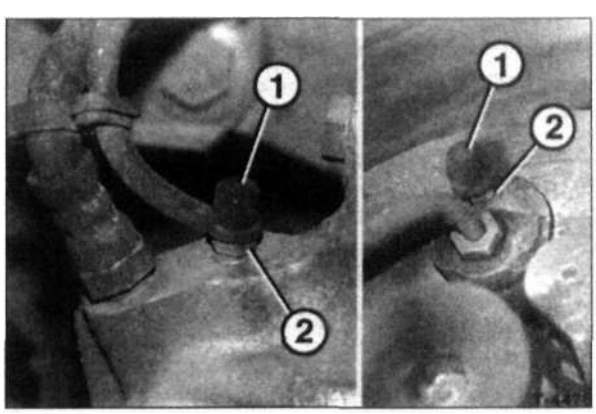
Така се изтрива паметта на електронните устройства, например защитния код на радиоприемника. Спазвайте указанията, дадени в раздела „Монтаж и демонтаж на акумулатора".

Спирачната уредба се обезвъздушава чрез натискане на педала на спирачките, затова тази операция трябва да се извършва от двама души.

Ако е необходимо да обезвъздушите цялата спирачна уредба, трябва да направите това поотделно за всеки цилиндър. Това се налага, когато е проникнал въздух във всички цилиндри. Ако сте сменяли или ремонтирали само един от работните спирачни цилиндри, по правило е достатъчно да обезвъздушите само него.

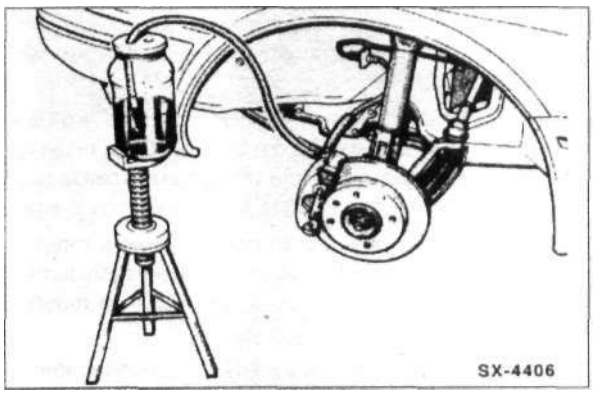
Когато обезвъздушавате цялата спирачна уредба, трябва да започнете от единия от спирачните супорти на предните колела, след което да продължите с диагонално разположения работен спирачен цилиндър на задното колело.

Издърпайте щекера на капачето на резервоара за спирачна течност. Свалете капачето и го оставете встрани. Не поставяйте наопаки приемника за сигнализиране на нивото на спирачната течност.



http://vnx.su

• Разкачете куплунга «1» на устройството за сигнализиране на ниско ниво на спирачната течност в разширителното казанче. Развийте капачката «2» на разширителното казанче и я оставете встрани. Не обръщайте датчика на устройството за сигнализиране на ниско ниво на спирачната течност.



• Свалете прахозащитното капаче от щуцера за обезвъздушаване на спирачния цилиндър. Почистете щуцера и скачете към него чист маркуч, другия край на който пуснете в съд, напълнен до половината със спирачна течност. Ако автомобилът има голям пробег, трябва да осигурите лесно преместване на винта на щуцера. Когато правите това, трябва да действате много внимателно.

• Съдът със спирачна течност трябва да бъде разположен поне на 30 см над клапана за обезвъздушаване. По този начин ще предотвратите проникването на въздух през резбата на клапана за обезвъздушаване.

• Помощникът ви трябва да натиска многократно (да „помпа") педала на спирачките, докато в системата се създаде налягане. Това се усеща по нарастналото съпротивление при натискане на педала.

• Когато налягането се повиши достатъчно, помощникът ви трябва да натисне педала докрай и да го задържи в това положение.

• Развийте вентила приблизително с половин оборот. Изтичащата спирачна течност се събира в съда. През цялото време следете краят на маркуча да не излиза над нивото на течността в съда.

• Веднага щом налягането на спирачната течност спадне, завийте винта на щуцера за обезвъздушаване.

• Отново натискайте педала на спирачките, докато налягането в спирачната уредба се повиши. Задръжте педала натиснат докрай и отворете щуцера за обезвъздушаване, докато налягането спадне. Затворете щуцера за обезвъздушаване.

• Повтаряйте описаните операции за обезвъздушаване на съответния работен спирачен цилиндър, докато в изтичащата към съда спирачна течност престанат да се появяват мехурчета въздух.

• След това при натиснат педал на спирачките внимателно затегнете винта на щуцера за обезвъздушаване с момент, не по-голям от 10 Nm.

• След като приключите обезвъздушаването, свалете маркуча и поставете прахозащитното капаче на щуцера.

• По същия начин обезвъздушете останалите работни спирачни цилиндри.

— ***ВНИМАНИЕ***

По време на обезвъздушаването периодично проверявайте нивото на течността в разширителното казанче. То не трябва да спада прекалено ниско, защото в такъв случай през казанчето ще се засмуква въздух. За доливане използвайте само нова спирачна течност!

• След обезвъздушаването долейте в разширителното казанче спирачна течност до белега «MAX». Завийте здраво капачето на разширителното казанче.

— ***ВНИМАНИЕ***

При завита капачка на разширителното казанче нивото на спирачната течност не бива на надвишава белега «MAX».

• Скачете куплунга.

• При автомобилите с ABC: свържете проводника за „маса" на акумулатора. Ако е необходимо, задайте защитния код на радиоприемника.

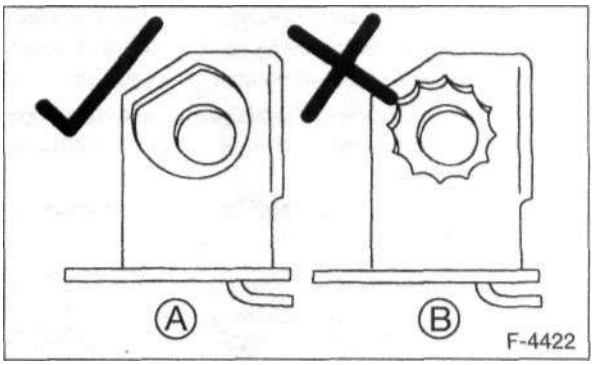
Смяна на твърдите/еластичните спирачни тръбопроводи

Системата тръбопроводи от главния спирачен цилиндър към четирите спирачки на колелата се състои от твърди тръбопроводи и еластични спирачни тръбопроводи, които издържат на високо налягане. Чрез еластичните спирачни тръбопроводи се осъществява връзката между неподвижно закрепените и подвижните части на автомобила.

Съединяването на твърдите спирачни тръбопроводи със спирачните цилиндри и с разклонителите става чрез т.нар. конусни муфи.

Краищата на тръбопроводите са свити отпред и имат конусовидна уплътняваща повърхност за съединяване-с резбовите отвори, които също имат конусовидна основа. Преди да се свият краищата, на тръбопровода се поставя тръбна гайка, която впоследствие при завиването ѝ притиска конусовидната повърхност на тръбопровода към конусовидната основа на отвора, като по този начин се осигурява надеждно уплътняване на съединението.

http://vnx.su



ВНИМАНИЕ

Преди да смените еластичния спирачен тръбопровод, се уверете, че от вътрешната страна на предния калник е монтиран необходимия закрепващ елемент «А». В противен случай сменете звездовидния закрепващ елемент «В» със зъкрепваш елемент «А».

- Повдигнете автомобила.
- Развийте холендроВите зайки и свалете твърдия тръбопровод.
- Запушете с подходяща тапа мястото на съединяване на тръбопровода по посока към главния спирачен цилиндър.
- Ако е необходимо да смените закрепващия елемент от вътрешната страна на предния калник, разпробийте нитовете на стария закрепващ елемент. Новия закрепващ елемент занитете с обикновен нит със скрита глава (диаметър 5 мм).
- По възможност прокарайте новия тръбопровод на същото място, където е минавал старият.
- Когато съединявате спирачния тръбопровод, капнете малко спирачна течност на конусовидната повърхност и затегнете гайката с момент 12-15 Nm.
- Монтирайте еластичния спирачен тръбопровод така, че да не е усукан. Затегнете го с момент 12-15 Nm.
- След като приключите монтажа, проверете без натоварване (автомобилът е повдигнат) дали еластичният спирачен тръбопровод следва всички движения на колелото и не се ли трие в съседните детайли.

— ВНИМАНИЕ

Не допускайте еластичните спирачни тръбопроводи да влизат 3 контакт с масло или керосин. Не ги покривайте с боя или с антикорозионно покритие.

Допълнителна информация: От януари 1993 г. се монтират еластични спирачни тръбопроводи с вграден закрепващ елемент. Разположението на закрепващия елемент е различно в зависимост от типа на двигателя и окомплектовката.

- Обезвъздушете спирачната уредба.
- Спуснете автомобила на земята.
- Когато автомобилът е спуснат на земята, въртете колелата от едното крайно положение до другото и проверете дали еластичният спирачен тръбопровод следва всички движения на колелото и не се ли трие в съседните детайли.

Проверка на хидроусилвателя на спирачната уредба/Демонтаж и монтаж на вакуумния тръбопровод

Ако е необходимо значително усилие при натискане на педала, за да се постигне необходимият спирачен ефект, трябва да проверите функционирането на хидроусилвателя.

- При изключен двигател натиснете силно педала на спирачките не по-малко от 5 пъти. След това при натиснат педал запалете двигателя. Тогава педалът на спирачките трябва забележимо да хлътне.
- В противен случай развийте вакуумния тръбопровод от хидроусилвателя и запалете двигателя. Проверете с пръст дали във вакуумния тръбопровод има вакуум.
- Ако не се усеща наличие на вакуум, проверете дали вакуумният тръбопровод не е повреден или разхерметизиран. При необходимост сменете тръбопровода. Затегнете всички стягащи скоби.
- При автомобили с дизелов двигател откачете вакуумния тръбопровод от вакуумната помпа и проверете с пръст дали в щуцера се създава вакуум.
- Ако има вакуум, измерете го и при необходимост сменете хидроусилвателя (това трябва да се извърши в автосервиз).

— ВНИМАНИЕ

При смяна на хидроусилвателя едновременно трябва да се смени и обратният клапан във вакуумния тръбопровод, защото при неизправен възвратен клапан проникващите зоривни изпарения повреждат мембраната в хидроусилвателя.

Допълнителна информация: Ако усилващият ефект изчезва веднага след запалване на студения дВигател, а след това се възстановява, сменете вакуумния тръбопровод в комплект с обратния клапан.

Демонтаж на вакуумния тръбопровод

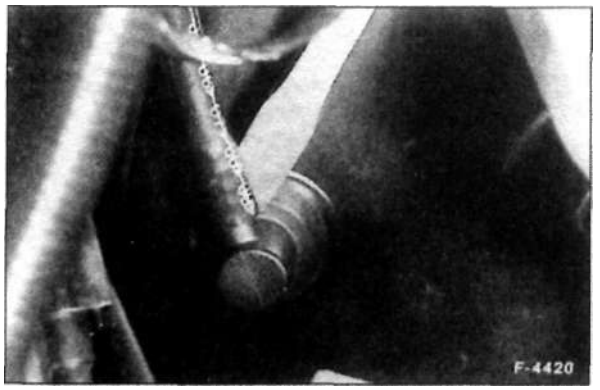
Откачете от акумулатора проводника за „маса".

ВНИМАНИЕ

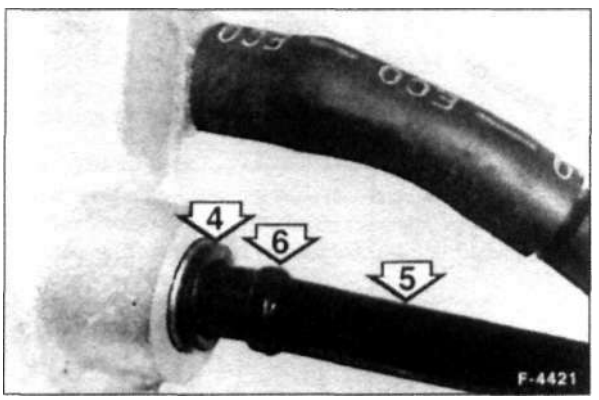
При изключване на захранването от акумулатора се изтриват данните от електронната памет (например кодовете за неизправности на двигателя или защитният код на радиоприемника). Затова прочетете указанията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да изключите акумулатора.

- За да се създаде вакуум в хидроусилвателя на спирачната уредба, натиснете силно педала на спирачките 3-4 пъти.

http://vnx.su



• Откачете вакуумния тръбопровод от хидроусилвателя. Ако е необходимо, използвайте голяма отвертка, за да отделите тръбопровода.



• При автомобилите **с бензинов двигател** откачете вакуумния тръбопровод от смукателния колектор. За целта натиснете с нокът фиксиращия пръстен «4» и едновременно издърпайте бавно тръбопровода «5».

• При автомобилите е **дизелов двигател** развийте холендровата гайка на вакуумния тръбопровод от вакуумната помпа.

Монтаж

— ВНИМАНИЕ

Задължително сменяйте съединителния тръбопровод заедно с обратния клапан.

• При автомобилите **с бензинов двигател** вкарайте вакуумния тръбопровод в смукателния колектор до пръстена «6». След това дръпнете тръбопровода, за да проверите дали е фиксиран.

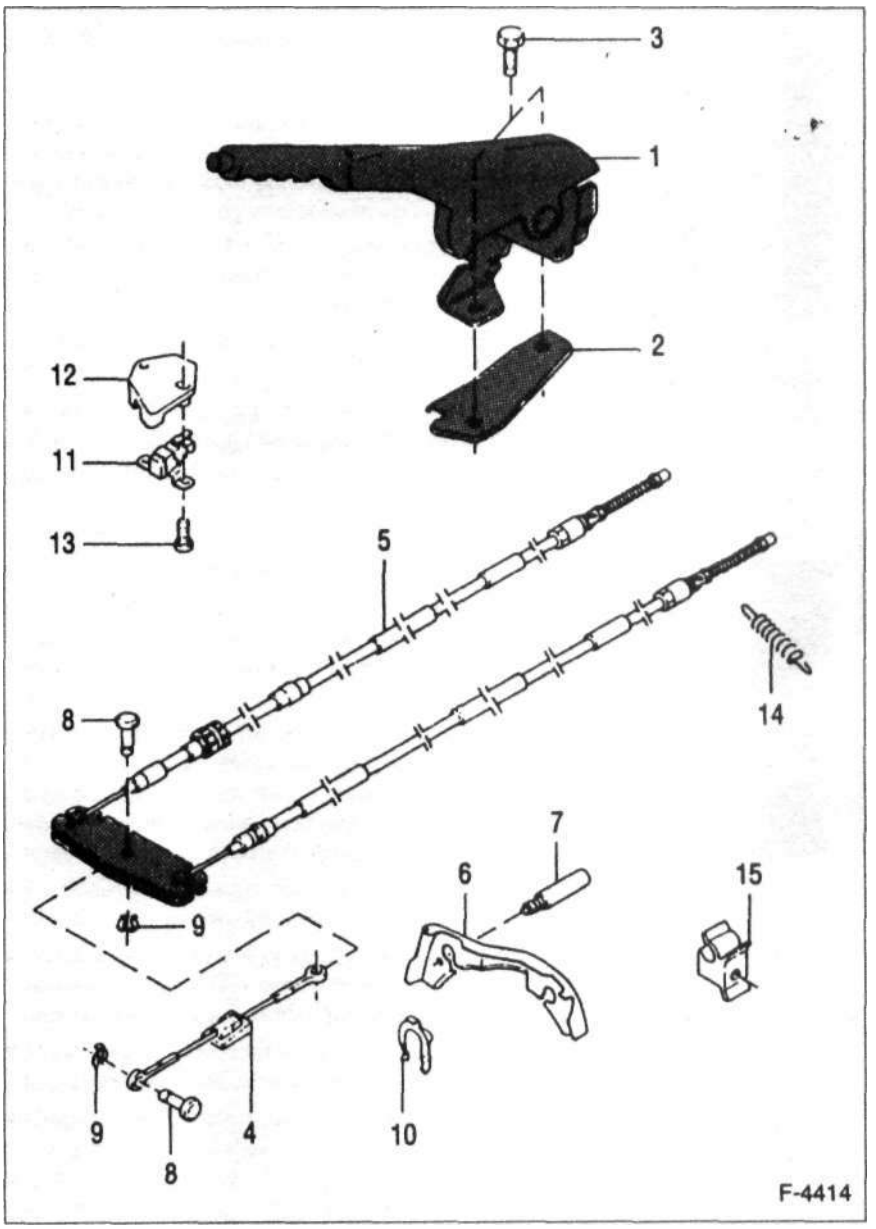
• При автомобилите **с дизелов двигател** завийте холендровата гайка на вакуумния тръбопровод към вакуумната помпа.

• Свържете вакуумния тръбопровод с винкела на хидроусилвателя.

• Свържете към акумулатора проводника за „маса". Сверете часовника. Въведете защитния код на радиоприемника.

http://vnx.su

Ръчната спирачка



1. *Лост на ръчната спирачка*
2. *Подсилваща планка*
3. *Болт*
4. *Предно жило на ръчната спирачка*
5. *Задно Жило на ръчната спирачка*
6. *Закрепваща скоба*
7. *фиксиращ щифт*
8. *Палеи*
9. *Фиксираща шайба*
10. *фиксираща планка*
11. *Прекъсвач на контролната лампа на ръчната спирачка*
12. *Капак на прекъсвача*
13. *Болт*
14. *ПруЖина*
15. *Тръбна скоба*

Препоръка: Намажете леко с многофункционално масло лагерите е шарнирите.

Регулиране на ръчната спирачка

Спирачките на задните колела се регулират автоматично в зависимост от износването на спирачните накладки. Затова регулиране на ръчната спирачка се налага само в случай, че са били сменени лостът на ръчната спирачка или жилата, или когато ръчната спирачка не работи, независимо че спирачните накладки са достатъчно дебели.

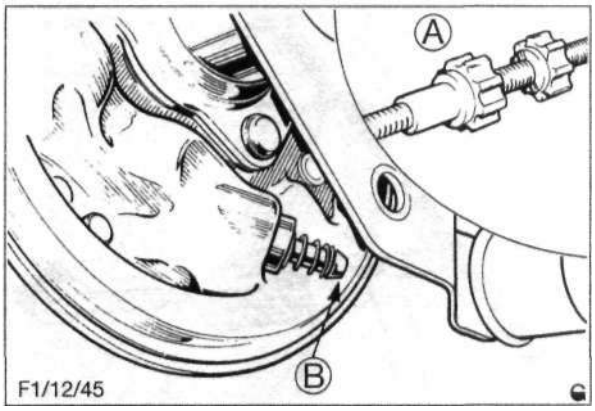
• Повдигнете задната част на автомобила.

• Проверете правилно ли са прокарани жилата на ръчната спирачка и положението в скобите и направляващите.

• Отпуснете лоста на ръчната спирачка.

• Натиснете няколко пъти педала на спирачките, за да могат спирачните накладки да заемат правилно работно положение.

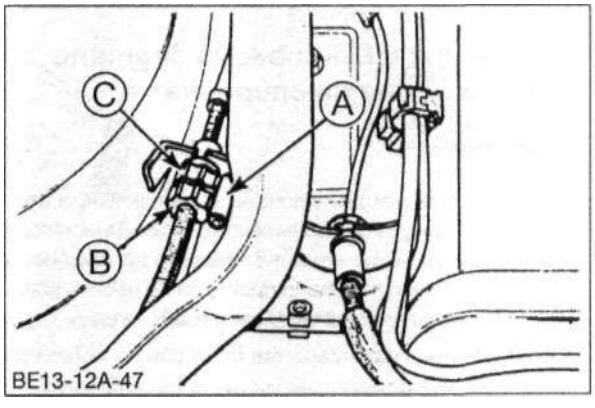
http://vnx.su



Измерете хлабината на контролните щифтове «В». Контролните щифтове са разположени на всеки спирачен щит срещу жилото на ръчната спирачка. Контролните щифтове трябва да се преместват сумарно приблизително на 0.5-2.0 мм. Натиснете с пръст контролния щифт, докато удебелението на щифта съвпадне с края на пластмасовата направляваща.

— ВНИМАНИЕ

Ако след отпускане на жилото на ръчната спирачка контролните щифтове не се местят, са налице нарушения в механизма на спирачката или щифтовете са ръждясали.

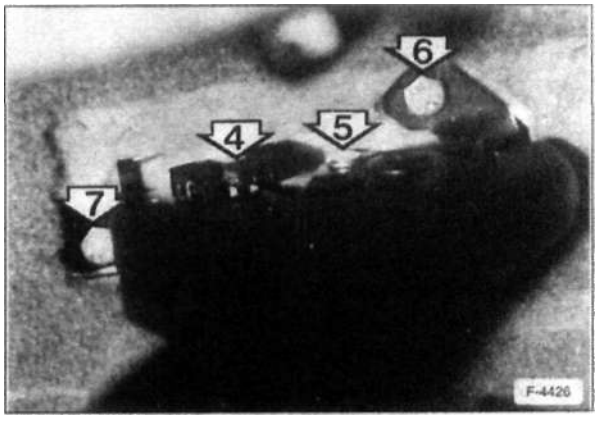


- Извадете фиксиращия щифт «А».
- Разхлабете контрагайката «В».
- Завъртете регулировъчната зайка «С», докато получите сумарна хлабина на двата контролни щифта от 0.5 до 2.0 мм.
- Завийте контрагайката към гайката, доколкото е възможно да се направи с ръка. След това затегнете контрагайката още толкова, че да се чуят две прищраквания. Същевременно придържайте регулировъчната гайка.
- Блокирайте регулировъчното устройство, като поставите нов фиксиращ щифт «А».
- Спуснете автомобила на земята.

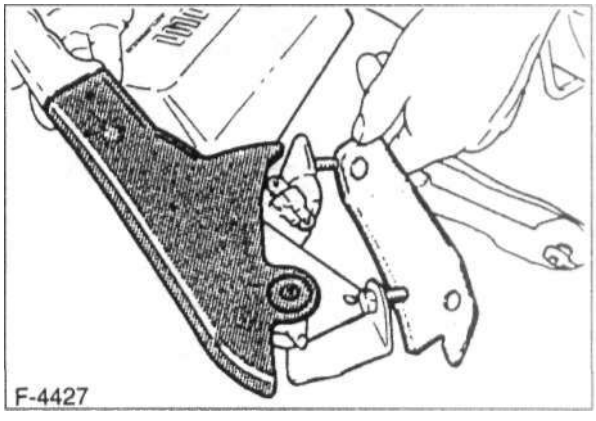
Демонтаж и монтаж на лоста на ръчната спирачка

Демонтаж

- Свалете дългия централен панел (ако автомобилът има такъ§).



- При необходимост издърпайте малко подовата постелка на мястото, където е изрязана за лоста на ръчната спирачка.
- Разкачете куплунга на прекъсвача за контролната лампа на ръчната спирачка «4».
- Свалете пружинните скоби на палеца «5» и извадете палеца на предното жило на ръчната спирачка.
- Развийте двата закрепващи болта «6»/«7»,



- Извадете лоста на ръчната спирачка и планката на изравнителя.

Монтаж

- Поставете лоста на ръчната спирачка и планката на изравнителя. Затегнете добре болтовете.
- Поставете предното жило на ръчната спирачка, вкарайте палеца и го закрепете със скобите.

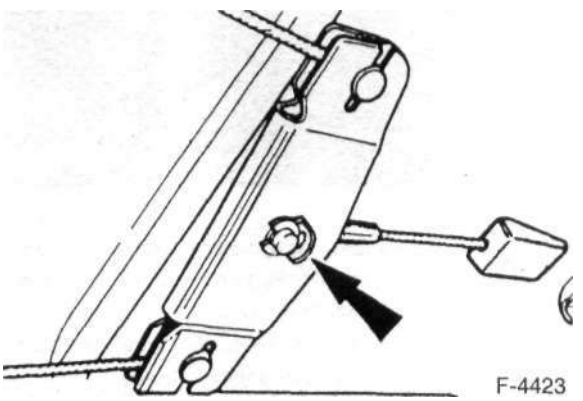
http://vnx.su

- Свържете куплунга на прекъсвача на контролната лампа.
- Монтирайте дългия централен панел, ако сте го демонтирали.
- Регулирайте ръчната спирачка.

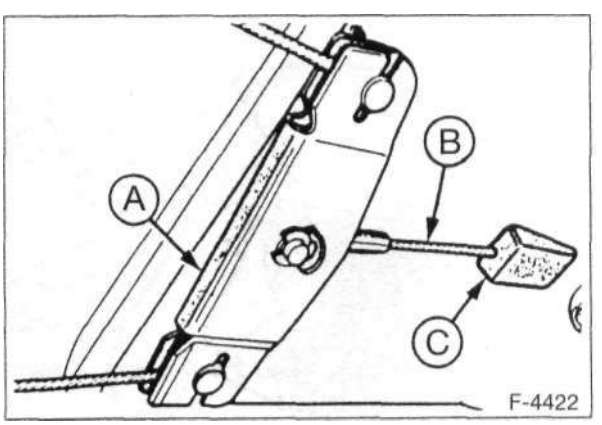
Демонтаж и монтаж на предното жило на ръчната спирачка

Демонтаж

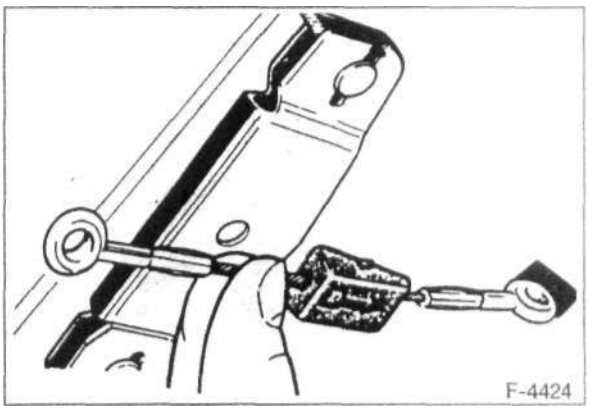
- Повдигнете автомобила.
- Отпуснете ръчната спирачка.



- С малка отвертка свалете пружинните скоби.



- Изтласкайте палеца от изравнителя на жилата «A».
- Извадете предното жило «B» от изравнителя на жилата.



- От лоста на ръчната спирачка откачете предното жило и го свалете с направляващия елемент «C».

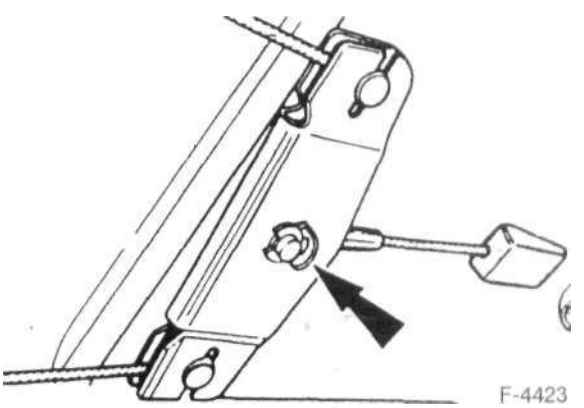
Монтаж

- Свържете предното жило към лоста на ръчната спирачка и го фиксирайте с пружинната скоба.
- Вкарайте страничната направляваща в отвора.
- Вкарайте предното жило в скобата на изравнителя на жилата, поставете палеца и го фиксирайте с пружинната скоба.
- Регулирайте ръчната спирачка.
- Спуснете автомобила на земята.

Демонтаж и монтаж на задните жила на ръчната спирачка

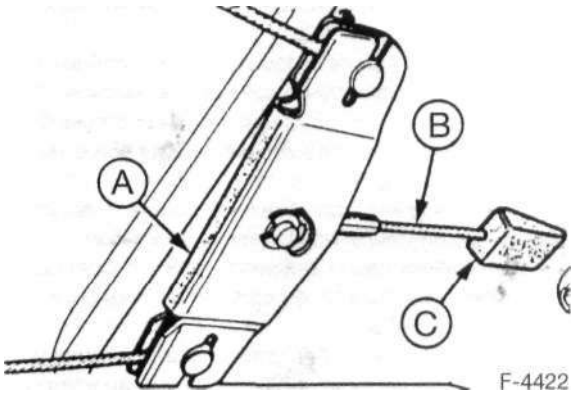
Демонтаж

- Отбележете положението на задните колела спрямо главините, за да можете след това да монтирате балансираните колела в същото положение. За целта с боя или тебешир прокарайте черта, която да преминава през джантата и главината.
- Разхлабете закрепващите болтове на колелата.
- Повдигнете задната част на автомобила.
- Свалете задните колела.
- Освободете ръчната спирачка.

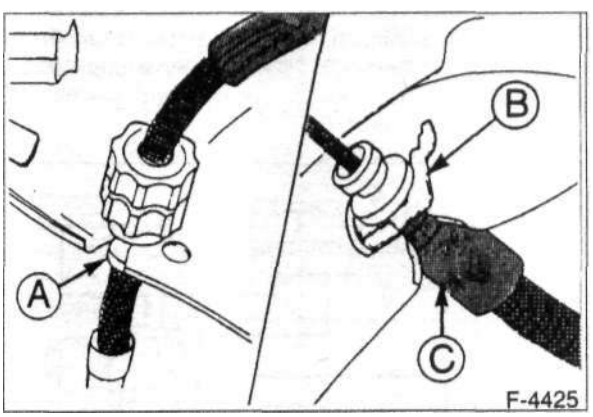


http://vnx.su

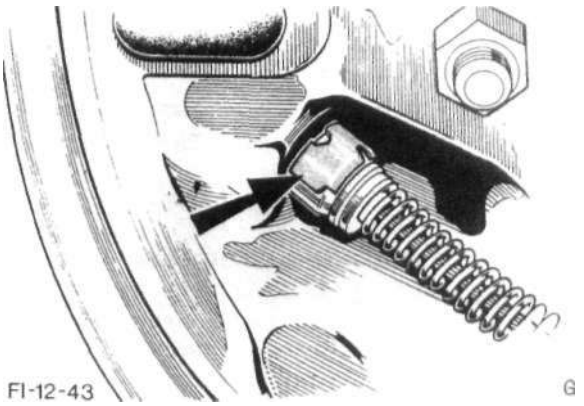
• С малка отвертка свалете пружинните скоби.



• Изтласкайте палеца от изравнителя на жилата «А».
• Извадете предното жило «В» от изравнителя на жилата.
• От изравнителя на жилата откачете задното жило на ръчната спирачка.



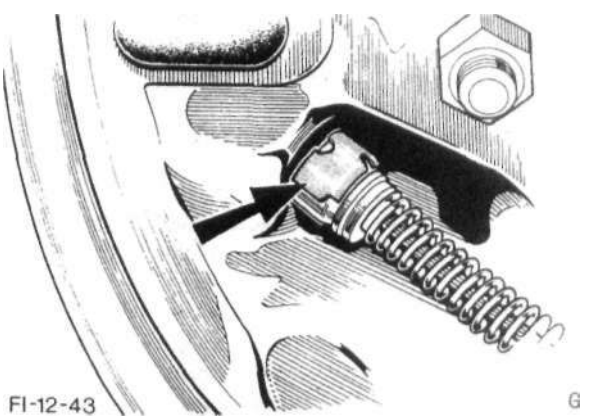
• Свалете фиксиращия щифт на регулировъчния възел «А».
• Отпуснете устройството за регулиране и освободете жилата от закрепващите елементи на дъното. За целта извадете пружинните планки «В» от направляващите на жилата «С».
• Свалете спирачните накладки и откачете жилата на ръчната спирачка от люлеещите се лостове.



• Извадете жилата на ръчната спирачка от спирачните щитове, като предварително свалите с отвертка скобата (вж. стрелката на рисунката).

Монтаж

• Прокарайте жилата на ръчната спирачка по местата им. Намажете леко закрепващите скоби на дъното на автомобила и закрепете жилата в тях.
• Скачете жилата към предните закрепващи елементи (вж. рис. FI-12-43).



• Вкарайте жилата на ръчната спирачка в спирачните щитове и ги закачете към люлеещите се лостове.
• Закрепете жилата на ръчната спирачка в спирачните щитове със скобите. Сменете повредените закрепващи скоби.
• Монтирайте спирачните накладки.
• Закачете жилата на ръчната спирачка към изравнителя на жилата.
• Вкарайте предното жило в скобата на изравнителя на жилата, поставете палеца и го фиксирайте с пружинната скоба.
• Закрепете направляващите на жилото към дъното на автомобила с пружинните скоби.
• Регулирайте ръчната спирачка.

http://vnx.su

- Поставете задните колела така, че поставените при демонтирането им белези на джантите и главините да съвпаднат.
- Спуснете автомобила на земята и затегнете закрепващите болтове на колелата накръст с момент на затягане **100** Nm.

Антиблокировъчна система на спирачките (ABS)

В зависимост от модела и окомплектовката на автомобилите Ford Escort може да бъде монтирана електронна антиблокировъчна система на спирачките, производство на фирма Teves.

ABS не позволява колелата да блокират при рязко спиране. Благодарение на това по време на спирането се запазва управляемостта на автомобила.

ABS се включва при включване на запалването и е готова да функционира след изгасване на контролната лампа. Тя управлява всички процеси на спирането, когато се появят признаци за блокиране.

Разположените на всяко предно колело датчици за броя на оборотите измерват скоростта на въртене на колелата. По сигналите, получавани от датчиците на отделните колела, електронният блок за управление изчислява средната скорост, която приблизително отговаря на скоростта на движение на автомобила. В резултат от сравняване на скоростта на въртене на отделното колело със средната скорост на въртене на двете колела електронният блок за управление определя състоянието на буксуване на колелото и по този начин може да установи появата на признаци за блокиране. На задните колела не са монтирани такива датчици. Затова управлението на спирането на задните колела зависи от предните. За да се избегне блокиране на задните колела при всякакви условия на спиране, във всеки от задните спирачни контури е монтиран регулатор на спирачното усилие, който зависи от натоварването на автомобила. Регулаторите на спирачното усилие са монтирани във вдлъбнатина на дъното на каросерията и се управляват с обикновена щанга, свързана със задния мост.

Веднага щом започне блокиране на предно колело, т.е. когато налягането в спирачния супорт все още е твърде високо по отношение на сцеплението на колелото с пътната настилка, въз основа на сигналите от датчиците за броя на оборотите електронният блок за управление запазва налягането на спирачната течност постоянно. Това означава, че налягането в спирачния супорт не се повишава дори при по-силно натискане на педала на спирачките. Ако тенденцията към блокиране не изчезне, налягането на спирачната течност се понижава чрез отваряне на възвратния клапан. При това той се отваря точно толкова, колкото е необходимо, за да започне колелото отново да се върти. След това налягането отново се поддържа постоянно.

Ако скоростта на въртене на колелото надвишава определена стойност, хидравличната система отново повишава налягането, без обаче да надвишава стойността на налягането на спиране, която се създава от водача чрез натискането на педала на спирачките.

При рязко спиране този процес се повтаря за всяко колело, докато педала на спирачките не бъде отпуснат или почти до спирането на автомобила. ABS се изключва, когато скоростта на движение на автомобила е под 7 км/ч.

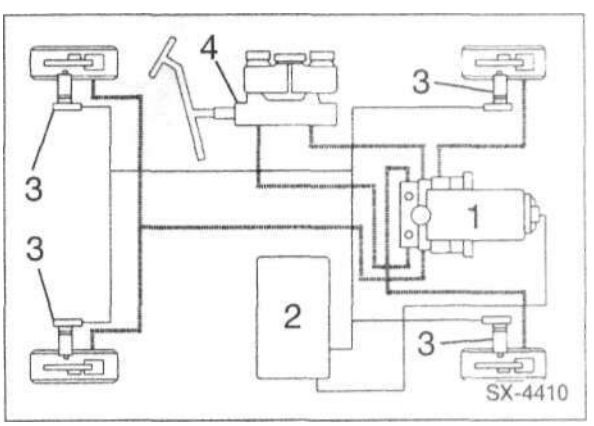
Схемата за контрол в електронния блок за управление осигурява автоматично изключване на ABS при евентуална нейна повреда. В този случай при спиране автомобилът се държи така, както, ако не е оборудван с ABS.

Проверка на антиблокировъчната система на спирачките се извършва в специализиран автосервиз.

— ВНИМАНИЕ

По време на заваръчни дейности по автомобила трябва да разкачите куплунга на електронния блок за управление. Разкачайте куплунга само при изключено запалване. Блокът за управление е разположен в лявата задна част на двигателния отсек.

От септември 1995г. автомобилите FORD ESCORT се произвеждат серийно с антиблокировъчна система ABS "Teves Мк, 20 — 1" с интегрирана система EBV.



Системата се състои от електрохидравличен блок за управление 1 с интегриран електронен блок за управление 2 , контролна лампа на антиблокировъчната система, четири датчика за броя на оборотите 3 и импулсни зъбчати колела към четирите колела на автомобила. 4 — главен спирачен цилиндър.

EBV (електронен разпределител на спирачната сила): Системата разпределя спирачната сила между задните колела посредством хидравликата на антиблокировъчната система. Системата EBV е много по-чувствителна от обикновения механичен регулатор и действието й обхваща много по- голяма област.

Спирачният механизъм на задните колела работи най-ефективно при праволинейно шофиране За да бъде подобрена спирачната дейност при шофи-

http://vnx.su

ране по път със завои, е необходимо да бъде редуцирана спирачната сила на задния мост. Чрез сензорите за броя на оборотите на системата ABS, системата EBV разпознава дали автомобилът се движи в права посока или завива. При движение по път със завои спирачният натиск върху задните колела бива намален.

Когато системата ABS се изключи автоматично чрез електронния блок за управление, системата EBV също се дезактивира. В такъв случай обичайната спирачна уредба продължава да функционира. При по-нататъшното пътуване автомобилът се движи и спира като автомобил без вградена система ABS/EBV.

Мерки за безопасност

Когато по време на пътуване светне червената лампа на спирачната уредба, трябва незабавно да спрете и да установите причината. Евентуални причини биха могли да бъдат: твърде малко спирачна течност, неправилно положение на ръчна'та спирачка. При дезактивиране на системата EBV светват едновременно червената лампа на спирачната уредба и жълтата лампа на системата ABS В такъв случай при силно натискане на спирачките задните колела могат да блокират.

Диагностика на неизправностите на спирачната уредба

Неизправност	**Причина**	**Начин за отстраняване**
Увеличен свободен ход на педала на спирачките	Частично или пълно износване на спирачните накладки, затруднено движение на механизма за регулиране	♦ Осигурете леко преместване на механизма за регулиране или сменете спирачните накладки
	Повреда на единия спирачен контур	♦ Проверете няма ли изтичане на спирачна течност в спирачните контури
	Спирачният супорт не е успореден на спирачния диск	♦ Проверете повърхностите на спирачния супорт
Педалът на спирачките хлътва и пружинира	Устройството за регулиране на спирачните накладки не функционира	♦ Осигурете леко преместване на механизма за регулиране
	В спирачната уредба е проникнал въздух	♦ Обезвъздушете спирачната уредба
	В разширителното казанче има недостатъчно количество спирачна течност. Образуват се мехурчета пара	♦ Долейте спирачна течност в разширителното казанче. Обезвъздушете спирачната уредба
Намален спирачен ефект, твърд педал на спирачките	Изтичане на спирачна течност от тръбопровода	♦ Появява се при голямо натоварване на спирачките. Сменете спирачната течност. Обезвъздушете спирачната уредба
	Повредени маншети в главния спирачен цилиндър или в работните спирачни цилиндри на колелата	♦ Затегнете закрепващите елементи или сменете тръбопроводите
	Специално при дискови спирачки: Повреден стационарния гумен уплътнителен пръстен	♦ Сменете маншетите. Сменете вътрешните детайли на главния спирачен цилиндър или самия цилиндър
Намален спирачен ефект независимо от голямото усилие, прилагано върху педала	Омаслени накладки на спирачните челюсти	♦ Ремонтирайте спирачния супорт
	Неподходящи спирачни накладки	♦ Сменете спирачните накладки
	Повреда на сервоусилвателя	♦ Сменете спирачните накладки. Монтирайте само накладки на фирма Ford
	Специално при дискови спирачки: Износени спирачни накладки	♦ Проверете сервоусилвателя. Сменете спирачните накладки
При спиране автомобилът се отклонява встрани	Неправилно налягане в гумите	♦ Проверете налягането в гумите и го коригирайте
	Неравномерно износване на гумите	♦ Сменете износените гуми
	Омаслени спирачни накладки	♦ Сменете спирачните накладки
	На една ос са монтирани различни спирачни накладки	♦ Сменете спирачните накладки. Монтирайте само накладки на фирма Ford
	Повредени повърхности на спирачните накладки	♦ Сменете спирачните накладки
	Специално при дискови спирачки: Замърсяване на шахтите на спирачните супорти	♦ Почистете монтажните и направляващите шахти на накладките в спирачния супорт

http://vnx.su

Неизправност	Причина	Начин за отстраняване
	Корозия в цилиндрите на спирачния супорт Спирачните накладки са неравномерно износени.	♦ Сменете спирачния супорт ♦**Сменете** спирачните накладки (и на двете колела).
	Специално при барабанни спирачки: Буталата в работните спирачни цилиндри на колелата са ръждясали	♦ Оменете работните спирачни цилин-"дри
Непрекъснато действие на спирачките на колелата	Замърсен е компенсационният отвор в главния спирачен цилиндър Хлабината между щангата и буталото на главния спирачен цилиндър е недостатъчна	♦ Почистете цилиндъра и сменете вътрешните детайли ♦ Проверете хлабината
Загряване на спирачките по време на движение	Замърсен е компенсационният отвор в главния спирачен цилиндър Хлабината между щангата и буталото на главния спирачен цилиндър е недостатъчна **Специално при дискови спирачки:** Замърсен е дроселният отвор в специалния клапан **Специално при барабанни спирачки:** Разхлабени са възвратните пружини на спирачните челюсти	♦ Почистете цилиндъра и сменете вътрешните детайли ♦ Проверете хлабината ♦ Почистете цилиндъра и сменете вътрешните детайли. Сменете спирачната течност ♦ Сменете възвратните пружини
Чукане на спирачките	Неподходящи спирачни накладки **Специално при дискови спирачки:** Частична корозия на спирачните дискове Странично биене на спирачните дискове **Специално за барабанни спирачки:** Спирачният барабан е придобил овална форма поради износване Спирачните накладки са износени.	♦ Сменете спирачните накладки. Монтирайте само накладки на фирма Ford ♦ Старателно шлифовайте спирачните дискове ♦ Обработете или сменете спирачните дискове ♦ Обработете или сменете спирачния барабан ♦ Сменете спирачните накладки. Използвайте оригинални накладки на FORD.
Накладките на спирачните челюсти не се отделят от спирачния диск, колелото се върти трудно наръка	**Специално при дискови спирачки:** Корозирал цилиндър на спирачния супорт	♦ Ремонтирайте или сменете спирачния супорт
Неравномерно износване на спирачните накладки	**Специално при дискови спирачки:** Неподходящи спирачни накладки Замърсяване на спирачния супорт Затруднен ход на буталата Разхерметизиране на спирачната уредба	♦ Сменете спирачните накладки. Монтирайте само накладки на фирма Ford ♦ Почистете шахтите на спирачния супорт ♦ Проверете правилно ли са монтирани буталата ♦ Проверете спирачната уредба
Клиновидно износване на спирачните накладки	**Специално при дискови спирачки:** Спирачният диск не е успореден на спирачния супорт Корозия в спирачния супорт Неправилна работа на буталото	♦ Проверете монтажните плоскости на спирачния супорт ♦ Проверете правилно ли са монтирани буталата ♦ Не предприемайте нищо, особено в случай, че скърцането се появява след продължителен престой на автомобила в условията на повишена влажност, а след първите спирания изчезва
Скърцане на спирачките	Често зависи от атмосферните условия (влажност)	♦ Не предприемайте нищо, нормално е, ако автомобилът дълго време не е

http://vnx.su

Неизправност	Причина	Начин за отстраняване
		бил използван и ако след няколко натискания на спирачките скърцането изчезне.
	Специално при дискови спирачки: Неподходящи спирачни накладки	♦ Сменете спирачните накладки. Монтирайте само накладки на фирма Ford. Намажете задните пластини на накладките със специална паста против стържене
	Спирачният диск не е успореден на спирачния супорт	♦ Проверете монтажните плоскости на спирачния супорт
	Замърсяване на спирачния супорт	♦ Почистете шахтите на спирачния супорт
	Специално при барабанни спирачки: Неподходящи спирачни накладки	♦ Сменете спирачните накладки. Монтирайте само накладки на фирма Ford
	Неплътно прилягане на спирачните накладки	♦ Сменете спирачните накладки
	Замърсяване на спирачния барабан	♦ Почистете и проверете спирачния барабан
	Отслабване на възвратните пружини	♦ Сменете възвратните пружини
Пулсиране на спирачките	Функциониране на ABS	♦ Нормално е, не предприемайте нищо
	Специално при дискови спирачки: Увеличено биене или отклонение от нормалната дебелина на спирачния диск	♦ Проверете биенето и дебелината на диска. Обработете диска или го сменете
	Спирачният диск не е успореден на спирачния супорт	♦ Проверете монтажните плоскости на спирачния супорт
	Специално при барабанни спирачки: Контактната повърхност на спирачния барабан не е плоска, поради което спирачният барабан е изкривен	♦ Можете да опитате да размените местата на барабаните

http://vnx.su

КОЛЕЛА И ГУМИ

..*

Автомобилите са оборудвани с различни по размер еуми и джанти в зависимост от модела и обзавеждането. Ако се монтират гуми или джанти, които не са обозначени в документите на автомобила, те трябва да бъдат вписани.

Всички колела със джанти спадат към типа на така наречените дълбоки джанти с хамп. Хампът е пресована на гърба на джантата издатина, която дори при екстремно остри завои не позволява радиалните гуми да бъдат притискани от джантата.

Размери на колелата и гумите, налягане при помпене на гумите

Двигател	Дисково колело джанта	Големина на гумата Радиална гума	Налягане на гумата в бара			
			Полозин натоварване		Пълно натоварване	
			Отпред	Отзад	Отпред	Отзад
1,3-/1,41	**4** 1/2 **J x** 13	155R13-S	2,0	1,8 1,8	2,5	**3,1**
1,6 I — CVH	**5J** x13	175/70 R13-T	2,2	1,82,0	2,5	3,1
	6J x14	185/60 R14-H	2,2		2,5	3,1
	6J x15	195/50 R15-V	2,4		2,5	3,1
1,6-/1,8IZetec	**5J** x13	175/70 R13-H	2,2	1,8	2,5	3,1
2,0 I — DOHC	**6J x14**	185/60 R14-H	2,2	1,8	2,5	3,1
1,8 I — Diesel	**6J x15**	195/50 R15-V	**2,4**	2,0	2,5	**3,1**
Express 55	**5J** x13	165R13-T	2,1	1,8	2,4	3,0
75	**5 J** x13	165R13C-T	2,4	2,4	2,6	3,5
1,6 I (4x4)	**6J** X14	185/60 R14-H	**2,4**	2,2	2,5	3,1
RS 2000 (4x4)	**6J x15**	195/50 R15-V	**2,4**	2,2	2,5	**3,1**
резервна зума		T 125/80 LR 15	4,2	4,2	4,2	**4,2**
RS Cosworth	**8J** x16	225/45 R 16 Z	2,2	2,4	2,5	**2,9**
резервна гума	**3** 1/2 **J** x16	T125/80R16 97M	**4,2**	4,2	**4,2**	**4,2**

— ВНИМАНИЕ

Техническото усъвършенстване на автомобилите продължава. Може да се окаже, че за старите модели вече са допустими други комбинации от еуми и джанти и други стойности на налягането в гумите. В тази връзка се препоръчва да се потърси актуална информация 3 специализиран сервиз.

♦ Всички данни за налягането се отнасят за студени гуми. Няма нужда да се намалява появяващото се при по-дълъг път по-високо налягане (примерно с около 0,2 - 0,4 бара. Налягането на гумите, предназначени за зимни условия, по принцип е по-високо с около 0,2 - 0,3 бара. Спазвайте съответните указания, дадени от производителя на зимните гуми. Тъй като използването на зимни гуми е свързано с ограничаване на скоростта, целесъобразно е някъде в зрителното поле на шофьора да се постави табелка с максималната разрешена скорост.

. При спортен тип шофиране се препоръчва налягането на предните и задни гуми да се повиши с 0,2 бара. Като изходна точка за това повишаване се използва основното налягане, което е определено за различните степени на натовареност на автомобила.

♦ **Налягането на** резервната гума **съответства на максималното налягане при задните гуми.**

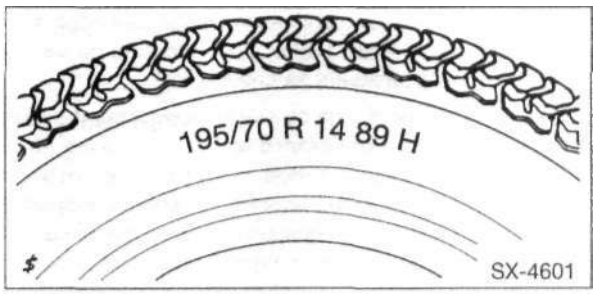
♦ При наличие на ремарке налягането при помпене на гумите трябва да се увеличи до стойностите, посочени в таблицата в графа „Пълно натоварване ".

♦ Ако се налага да поддържате висока скорост по-продължително време, предварително повишете налягането в гумите. При скорост, по-висока от 160 км/ч повишете налягането с по 0,1 бара за всеки 10 км/ч отгоре, а при скорост, по-висока от 190 км/ч - с по 0,2 бара на всеки 10 км/ч отгоре.

http://vnx.su

Обозначения и дата на производство на гумите и джантите

Обозначаване на гумите



195 = ширина на гумата в мм.

70 = съотношение на височината към ширината (височината на напречното сечение на гумата е 70 % от ширината).

Ако липсва специално указание за съотношението на напречните размери (например 155 R 13), значи става дума за нормалното съотношение на височината и ширината, което при радиалните гуми е 82 %.

R = радиална конструкция (= радиална гума).

14 = диаметър на главината в инчове (цолове).

89 = характеристика на допустимото натоварване.

— *ВНИМАНИЕ*

Ако между цифрите 14 и 89 има обозначение M + S, значи става въпрос за гума със зимен профил на протектора.

H = обозначение за допустимата максимална скорост, H - до 210 км /ч.

— *ВНИМАНИЕ*

От октомври 1998 новите гуми са снабдени с допълнителен номер за проверка върху гумата (ECE). Наличието на този номер показва, че гумата отговаря на стандартите за качество. От октомври 1998 номерът ECE е включен в Общото споразумение за движение по пътищата (ABE).

Буквеното обозначение за скоростта се намира след обозначението за големината на гумата. То е валидно както за летните, така и за зимните гуми.

Буквено обозначение на скоростта

Буквено обозначение	Допустима максимална скорост
Q	160 км/ч
R	170 км/ч
S	180 км/ч
T	190 км/ч
H	210 км/ч
V	240 км/ч
ZR	над 240 км/ч
W	270 км/ч
Y	300 км/ч

— *ВНИМАНИЕ*

Ако след обозначението на гумата е добавена думата "reinforced", значи става дума за гума с по-здрава конструкция, например за каравани и товарни автомобили.

Дата на производство на гумите

Датата на производство е зададена на гумата във вид на код.

Пример: DOT CUL2 UM8 509 < TUBELESS

DOT = Транспортно министерство

CU = съкращение за „производител на гуми"

L2 = големина на гумата

UM8 = вид на гумата

509 = дата на производство = 50-та производствена седмица 1999г.

— *ВНИМАНИЕ*

От 2000 г. нататък датата на производство се предава чрез четирицифрен код, например: 0200 = втора производствена седмица 2000 г.

< = символ за десетилетието (1990 —1999)

TUBELESS = без вътрешна гума (TUBETYPE = радиална гума)

Пример за обозначения на дисково колело: 6 J x 15

6 = ширина на джантата в инчове (цолове)

J = обозначение за височината и контура на джантата
(B = по-ниска , извита форма)

X = обозначение за едноделна дълбока джанта

14 = диметър на джантата в инчове (цолове)

Смяна на колелата

Не е целесъобразно при замяна на колелата да се променя посоката на въртене на гумите, тъй като гумите се приспособяват към променилата се посока на движение само при силно износване.

http://vnx.su

При силно износване на предните еуми се препоръчва те да се поставят на мястото на задните ауми. В резултат на това и четирите гуми ще имат еднакъв срок на експлоатация.

За затягане на гайките на колелата използвайте винаги динамометричен ключ. Така ще постигнете равномерно затягане на всички гайки.

Не заменяйте колелата поотделно, в краен случай заменяйте и двете колела на един мост. При това гумите с по-дълбок рисунък на протектора винаги се поставят на предния мост.

- За защита от корозия мястото за поставяне на джантата на главината трябва както отпред, така и отзад леко да се смазва с пластична смазка за ресорен лагер при всяко сваляне на съответното колело.
- Сваляйте капаците на колелата с помощта на пластмасовия край на ключа за гайките на колелата.
- Преди да свалите колелото, отбележете с тебешир положението му спрямо главината. Това ще ви помогне при монтажа да поставите колелото в предишното положение.
- Джантите от лека сплав са защитени от корозия с прозрачен лак. При замяна на колелото внимавайте да не повредите защитния слой. В противен случай възстановете защитното покритие.
- При джанти от лека сплав използвайте само гайки с вградена подвижна шайба. Конусовидната шайба предпазва джантата от повреди по време на затягането на гайките.

— *ВНИМАНИЕ*

Ако колелата на автомобила са с джанти от лека сплав, докато резервната гума е със стоманена джанта, целесъобразно е към бордовите инструменти да прибавите подходящи гайки за стоманената джанта.

- Почистете замърсените болтове. Ако резбата е повредена или покрита с ръжда заменете болтовете.
- Затягайте болтовете на колелата на кръст на нясолко етапа.

— *ВНИМАНИЕ*

При едностранно или не еднакво силно затягане на болтовете в колелото и/или главината на колелото могат да възникнат повишени напрежения. Моментът на затягане на болтовете на колелата е 100 Nm.

Правила за поддържане на гумите

Смята се, че гумите така да се каже имат „памет" и грубото отношение към тях -такова е съответно бързото или често качване на бордюр - често води до тяхното повреждане след известно време.

Почистване на гумите

- Да се използва пароструйка при почистване на гумите само в краен случай.Ако държите включена пароструйка близо до гумата, тогава гумеият слой се разрушава необратимо само след няколко секунди, дорр и ако използвате студена вода. Почистената по този начин гума трябва да се замени от съображения за сигурност.
- Също така трябва да се замени гума, която дълго време е била в контакт с масло или смазка. Мястото, което е било в контакт първо се издува, но след това приема първоначалната си форма и външно изглежда, че няма повреда. Но носещата способност на гумата се понижава.

Съхранение на гумите

- Гумите трябва да се съхраняват в студено, тъмно и сухо помещение. Те също така не трябва да са в контакт с масло или смазка.
- Гумите трябва да се съхраняват в гаража или мазето, легнали или поставени на джанта.
- Преди да се свалят колелата, трябва малко да се увеличи налягането в гумите (примерно с 0.3-0.5 бара).
- Използвайте отделни джанти за гумите със зимен рисунък на протектора, тъй като повторният монтаж на гумите върху същите джанти не е икономически изгоден.

Разработване на гумите

Новите гуми имат много гладка повърхност, за това те - включително и резервното колело - подлежат на разработване. В процеса на разработване вследствие на започналото разработване гладките повърхности стават грапави.

По време на първите 300 км на новите гуми трябва да се внимава много, особено при движение по мокра настилка.

Балансиране на колелата

Серийно произвежданите колела са балансирани в завода. Балансирането е необходимо, за да се компенсира неравномерното разпределение на масата и неточностите на материала при производството на колела.

При експлоатация дисбалансът се забелязва заради възникването на възлови трептения на моста на автомобила напречната плоскост и вибрации. При това воланът при висока скорост на движение започва да се тресе.

Като правило вибрацията се появява в определен скоростен диапазон и отново се прекратява при по- ниска или по-висока скорост на автомобила.

http://vnx.su

Тези явления след време могат да причинят повреда на шарнирното окачване, кормилното управление и амортисьорите.

На всеки 20 000 км пробег и след всеки ремонт на гумите колелата трябва да се балансират, тъй като в резултат на износване и след ремонт разпределението на теглото и материала се променя.

Вериги за сняг

Използването на вериги за сняг се разрешава само при колелата на предния мост.

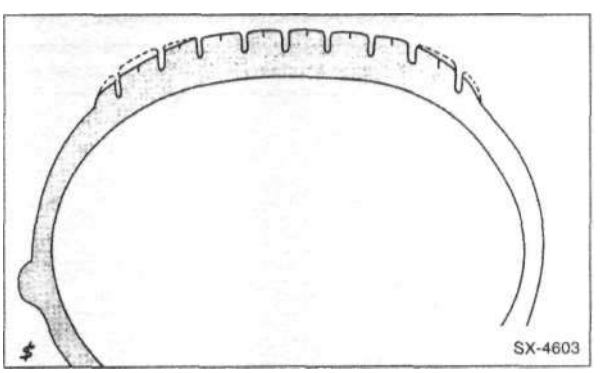
С поставените вериги за сняг не може да се развива скорост, по-висока от 50 км/ч. При движение по пътища без снежно и ледено покритие веригите трябва да се свалят.

Използвайте само вериги за сняг, разрешени от FORD.

— ВНИМАНИЕ

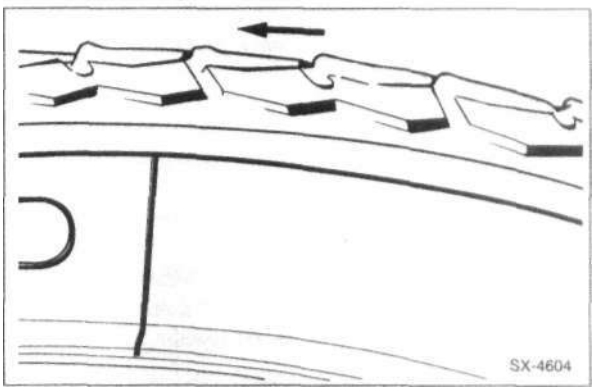
На гумите с размер 195/50 R 15 не трябва да се поставят вериги за сняг.

Неправилно износване на гумите



♦ За предните колела е нормално леко увеличено износване на раменете на протекторите в сравнение с краищата им. При това във връзка с наклона на пътното платно износването на раменете на протекторите, обърнати към средата на пътя може да е по-силно изразено (за лявото колело - отвън, за дясното колело - отвътре).

♦ Неравномерното износване на гумите най-често е последица от твърде ниското или високо налягане в гумите. То може да се дължи и на неправилното регулиране или балансиране на колелата, а също и на незадоволителното състояние на амортисьорите или джантите.



♦ Пилообразното износване на протекторите е обусловено най-често от претоварване на автомобила.

♦ Важно е да внимавате за това, налягането да съответства на предписаното. Проверявайте налягането не по-рядко от веднъж месечно.

♦ Проверявайте налягането само когато гумите са студени. При високи температури и при високи скорости налягането се покачва. Въпреки това е напълно погрешно да се изпуска въздух от нагрята по този начин гума.

♦ При твърде високо налягане в гумите средната част се износва повече, тъй като гумата изпъква повече.

♦ При твърде ниско налягане в гумите те по-силно прилягат към пътната настилка с раменете си, докато средната част на протектора се огъва навътре. В резултат на това раменете на протекторите се износват повече.

♦ Неправилното регулиране на колелата и техния дисбаланс също предизвикват типична картина на износване на гумите, която е описана в диагностиката на неизправностите.

http://vnx.su

Диагностика на неизправностите на гумите

Вид износване	Причина
Увеличено износване на гумите от двете страни на протектора	♦ Твърде ниско налягане в гумите.
Увеличено износване на зумите в средната част на протектора	♦ Твърде високо нЙлягане в гумите.
Неравномерно износване отстрани на протектора	♦ Статичен и динамичен дисбаланс на колелото. Възможно е това да е следствие от твърде силното биене на джантата или твърде голям луфт в шарнира на независимото окачване.
Неравномерно износване в средната част на протектора	♦ Статичен дисбаланс на колелото. Възможно е това да е следствие от твърде силното радиално биене.
Силно износване на отделни места в средната част на протектора	♦ Резултат от блокиране на колелата при задействане на спирачките до пълно спиране.
Люспесто или пилообразно износване на протектора. В крайната си степен е свързано с разрушаване на тъканта, което се забелязва и от външната страна на гумата	♦ Претоварване на автомобила. Проверете вътрешната страна на външните гуми за наличие на разрушена тъкан.
Парчета гума отстрани на протекторите	♦ Неправилно регулиране на колелата. Регулирайте колелата. Проверете състоянието на амортисьорите.
Образуване на ръбец от едната страна на протектора на предните колела	♦ Неправилно регулиране на сходимостта. Регулирайте колелата. Често шофиране по неравна пътна настилка. Резки завои.
Ударни разрушения на скелета на гумата. Отначало се забелязват само от вътрешната страна на гумата	♦ Преминаване с висока скорост през камъни с остри ръбове, бордюри и други подобни.
Едностранно износване на протектора	♦ Проверете страничния наклон на колелата.

http://vnx.su

КАРОСЕРИЯ

. r

Каросерията на автомобилите Ford Escort е носеща. Дъното, страничните елементи, покривът и калниците са заварени. Поради тази причина големите ремонти на каросерията трябва да се извършват в сервизни условия.

Предният капак, капакът на багажника и вратите са закрепени с болтове и се сменят лесно. При монтирането им трябва да спазвате точно правилното положение (разстоянието между съответния окачен елемент и съседните елементи на каросерията, в противен случай вратите ще тракат или по време на движение ще се чува по-силен шум от насрещния въздушен поток). Във всеки случай това разстояние трябва да бъде еднакво по цялата обиколка. Допустимо е отклонение максимум 1 мм.

ВНИМАНИЕ

На рисунките е показан моделът ESCORT до януари 1995 г. Различията при автомобилите ESCORT, произвеждани от февруари 1995 г. са дадени в края на всяка глава..

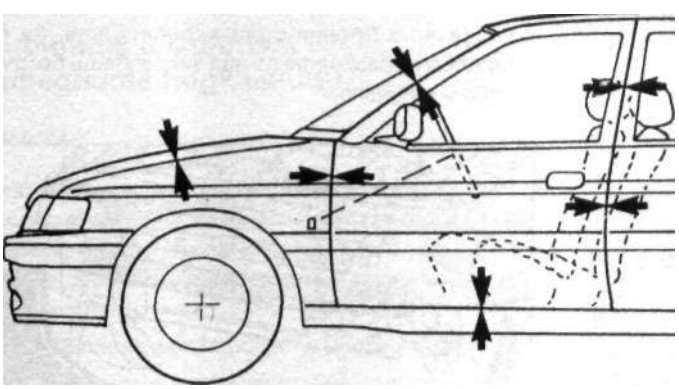
Мерки за безопастност при ремонтни дейности по каросерията

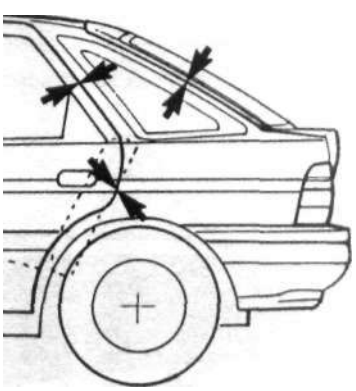
- Ако правите заварки или извършвате други ремонтни дейности, при които се образуват искри, в близост до акумулатора, задължително свалете акумулатора от автомобила.

— ВНИМАНИЕ

При изключване на акумулатора от инсталацията на автомобила от паметта на блока за управление на електронната инжекционна система се изтриват запаметените данни за работните параметри, а от паметта на радиоприемника се изтрива защитният код, както и програмираните честоти на радиостанции. Затова преди откачане на акумулатора непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора".

- При пребоядисване на автомобила не повишавайте температурата в сушилната камера над 80°C. В противен случай съществува опасност от повреда на електронните блокове за управление, монтирани на автомобила.
- Аварийните устройства за обтязане на коланите не бива да се излагат на температури, по-високи от 80° С.

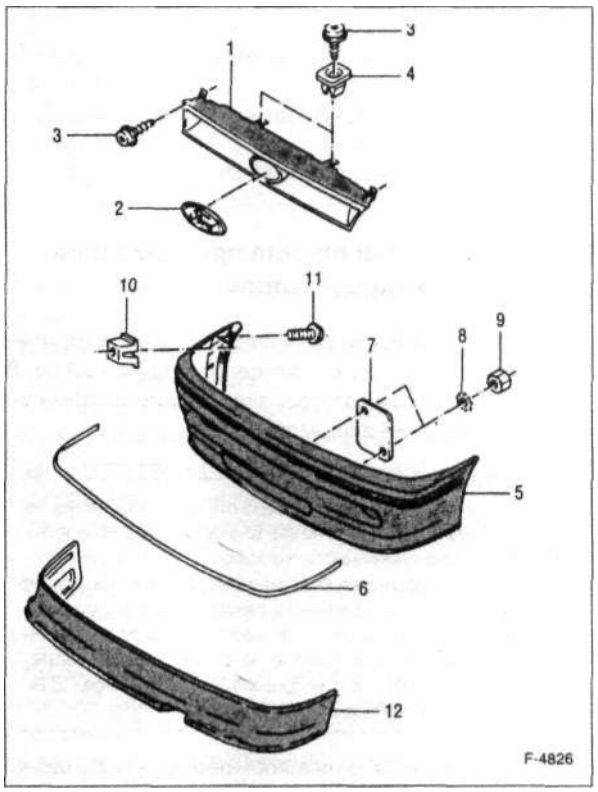




F-4825

http://vnx.su

Предна броня



1. *Радиаторна решетка*
2. *Емблема на Ford*
3. *Дистанционен винт*
4. *Дистанционна скоба*
5. *Предна броня*
6. *Декоративен елемент*
7. *Подложка*
8. *Шайба*
9. *Гайка*
10. *Дистанционна скоба*
11. *Дистанционен винт*
12. *Спойлер*

Демонтаж и монтаж на предната броня

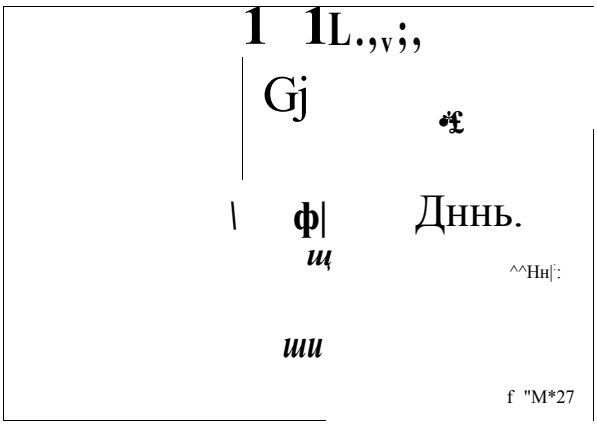
Демонтаж

ВНИМАНИЕ
Задължително сменете самозаконтрящите се гайки с ноЗи.

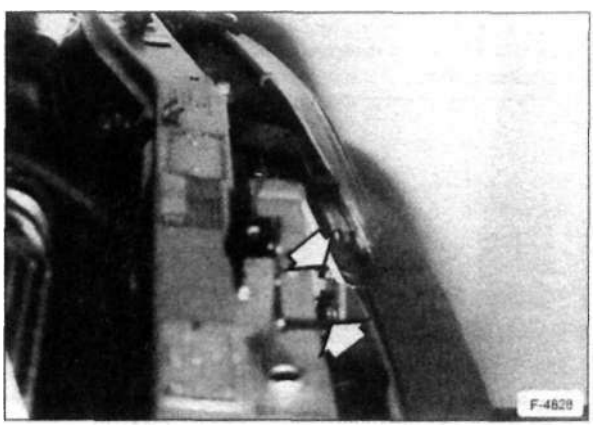
[1] Отворете предния капак на автомобила.



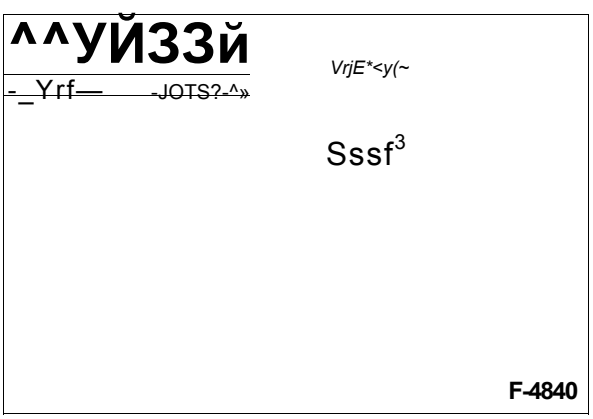
- Свалете предния щит, ако автомобилът има такъв. За целта трябва да повдигнете предната част на автомобила.
- Развийте шестте пластмасови винта (вж. стрелките на рисунката).
- ОсВободете^предния щит от двете закрепващи скоби «А» и*го свалете. Свалете дистанционните скоби на бронята.



- Отляво и отдясно в нишите за колелата има по два закрепващи болта. Развийте ги.



- Отделете бронята от каросерията. За това трябва да развиете по два закрепващи болта отляво и отдясно.



http://vnx.su

• Извадете бронята от нишите за колелата. За да направите това, ви е необходим помощник. Хванете с него бронята от двете страни, издърпайте встрани краищата й и я преместете напред. Свалете бронята.

— ВНИМАНИЕ

Закрепващите шпилки са съединени неподвижно с бронята и не могат да се свалят.

Монтаж

• С помощника си поставете бронята пред автомобила, подравнете я по отворите и я притиснете към автомобила. Закрепващите шпилки на бронята трябва да влязат докрай в каросерията, а краищата на бронята трябва да съвпадат с нишите за колелата.

• Завийте наръка гайките и закрепващите болтове в нишите за колелата.

• Проверете дали бронята е разположена хоризонтално и равномерно ли е разстоянието между бронята и каросерията. Затегнете закрепващите болтове на бронята.

• Поставете и закрепете с винтовете предния щит, ако автомобилът има такъв.

• Спуснете автомобила на земята.

При автомобили, произведени след 1995 г.

• Свалете радиаторната решетка.

• Прикрепете радиатора с тел към блокиращия щит, за да не падне при демонтирането на държача на радиатора.

• Отвийте от долу 5-те винта на удължението на левия и десния подкалник.

• Откачете скобата на тръбапровода на десния държан на радиатора.

• Отвийте левия държач (4 болта) и десния държач (4 болта).

Демонтаж и монтаж на предните подкалници

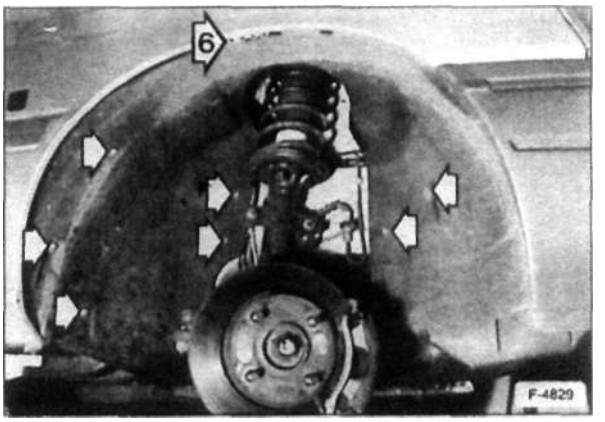
Демонтаж

• Отбележете положението на предните колела спрямо главините, за да можете след това да монтирате балансираните колела в същото положение. За целта прокарайте с тебешир или боя линия през джантата и главината на колелото.

• Разхлабете закрепващите болтове на колелото.

• Повдигнете предната част на автомобила.

• Свалете предното колело.



• Развийте седемте болта с Torx-глави и ги свалете заедно с шайбите.

• Издърпайте подкалника от горната издатина «6» и го извадете.

Монтаж

• Поставете подкалника на мястото му и го съедините към горната издатина.

• Затегнете седемте болта.

• Поставете предното колело така, че направените при демонтажа му белези върху джантата и главината да съвпаднат.

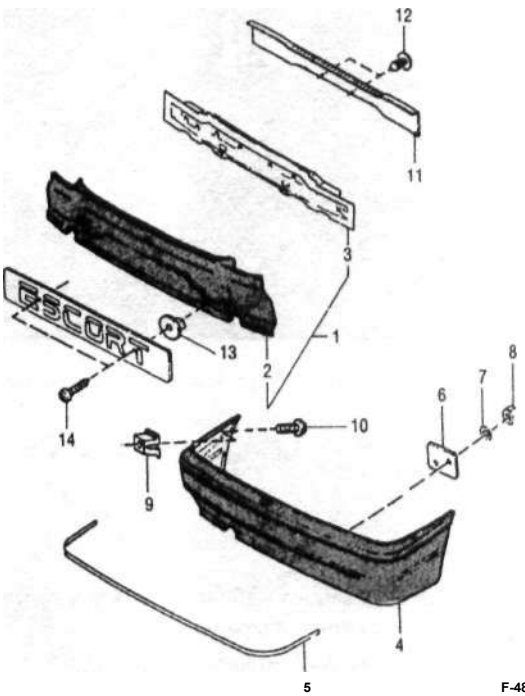
• Завийте закрепващите болтове на колелото, спуснете автомобила на земята и затегнете болтовете накръст с момент на затягане **100 Nm.**

При автомобили, произведени след февруари1995 г.

• Отвийте 10-те болта с Torx-глави на подкалниците.

http://vnx.su

Задна броня



1. Заден щит
2. Долен заден щит
3. Усилвател на задния щит
4. Задна броня
5. Декоративен елемент
6. Подлоркка
7. Шайба
8. Самозаконтряща се гайка
9. Дистанционна гайка
10. Самовръзващ се винт
11. Облицовка на задната стена
12. Скоба
13. Тапа
14. Болт

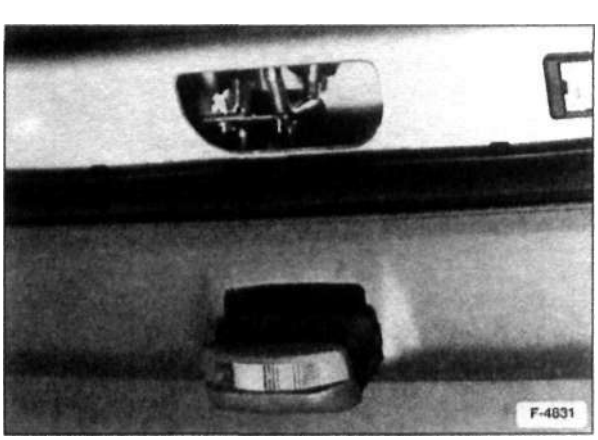
Демонтаж и монтаж на задната броня

Демонтаж

— ВНИМАНИЕ

Задължително сменете самозаконтрящите се гайки с ноЗи.

• Ако автомобилът има облицовка на задната стена, развийте двата болта отляво и отдясно и извадете облицовката.



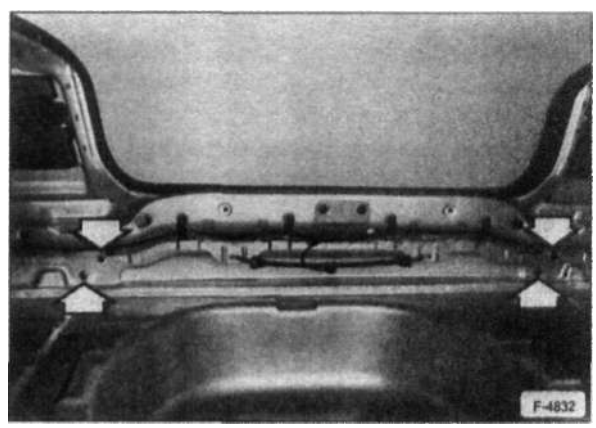
• Свалете лампата за осветяване на регистрационния номер. За да направите това, вкарайте малка отвертка между лампата и бронята и изтласкайте лампата нагоре.

— ВНИМАНИЕ

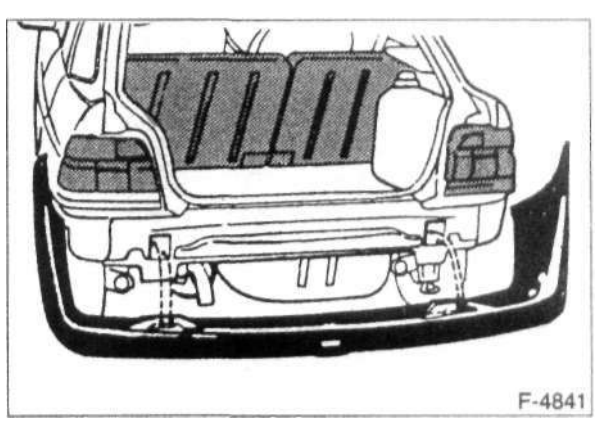
За да не се получат драскотини, между бронята и отвертката"подложете парцал.

• Разкачете куплунга на лампата за осветяване на регистрационния номер.

• Отляво и отдясно в нишите за колелата има по два закрепващи болта. Развийте ги.



• От страната на багажника развийте с глух гаечен ключ двете гайки, които закрепват бронята отляво и отдясно.



• С помощника си издърпайте бронята от нишите за колелата и я извадете назад.

Монтаж

• С помощника си поставете отзад на автомобила бронята, подравнете я по отворите и я вкарайте на мястото й. Шпилките на бронята трябва да влязат докрай в каросерията, а краищата на бронята да съвпадат с нишите за колелата.

• Завийте наръка гайките и закрепващите болтове в нишите за колелата.

http://vnx.su

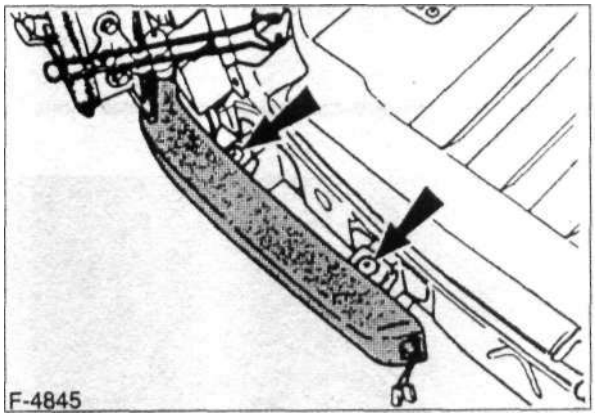
- Проверете дали бронята е разположена хоризонтално и на еднакво разстояние от каросерията. Затегнете закрепващите болтове на бронята.
- Свържете куплунга на лампата за осветяване на регистрационния номер и поставете лампата в бронята. Проверете работи ли лампата.
- Поставете и завийте облицовката на задната стена, ако автомобилът има такава.

Демонтаж и монтаж на ъгловите елементи на задната броня

Express

Демонтаж

- От задната страна на бронята свийте закрепващите скоби на лампата за осветяване на регистрационния номер и извадете лампата от предната страна на бронята.
- Разкачете куплунга и свалете лампата за осветяване на регистрационния номер.



- Развийте двата болта с Torx-глави и свалете ъгловия елемент на задната броня.

Монтаж

- Поставете ъгловия елемент на задната броня на мястото му и завийте двата болта с Torx-глави.
- Скачете куплунга и поставете лампата за осветяване на регистрационния номер в ъгловия елемент на бронята.
- Проверете работи ли лампата.

Демонтаж и монтаж на декоративния елемент на бронята

Демонтаж

- Свалете бронята и я поставете на равна повърхност.
- Свалете скобите от краищата на декоративния елемент.
- С помощта на отвертка извадете декоративния елемент от вдлъбнатината в бронята.
- Почистете остатъците от лепило във вдлъбнатината на бронята. След това промийте добре вдлъбнатината със спирт.
- Оставете повърхността да изсъхне.

Монтаж

- Във вдлъбнатината на бронята нанесете основата за лепилото.
- Нагрейте с горещ въздух (например със сешоар) декоративния елемент.

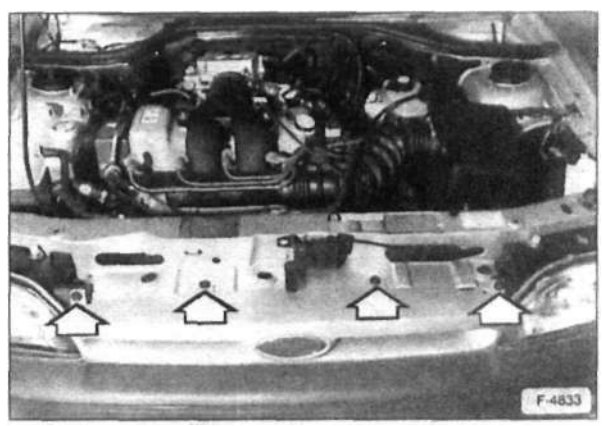
— ВНИМАНИЕ

За целта можете да навиете декоративния елемент на руло, но диаметърът му трябва да е не по-малък от 30 см.

- Поставете в бронята скобите за краищата на декоративния елемент.
- Натискайте постепенно декоративния елемент във вдлъбнатината на бронята, като едновременно сваляте от него защитното фолио. Притискайте декоративния елемент с подходяща пластмасова ролка.
- В краищата на декоративния елемент поставете скоби и го закрепете.
- Притиснете краищата на декоративния елемент.

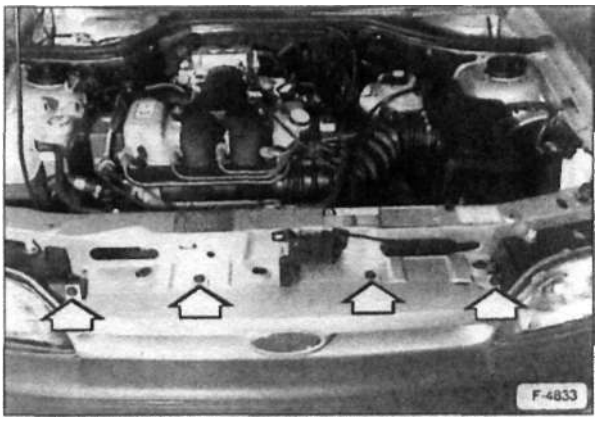
Демонтаж и монтаж на радиаторната решетка

Демонтаж



- Развийте четирите болта с Torx-глави.

http://vnx.su



- **Автомобили, произведени до август 1992 г.:** повдигнете радиаторната решетка и я освободете от двете закрепващи розетки.
- Свалете радиаторната решетка.

Монтаж

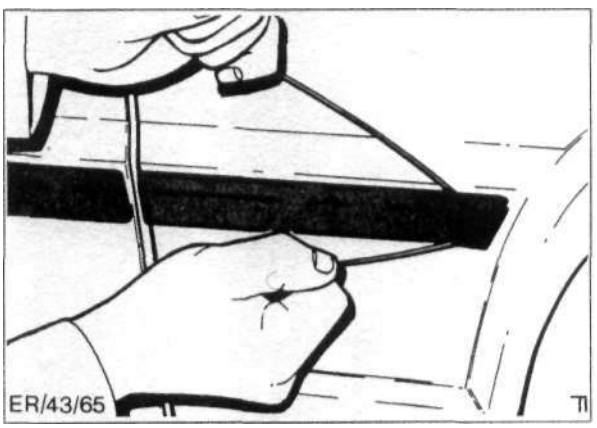
- фиксирайте радиаторната решетка в розетките, наклонете я назад и завийте болтовете.

При автомобили произведени след февруари 1995 г.

- На предпазителя има шест болта с Torx-глави. Отвийте ги и освободете двете дистанционни скоби отзад. За целта ударете средната част на скобите с острата част на дистанционен щифт.
- Отвийте двата болта на решетката на радиатора и я смъкнете.

Смяна на лайстната

- Под и над лайстната залепете тиксо. Така ще защитите лаковото покритие на автомобила от евентуални повреди при сваляне на лайстната. Освен това по този начин ще улесните поставянето на новата лайстна.



- С тънък найлонов шнур (корда) отлепете лайстната и я свалете. За улеснение навийте краищата на кордата на две дървени пръчици и нагрейте леко лайстната със сешоар.

— ■ *ВНИМАНИЕ* — — —

По същия начи»-се отлепя и емблемата на Ford от радиаторната решетка.

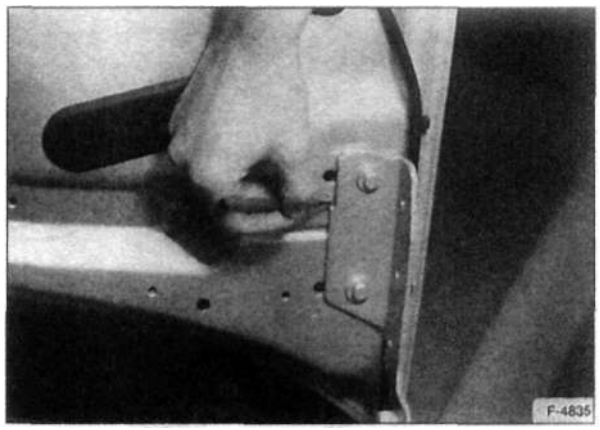
- Измийте със спирт остатъците от лепилото и подсушете мястото.
- Нагрейте със сешоар новата лайстна.
- Свалете защитната хартия от лайстната, подравнете я и я притиснете силно на мястото й.
- За да може лепилото да захване по-добре, притиснете лайстната по цялата й дължина с дървена или пластмасова ролка.
- Свалете тиксото.

Демонтаж и монтаж на предния капак

За да свалите предния капак, ви е необходим помощник.

Демонтаж

- Отворете предния капак и го подпрете.



- Отбележете с фулмастер монтажното положение на пантите. За целта очертайте пантите върху предния капак.
- От предния капак развийте съединението за „маса".
- С отвертка свалете двете скоби на звукоизолиращото покритие на предния капак.
- Откачете тръбопровода на дюзите за измиване на предното стъкло, запушете го с подходяща тапа и го отделете от предния капак.
- Разкачете многоизводния куплунг на нагреваемите дюзи за измиване на предното стъкло (ако има такъв). Освободете проводника от скобите на предния капак и на пантите.

http://vnx.su

• С помощника си развийте двата закрепващи болта от двете страни и свалете предния капак на автомобила.

Монтаж

• С помощника си поставете предния капак в пантите и го закрепете леко, без да затягате болтовете.

• Подравнете предния капак по направената маркировка и затегнете болтовете с момент 10 Nm.

• Закрепете тръбопровода на дюзите за измиване на предното стъкло в скобите на пантите и предния капак. Скачете тръбопровода към дюзите.

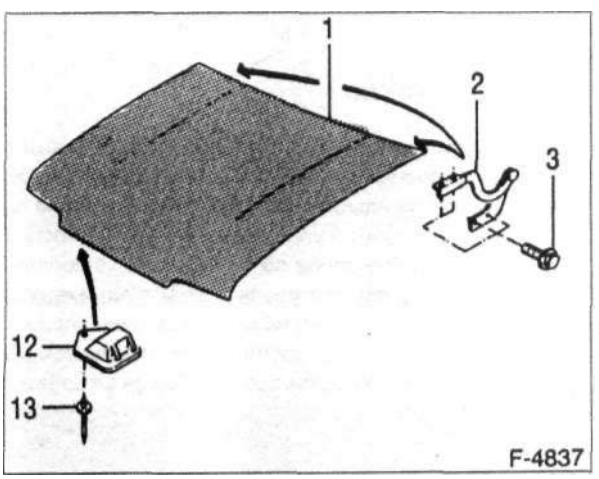
• Прокарайте проводника на нагреваемите дюзи за измиване на предното стъкло (ако има такъв) в скобите на пантите и предния капак. Свържете многоизводния куплунг.

• Закачете звукоизолиращото покритие.

• Завийте съединението за „маса".

• Затворете предния капак и проверете дали разстоянието между него и съседните елементи на каросерията е еднакво по целия периметър. Ако е необходимо, подравнете предния капак още веднъж.

Монтиране на нов преден капак



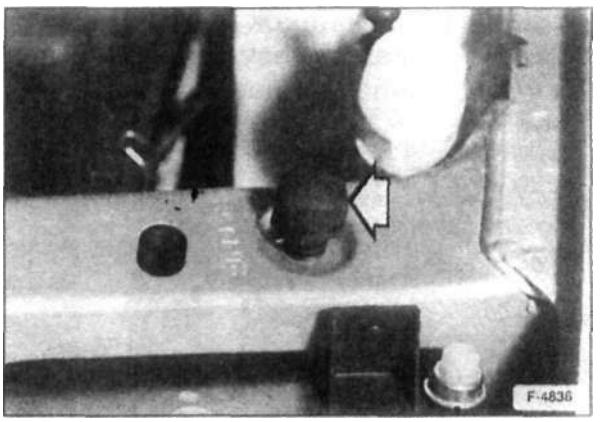
• Занитете държача на опората на предния капак «12» с нит «13». «2» - панта; «3» - закрепващ болт M6x20 с шайба.

• Поставете новия преден капак и го закрепете леко, без да затягате закрепващите болтове.

• Разхлабете закрепващите болтове и подравнете предния капак така, че разстоянията между него и левия и десния калник да са еднакви и ръбовете да са успоредни по цялата им дължина.

• Отворете внимателно предния капак и затегнете болтовете.

• Завийте гумения тампон. Като го развивате по малко, регулирайте височината на предния капак спрямо предните калници.



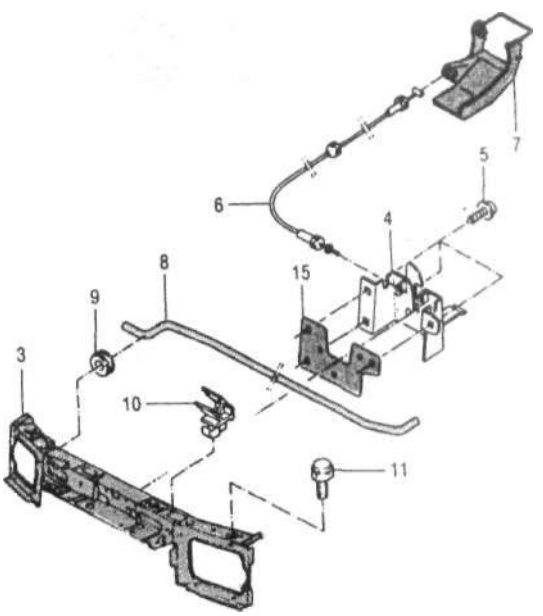
• Подравнете предния капак така, че разстоянието между него и съседните елементи на каросерията да е еднакво по цялата му обиколка.

• Монтирайте дюзите на устройството за измиване на предното стъкло и звукоизолиращото покритие.

• Скачете тръбопровода към дюзите за измиване на предното стъкло.

• Завийте съединението за „маса" към предния капак.

Жило на предния капак/ Ключалка на предния капак



F-4838

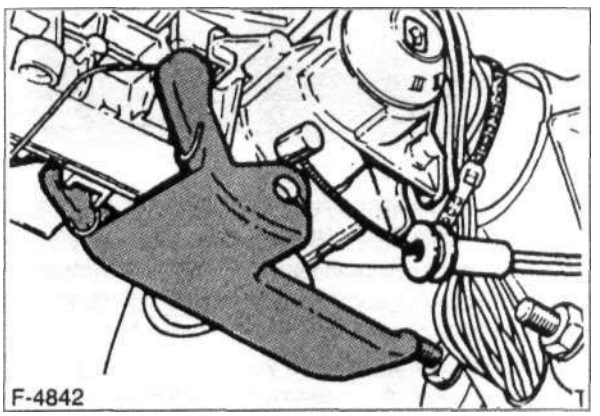
3. Греда на ключалката
4. Блокиратор на предния капак
5. Болт M6x14
6. Жило
7. Ръкохватка за отваряне на предния капак
8. Опора на предния капак
9. Накрайник на опората
10. Закрепваща скоба на опората
11. Регулируем ограничителен тампон
15. Междинна планка

http://vnx.su

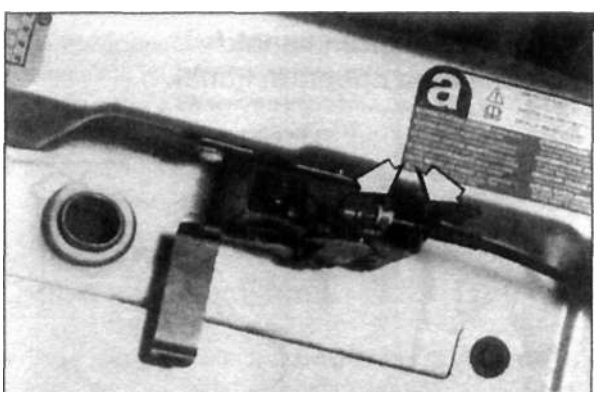
Демонтаж и монтаж на жилото на предния капак/Регулиране на ключалката на предния капак

Демонтаж

- Развийте четирите закрепващи болта на долната облицовка на кормилната колона.



- Откачете жилото от управляващия лост.
- Отворете предния капак на автомобила.



- Откачете бронята на жилото от държача на ключалката на предния капак и откачете нипела на жилото от отключващия лост.
- През арматурното табло изтеглете жилото на предния капак в двигателния отсек и го откачете.

/Монтаж

- Прокарайте новото жило на предния капак от двигателния отсе^през арматурното табло и вкарайте накрайника му в отвора на преградата.
- Закачете жилото към управляващия лост в салона на автомобила, закрепете бронята на жилото в държача.
- Закачете жилото на предния капак към ключалката на предния капак.
- Закрепете с болтовете долната облицовка на кормилната колона.

Регулиране на ключалката на предния капак

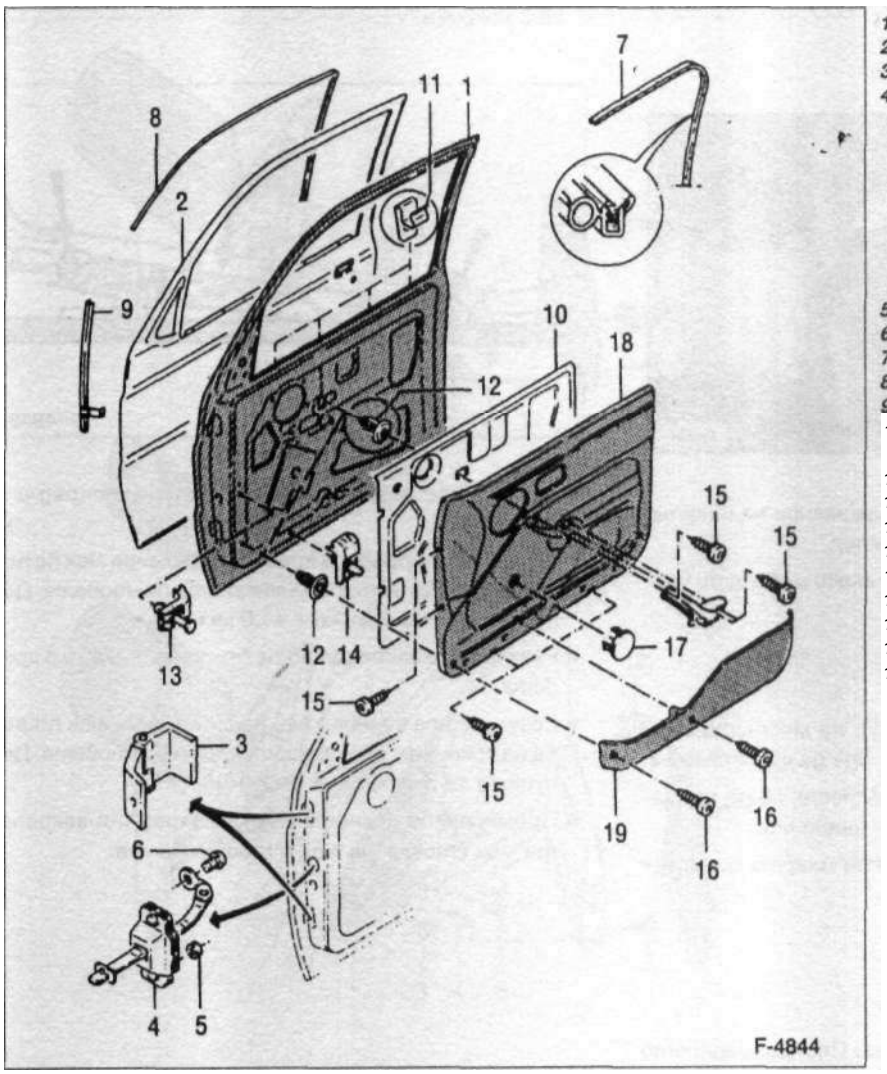
- Поставете ключалката в най-горно положение и я закрепете само с долния болт.
- Затворете предния капак на автомобила.
- През пролуката между предния капак и решетката разхлабете болта. Притиснете предния капак така, че той да застане наравно с предните калници. При това положение затегнете болта.
- Отворете предния капак и завийте останалите болтове.
- Проверете още веднъж правилно ли е регулирана ключалката на предния капак.

Предно стъкло

Предното стъкло на автомобила е залепено направо към фланеца на рамката. Това води до подобряване на аеродинамичните характеристики на каросерията и по-добро уплътняване против проникване на вода. Освен това по този начин се постига по-малко тегло. Но от друга страна за смяна на стъклото са необходими не само различни специални инструменти, но и достатъчен опит. Затова смяната на предното стъкло трябва да се извършва в автосервиз.

http://vnx.su

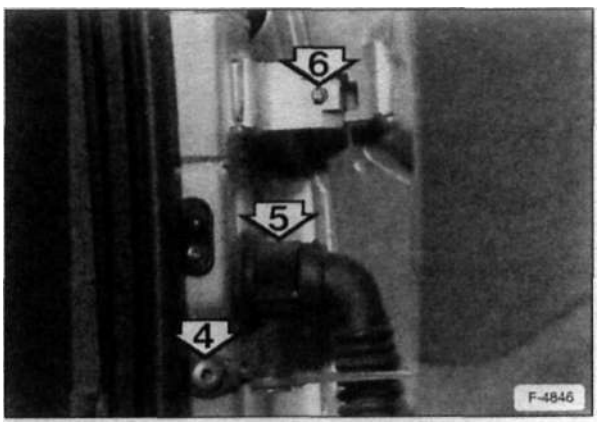
Врата



1. Предна врата
2. Външна ламарина на вратата
3. Панта
4. фиксатор на вратата. Ако откъм фиксатора на вратата се чува шум, трябва да направите следното: свалете фиксатора, почистете го, смажете го със специална смазка Ford-5 027 831 и го монтирайте; ако това не помогне, сменете фиксатора на вратата
5. Гайка М5 с фланец
6. Болт М5х20
7. Крайна зашита с уплътнител
8. Горно уплътнение
9. Предно уплътнение
10. Вътрешно уплътнение на вратата
11. Скоба
12. Дистанционна гайка
13. Дистанционна гайка
14. Дистанционна гайка
15. Самоврязваш се винт
16. Самоврязваш се винт
17. Тапа
18. Облицовка на вратата
19. Джоб

Демонтаж и монтаж на вратата

Демонтаж



Развийте от каросерията фиксатора на вратата «4».

- Завъртете наляво и разкачете многоизводния куплунг «5» (ако има такъв).
- Развийте закрепващите болтове «6» на палеца на пантата.
- Извадете вратата.

Монтаж

- Поставете вратата и закрепете палеца на пантата с двата закрепващи болта.
- Завийте фиксатора на вратата.
- Свържете многоконтактния куплунг и го фиксирайте, като го завъртите наляво.

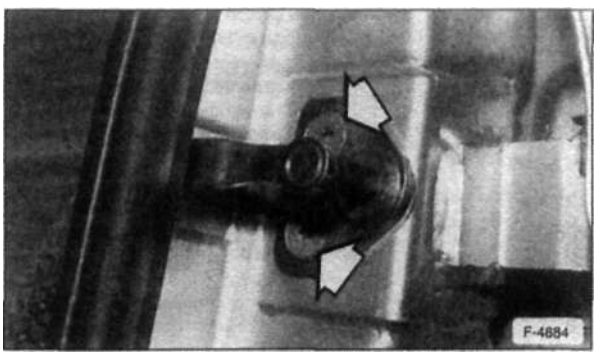
— ***ВНИМАНИЕ***

Като правило не е необходимо вратата да се регулира. Само след ремонт след катастрофа е необходимо да се коригират пантите.

http://vnx.su

Девонтаж и монтаж на блокиращия щифт

Демонтаж



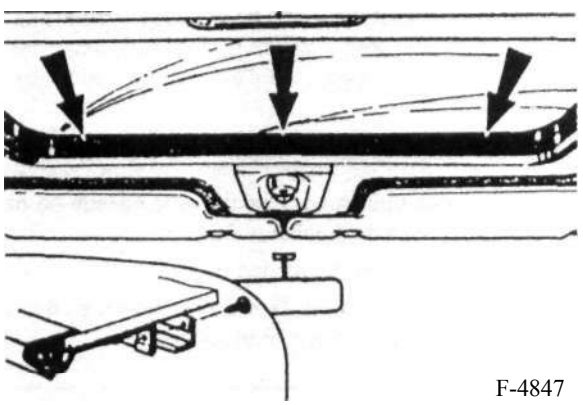
- Отбележете монтажното положение на щифта, като го очертаете с фулмастер.
- Развийте двата болта с Torx-глави и свалете блокиращия щифт.

Монтаж

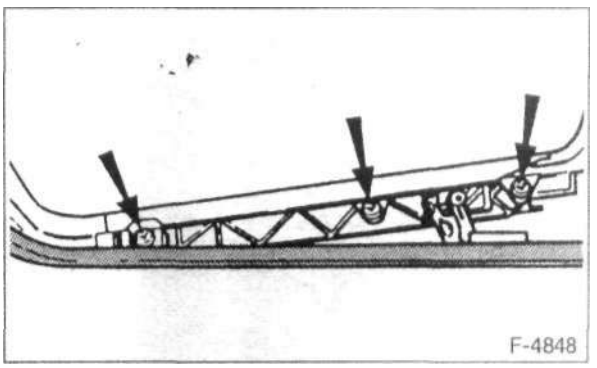
- Поставете блокиращия щифт на мястото му и го закрепете с двата болта, без да ей затягате.
- Отворете вратата и я затворете, за да проверите правилно ли е поставен щифтът.
- Ако е необходимо, преместете щифта и затегнете болтовете.

Регулиране на люка

- Отворете и затворете люка. При затварянето люкът не трябва да заяжда.
- Проверете дали люкът съвпада плътно с отвора на покрива. Ако е необходимо, регулирайте положението му.
- Обтегнете щората.


F-4847

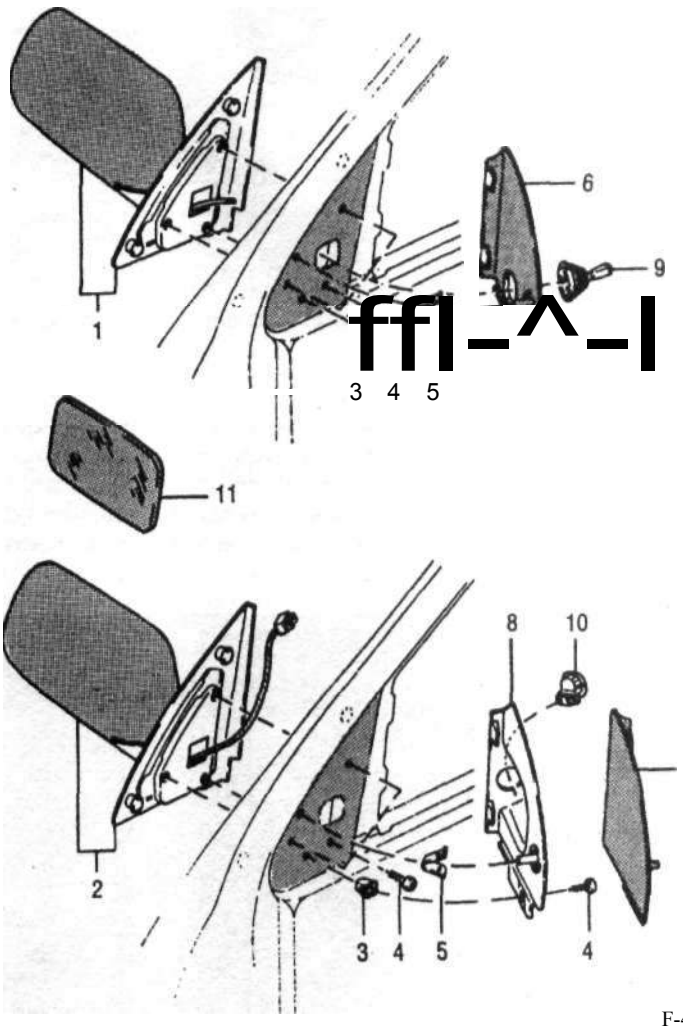
- Развийте трите закрепващи болта на долната рамка на стъкления люк. Вкарайте долната рамка в покрива.



- Разхлабете закрепващите болтове отпред и в средата.
- Регулирайте предния край на стъкления люк по ръба на покрива и отново затегнете болтовете. Допускът за регулиране е +1.0 мм.
- Разхлабете закрепващите болтове отзад и в средата.
- Регулирайте задния край на стъкления люк по ръба на покрива и отново затегнете болтовете. Допускът за регулиране е +2.0 мм.
- Преместете долната рамка напред и я закрепете към стъкления люк с трите болта.

http://vnx.su

Външно огледало



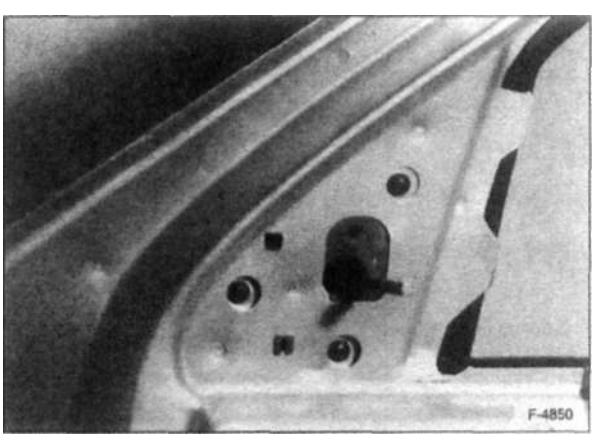
F-4849

1. *Външно огледало (с механично задвижване)*
2. *Външно огледало (с електрическо задвижване)*
3. *Дистанционна гайка*
4. *Винт*
5. *Скоба*
6. *Планка (огледало с механично задвижване)*
7. *Планка (без огледало)*
8. *Планка (електрическо огледало)*
9. *Ръкохватка за управление*
10. *Прекъсвач*
11. *Стъкло на огледалото*

Демонтаж и монтаж на външното огледало

Демонтаж

- Свалете облицовката на вратата.
- Развийте закрпеВащите винтове на облицовката на огледалото и с тясна отвертка отдрпнете облицовката от вратата. Подложете картон или парче плат, за да не повредите боята.
- Свалете облицовката на ръкохватката за управление «9» (вж. рис. F-4849).
- Разкачете куплунга (ако огледалото е с електрическо задвижване).



F-4850

- Развийте трите закрепващи винта, като същевременно придържата огледалото от външната страна.
- Свалете огледалото.

http://vnx.su

Монтаж

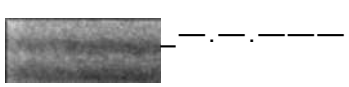
- Внимателно поставете външното огледало във вратата в монтажното му положение и го закрепете с трите винта.
- Монтирайте облицовката на огледалото, като наденете ръкохватката за управление на оста й и завиете винта в дистанционната гайка.
- Монтирайте облицовката на вратата.

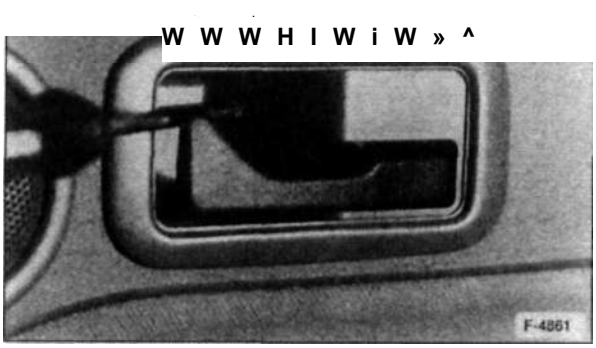
Смяна на стъклото на огледалото

- С ръка наклонете огледалото докрай надолу.
- В горния външен *ьгьл* на огледалото вкарайте тънка отвертка така, че острието й да влезе зад стъклото. Натиснете стъклото на огледалото напред, докато се освободи от външната точка на въртене.
- По същия начин освободете стъклото от вътрешната точка на въртене.
- С отвертката откачете щангата.
- Свалете стъклото на огледалото.
- Закачете жилото към новото стъкло.
- фиксирайте стъклото във вътрешната точка на въртене (докато щракне).
- Подравнете външната точка на въртене и притиснете стъклото на огледалото към корпуса, докато то се фиксира във външната точка на въртене.

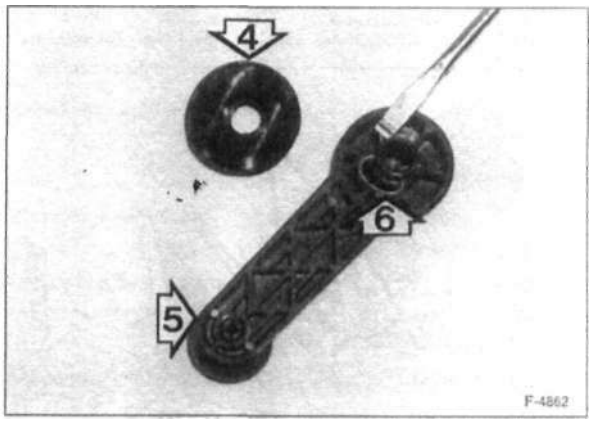
Демонтаж и монтаж на облицовката на вратата

Демонтаж

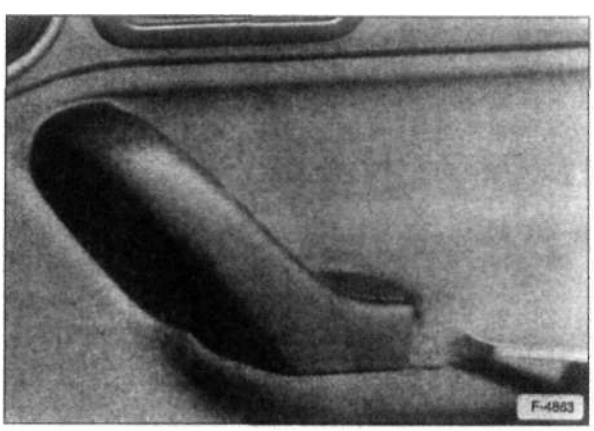




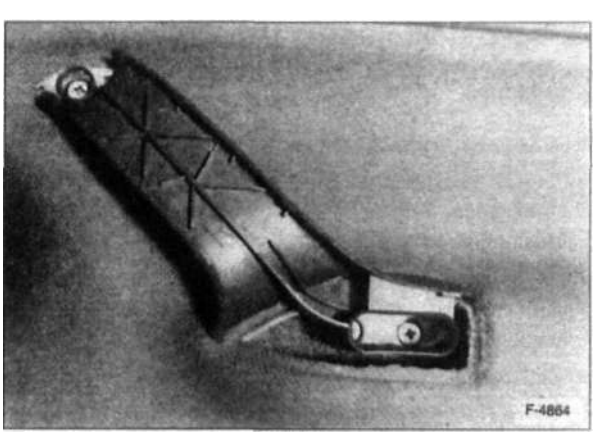
- Развийте и свалете декоративния панел на ръкохватката за отваряне на вратата.



Свалете ръкохватката на стъклоповдигащия механизъм. За целта вкарайте отвертка между розетката «4» и ръкохватката «5» близо до оста и освободете фиксиращата скоба «6» (вж. рисунката). Свалете ръкохватката от оста. Веднага след това поставете фиксиращата скоба в ръкохватката.



С широка отвертка свалете декоративния панел на ръкохватката на вратата.



- Свалете ръкохватката на вратата. За целта трябва да развиете два или три винта (в зависимост от модела).

http://vnx.su

- Развийте шестте или седемте винта на облицовката на вратата (в зависимост от модела).
- Ако на вратата има джоб, развийте двата закрепващи *го* винта.

— ***ВНИМАНИЕ***

При това положение джобът още не може да бъде свален, тъй като е закрепен с допълнителен винт от противоположната страна.

- Повдигнете облицовката и освободете скобите покрай отвора за стъклото.
- Свалете облицовката на вратата.
- Ако сваляте облицовката на **задната врата,** извадете пепелника. За да направите това, отворете пепелника, притиснете пружината и извадете самия пепелник.
- Ако е необходимо да свалите джоба, развийте третия закрепващ го винт от задната страна на облицовката.
- Разкачете многоизводния куплунг на тонколоната (ако има) и свалете тонколоната, като развиете двата или трите винта.
- Ако има, внимателно отделете от рамката на вратата защитното фолио (пенопластовата изолация) и отделете ивицата лепило.

— ***ВНИМАНИЕ***

След това не пипайте покритата с лепило повърхност, защото това ще влоши залепващите й качества при последващия монтаж.

Монтаж

- Поставете пенопластовата защита така, че двете залепващи ивици да съвпаднат. Ако фолиото е повредено, сменете го.
- Свържете проводника на тонколоната, ако сте го разкачали, и закрепете тонколоната с винтовете.
- Ако сте сваляли джоба, поставете го отдолу в облицовката и завийте винта от вътрешната страна.
- Ако това е **задна врата,** монтирайте пепелника.
- Поставете облицовката на рамката на вратата и я подравнете така, че горният й край да влезе в закрепващите скоби.
- Завийте шестте или седемте винта за закрепване на облицовката на вратата.
- Завийте двата винта, които закрепват джоба.
- Отворете ръкохватката на вратата, поставете я и закрепете декоративния й елемент.
- Монтирайте ръкохватката на стъклоповдигащия механизъм. За да направите това, поставете в ръкохватката фиксиращата скоба. Наденете ръкохватката на шлицовете на оста. При затворен прозорец ръкохватката трябва да сочи напред. Притиснете ръкохватката, докато щракне.
- Поставете ръкохватката на вратата и завийте двата или трите винта. Притиснете декоративния панел.

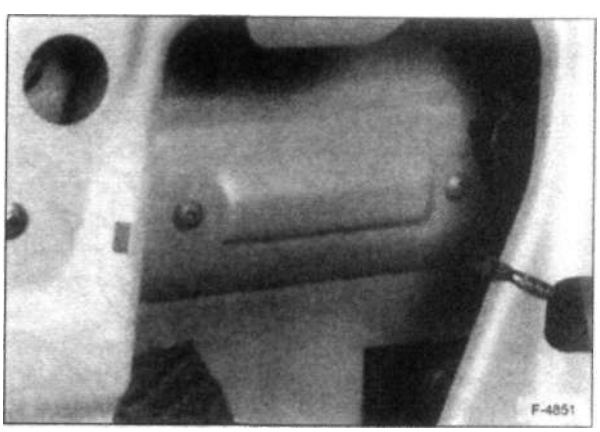
При автомобили произведени след февруари ,1995 г.

- На дъното на джоба на дръжката на вратата има болт, покрит с декоративен елемент. Повдигнете декоративния елемент с малка отвертка, отвийте болта и измъкнете джоба.
- Смъкнете декоративния елементи, които прикрепят облицовката на вратата. Отвийте осемте болта.

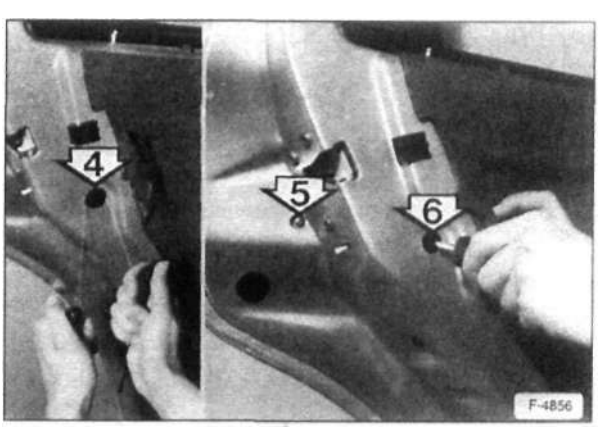
Демонтаж и монтаж на външната ръкохватка на вратата

Демонтаж

- Свалете облицовката на вратата.
- Отделете защитното фолио около външната ръкохватка на вратата.



- Развийте двата закрпеващи винта и свалете ръкохватката.



http://vnx.su

• При задна врата издърпайте декоративния елемент «4», развийте двата винта «5» и «6» и извадете ръкохватката навън.

Монтаж

• Поставете ръкохватката на вратата на мястото й, подравнете я и я закрепете с винтовете.

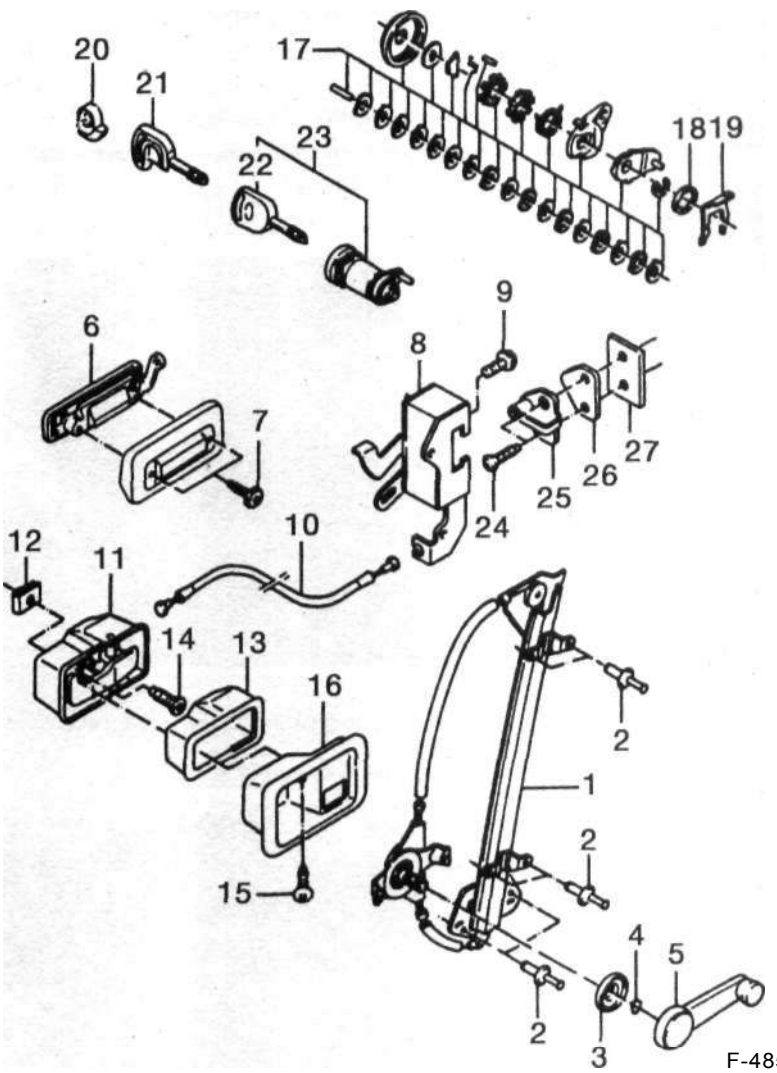
• Проверете дали лостът на ръкохватката е влязъл в зацепване със съединителната щанга на ключалката.

• Залепете защитното фолио.

• При **задна врата** поставете чрез притискане декоративния елемент.

• Монтирайте облицовката на вратата.

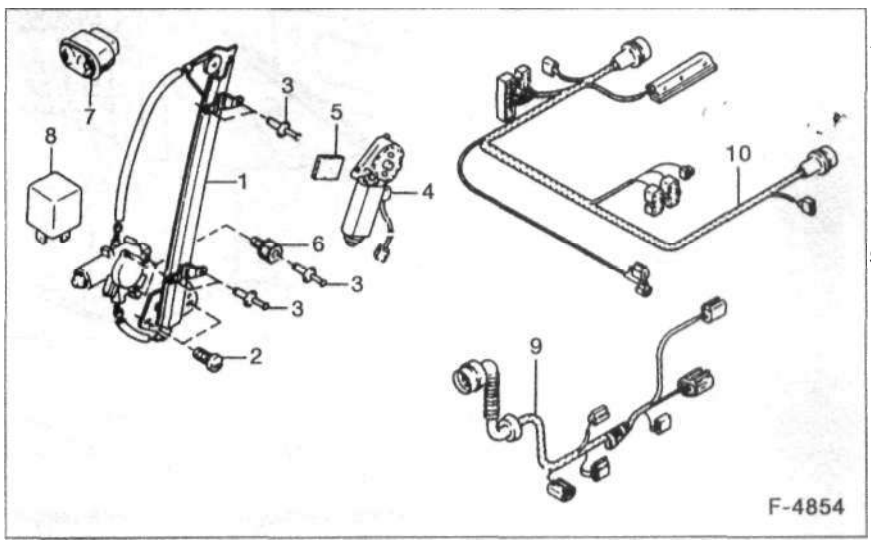
Патрон на ключалката, ключалка на вратата, вътрешна ръкохватка на вратата, ръкохватка на стъклоповдигащия механизъм



1. *Стъклоповдигащ механизъм*
2. *Нит*
3. *Розетка*
4. *Дистанционен простен*
5. *Ръкохватка на стъклоповдигащия механизъм*
6. *Външна ръкохватка на вратата*
7. *Винт М6х12*
8. *Ключалка на вратата*
9. *Винт*
10. *Жило*
11. *Вътрешна ръкохватка за отваряне на вратата*
12. *Захващаща гайка*
13. *Долен декоративен елемент на ръкохватката на вратата*
14. *Винт*
15. *Винт*
16. *Горен декоративен елемент на ръкохватката на вратата*
17. *Ремонтен комплект за патрона на ключалката*
18. *Уплътнение*
19. *Закрепваща скоба*
20. *Лампа на ключа*
21. *Ключ с лампа*
22. *Ключ*
23. *Патрон на ключалката*
24. *Винт*
25. *Блокиращ щифт*
26. *Гарнитура*
27. *Закрепваща планка*

http://vnx.su

Електрически стъклоповдигащ механизъм



1. Стъклоповдигащ механизъм
2. Винт
   Нит
   Управляващ електромотор на стъклоповдигащия механизъм
   Амортизираш елемент
   Звукоизолиращ демпфер
   Прекъсвач за управление на стъклоповдигащия механизъм
   Реле
9. Главен проводник
10. Допълнителен проводник

Демонтаж и монтаж на патрона на ключалката

Демонтаж

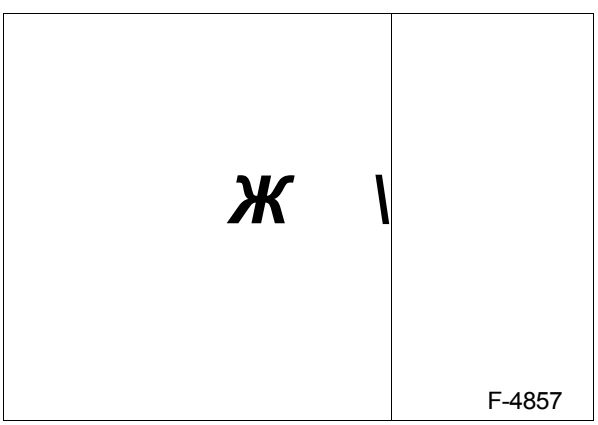
- Свалете облицовката на вратата.
- Отделете защитното фолио около патрона на ключалката.



- Отместете встрани и свалете придържащите скоби на патрона на ключалката.
- Извадете патрона на ключалката от външната страна на вратата.

Монтаж

- Проверете цяло ли е и не е ли напукано уплътнението на патрона. При евентуална повреда задължително трябва да го смените.



- Поставете патрона с уплътнението във вратата. Патронът на ключалката трябва да влезе в зацепване с щангата на ключалката.
- Притиснете патрона към вратата отвън и едновременно поставете придържащите скоби зад издатините на патрона.
- Проверете правилно ли работи ключалката на вратата.
- Залепете защитното фолио.
- Монтирайте облицовката на вратата.

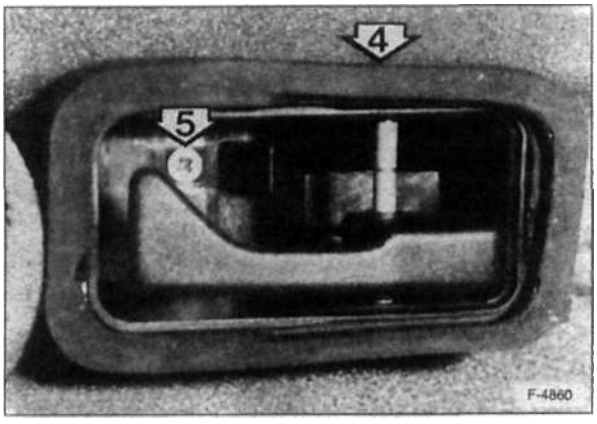
Демонтаж и монтаж на ключалката на вратата

Демонтаж

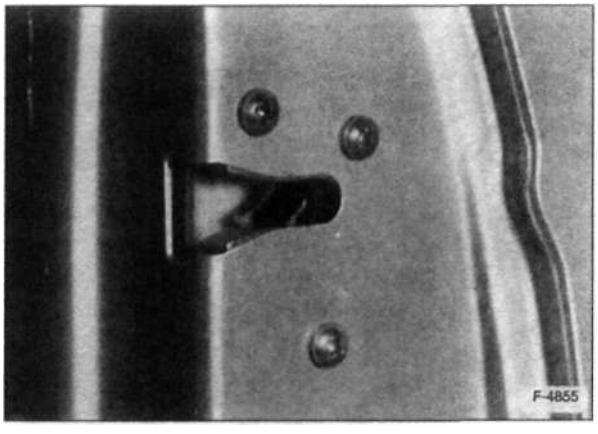
- Свалете облицовката на вратата.
- Отделете защитното фолио около ключалката.

http://vnx.su

- Свалете патрона на ключалката.
- Ако автомобилът е оборудван със система за централно заключване, разкачете мноаоизводния куплунг на електромотора на ключалката.



- Свалете амортизиращата зумичка «4».
- Свалете вътрешната ръкохватка за отваряне на вратата. За целта развийте закрепващия винт «5», след това преместете ръкохватката напред

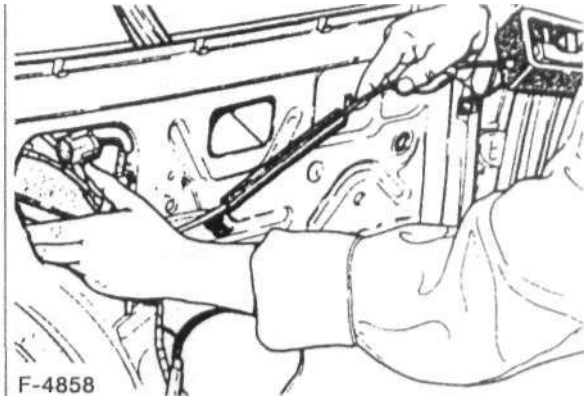


и я свалете.

- Развийте ключалката на вратата.
- При **задна врата** свалете задната направляваща на стъклото.
- Извадете ключалката на вратата заедно с вътрешната ръкохватка за отваряне на вратата през отвора от вътрешната страна на вратата.
- Ако автомобилът е оборудван със система за централно заключване, развийте двата закрепващи винта на изпълнителния механизъм на системата за централно заключване.

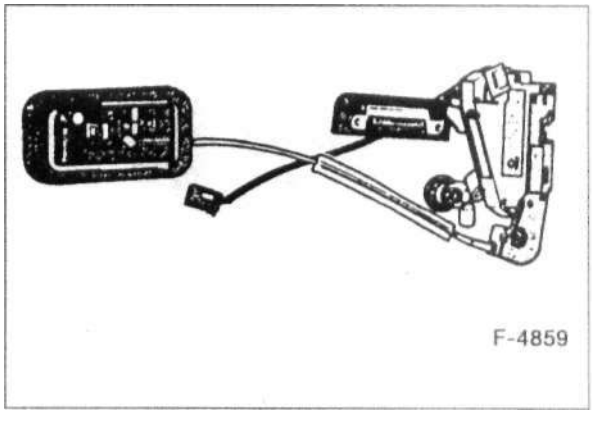
Монтаж

- Ако автомобилът е оборудван със система за централно заключване, завийте двата закрепващи винта на изпълнителния механизъм на система-



та.

- Поставете във вратата ключалката заедно с вътрешната ръкохватка за отваряне на вратата и ги завинтете.
- При **задна врата** монтирайте задната направляваща на стъклото.
- Ако автомобилът е оборудван със система за централно заключване, свържете мнозоизводния куплунг на електромотора на ключалката.
- Поставете вътрешната ръкохватка за отваряне на вратата, преместете я назад и я завинтете.



- Монтирайте патрона на ключалката.
- Проверете правилно ли работи ключалката.
- Залепете защитното фолио.
- Монтирайте облицовката на вратата.

Система за централно заключване

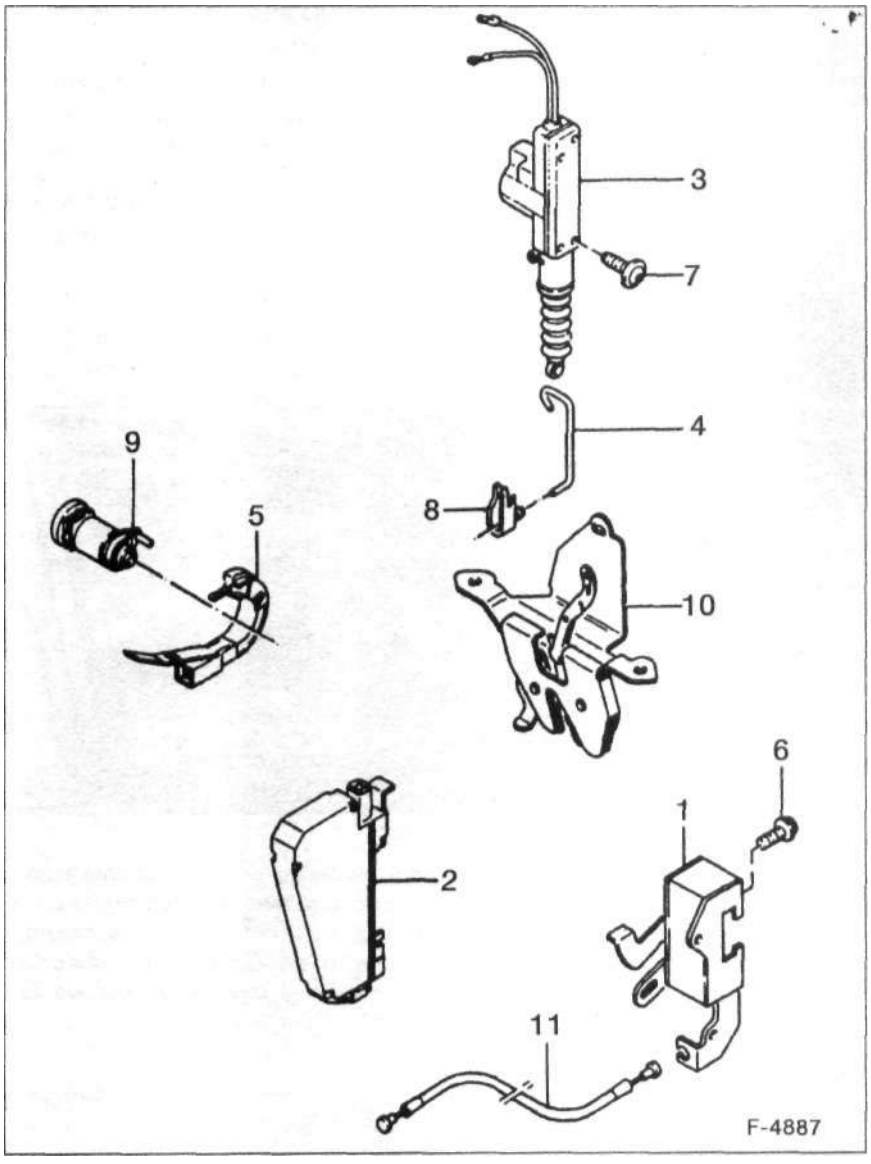
Системата за централно заключване може да се управлява от страната на водача и от предната дясна страна. Тя функционира само при затворени врати. Всички електрически изпълнителни елементи са закрепени на ключалките.

При повреда на системата за централно заключване трябва да свалите ключалката на вратата, да

http://vnx.su

разкачите мнозоизводния куплунз и да проверите подава ли се напрежение. Ако е необходимо, демонтирайте електромотора от ключалката.

Свалете прекъсвача на патрона на ключалката и проверете как работи.

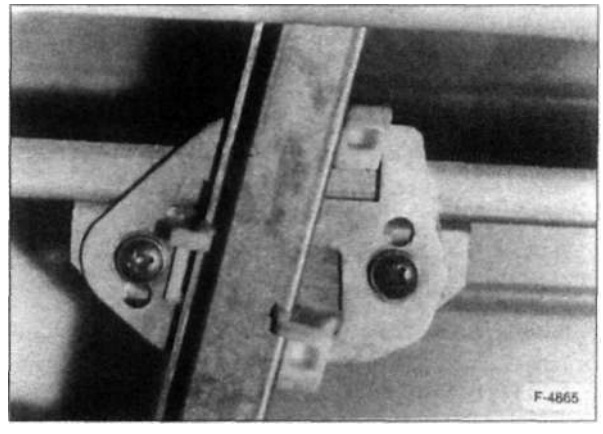


1. *Ключалка на вратата*
2. Електромотор на ключалката на вратата

Внимание: Конструкциите са различни при предните и задните врати.

3. Електромотор на вратата на багажника
Съединителна щанга
Прекъсвач
Винт
Винт
Скоба на съединителната щанга
Патрон на ключалката
10. Ключалка на вратата на багажника
11. Жило

Демонтаж и монтаж на стъклото на вратата/на направляващите на стъклото



Демонтаж

- Спуснете стъклото.
- Свалете облицовката на вратата.
- Свалете защитното фолио.
- Свалете външния и вътрешния зумен уплътнител на шахтата на вратата.
- Повдигнете леко стъклото и помолете помощника си да зо придържа.

http://vnx.su

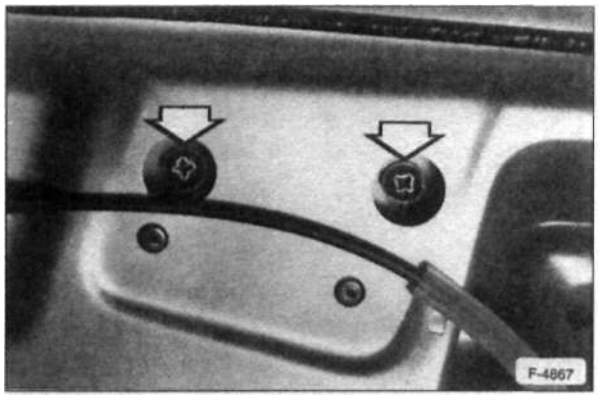
• Развийте двата болта за закрепване на повдигащата шина.



• Завъртете стъклото към пантите на вратата и след това го извадете от вратата по посока към ключалката на вратата.
• Извадете направляващата на стъклото.

Монтаж

• Поставете направляващата на стъклото в рамката на вратата.
• Поставете стъклото във вратата и завийте двата закрепващи болта на повдигащата шина, без засега да ги затягате.
• Спуснете стъклото докрай надолу и поставете в шахтата на прозореца двата гумени уплътнителя.
• Повдигнете стъклото докрай.
• Подравнете стъклото по средата.



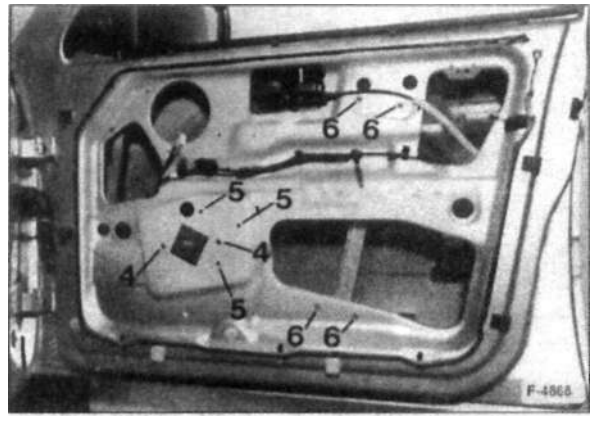
• През отвора в рамката на вратата затегнете двата закрпеващи болта.
• Залепете защитното фолио.
• Монтирайте облицовката на вратата.

Демонтаж и монтаж на стъклоповдигащия механизъм

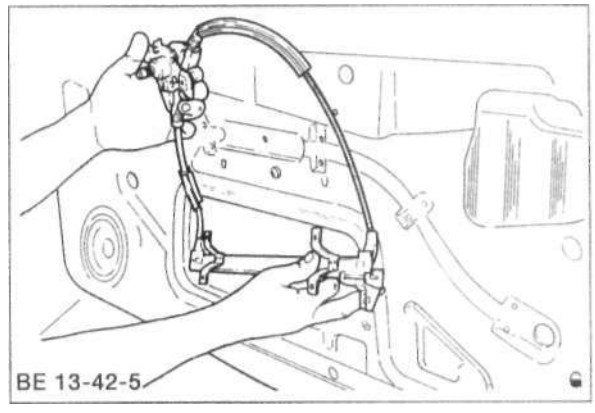
Демонтаж

— ВНИМАНИЕ
Особеностите при демонтиране на електрически стъклоповдигащ механизъм са описани в края на раздела.

• Свалете облицовката на вратата.
• Свалете защитното фолио.
• Свалете стъклото на прозореца.



• Със свредло 6 мм внимателно пробийте главите на нитовете за закрепване стъклоповдигащия механизъм. В зависимост от модела на автомобила стъклоповдигащия механизъм се закрепва с нитове «4»/«6» или «5»/«6» (на задната врата има четири нита).



• Извадете стъклоповдигащия механизъм от вратата. За да направите това, разположете корпуса хоризонтално в долната част на вратата и из-

http://vnx.su

Вадете стъклоповдигащия механизъм с проводника и направляващата шина.

Монтаж

- Поставете стъклоповдигащия механизъм във вратата, подравнете го и го занитете (нитовете са с диаметър 4.8 мм).
- Монтирайте стъклото на прозореца.
- Монтирайте облицовката на вратата.

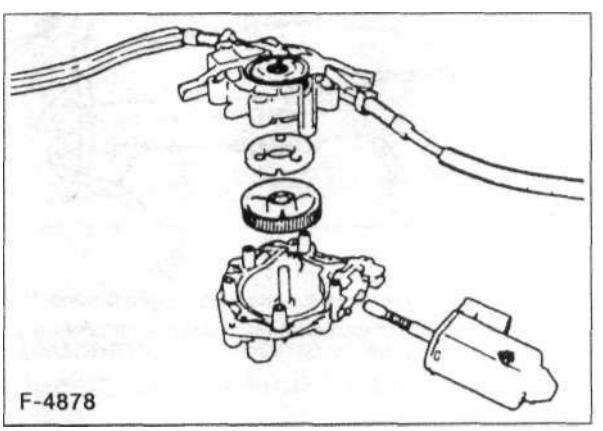
Електрически стъклоповдигащ механизъм

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

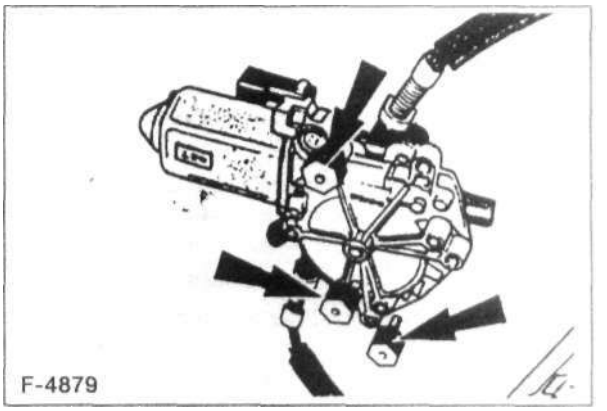
— ВНИМАНИЕ

При изключване на захранването от паметта на блока за управление на електронната инжекционна система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова преди изключване на акумулатора непременно се запознайте с указанията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора".

- Разкачете многоизводния куплунг на електромотора на стъклоповдигащия механизъм.



- Свалете електромотора. За да направите това, развийте петте болта с Torx-глави на капака на задвижващия вал и свалете капака.
- Развийте трите закрепващи болта на стъклоповдигащия механизъм. Свалете редуктора на механизма, без да го разглобявате.
- Развийте двата болта за закрепване на електромотора.



- Свалете трите долни нитови закрепващи елемента на корпуса.

Монтаж

- Поставете трите нови долни нитови закрепващи елемента в корпуса на стъклоповдигащия механизъм.
- Към стъклоповдигащия механизъм закрепете с болтовете електромотора, редуктора на стъклоповдигащия механизъм и капака.
- Поставете стъклоповдигащия механизъм на мястото му и го занитете с трите нита.
- Свържете многоизводния куплунг.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.

Демонтаж и монтаж на вратата на багажника

Демонтаж

— ВНИМАНИЕ

За да се улесните при последващия монтаж на електропроводниците и тръбопроводите за вода, завържете към края им шнур, преди да ей свалите. След това шнурът остава в свалената врата на багажника. При монтирането с помощта на този шнур лесно ще прокарате проводниците и тръбопроводите.

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

При изключване на захранването от паметта на блока за управление на електронната инжекционна система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - зашитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова преди изключване на акумулатора непременно се запознайте с указанията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора".

- Маркирайте монтажното положение на кръглата панта на вратата на багажника. За целта очертайте закрепването на пантата с фулмастер.

http://vnx.su

- Развийте седемте винта за закрпеване на облицовката на вратата.
- Извадете тапата под дюзата на устройството за измиване на стъклото и откачете тръбопровода от основата на дюзата.
- Ако автомобилът е оборудван със система за централно заключване, разкачете многоизводния куплунг на ключалката на багажника.
- Развийте съединението за „маса".
- Откачете тръбопровода за вода и електропроводника.
- Подпрете вратата на багажника.
- Откачете амортисьора от сферичната глава на вратата на багажника.

— ВНИМАНИЕ

Не разтваряйте скобата повече от 4 мм, в противен случай можете да повредите амортисьора.

- Развийте закрепващите болтове на вратата на багажника и заедно с помощника си свалете вратата.

Монтаж

- Изравнете пантите на вратата на багажника и затегнете закрепващите болтове с момент 25 Nm.
- Скачете газовия амортисьор към сферичната глава.
- С помощта на шнура прокарайте електрическия проводник и тръбопровода за водата.
- Скачете тръбопровода за водата към дюзата на устройството за измиване на стъклото.
- Свържете многоизводния куплунг.
- Поставете във вратата на багажника тапата и накрайника на тръбопровода.
- Затворете вратата на багажника и проверете правилно ли е регулирана. Ако е необходимо, разхлабете закрепващите болтове и подравнете вратата така, че разстоянието между нея и съседните елементи от каросерията да е еднакво по цялата дължина.
- Монтирайте облицовката на вратата.
- Свържете към акумулатора проводника за „маса".

Демонтаж и монтаж на капака на багажника

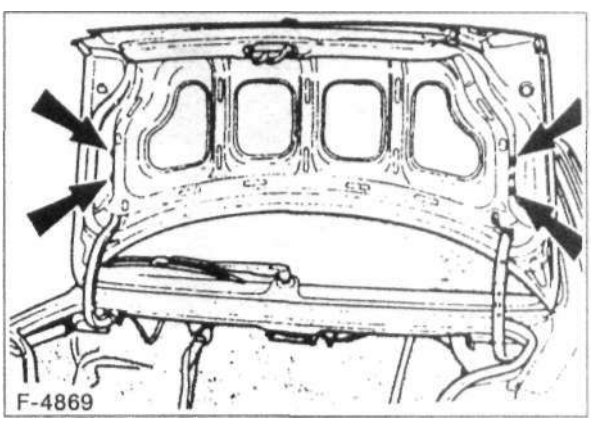
, Orion

Демонтаж

— ВНИМАНИЕ

За да се улесните при монтирането на капака, преди свалянето му завържете към края на електропроводниците шнур. След като издърпате проводниците, шнурът остава в свалениа капак на бааажника. След това лесно ще можете да прокарате проводниците с този шнур.

- Отбележете монтажното положение на кръглата панта на капака на багажника, като очертаете закрепващите я елементи с фулмастер.
- Ако автомобилът е оборудван със система за централно заключване, разкачете многоизводния куплунг на ключалката на капака.
- Развийте съединението за „маса".



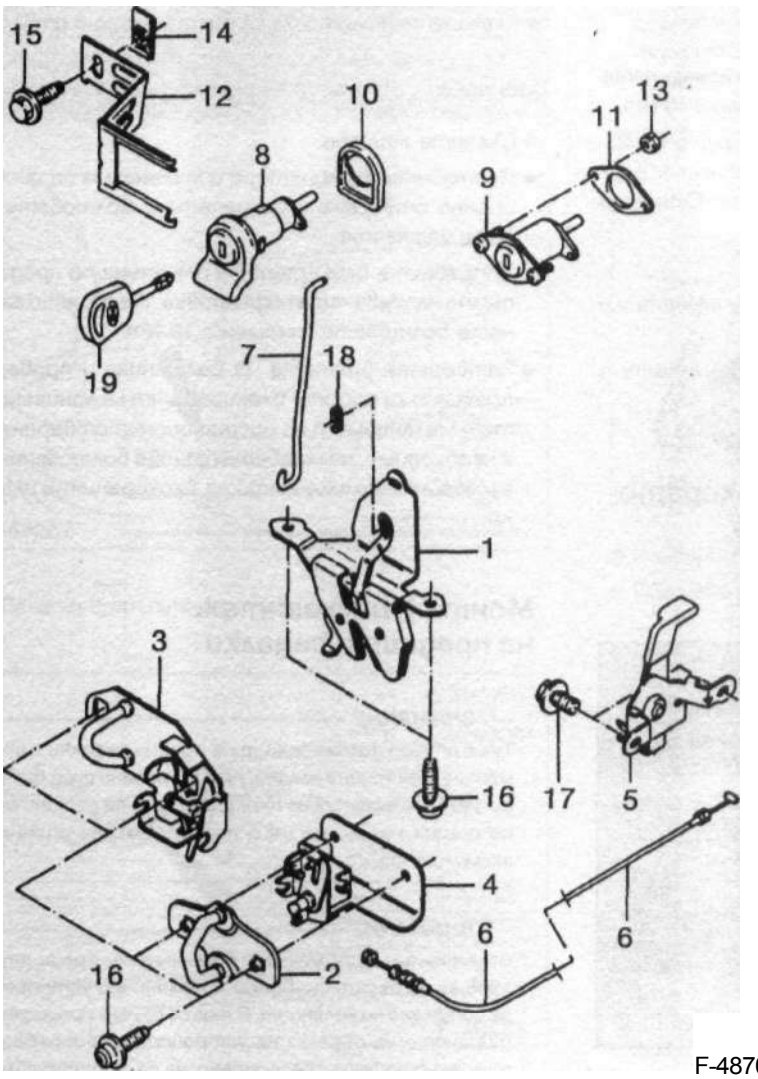
- На лявата и дясната панта има по два болта. Развийте ги и с помощника си свалете капака на багажника.

Монтаж

- Изравнете пантите на капака на багажника и затегнете закрепващите болтове с момент 25 Nm.
- Свържете многоизводния куплунг (при автомобилите със система за централно заключване).
- Завийте съединението за „маса" към капака на багажника.
- Затворете капака на багажника и проверете правилно ли е регулиран. Ако е необходимо, разхлабете закрепващите болтове и подравнете капака така, че разстоянието между него и съседните елементи от каросерията да е еднакво по цялата дължина.

http://vnx.su

Ключалка на вратата на багажника



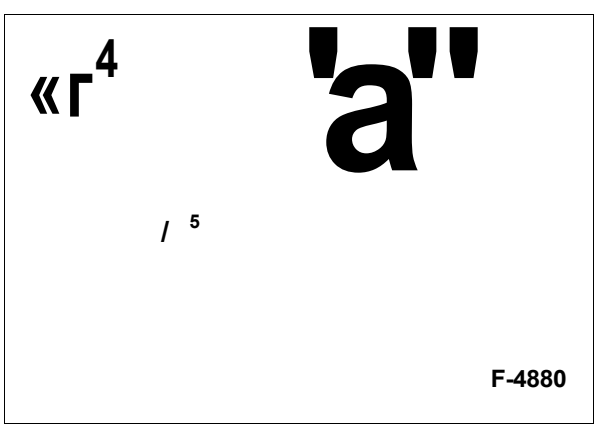
F-4870

1. Ключалка
2. Блокиратор (лимузина)
3. Блокираща пластина (Turnier)
4. Блокираща пластина (лимузина)
5. Ръкохватка
6. Жило
7. Съединителна щанеа
8. Патрон на клЬчалката (лимузина)
9. Патрон на ключалката (Turnier)
10. Гарнитура
11. Гарнитура
12. Конзола
13. Гайка
14. Пружинна гайка
15. Болт
16. Болт
17. Болт
18. Втулка
19. Клкзч

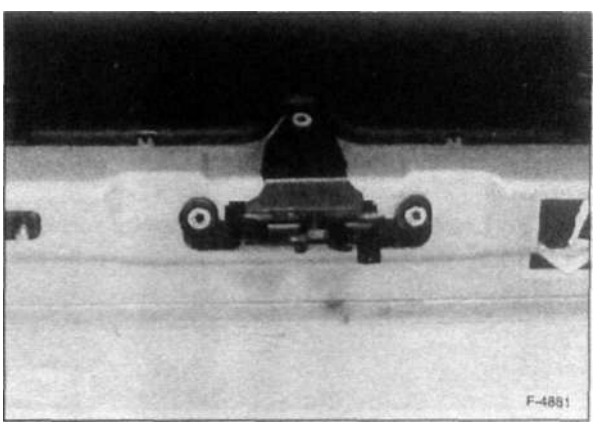
Демонтаж и монтаж на ключалката (врата на багажника/капак на багажника)

Демонтаж

- Развийте закрепващите болтове «4» на скобата «5». Свалете скобата.
- Откачете щангата от патрона на ключалката и извадете патрона «6».



F-4880



F-4881

http://vnx.su

• С ключ Torx-T30 развийте трите закрепващи болта и свалете ключалката.

Монтаж

• Поставете ключалката на мястото й и я закрепете с болтовете, като ги затезнете с момент 10 Nm.

• Поставете патрона на ключалката заедно с гарнитурата «7». Предварително проверете дали гарнитурата не е разкъсана или напукана. Сменете я, ако е необходимо.

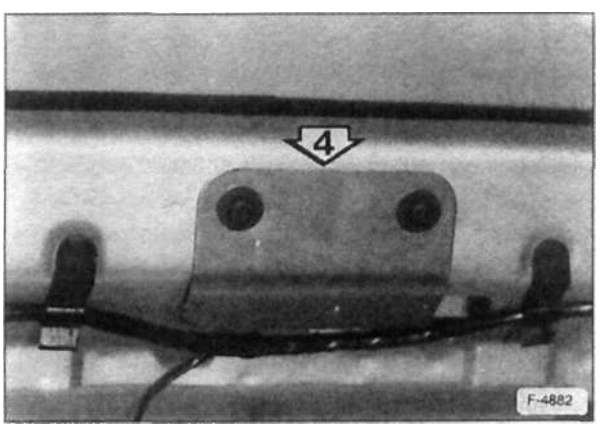
• Закачете изпълнителната щанга.

• Поставете скобата в патрона на ключалката и я завинтете.

• Проверете правилно ли работят ключалката и патронът на ключалката.

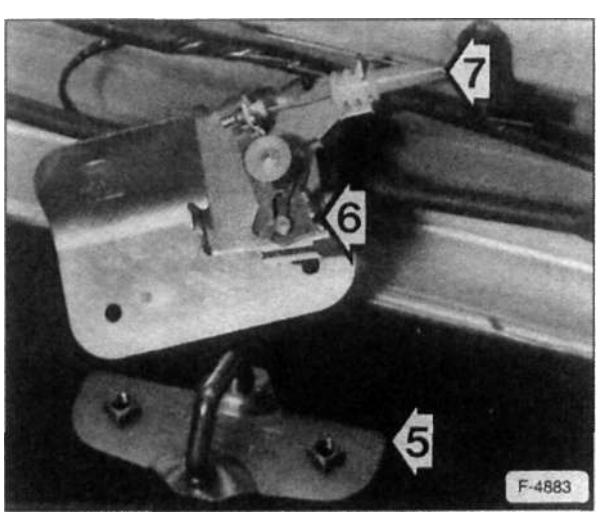
Демонтаж и монтаж на блокиратора на вратата на багажника

Демонтаж



• Отбележете положението на блокиращата пластина «4», като очертаете контура й на задната стена.

• Развийте двата болта с Torx-глави.



• Отделете блокиратора «5» от механизма за дистаниионно отваряне «6» и извадете блокиратора.

• Откачете жилото«7» за дистанционно отваряне.

Монтаж

• Скачете жилото.

• Поставете блокиратора и механизма за дистанционно отваряне и закрепете с болтовете, без да ги затягате.

• Подравнете блокиращата пластина по предварително направената маркировка, след което затегнете болтовете с момент 10 Nm.

• Затворете вратата на багажника и проверете правилно ли работи блокиращият механизъм, както и механизмът за дистанционно отваряне. Ако е необходимо, разхлабете отново болтовете и регулирайте положението на блокиращата пластина.

Монтаж и демонтаж на предните седалки

— ВНИМАНИЕ

Тук е описан демонтажът на предни седалки с автоматични аварийни колани, произвеждани след февруари 1995 г. Седалки без такива колани се демонтират по същия начин, но не е необходимо да откачате акумулатора.

— ВНИМАНИЕ

Възможно е автомобили, произведени преди януари 1995 г., да бъдат снабдени с механично устройство за обтягане на коланите. В такъв случай преди демонтирането на седалката устройството трябва непременно да бъде обезопасено, за да се предотврати евентуалното му задействане. Има опасност от злополука.

В сервизите блокират устройството за обтягане на коланите с помощта на блокиращ лост. Ако обезопасяващият лост не е поставен както трябва, седалката не бива да бъде разглобявана.

Демонтаж

• **Важно:** Откачете проводника за „маса"на акумулатора при изключена запалителна уредба.

— ВНИМАНИЕ

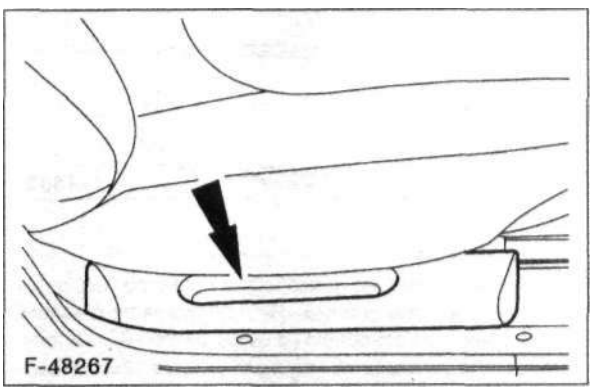
По този начин се изтрива паметта на електронните устройства, например защитният код на радиоприемника. Прочетете указанията, дадени в раздела „Монтаж и демонтаж на акумулатора".

• Изолирайте отрицателния полюс на акумулатора, за да избегнете евентуален контакт.

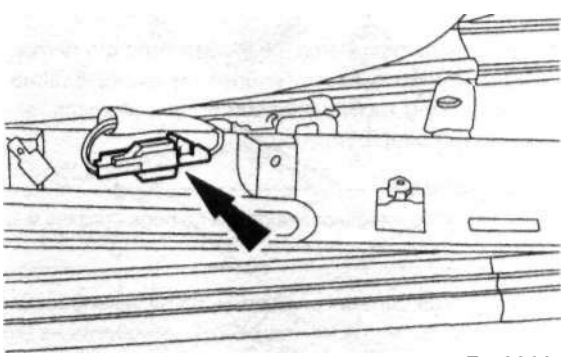
http://vnx.su

Указание за безопасност:

След откачането на акумулатора изчакайте най-малко 3 минути, за да се разреди кондензаторът. Така ще избегнете евентуалното задействане на въздушната възглавница и на устройството за обтягане на коланите.



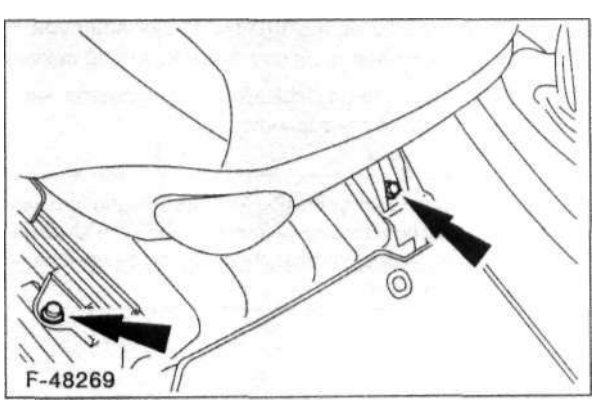
Свалете страничното покритие.


F-48268

- Разединете щекерната връзка на устройството за обтягане на коланите.

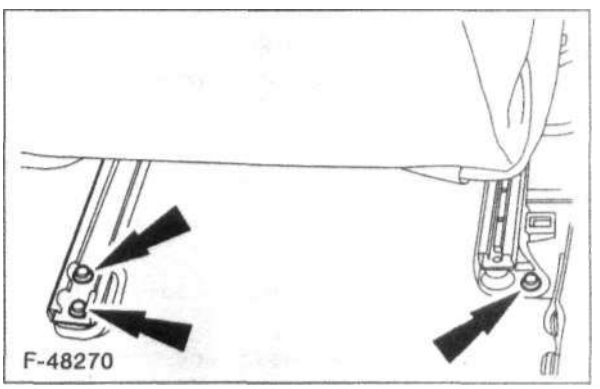
ВНИМАНИЕ

Ако устройството не е снабдено с щекерна връзка, седалката трябва да бъде демонтирана в специализиран сервиз.



Избутайте седалката възможно най-назад и развийте двата болта отпред.

Избутайте седалката възможно най-напред и свалете покритието на шината отзад. За тази цел отворете задния капак и разделете страничните части.



- Развийте трите болта отзад.
- Свалете предната седалка.

Монтаж

- Поставете предната седалка на мястото ѝ, подравнете я и я закрепете с болтовете, без да ги затягате.
- Затегнете с момант 25 Nm отначало предните, а след това и задните болтове.

— ВНИМАНИЕ

Ако предната седалка не може да се закрепи сигурно, монтирайте подсилващи елементи (това се прави в автосервиз).

- Проверете фиксирали ли са се ключалките на механизма за преместване на седалката.
- Поставете и закрепете със скоби облицовката на шината на седалката.
- Поставете страничната планка.
- Свържете проводника за „маса". Сверете часовника. Ако е необходимо, задайте алармения код на радиото.

Демонтаж и монтаж на долната част на задната седалка

Демонтаж

- Свалете тапите на пантите за закрепване на долната част на задната седалка.
- Развийте закрепващите болтове на пантите.
- Извадете долната част на задната седалка.

http://vnx.su

Монтаж

- Поставете долната част на задната седалка на мястото й, подравнете я и завийте болтовете за закрепване на пантите.
- Поставете тапите на пантите.

Демонтаж и монтаж на облегалката на задната седалка

Демонтаж

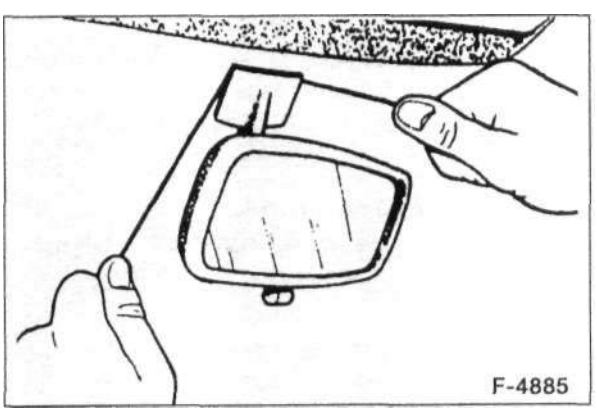
- Повдигнете долната част на задната седалка.
- Освободете фиксатора на облегалката и отпуснете облегалката напред.
- Развийте четирите закрепващи болта на пантите на облегалката.
- Извадете облегалката на задната седалка.

Монтаж

- Поставете облегалката на задната седалка на мястото й, подравнете я и завийте болтовете за закрепване на пантите.
- Поставете облегалката вертикално и проверете дали фиксаторът се **е** фиксирал. Ако е необходимо, подравнете облегалката или пантите така, че да се осигури надеждно функциониране на фиксатора.
- Отпуснете облегалката на задната седалка назад.

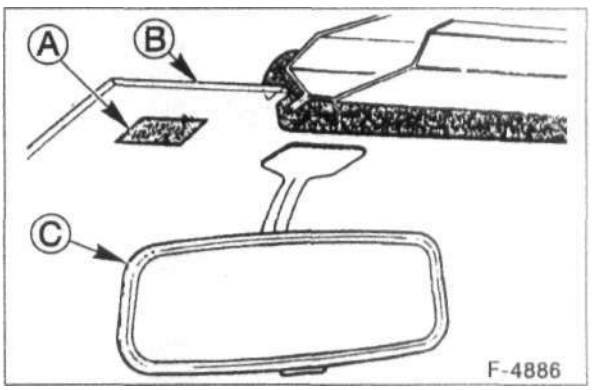
Демонтаж и монтаж на вътрешното огледало

Демонтаж



- С тънка корда разрежете слоя лепило между основата на огледалото и черната повърхност на предното стъкло.
- Свалете огледалото.

Монтаж



— ВНИМАНИЕ

В никакъв случай не докосвайте черното покритие «А» на предното стъкло «В» и покритата с лепило повърхност на основата на огледалото «С», защото след това огледалото няма да може да залепне добре.

Повторен монтаж на старото огледало

- Почистете основата на огледалото от остатъците лепило с плат, който не пуска влакна, и спирт. След това изчакайте една минута, за да се изпари спиртът.

— ВНИМАНИЕ

Основата на огледалото трябва да бъде идеално чиста.

- Свалете защитния слой от новата залепваща лента и притиснете лентата към основата на огледалото.
- Почистете черното покритие на предното стъкло.

— ВНИМАНИЕ

За да може огледалото да залепне добре, предното стъкло не трябва да бъде твърде студено. Затова преди залепването автомобилът трябва да се е намирал поне един час при температура +20°C.

- Нагрейте основата на огледалото и залепващата лента със загрят въздух (температура 50-70°C) в продължение на не по-малко от 30 секунди.
- Свалете защитния слой от залепващата лента на основата на огледалото.

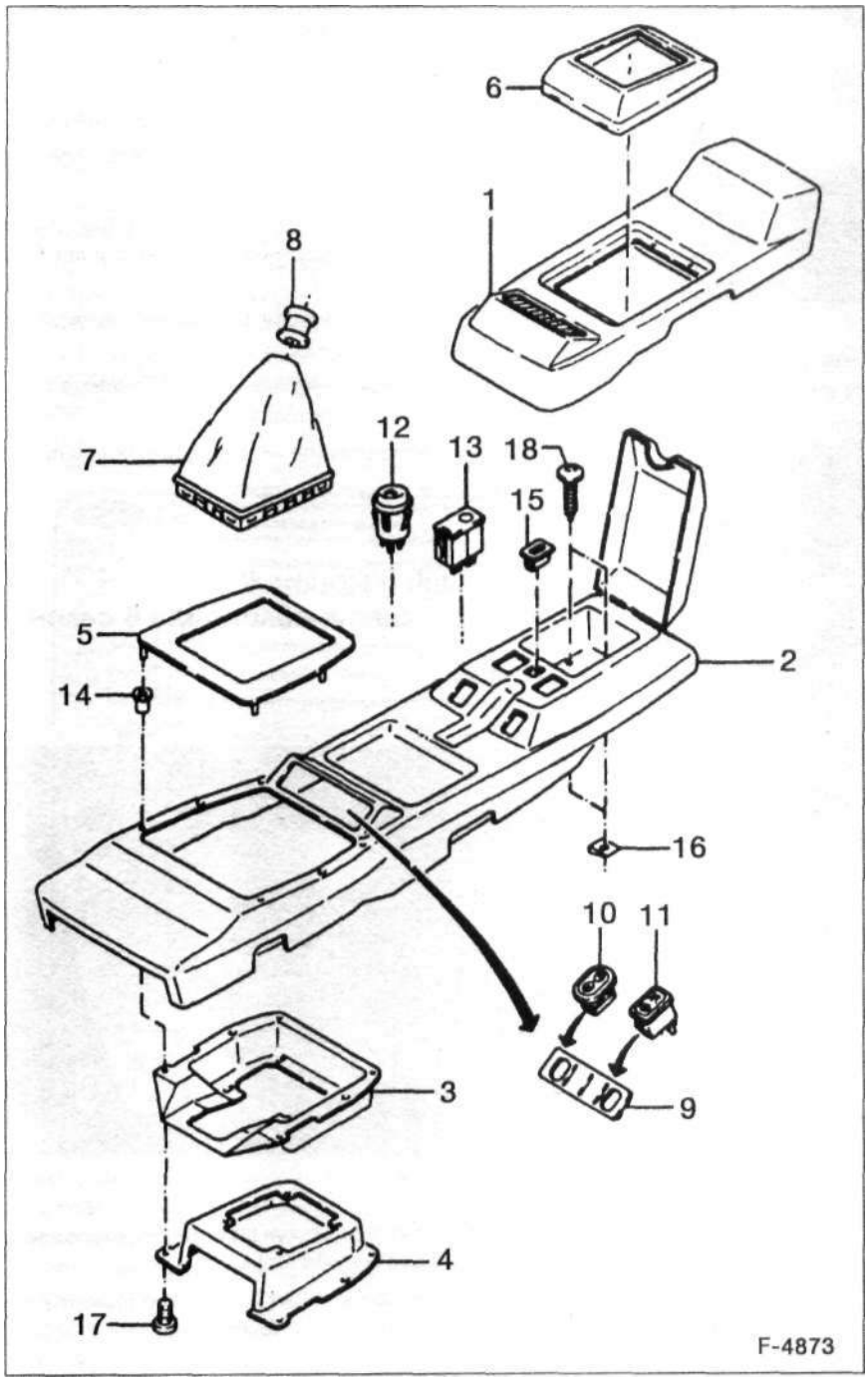
— ВНИМАНИЕ

Ако огледалото се поставя на ново предно стъкло, предварително свалете защитния слой от залепващия слой на черното покритие, което се намира на предното стъкло.

http://vnx.su

- Поставете основата на огледалото точно върху черното покритие на предното стъкло и притискайте поне две минути.
- След около 30 минути проверете добре ли е залепено и правилно ли е регулирано огледалото.

Централен блок

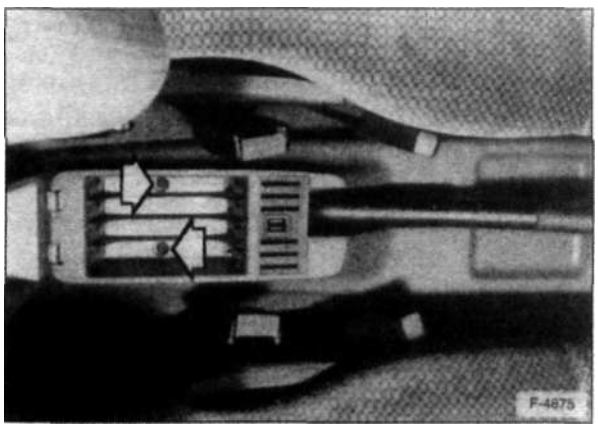


1. *Малък блок*
2. *Голям блок*
3. *ЦърАач на блока*
4. *Цър>кач на блока*
5. *Рамка на маншона*
6. *Рамка на маншона*
7. *Маншон*
8. *Покривен елемент*
9. *Бленда*
10. *Прекъсвач за задвижване на прозорците*
11. *Прекъсвач за нагряване на седалките*
12. *Блокиращ прекъсвач за вдигане на прозорците (Cabrio)*
13. *Прекъсвач за електрическото задвижване на сгъваемия покрив (Cabrio)*
14. *Скоба*
15. *Блокатор*
16. *ПруЖинна гайка*
17. *Болт*
18. *Болт*

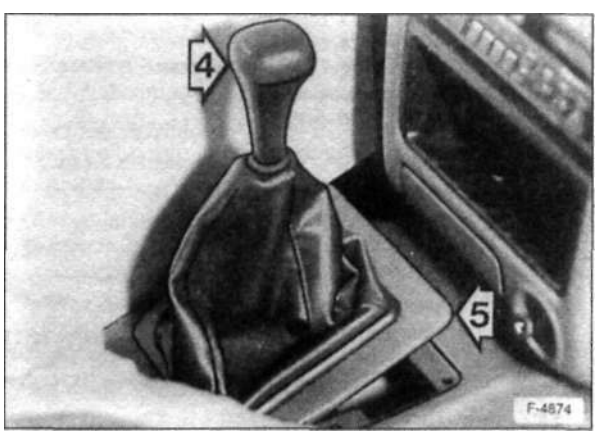
http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на централния панел

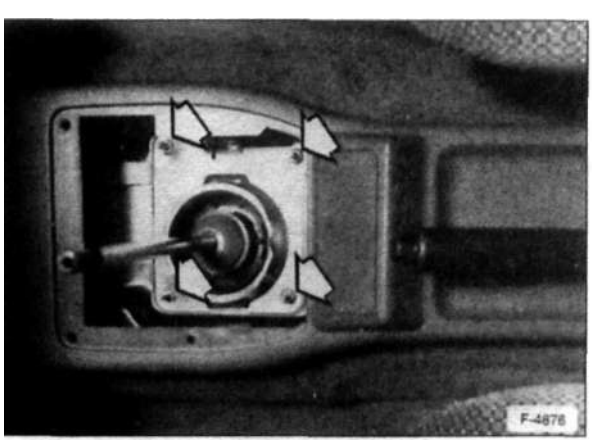
Демонтаж



Повдигнете задната част на централния панел и развийте двата винта.



- Развийте ръкохватката «4» на скоростния лост.
- Повдигнете и освободете декоративната рамка «5» на скоростния лост. Смъкнете маншона на скоростния лост.



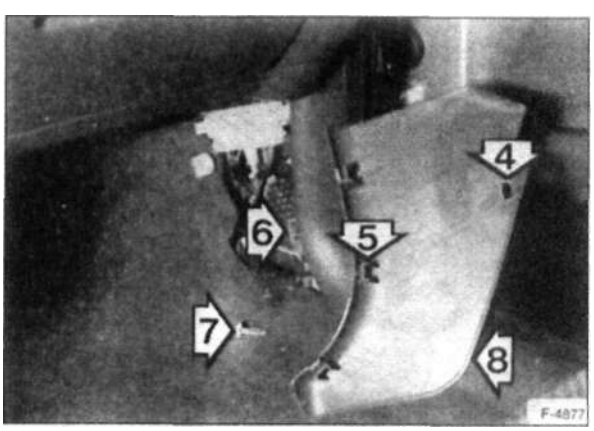
- Развийте четирите винта (вж. стрелките на рисунката).
- Извадете закрепващия елемент.
- Повдигнете колкото е възможно лоста на ръчната спирачка.
- Прокарайте централния панел над лоста на ръчната спирач"ка и го извадете. Разкачете многоизводните куплунги на електрическия стъклопо Вдигащ механизъм, гюрука и нагревателите на седалките, ако автомобилът е оборудван с такива.

Монтаж

- Поставете централния панел на мястото му.
- Свържете куплунгите към монтираните прекъсвачи.
- Поставете закрепващия елемент, повдигнете скоростния лост и затегнете закрепващите винтове.
- Завийте задните винтове за закрепване на централния панел.
- Наденете централния панел на скоростния лост и го закрепете със скобите.
- Завийте ръкохватката на скоростния лост.
- Освободете ръчната спирачка.

Демонтаж и монтаж на страничната облицовка в салона

Демонтаж



- Извадете скобата «7» от отвора "4», като завъртите скобата наляво на 90°.
- Отдръпнете облицовката назад и откачете пружинните скоби «5» от ушите «6».

Монтаж

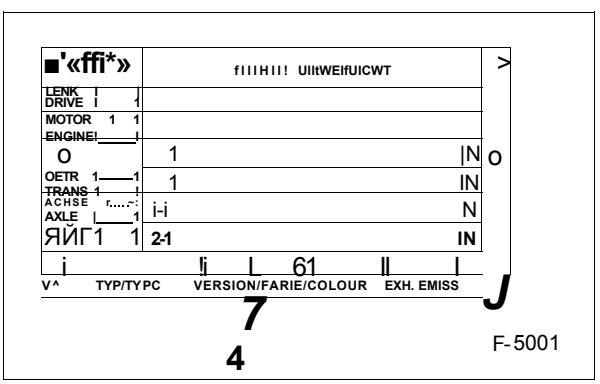
- Закрепете облицовката с пружинните скоби «5».
- Поставете скобата «7» и я фиксирайте, като я завъртите надясно.

http://vnx.su

НАНАСЯНЕ НА ПОКРИТИЕТО ОТ ЛАК И БОЯ

За извършването на ремонтни операции, свързани с боядисването на каросерията на колата и изправянето на изкривявания са необходими познания за материала и начините на обработка. Обикновено такива навици се придобиват в резултат на дългогодишна практика, затова тук ще опишем ремонта на малки повреди по каросерията.

За повторното боядисване е необходима същата боя, тъй като и най-малките различия в цветовете веднага бият на очи след свършване на работата.



Характеристиката на заводското покритие от лак и боя се отбелязва от производителя под формата на цифров код 4 в специална таблица, която се намира под капака на двигателя, върху предния горен напречен лост. Първата цифра показва цвета, а втората - годината, в която този цвят е бил произведен за първи път. На фигурата е показан кодът 61, като цифрата 6 показва цвета (сребристосив), а втората - годината (1991).

Ако все пак по време на ремонта се появят разлики между заводското покритие и ремонтираната повърхност, това значи, че покритието на автомобила е претърпяло промени от остаряване, от ултравиолетовите лъчи, от екстремални температурни разлики, от въздействието на времето и химическо и атмосферно въздействие, например промишлените изхвърляния на газове. Освен това повреди по повърхността, промени в цвета на боята и обезцветяване на лака могат да се получат и когато при почистването и поддържането на лаковата повърхност са използвани неподходящи средства.

Метализираното покритие от лак и боя се състои от два слоя лак и боя. При покриване с лак прозрачният лак се нанася върху навлажнения основен лак. При допълнително покритие опасността от разлики в цветовете е особено голяма, понеже различният вискозитет на лака при ремонта спрямо основния лак води до разлики в цветовете.

Ремонт на повреди, нанесени от камъчета

Препоръчва се да се отстраняват редовно дори и най-малките повреди по лаковото покритие, тъй като по този начин може да се избегне появата на корозия и извършването на много по-сложни ремонтни работи.

За малки драскотини и повреди от камъчета, които са надраскали само горното лаково покритие и не са проникнали до ламарината е достатъчно приспособление за нанасяне на лака. Освен това ако повредата е много малка, тук може да помогне и лак, нанесен с тънка четчица, или пък самозалепваща се лакова лепенка.

- По-дълбоките драскотини, които вече са започнали да образуват корозионни точки, се изстъргват с нож или отвертка до подложката. Необходимо е да не се е образувала дори и най-незначителна ръжда. При почистването на ръждата е подходящ малък пластмасов накрайник с телена четка.
- Почистената повърхност трябва да бъде суха и обезмаслена. За целта се намазва с пластична силиконова смазка.
- Върху чистата метална повърхност с тънка четчица се нанася малко грунд („Primer"). Понеже грундът се използва предимно във вид на спрей, нужно е да се изпръска малко количество от него върху капачката и да се разбърка с четка.
- След изсъхването на грунда повърхността трябва да се обработи с лакТирАак. В разфасовката е предвидена четчица. Ако имате на разположение аерозол, изпръскайте малко количество от него върху капачката и след това потопете четката. При това винаги нанасяйте много тънък слой лак,

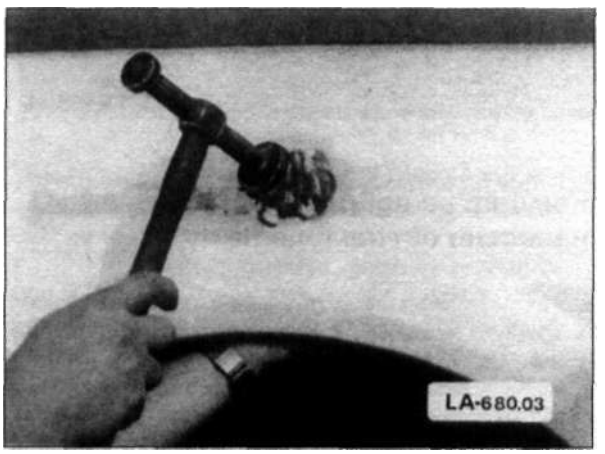
http://vnx.su

за да предотвратите стичането му. Добре изсушете повърхността. Повтаряйте операцията дотогава, докато изчезнат всички вдлъбнатини по отношение на цялата повърхност.

Изправяне на каросерията

Малките вдлъбнатини могат да се загладят с чукче за изправяне с подходяща ръчна наковалня. Ако по каросерията се е образувала проникваща ръжда, се препоръчва или да се подмени детайла, или пък да се завари парче ламарина.

Изправяне



- Изправете малките вдлъбнатини с помощта на чукче за изправяне. При това подложете ръчна наковалня от противоположната страна. Не удряйте много силно, защото ламарината се разпъва и се появяват грапавини. Извършвайте операцията от края към средата.
- Винаги проверявайте изправяната повърхност с ръка, докато не получите желаната форма. Помалките грапавини се заглаждат след това.
- Внимателно отстранете корозиралите места и остатъците от лака. Закрепете груба шкурка (120) върху шлифовъчния блок. Залепете с изолираща лента намиращите се в близост до обработваната повърхност лайстна на каросерията и пластмасовите детайл, за да не ги повредите.
- Обработвайте корозиралите места по каросерията с помощта на шлифовъчен блок. Изравнете краищата с ножица за ламарина и ги извийте леко навътре.

Подобряване на състоянието на корозиралите места с помощта на стъкломатериал: Този метод води само до временно подобрение, тъй като обработените места често отново корозират. Носещите части на автомобила не бива да се обработват по този начин. След грундирането на съответното място се предприемат следните стъпки:

1. Направете подходяща подложка от дебел картон или дърво и я поставете под дупката. Подложката трябва да съответства на извивката на каросерията. Без подложка е трудно да се придаде правилната форма на стъкломатериала. Тъй като подложката по - късно трябва да бъде отстранена, тя трябва да бъде обработена със средство, предотвратяващо залепването. В никакъв случай не я залепвайте с полиестерно лепило.
2. Поставете стъкломатериала на 3 слоя, като първият слой трябва да излиза съвсем малко извън краищата на ламарината, а последния - около 3 сантиметра от краищата на ламарината.
3. Смесете полиестерното лепило с втвърдител според указанията в упътването. Спазвайте точно съотношението на сместа, иначе лепилото ще изсъхне твърде бързо или твърде бавно. Добре е съдът за лепилото да бъде от гипс. Не правете прекалено голямо количество смес наведнъж, защото може да изсъхне още в съда.
4. Първо намажете подложката с полиестерното лепило, след това нанесете първия слой стъкломатериал и върху него нанесете отново лепило с помощта на четка.
5. Евентуалните мехурчета въздух, които се разпознават по по - светлия си цвят, трябва да бъдат изкарани с помощта на дисков ролер преди да бъде нанесен следващият слой стъкломатериал.
6. Оставете лепилото да се втвърдява около 24 часа. Свалете подложката. Изгладете повърхността с пила.
7. Накрая пригответе лаковото покритие и го нанесете.

Подготовка за покриването

- Преди работа измийте автомобила, за да предотвратите попадането на мръсотия и остатъци от пастата за шлифоване.
- Работете само при температура, по-висока от 12° C, но не и при ярка слънчева светлина или силен вятър.

Отстраняване на ръждата

- Залепете изолираща лента около обработваните повърхности, за да избегнете повреди по лаковото покритие.
- С помощта на триръбест шабър или отвертка отстранете явните, а така също и скритите образувания на корозия. Може да използвате и шкурка с грапавина 120.
- С шкурка 320 полирайте повърхността в съседство с повредените места, като обхванете и 1-2 см от неповреденото лаково покритие.

http://vnx.su

• Поцинкованите части от каросерията трябва да се шлифоват до грунда, а не до цинка.

Пръскане с антикорозионен грунд („Primer")

• Обработете работната повърхност с нитроразтвор и я изтъркайте със сух парцал.

• За да нямате проблеми със съвместимостта, нужно е „Primer" и нанасяният по-късно лак да са от една фирма-производител; в противен случай по-късно покритието може да се набръчка.

• Пръскайте с „Primer" върху почистената от ръждата повърхност от разстояние не по-малко от 25 см. За да избегнете попадането на разпръскваното средство върху съседните повърхности, облепете няколко сантиметра около обработваната повърхност с изолираща лепенка или хартия (вестник).

• След 10-15-минутно проветрение може да повторите операцията. Ако е нужно повърхността да се обработва с грунд „Primer", то тя трябва да е предварително подсушена.

Кит

Има два вида кит: двукомпонентен и тънък. Първият се смесва с втвърдител, бързо се втвърдява с него е необходимо да се работи много бързо. Използва се за заглаждане на сравнително големи вдлъбнатини. Тънкият кит се използва за заглаждане на малки вдлъбнатини. И двата вида кит се предлагат в тубички и бурканчета, а така също и във вид на спрей.

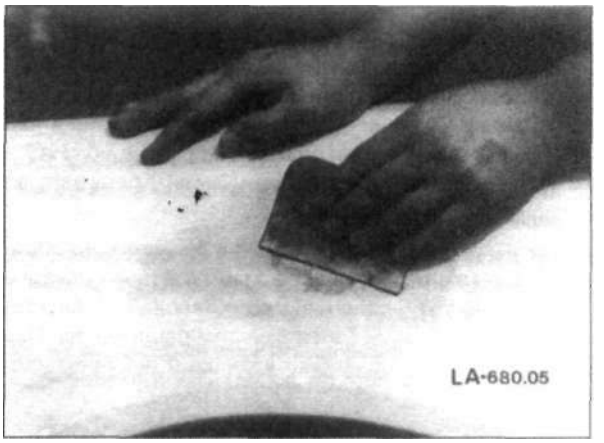
— ВНИМАНИЕ

Въпреки че се препоръчва китът от бурканчето да се нанася на чиста подложка, препоръчва се преди това да се използва „Primer" (антикорозионна защита).

• Нанесете кит от два компонента върху загладената и изравнена със стъкломатериал повърхност. Обърнете внимание на инструкцията по експлоатация на завода-производител.

• След подсушаването изравнете неравностите с ръка или с вибратор. За целта се използва шкурка 180. Можете да използвате и водна шкурка. В такъв случай по време на шлифоването обработваното място се намокря от време на време с вода.

• Накрая подсушете обработваното място.

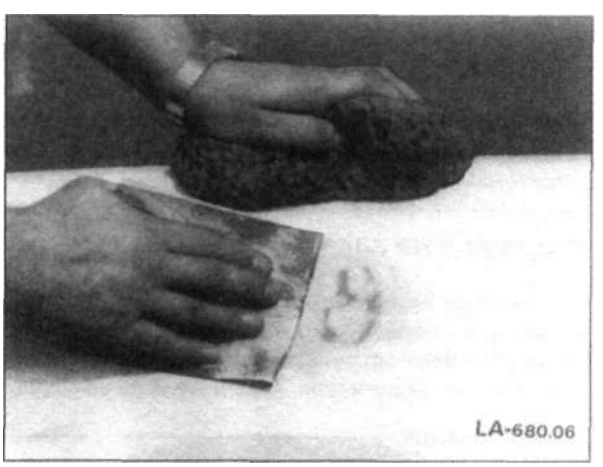


• С широка еластична шпакла нанесете върху обработваното място тънък кит и почакайте 2 часа, за да се втвърди. Препоръчва се върху заобленостите и контурите китът да се нанася с разпръсквач.

• В зависимост от дебелината на слоя китът трябва да съхне от 2 до 3 часа.

Шлифоване

Използва се шкурка с различна грапавост.Колкото по-малък номерът й, толкова по-груба е шлифовката. За шлифоването на кит от два компонента се препоръчва шкурка с грапавина от 180 до 140. Старото лаково покритие се шлифова с шкурка с грапавина 360. За мокро шлифоване преди нанасяне на покритието се препоръчва шкурка с грапавина 600.



• Подготвената повърхност се шлифова още веднъж с шкурка с грапавина 360. При това постоянно я мокрете с вода. От време на време потапяйте гъбата в чиста вода и отново мокрете повърхността.

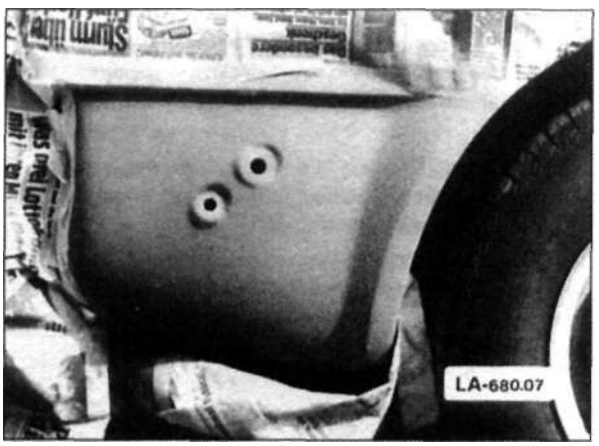
• За мокро тънко шлифоване използвайте специална шкурка с грапавина 600. Шлифовайте и съседния лак. При това шлифовайте надлъжно, понеже тогава почти не се забелязват останалите малки дефекти.

http://vnx.su

Почистване

Преди разпръскването на покритието е необходимо шлифованата повърхност, а също и съседната (на ширина една - две длани) да се освободи от смазката от останалите зрънца силиций. Най - подходящ за тази цел е специален препарат за отстраняване на силиций.

- След шлифоването почистете внимателно обработваната повърхност а също и всички съседни повърхности , покрийте ги с вестникарска хартия и изцяло зи облепете с изолираща лента. При боядисването облепете калника и амортизатора.



По възможност облепете обработваната повърхност така, че покритието да достига до лайстната или до краищата на каросерията, понеже по краищата на облепената повърхност се стича боя.

Измийте с вода дъното на автомобила, за да не се вдига прах.

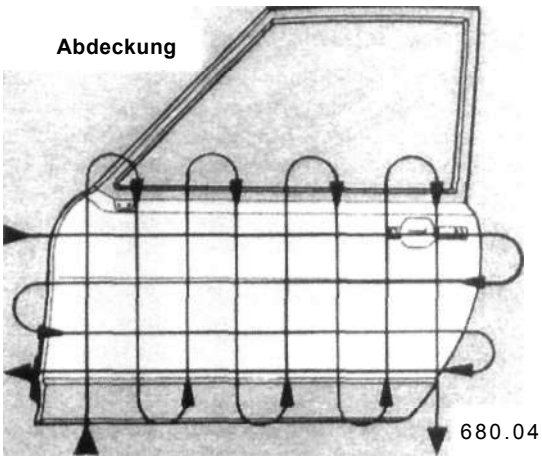
Нанасяне на лака

За да не възникват никакви проблеми при боядисването, необходимо нанесеният преди това „Primer" да бъде от същия производител, от който е лакът в пулверизатора. Лакът няма да се свива.

— ВНИМАНИЕ

Преди операцията ви препоръчваме да направите проба (например върху стар калник).

- Преди нанасянето на лака повърхността за лакиране трябва да се подсуши и да се почисти от прах. Ако имате възможност, издухайте я със сгъстен въздух.
- Почистете с вода праха от дъното на автомобила.
- Обработете повърхността със силиконов разтворител.За да създадете оптималната основа за лака, използвайте **безсиликонова** полировъчна паста.
- Преди използването разклащайте пулверизатора не по-малко от 3-5 минути, за да няма стичане на лака по повърхността.
- При нанасяне на покритие **металик** разпръскайте малка част от него върху картон; по такъв начин от пулверизатора се отстраняват утаените часгтГци метал.



- Големите повърхности - вертикални или хоризонтални - се обработват „кръстосано": започва се отстрани на повърхността и струята се обръща в другата посока.
- Не разпръсквайте покритието по повърхността спираловидно, за да избегнете образуването на голяма област от мъгла при разпръскването.
- Насочвайте пулверизатора с еднаква скорост и от еднакво разстояние от повърхността. Необходимото разстояние е около 25 см.
- По възможност слоят лак не трябва да се различава рязко от основното покритие. Този резултат ще получите най-добре, ако нанасяте лака на четири припокриващи се един с друг слоя. По дължина всеки следващ слой трябва да бъде поголям с 2-3 сантиметра.

ВНИМАНИЕ

Ако лакът се нанася твърде отблизо, или твърде бавно, или пък с различна скорост, се образуват наслоявания от лак. При това лакът се натича на една страна, понеже тук е нанесена твърде мнозо боя. Това става и в случаите, козато смените на посоката се извършват върху непокрита повърхност.

Пръскането се извършва през интервали от 5 минути, за да се изпари разтворителят. Повтаряйте операцията дотогава, докато се образува равномерно лаково покритие. Това е особено важно при нанасяне на покритие с боя металик, понеже металните частици се утаяват много бързо.

http://vnx.su

— ВНИМАНИЕ

При нанасяне на боя **металик** съвпадението и с предишната едва ли е възможно. Пигментацията (разпределението на алуминиевите частици) ще бъде равномерна, ако нанесете последния слой от разстояние 30 см, а не 25 см. По същия начин може да се постигне и уеднаквяване на цвета на боята. Наситеният слой става по-тъмен при бавно разпръскване, докато при по-бързо разпръскване лакът ще стане посветъл.

p

Прозрачен лак при покритие металик

- При този вид покритие с лак основният лак получава метален оттенък, придобивайки блясък. Пръскането се повтаря 3-4 пъти, като при това всеки път се прави пауза от няколко минути. Преди нанасянето на първия слой основният лак трябва да се проветрява поне 30 минути. Прозрачният лак трябва да бъде нанесен върху новия основен лак на площ колкото една длан; преди това трябва да залепите хартия за предпазване.
- Освободете накрайника на пулверизатора. За целта преобърнете пулверизатора и изчакайте, докато не изтече всичката боя.
- Веднага след приключване на работа свалете всички защитни покрития (хартия и под).
- Изсушете обработената повърхност. Това се извършва с рефлекторна лампа или със силна фотолампа.

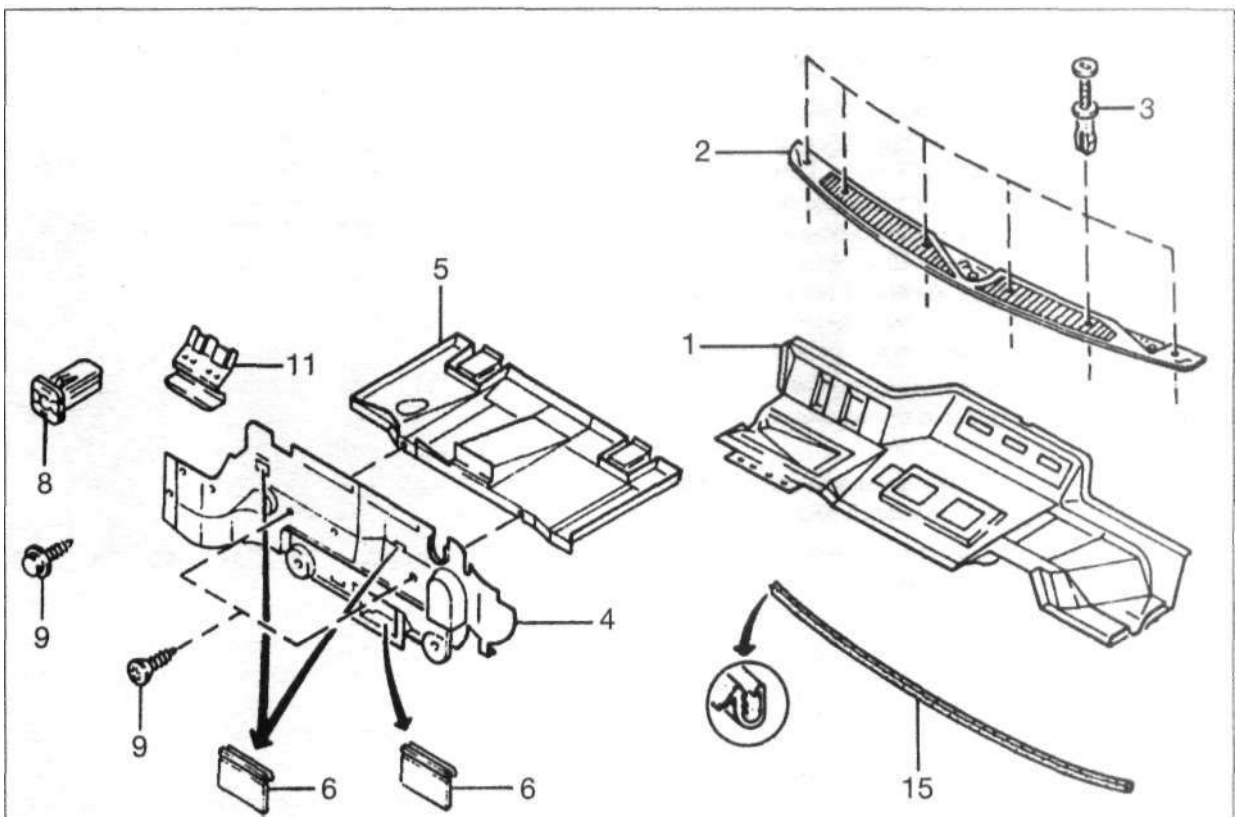
— ВНИМАНИЕ

Не използвайте вентилатор с топъл въздух, понеже върху пресния лак могат да попаднат прашинки.

- След изсъхване на боята (не по-малко от 48 часа) внимателно отстранете от граничещите повърхности с тампон от памук налепа, получен при пръскането; използвайте полировъчно средство. При това извършвайте полирането само надлъжно.

http://vnx.su

ОТОПЛИТЕЛНА СИСТЕМА



F-5204

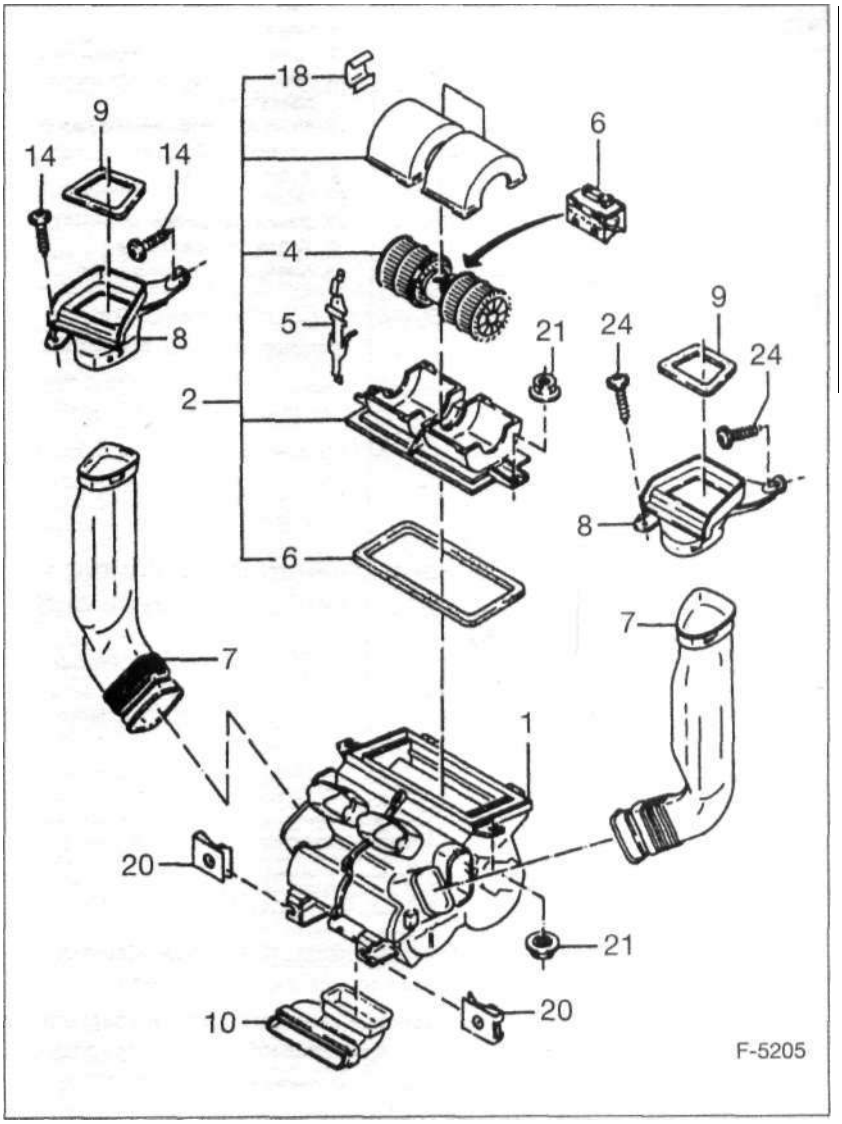
1. *Горна част на обтекателя*
2. *Решетка на обтекателя*
3. *Дистанционна втулка*
4. *Кожух на въздушната камера*
5. *Кожух на вентилатора*
6. *Водоизливна клапа*
8. *Дистанционна вайка (дюбел)*
9. *Болт*
11. *Усилвател*
15. *Гумен уплътнител*

http://vnx.su

Атмосферният въздух навлиза в автомобила през решетката на отвора за засмукване на въздух, която се намира под предното стъкло, и се подава в салона от вентилатора. При това въздухът преминава през корпуса на въздушния разпределител и се насочва към отделните вентилационни отвори с помощта на система от клапи, които се управляват чрез жила. Ако отоплителната система е настроена на работен режим «топло», студеният въздух се насочва към радиатора на отоплението, където се загрява. Радиаторът се намира в корпуса на отоплението и се загрява от горещата охлаждаща течност. Преминаващият атмосферен въздух се загрява от горещите пластини на топлообменника, след което се подава в салона на автомобила.

За увеличаване на производителността на отоплението служи вентилаторът, който има три скорости на работа. 6а да се върти вентилаторът с различна скорост в зависимост от положението на превключвателя, се включват последователно баластни съпротивления. Ако някое от баластните съпротивления се повреди, вентилаторът не работи на съответната скорост.

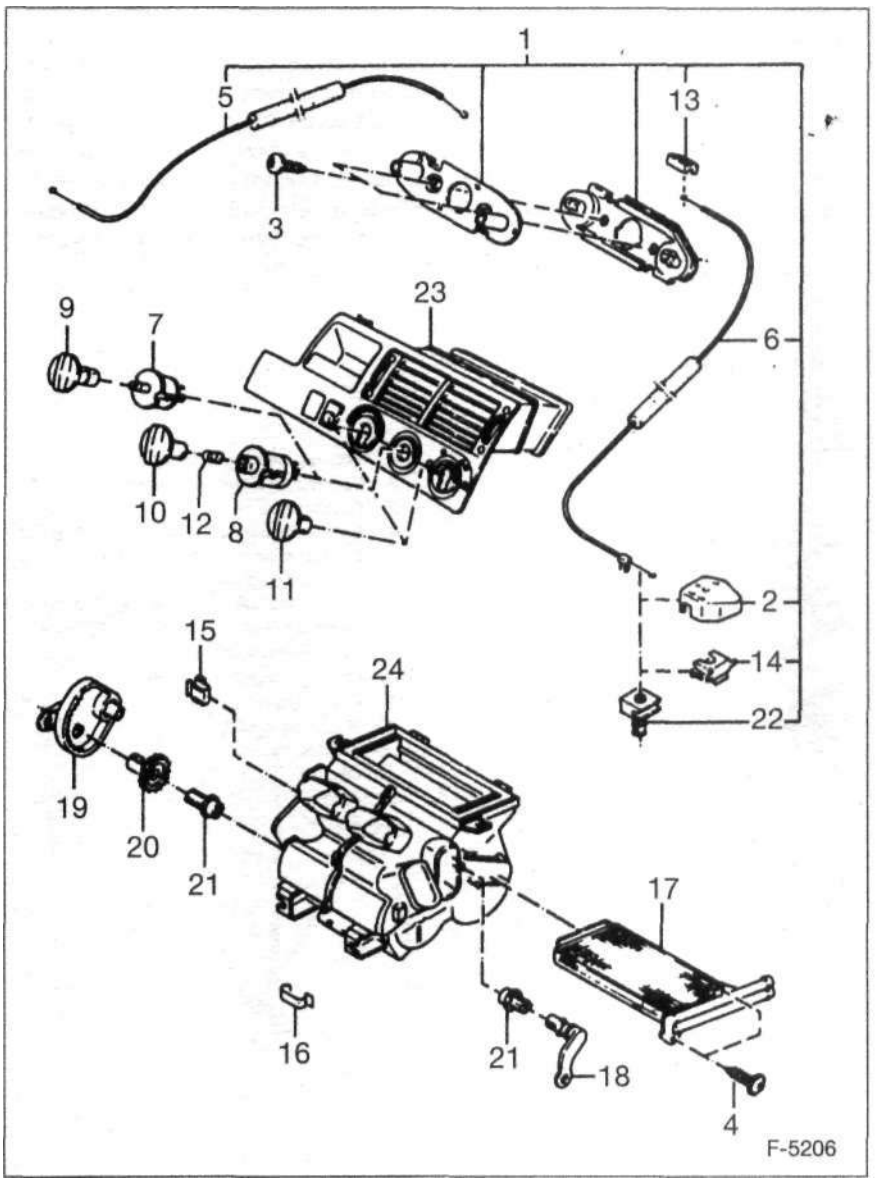
Вентилатор на отоплението/Корпус на отоплението



1. *Корпус на отоплението*
2. *Корпус на вентилатора*
3. *Гарнитура*
4. *Електромотор на вентилатора с работно лопатково колело*
5. *Закрепваща планка*
6. *Съпротивление на електромотора на вентилатора*
7. *Въздухопровод*
8. *Отвор на размразителя*
9. *Гарнитура*
10. *Въздухопровод*
18. *Скоба*
20. *Скоба*
21. *Гайка*
24. *Волт*

http://vnx.su

Корпус на отоплителя/Табло за управление



1. *Превключвател*
2. *Капак*
3. *Винт*
4. *Винт*
5. *Жило на регулатора на температурата*
6. *Жило за управление на разпределянето на въздуха*
7. *Прекъсвач на вентилатора на отоплението*
8. *Прекъсвач на вентилатора на отоплението*
9. *Ръкохватка за управление*
10. *Ръкохватка за управление*
11. *Ръкохватка за управление*
12. *Лампа*
13. *Скоба*
14. *Скоба*
15. *Скоба*
16. *Скоба*
17. *Топлообменник с гарнитура*
18. *Лост на регулатора на температурата*
19. *Лост за управление на разпределянето на въздуха*
20. *Зъбно колело*
21. *Опора*
22. *Въртяща шийка*
23. *Табло за управление*
24. *Корпус на отоплението*

Демонтаж и монтаж на левия отвор за вентилация на салона

Демонтаж

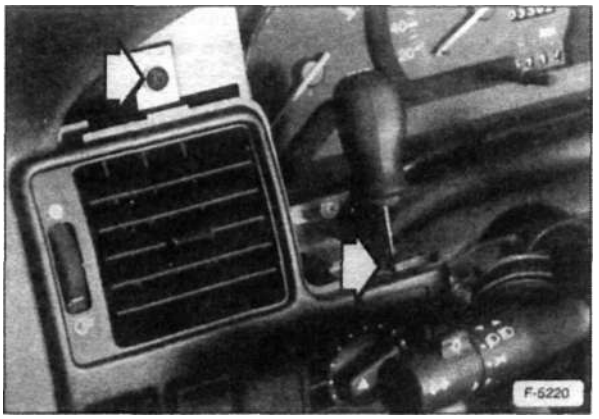
- Свалете декоративния панел на комплекта прибори на арматурното табло.
- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

Когато се откачи акумулаторът, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват данните за работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанциите. Затова преди да откачите акумулатора, непременно се запознайте с раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора".

- Свалете ръкохватката на превключвателя за регулиране ъгъла на наклон на фаровете.
- Свалете прекъсвачите на предните и задните фарове за мъзла, ако автомобилът е оборудван с такива.
- Разкачете многоизводния куплунг.

http://vnx.su



• Развийте винтовете и извадете корпуса на левия отвор за вентилация на салона.

Монтаж

• Поставете корпуса на левия отвор за вентилация на салона на мястото му и го закрепете с винтовете.

• Поставете ръкохватката на превключвателя за регулиране ъгъла на наклон на фаровете.

• Свържете многоизводните куплунги и монтирайте прекъсвачите на предните и задните фарове за мъгла (ако автомобилът е оборудван с такива) в отворите на арматурното табло.

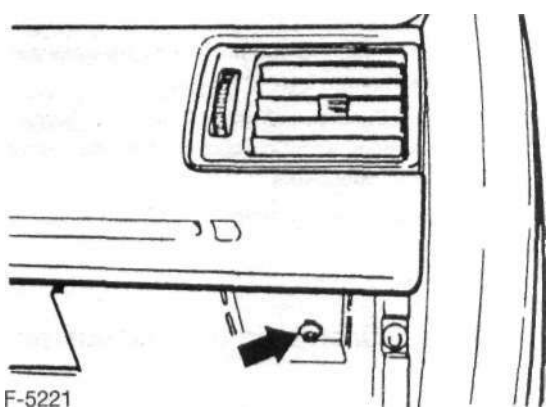
• Монтирайте декоративния панел на комплекта прибори на арматурното табло.

• Свържете към акумулатора проводника за „маса".

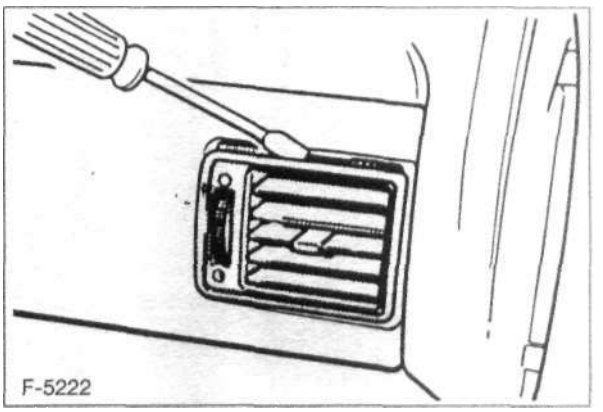
Демонтаж и монтаж на десния отвор за вентилация на салона

Демонтаж

• Отворете жабката.



• Развийте закрепващия винт.



• С отвертка повдигнете внимателно отгоре и отдолу корпуса на вентилационния отвор и го извадете.

Монтаж

• Вкарайте до упор корпуса на вентилационния отвор в арматурното табло.

• Завийте закрепващия винт и затворете жабката.

Демонтаж и монтаж на таблото за управление на отоплението/ жилата на отоплението

Демонтаж

• Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

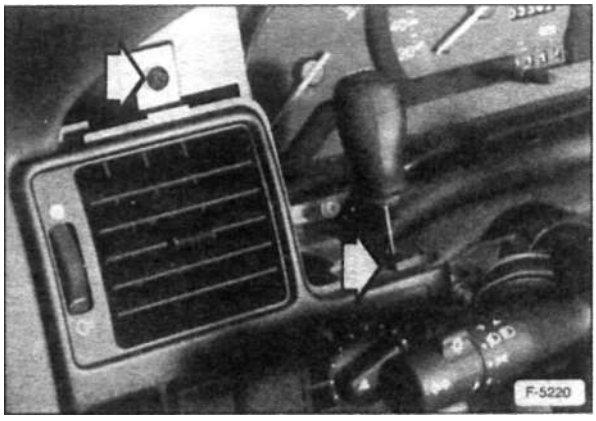
При откачане на акумулатора от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват данните за работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова преди да откачите акумулатора, непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора".

• За да се улесните при работата, можете да демонтирате поличката под радиоприемника (тя е закрепена с два винта), както и самия радиоприемник.

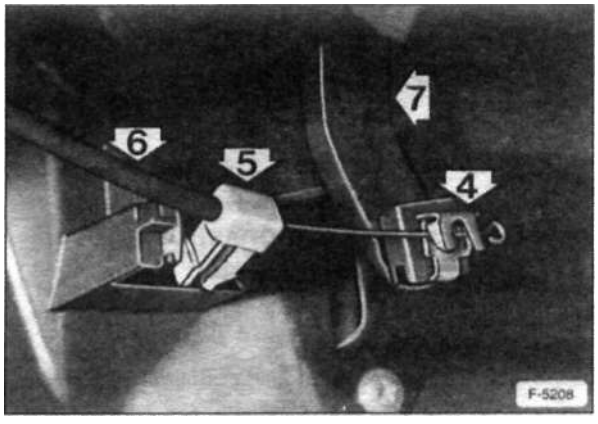
• Свалете трите ръкохватки на таблото за управление на отоплението.

• Свалете декоративния панел на комплекта прибори на арматурното табло.

http://vnx.su



- Свалете прекъсвача «4».
- Развийте четирите винта и свалете декоративния панел от таблото за управление.



Откачете жилата от корпуса на отоплението. За целта свалете капака на придържащата скоба «4» от дясната страна на лоста за управление «7». Освободете скобата «5» на жилото «6». Освободете закрепването на жилото за регулиране на отоплението. По същия начин откачете жилото от лявата страна.

РСЯИИ

^ ^ ^

"Lc%A

И»р—'—""i—1"

^^^^^ИИИИЩЩЩ [г.агоз]

- Развийте винтовете «6» на превключвателя на отоплението «5» и натиснете превключвателя напред.
- Разкачете многоизводния куплунг на прекъсвача на вентилатора «4».
- Извадете разоре превключвателя на отоплението (таблото за управление) заедно с жилата.
- Притиснете езичетата за закрепване на прекъсвача на вентилатора на отоплението и извадете прекъсвача.

Монтаж

- Поставете прекъсвача на отоплението в таблото за управление.
- Поставете таблото за управление заедно с жилата на мястото му.
- Поставете многоизводния куплунг на вентилатора на отоплението.
- Закрепете таблото за управление с винтовете.

— ВНИМАНИЕ

Когато монтирате таблото за управление, не допускайте жилата да се преаънат или заклинят.

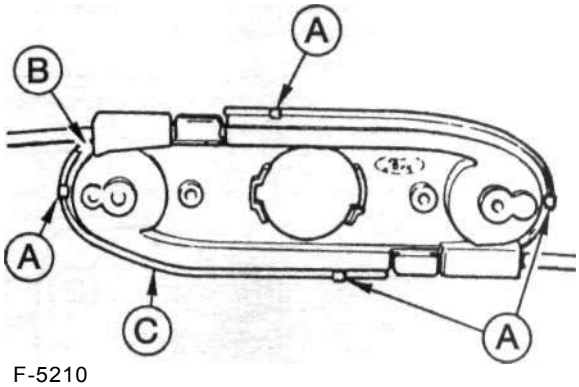
- Свържете дясното жило към корпуса на отоплението и го закрепете със скобата към лоста на клапата на регулатора на температурата. Поставете капака на изпълнителния лост.
- Свържете лявото жило към корпуса на отоплението и го закрепете със скобата към лоста на клапата за разпределяне на въздуха. Поставете капака на изпълнителния лост.
- Поставете декоративния панел и го закрепете с четирите винта.
- Монтирайте прекъсвачите на нагревателя на задното стъкло и на задните фарове за мъгла.
- Поставете трите ръкохватки за управление на отоплението. Завъртете ръкохватките на регулаторите на температурата и за разпределяне на въздуха от едното до другото крайно положение. По този начин се регулират жилата за управление.
- Монтирайте декоративния панел на комплекта прибори на арматурното табло.
- Ако сте ги сваляли, монтирайте поличката под радиоприемника, а също така свържете и монтирайте радиоприемника.
- Свържете към акумулатора проводника за „маса".

Смяна на жилата на отоплението

Демонтаж

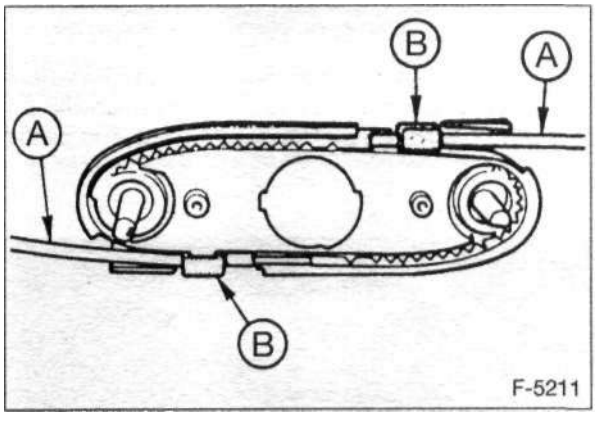
- Демонтирайте таблото за управление на отоплението.

http://vnx.su



F-5210

- С отвертка разтворете четирите езичета «А».
- Свалете капака «В» на платката «С», за да се открие превключвателят на режимите на работа на отоплението.



- Разрежете скобите «В» на жилата «А». Откачете жилата от зъбните направляващи и ги извадете.

Монтаж

- Вкарайте жилата. Свържете ги към зъбните направляващи и ги закрепете с нови скоби.
- Поставете капака на платката и закрепете с езичетата превключвателя на режимите на работа на отоплението.
- Монтирайте таблото за управление на отоплението.

Демонтаж и монтаж на вентилатора/баластните съпротивления

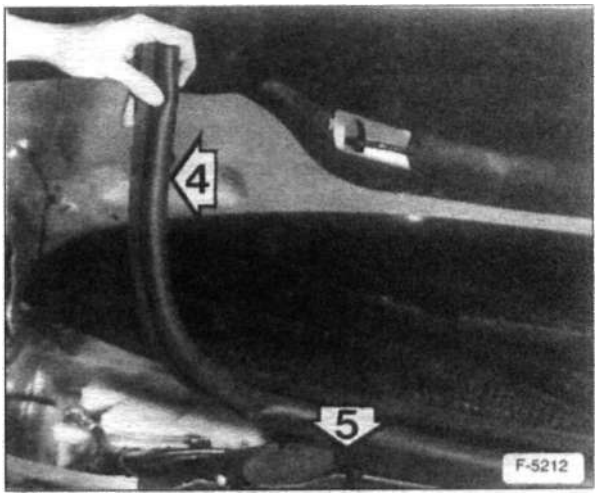
Демонтаж

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

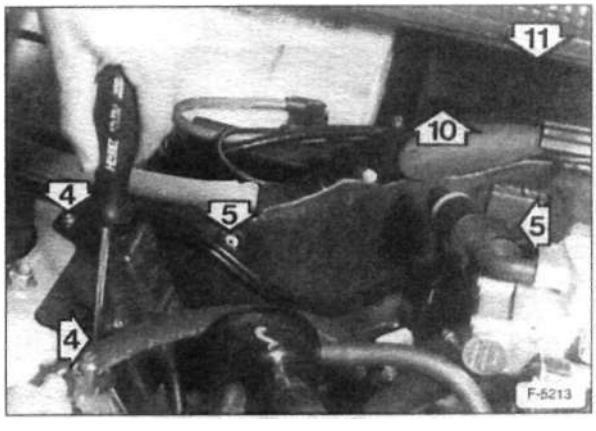
— ВНИМАНИЕ

При откачане на акумулатора от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват данните за работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова преди да откачите акумулатора, непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора".

- При **двигател с работен обем 1.4 л** свалете въздушния филтър.



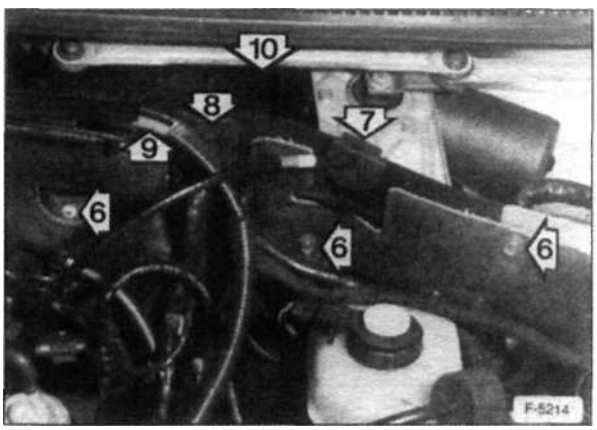
- Свалете гумения уплътнител «4» от кожуха на преградата.
- Освободете снопа проводници «5» от скобите на кожуха на преградата.
- Разрежете поставените кабелни скоби.



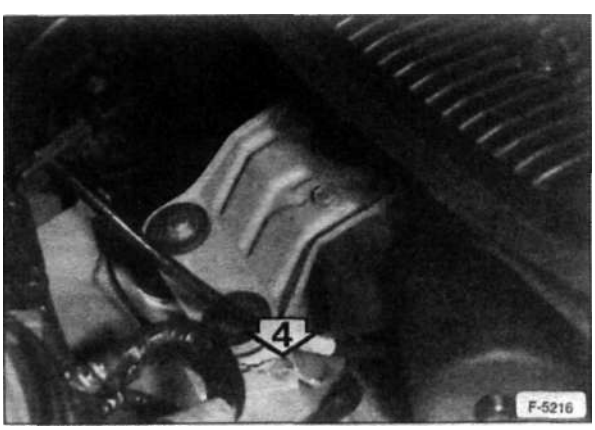
- Развийте MAP-датчика «4» с конзолата.

http://vnx.su

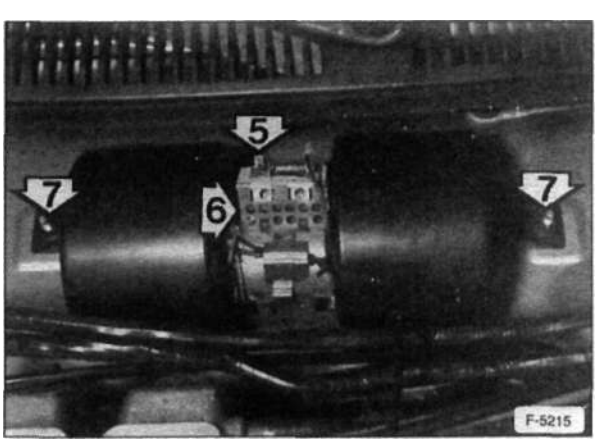
Свалете левия капак «5».



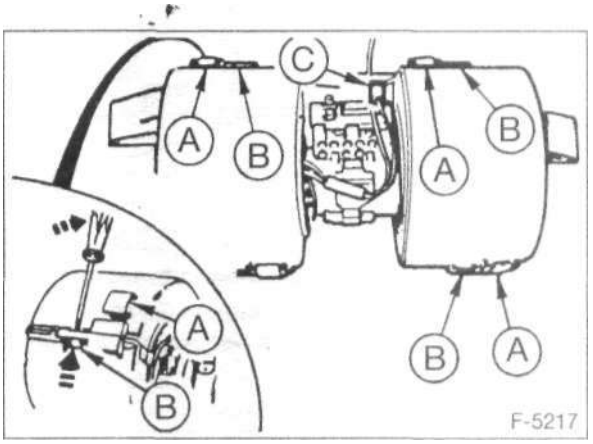
- Развийте десния кожух «6».
- Извадете жилото (гъвкавия вал) на километража «7» и сноповете проводници «8» и «9». Извадете кожуха по посока към акумулатора.
- Извадете кожуха на вентилатора «10». За да направите това, натиснете пластмасовите издатини «11» от лявата и дясната страна.



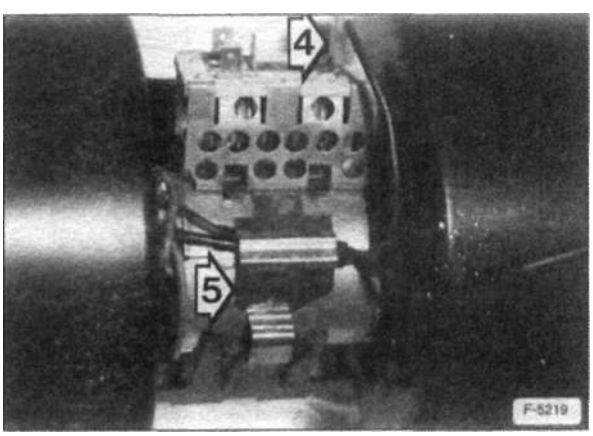
- Развийте съединението за „маса"



- Разкачете многоизводния купмуна «5» за свързване на баластните съпротивления «6».
- Развийте двете гайки «7» за закрепване на електромотора на вентилатора и извадете целия вентилатор в комплект.



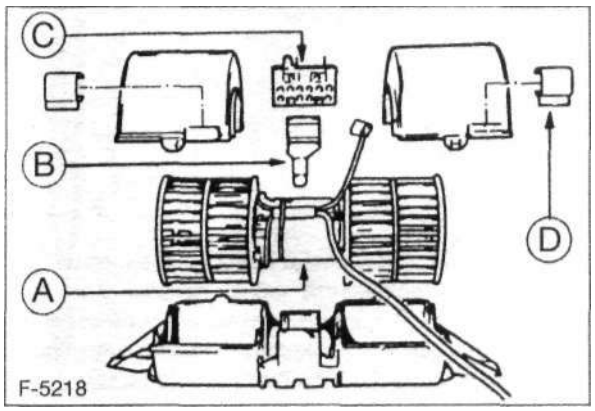
- Свалете кожуха на работното лопатково колело. Предварително трябва да свалите четирите скоби «А». След това разтворете с отвертка скобата «В».



- Разкачете куплунга «4» на проводника от съпротивленията към електромотора на вентилатора.
- С отвертка разгънете нагоре закрепващата скоба «5» и свалете съпротивленията от електромотора на вентилатора.
- Извадете електромотора на вентилатора от корпуса.

http://vnx.su

МонтаЖ



- Поставете електромотора на вентилатора «A» в корпуса.
- Поставете съпротивленията «C» и зи закрепете, като огънете закрпеващата скоба «B».
- Свържете куплунга на електромотора на вентилатора към съпротивленията.
- Поставете на корпуса капаците на работните колела на вентилатора и ги закрепете със скобите «D».

ВНИМАНИЕ

Скобите трябва да щракнат, за да се фиксират.

- Поставете сглобения вентилатор във въздушната камера и го завинтете.
- Свържете многоизводния куплунг на баластните съпротивления.
- Завинтете съединението за „маса".
- Поставете кожуха на вентилатора на отоплението в направляващите.
- Поставете кожуха на преградата и го завинтете.
- Монтирайте MAP-датчика.
- Прокарайте сноповете проводници покрай кожуха, закрепете ги в скобите и ги фиксирайте с кабелните скоби.
- Вкарайте бронята на жилото на километража в прореза.
- Поставете гумения уплътнител на кожуха на преградата.
- Монтирайте въздушния филтър.
- Свържете към акумулатора проводника за „маса".

Диагностика на неизправностите на отоплителната система

Неизправност	Причина	Начин за отстраняване
Вентилаторът на отоплението не работи	Предпазителят на електромотора на вентилатора е изгорял	Проверете предпазителя на вентилатора, сменете го, ако е необходимо
	Повреда на превключвателя на вентилатора	Проверете има ли напрежение в баластните съпротивления. Ако няма напрежение, свалете превключвателя на вентилатора и го проверете
	Повреда на електромотора	Проверете има ли напрежение в клемите на електромотора при включено запалване. Ако има напрежение, сменете електромотора
Вентилаторът на отоплението не работи само в едно положение на превключвателя	Повреда на баластно съпротивление	♦ Проверете баластните съпротивления на електромотора на вентилатора
Недостатъчна мощност на отоплението	Ниско ниво на охлаждащата течност	♦ Проверете нивото на охлаждащата течност и долейте, ако е необходимо
	Дефект на термостата на охладителната уредба	♦ Проверете термостата и го сменете, ако е необходимо
Шум в района на вентилатора	Проникване на замърсяване, листа	♦ Свалете вентилатора и почистете него и въздушния канал
	Дисбаланс на ротора на вентилатора, разрушаване на лагера	♦ Свалете вентилатора и проверете как работи

http://vnx.su

ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ

При проверка на електрическата система непрофесионалистът се среща с такива понятия, като напрежение, сила на тока и съпротивление.

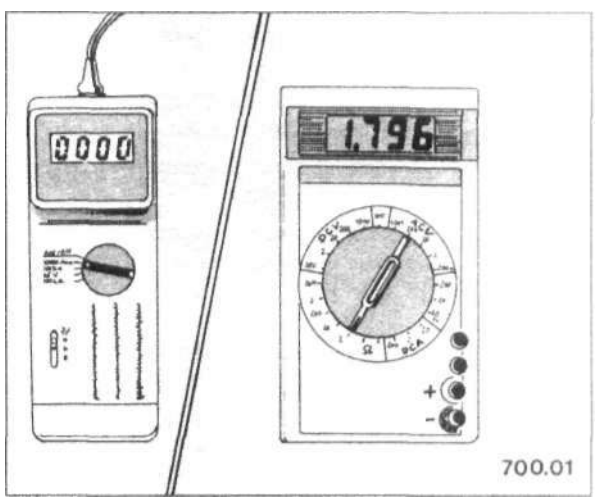
Напрежението се измерва във волтове (V), силата на тока - в ампери (A), а съпротивлението - в омове (Ом). Под напрежение в автомобила по принцип се подразбира напрежението на акумулатора. При това става въпрос за едно постоянно напрежение от около 12 V. Величината на напрежението на акумулатора зависи от нивата на зареждането му и от температурата на въздуха. То може да варира от 10 до 13 V. В противовес на това напрежението на генератора при среден брой обороти е около 14 V.

Понятието сила на тока се среща рядко в областта на автомобилната електроника. Например, силата на тока се посочва на обратната страна на предпазителя и определя оня максимален ток, който може да протече без да изгори предпазителят и да се прекъсне електрическата верига.

Навсякъде, където постъпва ток, той трябва да се препокрива от съпротивление. Съпротивлението зависи от следните фактори: от напречното сечение на проводника, от материала, от който е произведен проводникът, от консумацията на ток и т.н. Ако съпротивлението е твърде золямо, могат да възникнат нарушения във функционирането на системата. Съпротивлението на проводниците за високо напрежение в запалителната система и разпределителя на запалването не трябва да бъде много високо; в противен случай в запалителните свещи няма да възниква силна искра, която възпламенява гориво-въздушната смес и по такъв начин привежда двигателя във движение.

Измервателни уреди

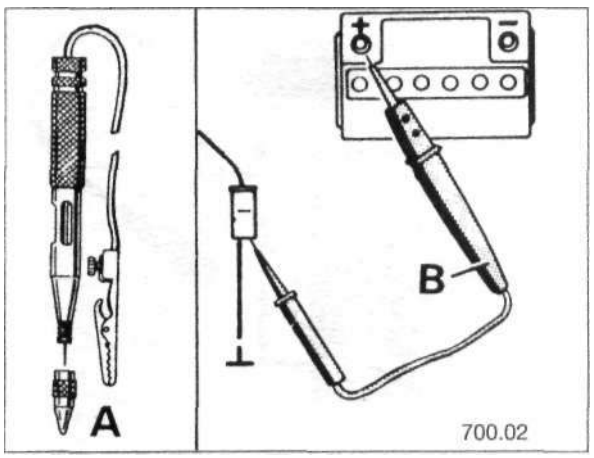
За измерване на електрическата система на автомобила имаме на разположение многофункционални измервателни уреди. Те съчетават в едно волтметър за измерване на напрежението, амперметър за измерване силата на тока и омметър - за измерване на съпротивлението. Върху измервателния уред с въртящ се или клавишен превключвател се избира областта на измерване (V, A, Ом). Наличните измервателни уреди се характеризират главно с областта и точността на измерването. Чрез диапазона за измерване се установява в какъв диапазон бъдат напрежението и съпротивлението. Точността на измерванията зависи предимно от разходите на производителя, което, разбира се, оказва влияние на цената. Колкото по-голяма е точността на уреда, толкова е по-висока цената му.



За непрофесионалистите съществуват универсални измервателни уреди, които специално са предназначени за проверочни операции в автомобила. С помощта на такъв уред може да се измери броя на оборотите на двигателя и ъгъла на затворено състояние на контактите в контактната запалителна система, а освен това и напрежение до 20 V. При измерване на съпротивлението диапазонът на уреда е ограничен в килоомове - около 1-1000 килоома. Измерване на голяма сила на тока се допуска само за стартера.

Освен това измервателните уреди са предназначени за проверка на електрическите и електронните части. С тези уреди е невъзможно да се измерят количеството на оборотите на двигателя и ъгъла на завъртане на коляновия вал. Този уред е много полезен в областта на диапазона на измерванията - той обхваща измервания от малко съпротивление в омове до голямо съпротивление в мегаомове. Напрежението може да се измерва до 3 знака след десетичната запетая, което е нужно при електронните части.

http://vnx.su



Ако е необходимо да се провери само наличието на напрежение, за целта ще послужи контролната лампа А. Това се отнася преди всичко за електрически вериги, в които няма електронни части. Електронните уреди за управление реагират на твърде голяма сила на тока. Електронните части се повреждат дори при включване на контролната лампа. За автомобилите с електронни части, като например транзисторно запалване или електронна система за впръскване на горивото, е необходим високоомовият уред В. Той всъщност изпълнява същите функции, както и контролната лампа, без обаче да уврежда електронните части.

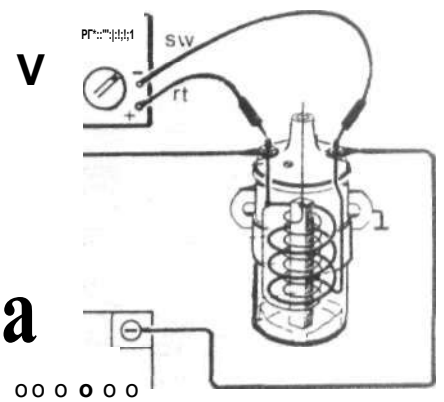
Техника на измерването

Измерване на напрежението

Наличието на напрежение може да се определи с обикновена контролна лампа или с индикатор за напрежението. Така може да се разбере дали има напрежение. За да се провери колко е високо напрежението, е нужно да се включи волтметър (измервателен уред за напрежението). Волтметърът е вграден в многофункционалния уред.

Най-напред е необходимо да се настрои във волтметъра диапазон за измерване, в който евентуално се намира измереното напрежение. Напрежението в автомобила не трябва да е по-високо от 14 V. Изключение прави системата за запалване; тук напрежението може да бъде до 30 000 V. То може да се измери само с помощта на специален измервателен уред или осцилограф.

Към измервателните уреди, които са специално монтирани в автомобила, трябва да се включи само волтметър. Тук съществува цял ред ограничения. Отначало с помощта на превключвател се настройва областта на постоянното напрежение (DCV, в противоположност на ACV - напрежението на променливия ток). След това се избира диапазона на измерванията. Тъй като освен в запалителната система (до 30 000 V), напрежението в автомобила не трябва да превишава 14 V, трябва да бъде установена по-висока горна граница на диапазона за измерване (от 15 до 20 V). Ако е сигурно, че измереното напрежение ще бъде по-ниско, например в границите на 2 V, може да бъде установен по-нисък диапазон на измерването; така ще се получи по-голяма точност на измерванията. Ако напрежението се окаже по-високо от установения диапазон, използваният уред може да се повреди.



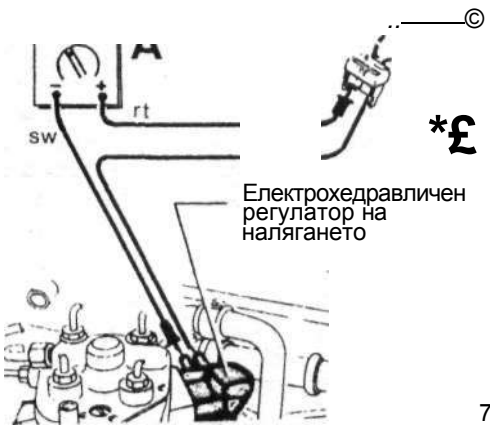
Свържете проводниците на измервателния уред паралелно на потребителя (вж. рисунката). При това червеният проводник (rt) трябва да се свърже с положителния полюс на акумулатора, а черният проводник (sw) с кабела „маса" или с „масата" на автомобила.

Пример за проверка: ако двигателят се включва трудно поради бавно въртене на стартера, целесъобразно е да се провери напрежението на акумулатора по време на работа на стартера. За целта с помощта на червения проводник (+) свържете волтметъра с положителния полюс на акумулатора, а черния проводник - с масата на автомобила (-). С помощта на помощник включете стартера и вземете данните за показанията на напрежението. Ако напрежението е по-ниско от 7 V, трябва да проверите акумулатора и да го заредите преди отново да опитате да включите двигателя.

Измерване силата на тока

В автомобилите рядко се налага да се измерва силата на тока. За тази цел е необходим амперметър, който също е вграден в многофункционалния уред.

http://vnx.su



700.04

По същия начин, както и при волтметъра, се установява предполагаемия диапазон за измервания силата на тока. Ако това не е известно, уредът се настройва на най-високия диапазон и постепенно се превключва на по-ниски стойности, докато се установи правилния диапазон.

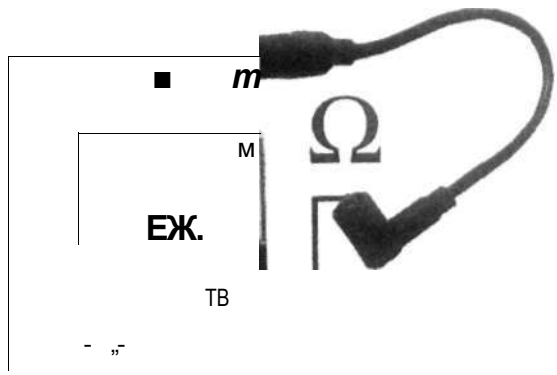
За измерване силата на тока е нужно да се разедини електрическата верига, показана на рисунката, и да се свърже измервателния уред (амперметъра). За целта разединете щекера и свържете червения проводник (+) на амперметъра към тоководещия проводник. Черният проводник (-) се свързва с контакта, с който обикновено е свързан прекъсвача в разпределителя на запалването. Контактът на масата между потребителя и щекера трябва да бъде свързан със спомагателни кабели.

ВНИМАНИЕ

Във всички случаи силата на тока в проводника, водещ към стартера, трябва да се измерва с обикновен амперметър (около 150 А), а към подгряващите свещи в дизеловия двигател - до 60 А. При по-висока сила на тока измервателният уред може да се повреди. В сервизите за този вид измервания е нужен амперметър за постоянен ток. При това силата на тока се измерва с помощта на индукция.

Измерване на съпротивлението

Преди измерването на съпротивлението трябва да се убедите, че в контактите, към които е свързан омметърът, няма напрежение. Преди това свалете щекера, изключете запалването, разединете проводника или акумулатора. В противен случай измервателният уред може да се повреди.

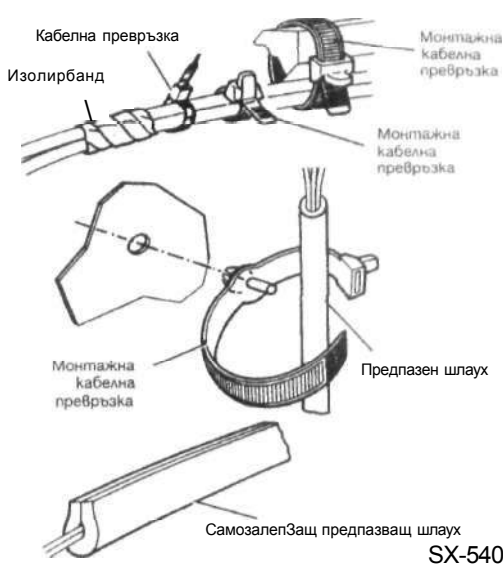


SX-5405P

Свържете омметъра с двете клеми за потреблението или към двата края на електрозадвижването. При това няма никакво значение кой кабел (+/-) на измервателния уред към кой контакт е включен. Измерването на съпротивлението в автомобила се извършва в две области:

1. Контрол на интегрираното в електрическата верига съпротивление или детайл.
2. Проверка за „пропускателност"на електрическия проводник, на превключвателя или на реотана на електроназревателния елемент. При това се проверява дали е разединен електрическият проводник в автомобила и дали свързаният електрически уред не функционира по тази причина. За измерването омметърът се свързва с двата края на електрическия проводник. Ако съпротивлението е равно на 0 *Q.,* „пропускателността" е налице, тоест електрическият проводник е в изправност. При прекъсната верига уредът показва безкрайност °с.

Допълнително монтиране на частите на електрообзавеждането



SX-5406P

http://vnx.su

Проводниците, които трябва да бъдат монтирани допълнително към серийните проводници на автомобила, по възможност трябва да бъдат поставяни по протежение на наличните проводници, като се използват същите елентрически халки и гумени накрайници.

Ако е необходимо, изолирайте новите проводници с изолирбанд, гумени ленти или други подобни материали, за да избегнете евентуалното претриване на проводниците и възникването на шумове по време на движение. Между спирачните тръбопроводи и поставените проводници трябва да има най-малко 10 мм разстояние, а между спирачните тръбопроводи и проводниците, свързани с двигателя или други трептящи части - най-малко 25 мм.

При пробиване на дупки по каросерията накрая краищата им трябва да се изгладят, грундират и лакират. Получените при пробиването стружки трябва грижливо да се отстранят от каросерията.

Преди ремонтни дейности, свързани по някакъв начин с електрообзавеждането, откачете проводника за „маса" от акумулатора, за да избегнете опасността от късо съединение.

— ***ВНИМАНИЕ***

При откачане на акумулатора се изтрива паметта на електронните устройства, например радиоприемника, часовника, антиблокировъчната система и други подобни устройства. Прочетете указанията към „Демонтаж на акумулатора".

Ако е необходимо да се монтират допълнителни потребители на ток, дали наличният генератор ще може да понесе допълнителното натоварване. Ако е необходимо, набавете си по-мощен генератор.

Електронно устройство за блокиране на двигателя

От септември 1993 автомобилите FORD ESCORT се произвеждат серийно с вградено електронно устройство за блокиране на двигателя. Когато системата е активирана, устройството не допуска включване на двигателя в случай че се употребява ключ с погрешен код

- Активирането на устройството се съпровожда от около трисекундно просветване на контролната лампа на дигиталния часовник.
- Ако двигателят превърта, без да запали, първо проверете червената контролна лампа (LED). Ако контролната лампа премигва бързо за около минута, значи приемникът не е разпознал кода на ключа и системата се е задействала. Това би могло да се дължи на следните причини:
  - Разчитането на кода е затруднено поради наличието на други ключове на ключодържателя,
  - Кодът на ключа е погрешен.
- Електронната проверка на системата за блокиране на двигателя се извършва с помощта на специализиран уред на FORD - FDS 2000 чрез отделен щекер за диагностика в двигателния отсек.
- За разлика от другите модели, устройството за блокиране на двигателя при модела RS 2000 работи чрез произволен код, който се сменя при всяко включване на блока за управление и се пренася на ключа.

Монтаж и демонтаж на акумулатора

— ***ВНИМАНИЕ***

При откачане на акумулатора се изтрива паметта на следните електронни устройства:

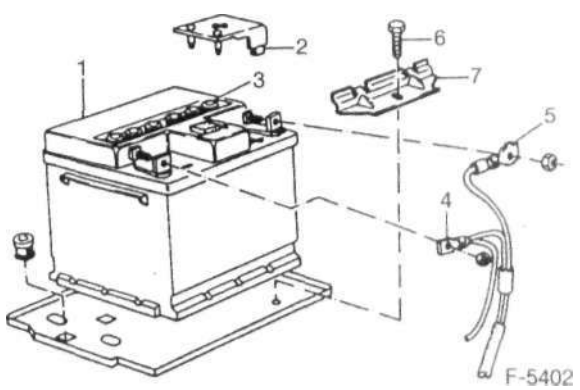
- При блока за управление на системата за впръскване на гориво се изтриват запаметените стойности за управление на двигателя, например индивидуалната регулировка на оборотите при празен ход. При повторно включване на акумулатора могат да се наблюдават известни смущения (трепене, прекъсване при ускоряване, неправилен празен ход).
- При устройството за запаметяване на дефектите се изтриват всички запаметени дефекти на запалителната система и системата за впръскване на гориво.
- При радиоприемника се изтриват защитния код и радиостанциите.

За да не изтрива паметта на тези устройства в сервизите използват така наречения „проводник за запазване на паметта". Той е свързан с 12-волтова батерия и се свързва чрез запалката. В търговската мрежа се продава под названието "CarMemoSafe".

- Ако нямате на разположение такъв проводник, трябва преди това да се уверите, че на радиоприемника е зададен защитен код и че запаметените дефекти са разчетени правилно (работа за специализиран сервиз).

Демонтаж

• Отворете предния капак на двигателя.



http://vnx.su

- Откачете проводниците на акумулатора, първо проводника за "маса" «4», след това положителния проводник «5», като преди това повдигнете капачето «2».
- Свалете плочката «7» от дъното на акумулатора «6».
- Извадете акумулатора «1»; «3» - капачки на клетките.

— ВНИМАНИЕ

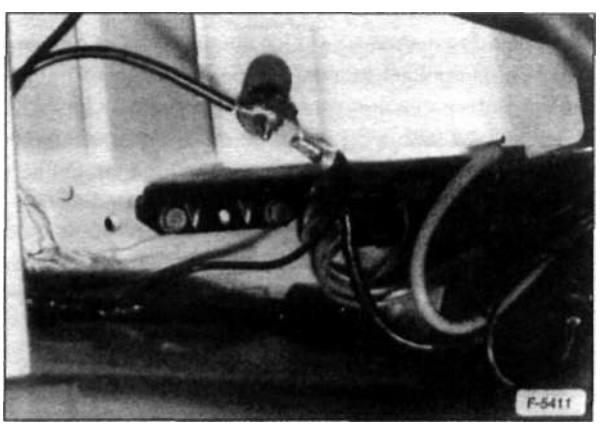
Акумулаторът съдържа отровни вещества, които не бива да попадат в домакинството.

Препоръка:

Когато купувате нов акумулатор, носете със себе си стария, иначе трябва да платите по-висока цена.

Монтаж

- Поставете акумулатора.



- Поставете и закрепете поддържащата плочка.

— ВНИМАНИЕ

Преди да свържете проводниците на акумулатора, проверете дали всички електропотребители са изключени. Иначе в момента на свързване могат да прескочат искри и да бъдат повредени части от електрообзавеждането.

— ВНИМАНИЕ

При автомобили с въздушна възглавница не бива да има хора в близост до въздушната възглавница по време на свързването на акумулатора.

- Изключете запалителната уредба. Поставете превключвателя в позиция «0».
- Свържете положителния проводник с положителния полюс, след това проводника за „маса" с отрицателния полюс.
- Намажете полюсите с вазелин или масло за защита на полюсите. Поставете капачето на положителния полюс.
- След свързването на акумулатора оставете около 3 минути автомобила на празен ход. Когато достигнете нормалната работна температура на двигателя (средата на скалата за температурата на охлаждащата течност), дайте газ и оставете двигателя около 2 минути при 1200 оборота в. Минута. По този начин модулът запаметява отново стойностите за управление на двигателя и празния ход. Накрая се препоръчва да се направи пробен пробег от около 8 км с различна скорост, за да бъде завършен процесът на запаметяване и да се осигури нормална дейност на двигателя.
- Задайте защитния код на радиоприемника.
- Задайте радиостанциите и сверете часовника.

Указания за поддържане на серийния акумулатор

Автомобилите ESCORT/ORION са оборудвани със серийни акумулатори. При тези акумулатори не е необходимо допълнително да доливате дестилирана вода в рамките на техническотообслужване, но все пак трябва да спазвате следните правила за поддръжка на акумулатора:

- В капака има няколко отвора, през които акумулаторът може да „диша". За да не изтича електролитът, акумулаторът не бива да се наклонява на повече от 45°.
- За зареждането се използва стандартно зарядно устройство. Зарядният ток не трябва да превишава 5 А. Напрежението на зареждането трябва да бъде от 14 до 15 V. По-висок заряден ток може да презареди акумулатора и да скъси експлоатационния му срок.
- Акумулаторът не трябва да се зарежда със зарядно устройство в режим на бързо зареждане.
- Зареждайте акумулатора само на открито или в добре проветрявано помещение.
- При много ниско ниво на електролита - например при продължителна експлоатация в райони с горещ климат - допълнете акумулатора с дестилирана вода (вж. глава „Техническо обслужване").
- Ако предстои автомобилът да излезе cm експлоатация за повече от 6 седмици,заредете акумулатора и го свалете. Съхранявайте го на подходящо място при температура от 0 до 27° С. **Не по-късно от 3 месеца заредете акумулатора отново. В противен случай той ще излезе от строя.**
- Използвайте устройство за облекчаване на пускането само в изключителни случаи, понеже вследствие на това за много кратък срок акумулаторът придобива много висока сила на тока.

— ВНИМАНИЕ

Не включвайте устройството за облекчаване на пуска докато не задействате стартера.

http://vnx.su

Зареждане на акумулатора

Ако зареждате акумулатора чрез стандартно зарядно устройство или зарядно устройство с режим за бързо зареждане, преди това трябва да свалите акумулатора. Непременно свалете проводника за „маса" и положителния проводник.

— ВНИМАНИЕ

Ако зареждате акумулатора при свързани проводници, могат да бъдат повредени части от електрообзавеждането на автомобила.

Указания за безопасност:

- ♦ Не откачайте акумулатора при работещ двигател.
- ♦ Никога не свързвайте акумулатора на късо. Положителният и отрицателният полюс не бива да бъдат свързвани.При късо съединение акумулаторът се нагрява и може да експлодира.
- ♦ Не осветявайте вътрешността на акумулатора с открит огън. Електолитът е разяждащ и не бива да попада в очите, върху кожата или по дрехите. Ако това все пак се случи, изплакнете мястото обилно с вода.
- ♦ При съвременните акумулатори със централна вентилация не е необходимо да развивате капачките (прорези във формата на кръст) по време на зареждане.
- ♦ Размразете замръзналия акумулатор преди да го заредите. Зареденият акумулатор замръзва при - 65° С, полузареденият - при около - 30" С, а разреденият - при -12° С. Проверете размразения акумулатор за евентуални пукнатини по корпуса му; ако е необходимо го сменете.

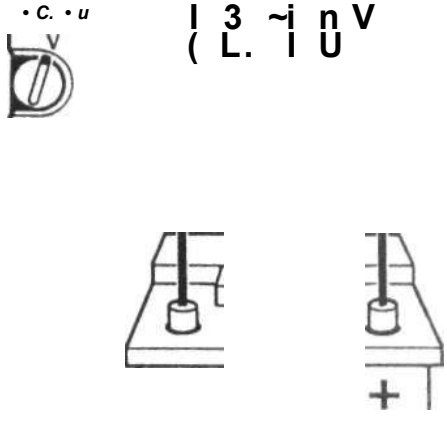
Зареждане

- По възможност свалете акумулатора от автомобила. Задължително трябва да разкачите отрицателния и положителния кабел. Зареждайте акумулатора в добре проветрявано помещение или на открито. Ако не сте свалили акумулатора от автомобила, оставете капака на двигателя отворен по време на зареждането.
- Проверете нивото на електролита. Ако е необходимо, долейте дестилирана вода.
- При нормално зареждане зарядният ток трябва да бъде 10% от мощността (в акумулатор 50 А.ч около 5.0 А). Времето за зареждане трябва да продължи 10 часа.
- Свържете положителния полюс (+) на акумулатора с положителния полюс на зарядното устройство, а отрицателния (-) - с отрицателния. Зарядното устройство трябва да бъде изключено.
- Пъхнете щекера на зарядното устройство в контакта.Включете зарядното устройство.
- Ако зареждате акумулатора с постоянен ток, проверявайте от време на време температурата на киселината. Тя не трябва да бъде по-висока от 55° С; в противен случай прекратете зареждането или намалете зарядния ток.
- Зареждайте дотогава, докато всички елементи на акумулатора започнат да отделят газ и три последователни измервания през 1 час покажат едно и също ниво на напрежението.
- Откачете акумулатора от зарядното устройство и го оставете за около 20 минути, докато се отделят ненужните газове. Монтирайте акумулатора.

Проверка на акумулатора

Състоянието на акумулатора се проверява чрез измерване на напрежението между полюсите му с помощта на волтметър.

- Почистете акумулатора отвън.
- Акумулаторът не трябва да е бил зареждан през последните 6 часа, в противен случай включете фаровете за около 30 секунди преди да проверите напрежението.
- Изключете фаровете и другите електропотребители. Изчакайте около 5 минути.



F-5405

- Свържете волтметъра с полюсите на акумулатора и измерете напрежението.

Преценка на резултатите:

12,7 волта или повече = акумулаторът е в добро състояние

12,6 волта = акумулаторът е в нормално състояние

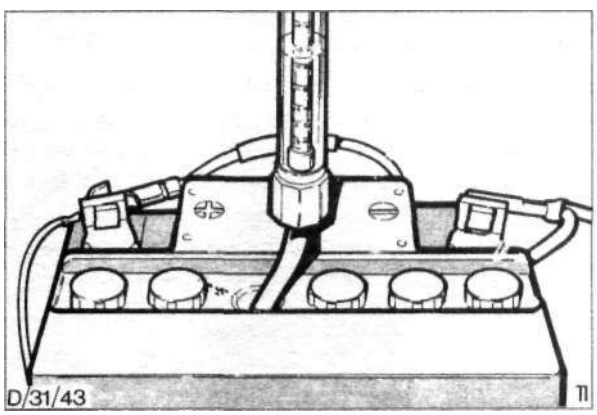
12,4 волта или по-малко = акумулаторът е в лошо състояние, заредете го или го сменете

http://vnx.su

Проверка на акумулатора под напрежение

- Свържете волтметър с полюсите на акумулатора.
- Включете двигателя и проверете напрежението.
- По време на включването в заредения акумулатор напрежението не трябва да пада под 10 V (при температура на електролита около + 20° C).
- Ако напрежението пада и концентрацията на електролита в елементите е различна, акумулаторът е неизправен.

Проверка на концентрацията на електролита



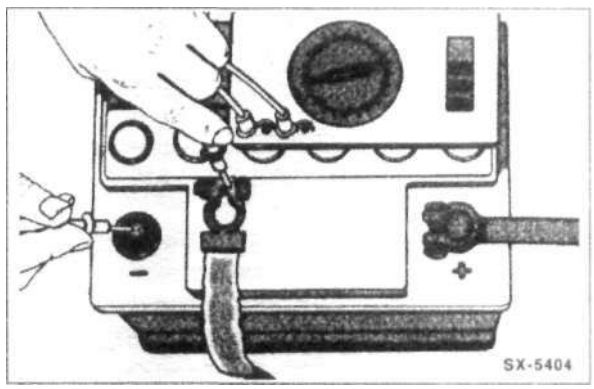
- Концентрацията на електролита и данните от измерването на напрежението показват степента на зареденост на акумулатора. За проверка служи акумулаторен ареометър, който се предлага на изгодна цена в специализираните магазини. Колкото е по-голямо относителното тегло (концентрацията) на електролита, толкова по-високо изплува поплавъка на ареометъра. На скалата е представена концентрацията на електролита в г/см куб. или в градуси Боме (+ Be). Трябва да се получат следните показатели:

Състояние на акумулатора	Умерен климат		Тропици	
	+ Be	г/см^3	+ Be	г/см^3
разреден	16	1,12	11	1,08
полузареден	24	1,20	18	1,16
зареден	32	1,28	27	1,23

Акумулаторът се изтощава самопроизволно

В зависимост от оборудването на автомобила се сумира естественото самоизтощаване на акумулатора, а също и консумацията на ток от различните уреди за управление в положение на покой. Предвид това акумулаторът на неизползвания автомобил трябва да се презарежда най-малко след 6 седмици. Ако са възникнали подозрения за утечка на ток, проверете електрическата мрежа по следния начин:

- За проверката се използва зареден акумулатор.



- Поставете амперметъра на най-високия диапазон за измерване (от 0-5 мА до 5 А). Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

— *ВНИМАНИЕ*

Така се изтриват запаметените стойности от електронния блок за управление на инжекционната система, както и радиостанциите и защитния код на радиоприемника. Преди да откачите проводника, непременно прочетете указанията, дадени в главата „Монтаж и демонтаж на акумулатора".

- Свържете амперметъра между отрицателния полюс на акумулатора и проводника за „маса". Свържете положителната клема на амперметъра към „масата" и отрицателната клема на амперметъра към отрицателния полюс на акумулатора.

— *ВНИМАНИЕ*

Проверката може да се извърши и с помощта на контролна лампа. Ако свързаната между „масата" и отрицателния полюс на акумулатора лампа не свети, трябва да се използва амперметър.

- Разединете всички консуматори на ток, изключете часовника (и другите консуматори за продължително използване), затворете вратите.
- Включете амперметъра в диапазона на милиамперите, докато не се получат резултатите от измерванията (1-3 мА).
- Прекъснете всички електрически вериги като свалите предпазителите. Ако при прекъсната верига показателите спаднат до нула, търсете повредата. Повредите могат да бъдат следните: корозирали и замърсени контакти, прекъснати проводници, късо съединение в агрегатите.
- Ако не сте открили повреда в електрическата верига, разединете незащитените агрегати: генератора, стартера, запалителната система.

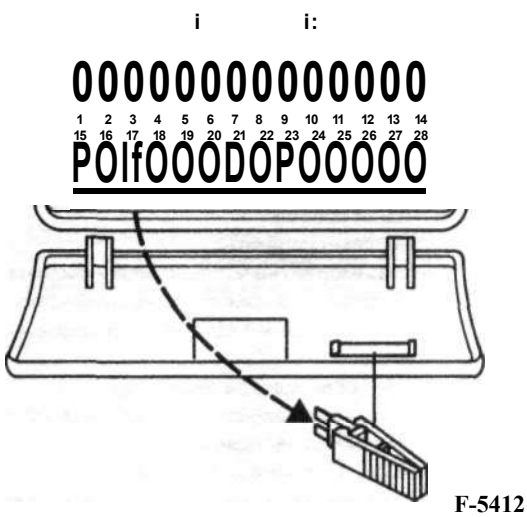
http://vnx.su

- Ако при разединяване от незащитените *агрегати* показателят пада до нула, проверете съответните детайли и ай подменете. При утечка на ток в стартера или запалителната система проверете също така и контактния ключ според съответната електрическа схема.
- Свържете проводника на „маса" (-) към акумулатора.

Смяна на предпазителите

За да се избезне повреда на проводниците и потребителите на ток в електрообзавеждането поради претоварване или късо съединение, отделните електрически вериги са защитени чрез разтопяеми предпазители.

- Главните предпазители са разположени в специално отделение в монтажния блок от лявата страна на волана.
- Предпазителите за допълнителното обзавеждане на автомобила са разположени в отделение, което се намира в двигателния отсек пред акумулатора.
- Преди да смените даден предпазител, изключете съответния уред.



F-5412

- Отворете капака на монтажния блок.



F-5407

- Изгорелият предпазител може да се разпознае по разтопените метални пластини.
- Издърпайте изгорелия предпазител с пластмасовата пинсета, която се намира в капака на монтажния блок.
- Поставете нов предпазител, предназначен за същата сила на тока.
- Ако след кратко време новият предпазител също изгори, проверете съответната електрическа верига.
- В никакъв случай не заменяйте предпазителя с тел или други подръчни средства. Това може да нанесе тежки пораженния на електрообзавеждането.
- Препоръчва се винаги да имате резервни предпазители в автомобила .

Сила на номиналния ток (А)	Цвят на маркировката
3	виолетов
10	червен
15	син
20	жълт
25	безцветна
30	зелен

- Номиналната стойност на силата на тока на предпазителя е отпечатана от обратната страна на неговия държач. Освен това държачът има цветна маркировка, по която също може да се разпознае силата на тока.
- Затворете капака на монтажния блок.

http://vnx.su

Разположение на предпазителите и релетата

Главните предпазители са разположени в монтажния блок, който се намира в арматурното табло отляво до волана. Предпазителите на допълнителното оборудване на автомобила са разположени в монтажния блок, който се намира пред акумулатора в двигателния отсек. Разположението на предпазителите зависи от оборудването и годината на производство на автомобила. Монтираните предпазители са описани в инструкцията за експлоатация на автомобила.

Описание на предпазителите при автомобилите, производство до януари 1995 г.

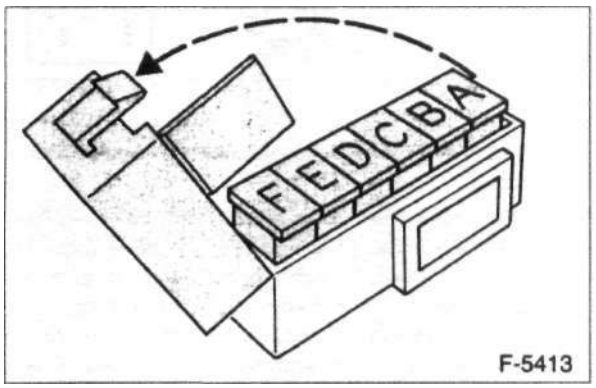
№	Сила на тока (А)	Консуматор
1.	25	Нагревател на задното стъкло, нагревател на външното огледало
2.	30	Антиблокировъчна система на спирачките (АВЗ)
3.	10	Ламбда-сонда (при автомобили с катализатор)
4.	15	Дълги светлини на фаровете, десни, допълнителен фар
5.	20	Електрическа горивна помпа
6.	10	Габаритни светлини, ляв заден фар, осветяване на приборите
7.	10	Габаритни светлини, десен заден фар
8.	10	Заден фар за мъгла
9.	30	Електромотор на вентилатора на охладителната уредба
10.	10	Дълги светлини на фаровете, леви
11.	15	Фарове за мъгла
12.	10	Мигачи, светлини за заден ход
13.	20	Електромотор на чистачките, помпа на устройството за измиване на стъклото
14.	20	Вентилатор на отоплението
15.	30	Антиблокировъчна система на спирачките (АВ8)
16.	3	Нагревател на предното стъкло
17.	3	Нагревател на предното стъкло
18.	20	Нагревател на предното стъкло, нагревател на филтъра за дизелово гориво
19.	15	Дълги светлини на фаровете, леви
20.	20	Система за централно заключване, алармена система, външно огледало с електрическо задвижване
21.	15	Клаксон, аварийна сигнализация
22.	15	Осветление на салона, запалка, радиоприемник, часовник
23.	30	Електрически стъклоповдигащ механизъм
24.	30	Устройство за почистване на фаровете
25.	10	Къси светлини на фаровете, десни
26.	3	Модул EEC-IV
27.	15	Нагреваеми предни седалки
28.	10	Стоп-светлини, нагреваеми дюзи на устройството за измиване на стъклото, контролни лампи
29.	10	Електромагнитна муфа на климатичната инсталация

Описание на предпазителите при автомобилите, производство от февруари 1995 г.

№	Сила на тока (А)	Консуматор
1.	•7.5	Задни фарове за мъгла
3.	10	Габаритни светлини, десни
5.	15	Дълги светилни на фаровете, леви
6.	15	Дълги светлини на фаровете, десни, допълнителен фар
7.	3	Модул EEC-IV
8.	10	Габаритни светлини, леви
9.	30	Антиблокировъчна система на спирачките (ABS)
10.	30	Устройство за почистване на фаровете
11.	10	Контролни лампи
12.	7.5	Предпазна въздушна възглавница (Airbag)
13.	20	Клапан за запалване при студен двигател, система за регулиране на двигателя, прекратяване подаването на гориво
14.	10	Ламбда-сонда (при автомобили с катализатор)
15.	10	Къси светлини на фаровете, леви
16.	20	Индукционна бобина на запалването
17.	10	Къси светлини на фаровете, десни
18.	30	Електрически стъклоповдигащ механизъм и люк на покрива (шибидах)
19.	25	Електромагнитна спирачка (при механична скоростна кутия)
20.	25	Електромотор на вентилатора на отоплението
21.	3	Модул на антиблокировъчната система на спирачките (ABS)
22.	30	Електромотор на вентилатора на охладителната уредба
23.	15	Нагреваеми седалки
24.	20	Електромотор на чистачките, помпа на устройството за измиване на стъклото
25.	30	Антиблокировъчна система на спирачките (ABS)
26.	10	Мигачи, светлини за заден ход
27.	25	Нагревател на задното стъкло, нагревател на външното огледало
28.	15	Клаксон, аварийна сигнализация
29.	15	Осветление на салона, запалка, радиоприемник, часовник
30.	20	Система за централно заключване, електрически механизъм за преместване на седалките
31.	15	Фарове за мъгла
32.	15	Електромагнитна муфа на климатичната инсталация
33.	20	Горивна помпа
34.	15	Стоп-светлини, нагреваеми дюзи на устройството за измиване на стъклото
Допълнителен предпазител на задната страна на монтажния блок		
35.	20	Алармена система

http://vnx.su

Допълнителни предпазители в двигателния отсек



Тези предпазители са разположени в монтажен блок (кутия), който се намира пред акумулатора в двигателния отсек.

— ВНИМАНИЕ —

За да свалите предпазителите «А», «В» и «С», предварително трябва да свалите монтажния блок.

№	Сила на тока (А)	Консуматор
1.	80	Захранващи проводници към монтажния блок с главните предпазители
2.	60	Захранващи проводници към монтажния блок с главните предпазители
3.	60	Захранващи проводници към монтажния блок с главните предпазители
4.	40/50	Електромотор на вентилатора
5.	50	Нагревател на предното стъкло
6.	50	Устройство за предварително подгряване при дизелов двигател

Описание на релетата при автомобили те, производство до януари 1995 г.

№	Цвят	Комутирана верига
5.	сив	Нагревател на предното стъкло
6.	червен	Прекъснат режим на работа на чистачките на предното стъкло
7.	сив	Нагревател на задното стъкло
8.	тъмно-	Антиблокировъчна система на спирачките
	зелен	(ABS) - система
9.	виолетов	Антиблокировъчна система на спирачките (ABS) - помпа
10	жълт	Дълги светлини на фаровете
11.	оранжев	Прекъснат режим на работа на чистачката на задното стъкло
12	зелен/чер-	Задържащо реле CFI/Захранващо реле EFI/
	вен/жълт	Захранващо реле EEC-IV
13	кафяв	Електрическа горивна помпа
14	кафяв	Електромагнитна муфа на климатичната инсталация
15.	кафяв	Климатична инсталация
16.	кафяв	Работа на двигателя
17.	зелен	Фарове за дневни светлини (само при модификации за Скандинавия)
18.	-	свободно
19.	-	свободно
20.	-	свободно
21.	жълт	Осветление на салона със схема за задържане
22.	зелен	Електрически стъклоповдигащ механизъм
23.	„ -	Електрически мост
24.	син	Фарове за дневни светлини II (само при модификации за Скандинавия)
25.	-/бял	Електрически мост/фарове за мъгла
26.	син	Устройство за почистване на фарове-
27.	бял	Къси светлини на фаровете
28.	-/червен/	Електрически мост/Блокиране включване-
	жълт	то на автоматичната скоростна кутия, алармена сигнализация
29.	бял	Фарове за мъгла
30.	черен	Контактен ключ на запалването
31.	-	Свободно

http://vnx.su

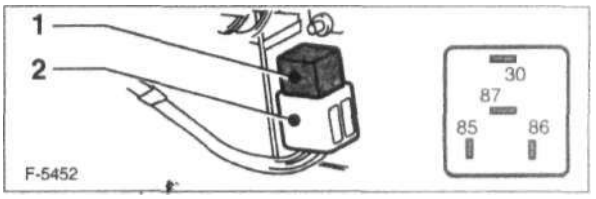
Описание на релетата при автомобилите, производство от февруари 1995 *г.*

До релетата има достъп от задната страна на монтажния блок с предпазители в салона на автомобила.

№	Цвят	Комутирана верига
1.	черен	Контактен ключ на запалването
2.	кафяв	Инжекционна система, задържане на запалването, турбодизелов двигател
3.	кафяв	Електрическа горивна помпа
4.	кафяв	Електромагнитна муфа на климатичната инсталация
5.	сив	Контролно реле за време, нагревател на задното стъкло
6.	червен	Прекъснат режим на работа на чистачките на предното стъкло
7.	оранжев	Прекъснат режим на работа на чистачката на задното стъкло
8.	кафяв	Къси светлини на фаровете
9.	кафяв	Дълги светлини на фаровете
10.		
11.	жълт	Осветление на салона със схема за задържане
12	електрически мост	Задни фарове за мъгла
13	жълт	Реле за прекъсване на запалването
14	електрически мост	Предни фарове за мъгла (управление)
15	кафяв	Предни фарове за мъгла
16	син	Устройство за почистване на фаровете
17	син	Схема за изключване (климатична инсталация)
18	зелен	Фарове за дневни светлини (само експортни модификации)
19	виолетов	Горивна помпа (4x4)
20	син	Фарове за дневни светлини (само експортни модификации)
21	виолетов	Антиблокировъчнна система на спирачките (АВЗ)
22	тъмно зелен	Антиблокировъчнна система на спирачките (АВЗ)

Проверка на релетата

Функцията на дадено реле може да бъде проверена най-лесно като то се замени с изправно реле. Така се извършва проверката в сервизите. Тъй като в домашни условия рядко е налице ново реле, се препоръчват следните процедури при така наречените работни релета, каквито са например релетата на главните фарове и фаровете за мъгла.



- Измъкнете релето «1» от държача «2». На фигурата в дясно е показано релето за фаровете за мъгла.
- Първо проверете с помощта на уред за измерване на напрежението дали през клема 30 на държача на релето протича ток. За тази цел свържете уреда с „масата" и пъхнете внимателно другият му край в клема 30. Ако лампичката на уреда светне, значи има електрическо напрежение. Ако се окаже, че няма напрежение, проверете веригата от положителния полюс на акумулатора до клема 30 за прекъсване.
- С помощта на парче изолирана жица с оголени краища направете верижен мост.
- С помощта на този мост свържете клема 30 (положителен полюс на акумулатора, винаги има напрежение) с клема 87 на релето. Къде се намират клемите на релето, е отбелязано на релето или съответно на контакта.
- Когато при поставен верижен мост светят например фаровете за мъгла, това означава, че релето е дефектно.
- Когато фаровете за мъгла не светят, потърсете прекъсване във веригата от клема 87 до фаровете за мъгла, включително връзката „маса" към релето и към фаровете според електрическата схема.
- Ако е необходимо, поставете ново реле.

http://vnx.su

Диагностика на повредите в акумулатора

Повреда	**Причина**	**Мерки**
Много ниско ниво на електролита	Презареждане, изпарение (особено през лятото)	♦ Добавете дестилирана вода до нужната височина (в зареден акумулатор)
От капачките излиза киселина	Твърде високо зарядно напрежение Твърде високо ниво на електролита	♦ Проверете регулатора за напрежението, ако е нужно, го подменете * ♦ Изтеглете изтичащата киселина с устройство за събиране на киселината
Твърде ниска концентрация на електролита	Концентрацията на електролита в една от клетките е по-ниска отколкото в другите Концентрацията на електролита в два съседни клетки е по-ниска Акумулаторът се изтощава Генераторът не е в изправност Късо съединение в мрежата от проводници Киселината е разредена	♦ Късо съединение в една елементите. Подменете акумулатора ♦ Неплътна преграда, поради което възниква връзка между клетките, ♦ Заредете акумулатора ♦ Проверете генератора, ако е нужно го ремонтирайте или го подменете ♦ Проверете електрическата система ♦ Уравновесете концентрацията на електролита
Твърде висока концентрация на електролита	Добавяна е киселина	♦ Уравновесете концентрацията на електролита*
Отдаваната мощност е твърде малка, напрежението пада много	Акумулаторът е изтощен Твърде низко зарядно напрежение Клемите са окислени или разхлабени Лоша връзка на отрицателната клема на акумулатора с каросерията Твърде високо саморазреждане на акумулатора поради замърсяване на електролита Възможно е акумулаторът да е сулфатиран (сиво-бял налеп на положителната и отрицателната плочки) Пада активната маса на плочките в акумулатора	♦ Заредете акумулатора ♦ Проверете регулатора за напрежението, ако е нужно го подменете ♦ Зачистете клемите и особено долната им част, леко ги смажете с антикиселинна смазка. Затегнете закрепването им. ♦ Проверете връзката с каросерията, ако е нужно поставете метална връзка или затегнете връзката ♦ Подменете акумулатора ♦ Заредете акумулатора с нисък ток, за да можете бавно да отстраните налепа. Ако след повторно зареждане и разреждане мощността отново е малка, подменете акумулатора ♦ Подменете акумулатора
Недостатъчно зареждане на акумулатора	Неизправност в генератора, регулатора на напрежението или в свързването на проводниците Разхлабен е клиновият ремък Твърде много свързани потребители	♦ Проверете генератора и регулатора на напрежението; ако е нужно ги подменете; свържете здраво проводниците ♦ Натегнете клиновия ремък или го подменете ♦ Поставете по-мощен акумулатор; по възможност използвайте и по-голям генератор
Продължително презареждане	Неизправност в регулатора на напрежението, евентуално и в генератора	♦ Подменете регулатора на напрежението или проверете генератора

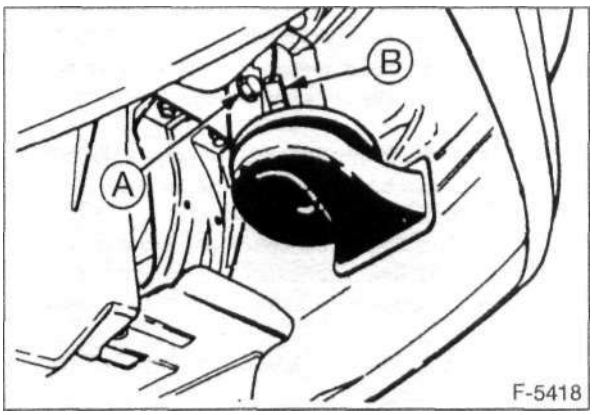
* Отбелязаните със звездичка указания се отнасят за серийните обслужвани акумулатори

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на тромбата на клаксона

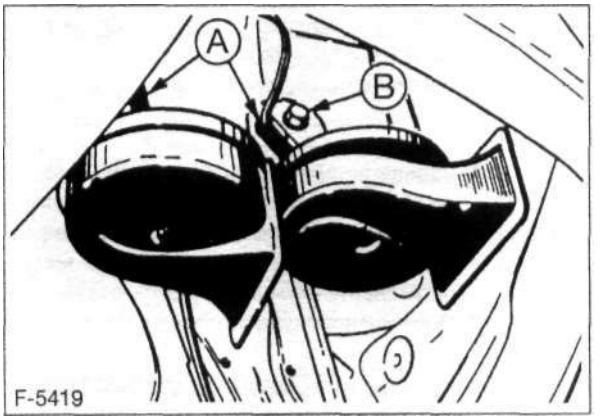
Тромбата на клаксона е разположена в арката на дясното колело на надлъжната греда.

Демонтаж



- От тромбата разкачете куплунга «B».
- Развийте закрепващия болт «A» и свалете тромбата заедно с конзолата.

Модел Ghia



- Разкачете куплунгите «A» от двете тромби.
- Развийте закрепващия болт «B» и свалете тромбите заедно с конзолата.

Монтаж

- Поставете направляващата планка на конзолата в надлъжната греда. Завинтете конзолата.
- Свържете куплунга.
- Проверете функционирането на клаксона.

Генератор

На автомобилите Ford Escort/Orion се монтира генератор за променлив ток, производство на фирмите Bosch, Magnetti Marelli или Mitsubishi. В зависимост от модела и оборудването на автомобила може да бъде монтиран генератор за променлив ток от 55 до 70 А.

Генераторът се задвижва от коляновия вал чрез клиновиден ремък. Роторът на генератора се върти в неподвижната намотка на статора с приблизително два пъти по-висока скорост, отколкото коляновият вал на двигателя.

Токът протича по възбудителната намотка през графитни четки и контактни пръстени. При това се образува магнитно поле.

Положението на магнитното поле спрямо намотката на статора се променя постоянно в съответствие с въртенето на ротора. Благодарение на това се произвежда променлив ток.

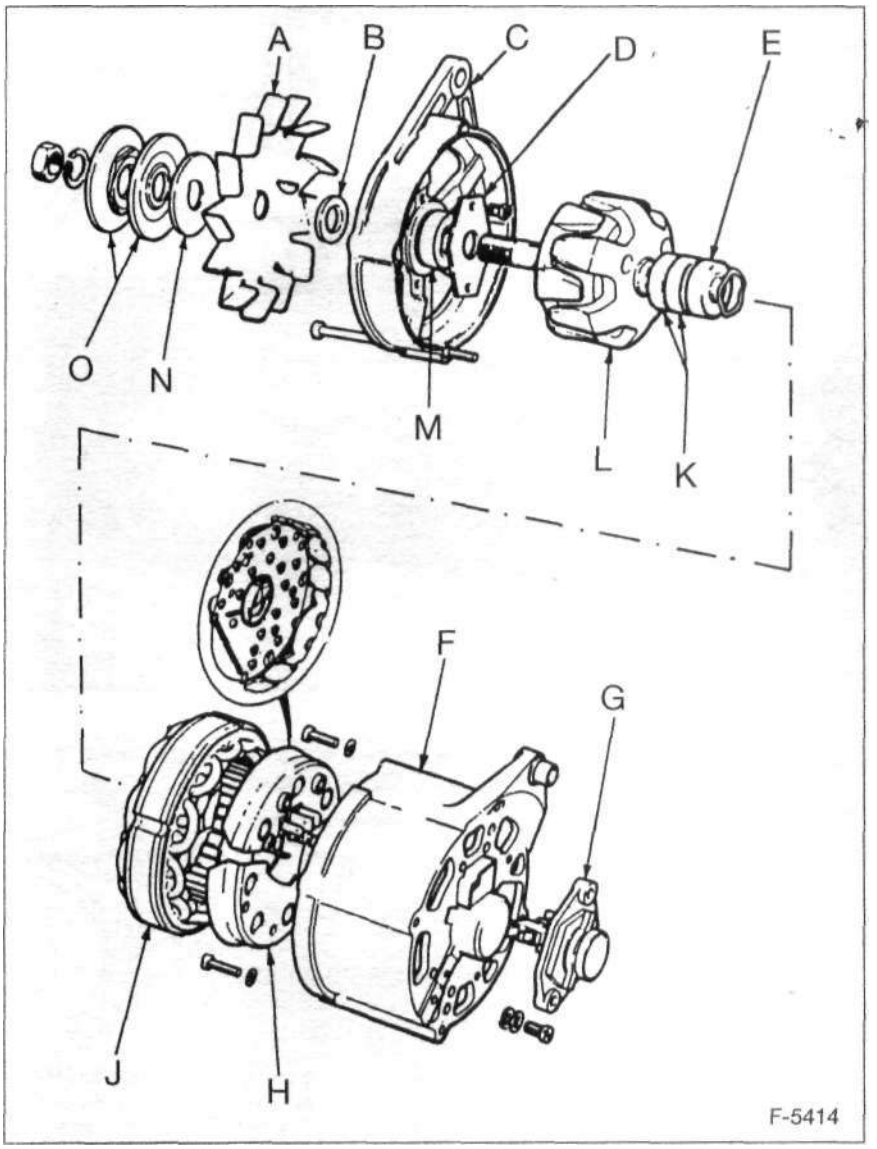
Тъй като акумулаторът може да се зарежда само от постоянен ток, изправителят на диодната платка преобразува променливия ток в постоянен. Регулаторът на напрежението променя стойността на зарядния ток чрез включване и изключване на възбудителната намотка в съответствие със степента на зареденост на акумулатора. Същевременно регулаторът на напрежението поддържа постоянна стойност на работното напрежение на ниво около 14V независимо от честотата на въртене на коляновия вал.

Мерки за безопасна работа на генератора за променлив ток

- Когато работите в двигателния отсек, непременно откачайте от акумулатора проводника за „маса".
- Внимавайте да не размените проводниците на регулатора на напрежението и на генератора за променлив ток. Преди да откачите тези проводници, ги маркирайте с тиксо или изолирбанд.
- В никакъв случай не откачайте акумулатора или регулатора на напрежението, когато двигателят работи.
- Не демонтирайте генератора, ако акумулаторът не е откачен.
- При извършване на електрозаварки задължително откачайте акумулатора.

http://vnx.su

Генератор Bosch



A. *Вентилатор*
B. *Дистанционна шайба*
C. *Щит на лагера на задвижването*
D. *Придържаща планка на лагера*
E. *Лагер на контактните пръстени*
F. *Щит на лагера на контактните простени*
G. *Четкодържач*
H. *Изправител (диодна платка)*
J. *Статор*
K. *Контактни пръстени*
L. *Ротор*
M. *Лагер*
N. *Дистанционна шайба*
0. *Ремъчна предавателна шайба*

Проверка на напрежението на генератора

- Свържете волтметър към положителния и отрицателния полюс на акумулатора.
- Запалете двигателя. По време на запалването на двигателя напрежението може да спадне до 9.5V.
- Повишете честотата на въртене на коляновия вал до 4000 об/мин. Напрежението трябва да бъде от 13.7 до 14.6V. Това е доказателство, че генераторът и регулаторът на напрежението работят нормално.
- Проверете стабилно ли е регулирането на напрежението. За целта включете дългите светлини на фаровете и повторете измерването при честота на въртене 4000 об/мин. Измереното напрежение не бива да е с повече от 0.4V по-ниско спрямо предишното измерване.

* Ако измерените стойности на напрежението се различават от посочените, дайте генератора за проверка в специализирен сервиз.

Демонтаж и монтаж на генератора

Всички генератори с изключение на Mitsubishi **A002T**

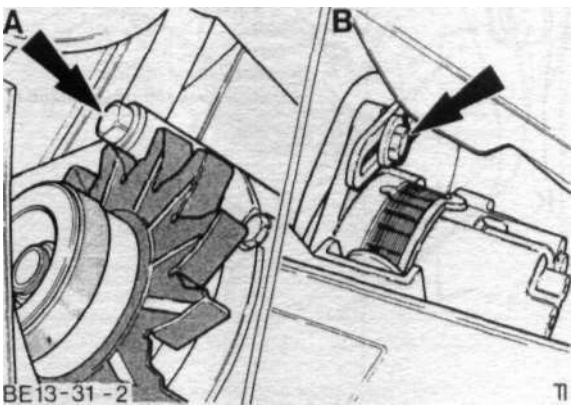
Демонтаж

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

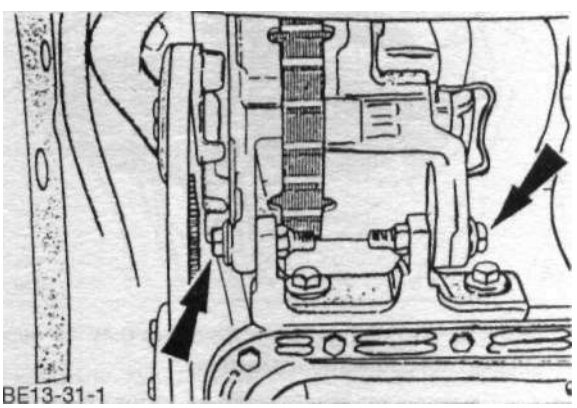
http://vnx.su

— *ВНИМАНИЕ*

Не забравяйте, че при откачане на акумулатора от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите проводника за „маса".



- Развийте горните болт и гайка на генератора.
- Развийте долните закрепващи болтове.
- Отместете генератора по посока към двигателя и свалете клиновидния ремък.
- Освободете защитния кожух, ако има такъв, и го свалете. Откачете фазовия проводник.
- Откачете електропроводниците от генератора.



- Развийте двата долни закрепващи болта и гайките.
- Извадете генератора.

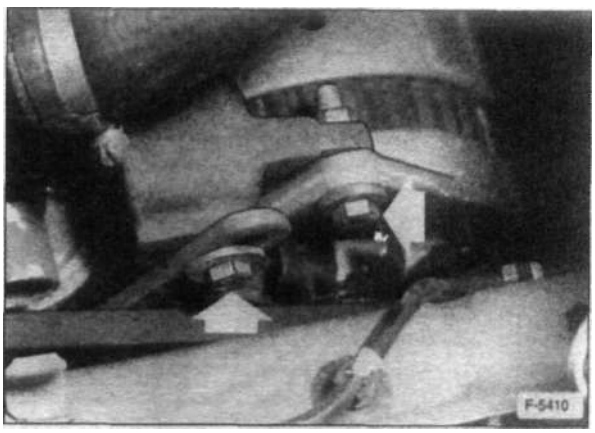
Монтаж.

- Проверете в какво състояние е клиновидният ремък. Ако краищата му са разкъсани, по ремъка има пукнатини или разкъсвания, задължително трябва да го смените.
- Поставете генератора на мястото му и завийте двата долни болта и гайките.
- Свържете проводниците.

— *ВНИМАНИЕ*

Не бива да разменяте проводниците.

- Поставете кожуха, ако има такъв. Свържете фазовия проводник.
- Поставете клиновидния ремък.



- Поставете горния болт и завийте гайката. Обтегнете клиновидния ремък.
- Затегнете стягащия болт.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.

Генератор Mitsubishi A002T

Демонтаж

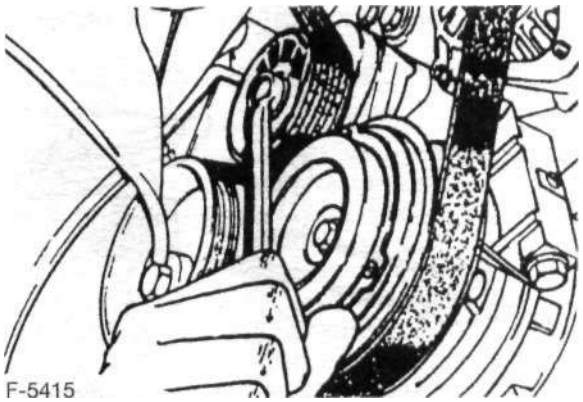
- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— *ВНИМАНИЕ*

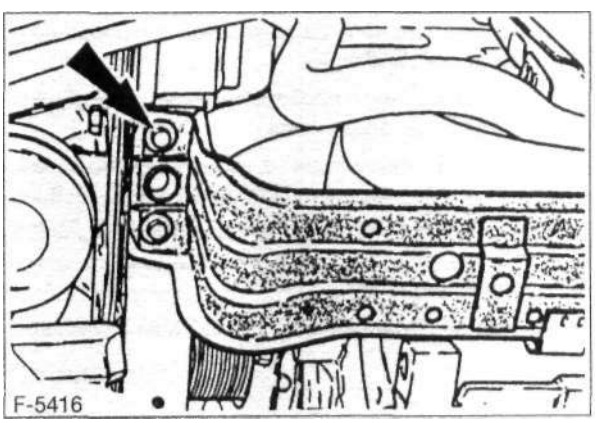
Не забравяйте, че при откачане на акумулатора от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите проводника за „маса".

- Повдигнете автомобила.
- Откачете проводниците от генератора за променлив ток.
- Свалете пластмасовия кожух на ремъчната предавателна шайба.

http://vnx.su



- С гаечен ключ завъртете обтязащата ролка на клиновидния ремък по посока на часовниковата стрелка и отпуснете клиновидния ремък. Отбележете положението на клиновидния ремък върху ремъчните предавателни шайби и свалете ремъка.
- Развийте долния закрепващ болт на генератора за променлив ток и махнете двете горни гайки и болтовете.
- Свалете долния щит на радиатора.



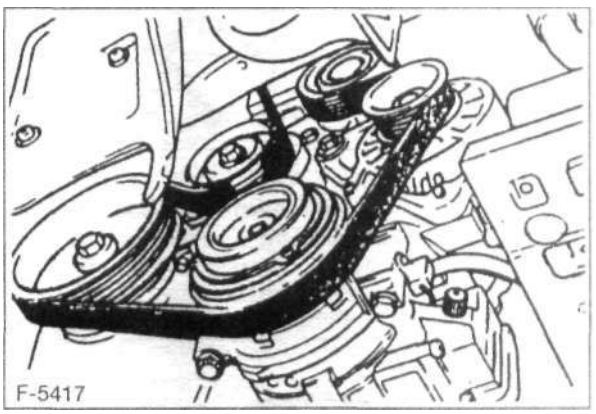
- Развийте двата десни закрепващи болта на радиатора и разхлабете левия болт.
- Отместете закрепването на радиатора малко надолу и напред, след което извадете генератора за променлив ток.

— *ВНИМАНИЕ*

При това положение радиаторът се държи само на тръбопроводите за охлаждащата течност, затова при демонтиран генератор трябва да подпрете добре радиатора, с други думи, да поставите долните му закрепващи елементи.

Монтаж

- Преди да монтирате генератора, разхлабете долните закрепващи елементи на радиатора.
- Поставете генератора за променлив ток на мястото му и го закрепете с долния болт, както и с двата горни болта и зайки.
- Завинтете радиатора отдясно и затегнете левите болтове.
- Монтирайте дрлния щит на радиатора.



- Разхлабете обтягащата ролка и поставете клиновидния ремък.
- Проверете още веднъж дали сте поставили правилно клиновидния ремък върху предавателните шайби.
- Свържете проводниците към генератора.

— *ВНИМАНИЕ*

Не бива да разменяте проводниците.

- Спуснете автомобила на земята.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.

Смяна и проверка на графитните четки на генератора и регулатора на напрежението

Генератор Bosch

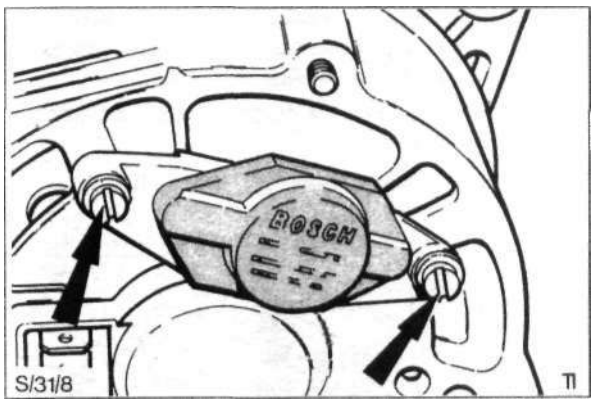
Демонтаж

- Свалете задния кожух.
- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

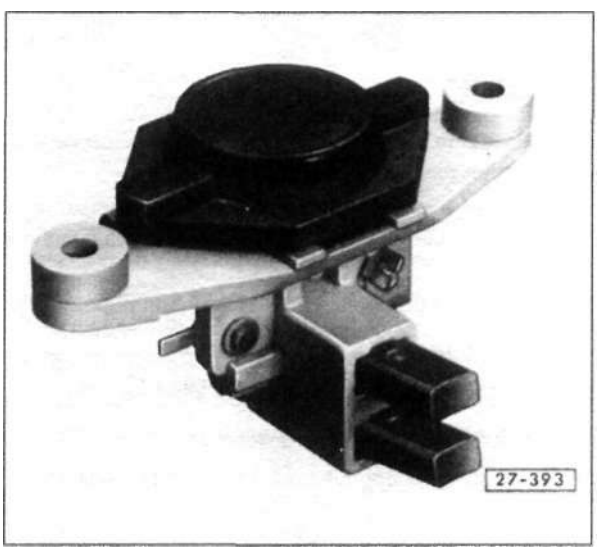
— *ВНИМАНИЕ*

Не забравяйте, че при откачане на акумулатора от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите проводника за „маса".

http://vnx.su



• От задната страна на генератора развийте регулатора на напрежението и го извадете внимателно.

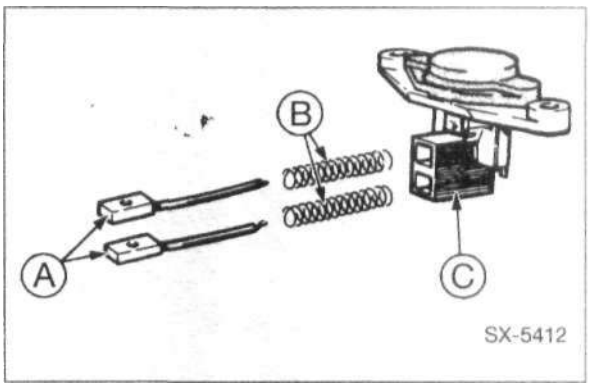


• Проверете дължината на графитните четки. Ако дължината им е по-малка от 5 мм, сменете четките. За да направите това, трябва да разпоите проводниците.

• Проверете степента на износване на контактните пръстени. Ако е необходимо, обработете ги на струг и ги шлифовайте.

• Почистете контактните повърхности и проверете еластичността на контактните пружини. Ако е необходимо, сменете пружините.

Монтаж



• Поставете графитните четки «А» и пружините «В» в четкодържача «С» и запоете проводниците.

• По време на запояването, за да не попадне припой в плетената обвивка на четките, придържайте обвивката с пинцети.

— ВНИМАНИЕ

Ако припоят попадне по плетената обвивка, тя става твърда и чуплива, а четките са негодни за работа.

• Изолацията трябва да се закрепи в отворите до мястото на запояване.

• След монтирането проверете лесно ли се движат четките в четкодържача.

• Поставете регулатора на напрежението на мястото му и го закрепете отначало с единия винт, след това го притиснете и го закрепет окончателно.

• Монтирайте кожуха.

• Свържете проводника за „маса" към акумулатора.

http://vnx.su

Диагностика на неизправностите на генератора

Неизправност	Причина	Начин за отстраняване
Контролната лампа за зареждане не свети при включване на запалването	Акумулаторът е разреден Лампата е изгоряла Регулаторът е дефектен. Закрепването е разхлабено или електрическият мост за „маса" между двигателя и каросерията е корозирал Прекъсване на проводник между генератора, комплекта прибори на арматурното табло и контролната лампа Не са скачени куплунгите между релейната платка и генератора Графитните четки не прилягат плътно към контактните пръстени Прегоряла е възбудителната намотка на генератора	♦ Заредете акумулатора ♦ Смйнете лампата ♦ Проверете регулатора, ако е необходимо го сменете. ♦ Проверете контакта на електрическия мост за „маса", затегнете закрепващите болтове ♦ Направете проверка с волтметър по електрическата схема ♦ Проверете куплунгите и ги сменете, ако е необходимо ♦ Проверете дължината на графитните четки и свободно ли се движат в четкодържача ♦ Проверете ротора и го сменете, ако е необходимо. В противен случай сменете диодната платка
Контролната лампа за зареждане не изгасвг при увеличаване на оборотите на двигателя	Обтягането на клиновидния ремък е недостатъчно Графитните четки са износени Регулаторът на напрежението е повреден Контакт с „маса" на проводник между генератора за променлив ток и контролната лампа Закрепващите накладки на генератора или на конзолата са счупени или избити.	♦ Обтегнете клиновидния ремък ♦ Проверете графитните четки и ги сменете, ако е необходимо ♦ Проверете регулатора на напрежението и ако е необходимо, го сменете ♦ Сменете снопа проводници ♦ Сменете генератора или конзолата.
Контролната лампа за зареждане свети при изключено запалване	Късо съединение на диода	♦ Проверете диодите и сменете диодната платка, ако е необходимо

Стартер

За да се запали двигателят с вътрешно горене, е необходим малък електромотор - стартер. Той трябва да развива до 300 об/мин, за да може двигателят да запали нормално. Това може да стане само при изправна работа на стартера и нормално зареден акумулатор.

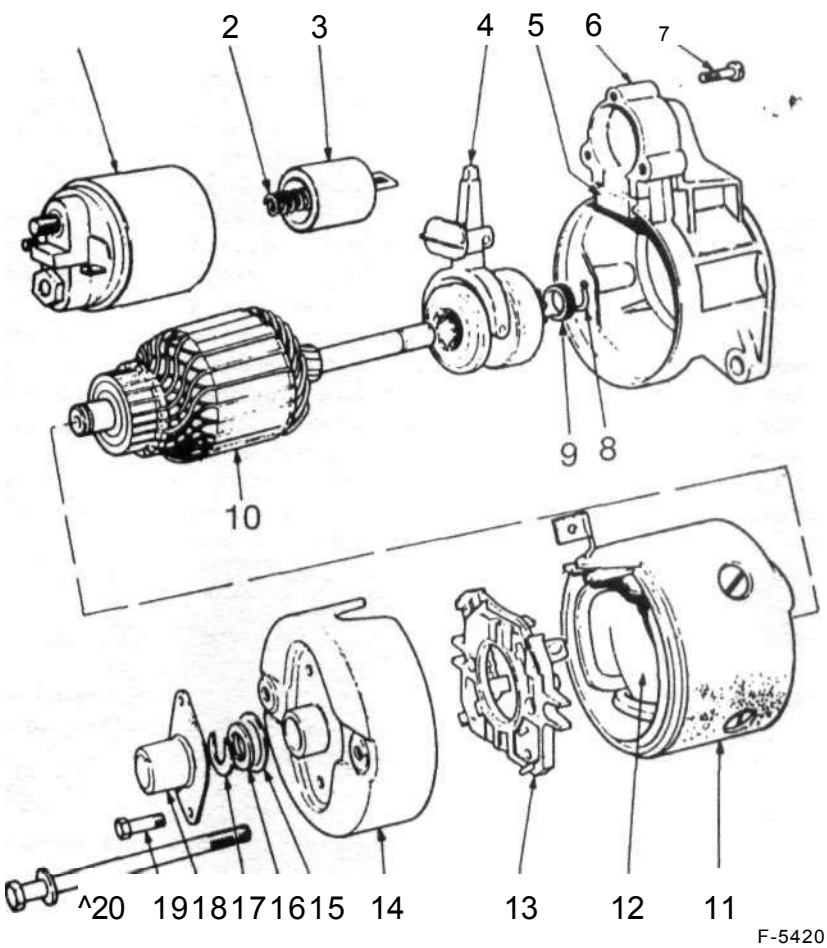
В корпуса на стартера са разположени задвижващият механизъм, полюсите и колекторът. В корпуса на полюсите и колектора са разположени котвата, колекторът, както и четкодържачът. В четкодържача се намират графитните четки. Те са износващи се детайли и бавно, но постоянно се износват. Когато четките са много износени, те не могат да осигурят нормална работа на стартера.

В предната част на корпуса е разположено задвижващото зъбно колело. Когато през контактния ключ на запалването към стартера се подаде напрежение, се задейства тяговото реле и зъбното колело се премества по винтовите шпици на вала докрай и влиза в зацепване със зъбния венец на маховика. Така се осигурява възможност стартерът да завърти двигателя с достатъчна за запалването му честота. Когато двигателят с вътрешно горене запали, той започва да върти зъбното колело на стартера с по-голяма честота. В резултат зъбното колело излиза от зацепване с маховика, като прекъсва механичната връзка на стартера с двигателя.

Тъй като за запалване на двигателя с вътрешно горене е необходим силен ток, в рамките на регламентираното техническо обслужване е необходимо да обръщате особено внимание на контактите на проводниковите съединения. Ако контактите са ръждясали, почистете ги и ги намажете със защитна смазка.

http://vnx.su

Стартер Bosch 0.8 kW, 0.9 kW, 1.0 kW с къс корпус



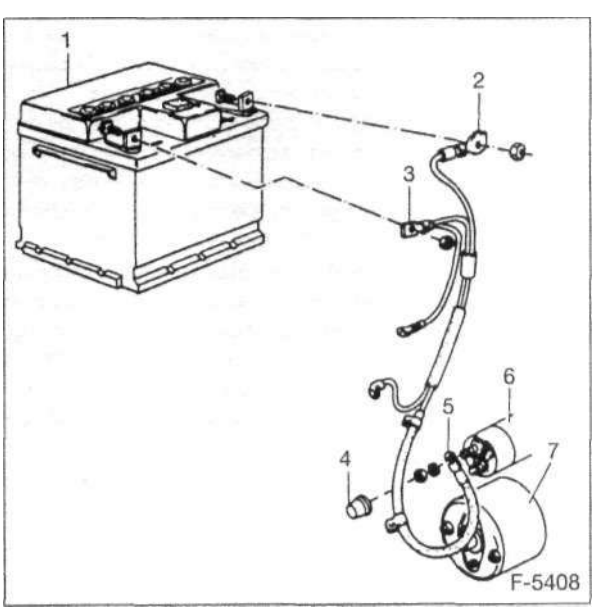
1. Тяаово реле
2. Пружина на тяговото реле
3. Котва на тяговото реле
4. Вилка за вклкзяване на стартера
5. Гумен изолатор
в. Щит на задвижващия лагер
7. Закрепващи болтове на тяговото реле (3 бр.)
8. Фиксираща скоба
9. Опорен пръстен
10. Ротор
11. Корпус
12. Корпус на полк>сите
13. ЧеткодържЖач
14. Щит на лагера на колектора
15. Маншетен уплътнител
16. Компенсационна шайба
17. Фиксираща скоба
18. Защитно капаче
19. Болт
20. Закрепващ болт (2 бр.)

Демонтаж и монтаж на стартера

Демонтаж

ВНИМАНИЕ

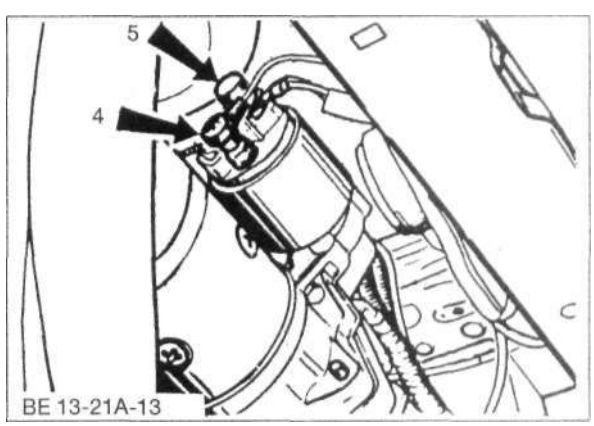
От акумулатора «1» изключете първо проводника за „маса" (-), а след това и положителния проводник (+).



» Повдигнете предната част на автомобила.

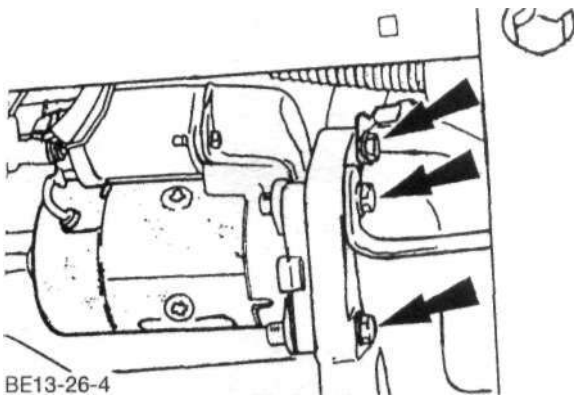
» Свалете капака «4» от тяговото реле «6» на стартера «7».

> Развийте главния токов проводник «5».

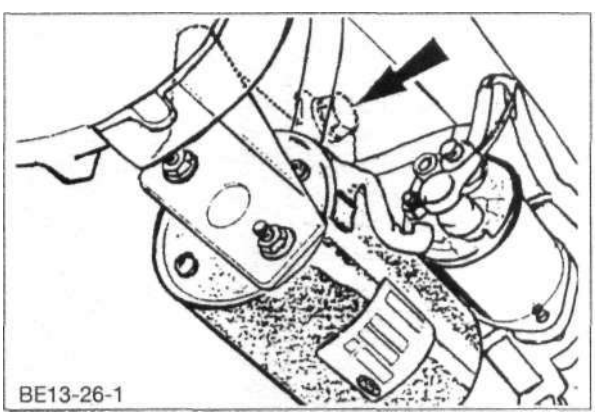


http://vnx.su

- Развийте електропроводника от клема 50 «4» на тяговото реле (BE 13-21A-13).
- Разкачете многоизводния куплунг на ламбда-сондата (кислородния датчик).



- Развийте стартера.



- Развийте закрепващия болт (вж. стрелката на рисунката) на задната конзола на стартера и извадете стартера заедно с конзолата. След това развийте двете гайки, които закрепват стартера към конзолата.

Монтаж

- Завинтете конзолата към стартера.
- Поставете стартера на мястото му и затегнете болтовете, като едновременно завинтите и електрическия мост за „маса". Затегнете конзолата.
- Скачете главния токов проводник, свържете проводника към клема 50.
- Скачете многоизводния куплунг на ламбда-сондата (кислородния датчик).
- Спуснете автомобила на земята.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора. Първо скачете положителния проводник (+), а след това проводика за „маса".

Демонтаж и монтаж, проверка на тяговото реле

Когато тяговото реле е повредено, зъбното колело на стартера не влиза в зацепване със зъбния венец.на маховика. Поради това стартерът не е в състояние да.з&върти двигателя. Този дефект се проявява по-често, коаато е неизправен самият електромотор на стартера.

Проверка без демонтиране

— ВНИМАНИЕ

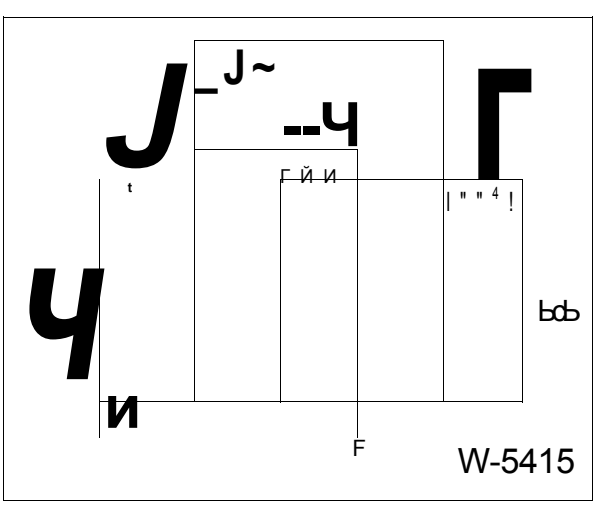
Изключете скоростната кутия (скоростният лост трябва да бъде в неутрално положение). Задействайте ръчната спирачка. В противен случай има опасност от злополука!

- С допълнителен проводник съединете клема 30 (дебелия положителен проводник) и клема 50 (тънкия проводник от контактния ключ на запалването): зъбното колело на стартера трябва да тръгне напред (да прещрака) и стартерът да започне да се върти. Ако това не стане, развийте стартера и сменете тяговото реле.

Демонтаж

- Свалете стартера и повторете проверката при демонтиран стартер, като използвате акумулатора на автомобила. За подаване на напрежение към клема 50 е подходящ проводникът на запалката. Ако зъбното колело на стартера се придвижва напред, а стартерът не работи, дайте стартера в автосервиз за ремонт.
- Ако зъбното колело на стартера не се премества напред, развийте и сменете тяговото реле.

Монтаж



http://vnx.su

- Напълнете жлеба «F» с подходяща уплътняваща смазка.
- Свържете тяговото реле към вилката на стартера, а след това зо завинтете .
- Завинтете проводниците към тяговото реле.
- Проверете още веднъж правилно ли работи стартерът по описания по-горе начин.
- Монтирайте стартера.

Диагностика на неизправностите на стартера

Ако стартерът не върти двигателя, първо проверете има ли напрежение поне 8 V в клема 50 на тяговото реле. Такова напрежение е необходимо, за да се задейства тяговото реле. Ако напрежението е по-ниско от посочената стойност, проверете с помощта на електрическата схема проводниците от токовата верига на стартера. Проверка за това, дали тяговото реле се задейства при подаване на пълно напрежение от акумулатора, се извършва по следния начин.

- Поставете скоростната кутия в неутрално положение и включете запалването.
- След това с допълнителен проводник (който има сечение най-малко 4 мм^2) съединете клеми 30 и 50 на стартера (вж. електрическата схема).

Ако при това положение стартерът започва да работи нормално, повредата е в проводниците към стартера. Ако стартерът не работи, демонтирайте го от автомобила и го проверете.

Условията за извършване на проверката са проводниците да са закрепени надеждно и контактите да не са окислени.

http://vnx.su

ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ

Неизправност	Причина	Начин за отстраняване
При включване от контактния ключ на запалването стартерът не се върти	Акумулаторът е разреден Съединете с допълнителен проводник клеми 30 и 50 на стартера:'ако стартерът се върти, е прекъснат проводникът 50, който отива към контактния ключ на запалването, или контактният ключ на запалването е повреден Прекъсване на проводника или електрическия мост за „маса", акумулаторът е разреден Подава се недостатъчно ток поради нарушаване или окисляване на контактите Липса на напрежение в клема 50 (тягово реле)	♦ Заредете акумулатора ♦ Отстранете прекъсването, сменете повредените детайли  ♦ Проверете проводниците на акумулатора, проверете напрежението на акумулатора и го заредете, ако е необходимо ♦ Почистете клемите и полюсите на акумулатора. Осигурете условия за надеждни електрически съединения на акумулатора, стартера и „масата" ♦ Прекъсване на проводник, повреда на контактния ключ на запалването
Стартерът се върти бавно и не може да завърти двигателя	Акумулаторът е разреден Двигателят е зареден с неподходящо масло (не зимно и не всесезонно) Подава се недостатъчно ток поради нарушаване или окисляване на контактите Графитните четки не прилягат плътно към колектора, заяли са в направляващите или са износени, замърсени или омаслени Разстоянието между графитните четки и колектора е недостатъчно Колекторът е надраскан или е прогорял и замърсен Липсва напрежение в клема 50 (напрежението трябва да е най-малко 10 V) Лагерите са разбити Повреда на тяговото реле	♦ Заредете акумулатора ♦ Сменете двигателното масло с всесезонно ♦ Почистете клемите и полюсите на акумулатора. Осигурете условия за надеждни електрически съединения на акумулатора, стартера и „масата" ♦ Проверете графитните четки, почистете ги или ги сменете. Проверете направляващите на четкодържача ♦ Сменете графитните четки и почистете направляващите в четкодържача ♦ Шлифовайте колектора или сменете котвата ♦ Проверете контактния ключ на запалването или тяговото реле ♦ Проверете лагерите и ги сменете, ако е необходимо ♦ Проверете тяговото реле и го сменете, ако е необходимо
Тяговото реле се задейства, двигателят не се върти или се върти на тласъци	Повреда на редуктора за задвижване на стартера Замърсяване на зъбното колело Повреда на зъбния венец на маховика	♦ Сменете редуктора ♦ Почистете зъбното колело ♦ Обработете зъбите на маховика или сменете маховика, ако е необходимо
Зъбното колело не излиза от зацепване със зъбния венец на маховика	Повреда или замърсяване на редуктора или на винтовите шпици Повреда на тяговото реле Възвратната пружина е отслабнала или счупена	♦ Почистете редуктора и го сменете, ако е необходимо ♦ Проверете тяговото реле и го сменете, ако е необходимо ♦ Сменете възвратната пружина
След като се отпусне контактният ключ на запалването, стартерът продължава да работи	Тяговото реле е залепнало и не се изключва Контактният ключ на запалването не отваря веригата на стартера	♦ Незабавно изключете запалването, сменете тяговото реле ♦ Незабавно откачете акумулатора, сменете контактния ключ на запалването

http://vnx.su

СИСТЕМА ЗА ОСВЕТЛЕНИЕ

Към системата за осветление се отнасят главните (предните) фарове, фаровете за мъгла, задните фарове, cmon-светлините, светлините за заден ход, лампите за осветяване на регистрационния номер, мигачите, осветлението на салона. Лампите за осветяване на приборите са описани в раздел „Прибори".

Преди да смените някоя лампа, първо проверете съответния предпазител.

— *ВНИМАНИЕ*

Не пипайте лампите направо с ръце. По тях остават отпечатъци. Поради топлината влагата и мазнините от отпечатъците се изпаряват, отслояват се по рефлектора и той помътнява. Ако по стъклото на лампата все пак са останали отпечатъци, почистете ги със спирт и чист плат, който не пуска 'влакна. Задължително поставяйте лампи със същата конструкция, като оригиналните.

Смяна на лампите

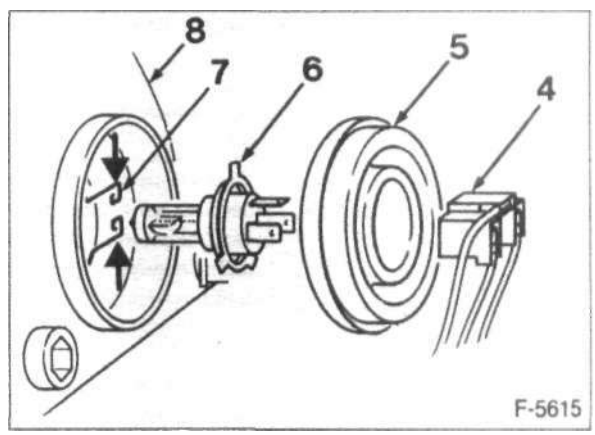
Предни фарове

- Отворете предния капак на автомобила.
- Изключете съответния прекъсвач или откачете от акумулатора проводника за „маса".

— *ВНИМАНИЕ*

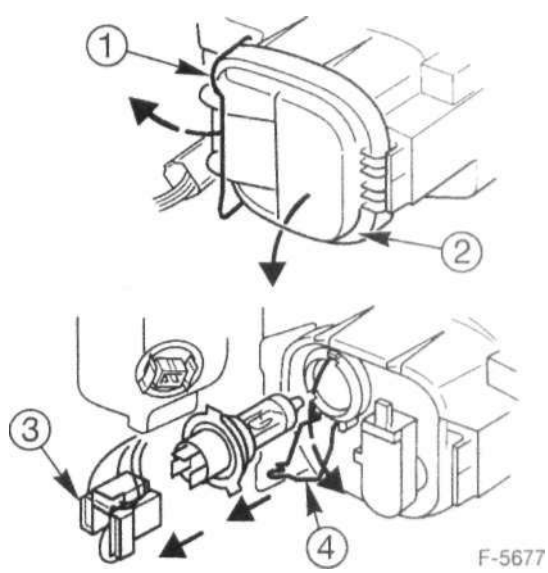
Когато се изключи акумулаторът, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора, преди да откачите проводника за „маса".

Автомобили, произведени до януари 1995 е.



- Разкачете многоизводния куплунг «4» и свалете капака «5».
- Свийте телената скоба «7» и я преместете встрани.
- Извадете лампата «6» от рефлектора «8».

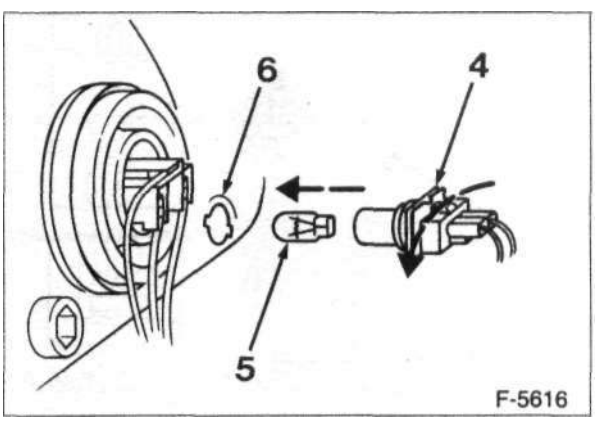
Автомобили, произведени след февруари 1995 г.



http://vnx.su

- Извийте встрани скобата «1» и смъкнете капачето «2».
- Разкачете куплунга на лампата «3».
- Притиснете телената скоба «4» и я отместете встрани.
- Извадете лампата.
- Поставете новата лампа така, че направляващите издатини да влязат в прорезите на рефлектора.
- Поставете телената скоба.
- Поставете капака и свържете многоизводния куплунг.
- Автомобили, произведени от февруари 1995 г.: закрепете капака с телената скоба.

Лампи на габаритните светлини

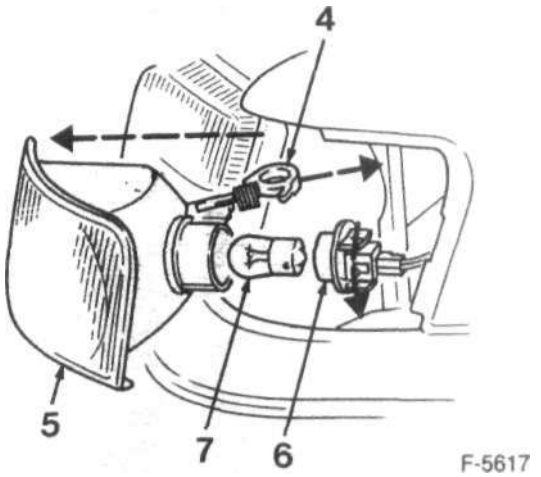


- Завъртете фасунгата на лампата «4» наляво и я извадете.
- Извадете лампата от фасунгата.
- Поставете новата лампа във фасунгата.
- Поставете фасунгата с лампата в отвора «6» на рефлектора и я завъртете надясно, за да се фиксира.

Предни мигачи

— ВНИМАНИЕ

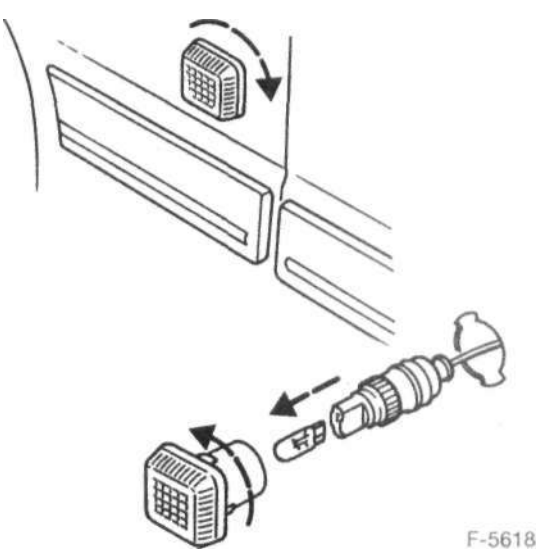
Даденото описание се отнася за автомобилите, произведени до януари 1995 з. При автомобилите, произвеждани от февруари 1995 г., мигачът е разположен в корпуса на фара. Лампата се сменя, без корпусът на фара/мигача да се демонтира от автомобила.



- От страната на двигателния отсек откачете от гнездата придържащата пружина «4» на мигача «5».
- Извадете мигача, като го издърпате напред.
- Завъртете фасунгата на лампата «6» наляво и я извадете.
- Поставете лампата «7» във фасунгата, завъртете я наляво и я извадете.
- Поставете новата лампа във фасунгата и я фиксирайте, като я завъртите надясно.
- Поставете фасунгата с лампата в рефлектора и я завъртете надясно.
- Поставете мигача в отвора, издърпайте пружината назад и я закрепете.
- Затворете предния капак на автомобила.

Странични мигачи

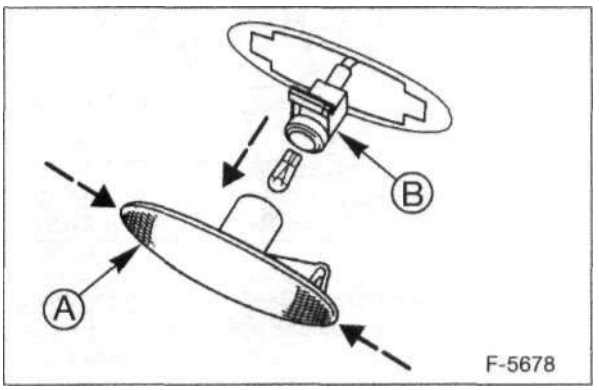
Автомобили, произведени до януари 1995 г.



http://vnx.su

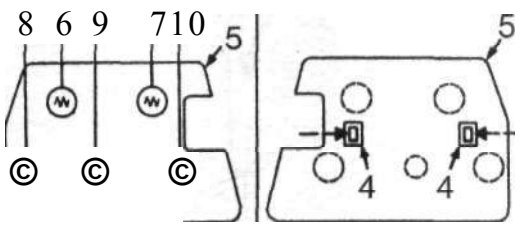
• Завъртете фасунгата на лампата надясно и я извадете.

Автомобили, произведени от февруари 1995 г.



• Завъртете наляво или надясно целия корпус на лампата и го извадете.
• Като придържате фасунгата на лампата, завъртете корпуса наляво и го извадете.
• Извадете лампата от фасунгата.
• Поставете новата лампа.
• Като завъртите корпуса надясно, го съединете с фасунгата на лампата.
• Поставете страничния мигач в предния калник така, че издатините да влязат във вдлъбнатините. Завъртете корпуса наляво, за да го фиксирате.

Задни блок-фарове



• Отворете вратата на багажника.
• Стиснете двете планки «4» и свалете платката с лампи «5».
• Ако е необходимо, разкачете многоизводния куплунг.
• Притиснете повредената лампа навътре Във фасунгата, завъртете я наляво и я извадете.

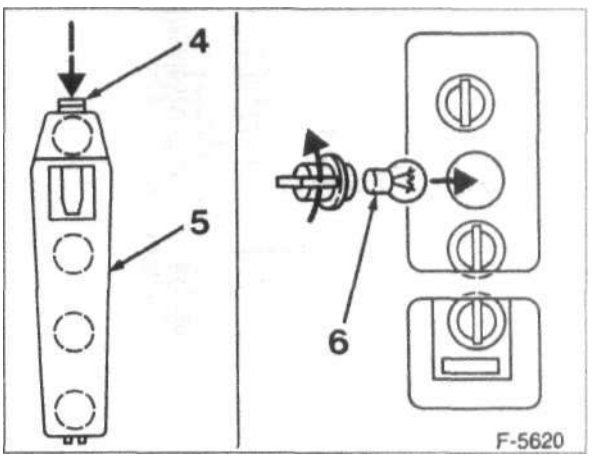
Списък на лампите

6 - мигач, 21 W; 7 - светлини за заден ход, 21 W; 8 - задни светлини за мъгла, 21 W; 9 - задни габаритни светлини, 5 W; 10 - стоп-светлини, 21 W

• Поставете новата лампа и я закрепете, като я завъртите на§ясно.
• Свържете многоизводния куплунг.
• Притиснете платката с лампи в скобите, докато щракне, за да се фиксира.
• Затворете вратата на багажника.

Задни блок-фарове при модели Turnier/Express

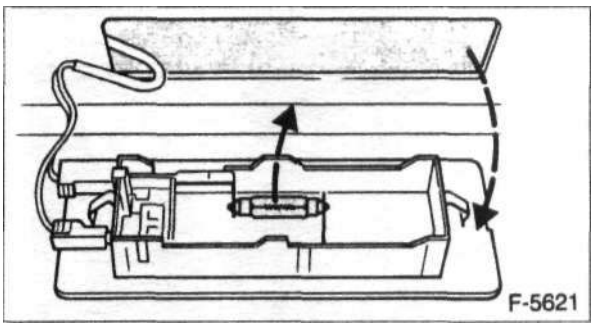
• Свалете плафона на задния блок-фар.



• Натиснете планката «4», повдигнете я леко и свалете цялата платка с лампи.
• При автомобилите Express откъм багажното отделение завъртете фасунгата на съответната лампа наляво и я извадете.
• Като притискате леко лампата «6», я завъртете наляво и я извадете.
• Поставете новата лампа и я закрепете, като я завъртите надясно.
• Поставете фасунгата на лампата на мястото и и я завъртете надясно, за да я фиксирате, или вкарайте платката с лампи от долната страна и я притиснете отгоре, докато щракне.

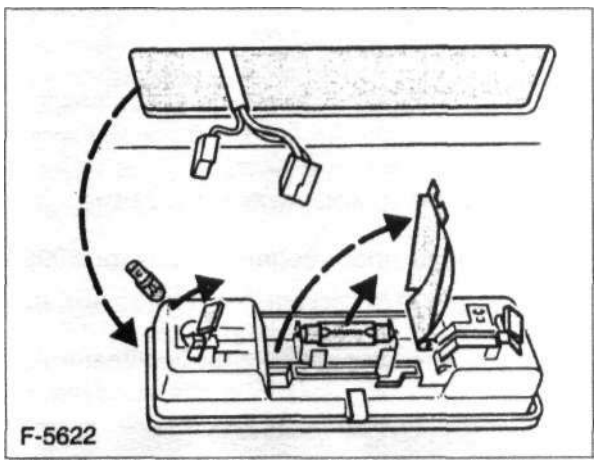
http://vnx.su

Плафон за осветяване на салона



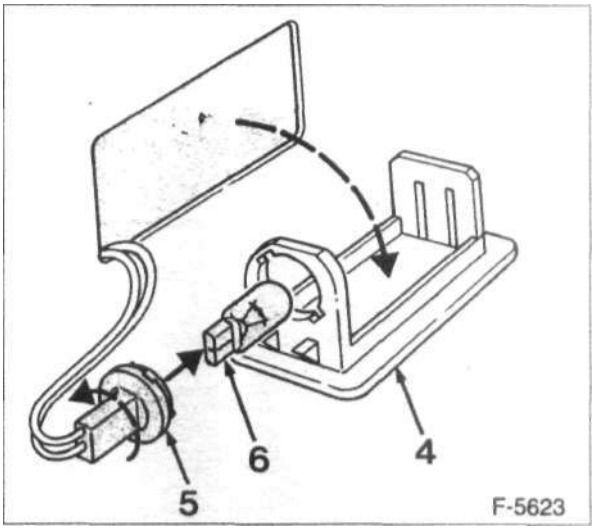
- Поставете превключвателя в средно положение.
- От противоположната на превключвателя страна вкарайте тясна отвертка и повдигнете плафона.
- Завъртете лампата наляво или надясно и я извадете.
- Поставете новата лампа и я завъртете наляво или надясно, за да я фиксирате.
- Поставете плафона на мястото му и го притиснете, докато щракне.

Лампа за четене



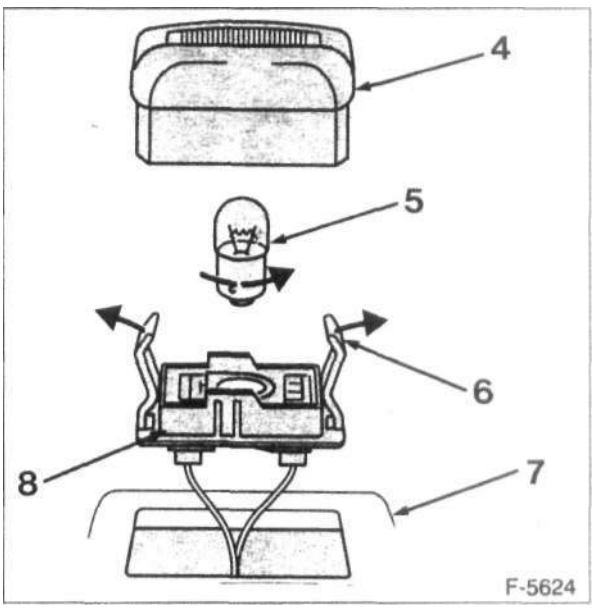
- Обърнете контактната платка и извадете лампата.
- Поставете новата лампа и поставете контактната платка на мястото й.

Плафон за осветяване на багажника



- С помощта на плоска отвертка извадете плафона «4».
- Завъртете наляво държача на лампата «5» и го извадете.
- Извадете лампата «6».
- Поставете новата лампа.
- Поставете държача на мястото му и го закрепете, като го завъртите надясно.
- Поставете плафона в отвора на страничната облицовка.

Лампа за осветяване на регистрационния номер - модели Limousine/Turnier

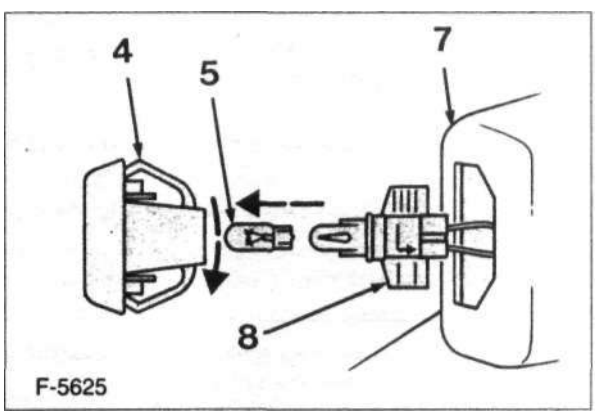


С малка отвертка извадете плафона на лампата «4» от бронята «7».

http://vnx.su

- Разтворете навън страничните скоби «6» и отделете плафона от фасунгата «8».
- Натиснете лампата «5» навътре във фасунгата, завъртете я наляво и я извадете.
- Поставете новата лампа и я закрепете, като я завъртите надясно.
- Закрепете плафона на корпуса.
- Поставете сглобената лампа в отвора на бронята.

Лампа за осветяване на регистрационния номер - модел Express



- С малка отвертка извадете плафона на лампата «4» от бронята «7».
- Извадете фасунгата на лампата «8», като я завъртите наляво.
- Натиснете лампата «5» навътре във фасунгата, завъртете я наляво и я извадете.
- Поставете новата лампа и я закрепете, като я завъртите надясно.
- Поставете сглобената лампа в отвора на бронята.

Таблица на лампите

За да можете незабавно да смените неизправната лампа, в автомобила трябва да имате винази кутия с резервни лампи. По-долу са изброени основните, видове лампи, които се използват в автомобилите EsconyCrion.

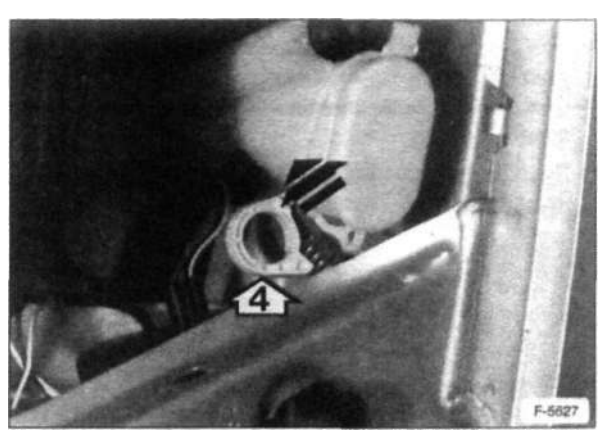
Лампа 12 V	Фасунга	Мощност,
Преден фар	H4	60/55
Габаритни светлини	стъклен цокъл	5
Мигачи, предни и задни	байонет	21
Светлини за заден ход	байонет	21
Задни фарове за мъгла	байонет	21
Стоп-светлини (модел Limousine)	байонет	21
Задни габаритни светлини (модел Limousine)	байонет	5
Стоп-светлини/Задни габаритни светлини (модели Tumier/Express)	байонет	21/5
Мигачи, странични	стъклен цокъл	5
Лампа за осветяване на регистрационния номер (модели Limousine/Turnier)	байонет	10
Лампа за осветяване на регистрационния номер (модел Express)	стъклен цокъл	5
Плафон за осветяване на салона	софит	10
Лампа за четене	байонет	5
Плафон за осветяване на багажника	стъклен цокъл	5

Демонтаж и монтаж на мигача

Автомобили, произведени до януари 1995 г.

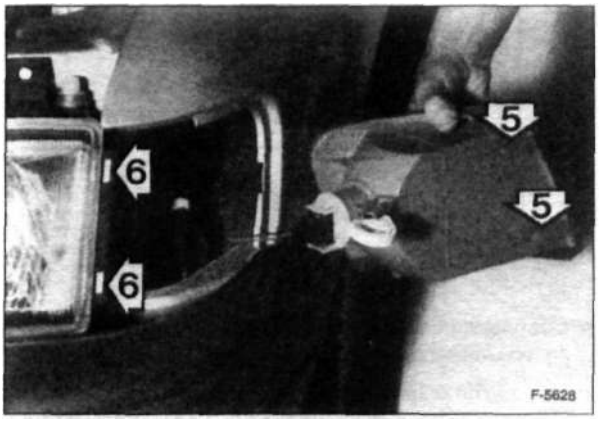
Демонтаж

- Отворете предния капак на автомобила.



http://vnx.su

• Издърпайте придържащата пружина «4» по посока на стрелката (вж. рисунката) и откачете пружината.



• Извадете мигача, като зо издърпате напред от корпуса на фара.
• Завъртете фасунгата на лампата по посока, обратна на часовниковата стрелка, и я извадете от корпуса.

Монтаж

• Поставете фасунгата на лампата в корпуса и я закрепете, като я завъртите по посока на часовниковата стрелка.
• Поставете двете закрепващи планки «5» на мигача в разрезите «6» на корпуса на фара, изравнете мигача и закачете придържащата пружина на мигача към стойката.
• Проверете как работи мигачът.
• Затворете предния капак на автомобила.

Демонтаж и монтаж на предния фар

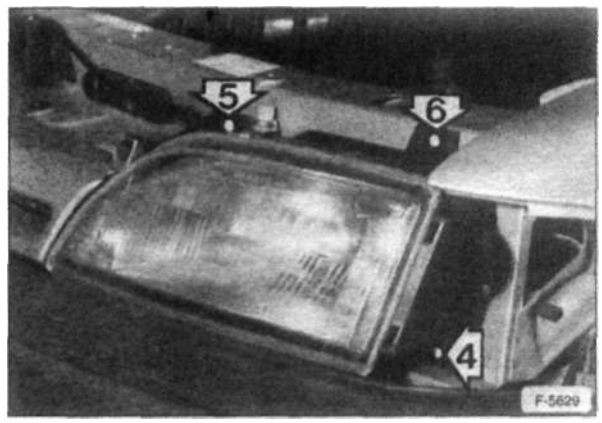
Автомобили, произведени до януари 1995 г.

— ВНИМАНИЕ

При автомобилите, производство от февруари 1995 г., мигачът и предния фар се намират в общ корпус. Демонтирането на фара по приниип се извършва по същия начин.

Демонтаж

• Отворете предния капак на автомобила.
• Свалете радиаторната решетка.
• Свалете мигача.
• От задната страна на фара разкачете многоизводните куплунзи: на лампата H4, на габаритните светлини, на електромотора за регулиране наклона на фаровете.



• Първо развийте долния закрепващ винт «4», а след това развийте двата горни винта «5» и «6».
• Извадете фара.

Монтаж

• Сглобете фара.
• Поставете фара на мястото му и проверете положението му в направляващите шийки.
• Подравнете фара и завийте трите закрепващи винта, без да ги затягате.
• Монтирайте мигача, подравнете го спрямо предния калник и го закрепете с придържащата пружина.
• Подравнете фара спрямо мигача така, че горното и долното дистанционно ребро да прилягат към мигача, фарът и мигачът трябва да са успоредни един спрямо друг по цялата дължина.
• При това положение затегнете двата горни закрепващи винта на фара.
• Свалете мигача.
• Затегнете долния закрепващ винт на фара.
• Монтирайте мигача.
• Свържете всички многоизводни куплунги.
• Монтирайте радиаторната решетка.
• Проверете как работи фарът и регулирайте фаровете, ако е необходимо.

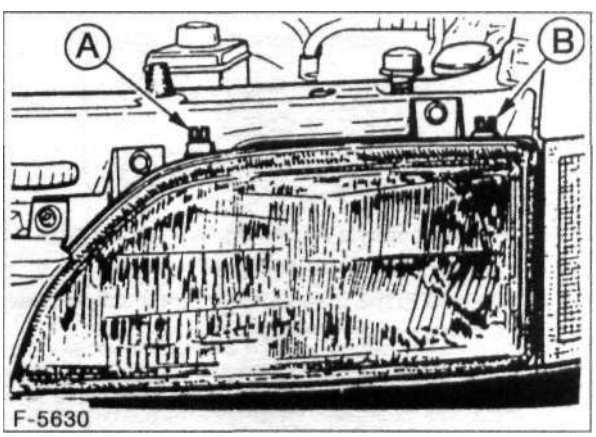
Регулиране на фаровете/ Проверка на системата за регулиране наклона на фаровете

Правилното регулиране на фаровете е от голямо значение за безопасността на движение. Фаровете могат да се регулират прецизно само на спе-

http://vnx.su

циален стенд. Поради това тук се посочват само местата и необходимите условия за регулиране.

- ♦ Наляганото в гумите трябва да съответства на изискванията.
- ♦ Резервоарът за гориво трябва да бъде пълен. Ако резервоарът е пълен с гориво само до половината, поставете в багажника товар с тежест около 20 кг.
- ♦ Поставете на седалката на водача в ненатоварения (при посочените по-горе условия) автомобил тежест от 75 кг - средното тегло на един човек.
- ♦ Паркирайте автомобила на равна площадка.
- ♦ Разклатете няколко пъти предната част на автомобила, за да могат детайлите от предното окачване да заемат работно положение.
- ♦ Поставете регулатора на наклона на фаровете в положение «0».



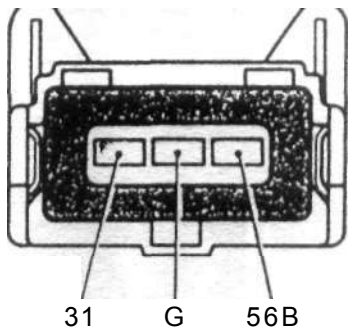
F-5630

- ♦ фаровете се регулират при включени къси светлини. За нормални фарове наклонът трябва да бъде X=12 см на разстояние 10 м.
- ♦ Разположение на регулировъчните винтове:
  A = регулиране по хоризонтална плоскост;
  B = регулиране по вертикална плоскост.

Проверка на системата за регулиране наклона на фаровете

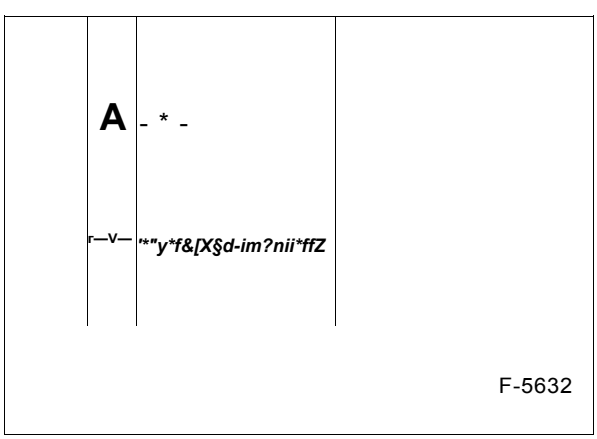
Системата за регулиране наклона на фаровете функционира при включени къси светлини.

- Завъртете превключвателя за ъгъла на наклон на фаровете в положение «5». При правиллно регулирани фарове наклонът трябва да бъде не по-малко от 50 см на разстояние 10 м.
- Ако отклонението на светлинния сноп се различава от посочената стойност, направете проверка на напрежението и съпротивлението в куплунга на електромотора от системата за регулиране наклона на фаровете.



F-5631

- Свържете волтметър между клеми «56B» и «31» (-). Измереното напрежение трябва да бъде 12 V.
- Включете ометър между клеми «G» и «31» (-). Измереното напрежение трябва да бъде 100-120 Q.
- Резултатите от описаните две измервания не зависят от положението на превключвателя за ъгъла на наклон на фаровете.
- Ако не е открито прекъсване на проводник, а измерената стойност на съпротивлението се различава от посочената, превключвателят за ъгъла на наклон на фаровете е повреден.
- Ако няма прекъсване на проводник и измерената стойност на съпротивлението не се различава от посочената, трябва да демонтирате електромотора и да измерите хода на регулиране на регулиращия прът при положение «0» и «5» на превключвателя за ъгъла на наклон на фаровете.



F-5632

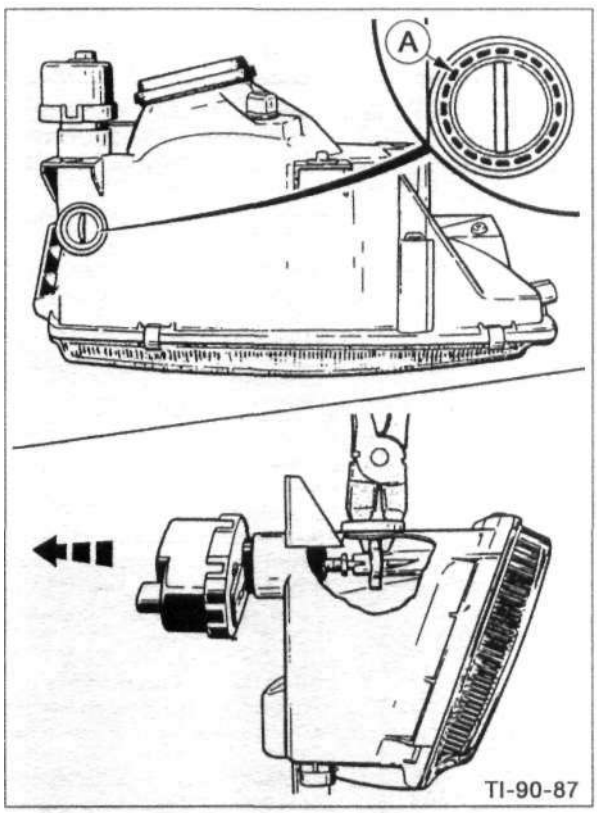
- Ходът на регулиращия прът трябва да бъде равен на A = 5±0.5 мм. В противен случай сменете електромотора.

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на електромотора от системата за регулиране ъгъла на наклон на фаровете

Демонтаж

• Свалете фара.



● Извадете електромотора от корпуса на фара, като същевременно придържате с плоски клещи пластмасовата чашка (вж. долната рисунка).

ВНИМАНИЕ

За да можете да вкарате клещите, трябва предварително да изрежете отвор в мястото «А» на корпуса на фара (вж. горната рисунка).

Монтаж

• Поставете електромотора за регулиране ъгъла на наклон на фара в корпуса и притиснете сферичната чашка.

• Запушете направения в корпуса на фара отвор с гумена тапа. Тази гумена тапа влиза в комплекта на новия фар или електромотор.

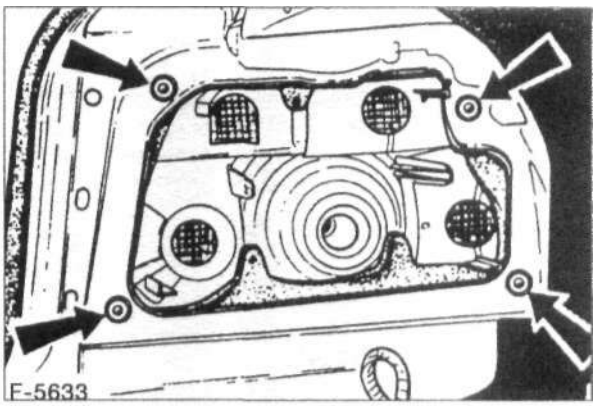
• Монтирайте фара.

Демонтаж и монтаж на задните блок-фарове

Демонтаж

• Свийте придържащите планки на платката с лампи.

• Освободете и свалете планката с лампи.



● Развийте четирите гайки.

● Извадете корпуса на задния блок-фар.

● Свалете гарнитурата.

Монтаж

● Проверете дали гарнитурата не е разкъсана или напукана и я сменете, ако е необходимо.

● Поставете гарнитурата на задния блок-фар.

● Поставете задния блок-фар и го закрепете с четирите гайки.

● Поставете платката с лампи на мястото ѝ и я притиснете, докато се фиксира.

● Проверете правилно ли работят лампите.

http://vnx.su

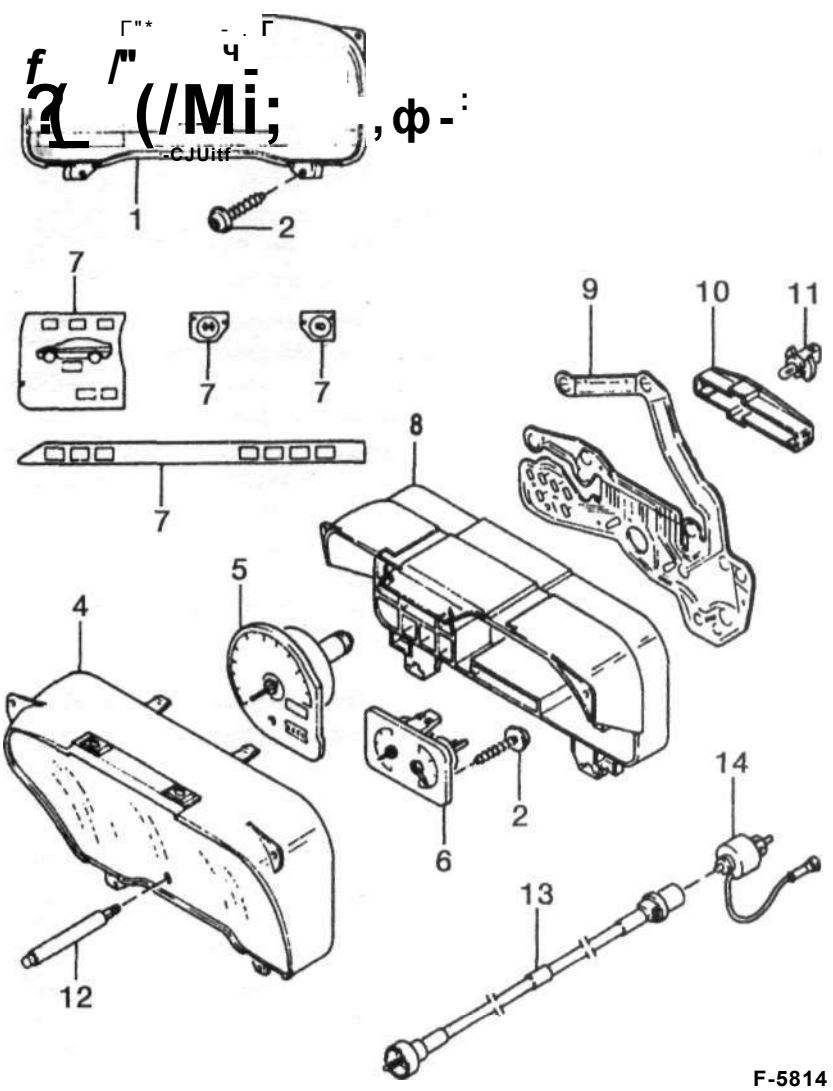
КОНТРОЛНИ ПРИБОРИ

Приборите на автомобилите Ford Escort/Orion са обединени в общ блок. Отделните прибори могат да се демонтират, а лампите да се сменят след сваляне на целия комплект прибори.

— ***ВНИМАНИЕ***

На рисунките е показан моделът ESCORT до януари 1995 г. Различията при автомобилите ESCORT, произвеждани от февруари 1995 г. са дадени в края на всяка глава..

Комплект прибори



F-5814

1. *Арматурно табло*
2. ***Винт***
3. *Дистанционна зайка*
4. *Корпус*
5. *Километраж*
6. *Комбиниран индикатор за резерва от гориво и за температурата на охлаждащата течност*
7. *Планка на филтъра за осветяване на приборите*
8. *Планка на приборите*
9. *Контактна (печатна) платка*
10. *Закрепване на печатната платка*
11. *Лампа с наЖеЖаема Жичка и фасунга*
12. *Ръкохватка за нулиране на брояча за дневния пробег*
13. *Жило на километраЖа*
14. *Датчик за скоростта на автомобила*

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на комплекта прибори

Демонтаж

- Откачете от акумулатора проводника за „маса"

ВНИМАНИЕ

Когато изключите акумулатора, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".

- От скоростната кутия развийте жилото на километража.
- Свалете волана.
- Развийте закрепващите винтове и свалете горния и долния декоративен кожух на кормилната колона.

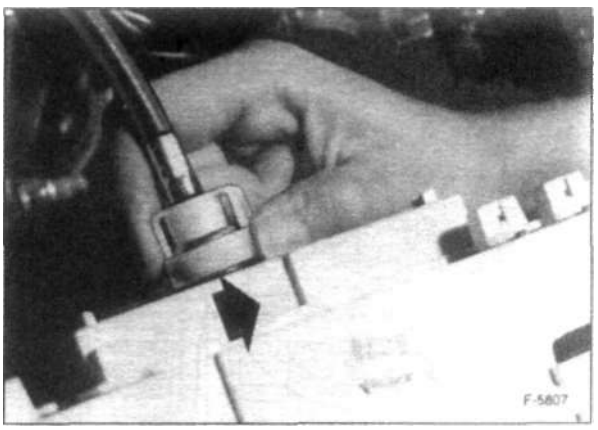
• *4к Щ*

1 ■ F-581S

- Развийте закрепващите е»ементи на декоративния панел на комплекта приоори «4».
- Издърпайте декоративния панел напред и в местата, обозначени с «5», с^ободгте -ружинните сксби.



- Развийте закрепващите винтове на комплекта прибори.
- Издърпайте напред комплекта прибори.



- От задната страна на комплекта прибори откачете жилото на километража. За да направите това, преместете придържащия пръстен с по-голям диаметър, като едновременно притискате назъбената повърхност на пластмасовия пръстен (вж. рисунката).
- Издърпайте комплекта прибори още малко напред и разкачете многоизводния куплунг.
- Извадете комплекта прибори.

Монтаж

- Свържете многоизводния куплунг.
- Вкарайте жилото на километража и го закрепе-

— ВНИМАНИЕ

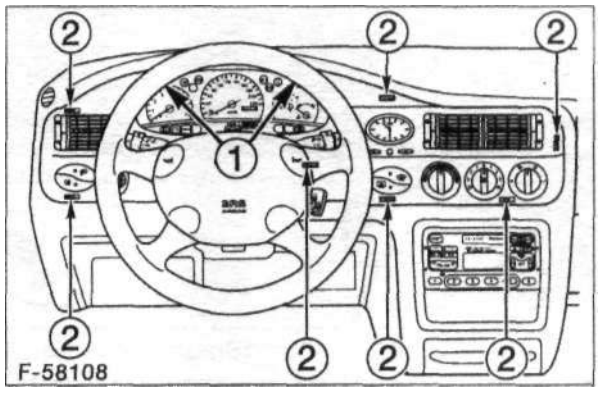
Жилото трябва да щракне, за да се фиксира. Дръпнете жилото, за да проверите надеждно ли е закрепено.

- Поставете комплекта прибори в отвора и го закрепете с винтовете.
- Поставете декоративния панел на комплекта прибори, фиксирайте го със скобите и завийте винтовете. Ако декоративният панел е повреден, сменете го.
- Монтирайтег горния и долния декоративен кожух на кормилната колона.
- Монтирайте волана.
- ^авийте жилото на километража към скоростната кутия.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.
- Проверете правилно ли функционират приборите. Ако стрелката на километража трепти или се чува шум от километража, причина за това може да е неправилно прокараното жило на километража (вж. раздел „Демонтаж и монтаж на жилото на километража").

http://vnx.su

Автомобили произведени след февруари 1995 *г.*

- Демонтирайте превключвателя на кормилната колона.
- Свалете бутоните за отоплението.



- Развийте двата болта на декоративния панел над комплекта прибори.
- Откачете скобите на декоративния панел «2».
- Внимателно измъкнете декоративния елемент с отвертка. Увийте отвертката с хартия, за да не повредите таблото.
- Издърпайте декоративния елемент малко и разкачете ксички куплунзи от превключвателите отзад.
- Отвийте 4-те болта на комплекта прибори.
- Извадете жилото на километража от поддържащите пръстени в двигателния отсек и внимателно го вкарайте в отвора на преградната плоскост.
- Издърпайте комплекта прибори малко напред и смъкнете жилото на километража и многоконтактния куплунг от обратната страна.
- Измъкнете комплекта прибори.
- Монтажът се извършва в обратен ред.

Демонтаж и монтаж на защитното стъкло

Демонтаж

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

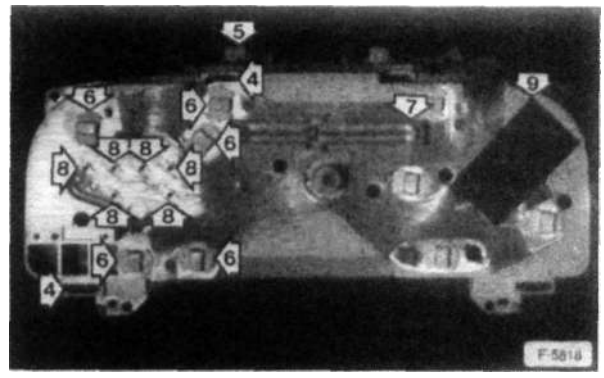
Когато изключите акумулатора, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".

- Демонтирайте комплекта прибори.

— ВНИМАНИЕ

За да не замърсите или повредите приборите или техните индикатори, поставете комплекта прибори на чиста хартия или плат, който не пуска влакна.

- Свалете ръкохватката на брояча за дневния пробег.

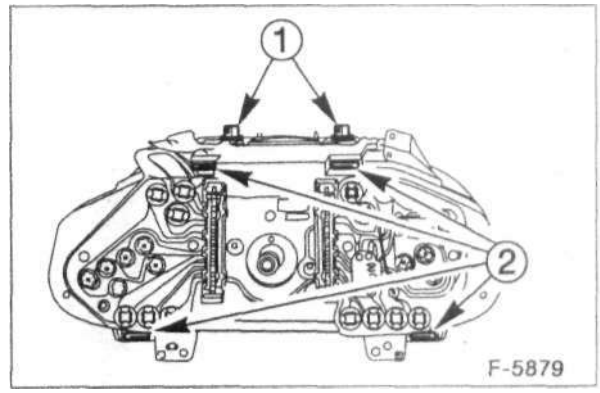


- От по-тясната страна на комплекта прибори завъртете наляво двете лампи (на рисунката са обозначени с «5») и ги извадете.
- С помощта на тясна отвертка освободете четирите скоби и свалете защитното стъкло. На рисунката две от четирите скоби са обозначени с «4».

Монтаж

- Закрепете защитното стъкло със скобите.
- Монтирайте комплекта прибори.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.

Автомобили произведени след февруари 1995 г.



- Завъртете двете лампи «1» с фасунгата наляво и ги свалете.

http://vnx.su

• Откачете 4-те поддържащи накладки «2» и смъкнете защитното стъкло.

Демонтаж и монтаж на комплекта прибори

Демонтаж

• Откачете от акумулатора проводника за „маса"

ВНИМАНИЕ

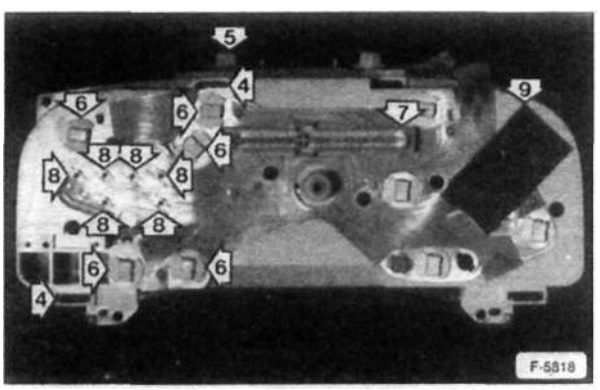
Когато изключите акумулатора, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".

• Демонтирайте комплекта прибори.

ВНИМАНИЕ

За да не замърсите или повредите приборите или техните индикатори, поставете комплекта прибори на чиста хартия или плат, който не пуска влакна.

• Свалете защитното стъкло на комплекта прибори.

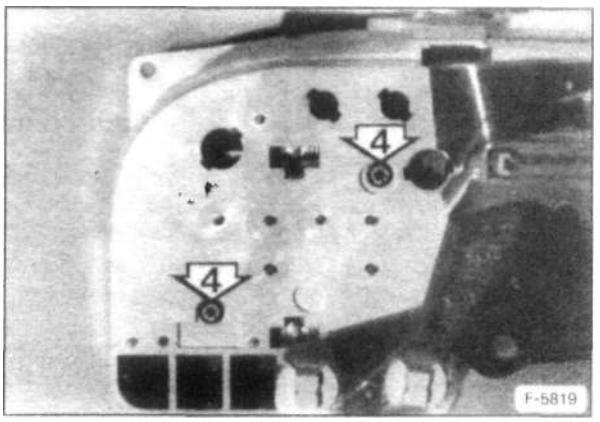


• От дясната страна на патрона на многоизводния куплунг «7» вкрайте тясна отвертка. Освободете патрона и го свалете.

• Завъртете наляво и извадете всички лампи, които закрепват контактната платка.

• Внимателно свалете от контактите всички скоби «8» на контактната (печатната) платка. Предварително свалете пенопласта.

• Свалете контактната (печатната) платка.



• **Оборотомер:** развийте двата винта с Torx-глави «4» и извадете оборотомера.

— ***ВНИМАНИЕ***

Не бива да оставяте оборотомера да лежи дълго време върху предната си страна, тъй като може да изтече силиконовата течност.

• **Километраж:** развийте двата винта с Torx-глави и извадете километража.

• **Индикатор за нивото на горивото и температурата на охлаждащата течност:** развийте двата винта с Torx-глави и извадете комбинирания индикатор.

Монтаж

• Поставете съответния прибор на мястото му и завийте закрепващите винтове.

• Поставете контактната (печатната) платка на мястото й и я фиксирайте в закрепващите елементи, като я притискате равномерно.

• От лявата страна свържете патрона на многоизводния куплунг, притиснете го надясно и го фиксирайте.

• Поставете всички лампи и ги закрепете чрез завъртане надясно.

• Монтирайте защитното стъкло.

• Монтирайте комплекта прибори на арматурното табло.

• Свържете проводника за „маса" към акумулатора.

• Проверете правилно ли функционират приборите.

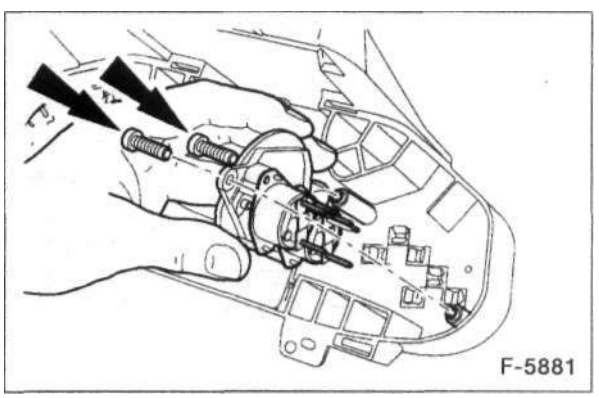
Автомобили произведени след февруари 1995 г.

Приборите се демонтират от предната страна на общия блок. Затова няма нужда да демонтирате контактната платка. От друга страна, за да демонтирате контактната платка, трябва първо да свалите приборите.

http://vnx.su



• Развийте двата болта на уреда за измерване честотата на оборотите и го извадете.



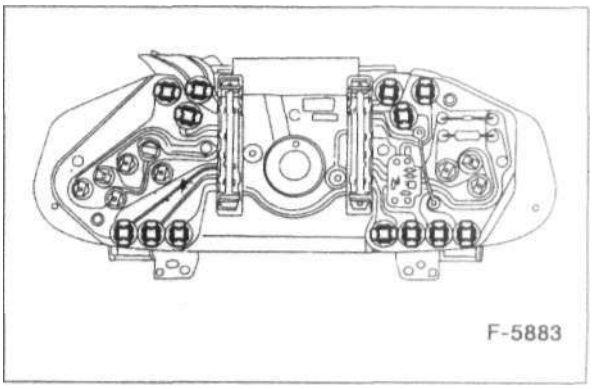
• Развийте двата болта на датчиците за резервоара и температурата на антифриза.

— ВНИМАНИЕ

Двата уреда са свързани и не могат да бъдат разделени.



Свалете километража.



Завъртете дефектната контролна лампа наляво и я извадете.

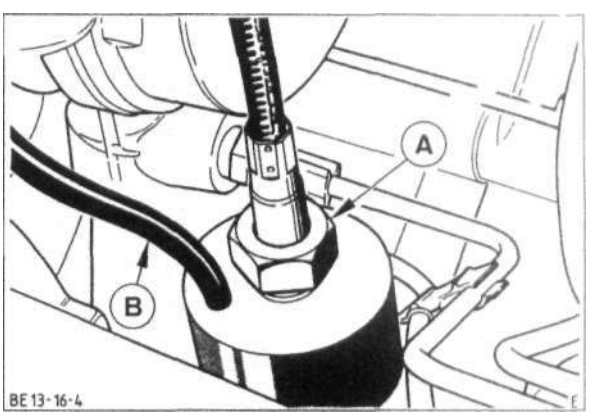
— ВНИМАНИЕ

Лампата и фасунгата са свързани, при подмяна се сменят заедно.

• Монтажът се извършва в обратен ред.

Демонтаж и монтаж на жилото на километража

Демонтаж



• На скоростната кутия развийте холендровата гайка «А» и извадете жилото на километража. На рисунката с «В» е обозначен проводникът за свързване на датчика за скоростта на движение.

• Демонтирайте комплекта прибори.

• Отбележете местата, по които е прокарано жилото на километража в двигателния отсек.

— ВНИМАНИЕ

Неправилно прокараното жило може с? _>веде до трептене на стрелката на километража, до шумна работа на километража, а също до •-Иъиване на *но.* лото.

• Освободете жилото на километража от те в двигателния отсек. Ако е необходим^ ,аз- режете кабелните превръзки.

http://vnx.su

- Издърпайте уплътнението на преградната плоскост и извадете накрайника на жилото от прореза в кожуха.
- Изтласкайте накрайника на жилото от прореза в преградната плоскост.
- Издърпайте жилото на километража в двигателния отсек.

Монтаж

- Поставете на жилото нови накранйици.
- Вкарайте жилото на километража в салона на автомобила, поставете накрайника в отвора.
- Вкарайте жилото в километража и го фиксирайте чрез притискане.

— ВНИМАНИЕ

Жилото трябва да се фиксира надеждно. Дръпнете жилото, за да проверите дали е добре закрепено.

- Монтирайте комплекта прибори на арматурното табло.
- Закрепете със скобите жилото на километража в двигателния отсек. Трябва да бъдете много внимателни, за да прокарате жилото правилно.
- Закрепете жилото на километража в скоростната кутия.
- Поставете уплътнението на преградната плоскост.
- Проверете може ли жилото да се движи в накрайника в преградната плоскост. Ако е необходимо, намажете леко жилото със смазка. Цветните залепени ивици на жилото трябва да се намират на нивото на преминаване през преградната плоскост, т.е. практически в накрайника.

Демонтаж и монтаж на превключвателя, монтиран на кормилната колона/релето на аварийната сигнализация

Демонтаж

- Свалете волана.
- Развийте винтовете и свалете горния и долния декоративен кожух на кормилната колона.
- Разкачете многоизводния куплунг на превключвателя, монтиран на кормилната колона.



- Развийте винта и извадете превключвателя в комплект, като го издърпате нагоре. За това не е небходимо да демонтирате комплекта прибори и корпуса на левия вентилационен отвор, както е показано на рисунката.
- Свалете релето на аварийната сигнализация, което се намира под превключвателя на мигачите.

Монтаж

- Поставете релето на аварийната сигнализация.
- Поставете превключвателя на кормилната колона и го закрепете.
- Свържете многоизводния куплунг на превключвателя, монтиран на кормилната колона.
- Монтирайте горния и долния декоративен кожух на кормилната колона.
- Монтирайте волана.
- Проверете правилно ли функционира превключвателят, монтиран на кормилната колона. За целта включете запалването, поставяйте превключвателя в различни положения и проверявайте как работят съответните консуматори на електрическа енергия.
- Направете контролно пътуване, за да проверите изключват ли се автоматично мигачите.

http://vnx.su

Демонтаж и монтаж на лампата на прекъсвача на аварийната сигнализация

Демонтаж

- Свалете червената бленда на прекъсвача на аварийната сигнализация, като я повдигнете нагоре.
- Извадете лампата.

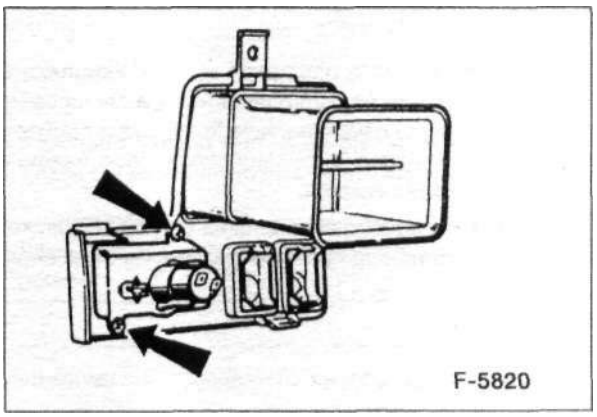
Монтаж

- Поставете нова лампа.
- Поставете червената бленда на прекъсвача на аварийната сигнализация.

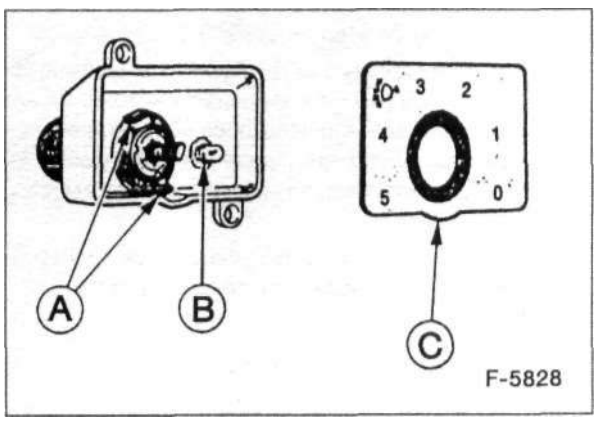
Демонтаж и монтаж на превключвателя на системата за регулиране наклона на фаровете

Демонтаж

- Свалете корпуса на левия вентилационен отвор.
- Свалете ръкохватката от превключвателя на системата за регулиране наклона на фаровете.



- Развийте двата винта на корпуса на лампата за осветяване на превключвателя.
- Свалете корпуса в комплект с превключвателя.



- От корпуса свалете внимателно лепенката със скала «С».
- Свийте двете придържащи планки «А» и извадете превключвателя от корпуса. С «В» е обозначена лампата за осветяване на превключвателя.

Монтаж

- Поставете превключвателя в корпуса и го притиснете, докато щракне, за да се фиксира.
- Поставете лепенката със скала и внимателно я притиснете по краищата.
- Поставете корпуса на лампата за осветяване на превключвателя в изреза на вентилационния отвор и го закрепете с двата винта.
- Поставете ръкохватката на превключвателя.
- Монтирайте корпуса на вентилационния отвор.
- При включени къси светлини проверете правилно ли функционира системата за регулиране наклона на фаровете.

Демонтаж и монтаж на прекъсвача/ лампата за осветяване на жабката

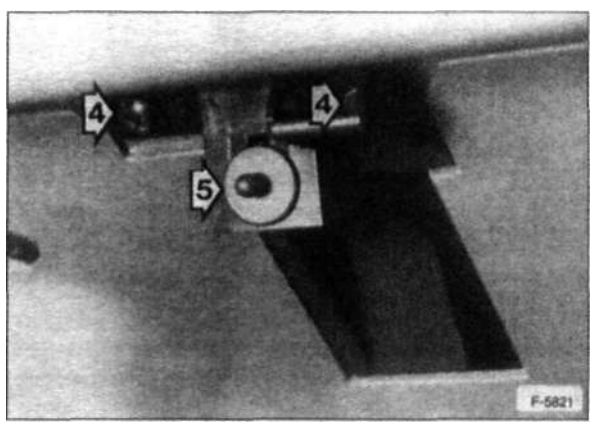
Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

— ВНИМАНИЕ

Когато изключите акумулатора, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".

- Отворете жабката.



Развийте двата винта с кръстовидни шлицове «4» и извадете възела на прекъсвача «5».

http://vnx.su

- С малка отвертка внимателно отделете прекъсвача.
- Натиснете лампата, завъртете я наляво и я извадете.

Монтаж

- Поставете лампата и я закрепете, като я завъртите надясно.
- Поставете прекъсвача в рамката и го притиснете, докато щракне.
- Завинтете възела на прекъсвача.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.
- Проверете правилно ли работи осветлението на жабката.

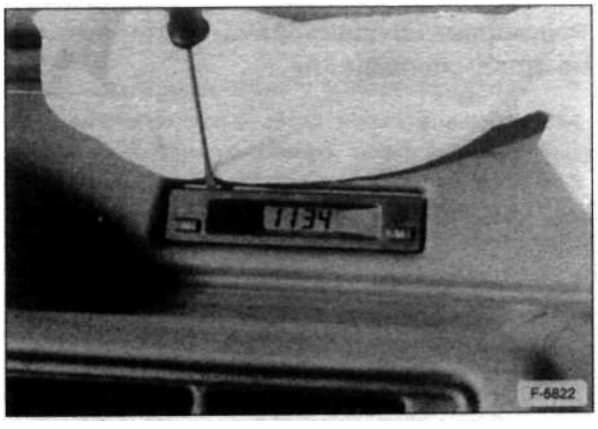
Демонтаж и монтаж на часовника

Демонтаж

- Откачете проводника за „маса" от акумулатора.

— ВНИМАНИЕ

Когато изключите акумулатора, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код и програмираните честоти на радиостанции, Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".



- Внимателно пъхнете малка отвертка между часовника и арматурното табло. За да не повредите облицовката на часовника, подложете плат или хартия.
- Извадете внимателно часовника.
- Разкачете многоизводния куплунг.

Монтаж

- Свържете многоизводния куплунг.
- Поставете часовника в отвора на арматурното табло.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.
- Проверете работи ли часовника и го сверете.

Автомобили, произведени след февруари 1995

- Демонтирайте декоративния елемент на комплекта прибори.
- Демонтиране на лампите на часовника: Завъртете наляво лампите с фасунгите от обратната страна на декоративния елемент и ги свалете.
- Развийте трите болта на часовника и го извадете от декоративния елемент.

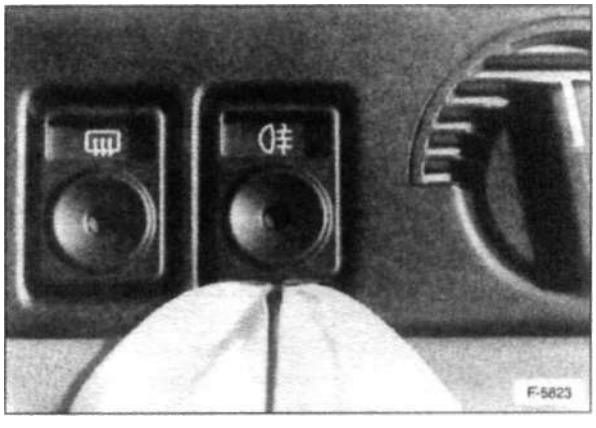
Демонтаж и монтаж на прекъсвачите на задните фарове за мъгла/ нагревателя на задното стъкло

Демонтаж

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

Когато изключите акумулатора, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код, както и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".



- Пъхнете тясна отвертка между прекъсвача и арматурното табло. За да не повредите облицовката, подложете под отвертката плат или хартия.

http://vnx.su

- Извадете внимателно прекъсвача, като местите отвертката ту отгоре, ту отдолу. Поставяйте отвертката под ъзъл, в противен случай само ще смачкате капака на прекъсвача.
- Разкачете многоизводния куплунг.

Монтаж

- Свържете многоизводния куплунг.
- Поставете прекъсвача в отвора на арматурното табло.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.
- Проверете работата на прекъсвача.

Автомобили, произведени след февруари 1995

- Демонтирайте декоративния елемент на комплекта прибори.
- Избутайте прекъсвача навън от обратната страна на декоративния елемент.

Проверка/смяна на прекъсвача на стоп-светлините

Прекъсвачът на стоп-светлините се намира в нишата за краката. Той е монтиран на опората на педала на спирачките.

Проверка

- Ако стоп-светлините не светват, най-напред проверете предпазител NS27. След това проверете лампите. Ако лампите не са изгорели, проверете прекъсвача на стоп-светлините.
- Разкачете куплунга на прекъсвача на стоп-светлините.
- Включете запалването.
- Съедините двата извода от проводниковата част на куплунга на прекъсвача на стоп-светлините. Ако при това положение стоп-светлините светват, сменете прекъсвача на стоп-светлините.

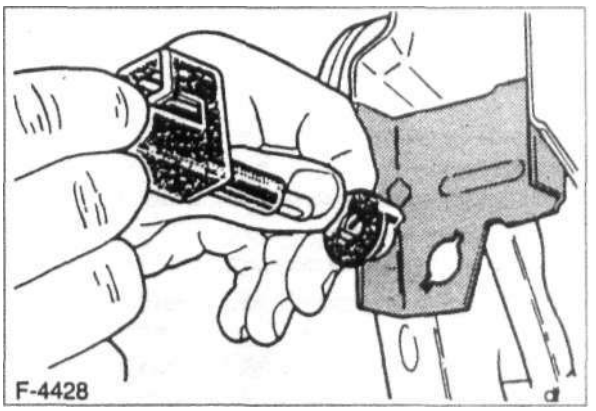
Демонтаж

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

Когато изключите акумулатора, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код, както и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".

- Разкачете куплунга на прекъсвача на стоп-светлините.



- Натиснете леко педала на спирачките, освободете прекъсвача на стоп-светлините, като го завъртите наляво, и го извадете.

Монтаж

- Поставете прекъсвача на стоп-светлините в придържащия пръстен, натиснете опората на педала и завъртете прекъсвача по посока на часовниковата стрелка.
- Свържете куплунга на прекъсвача на стоп-светлините.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.
- При включено запалване проверете правилно ли работи прекъсвачът на стоп-светлините.

Регулиране на прекъсвача на стоп-светлините

- Регулирайте положе. ...dmc на прекъсвача на стоп-светлините така, че когато педалът на спирачките се натисне до 5 мм, стоп-светлините още да не светват. При слздващите 20 мм от хода на педала прекъсвачът на стоп-светлините трябва да се задейства. Положението на педала на спирачките се измерва винаги в средата на подала.

Демонтаж и монтаж на лампата за осветяване на скалата за превключване

Само при автомобили с автоматична скоростна кутия

Демонтаж

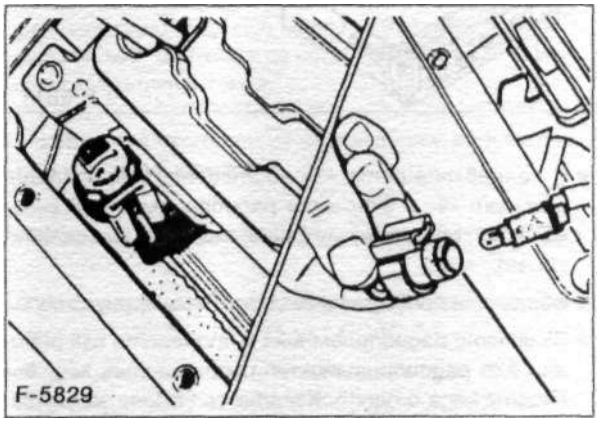
- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

http://vnx.su

— *ВНИМАНИЕ*

Когато изключите акумулатора, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код, както и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".

- Подпъхнете плоска отвертка и внимателно свалете блендата на скалата за превключване. Подложете под отвертката плат или хартия, за да не повредите централния декоративен панел.

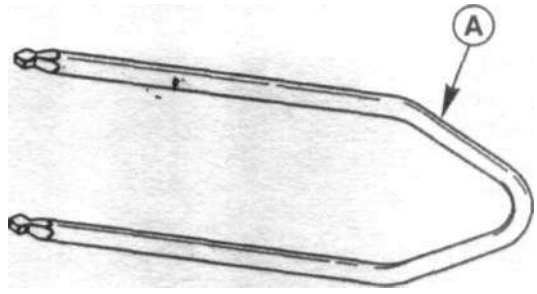


- Извадете фасунгата на лампата от скалата и свалете капачката на лампата.
- Притиснете леко лампата и я извадете, като я завъртите наляво.

Монтаж

- Притиснете лампата и я закрепете, като я завъртите надясно.
- Поставете блендата и фиксирайте фасунгата на лампата.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.
- Включете късите светлини на фаровете и проверете работи ли лампата за осветяване на скалата.
- Поставете и притиснете блендата на скалата за превключване.

Демонтаж и монтаж на радиоприемника



SX-5802

Радиоприемниците, които се монтират на автомобилите при производството им в завода, имат подвижно закрепване, позволяващо радиоприемникът да се демонтира и монтира много бързо. Но това може да се направи само със специален инструмент, който влиза в комплекта на радиоприемника или се продава. Дали радиоприемникът е с бързо закрепване като правило може да се разбере по четирите отвора на предното табло.

— *ВНИМАНИЕ*

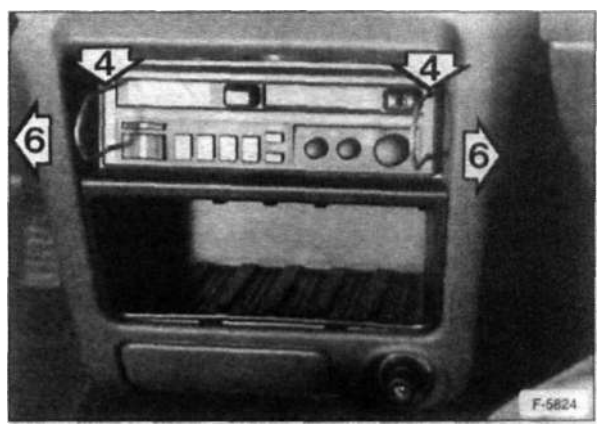
Радиоприемниците, монтирани на автомобилите в завода-производител от август 1995 г., имат други размери, по-точно височината е променена от 60 до 100 мм. Но демонтирането и монтирането на радиоприемника се извършва по аналогичен начин.

Демонтаж

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

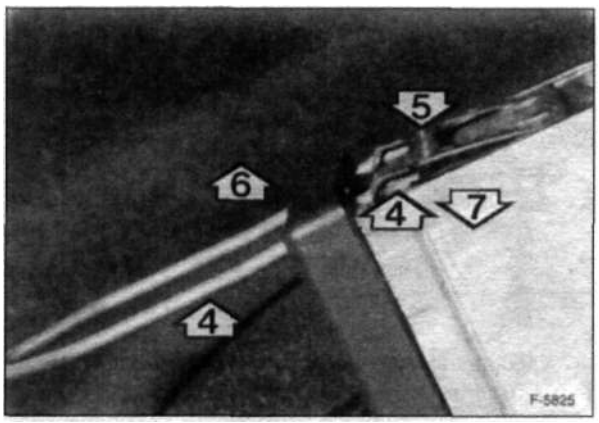
— *ВНИМАНИЕ*

Когато изключите акумулатора, от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код, както и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията 3 раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".



http://vnx.su

• Лосплевете двете приспособления за сваляне в отворите от лявата и дясната страна на предното табло и ги притиснете, докато щракнат във фиксаторите.

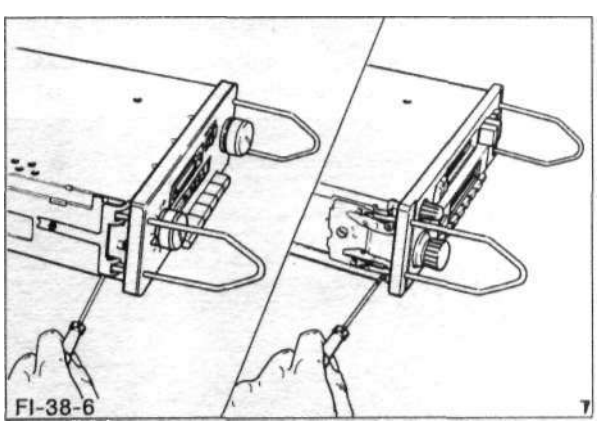


• Натиснете леко приспособленията «4» встрани (вж. стрелките «6»). В резултат от това придържащите планки «5» се изместват навътре (по посока «7»). При това положение издърпайте равномерно радиоприемника. При издърпването не бива да допускате радиоприемникът да се изкриви.

— ВНИМАНИЕ

Ако радиоприемникът не може да бъде изваден, защото придържащите планки са заяли, или не разполагате със специалните приспособления за сваляне, можете да постъпите по следния начин. Развийте двата винта, които закрепват поличката под радиоприемника, и извадете поличката. През освободилия се отвор 8 централния панел свийте с пръсти двете придържащи планки «5» и извадете радиоприемника, като го издърпвате равномерно.

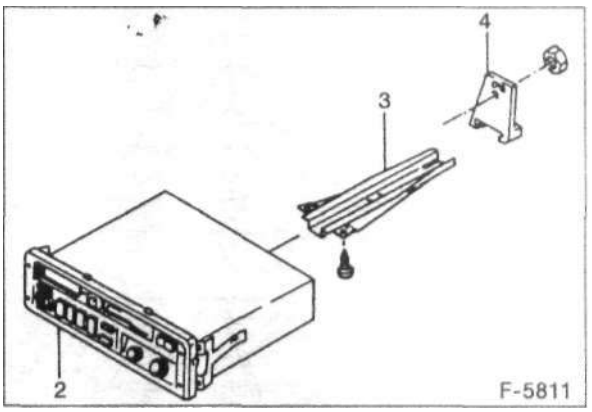
• Маркирайте с тиксо куплунговите съединения на тонколоните (лява/дясна) и ги разкачете. Извадете кабела на антената. Разкачете куплунзите на проводника «B+» и „масата".



• Свалете приспособленията. За целта натиснете фиксаторите с отвертка.

Монтаж

• От задната страна на радиоприемника свържете проводниците и антената.



• В направляващата «3» поставете закрепващия елемент «4» и вкарайте радиоприемника в гнездото му, докато придържащите пружини се фиксират.

• Свържете проводника за „маса" към акумулатора.

• Включете радиоприемника и проверете как работи. Ако радиоприемникът има защитен код, въведете кода отново. Когато се включи захранването, радиоприемникът ще работи само в случай, че е въведен правилният защитен код.

Въвеждане на защитния код (до юли 1995 *е.)*

Защитният код е записан в специална карта за защитния код, която е приложена към инструкцията за експлоатация на радиоприемника. Ако сте я загубили, можете да разберете защитния код от завода-производител чрез търговската мрежа на Ford, като посочите типа на радиоприемника, серийния му номер и докажете собствеността си.

• Поставете контактния ключ на запалването в положение «1».

• Включете радиоприемника, след което на дисплея ще започнат да присветват или три черти, или думата «CODE» и три черти.

• С бутоните за радиостанциите от «1» до «3» задайте трицифрения код. С бутон «1» се задава първата цифра на кода, с бутон «2» - втората цифра, а с бутон «3» - третата цифра.

• Веднага, щом на дисплея с покаже правилният защитен код, натиснете бутон за радиостанция «4». След това на дисплея се появява честота за настройване на радиостанция и радиоприемникът е напълно готов за експлоатация.

http://vnx.su

— ***ВНИМАНИЕ***

Допускат се само 10 опита за въвеждане на защитния код. След всеки следващ опит за въвеждане радиоприемникът става неработоспособен за дълъг период от време. Това означава, че той блокира и трябва да бъде програмиран отново. След като контактният ключ на запалването се постави в положение «1» и се включи захранването, отначало е възможно да бъдат направени само три опита за въвеждане на защитния код. След три последователни въвеждания на неправилен код се включва режим на изчакване с продължителност 30 минути, през които контактният ключ на запалването трябва да се намира в положение «1» и захранването на радиоприемника да бъде включено. През това време на дисплея се показват три черти. След около 30 минути те започват да мигат, което означава, че могат да бъдат направени следващи опити за въвеждане на защитния код. Допускат се общо десет опита. След това апаратът блокира.

- Настройте честотите на желаните радиостанции и ги запаметете.

Въвеждане на **защитния код** (**след август 1995**)

- Включете радиоприемника.На дисплея се появява надпис " CODE_____" или " COdE ".
- С помощта на първите четири бутона за радиостанции задайте тайния код. Натискайте първия бутон, докато на дисплея се появи правилната първа цифра на кода. Чрез втория бутон задайте втората цифра и т.н.
- Когато на мястото на четирите черти се появи правилният код, натиснете петия бутон за радиостанция. Радиоприемникът е готов за експлоатация.

— ***ВНИМАНИЕ***

Ако по погрешка сте задали неправилен код, можете да повторите целия процес два пъти. Ако отново сте въвели неправилен код, радиоприемникът блокира за около 30 минути и не може да бъде експлоатиран. На дисплея се появява надпис WAIT 30 M и оставащото време. По време на 30-те минути радиоприемникът трябва да остане включен. Когато времето изтече, можете да опитате отново. Този цикъл важи за всички по-нататъшни опити. След 10 погрешни опита на дисплея се появява надпис LOCK 10 или LOCKED 10 и уредът остава блокиран! За да го разблокирате, трябва да го изпратите на производителя.

Указание: При някои радиоприемници на FORD освен защитния код може да бъде въведен и номерът на колата или номерът на рамата. Веднъж въведени, те биват трайно запаметени и не могат да бъдат изтрити дори при откачане на акумулатора или когато първоначалният номер бива променен по някаква причина.

- Настройте отново радиоприемника и запаметете честотите.

Демонтаж и монтаж на тонколоните

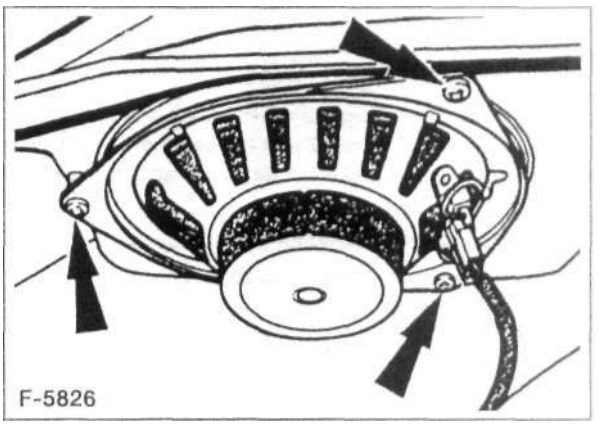
, Тонколони в предните врати

- Свалете облицовката на вратата.
- Развийте двата или трите винта и свалете тонколоната.
- Разкачете проводника на тонколоната.
- Свържете проводника на тонколоната и закрепете тонколоната с винтовете.
- Проверете работи ли тонколоната.
- Монтирайте облицовката на вратата.

Задни странични тонколони

— ***ВНИМАНИЕ***

Проводниците към задните колони са прокарани отляво и отдясно по праговете под декоративните капаци.



- Развийте трите винта отдолу и наклонете тонколоната.
- Разкачете проводника на тонколоната.
- Свържете проводника на тонколоната.
- Поставете тонколоната на мястото й, подравнете я и я закрепете с трите винта.
- Проверете работи ли тонколоната.

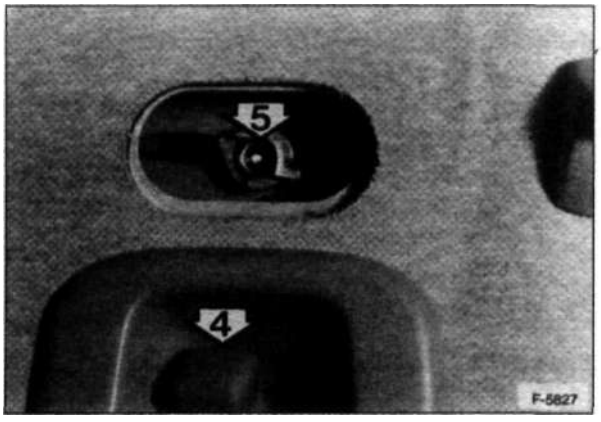
Демонтаж и монтаж на антената

— ***ВНИМАНИЕ***

Проводникът на антената е прокарат от точката на закрепване на покрива през дясната предна колона (колоната пред предната врата) и през арматурното табло до радиоприемника.

http://vnx.su

Демонтаж



- С помощта на плоска отвертка свалете декоративния капак пред ръкохватката за управление на люка (шибидаха). Подложете плат, за да не повредите елементите.
- През отвора развийте винта «5».
- Развите антената и основата с проводника от покрива .

Монтаж

- Поставете антената на покрива и завийте от долната страна основата на антената. Осигурете правилно положение на втулката за винта в покрива.
- Проверете работи ли антената.
- Поставете декоративния капак.

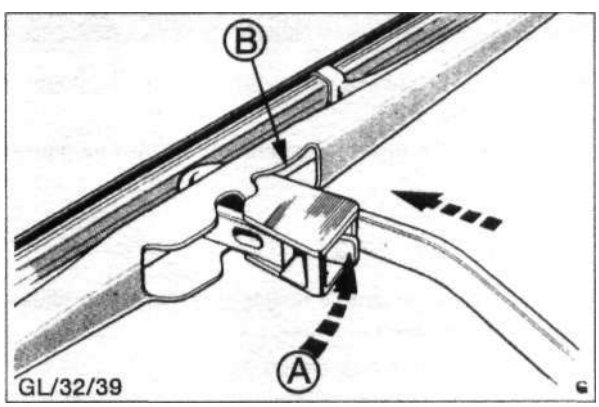
http://vnx.su

ЧИСТАЧКИ НА СТЪКЛАТА

Смяна на гумените ленти

Демонтаж

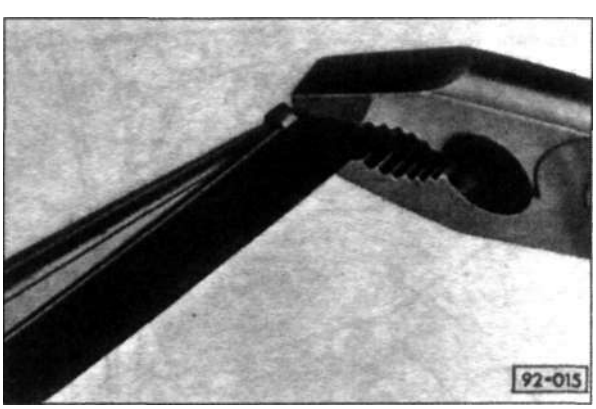
• Отворете закрепващия елемент



• Поставете закрепващия елемент перпендикулярно към рамото на чистачката

• Натиснете надолу пружинната скоба «A» и измъкнете закрепващия елемент от куката на рамото на чистачката.

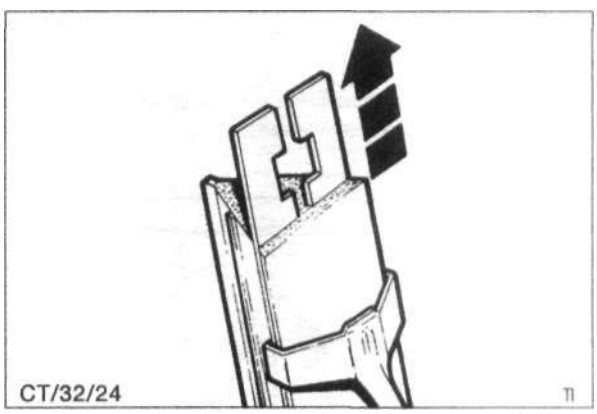
• Избутайте нагоре закрепващия елемент и през отвора «B» го свалете от куката на чистачката.



Стиснете с клещи двете стоманени шини от затворената страна на гумените ленти, извадете ги от горната скоба и измъкнете гумените ленти заедно със шините от другите скоби на закрепващия елемент.

Монтаж

• Поставете нова гумена лента без шини в едната скоба на закрепващия елемент.



• Вкарайте шините в гумената лента, така че нарязаните части на шината да бъдат отвътре и да влязат докрай в прорезите.

• Стиснете с клещи двете шини и гумената лента и ги поставете на другата скоба, така че двата края на скобата да влязат в държачите на гумената лента.

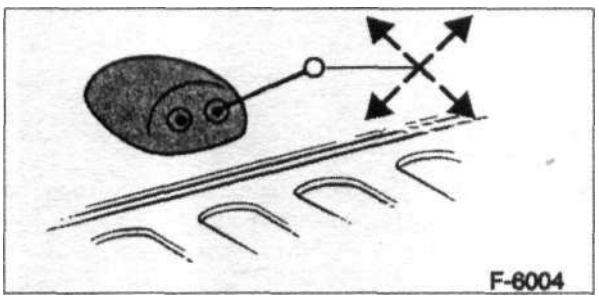
• Прекарайте закрепващия елемент през рамото на чистачката и закрепете пружината за куката на рамото на чистачката.

• Върнете рамото в нормалното му положение. Гумената лента трябва да прилепва плътно до стъклото.

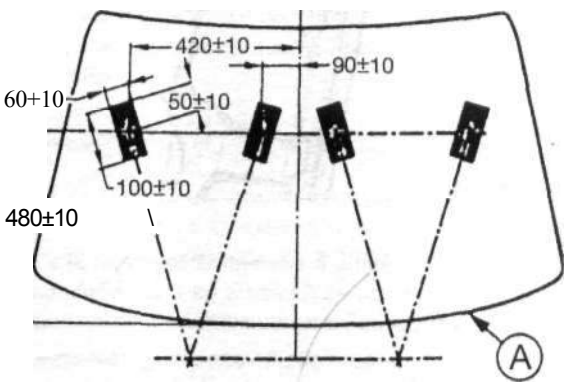
http://vnx.su

Регулиране, монтаж и демонтаж на дюзата на чистачките

Регулиране

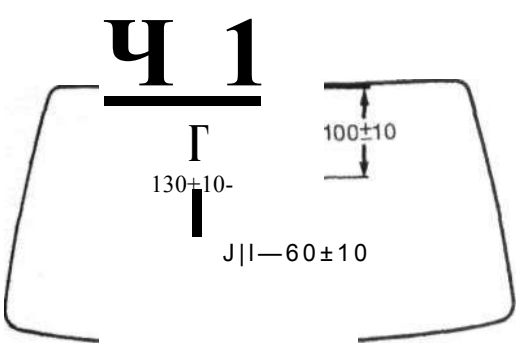


Посоката на изпръскваната струя може да бъде коригирана с помощта на игла.



F-6022

• Диаграма за регулиране на дюзите на предното стъкло. Размерите са дадени 6 мм А = ръб на предното стъкло

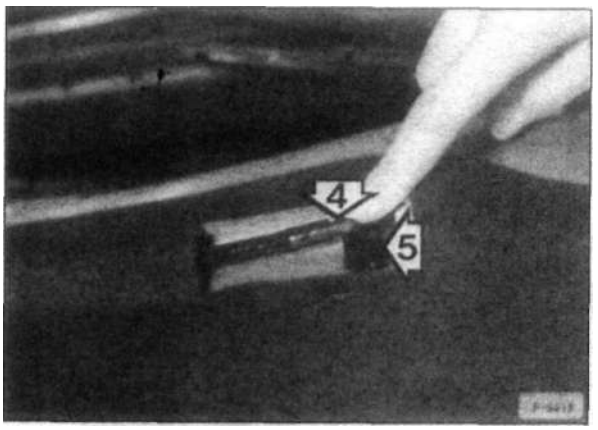


F-6020

• Диаграма за регулиране на дюзата на задното стъкло. Размерите са дадени в мм А = ръб на задното стъкло.

Демонтаж

• Отворете капака на двигателя.



• Измъкнете винкела «4» и тръбичката за водата от дюзата «5».
• Избутайте с пръст дюзата от капака на двигателя.

Монтаж

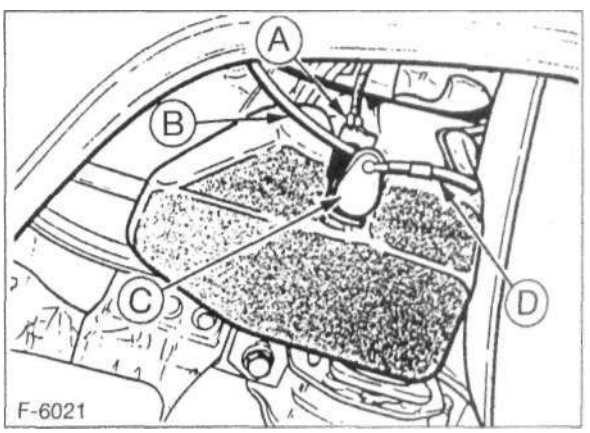
• Поставете дюзата в отвора на капака на двигателя, така че да щракне.
• Поставете тръбичката и винкела.
• Затворете капака на двигателя.
• Регулирайте посоката на струята на дюзата .

Проверка и смяна на помпата на миещата уредба на стъклата

Миещите уредби за предното и задното стъкло имат общ резервоар, който се намира пред лявото предно колело. Според положението на помпата водната струя бива насочена към предното или към задното стъкло.

Проверка

• Демонтирайте левия подкалник.



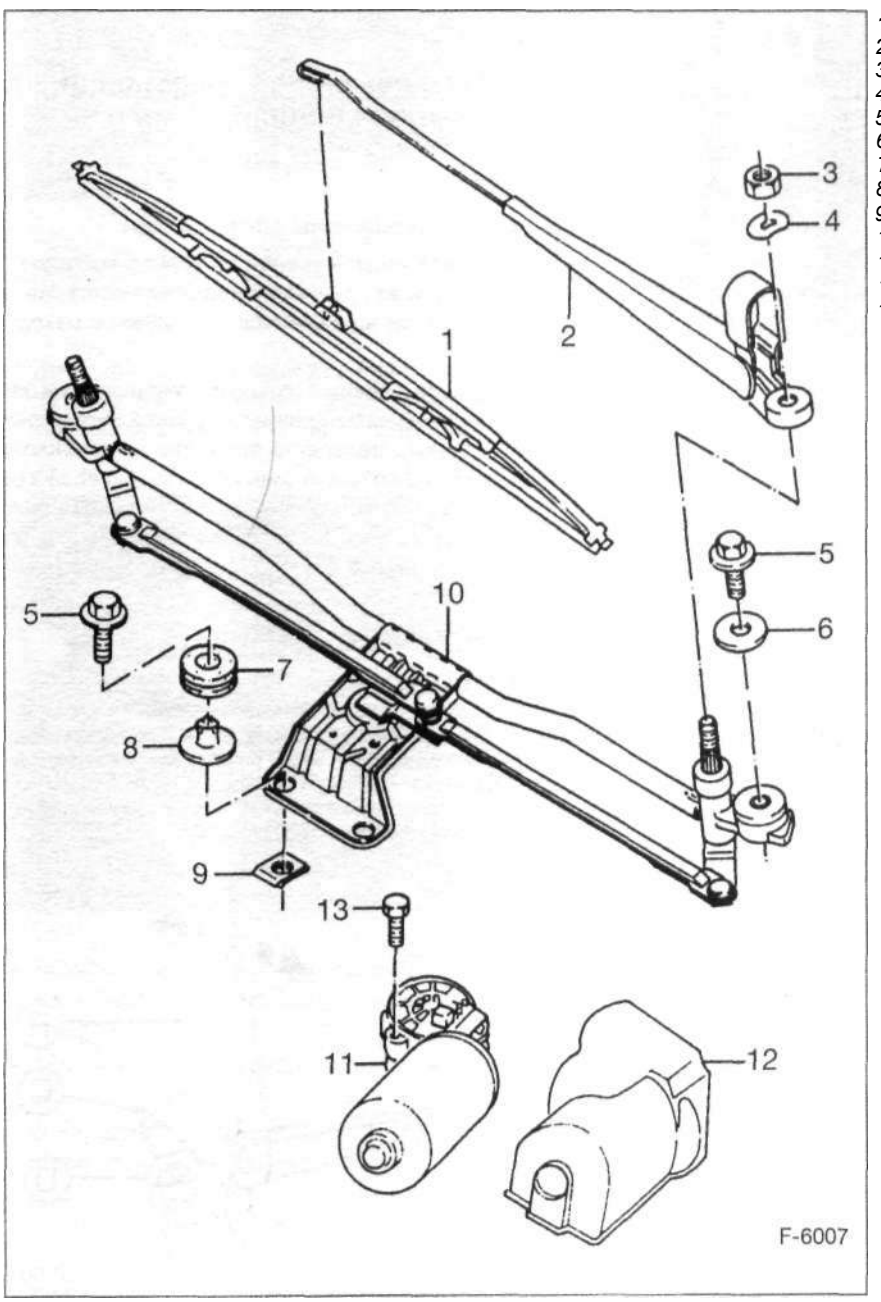
http://vnx.su

- Измъкнете многоизводния куплунг «А» от помпата «С».
- Свържете многоизводния куплунг с уред за измерване на напрежението. Включете запалителната уредба и активирайте миещото устройство. Ако има напрежение, сменете помпата. За проверката можете да използвате и пробна лампа.

Смяна

- Пригответе новата помпа.
- Свалете старата помпа. Притиснете с пръст отвора на резервоара. Махнете уплътненията, ако има такива. Поставете нобата помпа и ново уплътнение.
- Поставете тръбопроводите. «В» = тръбопровод за задното стъкло, «D» ■ тръбопровод за предното стъкло. Тръбопроводът с бяла маркировка «D» трябва да бъде поставен на бялата опора.
- Поставете многоизводния куплунг, така че да щракне.
- Ако е необходимо, напълнете резервоара на миещата уредба.
- Проверете действието на помпата.
- Поставете подкалника.

Миеща уредба за предното стъкло



1. *закрепващ елемент*
2. рамо на чистачката
3. шестостенна вайка
4. пружинна шайба
5. болт с втулка
6. шайба
7. накрайник
8. букса
9. пружинна гайка
10. задвижващи щанги
11. двигател на миещата уредба
12. предпазител
13. шестостенен болт

http://vnx.su

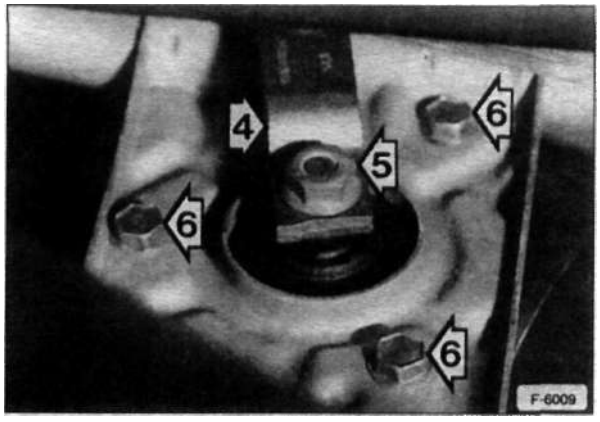
Монтаж и демонтаж на електромотора на миещата уредба за предното стъкло

Демонтаж

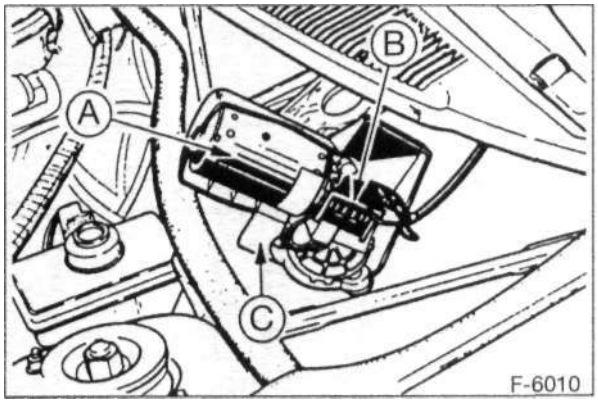
- Откачете проводника за „маса" на акумулатора.

— *ВНИМАНИЕ*

Така се изтриват запаметените данни в блока за управление на инжекционната система, а също и защитния код и радиостанциите на радиоприемника. Предварително прочетете указанията към раздела „Монтаж и демонтаж на акумулатора".



- Отвийте гайката «5» от задвижващия вал «4». Свалете.
- Развийте трите закрепващи болта «6» на електромотора на миещата уредба.
- Извадете електромотора странично от държача.



- Измъкнете мнозоизводния куплунг «А».
- Измъкнете електромотора «А» и свалете покритието «С».

Монтаж

— *ВНИМАНИЕ*

Преди монтирането проверете дали електромоторът е в изходно положение. За тази цел за кратко време свържете многоконтактния куплунг и проводника за „маса" на акумулатора. Включете за кратко електромоп*Ора, след това го изключете от прекъсвача на чистачките, за да може електромоторът да спре в изходно положение.

- Поставете покритието на електромотора и свържете мнозоизводния куплунг.
- Поставете електромотора и зо закрепете с трите болта за държача.
- Поставете клина на ръчката в жлеба на конуса на задвижващия вал. Затегнете гайката на ръчката.
- Свържете проводника за „маса".

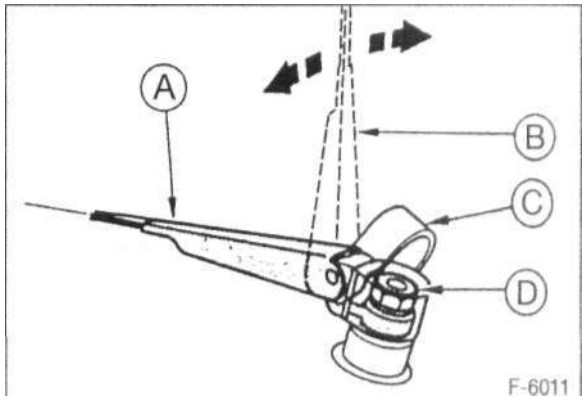
Монтаж и демонтаж на двойния лагер и задвижващите щанги

Демонтаж

- Напръскайте предното стъкло с вода.
- Включете миещата уредба за около 2 минути и я изключете чрез превключвателя на чистачките. По този начин чистачките застават в изходна позиция.
- Маркирайте с цветно тиксо положението на закрепващите елементи на чистачките върху предното стъкло, залепете тиксото на стъклото точно до закрепващия елемент. При монтажа рамото на чистачката се поставя в такова положение спрямо двойния лагер, че закрепващия елемент да се окаже отново точно до маркировката.
- Откачете проводника за „маса".

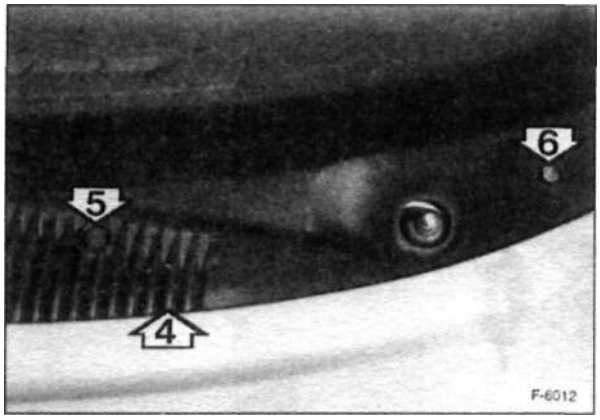
— *ВНИМАНИЕ*

По този начин се изтриват запаметените стойности за управление на двигателя от инжекционната система и защитния код и радиостанциите от радиоприемника. Преди да откачите проводника непременно прочетете указанията към раздела „Монтаж и демонтаж на акумулатора".

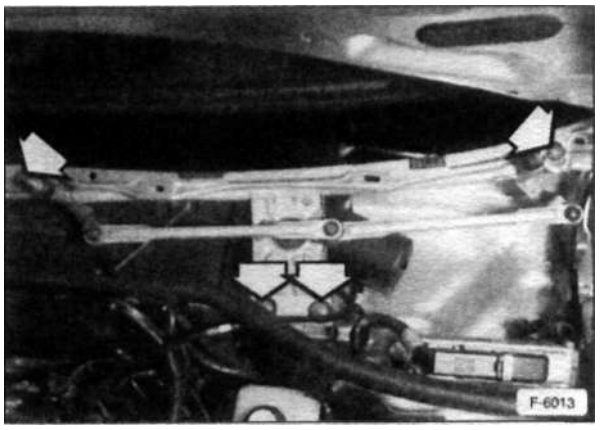


http://vnx.su

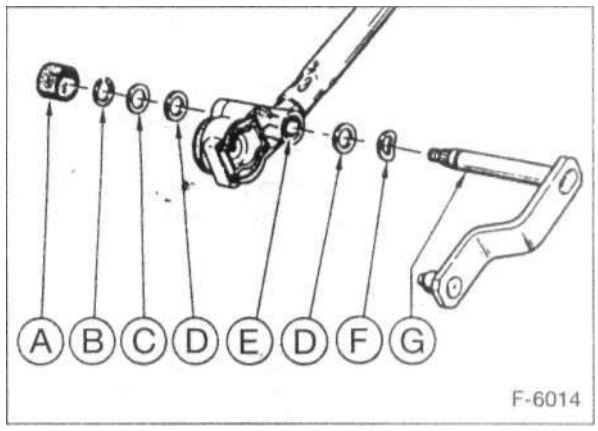
- Демонтирайте рамената на чистачките. За тази цел избутайте нагоре пластмасовия накрайник «С».
- Разхлабете закрепващата гайка «D» с около 2 оборота.
- Повдигнете рамото от стъклото (позиция «А») и го издърпайте нагоре (позиция «В»). Раздвижете рамото надясно и наляво (стрелките), за да го измъкнете от конуса на двойния лагер. Ако не успеете, използвайте ударник 1966 - 5 на HAZET.
- Върнете рамото в изходното му положение. Развийте гайката и свалете рамото.



Демонтирайте решетката на предното стъкло. За тази цел повдигнете покритието «5» с малка отвертка и развийте шестте болта «6».



- Развийте четирите закрепващи болта и измъкнете задвижващите щанги заедно с електромотора.
- Свалете многоизводния щекер от електромотора.
- С помощта на вилкообразен ключ свалете щангите от главите на двойния лагер.



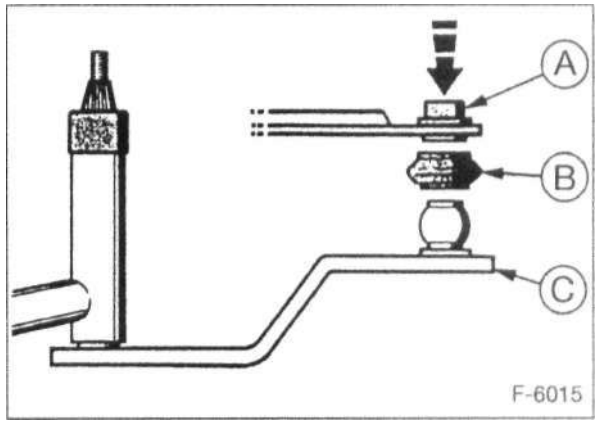
- Свалете накрайника «А» на двойния лагер от корпуса.
- Свалете предпазния пръстен «В» и двете шайбите» =1,8 мм, «D» = 0,15мм). Издърпайте двойната ос «G» буксата от «Е». Свалете шайбите «D» и «F» от оста.

Монтаж

— ВНИМАНИЕ———————

Ако повърхността на някоя от главите е повредена, сменете двойната ос и съответно ръчката на задвижващия вал.

- Поставете пружинната шайба «F» и шайбата «D» на двойната ос. Смажете оста и я поставете. За тази цел в специализираните сервизи използват смазката FORD-SAM-1C-9111-A.
- Поставете двете шайби «С» и «D» в посочената последователност. Поставете защитния пръстен «В» и накрайника «А».

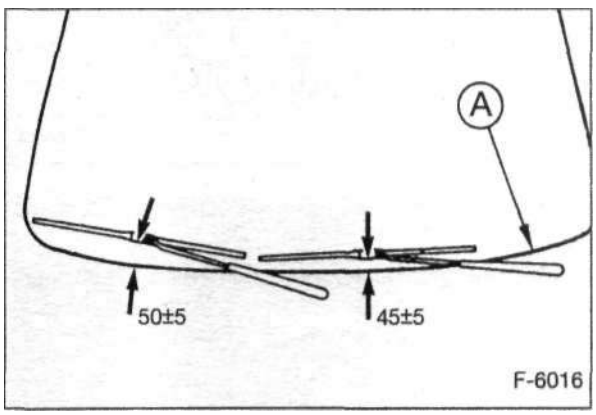


Смажете държача на лагера «А» на задвижващите щанги и новото гумено втулка «В» (смазка FORD-SAM-1C-9111-1A).

Поставете втулката на ръба на държача на лагера. Поставете задвижващите щанги на съответната глава на двойния лагер «С» и ги притиснете с помощта на ключ.

http://vnx.su

- Поставете задвижващите щанги в изходна позиция, вж. фигура F-6013.
- Поставете многоизводния щекер.
- Поставете задвижващите щанги и затегнете четирите болта с 7 Nm.
- Сложете вентилационната решетка, затегнете болтовете, поставете покритието.



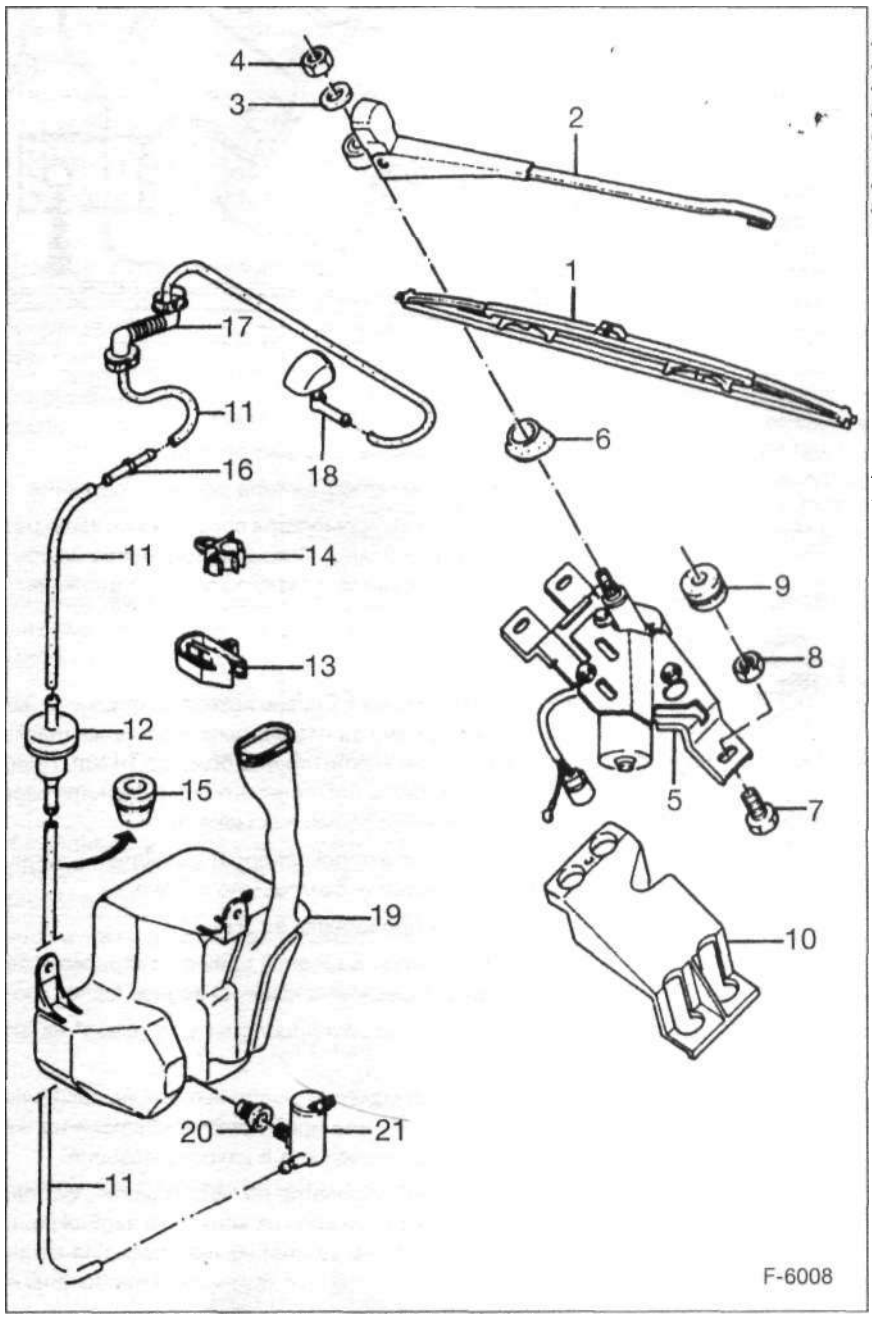
- Монтирайте рамената на чистачките. За тази цел поставете рамото на конуса на двойния лагер и го регулирайте според маркировката с тиксо на предното стъкло или според мерките, дадени на фигурата. Всички размери са дадени в мм, A = ръб на вентилационната решетка.
- Поставете пружинната шайба и затегнете гайката на рамото с 18 Nm.
- Свържете проводника за „маса".
- Напръскайте предното стъкло с вода. Проверете дейността на миещата уредба. Ако е необходимо, коригирайте положението на закрепващите елементи.

ВНИМАНИЕ

След изпробването на първа и втора степен на чистачките върху мокро стъкло, затегнете допълнително гайките на закрепващите елементи с 18 Nm.

http://vnx.su

Миеща уредба / чистачки на задното стъкло



1. закрепващ елемент
2. рамо на чистачката
3. пружинна шайба
4. гайка с вътрешен шестостен
5. електромотор с държач
6. накрайник
7. болт с шестостенна глава
8. гайка
9. гумен накрайник
10. покритие
11. тръбопровод
12. вентил
13. скоба
14. скоба
15. гумен накрайник
16. свързваща тръба
17. гумен накрайник
18. дюза
19. воден резервоар
20. накрайник
21. водна помпа

Проверка, монтаж и демонтаж на електромотора на миещата уредба на задното стъкло

Проверка

- Ако миещата уредба на задното стъкло не функционира, първо проверете електрозахранването:
- Проверете контактните щифтове в задния капак. Ако е необходимо, сменете платката на щифтовете.
- Платката на щифтовете и контактната платка трябва да са правилно поставени една спрямо друга.

Връзките между платката на щшфтовете и електромотора на миещата уредба трябва да са безупречни. Проверете протичането на ток, вж. раздела „Измервателна техника".

Проверете връзката на проводника за „маса" със задния капак и електромотора.

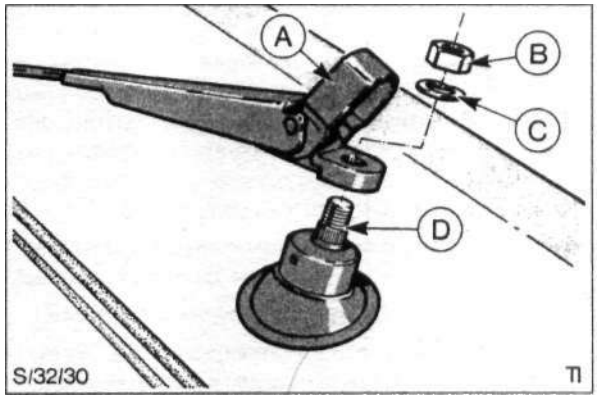
http://vnx.su

Демонтаж

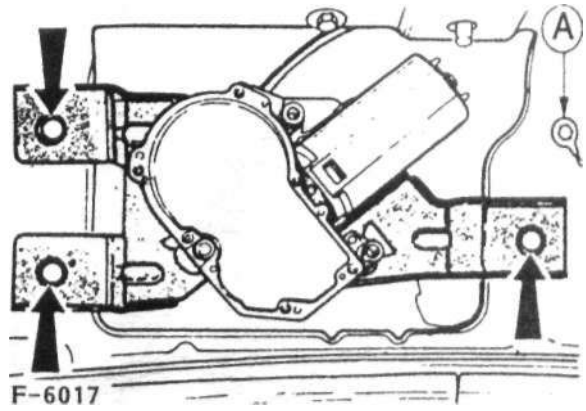
- Напръскайте задното стъкло с бода.
- Включете миещата уредба на задното стъкло за около 2 минути и я изключете чрез превключвателя за чистачките. По този начин чистачките застават в изходно положение.
- Маркирайте положението на закрепващия елемент върху стъклото с цветно тиксо. Залепете тиксото на стъклото точно до закрепващия елемент. При монтажа рамото на чистачката се поставя така спрямо задвижващия вал, че закрепващия елемент да бъде точно до маркировката.
- Откачете проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

По този начин се изтриват запаметените стойности за управление на двигателя от инжекционната система и защитния код и радиостанциите от радиоприемника.Непременно прочетете указанията към главата „Монтаж и демонтаж на акумулатора".



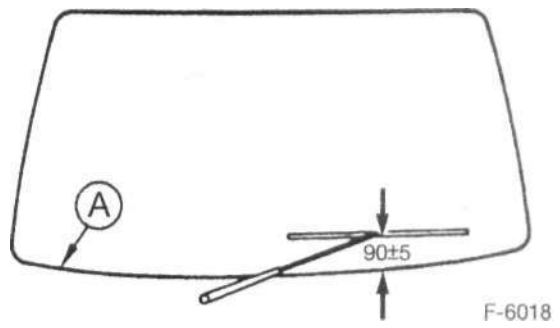
- Издърпайте нагоре накрайника «A».
- Разхлабете гайката «B» с два оборота.
- Издърпайте рамото на чистачката нагоре и го измъкнете от конуса.
- Върнете рамото на чистачката обратно, отвийте гайката и свалете подложната шайба «C».
- Измъкнете рамото на чистачката от вала «D».
- Отворете задния капак и отвийте осемте болта. Свалете покритието.
- Измъкнете закрепващата скоба на многоизводния щекер от вътрешната част на задния капак. Свалете многоизводния щекер.



- Развийте проводника за „маса" «A».
- Свалете държача на електромотора.
- Измъкнете електромотора заедно с държача.
- Откачете електромотора от държача, като развиете трите болта. Свалете водещите шайби и издърпайте трите гумени лагера от държача.

Монтаж

- Поставете трите гумени лагера на държача. Закрепете държача за електромотора на чистачките, като затегнете трите болта с 10 Nm. Преди това проверете състоянието на гумените лагери и ако е необходимо ги сменете.
- Поставете електромотора и държача на задния капак. Затегнете болтовете с 8 Nm.
- Затегнете проводника за „маса".
- Свържете многоизводния щекер и закрепете скобата за вътрешната част на задния капак.
- Свържете за малко проводника за „маса" на акумулатора.
- Включете за малко електромотора на чистачките и го изключете чрез превключвателя на чистачките, за да застане в изходна позиция.
- Монтирайте рамената на чистачките. За тази цел поставете рамото на конуса на задвижващия вал, коригирайте го според направената маркировка на стъклото и го върнете в първоначалното му положение.



http://vnx.su

- Ако не сте направили маркировка на стъклото, регулирайте раменете според мерките, показани на фигурата. Размерите са дадени в мм, А = ръб на задното стъкло. При модела „Turnier" разстоянието е 75 ± 5мм.
- Поставете пружинната шайба и затегнете гайката на рамото с 18 Nm.
- Свържете проводника за „маса".
- Напръскайте задното стъкло с вода. Проверете дейността на миещата уредба на задното стъкло. Ако е необходимо, коригирайте положението на закрепващите елементи.

— ВНИМАНИЕ

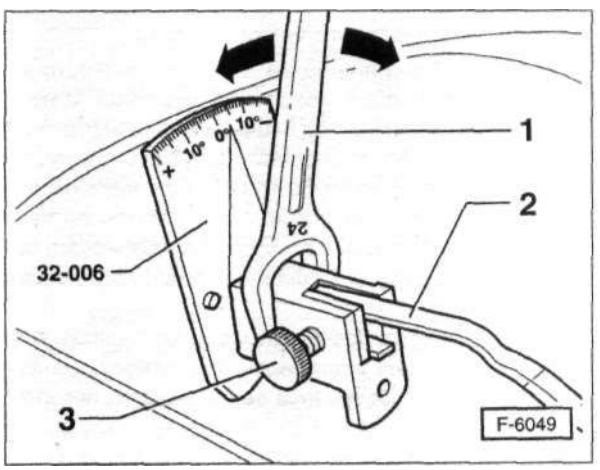
След проверката на чистачките на мокро стъкло, затегнете допълнително гайките на закрепващите елементи с 18 Nnt.

- Поставете покритието и затегнете болтовете.

Диагностика на неизправностите при гумените ленти на чистачките

Дефект при измиването	Причина	Отстраняване
Образуване на мръсни ивици	Гумената лента е замърсена.	♦ Почистете повърхността на гумената лента с найлонова четка и разтворим препарат или спирт.
	Гумената лента е износена, нарязана или с разкъсани краища.	♦ Сменете гумената лента.
	Гумената лента е стара, повърхността й е напуканна.	♦ Сменете гумената лента.
Водата по измитото стъкло се събира на капки.	Стъклото е замърсено с масло или лакова политура.	♦ Почистете стъклото с чист парцал и силиконов препарат за отстраняване на мазнини.
	Гумената лента е изкривена едностранно.	♦ Поставете нова гумена лента.
	Рамото на чистачката се е извъртяло, закрепващият елемент стои косо спрямо стъклото.	♦ Коригирайте положението на раменете на чистачките (внимателно ги извъртете), вж. фигура F-6049.
Чистачката трака и измива стъклото ту добре, ту зле.	Гумената лента се е измъкнала от държача.	♦ Внимателно вкарайте гумената лента в държача.
Чистачката измива само част от повърхността на стъклото.	Закрепващият елемент не приляга равномерно към стъклото, понеже шините или металните части са се изкривили.	♦ Сменете закрепващия елемент. Този дефект се повява обикновено при монтиране на неподходящ закрепващ елемент.
	Рамото на чистачката притиска твърде слабо стъклото.	♦ Леко смажете пружината и ставата на рамото на чистачката или монтирайте ново рамо.

Регулиране на раменете на чистачките



- Поставете раменете на чистачките в изходна позиция и демонтирайте закрепващия елемент.
- Ако разполагате с инструмента 32-006, поставете рамото «2» в инструмента и го затегнете чрез болта «3».
- Внимателно поставете рамото заедно с инструмента на стъклото. Инструментът ще покаже ъгъла между рамото и стъклото. Регулировъчна стойност за предното стъкло: 3° + Г; за задното стъкло: 0° ± Г.
- Ако е необходимо, внимателно завъртете инструмента с помощта на ключ «1», доката се покаже скалата с регулировъчните стойности.

— ВНИМАНИЕ

За да завъртите инструмента, трябва да го повдигнете заедно с рамото.

- Накрая проверете отново ъгъла. Ако е необходимо, повторете регулирането.

http://vnx.su

ГРИЖИ ЗА АВТОМОБИЛА

Измиване на автомобила

— ВНИМАНИЕ

Миенето на автомобила на обществени места е забранено.

- По възможност незабавно измивайте замърсения автомобил.
- Преди измиването на автомобила размекнете и измийте прилепналите насекоми.
- При това използвайте много вода.
- Използвайте мека гъба или много мека четка, свързана с маркуч.
- Не търкайте силно лаковото покритие, а само го намокрете и оставете мръсотията да се размекне.
- Обилно измийте с вода размекнатата мръсотия; мийте по посока отгоре надолу.
- Често изплаквайте гъбата.
- За подсушаване на измитата повърхност използвайте чиста гюдерия.
- Използвайте само качествени миещи препарати (ако използвате такива). Измийте добре с чиста вода остатъците от миещия препарат.
- За да защитите лаковото покритие може да добавите във водата консервант.
- При редовно използване на миещи препарати трябва п-често да използвате консервант.
- Никога не мийте и не сушете автомобила на слънце. В противен случай върху покритието остават петна от водата.
- Под въздействие на посипаната на пътя сол особено се разяждат намиращите се отвътре ръбове, фланци, повърхнини на вратите и капака. При всяко измиване на автомобила (а също и при измиване на автоматична мивка) тези места трябва внимателно да се изтриват с гъба, добре да се измиват и изсушават.

— ВНИМАНИЕ

След измиването на автомобила под влияние на влагата намалява ефективността на спирането. Затова подсушете спирачните дискове чрез кратко натискане на спирачките.

При измиването не винаги е възможно да се отстранят петната от асфалт, мазнини, насекоми и други замърсявания. Такива замърсявания трябва да се отстраняват колкото е възможно по-бързо, понеже могат да станат причина за повреди по покритието. Веднага след това лаковото покритие на тези места трябва да се защити с консервиращ препарат.

Грижи за лаковото покритие

Консервация: За да се защитят повърхностите с водоотблъскващ и затварящ порите слой восък, колкото се може по-често чисто измитото и подсушено лаково покритие трябва да се обработва с консервиращ препарат. Това ги предпазва от климатичните влияния.

Незабавно отстранете изтеклото гориво, масло, спирачна течност или смазочни материали; 8 противен случай те могат да доведат до избледняване на лака.

Консервацията трябва да се повтори когато водата блести не по-силно от лака и се разтича по цялата повърхност. Резултатът от редовната защита е запазването на първоначалния блясък на лаковото покритие за дълго време.

Друга възможност за запазване на лаковото покритие дава препаратът водоконсервант. Той защитава лаковото покритие само при достатъчно честа обработка, при интервали между измиванията не повече от 2-3 седмици. Използвайте само консерванти, които съдържат естествен (от типа Carnauba) или синтетичен восък.

След употреба на измиващ препарат (измиване с пяна) е необходима и обработка с консервиращ състав (вж. инструкцията). Не извършвайте тази операция на осветено от слънцето място.

Полиране: Полирането на лаковото покритие е необходимо тогава, когато вследствие на незадоволителни грижи, под влияние на уличната прах, промишлените отпадъчни газове, слънцето и дъжда, лакът придобива лош вид и е невъзможно той да придобие по-добър блясък с помощта на консервант. При това трябва да се избягват силно изтриващите или химически активни полиращи препарати.

Преди всяко полиране автомобилът трябва да бъде основно измит и подсушен.Спазвайте специфичните указания, дадени към съответното полиращо средство.

http://vnx.su

За да избегнете преждевременното засъхване на полировъчното средство, при обработката не обхващайте твърде голяма площ. При използване на някои полировъчни средства е необходима и последваща обработка с консервант. Не полирайте на пряка слънчева светлина. Не обработвайте с консервант или полировъчни средства слабо лакираните части с матова лакировка. Частите на каросерията от леки метали не се нуждаят от особени грижи.

Отстраняване на петна от асфалт. Петната от асфалт проникват в лака за много кратко време и впоследствие не се отстраняват достатъчно пълно. Прясно петно от асфалт може да се отстрани с напоен с чист бензин мек парцал. В краен случай може да се използва и бензин от бензиностанцията, газ за осветление или терпентин. За защита от петна от асфалт е много подходящ и консервантът. Ако използвате консервант, няма нужда допълнително да измивате автомобила.

Отстраняване на насекомите: Остатъците от насекоми съдържат вещества, които са способни да повредят лаковото покритие, ако не бъдат отстранени навреме. Вече засъхналите остатъци не се измиват само с гъба и вода и е необходимо да се отстраняват с топъл разтвор от мек миещ препарат (може и със сапунен разтвор). Има и специални средства за отстраняване на насекоми.

Отстраняване на капки от строителни материали: Капките от който и да било строителен материал се измиват с топъл разтвор от неутрален миещ препарат. Не търкайте силно, защото може да надраскате покритието. След измиването изплакнете обилно с чиста вода.

Грижи за пластмасовите части: Пластмасовите части, седалките от изкуствена кожа, облицовката на тавана, стъклата на осветителните тела, а също и матово-черните части се измиват с вода, като е възможно и използването на шампоан. Облицовката на тавана не се мокри по цялата й дебелина. При необходимост пластмасовите части се почистват и със специален препарат за пластмаса. В никакъв случай не използвайте средства като нитроразтворители, студен очистител или гориво.

Миене на стъклата: Изтривайте стъклата на прозорците отвън и отвътре със сух чист парцал. При силно замърсяване помагат спирт или нишадър, топла вода, а също и специални препарати за миене на стъкла.

При измиване на предното стъкло почистете и четките на чистачките.

— ВНИМАНИЕ

При използване на силиконосъдържащо средство за почистване на лаковото покритие не използвайте гъбите, парцалите, гюдерията или сукното за почистване на стъклата. При пръскане на съдържащо силикон лаково покритие облепвайте стъклата с картон или друг материал.

Грижи за гумените изделия: За да поддържате гумата гъвкава и еластична, периодически обработвайте гумените уплътнители с талк или с аерозол, съдържащ силикон. По такъв начин може да се избегне скърцането или силното чукане при затваряне на вратите. Шумовете се отстраняват и с нанасяне на течен сапун върху съответните части.

Когато използвате почистващи препарати за джантите, особено през студените сезони, внимавайте за дисковите колела от лек метал. Не използвайте агресивни, съдържащи киселини или основи, а също и драскащи почистващи препарати. Не използвайте и пароструйни помпи с температура на парата над 60°C.

Почиствайте несваленитe предпазни колани със сапунен разтвор, без да използвате химически препарати, понеже те могат да разрушат тъканта. Използвайте автоматичните предпазни колани само сухи, като употребявате, ако е необходимо, средство за намаляване на триенето, за да облекчите обратния им ход. Не сушете лентата на колана при температура, по-висока от 80 градуса С, или на пряка слънчева светлина.

Защита против корозия на дъното и консервация на кухините

Цялото дъно, включително и задните ниши над колелата, са покрити с поливинилхлоридна защита, която не се нуждае от особени грижи. Освен това, всички кухини на автомобилите FORD ESCORT / ORION са покрити със специален восък. Преди настъпването на студения сезон и след измиване на дъното трябва да се провери защитата му. Повредените места да се почистят и да се покрият със защитен восък. Ако е необходимо, подновете поливинилхлоридната защита. Предните колела са снабдени с пластмасова защита срещу камъни.

В областите на завихряне в основата може да се събират прах, глина, пясък. Отстраняването на натрупаната мръсотия, към която през зимата се добавя и сол, е особено важно. Ако натрупаната мръсотия не бъде отстранена напълно,съществува опасност повърхността да не изсъхне и каросерията да ръждяса изцяло.

Защита на двигателния отсек: За да се избегне корозията на детайлите в предната част на автомобила (страници, надлъжници или прегради) и на агрегатите на задвижването, целият двигателен отсек, включително и спирачните механизми, елементите на предната ос и кормилното управление, трябва да се покрият със висококачествен защитен консервиращ препарат. Предварително всички части трябва да бъдат измити.

http://vnx.su

ВНИМАНИЕ

Преди измиването на двигателя, което може да се извършва със студен препарат или с апарат, подаващ струя пара, е необходимо генераторът и резервоарът със спирачна течност да се покрият с пластмасов калъф.

Когато автомобилът отново бъде пуснат в експлоатация, има вероятност да се появи неприятна миризма, тъй като восъкът върху горещите части изгаря.

Грижи за калъфите

Калъфи от текстил: Калъфите се почистват с прахосмукачка или с не много мека четка. Силно замърсените калъфи се почистват със суха пяна.

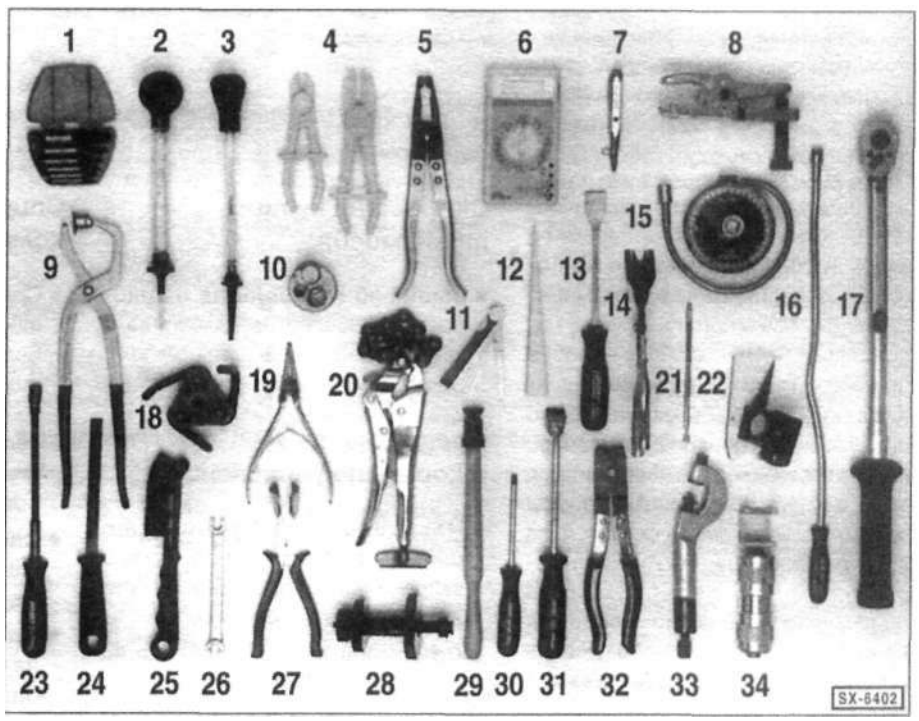
Мазните петна се почистват с чист бензин или с препарат за премахване на петна. Почистващото средство не бива да попада пряко върху материята, защото около петното непременно ще се образува ивица. Петното се почиства с леко търкане в кръг отвън навътре. Други замърсявания обикновено могат да си отстранят с топла сапунена вода.

http://vnx.su

ИНСТРУМЕНТИ

Употребата на даден инструмент зависи от конкретната дейниост, която трябва да се извърши по автомобила. Освен основния набор инструменти се препоръчва употребата на динамометричен ключ.

Качествени и надеждни инструменти предлага фирмата HAZET (42804 Remscheid, Postfach 100461). В таблицата специализираните инструменти са представени с номер за поръчка на HAZET. Инструментите се разпространяват чрез специализираната търговия.



№	Инструмент	№ на HAZET
1.	Комплект отвертки	840/5
2.	Уред за измерване на киселината в акумулатора.	4650-1
3.	Тестер за проверка на антифриза.	-
4.	Клеми за тръбопроводи	4590/2
5,	Щипии за сваляне на уплътнението на клапаните	791-5
6.	Мултиметър	-
7.	Пробна лампа	2153
8.	Уред за избиване на накрайниците на напречните кормилни щанги	779/1
9.	Клещи за стегателните пружини на спирачните накладки.	797
10	Шпилковерт	845
11	Хлабиномерни пластини / 0.05-1.00/	2147
12	Монтажен клин.	2147
13.	Плосък шабър за отстраняване на остатъците от уплътнението на цилиндровата глава и на цилиндровия блок на двигателя	1965/20
14	Щипци за обшивки	824
15	Ъглов диск за затягане на болтовете	799/4
16	Магнитен търсач	1976
17	Динамометричен ключ 40-200 Nm	6122-1CT
18	Ключ за масления филтър	2172
19	Щипци за фиксиращи пръстени	1846C/2
20	Верижна резачка за тръбите за отвеждане на отработените газове	4682
21	Уред за поставяне на дюзите на стъклопочистващата уредба	4850-1
22	Уред за регулиране ъгъла на рамената на чистачките	4850-1

№	Инструмент	№ на HAZET
23.	Твърд ключ, 8 и 10 mm	426-8,-10
24.	Пила за спирачните супорти	1968-1
25.	Четка от стоманена тел за почистване на спирачните супорти	1968
26	Открит сдвоен ключ за холендровите гайки на спирачните тръбопровод.	612-8x10, 612-10x11
27	Приспособление за сваляне накрайниците на запалителните свещи	1849-1
28	Приспособление за центриране на съединителя	2174
29	Вакуумен накрайник за припасване на клапаните	795
30	Отвертка за болтове с Torx-глави (различен размер)	837-T20... T45
31	Шпатула за отстраняване на защитата на дъното и пр.	822
32	Клещи за свиване на скобите на гофрираните маншони на полувала	1847-1
33	Устройство за хидравлично фиксиране на гайки	846-22
34	Ударник за спирачните накладки, рамената на чистачките и пр.	1966
Не **са показани на фигурата** :		
	Щипци за закрепващи халки (например на тръбопроводите на охладителната уредба)	798-5
	Устройство за натискане на клапаните (двигател 1.3 л.)	2577
	Устройство за натискане на клапаните (дизелов двигател)	3474
	Щипци за плочките на клапаните.	3499

www.ClubFord.org
Scan & OCR by MasterBo
http://vk.su

РЕГЛАМЕНТ ЗА ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА АВТОМОБИЛИТЕ FORD ESCORT/ORION

Регламентираното техническо обслужване се извършва след всеки 10000 км пробег, но не порядко от веднъж годишно. Смяната на двигателното масло се извършва на всеки 10 000 км пробег при автомобили с дизелов двигател и на всеки 15 000 км пробег при автомобили с бензинов двигател. Ако автомобилът се експлоатира при тежки условия (като например предимно в градски условия и на къси разстояния, чести пътувания в планински терен, буксиране на ремарке или в силно запрашена среда) техническото обслужване трябва да се извършва през по-малки интервали.

Двигател

- **Двигателно масло:** смяна на маслото и масления филтър.
- **Охладителна уредба и отопление:** проверка на нивото на охлаждащата течност и на концентрацията на антифриза, външен оглед за утечки и замърсяване на радиатора.
- **Система за отвеждане на отработените газове:** проверка за повреди.
- **Двигател:** проверка за утечки на масло.
- **Дизелов двигател:** отстраняване на водата от горивния филтър.

Скоростна кутия, трансмисия

- **Защитни маншони на шарнирите:** проверка на целостта и херметичността.

Преден мост и кормилно управление

- **Накрайници на кормилните щанги:** проверка на хлабините и закрепването, проверка на прахозащитните маншони.
- **Сферични опори:** проверка на прахозащитните маншони.
- **Кормилно упрабление:** проверка на хлабината, проверка на маншоните за повреди и херметичност.
- **Хидроусилвател на кормилното управление:** проверка на нивото на маслото.

Каросерия

- **Врати:** проверка и смазване на фиксаторите, ключалките, пантите.
- **Преден капак на автомобила/ врата на багажника:** проверка и смазване на ключалките.
- **Антикорозионна защита на дъното и консервация на кухините:** проверка.
- **Предпазни колани:** проверка на състоянието.

Спирачна уредба, гуми, колела

- **Спирачна уредба:** проверка на твърдите и еластичните тръбопроводи за повреди и херметичност, спирачните цилиндри и местата на съединяване; проверка на нивото на спирачната течност, доливане на течност при необходимост.
- **Спирачни накладки:** проверка на спирачните накладки на предните и задните спирачки.
- **Гуми:** проверка на дълбочината на профила и налягането в гумите; проверка на гумите за повреди и износване (включително на резервното колело).
- **Колела:** притягане на закрепващите болтове на колелата до необходимия момент.

Електрооборудване

- Проверка на работата на всички консуматори на електроенергия.
- **Осветителна система:** проверка и при необходимост регулиране на фаровете.
- **Клаксон:** проверка.
- Чистачки на стъклата: проверка на четките за износване.
- **Устройство за измиване на стъклата:** проверка на работата, регулиране на дюзите, доливане на течност.
- **Акумулатор:** проверка на напрежението и нивото на електролита.

http://vnx.su

Допълнителни дейности

На всеки 2 години или след 20000 км пробег

- **Запалителни свещи:** смяна (при автомобили с бензинов двигател)
- Хлабина при клапаните: проверка, евентуално смяна (само при двигатели с работен обем **1**,3 л)
- **Клапан за регулиране честотата на въртене в режим на празен ход:** почистване (само при автомобили с двигател EFI с работен обем 1.6 л).
- **Клиновиден ремък:** проверка на обтягането и състоянието.
- **Система за рециркулиране на отработените газове:** проверка на работата (при автомобили с дизелов двигател).
- **Скоростна кутия:** проверка на нивото на маслото.
- **Автоматична скоростна кутия:** проверка на нивото на маслото; смазване на щангите на лоста за превключване.
- **Климатична инсталация:** проверка на зареждането.
- **Предни колела:** проверка на сходимостта.

На всеки 2 години

- **Охлаждаща течност:** смяна, проверка на капачката на радиатора. ,

— ***ВНИМАНИЕ***

В рамките на регламентираното . _ техническо обслужване не е необходимо да сменяте охлаждащата течност, ако уредбата е заредена изключително със смес от концентрат Ford-Super Plus 4 и вода.

След всеки 40000 км пробег

- **Въздушен филтър:** смяна на филтриращия елемент.
- **Нагревател на смукателния тракт:** проверка (при автомобили с бензинов двигател).
- **Горивен филтър:** смяна (при автомобили с дизелов двигател).
- **Клапани:**проверка и при необходимост регулиране на топлинната хлабина (само при автомобили с дизелов двигател).
- **Система за вентилиране на двигателя:** проверка на херметичността.

На всеки 3 години или при всяка смяна на спирачните накладки (ако автомобилът се експлоатира предимно в планинска местност)

- **Спирачна течност: смяна.**

На всеки 3 години или след 45000 км пробег

- **Скоростна кутия CTX:** смяна на маслото, а при автомобилите, произведени от август 1995 г., смяна и на мрежестия филтър.

След всеки 60000 км пробег

- **Зъбен ремък:** смяна (при автомобили с двигател CVH).
- **Зъбен ремък:** смяна на двата зъбни ремъка (при автомобилите с дизелов двигател).
- **Барабанни спирачки:** Демонтиране на спирачните барабани, външен оглед.

След всеки 90000 км пробег

- **Инжекционна система на бензиновия двигател:** смяна на горивния филтър.

http://vnx.su

ДЕЙНОСТИ ПО ТЕХНИЧЕСКОТО ОБСЛУЖВАНЕ

Описанието на дейностите по техническото обслужване е дадено, като те са разпределени по отделните уредби и системи на автомобила. Приведени са указания за необходимите износващи се детайли и специални инструменти.

Препоръчваме ви на всеки 4-6 седмици да проверявате и коригирате налягането в гумите, нивото на течността в охладителната уредба, казанчето на устройството за измиване на стъклата и т.н.

— ВНИМАНИЕ

Когато купуване резервни части, ви препоръчваме да носите паспорта на автомобила, защото за правилно идентифициране на необходимия детайл са нужни точни данни за номера на шасито на автомобила или за годината му на производство.

За да бъдете напълно уверени, че купената от вас резервна част е същата, ви препоръчваме по възможност да демонтирате повредения детайл от автомобила и да го покажете в магазина. Така ще можете да го сравните с новата резервна част.

— ВНИМАНИЕ

При извършване на някои от дейностите по техническото обслужване е необходимо да откачите акумулатора. При това от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код, както и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да откачите от него проводника за „маса".

Двигател и система за отвеждане на отработените газове

Според регламента за техническо обслужване трябва да бъдат извършени следните дейности.

- **Дизелов двигател:** проверка и регулиране на топлинната хлабина на клапаните.
- **Двигател:** смяна на двигателното масло, външен оглед на местата, където са възможни утечки на масло.
- **Охладителна уредба и отопление:** проверка на нивото на охлаждащата течност и концентрацията на антифриза, външен оглед за утечки и замърсяване на радиатора;смяна на охлаждащата течност (ако системата не е заредена изключително със смес от концентрат Ford-Super Plus 4 и вода).
- **Климатична инсталаиия:** проверка на зареждането.
- **Клиновиден ремък:** проверка на състоянието и обтягането.
- Смяна или отстраняване на водата от горивния филтър.
- Горивни тръбопроводи и резервоари: Проверка на състоянието и херметичността.
- **Система за отвеждане на отработените газове:** проверка за повреди.
- **Запалителни свещи:** смяна (при автомобили с бензинов двигател).
- **Въздушен филтър:** смяна на филтриращия елемент.
- **Нагревател на смукателния тракт:** проверка (при автомобили с бензинов двигател).
- **Инжекционна система на бензиновия двигател:** смяна на горивния филтър.
- **Клапан за регулиране честотата на въртене в режим на празен ход:** почистване (само при автомобили с двигател CVH с работен обем 1.6 л).
- **Система за вентилиране на двигателя:** проверка на херметичността.
- **Зъбен ремък:** смяна.

Проверка/регулиране на топлинната хлабина на клапаните

Проверка и регулиране на топлинната хлабина на клапаните трябва да се прави при дизелови двигатели с работен обем 1.3 л и 1.8 л.

За проверка и регулиране на топлинната хлабина на клапаните са необходими следните инструменти:

- комплект хлабиномерни пластини, чиято дебелина е със стъпка 0.05 мм;
- комплект открити и глухи гаечни ключове;
- допълнително при дизелови двигатели: приспособление за свиване на клапанните пружини HAZET 3474 и клещи за сваляне и поставяне на регулировъчни шайби HAZET 3499.

Необходими са и следните износващи се детайли:

- гарнитура за капака на главата на цилиндровия блок;
- допълнително при дизелови двигатели: регулировъчни

http://vnx.su

шайби със съответния диаметър.

За да се компенсира на топлинното разширение в клапанния механизъм, трябва да се осигури определена хлабина между гърбиците на разпределителния вал и клапаните или кобилиците. С течение на времето хлабината на клапаните се променят поради улягане на клапаните и износване на задвижването на клапанния механизъм.

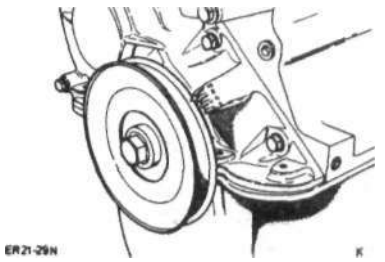
При твърде малка топлинна хлабина се променят фазите на газоразпределяне, влошава се компресията, понижава се мощността на двигателя, двигателят работи неравномерно. В екстремални случаи клапаните могат да се деформират или леглата на клапаните да прогорят.

При увеличена топлинна хлабина се получава силен механичен шум (чукане), фазите на газоразпределяне се променят, мощността на двигателя се понижава вследствие намаленото време на отваряне на клапаните и съответно влошеното пълнене на цилиндрите, двигателят работи неравномерно.

При двигателите OHV с работен обем 1.3 л топлинната хлабина на клапаните трябва да се проверява и при необходимост да се регулира след всеки 20000 км пробег, а при дизеловите двигатели - след всеки 40000 км пробег. При останалите типове двигатели се монтират хидравлични компенсатори на топлинната хлабина на клапаните. Затова при тях не е необходима проверка и съответно регулиране на хлабината на клапаните.

Проверка - двигател OHV с работен обем 1.3 л

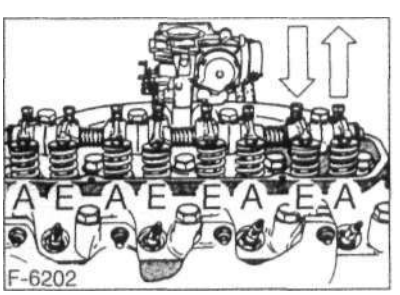
- Развийте трите закрепващи болта на въздушния филтър и повдигнете леко въздушния филтър.
- Откачете тръбопровода за вентилация на двигателя от закрепването му на въздушния филтър. Освободете уловителя на горивото и разкачете куплунга на датчика за засмуквания въздух (датчика ACT).
- Свалете въздушния филтър.
- Откачете накрайниците на свещите.
- Свалете капака' на главата на цилиндровия блок.



- Завъртете ремъчната предавателна шайба на коляновия вал по посока на въртене на двигателя, т.е. по посока на часовниковата стрелка, докато белегът (рязката) на предавателната шайба съвпадне с белега «0» на предния капак.

— ВНИМАНИЕ

На рисунката ремъчната предавателна шайба се намира в положение 10° изпреварване на запалването. За завъртане на коляновия вал има три възможности. 1. Да поставите скоростната кутия в неутрално положение, да задействате ръчната спирачка и да завъртите коляновия вал с ключ от централния болт на ремъчната предавателна шайба. 2. Да включите четвърта предавка, да освободите ръчната спирачка и бавно да местите автомобила. 3. Да повдигнете предната част на автомобила, докато предното колело се отлепи от земята. След това да включите на първа предавка и да въртите колелото с ръка.



- Завъртете леко ремъчната предавателна шайба в двете посоки. При това положение клапаните на първи или четвърти цилиндър трябва да се разминават. Това означава, че докато едната кобилица се движи нагоре, а другата започва да се движи надолу. Когато двете кобилици се намират на една височина, клапаните се разминават. Ако например се разминават клапаните на четвърти цилиндър, можете да проверите и регулирате топлинната хлабина на клапаните на първи цилиндър. На рисунката с «А» са обозначени смукателните клапани, а с «Е» - изпускателните клапани.

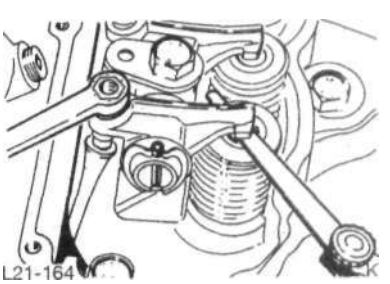
Клапан	Топлинна хлабина на клапана, мм	
	Контролна	Регулировъчна
Смукателен клапан	0.20-0.25	0.20
Изпускателен клапан	0.30-0.35	0.30
№nyckameAeh клапан 10/95 — 8/96	0,50-0,55	0,50

- След това завъртете ремъчната предавателна шайба с още половин оборот. При това положение проверете и регулирайте хлабината на следващия клапан в съответствие с последователността на запалване на цилиндрите 1-2-4-3.

— ВНИМАНИЕ

Белегът (рязката) за 180° се намира на противоположната страна на ремъчната предавателна шайба.

Пресичат се клапаните на	Регулират се клапаните на
Цилиндър 4	Цилиндър 1
Цилиндър 3	Цилиндър 2
Цилиндър 1	Цилиндър 4
Цилиндър 2	Цилиндър 3



http://vnx.su

• С хлабиномерните пластини проверете топлинната хлабина на клапана. Ако измерената хлабина е в допустимите араниии, не е необходимо да я регулирате.

Регулиране

• Завъртете регулировъчния винт дотолкова, че хлабиномерната пластина (дебелината й трябва да бъде равна на регулировъчната стойност) едва да може да влиза.

• За проба опитайте да вкарате пластина, която е с 0.05 мм по-дебела от регулировъчната стойност. Тя не трябва да може да влезе, в противен случай намалете хлабината на клапана.

• Проверете и регулирайте топлинната хлабина на останалите клапани в последователността на запалване на цилиндрите.

• Монтирайте капака на главата на цилиндровия блок, като поставите нова гарнитура, и затегнете равномерно болтовете с момент на затягане 5 Nm.

• В съответствие с последователността на запалване свържете накрайниците на свещите.

• Монтирайте въздушния филтър.

• Съедините тръбопровода за вентилиране на картера на двигателя.

• Свържете датчика АСТ.

Проверка на топлинната хлабина на клапаните - дизелов двигател

• От капака на главата на цилиндровия блок откачете тръбопровода за вентилиране на двигателя.

• Свалете капака на главата на цилиндровия блок.

• Развийте четирите закрепващи гайки на маслоотражателя.

Поставяне на клапаните в контролно/регулировъчно положение

&

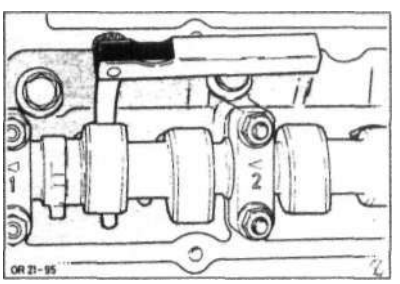
ря вя "¥

3

ZS.

F-6201

• Завъртете коляновия вал, докато двете гърбици на разпределителния вал за регулирания цилиндър се насочат под *ъгъл* нагоре.



• Вкарайте хлабиномерна пластина между гърбицата и дисковия повдигач и измерете хлабината на клапана.

Хлабина на клапана,	мм
Смукателен клапан	0.35±0.05
Изпускателен клапан	0.50±0.05

ВНИМАНИЕ

Последователността, в която са разположени клапаните в посока отпред назад (от страната на зъбния ремък), е за всички цилиндри: 1. смукателен клапан; 2. изпускателен клапан.

• Хлабиномерната пластина със съответната дебелина трябва да влиза трудно между гърбицата и повдигача. Запишете измерената хлабина на клапана.

• Завъртете коляновия вал с още половин оборот и измерете хлабината на клапаните на следващия по реда на запалване (трети) цилиндър. Последователността на запалване в цилиндрите е 1-3-4-2.

Регулиране

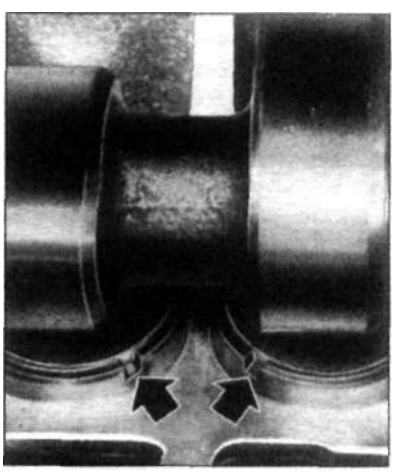
За да се регулира топлинната хлабина на клапаните, монтираната регулировъчна шайба трябва да се смени с нова, която има различна от старата дебелина.

Например:

Контролен допуск	0.30-0.40 мм (=0.35*0.05 мм)
Измерена хлабина	0.45 мм
Разлика с допустимата	0.05 мм с по-золяма

Ако измерената топлинна хлабина е в допустимите граници, не е необходимо да сменяте регулировъчната шайба. Ако измерената хлабина е извън допустимите стойности, трябва да се стремите към постигане на средната стойност от допустимия интервал, в дадения случай към стойност 0.35 мм.

Дебелина на монтираната регулировъчна шайба	3.85 мм
Дебелина на необходимата регулировъчна шайба [за да се получи средната (стойност)	3.95 мм

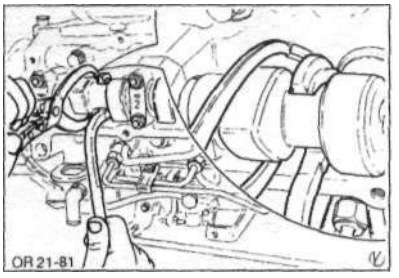


Преди за поставите приспособлението за свиване на пружините, завъртете дисковия повдигач в такова положение, при което след свиване на пружините ще можете да вкарате клещите.

http://vnx.su

— ВНИМАНИЕ

По време на регулиране на топлинната хлабина на клапана буталото не трябва да се намира в положение на горна мъртва точка (ГМТ), в противен случай можете да повредите буталата *и/или* клапаните. Затова трябва да завъртите коляновия вал с около 1/4 оборот *(90)*.



- Коригирайте топлинната хлабина на клапана. За целта в автосервизите се използват специалните приспособления 21 -106 и 21 -107 или на фирма HAZET 3474 и 3499. Без тях е невъзможно да се регулира топлинната хлабина на клапаните.
- С приспособлението притиснете дисковия повдигач надолу и като използвате специалните клещи, извадете регулировъчната шайба. След това поставете новата регулировъчна шайба така, че маркировката върху нея да е обърната надолу.
- Свалете приспособлението за свиване на пружините. Завъртете двигателя и по същия начин регулирайте клапаните на следващия цилиндър.
- Монтирайте маслоотражателя и затегнете закрепващите го болтове с момент 20 Nm.
- Поставете капака на главата на цилиндровия блок с нова гарнитура и затегнете закрепващите болтове с момент 5 Nm.
- Скачете тръбопровода за вентилация на картера на двигателя.

Смяна на двигателното масло

За смяна на двигателното масло **е** необходимо следното оборудване:

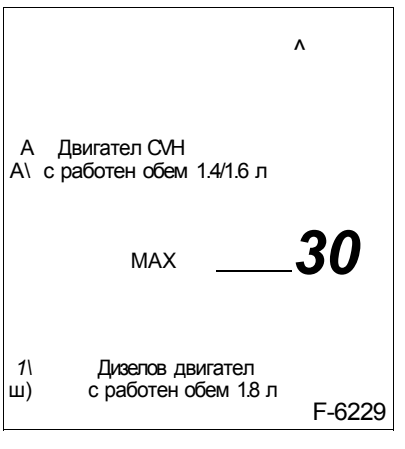
- канал или хидравличен подемник;
- специален инструмент за развиване на маслени филтри (клещи или ключ със стягаща се лента или инструмент HAZET 2172);
- комплект ключове, както и съд с обем поне 5.5 л за източване на маслото (ако маслото няма да се изпомпва).

Необходими са още следните детайли за смяна:

- ако маслото не се изпомпва, а се източва - алуминиев или меден уплътняващ пръстен за маслоизливната пробка (в някои случаи уплътнителният пръстен се доставя в комплект с масления филтър);
- маслен филтър;
- двигателно масло - в зависимост от типа на двигателя от 3.5 до 5.0 л). Използвайте само масла, които са препоръчани от фирма Ford.

Вместимост на мазилната уредба

Двигател	Със смяна на филтъра	Без смяна на филтъра
1.3 л OHV	3.25 л	2.75л
1.4 л	3.50л	3.25 л
1.6 л CVH	3.50 А	3.25 л
1.6/1.8 AZet.	4.25 А	3.75 л
2.0ADOHC	4.50 л	4.00л
Дизелов двигател	4.50 А	4.10 А
Турбодизелов двигател	5.00 л	4.50 л



Разликата в количеството масло между белезите MIN и MAX на масломерната щека е **1 литър.**

Двизателното масло трябва да се сменя на 10000 км пробег. Ако годишният пробег на автомобила е по-малък, двигателното масло трябва да се сменя на една година. При смяна на маслото едновременно се сменя и целият маслен филтър.

Ако автомобилът се експлоатира в тежки условия (например при кратки пътувания, в силно запрашена среда или често палене при студен двигател), маслото и маслениият филтър трябва да се сменят по-често.

Двигателното масло може не само да се източи, но и да се изпомпи със специална сонда (това се прави в автосервизите) през тръбата на масломерната щека. В автосервиза едновременно може да се купи и ново масло.

— ВНИМАНИЕ

Задължително предавайте старото масло в специализираните пунктове. Някъде срещу предадено отработено масло правят отстъпка в цената на новото масло. В никакъв случай не изливайте старото масло в канализацията или по земята. То нанася трайна вреда на околната среда и замърсява водоемите.

Изливане на масллото от двигателя

- Загрейте двигателя до нормална работна температура (температурата на маслото трябва да е поне 60°С).
- Повдигнете автомобила.
- Подложете съд за събиране на изтичащото масло.
- Развийте маслоизливната пробка, която се намира отстрани на масления карртер, и изчакайте маслото да се изтече напълно.

http://vnx.su

— *ВНИМАНИЕ*

Ако в отработеното масло откриете значително количество метални стружки или продукти от триене, в двигателя има повреди, като например на лагерите на коляновия вал или на мотовилковите лагери. След като извършите необходимия ремонт, непременно почистете маслените канали и тръбопроводи, за да предотвратите нежелани последствия. Освен това трябва да смените масления радиатор, ако автомобилът има такъв.

Смяна на масления филтър

- Развийте масления филтър. За това има специални инструменти, например на фирма HAZET 2172. Можете също да пробиете отстрани маслени филтър с отвертка и да я използвате като лост, за да развиете филтъра. Подложете под масления филтър съд, защото изтича масло.
- Почистете повърхността на цилиндровия блок, към която приляга маслениият филтър.
- Намажете с масло фланеца на масления филтър.
- Намажете леко с двигателно масло гумения уплътняващ пръстен на маслени филтър.

— *ВНИМАНИЕ*

Спазвайте инструкциите, които са написани на корпуса на маслени филтър.

- Завийте новия маслен филтър наръка, без да използвате никакви инструменти.

Зареждане на двигателя с масло

- Завийте маслоизливната пробка, като й поставите нова гарнитура, и я затегнете добре, но без да я презатягате излишно. Моментът на затягане на пробката е 25 Nm.
- Налейте необходимото за дадения тип двигател количество ново масло през гърловината за зареждане, която се намира на капака на главата на цилиндровия блок.
- Запалете двигателя и го оставете да работи, докато контролната лампа за мазилната уредба, която се намира на арматурното табло, изгасне.
- Изчакайте 5 минути и проверете нивото на двигателното масло с масломерната щека.
- Направете контролно пътуване, след което проверете херметичността на маслоизливната пробка и маслени филтър. Ако е необходимо, дозатегнете ги внимателно.
- Изгасете загрелия двигател и след около две минути проверете още веднъж нивото на двигателното масло. Ако е необходимо, коригирайте нивото.
- За да може да се контролира работата на двигателя, е задължително двигателното масло да се сменя с масло от същия тип, а желателно и същата марка. Затова е целесъобразно да закрепите на двигателя табелка, на която са написани марката и вискозитета на зареденото масло.
- Не се препоръчва в двигателя да се наливат безразборно различни видове масло. Не бива да се смесват масла от един тип, но различна марка. При крайна необходимост в преходния период между различните сезони е допустимо смесването на масла от един тип и марка, но с различен вискозитет.

Външен оглед за утечки на масло

Ако двигателят **е** опръскай с масло или разходът на масло е по-голям от допустимия, трябва да определите мястото, където има утечка. За целта трябва да проверите двигателя в следните места.



- Отворете капачката на гърловината за зареждане и проверете дали гарнитурата й не е повредена или напукана.
- Система за вентилация на картера: проверете вентилационните тръбопроводи от картера към корпуса на разпределителния вал и от корпуса на разпределителния вал към корпуса на въздушния колектор.
- Проверете гарнитурата на капака на главата на цилиндровия блск.
- Проверете гарнитурата на главата на цилиндровия блок.
- Проверете мястото на съединяване на фланеца на разпределителя на запалването.
- Проверете гарнитурата на маслени филтър - между маслени филтър и фланеца.
- Проверете маслоизливната пробка (уплътнителя й).
- Проверете гарнитурата на маслени картер.
- Проверете мястото на съединяване на двигателя със скоростната кутия (гарнитурата до маховика или вала на скоростната кутия).

Тъй като изтичащото масло се разлива по голяма част от повърхността на двигателя, мястото на изтичане на масло трудно може да се открие от пръв поглед. Затова ви препоръчваме следното.

- Измийте двигателя. Напръскайте го с подходящ почистваш препарат, изчакайте известно време, за да може препаратът да разтвори замърсяванията, и измийте двигателя с чиста во-

http://vnx.su

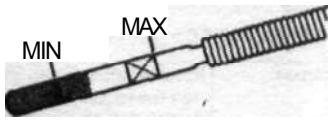
да. Предварително покрийте с найлон разпределителя на запалването и генератора.

- Посипете с талк местата, в които е възможно изтичане на масло (съединенията и гарнитурите).
- Проверете нивото на маслото и долейте, ако е необходимо.
- Направете контролно пътуване. Тъй като при загрят двигател маслото става по-течно и прониква по-бързо през недобре уплътнените места, изминете с висока скорост не по-малко от 30 км.
- Като си светите с подвижна лампа, огледайте добре двигателя, определете местата на изтичане на масло и отстранете причината.

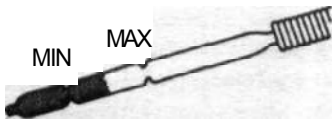
Проверка на нивото на маслото

Нивото на двигателното масло трябва да се проверява приблизително на всеки 1000 км пробег на автомобила. При необходимост следва да се долива масло до нужното ниво. Имайте предвид, че разходът на масло не бива да надвишава 1.0 л на 1000 км пробег. По-големият от посочения разход на масло е признак за износени уплътнения (гумички) на клапаните и/или бутални пръстени (сегменти), както и на уплътненията на мазилния канал.

- По време на проверката автомобилът трябва да е паркиран на равна хоризонтална площадка.
- Двигателят трябва да бъде загрят до нормална работна температура.
- След като изгасите двигателя, трябва да изчакате поне 3 минути, за да може маслото да се стече в масления картер.
- Извадете масломерната щека и я изтрийте с чист плат или конци (вж. рис. F-6229).



Двигател CVH
с работен обем 1.4/1.6 л



Дизелов двигател
с работен обем 1.8 л

F-B229

- След това вкарайте масломерната щека докрай и отново я извадете. Нивото на двигателното масло трябва да бъде между двата белега на щеката.
- Ново масло доливайте само в случай, че нивото е близо до долната граница. Разликата в количеството двигателно масло между белезите MIN u MAX на масломерната щека е **1 литър.**
- Масло се долива през гърловината, която се намира на капака на главата на цилиндровия блок. Доливайте само препоръчаните видове масло и не използвайте добавки.

Проверка на херметичността на системата за вентилация на картера

Вентилацията на картера е необходима, за да се предотврати опасно повишаване на налягането в двигателя.

Тъй като буталните пръстени (сегментите) не осигуряват абсолютна херметичност, отработените газове могат да попаднат в картера на двигателя. При смесването им с горещите маслени и горивни изпарения се получава повишено налягане, което е вредно за коляновия механизъм. За да се избегне това, газовете се отвеждат от двигателя чрез съединителен тръбопровод и се изгарят.

- Проверете дали тръбопроводите са закрепени надеждно в местата на съединяване.
- При дизеловите двигатели вентилационните тръбопроводи излизат от картера на двигателя от предната му лява страна и от капака на главата на цилиндровия блок от предната дясна страна към смукателния колектор.
- При бензинови двигатели вентилационните тръбопроводи излизат от задната лява страна на картера на двигателя към капака на главата на цилиндровия блок и от задната дясна страна на капака на главата на цилиндровия блок през филтъра към смукателния колектор.

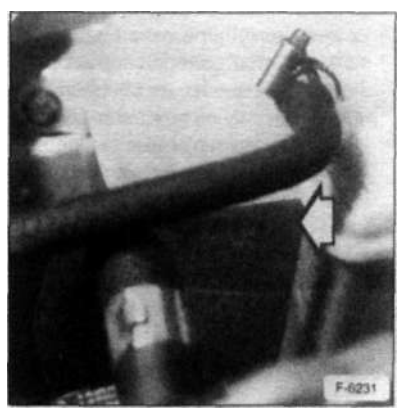
Проверка на нивото на охлаждащата течност

Трябва редовно да проверявате нивото на охлаждащата течност - приблизително на всеки 4 седмици, както и непременно преди всяко дълго пътуване.

Дори през топлите сезони непременно използвайте за доливане само смес от концентрат на антифриз с омекотена (без варовик) чиста вода.

— ВНИМАНИЕ

В изключителни случаи, когато се налага да продължите движението, можете да долеете чиста вода, особено през лятото. Но при първа възможност след това трябва да възстановите необходимата концентрация чрез доливане на антифриз.



Когато двигателят е студен (температурата на охлаждащата течност е около +20°C), нивото на охлаждащата течност трябва да бъде до белега MAX на разширителното казанче.

http://vnx.su

• За да избегнете повреда на двигателя при студен двигател наливайте студена охлаждаща течност.

— ВНИМАНИЕ

Когато двигателят е загрял, развивайте капачката на разширителното казанче много внимателно, защото има опасност да се изгорите. В такъв случай поставете върху капачката дебел плат или конци, преди да започнете да я развивате. По възможност развивайте капачката при температура на охлаждащата течност под +90°С.

• Когато сваляте капачката, отначало я развийте леко, за да може налягането да спадне. Чак след това развийте капачката напълно и я свалете.

• Ако нивото на охлаждащата течност спада бързо, направете външен оглед за утечки.

Смяна на охлаждащата течност

При автомобилите, произведени след януари 1992 г., в рамките на регламентираното техническо обслужване не е необходимо да се извършва смяна на охлаждащата течност при условие, че системата е заредена изключително със смес от концентрат Ford-Super-Plus 4 и вода.

— ВНИМАНИЕ

Когато изливате охлаждащата течност при извършване на ремонтни дейности, я събирайте в специален съд, за да я използвате повторно. Но ако сменяте радиатора, водната помпа или главата на цилиндровия блок, задължително трябва да смените охлаждащата течност.

За смяна на охлаждащата течност е необходим специален съд, който да не се използва за други цели.

Необходими са също следните консумативи:

• антифриз-концентрат, отговарящ на изискванията на спецификацията Ford ESDM-:97B49-A, като например концентрат Ford-Super Plus 4;

• чиста омекотена (без варовик) вода, най-добре дестилирана.

Двигател	Количество охлаждаща течност в литри	
	Антифриз-концентрат	Вода
1.3лОНУ	3.2	3.9
1.4 л	3.4	4.2
1.6 л CVH	3.5	4.3
1.6/1.8 л Zetec	3.2	3.8
2.0 л	3.6	4.4
Дизелов двигател	4.2	5.1

— ВНИМАНИЕ

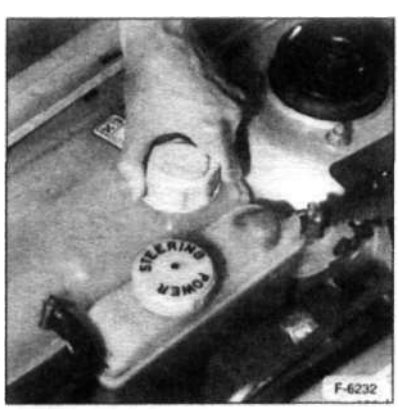
Дори през топлите сезони използвайте за доливане само смес от антифриз-концентрат и омекотена чиста вода.

Изливане

• Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

За извършване на някои от дейностите по техническото обслужване на автомобила е необходимо да се изключи акумулаторът. Тогава от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код, както и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да го откачите.



• Завъртете леко наляво капачката, за да се понижи налягането в охладителната уредба. След това развийте капачката напълно.

— ВНИМАНИЕ

Ако двигателят е горещ, развивайте капачката много внимателно, защото е възможно да се изгорите. Поставете върху капачката дебел плат или конци. По възможност развивайте капачката, когато температурата на охлаждащата течност е по-ниска от +90°С.



• Подложете под радиатора чист съд и развийте изливната пробка, която се намира в долната част на радиатора.

• Излейте напълно охлаждащата течност.

— ВНИМАНИЕ

Охлаждащата течност е отровна, затова не бива просто да я изливате на земята или да я изхвърляте в канализацията. Предайвайте я в най-близкия приемателен пункт за токсични отпадъци.

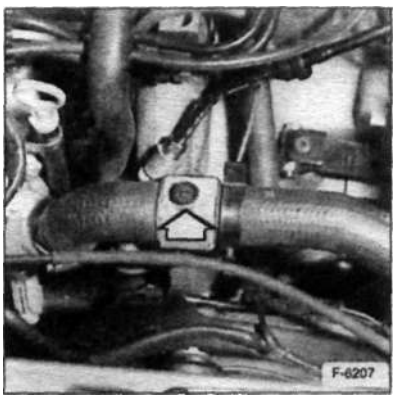
Ако изливате охлаждащата течност с цел извършване на ремонт, съберете я в подходящ чист съд, за да я използвате повторно.

• Затегнете леко изливната пробка на радиатора. За целта поставете монета в шлица и затегнете пробката наръка.

http://vnx.su

Зареждане с охлаждаща течност

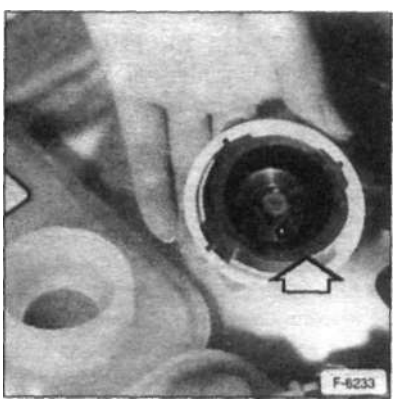
Дизелов двигател



- Отворете вентила за обезвъздушаване на зорния тръбопровод за охлаждащата течност.
- През отвора на разширителното казанче напълнете охладителната уредба с течност, докато тя започне да изтича през вентила за обезвъздушаване.
- Затворете вентила за обезвъздушаване.
- През отвора на разширителното казанче допълнете охладителната уредба с течност до белега MAX на казанчето.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.
- Запалете двигателя и докато той загрява, скокообразно повишавайте чрез педала на газта честотата на въртене до 2500 об/мин. Останалият в уредбата въздух предизвиква понижаване на нивото на охлаждащата течност приблизително до белега MIN на разширителното казанче.
- В процеса на загряване на двигателя доливайте охлаждаща течност до необходимото ниво, след което завийте капачката.
- Проверете херметичността на охладителната уредба, особено в местата на съединяване на тръбопроводите.

Проверка на херметичността на охладителната уредба

- Като свивате и огъвате тръбопроводите за охлаждащата течност, проверете дали не са напукани. Сменете напуканите или втвърдени тръбопроводи.
- Тръбопроводите трябва да са надянати на щуцерите достатъчно дълбоко.
- Проверете добре ли са закрепени стягащите скоби на тръбопроводите.



- Проверете дали не са повредени уплътнителите на капачките на разширителното казанче и радиатора.

— *ВНИМАНИЕ*

Ако капачката не е добре завита, охлаждащата течност може да прелива дори при понижено ниво.

- Проверете добре ли е затегната изливната пробка.
- Ако нивото на охлаждащата течност се понижава, а не можете да откриете мястото на изтичане, проверете охладителната уредба при загрял двигател. За целта загрейте двигателя до нормална работна температура и го оставете да работи в режим на празен ход, докато се включи вентилаторът. Проверете дали няма изтичане на охлаждаща течност в близост до водната помпа.
- Видимата загуба на охлаждаща течност и/или следи от масло в охлаждащата течност, както и белият дим в отработените газове при загрял двигател, са явен признак за дефектна гарнитура на главата на цилиндровия блок.

— *ВНИМАНИЕ*

В този случай е доста трудно да се определи точно мястото на изтичане. Затова ви препоръчваме да се обърнете към автосервиз, където двигателят да се тества под налягане (за това е необходимо специално оборудване). Тогава се проверява и пропускателният клапан на капачката.

Проверка на студоустойчивостта

За да се провери студоустойчивостта на охлаждащата течност, е необходим ареометър (гъстомер), който се продава в магазините. Бензиностанциите също разполагат с ареометри.

Студоустойчивостта на охлаждащата течност трябва да се проверява преди настъпването на студения сезон, особено в случай, че в охладителната уредба е била доливана чиста вода.

- Загрейте двигателя, докато горният тръбопровод, който е свързан към радиатора, се затопли.
- Развийте внимателно капачката на разширителното казанче или радиатора (вж. раздел „Проверка на нивото на охлаждащата течност).

— *ВНИМАНИЕ*

Ако двигателят е горещ, не развивайте капачката.



http://vnx.su

• Засмучете с ареометъра охлаждаща течност и по скалата на поплавъка определете гъстотата на течността. Добре е охлаждащата течност да е с концентрация, която осигурява защита против замръзване до -30°C.

Доливане на концентрат FORD

Пример: В резултат от измерване на концетрацията на охлаждащата течност с ареометър е установено, че тя е защитена от замръзване до температура -10°C. В този случай при бензинов двигател с работен обем 1.6 л трябва да отнемете 2.5 л от охлаждащата течност и да долеете 2.5 л чист концентрат.

ВНИМАНИЕ

Доливайте само препоръчан от фирма Ford концентриран антифриз.

Измерена стойност в °C	0	-10	-15	-20
Двигател	Количество течност, която трябва да се замени с концентрат, л			
1.3/1.8 л	3.2	2.0	1.2	0.7
1.4/1.6/2.0 л	3.6	2.5	1.7	1.0
1.8 дизел	4.2	3.0	2.2	1.5

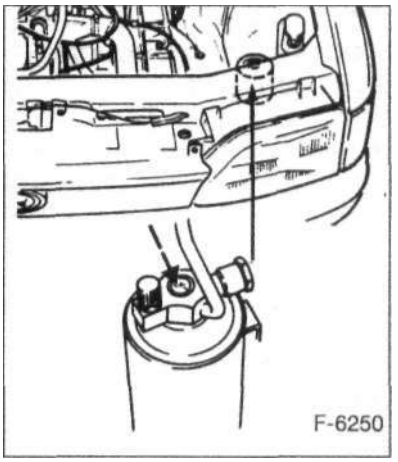
• Завийте капачката на радиатора и направете контролно пътуване, след което проверете отново студоустойчивостта на охлаждащата течност.

Проверка на нивото на охладителя в климатичната инсталация

За извършване на проверката е необходимо атмосферната температура да не е по-ниска от 18°C. Двигателят трябва да бъде със същата температура.

• Запалете двигателя и го оставете да работи в режим на празен ход.

• Включете климатичната инсталация. Поставете превключвателя на вентилатора в положение «3».



• Наблюдавайте през контролния отвор на резервоара за охладителя. Около 10 секунди след включването на компресора в течността не бива да има мехурчета. В противен случай климатичната инсталация не е заредена с достатъчно количество охладител и не работи с пълна мощност.

• Ако веднага след включване на климатичната инсталация изобщо не се наблюдават мехурчета, в системата има много малко или изобщо няма охладител. В такъв случай незабавно изключете климатичната инсталация, защото може да се повреди.

— ВНИМАНИЕ —

Не отваряйте охладителната система на климатичната инсталация. Попадането на охладител върху кожата може да предизвика измръзване.

• Ако е необходимо, трябва да се обърнете към специализиран сервиз, където да заредят климатичната инсталация.

Смяна на запалителните свещи/Проверка на електрическите съединения

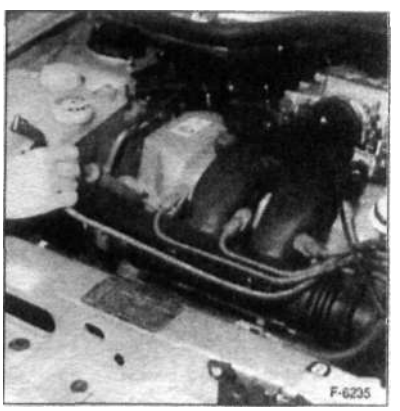
Необходими са следните специални инструменти:

• ключ за свещи, какъвто има в комплекта инструменти на автомобила, а също така се продава в магазините за авточасти;

• препоръчваме ви допълнително да си набавите специални клещи (например HAZET 1849), които улесняват свалянето на накрайниците на свещите.

• Трябва да имате също 4 нови запалителни свещи от препоръчвания тип.

Демонтаж



• Свалете всички накрайници на свещите. Когато ги издърпвате, хванете самия накрайник, а не проводника.

• Продухайте със сгъстен въздух гнездата за свещите в главата на цилиндровия блок, за да не се замърсят резбовите отвори след свалянето на свещите.

• Като използвате специалния ключ, развийте всички запалителни свещи.

— ВНИМАНИЕ —

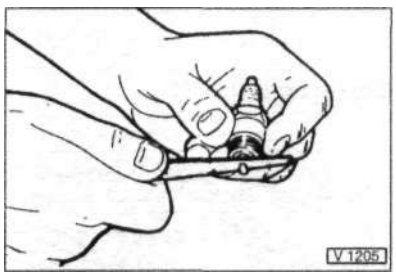
Двигателят трябва да бъде студен. Ако двизателят е заерял, при развиване на свещите може да се повреди резбата на отворите в главата на цилиндровия блок.

• Ако запалителната свещ е омаслена, това е признак, че тя работи лошо или буталните пръстени (сегментите) на съответния цилиндър не са херметични (проверете компресията).

• Проверете изолаторите на запалителните свещи за токови пробиви. Те оставят тънки неравни следи по повърхността на изолатора. Ако не успеете да ги отстраните напълно, сменете запалителната свещ.

http://vnx.su

Монтаж



- С помощта на хлабиномерни пластини проверете междуелектродното разстояние (искровата междина). Контролната стойност е 1.0 **мм** (за двигатели с работен обем 1.8 **л** - 1.3 мм). При новите свещи като правило междуелектродното разстояние е правилно регулирано.
- За да регулирате искровата междина между електродите, огъвайте електрода з? маса". За тази иел е предназна ен много прост и практичен инструмент, но ако не разполагате с такъв, просто почуквайте леко отстрани по електрода. Когато трябва да увеличите искровата междина, опрете малка отвертка в края на резбата на свещта, но в никакъв случай не в централния електрод, за да не го повредите.
- Завийте наръка свещите докрай в главата на цилиндровия блок.

— ВНИМАНИЕ

При забиването не допускайте свещите да се изкривят. При двигател с работен обем 2.0 л и мощност 150 к.с. намажете резбата на запалителните свещи с тънък слой смазка Ford „Never Seez", преди да ги завиете.

- Затегнете запалителните свещи с момент 20 Nm.

— ВНИМАНИЕ

Ако не разполагате с динамометричен ключ, с ключа за свещи трябва да дозавиете запалителните свещи с плосък край приблизително на 90° (четвърт оборот), а свещите с конусовиден край (както и повторно употребяваните свещи с плосък край) - приблизително с 15°. Ако свещите са презатегнати, те мозат да се счупят при последващото им развиване, а също така може да се повреди резбата в главата на цилиндровия блок. В такъв случай ще се наложи резбата на отворите за свещите да се ремонтира с метчици UTC или Heli-Coil.

- Свържете накрайниците на свещите в съответствие с последователността на запалване **1-3-4-2.**

— ВНИМАНИЕ

При двигателите с **работен обем 1.3 л** последователността на запалване е 1 -2-4-3. В тази последователност трябва да свържете и накрайниците на запалителните свещи.

- Разклатете накрайниците на свещите, за да проверите надеждно ли са закрепени.

Проверка на електрическите съединения

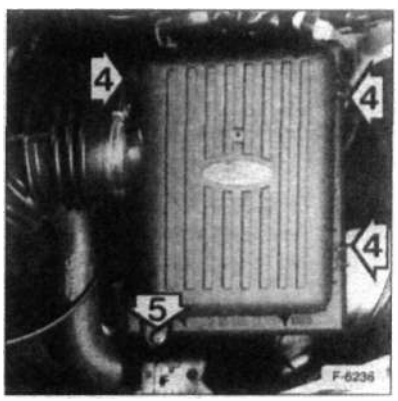
- Проверете надеждно ли са закрепени всички електрически съединения на индукционната бобина на запалването и на разпределителя на запалването.
- Сменете повредените клеми.
- Почистете ръждясалите съединения с телена четка или шкурка и ги напръскайте с аерозол за контакти.
- Контактите не бива да са мокри, в противен случай ги почистете и ги напръскайте с аерозол за контакти.
- Огънете силно проводниците на запалването в различни посоки, за да проверите дали не са напукани. Ако е необходимо, сменяйте всички проводници в комплект.

Смяна на въздушния филтър

За смяна на въздушния филтър не са необходими специални инструменти. Трябва само да купите съответния филтриращ елемент. При покупката имайте предвид, че филтриращите елементи са различни за различните типове двигатели.

Демонтаж

Бензинов двигател



- Развийте капака на въздушния филтър «5».
- Освободете закрепващите скоби «4» на корпуса на въздушния филтър. На рисунката е показан въздушен филтър на двигател с работен обем 1.6 л.
- Повдигнете капака на въздушния филтър и извадете филтриращия елемент.
- Почистете с плат или конци корпуса на филтъра.
- Ако филтриращият елемент не е силно замърсен, внимателно го изтръскайте със замърсената страна надолу. Омасленият филтриращ елемент задължително трябва да бъде сменен.

— ВНИМАНИЕ

Не почиствайте филтриращия елемент с бензин и не го мажете с масло. Не продухвайте филтъра със сгъстен въздух.

Допълнителна информация: Ако филтриращият елемент е силно омаслен, при някои типове двигатели е възможно да се

http://vnx.su

монтира допълнителен маслоуловител с нови тръбопроводи вместо тръбопроводите за вентилация на картера на двигателя. Тогава маслоуловителят трябва да се монтира във вертикално положение.

Монтаж

- Поставете филтриращия елемент в корпуса на въздушния филтър.
- Поставете отгоре капака и го закрепете със скобите.
- Завинтете капака на въздушния филтър.

Отстраняване на водата от горивния филтър при дизелов двигател/Смяна на горивния филтър

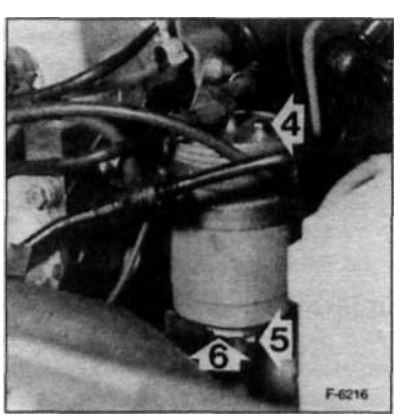
За извършването на тези операции не са необходими специални инструменти. Трябва само да разполагате със съответния за дадения тип двигател горивен филтър.

Дизелови двигатели

Необходим ви е подходящ съд, в който да съберете изтичащата от филтъра вода.

— ВНИМАНИЕ

Незабавно изтрийте с мокър парцал попадналото по аумените детайли (тръбопроводите за охлаждащата течност) дизелово гориво, тъй като с течение на времето то разяжда гумата.



Отстраняване на водата

- Под изливната пробка «5» подложете подходящ съд. На рисунката е показан филтър Bosh. За улеснение може да скачите тръбопровод към изпускателния щуцер и да изведете тръбопровода надолу през двигателния отсек.

— ВНИМАНИЕ

Покрийте корпуса на съединителя, за да не попадне в него гориво.

- Развийте наръка изливната пробка.
- Разхлабете с някоолко оборота болта за обезвъздушаване «4», който се намира на филтъра. Ако е необходимо, откачете тръбопровода.
- Излейте около 200 милилитра водна утайка, докато започне да изтича чисто дизелово гориво. Завийте наръка болта за изливане на водата.
- Затегнете болта за обезвъздушаване от горната страна на филтъра.
- Проверете херметичността на горивната уредба. За целта запалете двигателя.

— ВНИМАНИЕ

При автомобилите с дизелова система CAV обезвъздушете филтъра.

Смяна на филтъра

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

За извършване на някои от дейностите по техническото обслужване на автомобила е необходимо да се изключи акумулаторът. Тогава от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код, както и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да го откачите.

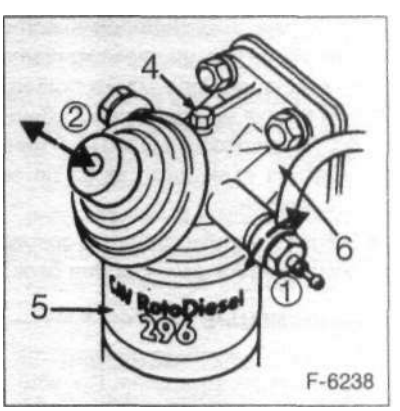
- Излейте утайката от филтъра, както е описано в раздел „Отстраняване на водата".

филтър BOSCH



- С плоски клещи стиснете скобите на тръбопровода «7», преместете ги назад и откачете горивопроводите.
- Разхлабете стягащия болт за закрепване на филтъра «8» и свалете целия филтър в комплект.

филтър CAV



- Като придържате филтриращия елемент «5», развийте закрепващия болт «4». С «1» на рисунката е обозначен клапанът за обезвъздушаване, с «2» - ръчната помпа.
- Свалете филтриращия елемент.
- От корпуса на филтъра «6» свалете горния и долния уплътняващ пръстен с кръгло сечение.
- Поставете в корпуса нови уплътнителни пръстени с кръгло сечение.
- Напълнете догоре новия филтър с дизелово гориво и завийте закрепващия болт.

http://vnx.su

- При филтър Bosch скачете горивните тръбопроводи и ги закрепете със скобите.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.
- При филтър CAV обезвъздушете горивната уредба.
- Махнете съда, който сте подложили под филтъра, и свалете тръбопровода.
- Направете контролно пътуване, след което проверете херметичността на горивната уредба.

Бензинови двигатели

Горивният филтър е разположен в двигателния отсек между двигателя и преградната плоскост. За да прекъснете захранващия и възвратния тръбопровод, ще са ви необходими две стягащи скоби. Вместо тях можете да използвате две стяги.

Демонтаж

— ВНИМАНИЕ

Не използвайте открит огън! Съществува опасност от възникване на пожар.

- Откачете от акумулатора проводника за „маса".

— ВНИМАНИЕ

За извършване на някои от дейностите по техническото обслужване на аЗтомобила е необходимо да се изключи акумулаторът. Тогава от паметта на електронния блок за управление на инжекционната система се изтриват запаметените стойности на работните параметри, а от паметта на радиоприемника - защитният код, както и програмираните честоти на радиостанции. Затова непременно се запознайте с информацията в раздел „Демонтаж и монтаж на акумулатора", преди да го откачите.

- Повдигнете автомобила.
- Подложете под горивния филтър подходящ съд.
- Маркирайте по подходящ начин с тиксо захранващия и възвратния горивен тръбопровод. Разположението на тръбопроводите се определя по стрелките на тях. Стрелките сочат посоката на движение на потока гориво.
- Прекъснете горцвопроводите.
- Внимателно откачете захранващия или възвратния тръбопровод, за да може налягането в горивната уредба бавно да се понижи. Ако е необходимо, обвийте края на съответния тръбопровод с парцал.
- След това откачете двата горивопровода.



- Разхлабете стягащия болт и извадете филтъра «4» от закрепващия елемент «5».

— ВНИМАНИЕ

Горивният филтър остава пълен с гориво дори след откачане на горивопроводите.

Монтаж

— ВНИМАНИЕ

Монтирайте новия горивен филтър така, че стрелките на корпуса му да сочат посоката на движение на потока гориво.

- Поставете новия горивен филтър в закрепващия елемент и затегнете стягащия болт.
- Скачете горивопроводите.
- Свалете скобите или стягите от горивопроводите.
- Спуснете автомобила.
- Свържете проводника за „маса" към акумулатора.
- Включете и изключете запалването 5 пъти. Проверете херметичността на горивната уредба.

Проверка на клиновидния/пистовия ремък

Проверка на клиновидния ремък

.Необходими инструменти:

- Специализираните сервизи на FORD проверяват клиновидния ремък със специален уред. Ако нямате на разположение такъв уред, проверете ремъка на ръка.

Необходими консумативи:

- един клиновиден ремък

Твърде слабото обтягане на клиновидният ремък води до посилното му износване или до изпадането му. Ако клиновидният ремък е обтегнат твърде силно могат да възникнат повреди по съвответните агрегати.

- Клиновидният ремък трябва да се смени при: прекомерно износване, следи от масло, разкъсани краища, наличие на видими пори по повърхността, напречни нацепвания.
- Проверете обтягането на клиновидният ремък като натиснете силно с палец средата на ремъка. Клиновидният ремък трябва да потъва около 4 мм.
- Относно смяната или обтягането на клиновидният ремък на генератора вж. раздел „Двигател".

Проверка на пистовия ремък

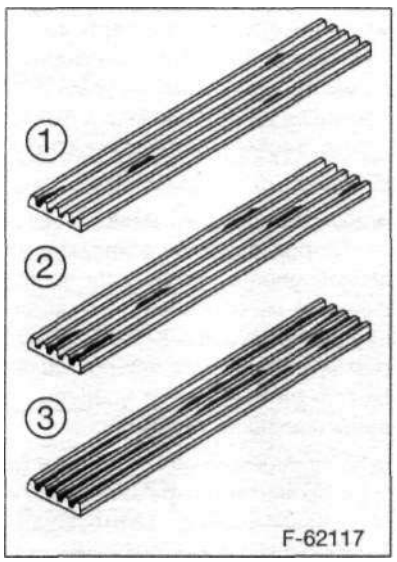
Пистовият ремък се обтяга чрез автоматично устройство за обтягане. Той не се нуждае от проверка на обтягането.

Проверка на състоянието

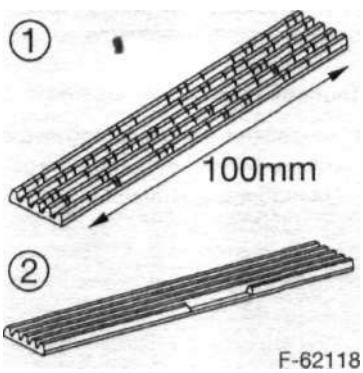
- Направете външен оглед на шайбите и ролките. Те трябва да са поставени правилно. Шайбите на ремъка трябва де са успоредно разположени една спрямо друга, в противен случай по време на движение могат да възникнат шумове. Никога не смазвайте ремъка или устройството за обтягане на ремъка.
- Включете скоростната кутия на празен ход, освободете ръчната спирачка.
- На добре забележимо място на ремъка направете маркировка с тебешир.

http://vnx.su

- Завъртете двигателя с ръка докато маркировката на ремъка се покаже отново.
- Направете външен оглед на пистовият ремък



- Няма нужда да сменяте ремъка при:
  - малки и разпръснати отлагания по гумата «1»,
  - по-големи отлагания по гумата достигащи 50% от дълбочината на пистата «2», ако няма поява на силен шум.
- При много големи отлагания по дълбочината на пистите «3», които водят до силни шумове и нестабилност на ремъка, сменете ремъка.

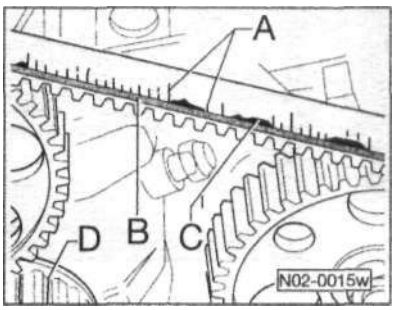


- Проверете ремъка за нарези. За всяко ребро се допускат 15 нареза на 100 мм. Ако има повече нарези, сменете ремъка.
- Ако отделни ребра са се отделили или разкъсали, сменете ремъка.

Проверка на зъбния ремък

Проверка на състоянието

- Свалете защитния капак на зъбния ремък и бавно завъртете двигателя наръка (вж. раздел „Двигател").



- Направете външен оглед на зъбния ремък. Обърнете особено внимание на следното:

  A- има ли драскотини по защитния капак;

  B - има ли износване на страничните ръбове;

  C - има ли разкъсани участъци;

  D - има ли пукнатини в основата на зъбите на ремъка.
- Ако е необходимо, сменете зъбния ремък. Освен това трябва да определите причината за съответните повреди и да я отстраните.

Дизелови двигатели до август 95: Ако зъбният ремък е силно замърсен, след като монтирате новия ремък, трябва да нагласите предпазителя на горното покритие на зъбния ремък така, че закрепващите болтове да се намират в средата на продълговатите прорези. Ако е необходимо, сменете долното покрит и е на зъбния ремък (в специализиран сервиз).

Обтягане на зъбния ремък/ Смяна на зъбния ремък

Тъй като неправилно извършените операции, свързани със зъбния ремък, могат да станат причина за сериозни повреди на двигателя, трябва да спазвате стриктно инструкциите. Зъбният (ангренажният) ремък подлежи на смяна само в случай, че се намира в лошо състояние. Начинът за проверка на обтягането и за с.-1яча на зъбния ремък е описан в раздел „Двигател".

Външен оглед на системата за отвеЖдане на отработените газове

- Повдигнете автомобила.
- Проверете здраво ли са монтирани закрепващите скоби.
- С помощта на подвижна лампа проверете дали по шумозаглушителя (гърнето) няма протрити или прогорели участъци.
- Ако тръбите на шумозаглушителя са силно деформирани, сменете ги.
- Като разтягате и свивате гумените тампони за окачване на системата, проверете дали по тях няма пукнатини. Сменете напуканите тампони*.
- При дизеловите двигатели проверете херметична ли е системата за реиркулиране на отработените газове.

http://vnx.su

Скоростна кутия, трансмисия

- Задвижващи полувалове (полуоски): проверете дали маншетите на шарнирите не са повредени или разхерметизирани.
- Скоростна кутия: проверете нивото на маслото и при необходимост долейте.
- Автоматична скоростна кутия: проверете нивото на течността и при необходимост долейте ATF.

— ***ВНИМАНИЕ***

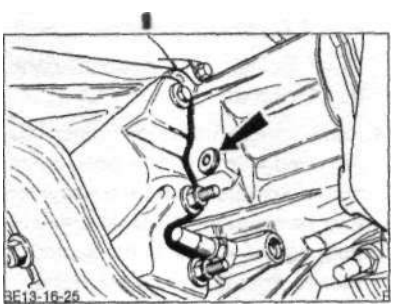
Отработеното трансмисионно масло предавайте 3 специализираните пунктове за токсични отпадъци. Някъде срещу предадено старо масло правят отстъпка в цената на новото масло. В никакъв случай не изливайте отработеното масло по земята или в канализацията. То нанася трайна вреда на околната среда и замърсява водоемите.

Скоростна кутия - проверка на нивото на маслото

За развиване на пробката за проверка на маслото **е** необходим комплект ключове за болтове с вътрешен шесто&тен.

За смяната е необходимо съответното количество трансмисионно масло по посочената спецификация.

- Направете външен оглед за утечки на масло.
- Повдигнете автомобила.



Развийте пробката за зареждане с масло на скоростната кутия.

Нивото на маслото трябва да достига до долния край на отвора и не трябва да бъде по-ниско от 10 мм под него.

- Трябва да наливате само трансмисионно масло, което е разрешено от фирма Ford. За четири- и петстепенните скоростни кутии (с изключение на скоростни кутии MTX-75) е необходимо трансмисионно масло по спецификация Ford SQM-2C9008-A. За петстепенна скоростна кутия MTX-75 е необходимо трансмисионно масло по спецификация Ford-ESD-M2C186-A.
- За да налеете масло в скоростната кутия, е необходимо да имате масльонка или маркуч. Подложете съд, в който да се събира изтичащото масло, и излейте излишното масло. Не наливайте навъднъж твърде много масло.

Обща вместимост на скоростната кутия:

четиристепенна скоростна кутия	- 2.8 л;
петстепенна скоростна кутия BC	- 3.1 л;
петстепенна скоростна кутия MTX-75	- 2.4 л.

- Завийте изливната пробка с момент на затягане 25 Nm.

ВНИМАНИЕ

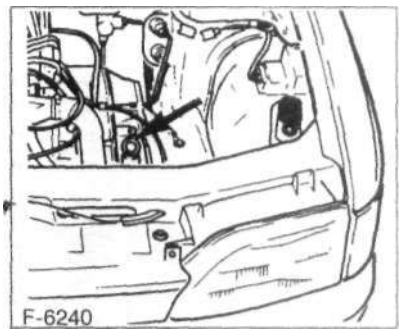
Нивото на маслото в никакъв случай не трябва да бъде над долния ръб на отвора за зареждане.

- Завийте пробката на отвора за зареждане с момент на затягане 50 Nm.
- Спуснете автомобила.

Автоматична скоростна кутия: Проверка на нивото на маслото и смяна на маслото

Проверка

За да работи нормално автоматичната скоростна кутия, изключително важно е да се поддържа необходимото ниво на маслото. Затова трябва да извършвате проверката много внимателно.

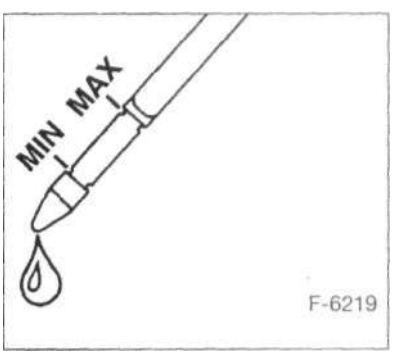


Масломерната щека е разположена в двигателния отсек. От същото място автоматичната скоростна кутия се зарежда с масло. Използвайте само масло за автоматични скоростни кутии по спецификация FORD M2C166-H, при автомобили, произведени след септември 1995 г. WSD-M2-C199A.

— ***ВНИМАНИЕ***

Проверката на нивото на маслото трябва да се извършва при загрял двигател.

- Загрейте двигателя до нормална работна температура.
- Паркирайте ненатоварения автомобил на равна площадка.
- Задействайте ръчната спирачка, натиснете педала на спирачките.
- Докато двигателят работи в режим на празен ход, превключете три пъти във всички положения на лоста за превключване на режимите (селекторния лост).
- **Поставете селекторния лост в положение «P».**
- По време на проверката двигателят трябва да работи в режим на празен ход.



http://vnx.su

- Извадете масломерната щека и я почистете с чист плат, който не пуска влакна, а още по-добре - с парче кожа. След това вкарайте щеката докрай на мястото й, извадете я отново и проверете нивото на маслото.
- Нивото на маслото трябва да бъде между белезите MAX и MIN на масломерната щека.

— *ВНИМАНИЕ*

Ако нивото на маслото е по-ниско от необходимото, ясно се чува звук от засмукването на въздух. Поради тази причина маслото се пени и може да доведе до неправилно отчитане на нивото. В такъв случай изгасете двигателя, след две минути долейте масло и още веднъж проверете нивото на маслото при работещ двигател.

- Маслото трябва да се налива с чиста фуния, която е желателно да има ситна цедка.
- При автоматична скоростна кутия маслото се налива при изключен двигател през измервателната тръбичка на скоростната кутия.

— *ВНИМАНИЕ*

Не наливайте повече от необходимото количество масло. Ако нивото на маслото е по-високо от необходимото, работата на автоматиката може да се наруши. Ако налеете повече тасло, непременно излейте излишното количество или го изсмучете със спринцовка.

- Едновременно с нивото, проверете и цвета и мириса на маслото по щеката. то трябва да бъде чисто и червено на цвят. Обзорелите накладки придават на маслото тъмен цвят. Ако в маслото има метални стружки или.то е смолисто и лепкаво, трябва да демонтирате скоростната кутия и да я ремонтирате (това задължително трябва да се направи в специализиран автосервиз). Замърсеното масло може да доведе до нарушения в управлението на кутията.
- След като проверите нивото и долеете масло, отново вкарайте масломерната щека докрай на мястото й.
- Натиснете педала на спирачките и бавно превключете всички режими. След това още веднъж проверете нивото на маслото.

Смяна на маслото

Когато сменяте маслото, трябва да поддържате абсолютна чистота. Дори най-незначителните замърсявания могат да доведат до повреда на автоматичната скоростна кутия.

— *ВНИМАНИЕ*

Категорично е забранено двигателят да се пали, когато в автоматичната скоростна кутия няма масло. Забранено е също автомобилът да се буксира.

- Маслото трябва да се сменя при загряла скоростна кутия.
- Повдигнете автомобила.
- Под автоматичната скоростна кутия подложете съд, в който да съберете изтичащото масло.
- Развийте маслоизливната пробка от масления картер на скоростната кутия и излейте маслото в подложения съд.

— *ВНИМАНИЕ*

Ако маслото мирише на изгоряло, цветът му е тъмен (чернее) или в маслото има метални стружки, непременно трябва да ремонтирате скоростната кутия.

- Затегнете маслоизливната пробка.

Автомобили, произведени от август 1995 г.

- Развийте закрепващите болтове на масления картер на автоматичната скоростна кутия.
- Развийте мрежестия филтър и го свалете.
- Поставете нов мрежест филтър с нов уплътнителен пръстен с кръгло сечение и затегнете с момент 10 Nm.
- Поставете масления картер на скоростната кутия с нова гарнитура и затегнете закрепващите болтове отначало с момент 3 Nm, а след това ги дозатегнете накръст до момент 9Nm.
- Спуснете автомобила.
- Налейте около 3.6 л масло за автоматични скоростни кутии.

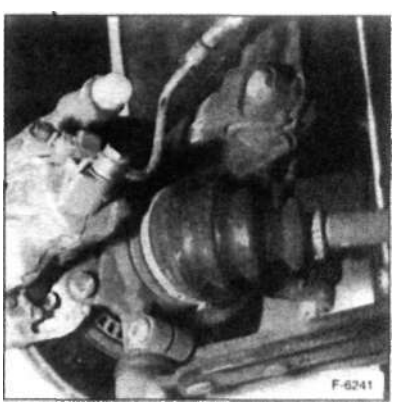
— *ВНИМАНИЕ*

Използвайте само препоръчаните от Ford масла.

- Проверете нивото на маслото.

Проверка на маншоните на шарнирите на задвижващите полувалове

- Повдигнете автомобила.



- Огледайте добре маншоните, като обърнете особено внимание на това, има ли видими следи от смазка по самите маншони и в близост до тях.
- Проверете добре ли са закрепени скобите.
- Като използвате подвижна лампа, огледайте добре дали гумата на маншоните не е напукана или разкъсана. При наличие на повреди по маншоните задължително трябва да ги смените.
- Ако маншонът е свит поради вътрешен вакуум или **е** повреден, трябва незабавно да го смените.

http://vnx.su

С пи рач ки/Колела/Гум и

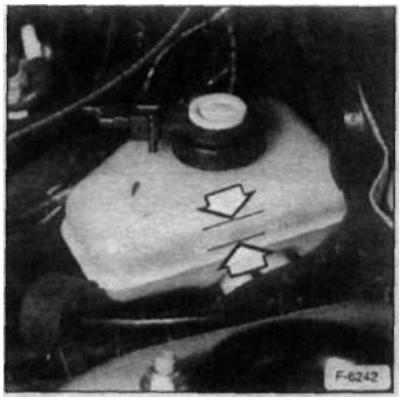
- ♦ Спирачна уредба: проверка на нивото на спирачната течност и на дебелината на спирачните накладки; проверка за повреди и херметичност на твърдите и еластични спирачни тръбопроводи, спирачните цилиндри и местата на съединяване.
- ♦ Демонтаж и външен оглед на спирачните барабани, при необходимост обработване или смяна на повредените спирачни барабани. Тази част от техническото обслужване на спирачната уредба се извършва в съответствие с указанията, дадени в раздел „Спирачна уредба".
- ♦ Гуми: проверка на дълбочината на протектора и налягането в гумите; проверка на гумите за повреди и износване (включително на резервното колело).
- ♦ Дозатягане на закрепващите болтове на колелата.

Проверка на нивото на спирачната течност/ Проверка на контролната лампа

Разширителното казанче със спирачна течност се намира в двигателния отсек. То има две камери - по една за всеки спирачен кръг. Капачката на разширителното казанче има вентилационен отвор, който не трябва да е запушен.

Разширителното казанче е изработено от прозрачна пластмаса, което позволява нивото на спирачната течност в него да се контролира постоянно. Препоръчваме ви редовно да поглеждате не е ли спаднало нивото на спирачната течност в казанчето.

%



- Когато капачката на разширителното казанче е завита, нивото на спирачната течност не трябва да е по-високо от белега MAX и по-ниско от белега MIN на стената на казанчето.
- Използвайте само спирачна течност Super DOT4 или FORD-ESD-M6C57-A.
- Поради износване на дисковите спирачки нивото на спирачната течност се понижава незначително. Това е нормално явление.
- Ако нивото на спирачната течност се понижава значително за кратко време, това е признак за изтичане на течност.
- В такъв случай трябва веднага да откриете мястото на изтичане на спирачна течност и да отстраните причината. Най-често това става през износените маншети (гумички) на работните спирачни цилиндри. С цел безопасност е най-добре ремонтът да се извърши в автосервиз.

Проверка на контролната лампа

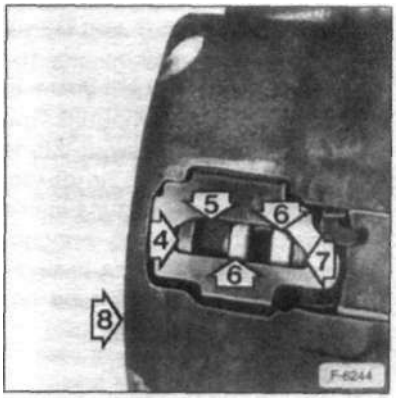
- Включете запалването и освободете ръчната спирачка.



- Натиснете с пръст контакта в капачката на разширителното казанче.
- Помолете помощника си да провери дали контролната лампа на арматурното табло е светнала. Ако лампата не свети, проверете проводниците, като се ръководите от електрическата схема.

Проверка на дебелината на спирачните накладки

- Отбележете по подходящ начин положението на джантата върху главината на колелото, за да можете след това да монтирате балансираното колело по същия начин. Разхлабете закрепващите болтове на колелото.
- Повдигнете автомобила и свалете колелата.



- Погледнете отпред в корпуса на спирачното бутало «8» и преценете дебелината на спирачната

http://vnx.su

накладка «5», като не Вземате предвид задната планка «4». Ако не можете да прецените точно, демонтирайте спирачните накладки и измерете дебелината на феродовата накладка с шублер. На рисунката с «6» е обозначен спирачният диск, а със «7» - накладката на вътрешната спирачна челюст.

- Пределно допустимото износване на спирачните накладки на дисковите спирачки на предните и задните колела е достизнато, ако дебелината на феродоВата част на накладката е 1.5 мм.
- От спирачните щитоВе на задните колела свалете гумените капачета от контролните отвори и осветете отворите с подвижна лампа. Пределно допустимото износване на спирачните накладки на задните колело е достигнато, ако дебелината на феродовите накладки е 1.0 мм. Ако не можете да прецените точно, демонтирайте спирачните накладки и измерете с шублер дебелината на феродовата им част.
- Ако спирачните накладки са достигнали пределно допустимото износване, сменете спирачните накладки. Задължително е едновременно да се сменят всички (и четирите) спирачни накладки на една ос.

Допълнителна информация: По най-груба преценка спирачните накладки на дисковите спирачки на предните колела се износват с 1 мм на 1000 км пробег, като по този начин може приблизително да се изчисли срокът на експлоатация на накладките. Това важи за най-неблагоприятни условия на експлоатация. При нормални условия накладките работят значително по-дълго. Ако дебелината на спирачните накладки е 5 мг* (само феродовата част без задната планка), остатъчният ресурс е не помалко от 3500 км.

- Монтирайте колелата.
- Спуснете автомобила.
- Затегнете накръст закрепващите болтове на колелата с момент **100** Nm.

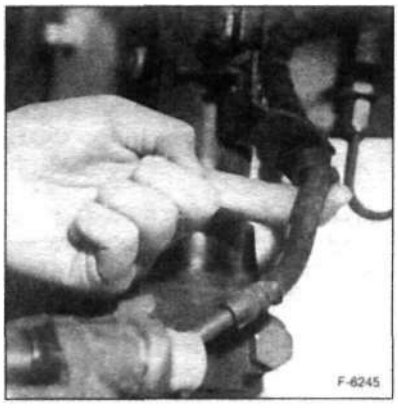
Вьншен оглед на спирачните тръбопроводи

- Повдигнете автомобила.
- Почистете спирачните тръбопроводи.

— ***ВНИМАНИЕ***

За защита от корозия твърдите спирачни тръбопроводи са покрити със слой пластмаса. Ако този пластмасов слой се повреди, тръбопроводите могат да ръждясат. Затова в никакъв случай не ги почиствайте с телена четка, шкурка или отвертка.

- Като осветявате с подвижна лампа, проверете тръбопроводите от главния спирачен цилиндър към работните цилиндри на колелата. Главният спирачен цилиндър се намира в двигателния отсек под разширителното казанче на спирачната уредба.
- Тръбопроводите не трябва да бъдат нито прегънати, нито деформирани. По тях не бива да има корозирали или протрити участъци. В противен случай трябва да смените съответната част от тръбопровода до следващото съединение.
- Еластичните спирачни тръбопроводи (спирачните маркучи) съединяват твърдите спирачни тръбопроводи с работните спирачни цилиндри в подвижните части на автомобила. Те са изработени от материал, който издържа на високо налягане, но с течение на времето могат да се напукат, раздуят или да бъдат повредени от остри предмети. В такъв случай незабавно трябва да ги смените.



- За да откриете евентуални повреди, огъвайте еластичните спирачни тръбопроводи с ръка. Не усукВайте спирачните тръбопроводи. Спазвайте цветната маркировка, която е нанесена на еластичните спирачни тръбопроводи!
- Завъртете волана до крайно ляво и крайно дясно положение. При завъртането на колелата еластичните спирачни тръбопроводи не трябва да се допират до детайлите на автомобила.
- Местата на свързване на твърдите и еластичните спирачни тръбопроводи не трябва да са овлажнени от спирачна течност.

— ***ВНИМАНИЕ***

Ако разширителното казанче и уплътненията са мокри, това не е непременно признак за повреда на главния спирачен цилиндър. Повероятно е спирачната течност да изтича през вентилационния отвор в капачката на разширителното казанче или през уплътнителя на капачката.

Смяна на спирачната течност

От специалните инструменти е необходим глух гаечен ключ за щуцерите за обезвъздушаване. Необходима е също спирачна течност по спецификация Super **DOT4** или **FORD-ESD-M6C57-A.**

Спирачната течност е силно хигроскопична и поема влага от въздуха през порите на еластичните спирачни тръбопроводи и през вентилационния отвор в капачката на разширителното казанче. Затова с течение на времето температурата й на кипене се понижава. Поради тази причина при голямо натоварване на спирачната уредба в тръбопроводите могат да се образуват мехурчета пара, което се отразява значително върху работата на спирачките.

Спирачната течност трябва да се сменя на всеки две години, независимо от пробега на автомобила. Желателно е това да се

http://vnx.su

прави през пролетта. Ако автомобилът се експлоатира предимно в планинска местност, спирачната течност трябва да се сменя почесто.

- Бъдете много внимателни, когато работите със спирачна течност.
- Отстранете спирачната течност от разширителното казанче, докато остане около 10 мм.

— *ВНИМАНИЕ*

Не изпразвайте напълно разширителното казанче, защото в спирачната уредба може да проникне въздух.

- Налейте в разширителното казанче **нова** спирачна течност до белега MAX.
- Върху шуцера за обезвъздушаване на десния заден спирачен супорт поставете чист маркуч и подложете подходящ съд.
- Отворете шуцера за обезвъздушаване и натиснете няколко пъти педала на спирачките. Затворете шуцера за обезвъздушаване. Отпуснете педала на спирачките. Повторете тези действия около 10 пъти, като по този начин отстраните остатъците от старата спирачна течност.
- Затворете шуцера за обезвъздушаване. Налейте в казанчето нова спирачна течност.
- По същия начин отстранете старата спирачна течност и от останалите спирачни супорти.

— *ВНИМАНИЕ*

Изтичащата спирачна течност трябва да бъде чиста и в нея да няма мехурчета въздух.

- Предавайте старата спирачна течност в приемателнщпе пунктове за токсични отпадъци.

— *ВНИМАНИЕ*

Не смесвайте старата спирачна течност с масло. В пуктовете за токсични отпадъци не се приема такава смес.

Проверка на ръчната спирачка

Ръчната спирачка въздейства на барабанните спирачки на задните колела.

- Повдигнете задната част на автомобила.
- Издърпайте лоста на ръчната спирачка с два зъба (чуват се две щраквания). Завъртете с ръка двете задни колела. При въртенето им трябва да се усеща лек спирачен ефект.
- Издърпайте лоста на ръчната спирачка до петия зъб. При това положение задните колела трябва да се въртят трудно с ръка.
- В противен случай регулирайте ръчната спирачка.
- Освободете ръчната спирачка и проверете дали двете задни колела се въртят свободно. Ако спирачните накладки се трият, регулирайте повторно ръчната спирачка или проверете спирачната уредба.
- Спуснете автомобила.

Проверка на налягането в гумите

- Проверявайте налягането само при студени гуми.
- Проверявайте веднъж месечно налягането на гумите, виж. Раздел колела и гуми.
- Ако предстои да пътувате продължително време, допълнително проверете налягането, тъй като в такива случаи температурното натоварване на гумата е най-силно.

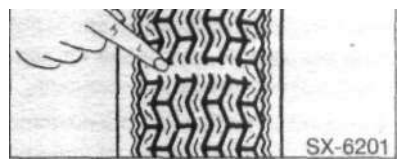
Проверка на профила на гумите

Гумите на балансираните колела се износват сравнително равномерно по цялата си повърхност, ако е спазено съответното налягане и амортисьорите работят безупречно. При неравномерно износване вж. диагностиката на неизправностите в раздела „Колела и гуми". Като цяло не може да се предвиди срока на експлоатация на гумите, тъй като той зависи от различни фактори:

- Повърхност на пътната настилка
- Налягане в гумите
- Начин на шофиране
- Климатични условия
- Спортният тип шофиране, рязкото потегляне и рязкото спиране допринасят за бързото износване на гумите.

— *ВНИМАНИЕ*

Според закона гумите трябва да се сменят при дълбочина на профила по-малка от 1,6 мм. Препоръчва се от съображения за безопасност гумите да се сменят още при дълбочина на профила 2 мм.



Ако дълбочината на профила се доближи минималната допустима дълбочина от 1,6 мм. гумите трябва да се сменят веднага.

— *ВНИМАНИЕ*

Гуми с обозначение M+S са ефективни при движение по заснежен или кален път само когато техния профил има дълбочина най-малко 4 мм.

— *ВНИМАНИЕ*

Проверявайте гумите за наличие на нарези или други нарушения.С малка отвертка проверявайте дълбочината на нарезите. Когато нарезите стигат до дъното, стоманения обръч корозира поради проникването на вода. При определени условия повърхностният слой на гумата се отделя и гумата може да се спука. Затова при наличието на дълбоки нарези сменете гумата.

http://vnx.su

Проверка на вентила на гумата

- Свалете защитната капачка на вентила.
- Навлажнете вентила със сапунена вода. Ако се образува мехур, затегнете вентила с обратната част на капачката.

— ВНИМАНИЕ

За затягане на вентила може да се използва само метален предпазител. Метален предпазител можете да закупите от бензиностанция.

- Проверете отново вентила. Ако отново се образуват мехури и ако вентилът не може да бъде затегнат повече, сменете вентила.
- Поставете отново предпазителя.

Допълнително затяаене на гайките на колелото

- Свалете тасовете на колелото.
- ^-Затегнете гайките на всички колела на кръст със **100** Nm.

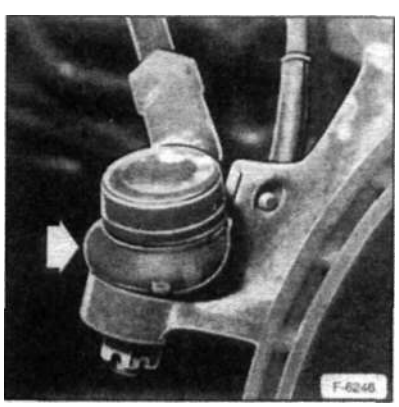
Преден мост и кормилно управление

- ♦ Накрайници на кормилните щанги: проверка на хлабината и закрепването, проверка на маншоните.
- ♦ Сферични опори: проверка на маншоните, както и на закрепването на шийката на шарнира.
- ♦ Кормилно управление: проверка на хлабината, проверка на херметичността на маншоните.
- ♦ Хидроусилвател на кормилното управление: проверка на нивото на течността и доливане при необходимост.
- ♦ Предно окачване: проверка на сходимостта на колелата.

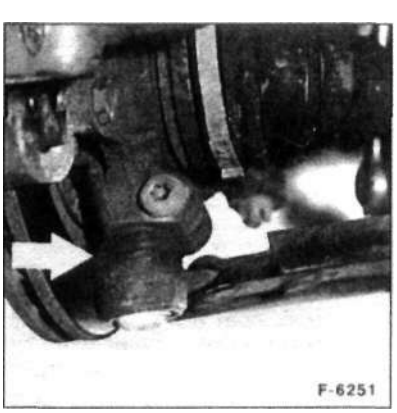
Проверка на маншоните на шарнирите на накрайниците и кормилните щанги/Проверка на сферичните опори

- Повдигнете предната част на автомобила.

Накрайник на кормилната щанга



Сферична опора



- С подвижна лампа осветете маншоните на шарнирите и проверете дали не са повредени, като обърнете особено внимание на това, има ли по маншоните и в близост до тях следи от смазка.
- Проверете дали маншоните не са разкъсани, срязани и добре ли са закрепени.
- Ако маншонът е повреден, сменете шарнира. Проникналите замърсявания разрушават шарнира.
- Проверете добре ли са затегнати гайките на шарнирите и закрепването на шплентовете, но не презатягайте гайките.
- При сферичните опори обърнете особено внимание на това, че шийката на шарнира трябва да бъде на едно ниво с отвора. Шийката на шарнира практически не трябва да се вижда. Правилното монтажно положение е показано на рис. F-6251.

http://vnx.su

Проверка на хлабината на кормилния механизъм

• Поставете волана в средно положение.



• През отворения прозорец въртете волана наляво и надясно. Допустимата измерена по волана хлабина е 25 мм.

• В средно положение кормилният механизъм не трябва да има хлабина.

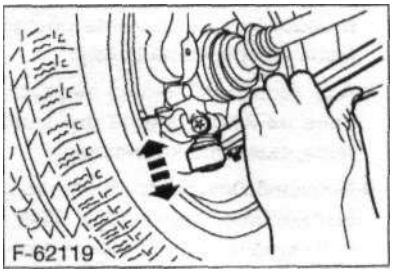
• Като правило не е небходимо регулиране на кормилния механизъм.

• Ако има хлабина, дърпайте силно с ръка кормилните щанги в различни посоки. В сферичните шарнири не трябва да има хлабина, в противен случай сменете сферичните опори или накрайниците на кормилните щанги.

• Ако е необходимо, обърнете се към автосервиз, където да направят проверка на кормилния механизъм.

Проверка на маншоните на кормилните щанги

• Обърнете внимание дали има следи от масло (мръсни петна с маслен блясък) по маншоните и в близост до тях.



• Проверете добре ли са закрепени стягащите и винтовите скоби.

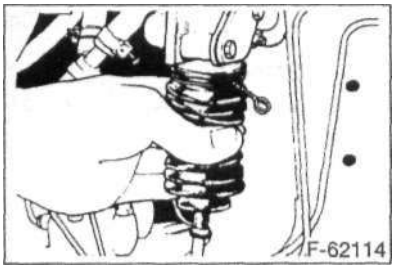
• Като си светите с подвижна лампа, проверете дали гумата на маншоните не е напукана или разкъсана. За да виждата евентуалните повреди по-добре, въртете колелата наляво и надясно.

• Ако маншоните са повредени, незабавно ги сменете.

Проверка на хлабината на сферичните опори

Наличието на хлабина при сферичните опори се разпознава по следните признаци: скърцане, тракане, чукане при шофиране на неравни участъци и участъци със завои. Дефектните сферични опори могат да доведат до по - силно изразено износване на вътрешните ръбове на предните гуми.

• Повдигнете предната част на автомобила.



• Хванете външния край на напречния направляващ лост и се опитайте да го придвижите нагоре — надолу. Ако успеете, ще чуете поне едно изщракване.

• Проверете хлабината. Това е разстоянието, което изминава долният напречен направляващ лост, докато достигне до шенкела.

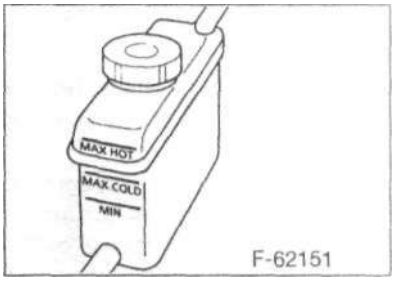
• Не трябва да има хлабина.Иначе трябва да смените износената сферична опора.

• Спуснете автомобила.

• Регулирайте разстоянието между гумите

Проверка на нивото на маслото в хидроусилвателя на кормилното управление

Л Изгасете двигателя.



• Когато маслото в хидроусилвателя е загряло, нивото му трябва да бъде до белега MAX HOT. В студено състояние нивото на маслото трябва да достига белега MAX COLD.

• Ако нивото на маслото е около белега MIN, долейте хидравлична течност по спецификацията FORD: ESPM-2C-166H.

• Задължително наливайте само *нова течност, тъй като дори незначително замърсяване може да доведе до нарушения в работата на хидравличната система.

• Не разклащайте съда с течност, преди да я налеете, защото в течността могат да се образуват въздушни мехурчета.

• За да избегнете образуването на въздушни мехурчета, наливайте течността бавно.

• След като долеете течност, запалете двигателя и при работещ двигател завъртете волана открай докрай най-малко 4 пъти, за да се обезвъздуши системата.

• След доливането на течност проверете херметична ли е хидравличната система на кормилното управление. За целта проверете за утечки местата на свързване на тръбопроводите, маншоните на зъбната рейка и корпуса на клапаните.

http://vnx.su

Електрическа уредба

- Осветителна уредба: Проверете всички лампи на фаровете, мигачите, фаровете за заден ход . Ако е необходимо, регулирайте фаровете.
- Проверете функционирането на всички консуматори на ток.
- Проверете клаксона.
- Проверете чистачките. Проверете дали гумените ленти са се износили.
- Проверете миещата уредба за фаровете и стъклата. Проверете регулировката на дюзите, долейте течност.
- Акумулатор: Проверете напрежението и състоянието на електролита.

Проверка на акумулатора

Необходими инструменти

- Предпазна смазка, например смазка за клеми на BOSCH.
- Телена четка (четка за почистване на полюсите и клемите).

Необходими консумативи

- Дестилирана вода

Почистване на полюсите на акумулатора

Необходимо е в рамките на техническото обслужване полюсите на акумулатора да се почистват и да се мажат с предпазна смазка.

Проверка на електролита

При серийните акумулатори количеството на електролита е достатъчно за целият срок за експлоатация. Въпреки това е необходимо нивото на електролита да се проверява.

— *ВНИМАНИЕ*

Не осветявайте вътрешноста на акумулатора с открит огън. Има опасност от експлозия.

- Нивото на течността трябва да достига до около 5 мм. над оловните пластини, следователно до външната маркировка на акумулатора. Ако нивото е по-ниско, долейте течност до обозначеното ниво. За тази цел развийте капачките или ги избутайте нагоре с малка отвертка. Напълнете всеки елемент до обозначеното ниво.

— *ВНИМАНИЕ*

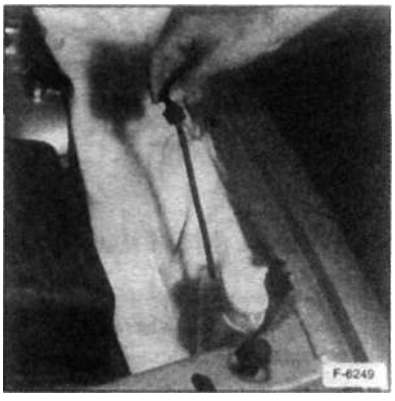
Доливайте само дестилирана вода.

- Проверете напрежението на акумулатора

Проверка на нивото на течността в миещата уредба

Необходими консумативи:

- Антифриз за миещата уредба



- Измъкнете измервателната щека и проверете нивото на течноста.
- Ако е необходимо, напълнете резервоара на миещата уредба с дестилирана вода и почистващ препарат. Вместимостта на миещата уредба за стъклата е 4 литра, а заедно с тая на фаровете общо 8 литра.

Каросерия / Вътрешно обзавеждане

- Смажете с многофункционално масло ключалките на вратите и заключващия механизъм.
- Проверете защитата на дъното и консервирането на кухините.
- Проверете предпазните колани.

Външен оглед на дъното и каросерията

Обръщайте внимание на повредите върху лаковото покритие и почиствайте често дъното.

Външен оглед на предпазните колани

— *ВНИМАНИЕ*

Нормално е наличието на шум при освобождаване на коланите. При наличието на по-силен шум сменете предпазния колан. Във никакъв случай не се опитвайте да премахнете шума с масло или смазка. Устройството за задвижване на коланите не бива да бъде разглобявано, тъй като свитата пружина може да изхвръкне нагоре. Има опасност от злополука

- Издърпайте целия предпазен колан и проверете за нарушения на тъканта му. Такива нарушения могат да настъпят като резултат от притискане на колана или изгаряне със цигара. В такъв случай трябва да смените колана.
- При наличието на протрити места без разкъсване на нишките не е необходимо да сменяте колана.
- Ако коланът се изтегля трудно, проверете дали не е усукан. Ако е необходимо, свалете обшивката на средната колона.
- Ако автоматичното задействане на коланите не функционира, сменете коланите.
- Почиствайте предпазните колани само със сапун и вода. В никакъв случай не използвайте разт-

http://vnx.su

ворими или химически препарати.

Смазване на ключалките

- Смажете направляващите на вратите и пантите на багажника и на предния капак.
- Смажете бравите на вратите до заключващите шийки, скобите на бравите и местата на приляеане на завъртащите се езиии.

http://vnx.su

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СХЕМИ

Използване на електрическите схеми

В лекия автомобил са прокарани около 1000 м електрически проводници, които осигуряват захранване с електроенергия на всички консуматори (фарове, радиоприемник и т.н.).

Електрическите схеми са необходими за откриване на евентуални неизправности в електрооборудването и при монтиране на допълнително оборудване, като по схемите се проследява преминаването на сигналите и мястото на прокарване на проводниците. Съответната токова верига задължително трябва да бъде затворена, в противен случай по нея няма да протича електрически ток. Например не е достатъчно към фаровете да се подаде само «плюс», без те едновременно да са свързани с „маса".

Затова проводникът за „маса" от акумулатора се съединява с каросерията. Но често това съединение за „маса" не е достатъчно и съответният консуматор се свързва директно с „маса" чрез проводник, чиято изолация по правило е кафява на цвят. В отделните токови вериги се включват релета, прекъсвачи, предпазители, измервателни елементи, електромотори и други електрически елементи. За да могат тези елементи да бъдат свързани правилно, изводите им имат обозначения.

За да бъдат преплитанията на проводници по-прегледни, на електрическите схеми отделните токови вериги са разположени вертикално и са номерирани.

— ВНИМАНИЕ

Изображенията на елементите от схемите и проводниците не са показани в мащаб. Така например проводник с дължина над 1 метър е изобразен по същия начин, както проводник, чиято дължина е само няколко сантиметра.

Обозначения на основните клеми:

Клема «15» се захранва през контактния ключ на запалването. В клемата има напрежение само след включване на запалването. Проводниците ннай-често са черни или черни с цветни ивици.

Клема «30» - в нея постоянно има напрежение от акумулатора. Проводниците най-често са червени или червени с цветни ивици.

Клема «31» е съединена с „маса". В по-голямата си част проводниците за съединяване с „маса" са кафяви.

За да не се повтарят на всяка електрическа схема елементите, които работят в няколко токови вериги, те са представени на отделна схема. Тази т.нар. схема на захранването представя токовите вериги от положителния полюс на акумулатора до съответния предпазител или друга отбелязана точка на разклоняване.

В спецификацията (легендата) към всяка електрическа схема са посочени нейните елементи със съответни указания за тяхното разположение. Всяка електрическа схема има координатна мрежа, маркирана с букви (от А до Н) от лявата страна и с цифри (от 1 до 12) в долния край на схемата. Търсеният елемент от схемата е разположен в пресечната точка на вертикалната и хоризонталната мислена линия, прокарани през съответната буква и цифра, посочени в легендата до обозначението на елемента.

Буквите до изобразените проводници означават цвета на съответния проводник. Разшифровката на буквените обозначения за цвета на проводниците е дадена под всяка електрическа схема.

Куплунговите съединения имат цифрови обозначения с буква С, например С-1108. Местата на запоените съединения са отбелязани с номер с буква S, а номерата с буква G обозначават местата на съединяване с „маса".

На схемите лявата страна на автомобила е обозначена с «LH», а дясната страна - с «RH».

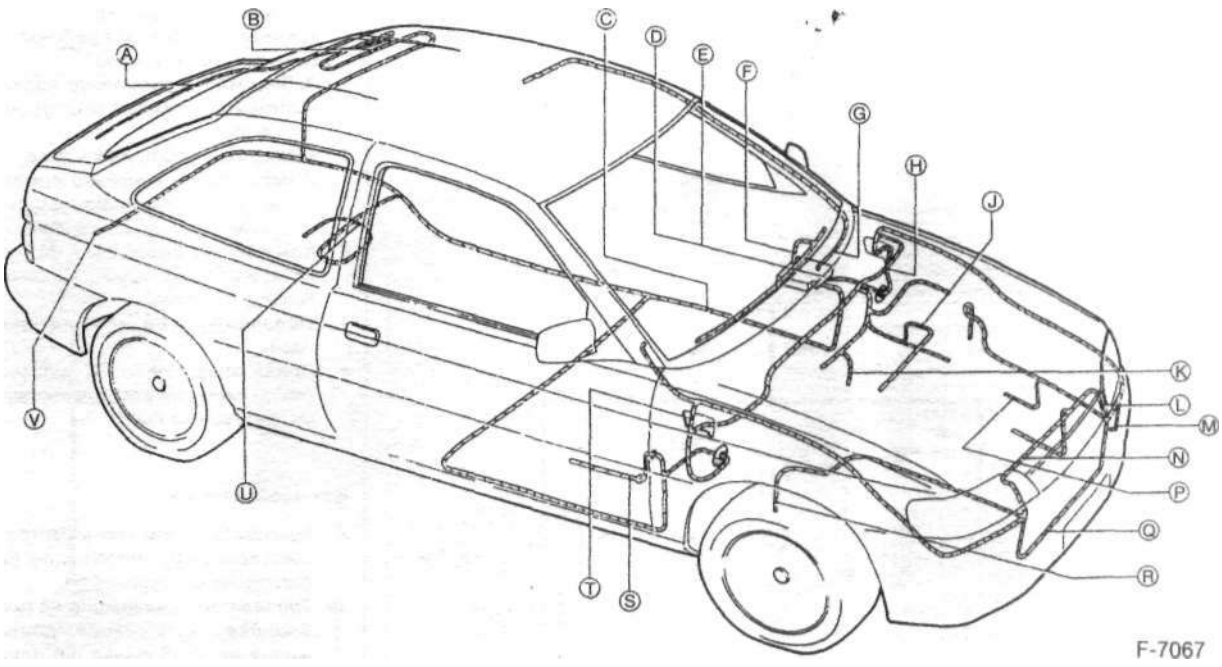
Електрически схеми

Модели, производство 1996 г.

По разбираеми причини не е възможно да представим отделни електрически схеми за всеки един модел и за всяка година на производство.

http://vnx.su

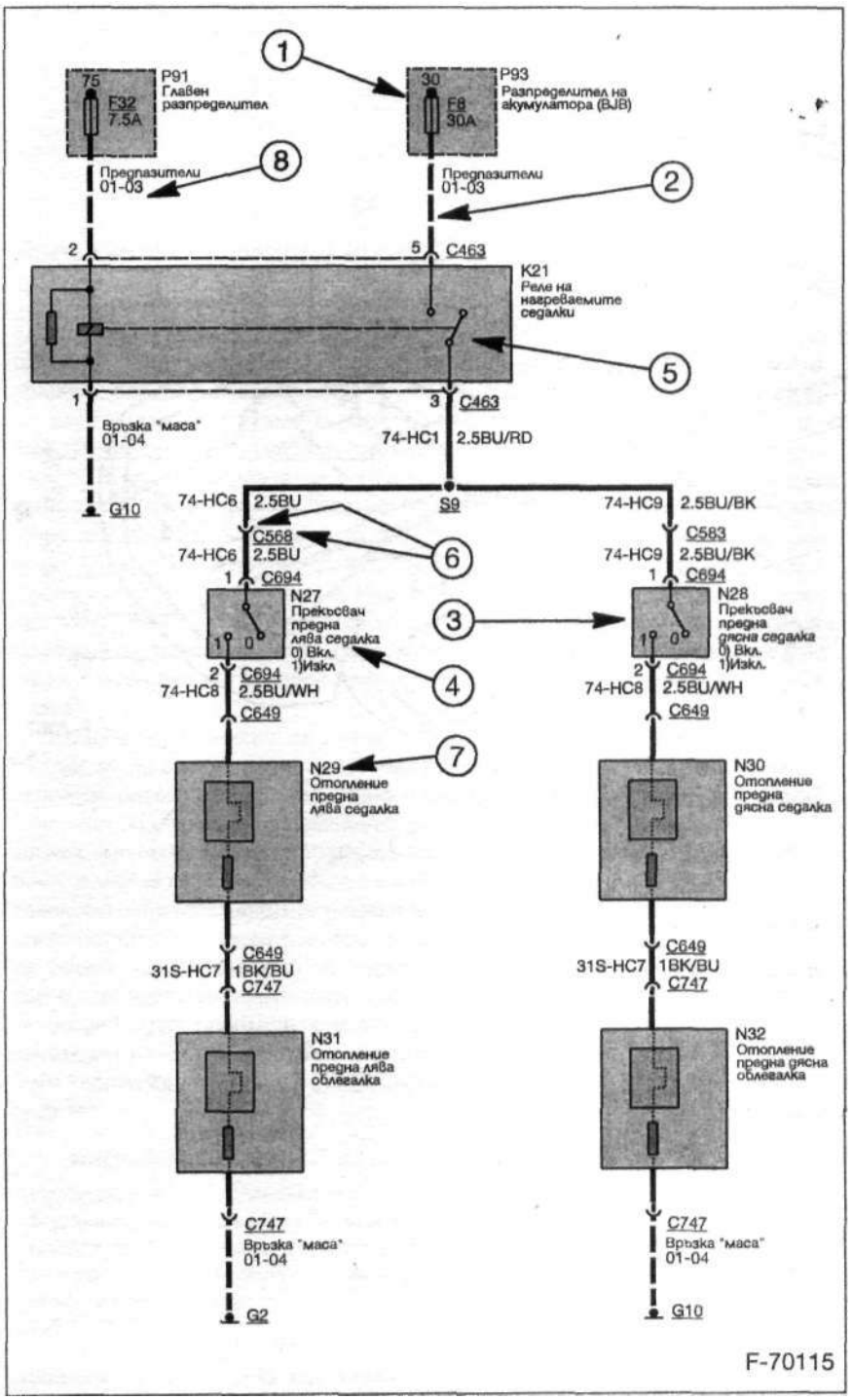
Разположение на сноповете проводници



A Осветление на багажника
Система за централно заключване на вратите или алармена система
B Система за централно заключване на вратите или алармена система
C Заден сноп проводници
D Система за централно заключване на вратите или алармена система
E Нагревател на предното стъкло
Външно огледало с електрическо задвижване
Климатична инсталация
F Арматурно табло
G Плафон за осветяване на салона
H Двигателен отсек
Запалителна система
J Клапан за прекратяване подаването на гориво
K Индукционна бобина на запалването (двигател HCS)
L Система за регулиране наклона на фаровете
M *Предни фарове*
N Вентилатор на охладителната уредба
P Прекъсвач за блокиране на запалването на двигателя (скоростна кутия CTX)
Q Генератор
Я Датчик за скоростта на въртене на колелото от антиблокировъчната система на спирачките (ABS)
S Система за централно заключване на вратите или алармена система
T Нагревател на предното стъкло
U Датчик за резерва от гориво
Горивна помпа
V Задни блок-фарове

http://vnx.su

Нагреваеми седалки



1. ***Участък, ограден с пунктирана линия*** *- означава само частично изобразена монтажна част.*
2. ***Прекъсната линия*** *- означава 2 или повече проводника.*
3. ***Шалтер*** *- изобразява се винаги в положение „изключено".*
4. ***Забележки*** *- съдържат допълнителна информация за отделните части.*
5. ***Монтажна част, тук - реле.*** *В частите са нанесени символите на превключвателите, чиито функции се обясняват.*

в. ***Контактна връзка*** *- C-Nr. означава обозначението на съответния контакт.*

7. ***Обозначение на монтажната част.***
8. ***Пряка отпратка*** *- за допълнителни схеми на електрическата инсталация на FORD.*

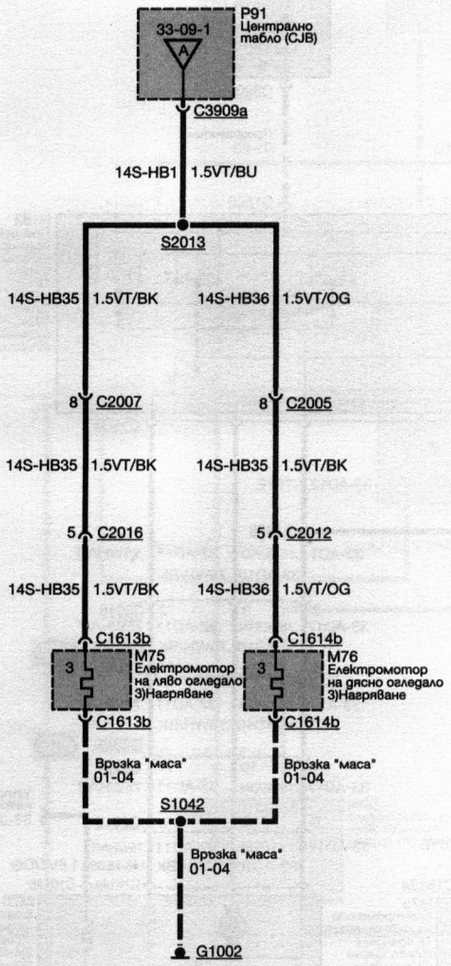
Без изображение:

9. ***Удебелени скоби*** *- показват разликите между отделните варианти на оборудването.*
10. ***Триъгълник в началото на проводника*** *- тук следва продължение на проводника от друга електрическа схема (цифровите кодове се отнасят за вътрешното обозначаване във FORD).*
11. ***Удебелена разделителна линия*** *- частта продължава в следващата схема.*

Код на цветовете			
bl	син	ro/rs	розов
br	кафяв	rt	червен
ge	жълт	SW	черен
gr	сив	vi	виолетов
gn	зелен	WS	бял
og/or	оранжев	HBL	светлосин

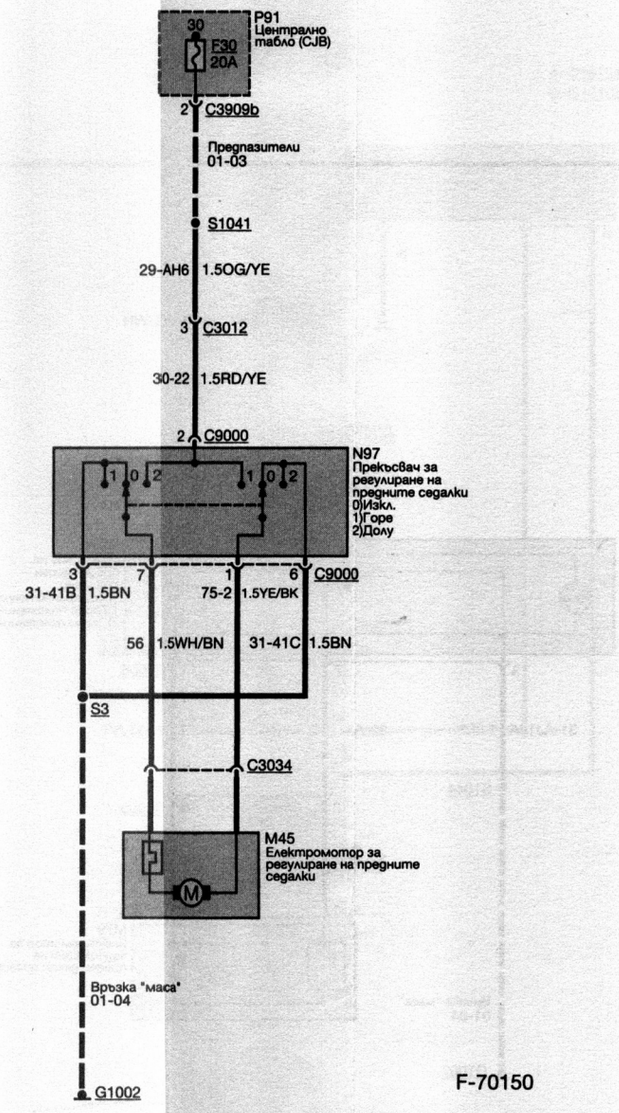
http://vnx.su

Нагреваеми външни огледала



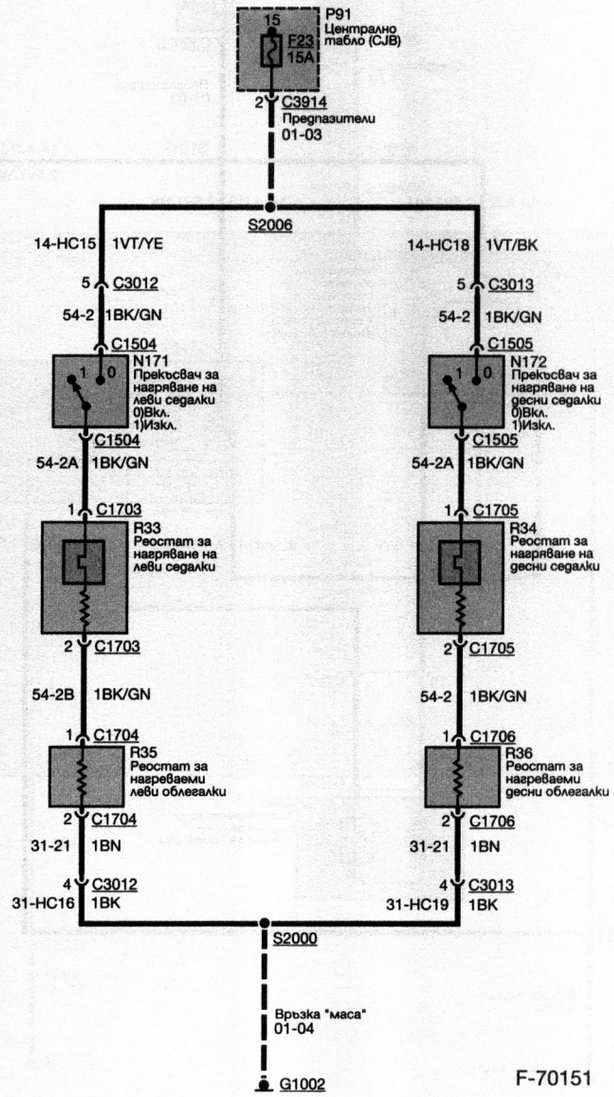
F-70149

Електронно регулиране на седалките



F-70150

Нагреваеми седалки

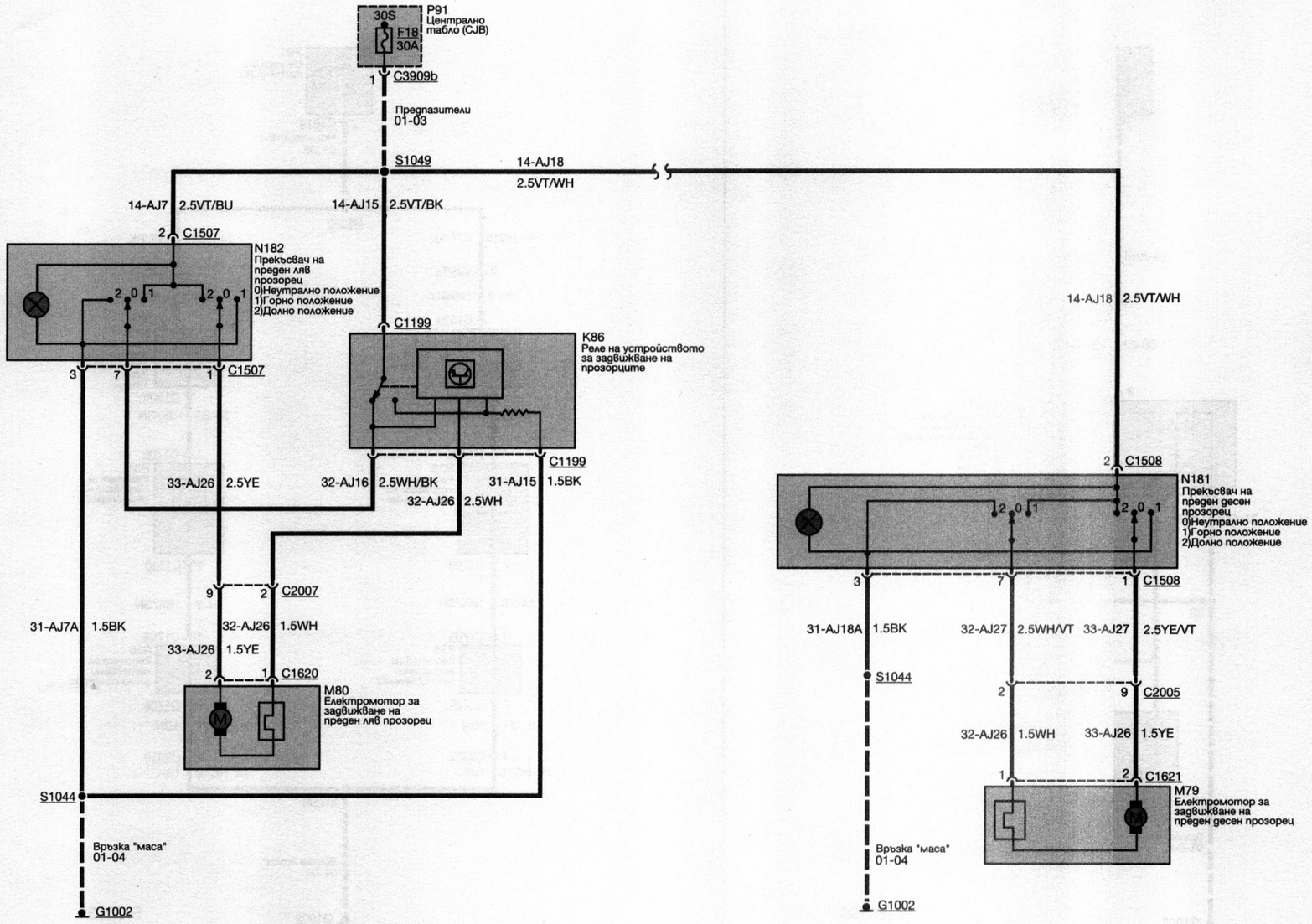


F-70151

Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

http://vnx.su

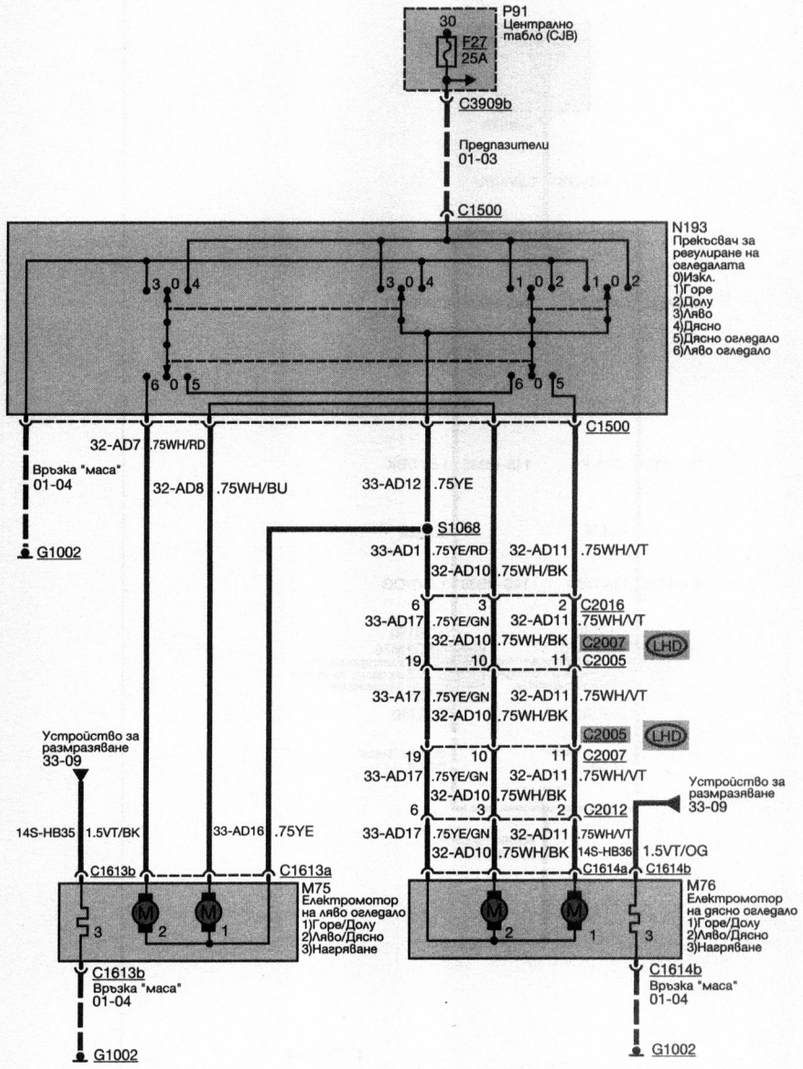
Електронно задвижване на прозорците



F-70147

Код на цветовете			
blv	син	ro/rs	розов
br	кафяв	rt	червен
ge	жълт	SW	черен
gr	сив	vi	виолетов
gn	зелен	WS	бял
og/or	оранжев	HBL	светлосин

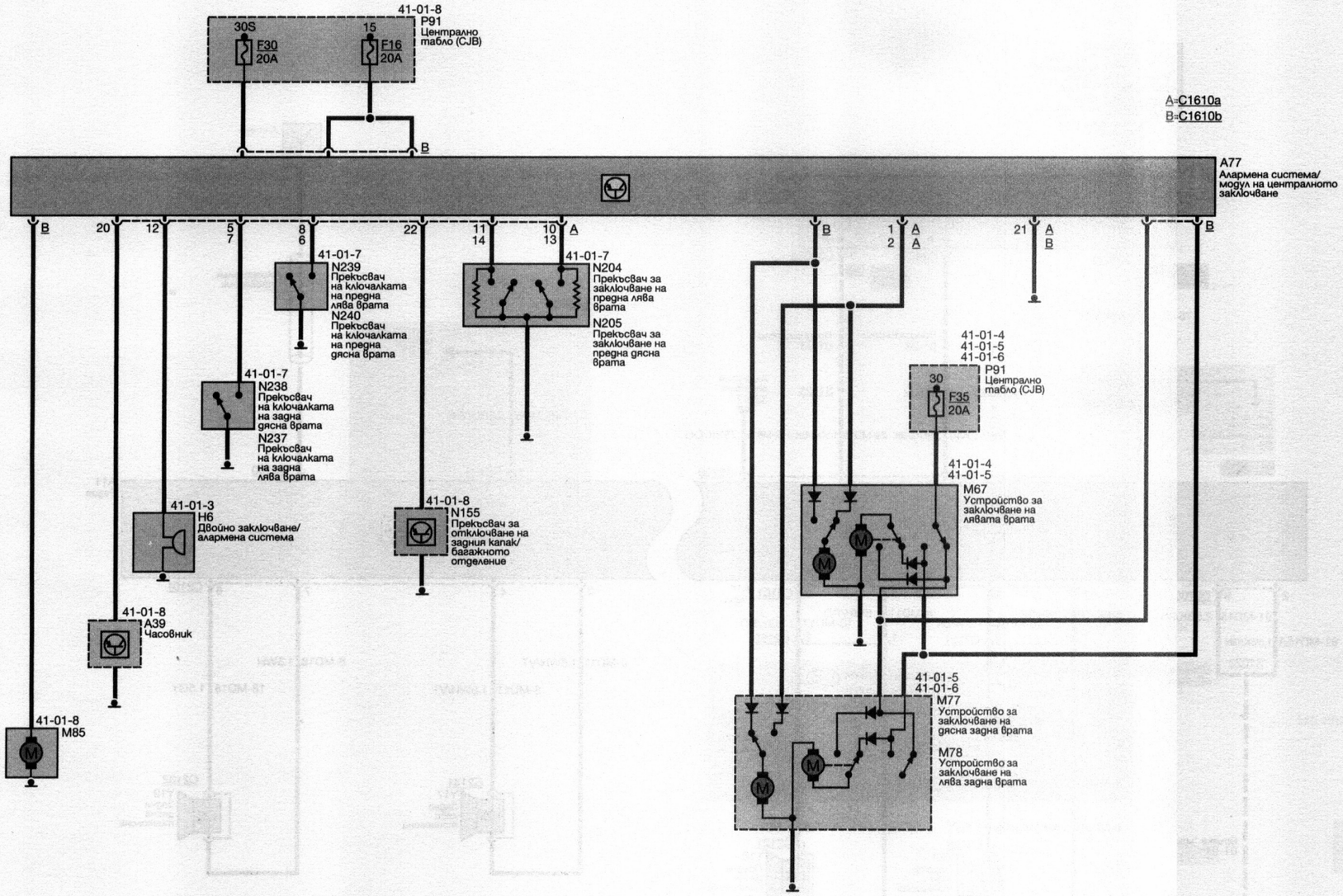
Електронно регулиране на огледалата



F-70148

http://vnx.su

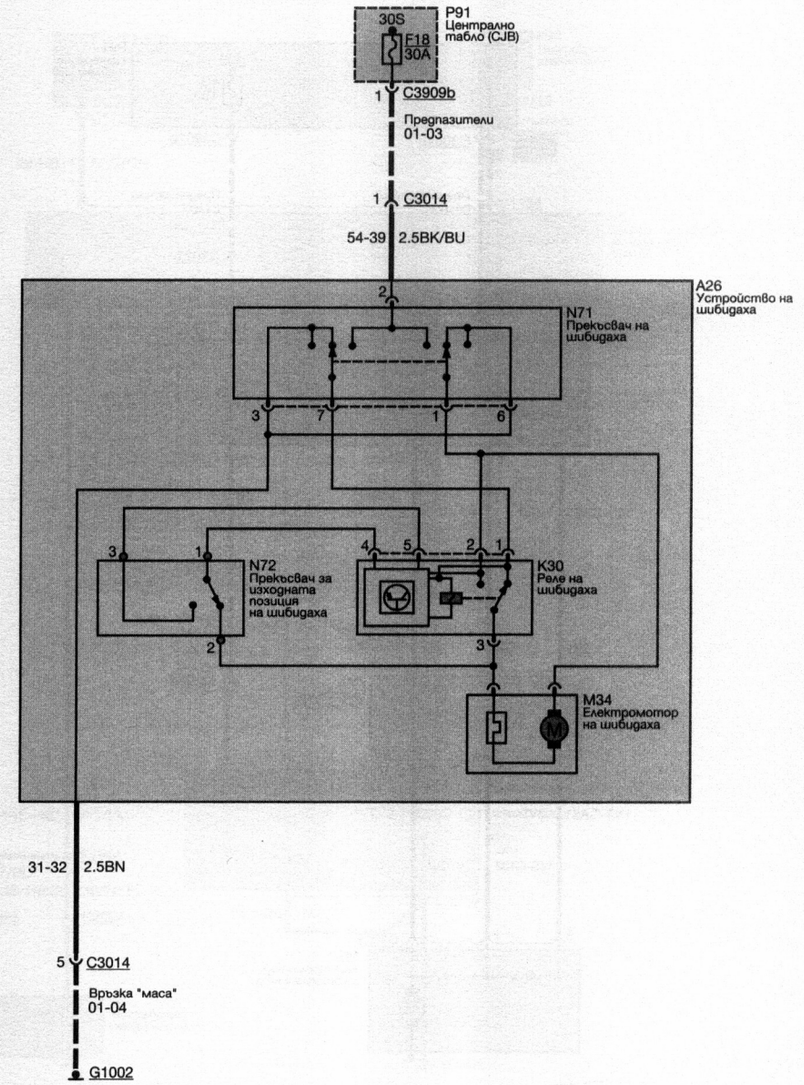
Централно заключване



F-70145

Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

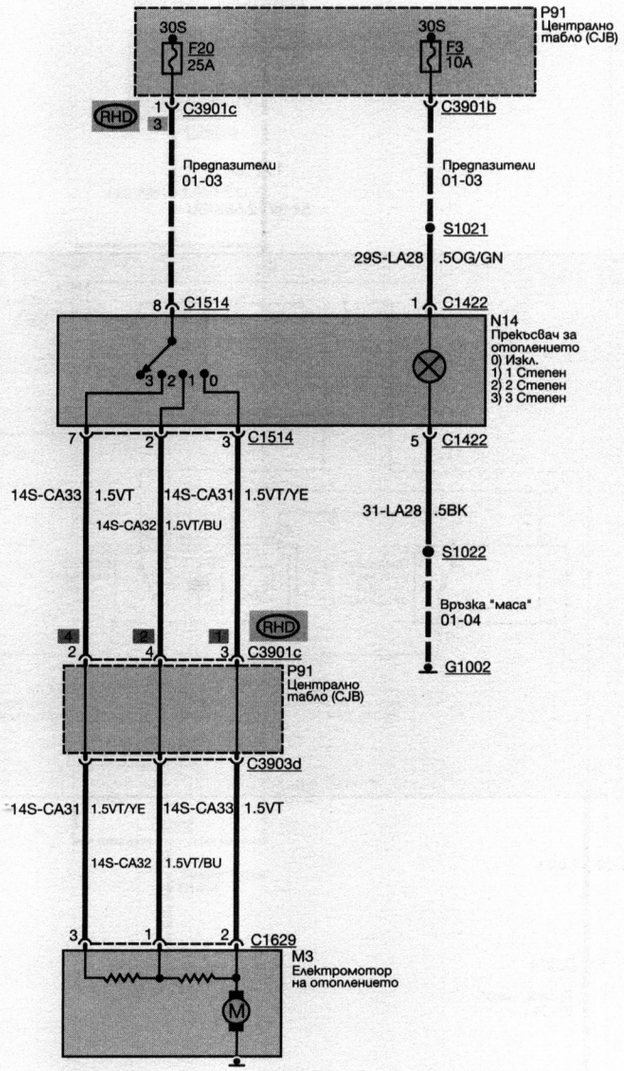
Електронен шибидах



F-70146

http://vnx.su

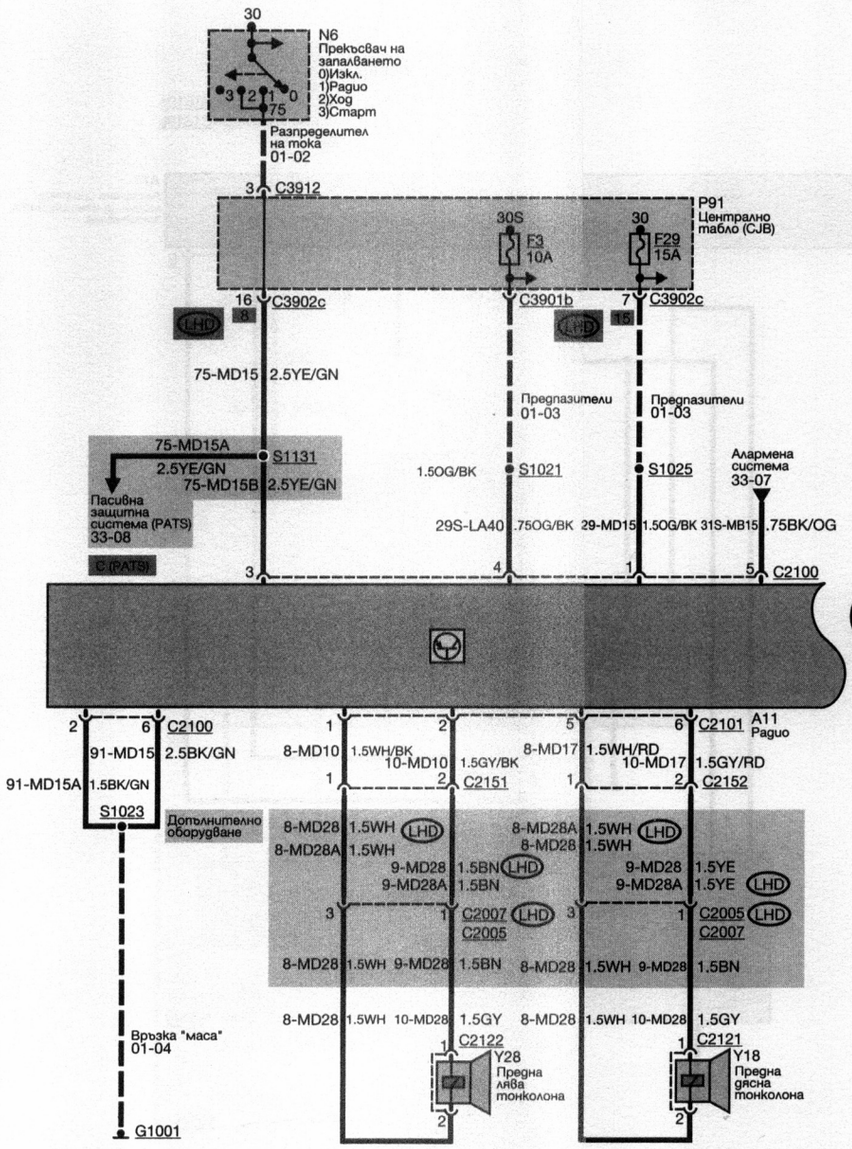
Отопление



F-70143

Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

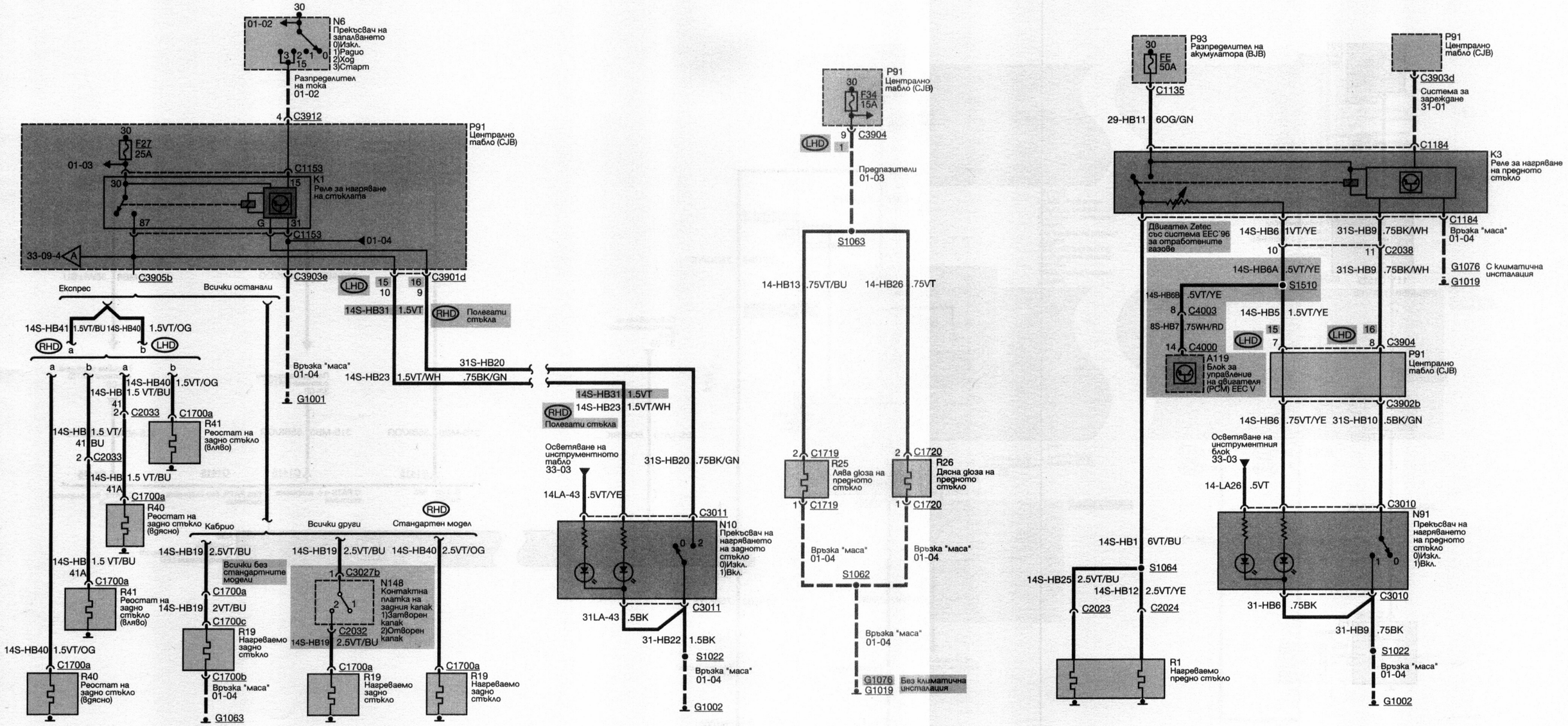
Радиоприемник



F-70144

http://vnx.su

Нагревател / Задно стъкло

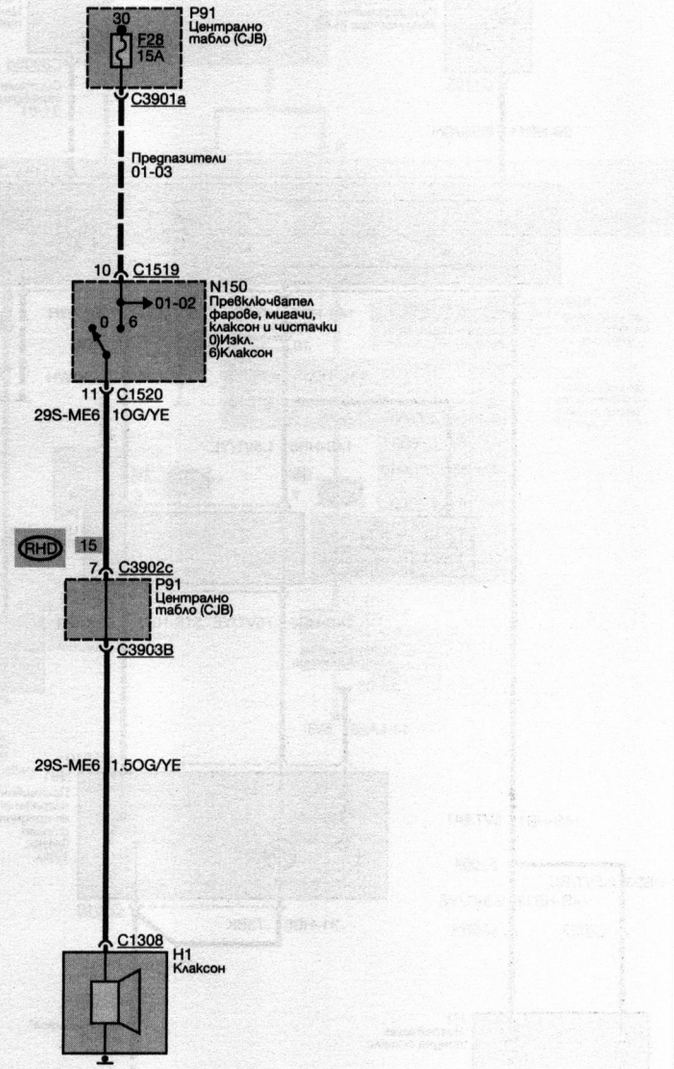


Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

F-70142

http://vnx.su

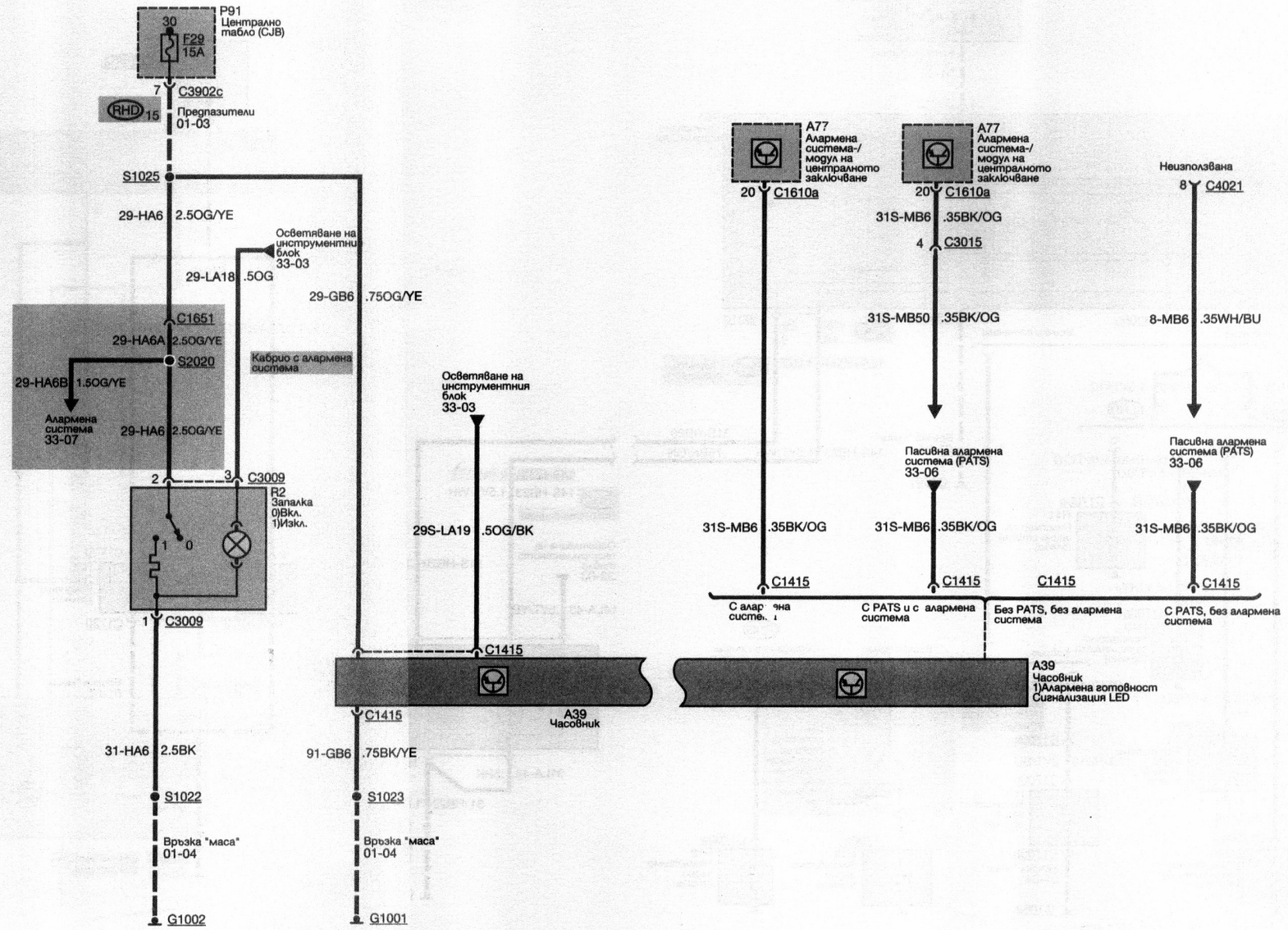
Клаксон



F-70140

Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

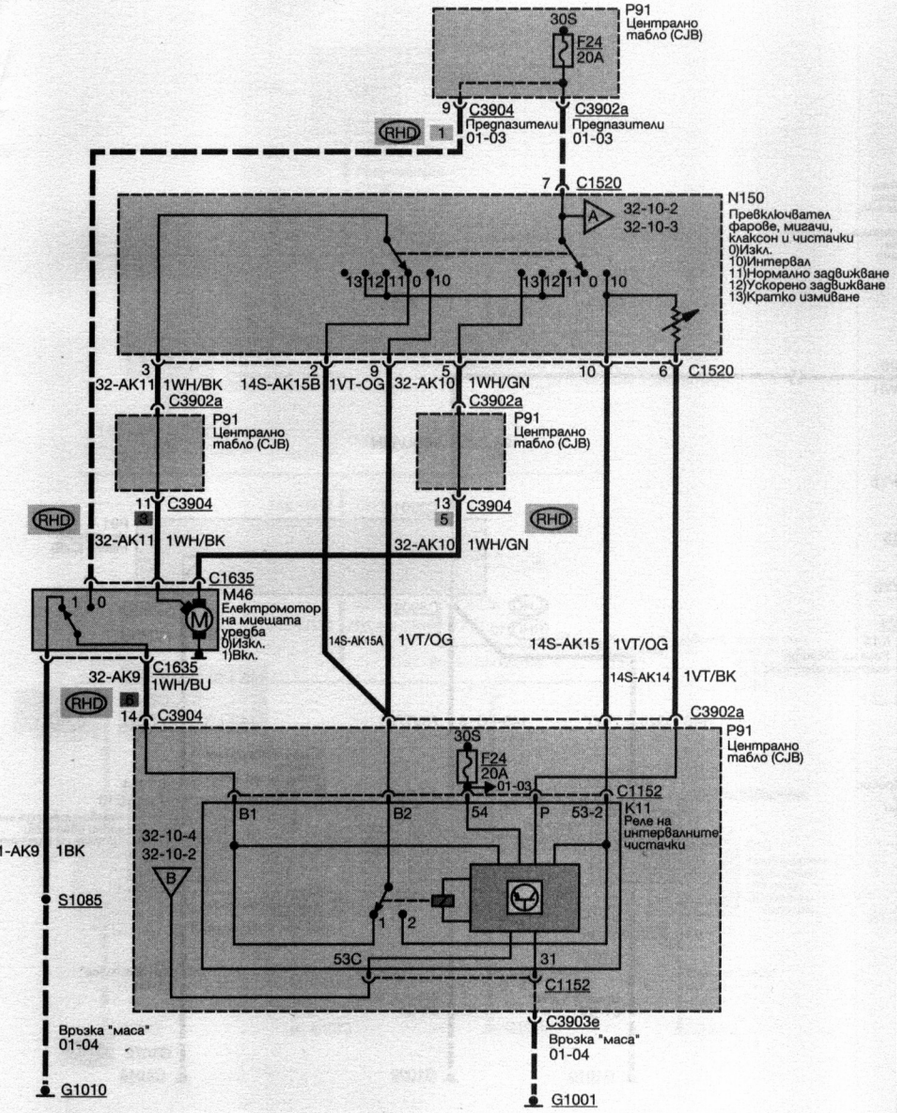
Часовник/Запалка



F-70141

http://vnx.su

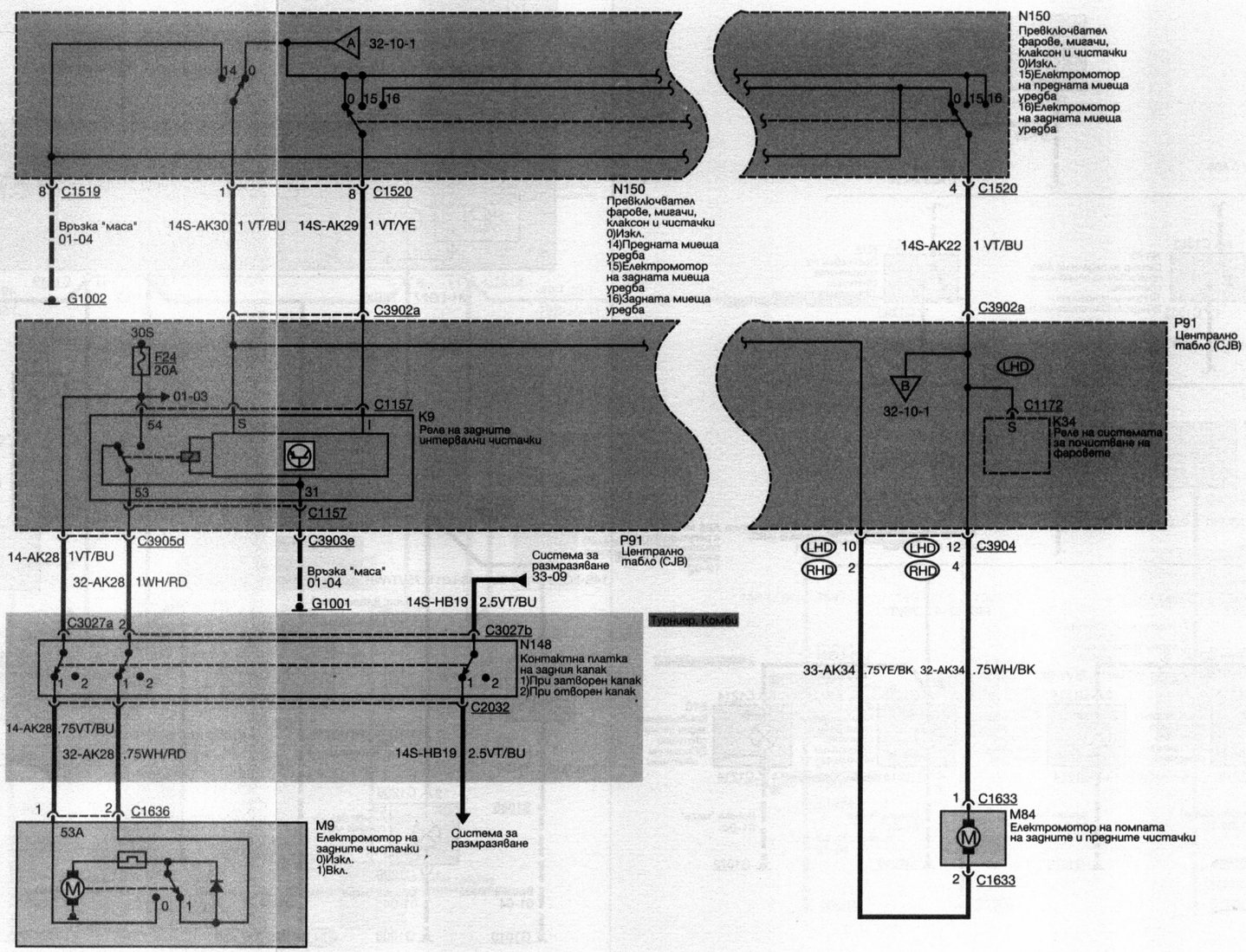
Предни чистачки



F-70138

Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

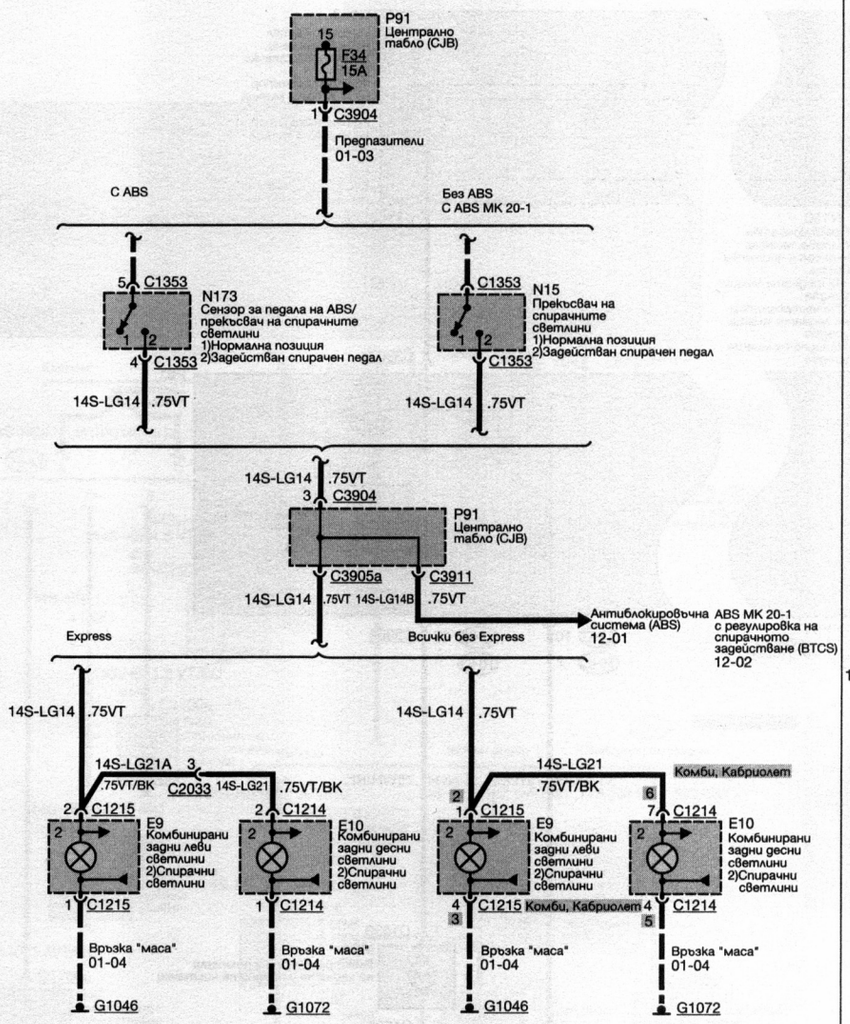
Задни чистачки



F-70139

http://vnx.su

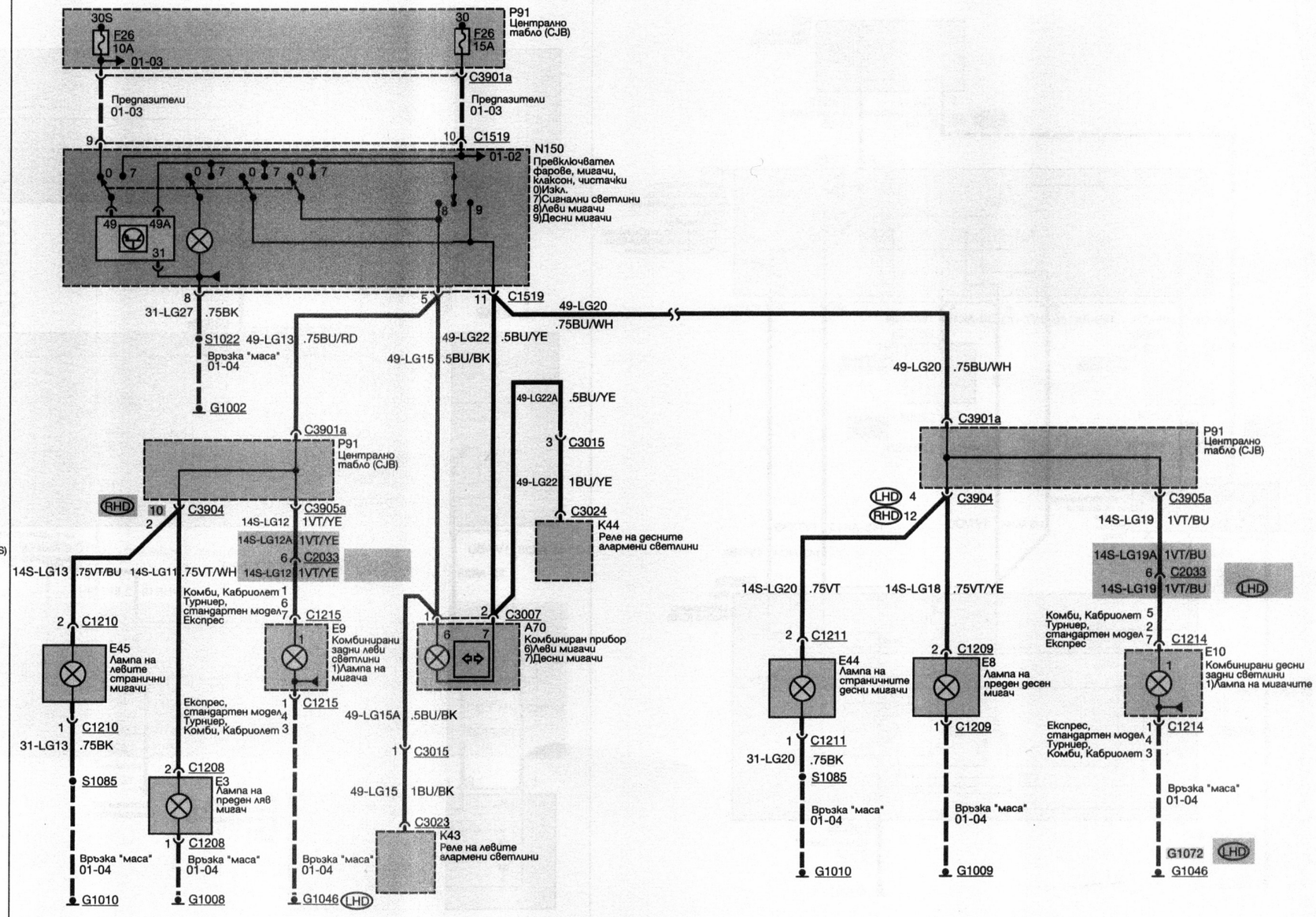
Спирачни светлини



F-70136

Код на цветовете			
blv	син	ro/rs	розов
br	кафяв	rt	червен
ge	жълт	SW	черен
gr	сив	vi	виолетов
gn	зелен	WS	бял
og/or	оранжев	HBL	светлосин

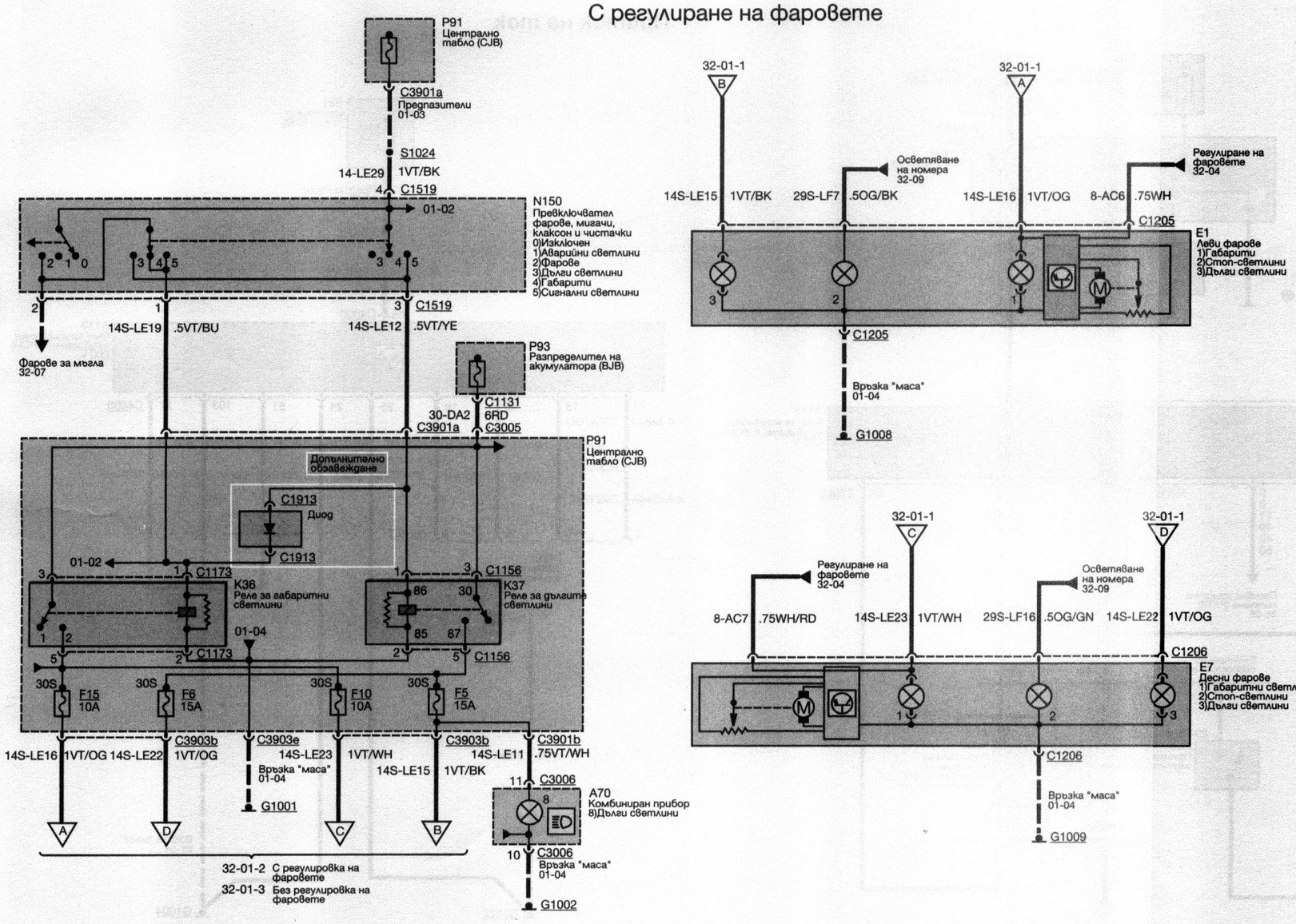
Мигачи



F-70137

http://vnx.su

С регулиране на фаровете

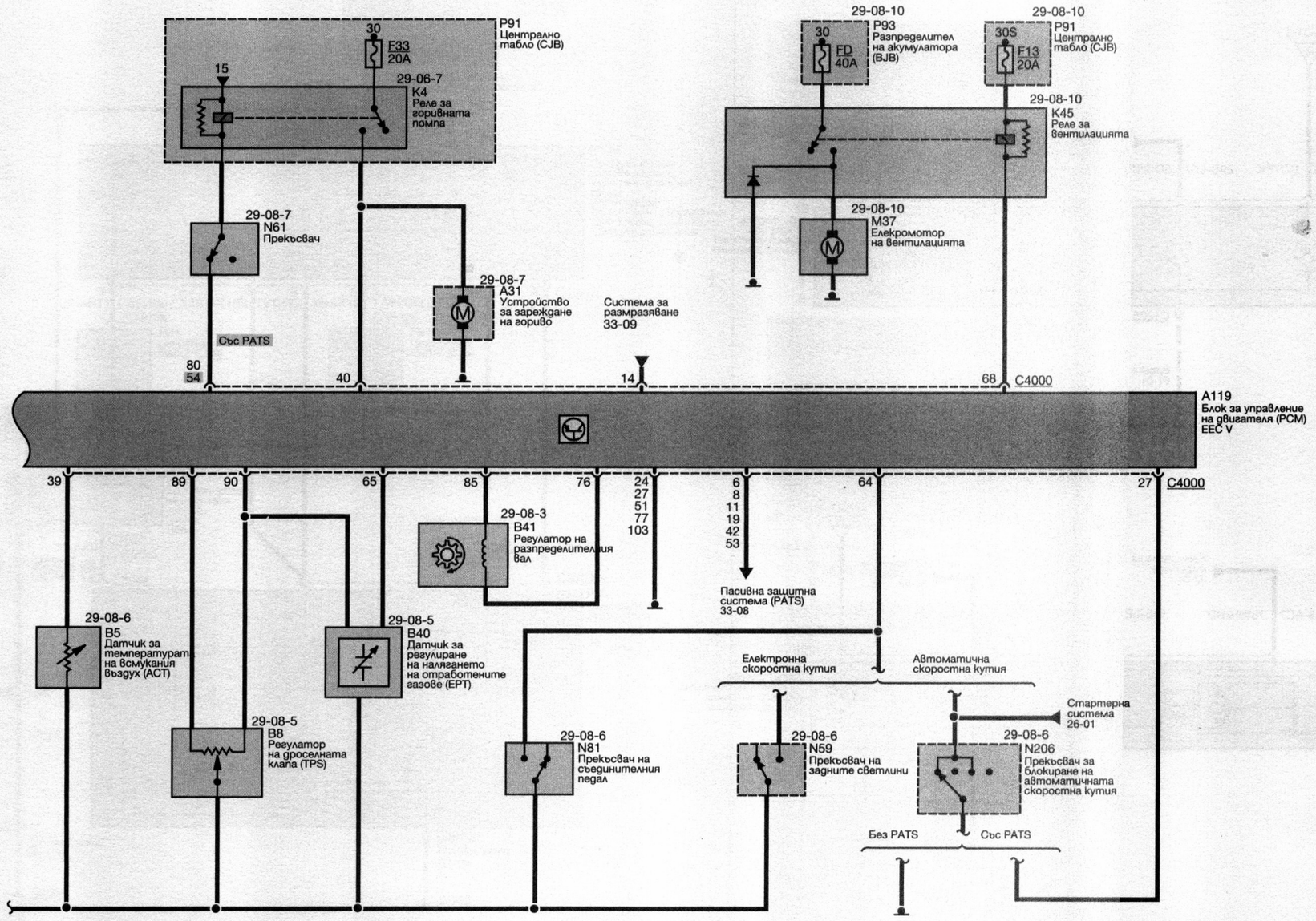


F-70135

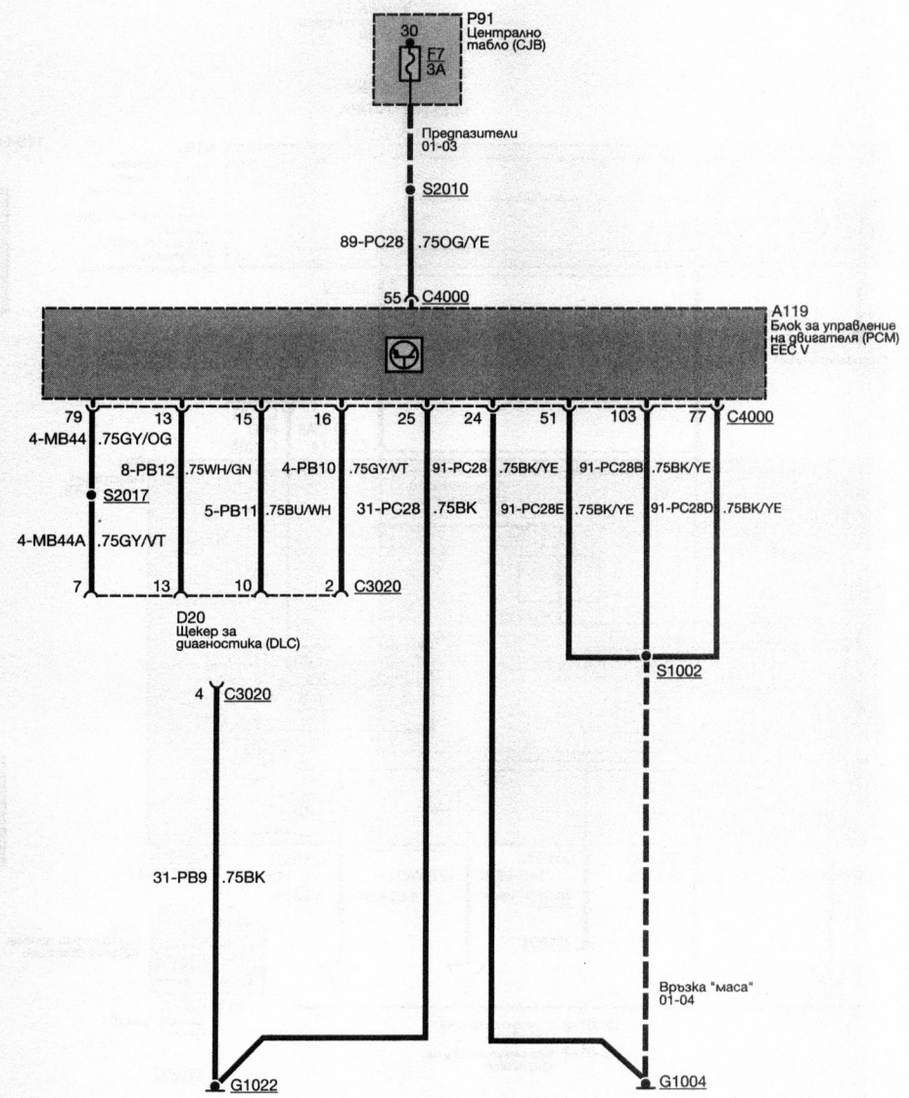
Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

http://vnx.su

Регулировка на двигател Zetec E с работен обем 1,6 литра



Приток на ток

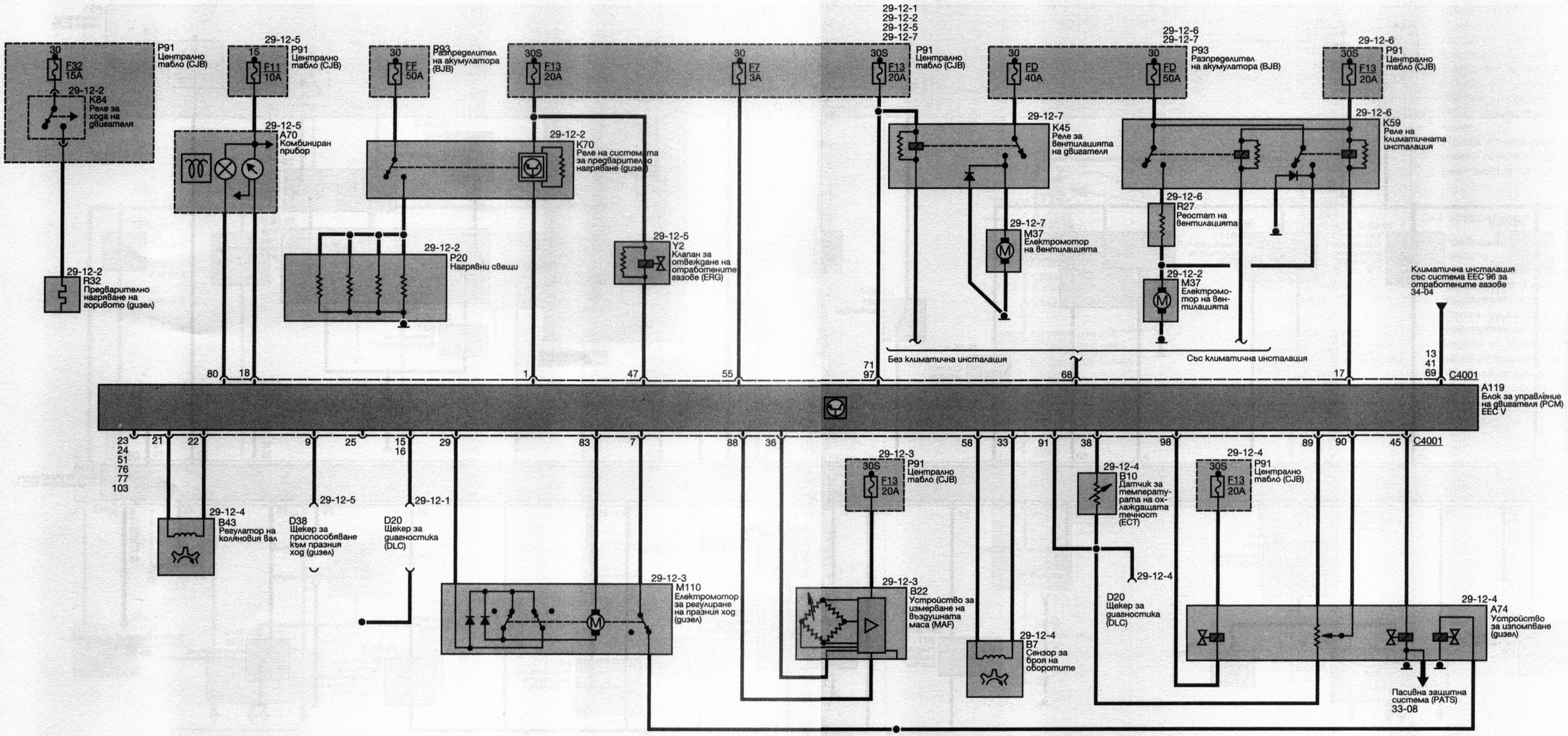


F-70134

Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

http://vnx.su

Регулировка на дизелов двигател Endura E с работен обем 1,8 литра

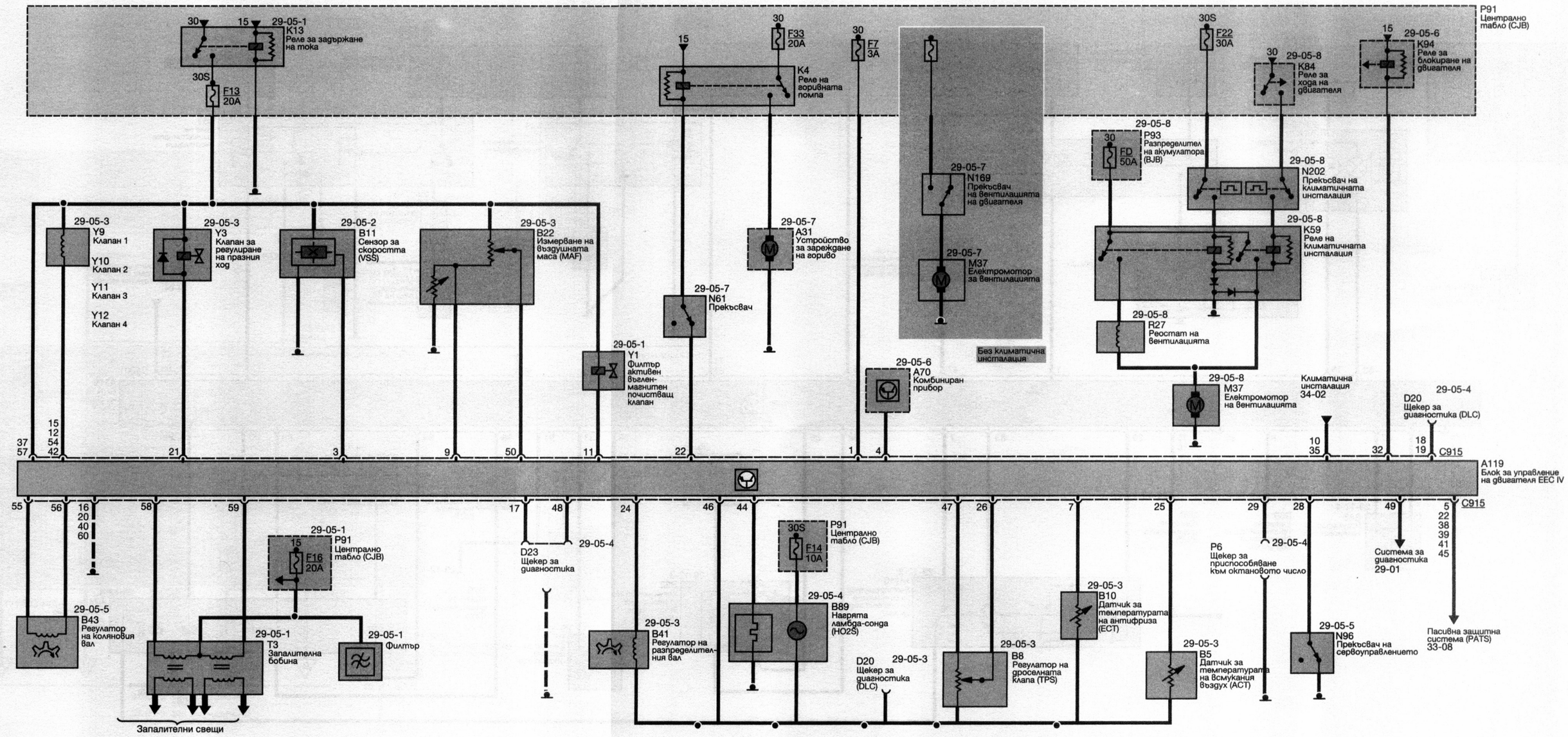


F-70133

Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

http://vnx.su

Регулировка на двигател PTE с работен обем 1,4 литра



F-70132

Код на цветовете			
blv	син	**ro/rs**	розов
br	кафяв	**rt**	червен
ge	жълт	**SW**	черен
gr	сив	**vi**	виолетов
gn	зелен	**WS**	бял
og/or	оранжев	**HBL**	светлосин

http://vnx.su