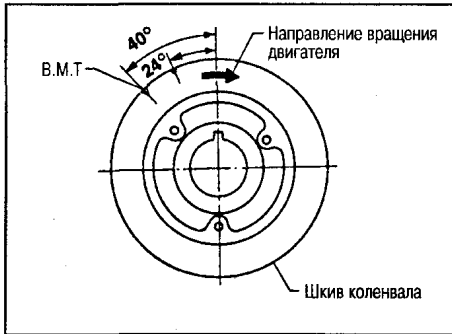


# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭМИССИЕЙ ТОПЛИВА

## ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ТИПА VE [TD27(T)]

### УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА

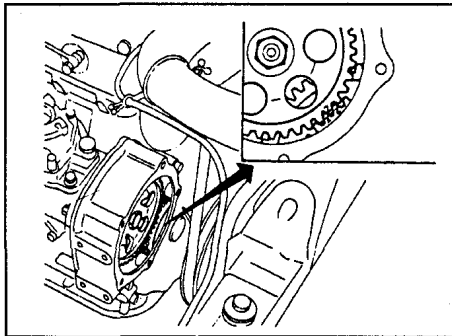
1. Установите поршень No. 1 в верхнюю мертвую точку (ВМТ) в ходе сжатия.



2. Установите топливный насос.

(1) Временно установите топливный насос, выровнявая фланец насоса с выравнивающей меткой на передней крышке.

(2) Установите ведущую шестерню инжектора.



**⚙️: 59 - 69 N·m (6 - 7 кг·м)**

Следите за тем, чтобы не происходило зацепления за переднюю крышку. Выровняйте метки "Z".

(3) Непрерывным слоем нанесите герметик на поверхность соприкосновения крышки картера распределительной шестерни.

- Следите за шириной укладки, она должна быть в пределах от 2.5 до 3.5 мм.

- Присоедините крышку к картеру распределительной шестерни не позднее чем через 5 минут после нанесения герметика.

- Спустя не менее чем 30 минут произведите заливку моторного масла.

- Используйте фирменный герметик или эквивалент.

(4) Затяните гайки топливного насоса.

**⚙️: 20 - 25 N·m (2.0 - 2.5 кг·м)**

(5) Установите держатели топливного насоса.

Держатель на блоке цилиндров

**⚙️: 30 - 41 N·m (3.1 - 4.2 кг·м)**

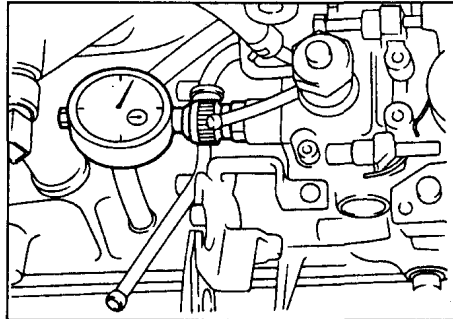
Держатель на топливном насосе

**⚙️: 19 - 25 N·m (1.9 - 2.5 кг·м)**

### РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДЪЕМА ПЛУНЖЕРА

1. Ослабьте монтажные гайки топливного насоса и болт монтажного кронштейна.

2. Снимите заглушку болта с распределителя и установите измеритель.



3. Измерьте и отрегулируйте подъем плунжера.

(1) Поверните коленвал против часовой стрелки в положение на 20 - 25 градусов относительно положения поршня No. 1 в ВМТ.

(2) Установите в ноль показание измерителя относительно положения (1).

(3) Поверните коленвал по часовой стрелке до установки поршня No. 1 в ВМТ.

(4) Считайте показание измерителя.

**TD27: 0.65 ± 0.02 мм**

**TD27T: 0.59 ± 0.02 мм**

(5) Добейтесь нужных показаний, поворачивая корпус насоса.

**а.** Если считанное значение меньше указанного, поверните корпус насоса против часовой стрелки.

**б.** Если считанное значение больше указанного, поверните корпус насоса по часовой стрелке.

4. Надежно закрепите топливный насос.

**Крепежный болт топливного насоса**

**⚙️: 19 - 25 N·m (1.9 - 2.5 кг·м)**

**Топливный насос к монтажному кронштейну**

**⚙️: 30 - 41 N·m (3.1 - 4.2 кг·м)**

5. Отсоедините измеритель и установите болт с заглушкой с новой шайбой.

**⚙️: 14 - 20 N·m (1.4 - 2.0 кг·м)**

6. Подключите инжекторные трубопроводы.

**⚙️: Выпуклая гайка**

**20 - 25 N·m (2.0 - 2.5 кг·м)**

7. Выпустите воздух из топливной системы.

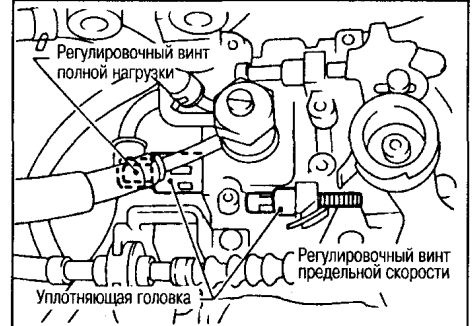
### РЕГУЛИРОВКА РЕЖИМА ХОЛОСТОГО ХОДА И ПРЕДЕЛЬНОЙ СКОРОСТИ

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

**а.** Если нет острой необходимости, не снимайте герметичные колпаки.

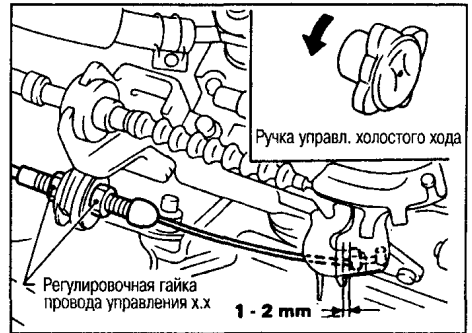
**б.** Нарушение регулировки винта при полной нагрузке меняет режим потока топлива, что приведет к нарушению регулировки двигателя. Повторная регулировка топливного насоса высокого давления производится с помощью специального тестера.

**с.** Поворот установочного винта предельной скорости в направлении увеличения угла рычага управления может привести к выходу из строя двигателя.



### РЕГУЛИРОВКА ТРОСИКА УПРАВЛЕНИЯ АКСЕЛЕРАТОРОМ

1. Поверните ручку управления холостыми оборотами до упора против часовой стрелки.



2. Убедитесь в том, что зазор между осью рычага регулировки холостых оборотов и рычагом управления топливным насосом высокого давления соответствует величине, указанной в спецификации.

**Зазор: 1 - 2 мм**

3. В случае необходимости, отрегулируйте зазор с помощью установочной гайки тросика регулировки холостых оборотов.

4. После регулировки зазора затяните контргайку.

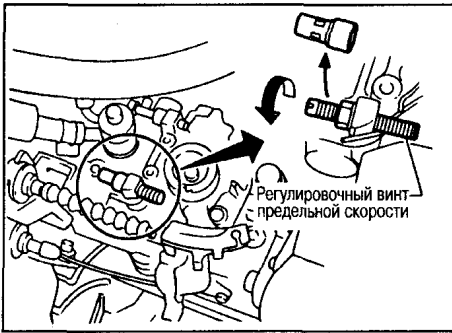
### РЕГУЛИРОВКА ПРЕДЕЛЬНОЙ СКОРОСТИ

Установочный винт предельной скорости удерживается уплотнительным колпаком и при нормальных условиях не нуждается в регулировке. Однако, если возникает необходимость в регулировке, придерживайтесь нижеприведенным рекомендациям:

1. Запустите двигатель и прогрейте его до тех пор, когда стрелка термометра хладагента не установится на середине шкалы.

2. Подключите датчик тахометра к трубке 1 топливного инжектора.

Чтобы получить точное значение оборотов двигателя, снимите крепежные хомуты трубки инжектора.



3. Отожмите педаль управления подачей топлива до упора и в этом положении считайте показание тахометра.

**Максимальная частота вращения двигателя (без нагрузки):**

5,100 <sup>+50</sup><sub>-150</sub> об. мин. (Кроме Европы)

5,100 <sup>+50</sup><sub>-150</sub> об. мин. (Для Европы)

4. Если показание тахометра оказалось ниже указанной, отверните регулировочный винт установки предельной скорости против часовой стрелки на 1 или 2 оборота. Затем отожмите педаль управления подачей топлива до упора и в этом положении считайте показание тахометра.

5. Если показание тахометра остается низким, повторяйте 4-й пункт до достижения указанной частоты вращения двигателя.

6. После регулировки надежно затяните контргайку.

7. Установите уплотнительный колпачек.

## ДЕМОНТАЖ

### ПОДГОТОВКА

- Перед выполнением демонтажа и регулировки, проверьте топливный насос высокого давления и запишите результаты испытаний.

- Перед началом демонтажа топливного насоса, удалите пыль и почистите от грязи его внешнюю часть.

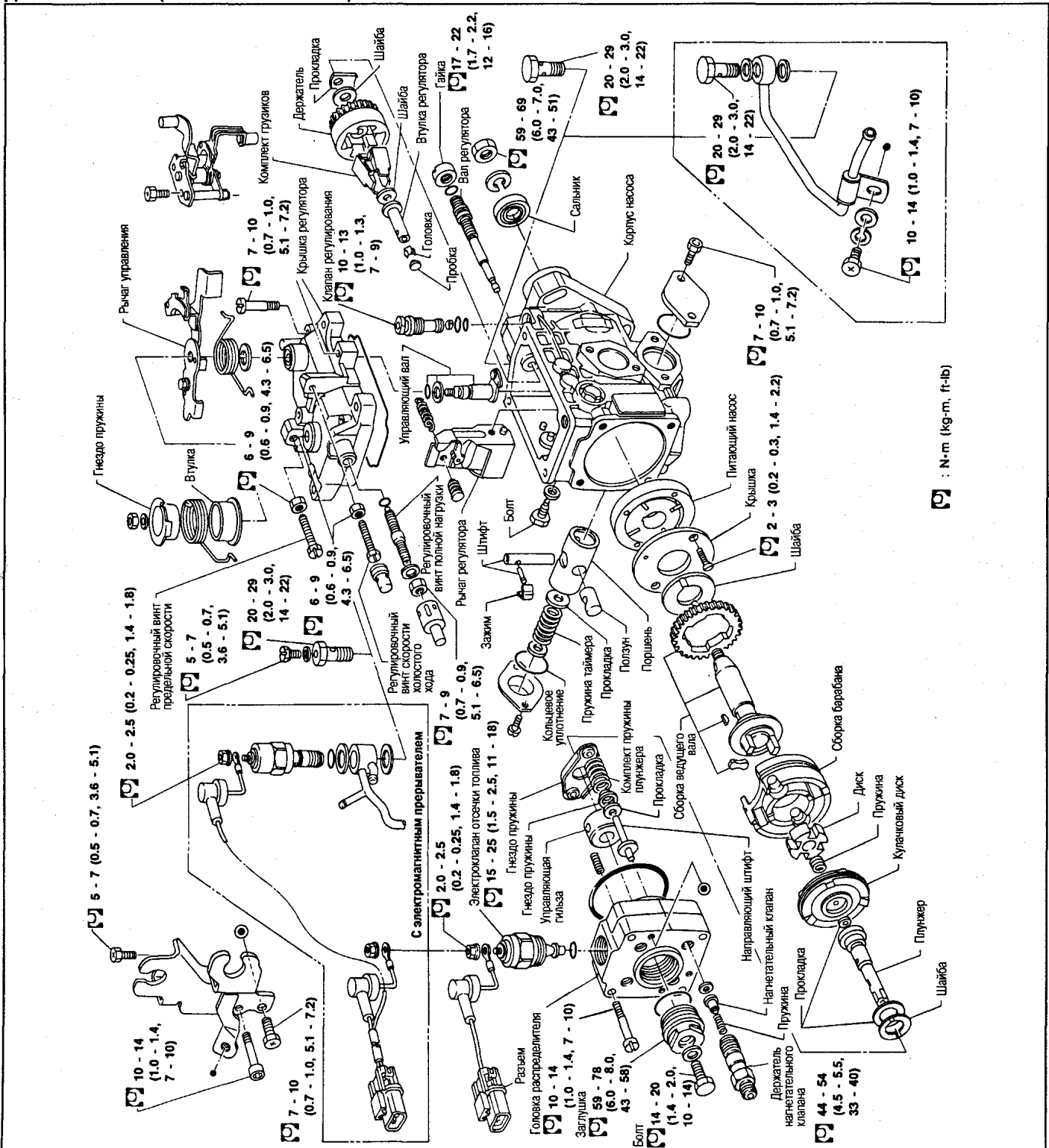
- Отсоедините сливной клапан и слейте топливо.

- Почистите верстак и удалите с него все посторонние предметы.

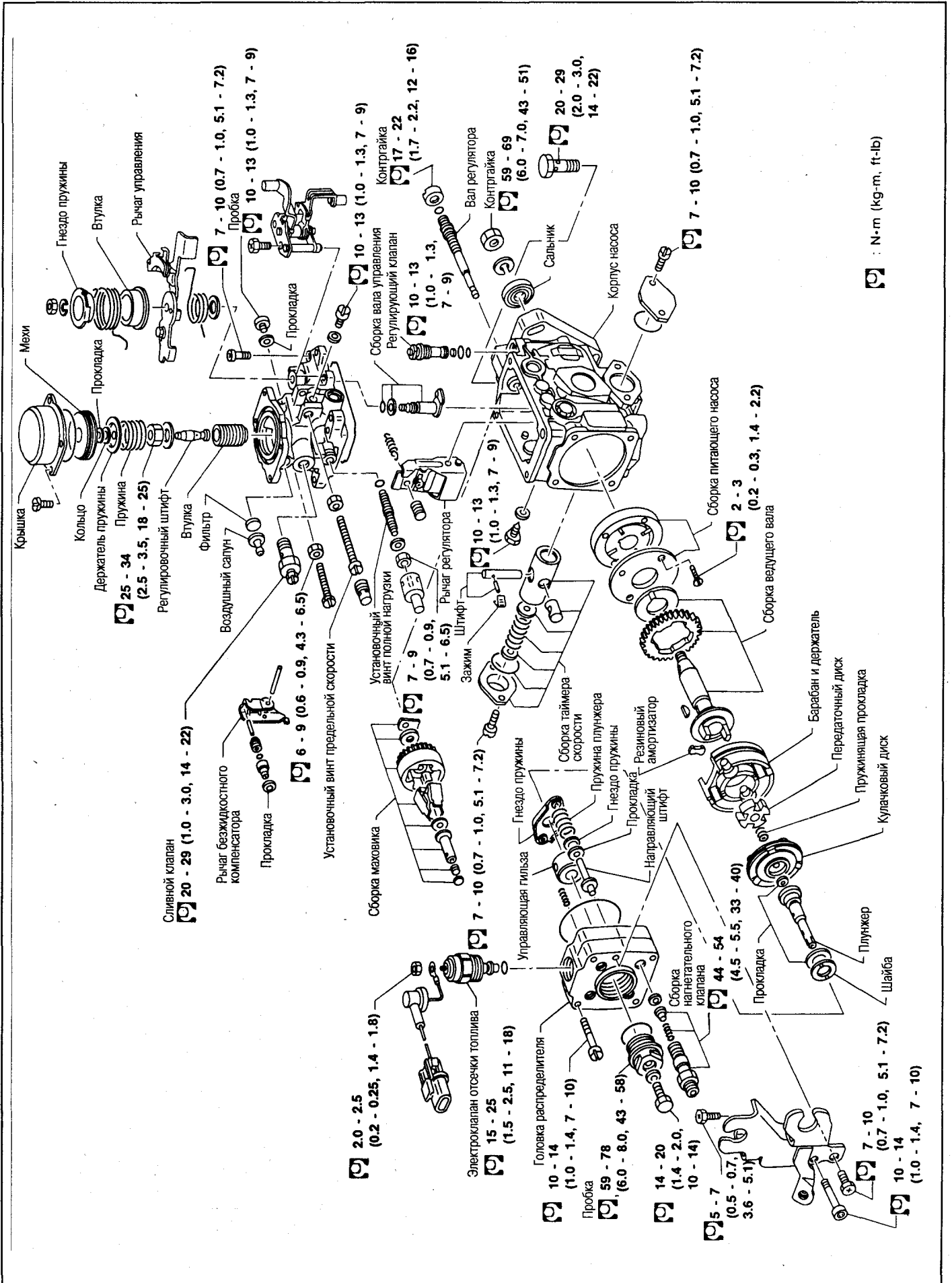
- Подготовьте инструментальные средства, необходимые для разборки и сборки.

- Будьте внимательным, чтобы не согнуть или не поцарапать части устройства.

## ДВИГАТЕЛЬ TD27 (БЕЗ КОМПЕНСАТОРА)



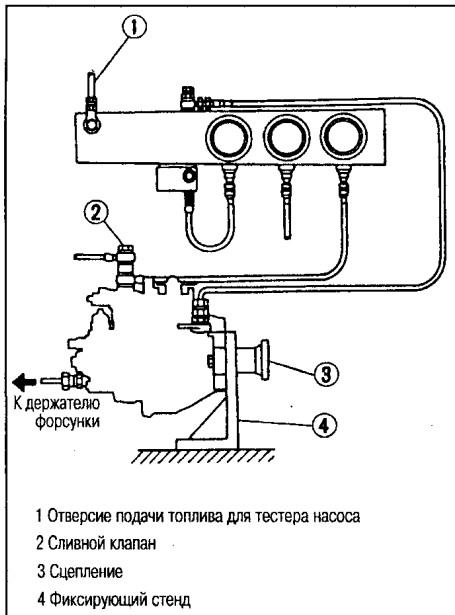
ДВИГАТЕЛЬ TD27 (С КОМПЕНСАТОРОМ)



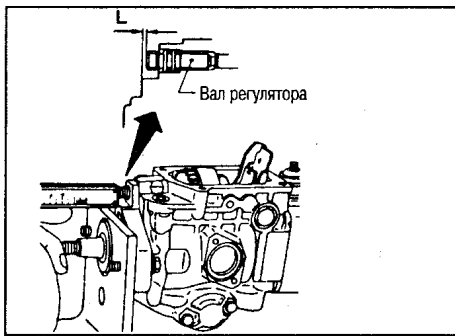
□ : N·m (kg·m, ft·lb)

## ИСПЫТАНИЕ

1. Установите топливный насос на тестере для испытания.
2. Подключите необходимые трубопроводы.



3. Убедитесь в правильной установке вала регулятора. Отрегулируйте расстояние "L".



"L": 1.5-2.0 мм

Контргайка вала регулятора:

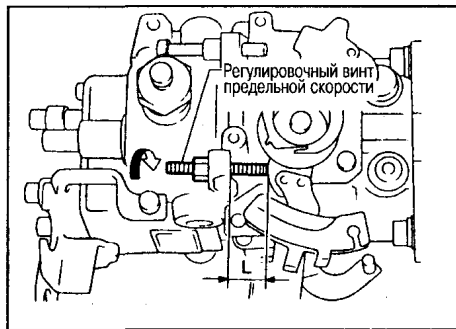
: 17 - 22 N·m (1.7 - 2.2 кг·м)

4. Запустите топливный насос высокого давления следующим образом:

(1) Поддерживайте температуру масла в резервуаре во время проведения испытания на уровне от 45 до 50°C.

(2) Используя пружину установите рычаг управления в положение "наибольшая скорость".

**Установите винт предельной скорости в положение "L", поворачивая его против часовой стрелки.**



(3) Для включения электроклапана отсечки топлива, подайте на его соленоид напряжение 12 вольт.

(4) Вручную поворачивайте топливный насос, убеждаясь, что его движение плавное, без зацеплений.

(5) При вращении топливного насоса на частоте в 300 оборотов в минуту, убедитесь, что внутренняя воздушная камера насоса полностью разряжается через сливной клапан.

(6) Установите давление нагнетания масла на уровне 20 kPa (0.20 bar, 0.2 kg/cm<sup>2</sup>).

(7) Запустите топливный насос на частоте 1,000 оборотов в минуту в течение десяти минут.

**Если наблюдается утечка топлива, подтекание системы впрыска топлива или возникает необычный шум, немедленно остановите работу тестера насоса и проверьте топливный насос на дефекты.**

## РЕГУЛИРОВКА

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА ПОДАЧИ ТОПЛИВА ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ

Если топливный насос оборудован компенсатором, снимите крышку компенсатора, сальфон и регулировочную прокладку.

1. Установите рычаг управления в положение "полный ход". Установите винт предельной скорости в правильное положение (см. выше).

2. Включите электроклапан отсечки топлива с помощью 12 вольт.

3. При частоте вращения топливного насоса в 1,100 оборотов в минуту, измерьте количество впрыскиваемого топлива. (см. спецификации).

4. Если впрыск топлива оказался меньше стандартного, отрегулируйте его с помощью регулировочного винта полной нагрузки.

**Для увеличения впрыска топлива поворачивайте винт по часовой стрелке.**



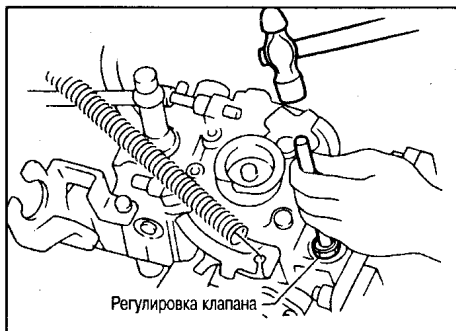
## РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ПИТАНИЯ НАСОСА

1. Повторите шаги 1 и 2 описанные в пункте "Предварительная регулировка подачи топлива при полной нагрузке".

2. Измерьте давление питания насоса на указанных оборотах (см. спецификации).

**Если измеренное давление меньше указанного в спецификации.**

Забейте заглушку в корпус регулирующего клапана. Не забивайте заглушку слишком далеко.



## СПЕЦИФИКАЦИИ [TD27(T)]

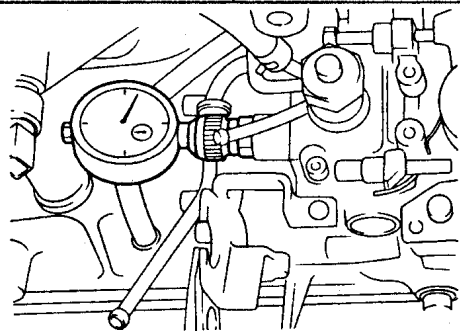
## ПРИМЕНЕНИЕ

Двигатель	Назначение	No. части	No. сборки насоса	Модель	Замечание
				WD21	
TD27	Все регионы	16700 43G19	104740- 7680	○	Для серийных моделей
	Все регионы	16700 43G20	104740- 9573		С компенсатором
	Все регионы	16700 43G21	104740- 7690		Для холодных регионов
TD27T	Европа	16700 80G07	104740- 7111	○	

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

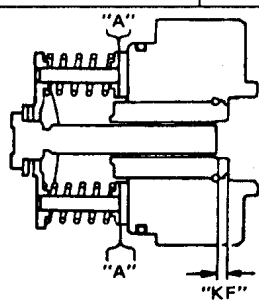
## РЕГУЛИРОВКА ВПРЫСКА

Двигатель	Подъем плунжера, мм
TD27	0.65 ± 0.02
TD27T	0.59 ± 0.02



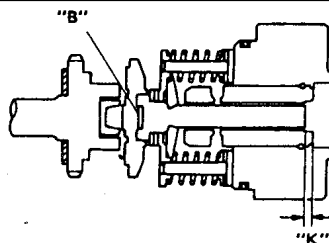
## РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПРОКЛАДКИ ПРИ УСТАНОВКЕ НАСОСА

Расстояние "KF", мм	5.7 - 5.9
---------------------	-----------



Установочные прокладки (положение "А")	
Номер части	Толщина, мм
16882-V0700	0.5
16882-V0701	0.8
16882-V0702	1.0
16882-V0703	1.2
16882-V0704	1.5
16882-V0705	1.8
16882-V0706	2.0

Расстояние "К", мм	3.2-3.4
--------------------	---------



Установочные прокладки (положение "В")			
Номер части	Толщина, мм	Номер части	Толщина, мм
16884-V0700	1.92	16742-R8100	1.96
16884-V0701	2.00	16742-R8101	2.04
16884-V0702	2.08	16742-R8102	2.12
16884-V0703	2.16	16742-R8103	2.20
16884-V0704	2.24	16742-R8104	2.28
16884-V0705	2.32	16742-R8105	2.36
16884-V0706	2.40	16742-R8106	2.44
16884-V0707	2.48	16742-R8107	2.52
16884-V0708	2.56	16742-R8108	2.60
16884-V0709	2.64	16742-R8109	2.68
16884-V0710	2.72	16742-R8110	2.76
16884-V0711	2.80	16742-R8111	2.84
16884-V0712	2.88		

Расстояние "L", мм	1.5-2.0
--------------------	---------

