

Часть 3 глава 27

Карбюратор Weber 32 TLM

Содержание

Принципы работы	1	Регулировки	4
Идентификация	2	Поиск неисправностей	5
Общее обслуживание	3		

Спецификации

Производитель	Ford	Ford
Модель	Fiesta 950	Fiesta 1.0 L и Van
Год выпуска	1986 ... 1989	1989 ... 1991
Код двигателя	1KB (OHV)	TLB (HCS)
Объем двигателя/кол-во цилиндров	957/4	999/4
Температура масла (°C)	80	80
КПП	Механическая	Механическая
Идентификационный номер (Ford)	87BF9510AA	89BF9510AA
Идентификационный номер (Weber/Solex)	32 TLM 0A	32 TLM 1A
Холостые обороты	800 ± 25	750 ± 50
Пусковые обороты	3300 ± 100	3400 ± 100
Уровень СО (% vol.)	1.5 ± 0.5	1.0 ± 0.5
Особые условия	-	Вентилятор включен
Диаметр камеры	22	23
Жиклер холостого хода	47	45
Главный топливный жиклер	112	110
Главный воздушный жиклер	220	220
Эмульсионная трубка	F103	F103
Распылитель ускорительного насоса	45	45
Уровень в поплавковой камере (мм)	26 ± 1.0	26 ± 1.0
Игольчатый клапан (мм)	1.5	1.5
Приоткрытие воздушной заслонки (мм)	6.0 ± 0.5	6.0 ± 0.5

3 27•2 Карбюратор Weber 32 TLM

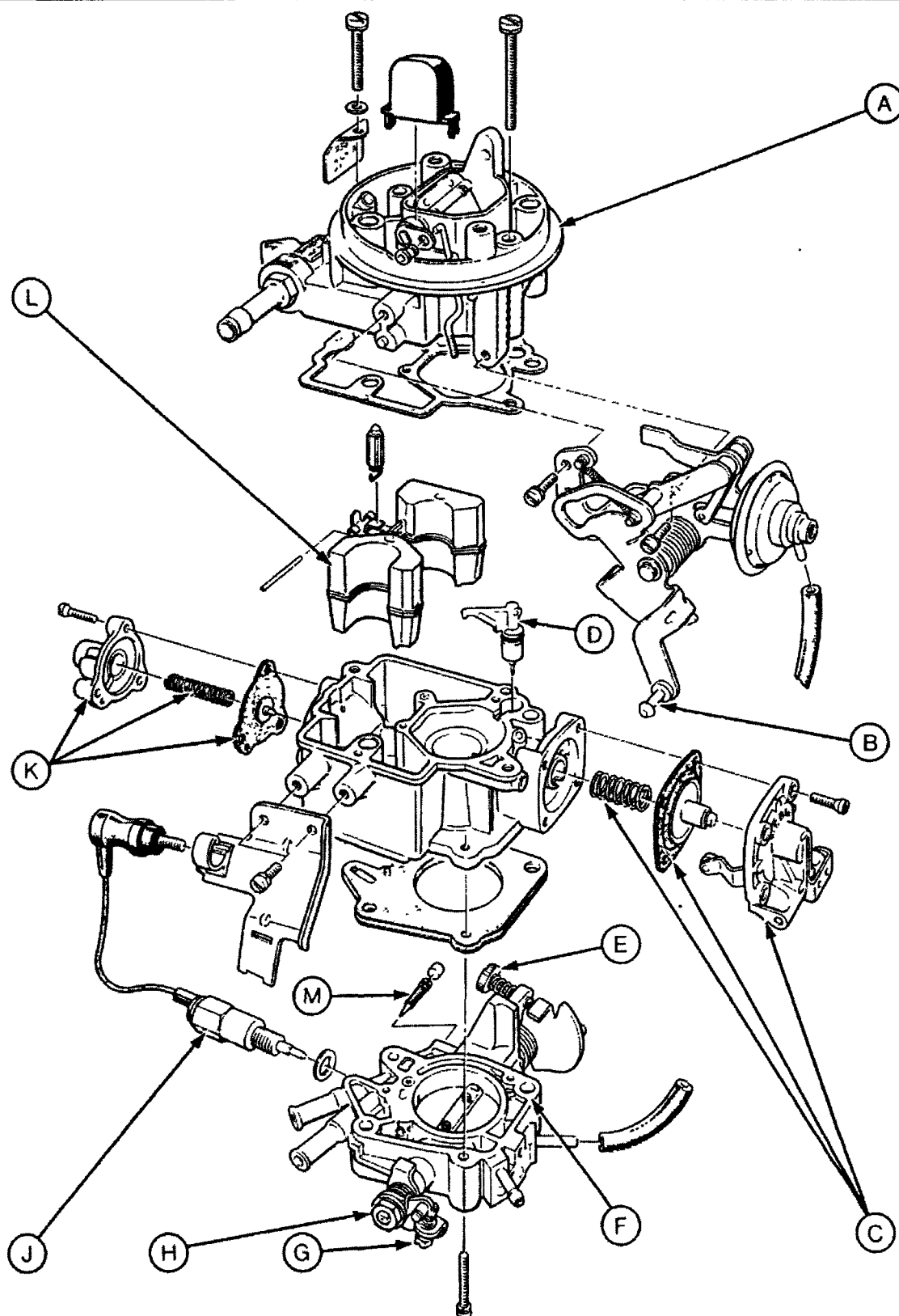


Рис. 1.2 Карбюратор Weber TLM

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| A Крышка карбюратора | E Вит "оборотов" | J Электромагнитный клапан |
| B Механизм пускового устройства | F Корпус дроссельных заслонок | K Эконостат |
| C Ускорительный насос | G Вит пусковых оборотов | L Поплавок |
| D Распылитель ускорительного насоса | H Узел привода дроссельной заслонки | M Вит "качества" |

1 Принципы работы

Введение

1 Настоящее техническое описание карбюратора TLM дополняет описание, содержащееся в части А.

Конструкция

2 Карбюратор вертикального потока, однокамерный, с ручным управлением пусковым устройством и эконоостатом (рис. 1.2). Ось дроссельной заслонки сделана из стали. Заслонки, все жиклеры и эмульсионные трубки изготовлены из бронзы. Распылитель ускорительного насоса отлит под давлением. Внутренние топливные и воздушные каналы просверлены, где необходимо, заткнуты свинцовыми пробками.

3 Карбюратор состоит из трех частей - крышки, главного корпуса и корпуса дроссельных заслонок. Между главным корпусом и корпусом дроссельных заслонок установлен теплоизолирующий блок.

Поплавковая камера

4 Топливо поступает в карбюратор через входной сетчатый фильтр. Уровень топлива в поплавковой камере регулируется игольчатым клапаном и узлом пластикового поплавка. В иглу клапана установлен антивибрационный шарик. Для предупреждения зависания иглы в седле клапана при падении уровня топлива игла крепится к поплавку скобкой. Поплавковая камера вентилируется во впускную горловину (рис. 1.4).

Холостой ход, малые обороты и переходная система

5 Топливо забирается из главного топливного колодца, проходит в канал холостого хода через калиброванный жиклер холостого хода. Здесь он смешивается с небольшим количеством воздуха, поступающего через калиброванный воздушный жиклер. Полученная смесь выходит из отверстия холостого хода за дроссельной заслонкой. Для изменения проходного сечения канала в камеру используется конусный винт качества, чем достигается тонкая регулировка смеси холостого хода. Для обогащения смеси при начальном ускорении предусмотрена переходная щель, постепенно перекрываемая дроссельной заслонкой при начальном ускорении.

6 Холостые обороты регулируются упорным винтом дроссельной заслонки. Винт качества опломбирован при производстве для исключения некачественного вмешательства.

Электромагнитный запорный клапан

7 Для предупреждения калильного воспламенения при отключении зажигания в систему холостого хода встроен электромагнитный 12-вольтный запорный клапан.

Карбюраторы

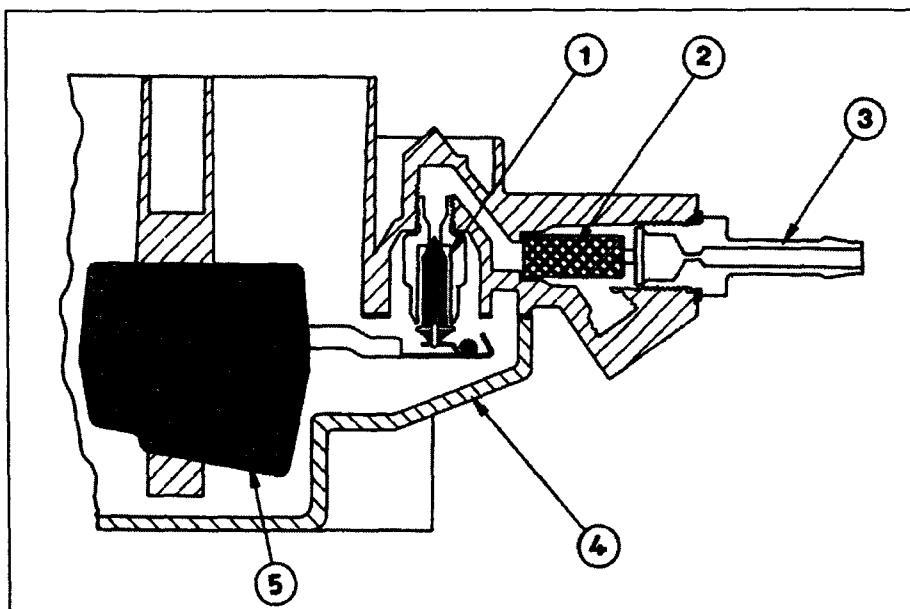


Рис. 1.4 Поплавковая камера

1 Игольчатый клапан 3 Входной штуцер 5 Поплавок
2 Топливный фильтр 4 Главный корпус карбюратора

Ускорительный насос

8 Ускорительный насос диафрагменного типа, с механическим приводом рычагом и кулачком, связанным с педалью акселератора. При ускорении топливо прокачивается через шариковый клапан в распылитель насоса, откуда попадает в диффузор. Бронзовый входной клапан установлен в канале из поплавковой камеры. Излишки топлива возвращаются в поплавковую камеру через калиброванную втулку (рис. 1.8).

Главная дозирующая система

9 Топливо поступает через главный топливный жиклер в основание вертикального колодца, погруженного в топливо поплавковой камеры. В колодце установлена эмульсионная трубка с воздушным жиклером. Топливо смешивается с воздухом, поступающим через главный воздушный жиклер и боковые воздушные отверстия трубки. Полученная смесь распыляется в основном воздушном потоке через распылитель главной дозирующей системы в малом диффузоре.

Обогащение на режимах частичных и полных нагрузок (эконоостатирование)

10 Топливо из поплавковой камеры по топливному каналу поступает в обогащительную камеру. В крышку обогащительной камеры, за диафрагму из задрасельного пространства ведет воздушный канал. На холостом ходу, при малых открытиях дросселя разрежение во впускном коллекторе оттягивает диафрагму, преодолевая сопротивление пружины. Шток диафрагмы вытягивается из выходного бронзового клапана и подпружиненный шарик упирается в седло, закрывая выходной топливный канал.

11 При ускорении и больших открытиях дросселя разрежение во впускном коллекторе падает. Диафрагма возвращается в исходное положение, шариковый клапан открывается. Топливо проходит через клапан и калиброванный жиклер, дополняя уровень топлива в эмульсионном колодце главной дозирующей системы. Уровень топлива растет, смесь обогащается.

12 При полных нагрузках и больших оборотах двигателя требуется еще больше топлива. Скорость движущегося воздушного потока создает разрежение, достаточное для подъема топлива из поплавковой камеры в канал. Топливо проходит через калиброванную втулку во впускную горловину. Там оно смешивается с небольшим количеством воздуха, поступающего через калиброванный воздушный канал и полученная эмульсия разряжается в общем потоке через трубку обогащения "полных нагрузок".

Система холодного запуска

13 Система холодного запуска в этом карбюраторе - с ручным управлением. Ручной привод - трос управления с манеткой на лицевой панели. Если вытянуть трос "подсоса", он через рычаг закроет воздушную заслонку. Пусковые обороты определяются положением ступенчатого кулачка, связанного с рычагом дроссельной заслонки. К рычагу дроссельной заслонки прикреплен регулировочный винт, упирающийся в кулачок, с помощью которого пусковые обороты можно регулировать.

14 Как только двигатель пустится, воздушную заслонку необходимо приоткрыть, чтобы не допустить "пересоса". При малых открытиях дросселя для этого используется разрежение во впускном коллекторе, воздействующее на диафрагменный привод,

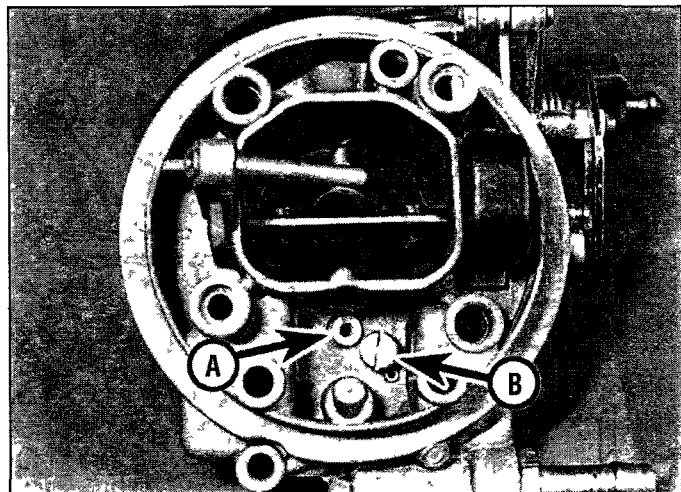


Рис. 3.16 Расположение жиклеров

A Воздушный жиклер B Жиклер холостого хода

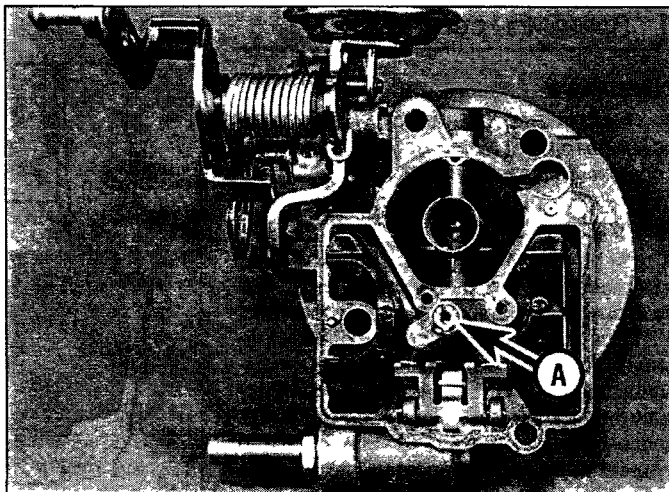


Рис. 3.17 Местоположение главного топливного жиклера (A)

разворачивающий воздушную заслонку. С прогревом двигателя трос "подсоса" необходимо постепенно утапливать, до полного открытия воздушной заслонки.

2 Идентификация

Идентификационный код Weber выбит сбоку на фланце главного корпуса. Идентификационный код Ford выбит на металлической бирке, привернутой одним из винтов крепления крышки карбюратора.

3 Общее обслуживание

Введение

1 Настоящая часть является продолжением части "Б", которая описывает некоторые операции более детально. Понимается, что карбюратор для обслуживания снят с автомобиля. Однако, многие операции могут быть выполнены и без снятия карбюратора. Если так, прежде снимите крышку карбюратора и откачайте топливо из поплавковой камеры спринцовкой и чистой салфеткой.

Разборка и проверка

2 Отверните два винта Torx крепления карбюратора к двигателю.
3 Снимите карбюратор с двигателя (часть "Б").
4 Визуально осмотрите карбюратор на предмет обнаружения повреждений.
5 Отсоедините вакуумный шланг пускового устройства, отверните два винта и снимите крышку карбюратора.
6 Проверьте стальной линейкой состояние стыковочных поверхностей.
7 Выколотите ось поплавка, снимите поплавок, игольчатый клапан и прокладку крышки карбюратора. Снимите седло клапана.

8 Убедитесь в свободном перемещении шарика в пятке иглы.

9 Убедитесь в отсутствии износа наконечника иглы клапана. Иглы с витоновыми наконечниками более долговечны.

10 Поплавок должен быть цел и в нем не должно булькать топливо.

11 Изношенную поплачковую ось замените.

12 Отверните впускной штуцер и проверьте состояние топливного фильтра. Промойте его или замените новым.

13 Отверните винт "качества", его наконечник не должен быть поврежден или изношен.

14 Отверните четыре винта и снимите крышку ускорительного насоса, диафрагму и пружину. Диафрагма не должна иметь повреждений.

15 Распылитель ускорительного насоса имеет плотную посадку в корпусе, аккуратно выньте его. Встряхните распылитель. Отсутствие шума шарика говорит о его заедании.

16 Снимите жиклер холостого хода из крышки карбюратора. Жиклер вставлен в держатель, его можно снять, промыть или заменить (рис. 3.16).

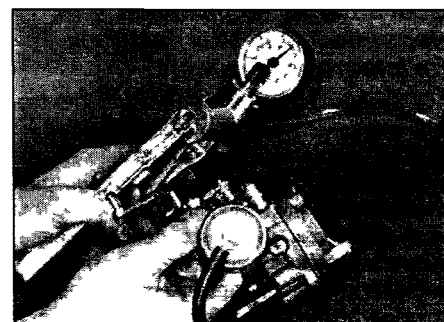


Рис. 3.25 Проверка вакуумного привода пускового устройства с помощью ва-

17 Снимите главный топливный жиклер, воздушный жиклер и эмульсионную трубку. Канал из поплавковой камеры в топливный колодец должен быть чист. Жиклер холостого хода и главный воздушный жиклер можно снять с карбюратора, не снимая крышки.

18 Сверьте калибровку жиклеров с данными, приведенными в Спецификациях. Возможно, при последнем ремонте специалисты установили неверные жиклеры.

19 Снимите, если необходимо, малый диффузор. Для этого производится специальный экстрактор "Weber". Если диффузор болтается, развальцуйте его фланцы, чтобы сидел плотно.

20 Отверните три винта и снимите крышку эконоста, пружину и диафрагму с карбюратора. Диафрагма не должна иметь повреждений.

21 Несъемный бронзовый выходной клапан отлит заодно с корпусом. Шарик клапана должен запирать выходное отверстие. Понажимайте на него часовой отверткой - он должен иметь возможность перемещаться. Эмульсионная трубка в колодце должна быть чиста.

22 Отверните два винта и снимите корпус дроссельной заслонки с главного корпуса. Если гнезда оси дроссельной заслонки разбиты, корпус дроссельной заслонки можно заменить отдельно.

23 Снимите пластиковую крышку с механизма пускового устройства. Пусковая заслонка и ее привод должны ходить плавно, без заеданий.

24 Отсоедините верхнюю тягу пускового устройства от пластикового фиксатора, отверните два винта и снимите узел пускового устройства.

25 Присоедините к диафрагменному приводу пускового устройства вакуумный насос и создайте разрежение 300 мм рт. ст.. Если привод не срабатывает полностью или не удерживает разрежение, диафрагменный

Подготовка к сборке

26 Промойте и продуйте сжатым воздухом жиклеры, корпус и крышку карбюратора, поплавковую камеру и каналы. Если диафрагмы не сняты, сжатый воздух может их повредить.

27 Для чистки карбюратора часто полезен моющий состав в аэрозольной упаковке.

28 При сборке устанавливайте все новые прокладки из ремкомплекта. Также обновите игольчатый клапан, ось поплавка и все диафрагмы.

29 Проверьте и, при необходимости, замените винт качества, главный жиклер, жиклеры холостого хода, распылитель ускорительного насоса. Замените поврежденные тяги, пружины, вакуумные шланги и иные детали.

30 Жиклеры устанавливайте на свои места. Не перетяните резьбу при установке. Недовернутый жиклер не даст правильной смеси.

31 Очистите все стыковочные поверхности от старых прокладок и установите новые.

32 При совмещении корпусов и крышек обращайтесь внимание и на совмещение воздушных и топливных каналов.

Сборка

33 Установите узел пускового устройства. Эта операция выполняется следующим образом. Протолкните верхний шток через корпус, но не присоединяйте пока к фиксатору штока. Заверните два винта крепления пускового устройства.

34 Вставьте пусковое устройство и затем вставьте наконечник верхнего штока в пластиковый фиксатор и толкните шток назад. Верхний шток должен войти полностью в фиксатор. После этого укрепите на место крышку механизма. Убедитесь в плавности хода воздушной заслонки и ее привода.

35 Соберите вместе главный корпус и корпус дроссельной заслонки, использовав

новый теплоизолирующий блок. Скрепите все двумя винтами.

36 Установите диафрагму, пружину и крышку экономотата (если предусмотрен) и закрепите тремя винтами.

37 Установите эмульсионную трубку с главными жиклерами на свои места.

38 Установите входной клапан ускорительного насоса в поплавковую камеру. Установите распылитель, заменив уплотнительное колечко.

39 Установите пружину, диафрагму и крышку ускорительного насоса, закрепите все четырьмя винтами.

40 Установите винт "качества", заменив уплотнение и аккуратно заверните его до упора. Из этого положения выверните его на три полных оборота. Это обеспечит его предварительную установку и даст возможность запустить двигатель.

41 Промойте или замените топливный фильтр и установите впускной штуцер.

42 Уложите новую прокладку на крышку. Заверните новый игольчатый клапан в крышку карбюратора, установите новую шайбу. Туго заверните, но не сорвите резьбу. Перенесите скобку со старой иглы на новую, зацепите ее за внутренний язычок поплавка. Опустите иглу в седло и закрепите поплавок осью.

43 Для регулировки уровня топлива в поплавковой камере обратитесь к параграфу 4.

44 Установите крышку на карбюратор и заверните два винта ее крепления. Присоедините шланг вакуумного привода пускового устройства.

45 Вставьте жиклер холостого хода в держатель и установите узел в крышку.

46 Установите электромагнитный клапан, заменив уплотнение.

47 Воздушная заслонка и ее привод должны ходить мягко, без заеданий.

48 Установите карбюратор на двигатель.

49 Всегда регулируйте холостые обороты и уровень СО в выхлопных газах, если провели какие-либо работы с карбюратором.

Использование газоанализатора приветствуется.

50 Отрегулируйте пусковое устройство, как описано в параграфе 4.

4 Регулировки

Предварительные условия

1 Общие рекомендации описаны в части "Б".

Регулировка холостого хода и состава смеси

2 Дайте двигателю поработать на оборотах 3000 мин^{-1} секунд 30, чтобы очистить впускной коллектор от паров топлива, затем оставьте двигатель работать на холостых оборотах.

3 Регулировочным винтом отрегулируйте холостые обороты (рис. 4.3).

4 Проверьте уровень СО. При необходимости, снимите заглушку и отрегулируйте его винтом "качества". Заворачивание винта снижает уровень и наоборот.

5 Повторяйте действия п.п. 3 и 4 до достижения требуемых результатов.

6 Каждые 30 секунд очищайте впускной коллектор от паров топлива, увеличивая обороты до 3000 мин^{-1} на 30 секунд.

7 Увеличьте обороты до 2000 мин^{-1} и запишите значение СО. Среднее значение не должно превышать половины значения при холостых оборотах.

8 Установите новую заглушку на винт "качества".

9 Ford утверждает, что разница в 0.5% СО и 25 мин^{-1} - допустимы.

Уровень топлива в поплавковой камере

10 Поставьте крышку карбюратора вертикально. Игольчатый клапан должен быть закрыт.

11 Измерьте расстояние между крышкой

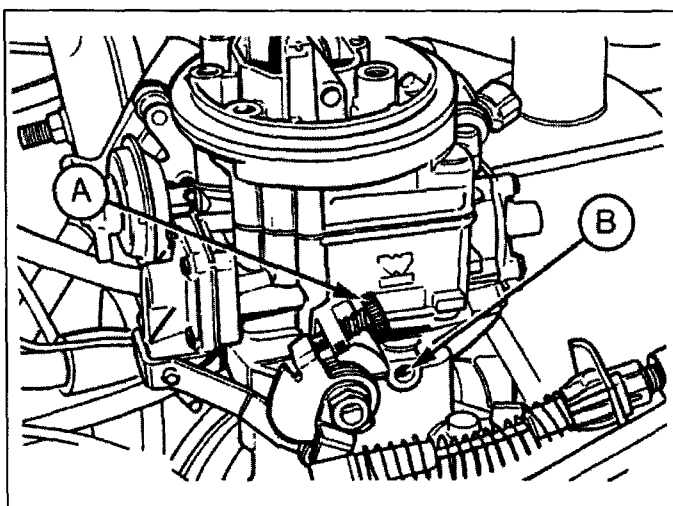


Рис. 4.3 Регулировка холостого хода

1 Винт "оборотов" 2 Винт "качества"

Карбюраторы

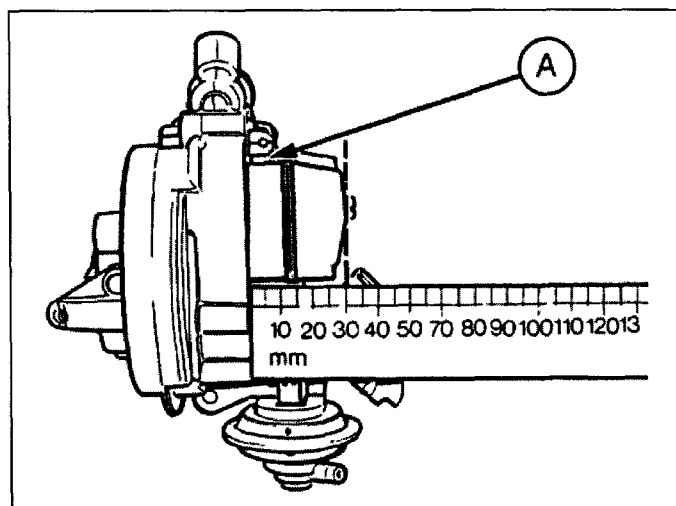


Рис. 4.11 Регулировка уровня в поплавковой камере

A Регулировочный язычок

3 27•6 Карбюратор Weber 32 TLM

(с прокладкой) и верхним краем поплавка (рис. 4.11).

12 Необходимая регулировка производится подгибанием внутреннего язычка.

Регулировки пускового устройства

13 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

Регулировка пусковых оборотов (карбюратор снят с двигателя)

14 Тросом привода переведите воздушную заслонку в полностью закрытое положение. В то же время удерживайте воздушную

заслонку пальцем максимально открытой.

15 Заведите двигатель и запишите значение пусковых оборотов. Правильное значение записано в Спецификациях.

16 Заглушите двигатель и проведите необходимую регулировку вращением регулировочного винта (рис. 4.16).

Регулировка вакуумного привода пускового устройства

17 Полностью закройте воздушную заслонку.

18 Вакуумным насосом создайте разрежение, чтобы шток диафрагменного привода втянулся до упора (или протолкните его

часовой отверткой). В то же время хвостовиком сверла измерьте зазор между нижней кромкой воздушной заслонки и впускной горловиной. Размер сверла записан в Спецификациях.

19 Необходимая регулировка производится вращением регулировочного винта, если предварительно снять заглушку в крышке диафрагменного привода. После регулировки заглушку замените.

5 Поиск неисправностей

Общие неисправности карбюраторов описаны в части "Г".

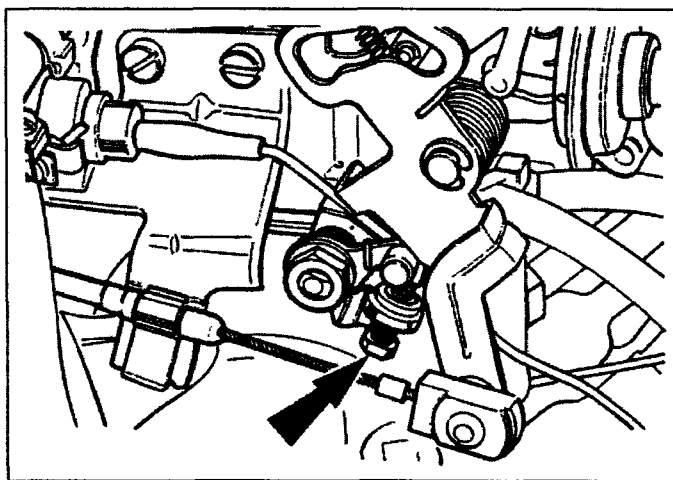


Рис. 4.16 Регулировка пусковых оборотов

Винт регулировки пусковых оборотов указан стрелкой