

■ **NKR-55E**



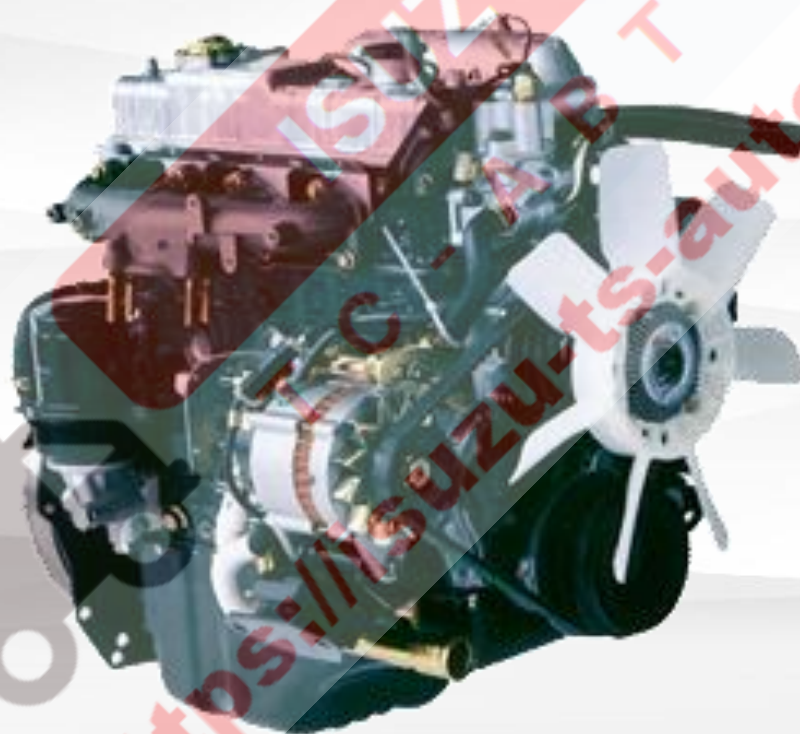
ISUZU
T C - A B T O
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

■ NKR-55E

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ТИП АВТОМОБИЛЯ	Двухосный, грузовой, с приводом на задние колеса
ПОЛНАЯ МАССА, КГ	5200
КОЛЕСНАЯ БАЗА, ММ	2460
КОЛЕЯ КОЛЕС ПЕРЕДНИХ/ЗАДНИХ, ММ	1400/1425
ДОРОЖНОЙ ПРОСВЕТ АВТОМОБИЛЯ ПРИ ПОЛНОЙ ЗАГРУЗКЕ, ММ	190
ОБЪЕМ ТОПЛИВНОГО БАКА, Л	63
ДВИГАТЕЛЬ	4JB1-TC (Euro-2)
ОБЪЕМ ДВИГАТЕЛЯ, Л	2,8
КПП	MSB5M

■ **ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-TC**



<https://isuzu-ts-auto.ru/>

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ И ЕГО СИСТЕМ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДВИГАТЕЛЕ

МОДЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ	4JB1-TC
ТИП ДВИГАТЕЛЯ	Дизельный, четырехтактный, четырехцилиндровый, рядный, с верхним расположением клапанов, с жидкостной системой охлаждения, с прямым впрыском, с турбонаддувом и интеркулером
СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ	18,2
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ, л	2,771
ПОРЯДОК РАБОТЫ ЦИЛИНДРОВ	1-3-4-2
НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА	По часовой стрелке (со стороны вентилятора)
МИНИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (об/мин)	775-825
МАКС. МОЩНОСТЬ (Брутто), kW (PS)/rpm	70 (95)/3400
МАКС. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (Брутто) Nm(kgm)/rpm	206 (11)/2000
Зазор клапанов на холодном двигателе	0.4 мм

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ И ЕГО СИСТЕМ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

ТНВД	Распределительный BOSCH VE
Регулятор	Всережимный механический
ФОРСУНКА	Двухпружинная
ДАВЛЕНИЕ ВПРЫСКА. 1 ЭТАП, кг/см ²	195
ДАВЛЕНИЕ ВПРЫСКА. 2 ЭТАП, кг/см ²	265
Угол опережения впрыска	4°

СИСТЕМА СМАЗКИ

ТИП СИСТЕМЫ	Комбинированная: под давлением и разбрызгиванием
ДАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ, кг/см ² - об/мин	1.5 - 700
МАСЛЯНЫЙ НАСОС	Шестеренный
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР	Сменный картридж с бумажным фильтрующим элементом

СПЕЦИФИКАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ И ЕГО СИСТЕМ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

ТИП СИСТЕМЫ	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости, с расширительным бачком
-------------	--

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ТИП СИСТЕМЫ	Однопроводная, отрицательные выводы соединены с корпусом автомобиля
НАПРЯЖЕНИЕ В СЕТИ, В	12
ГЕНЕРАТОР	Генератор переменного тока со встроенным регулятором напряжения, выпрямительным блоком и вакуумным насосом
Стартер	12 В; 2 кВт

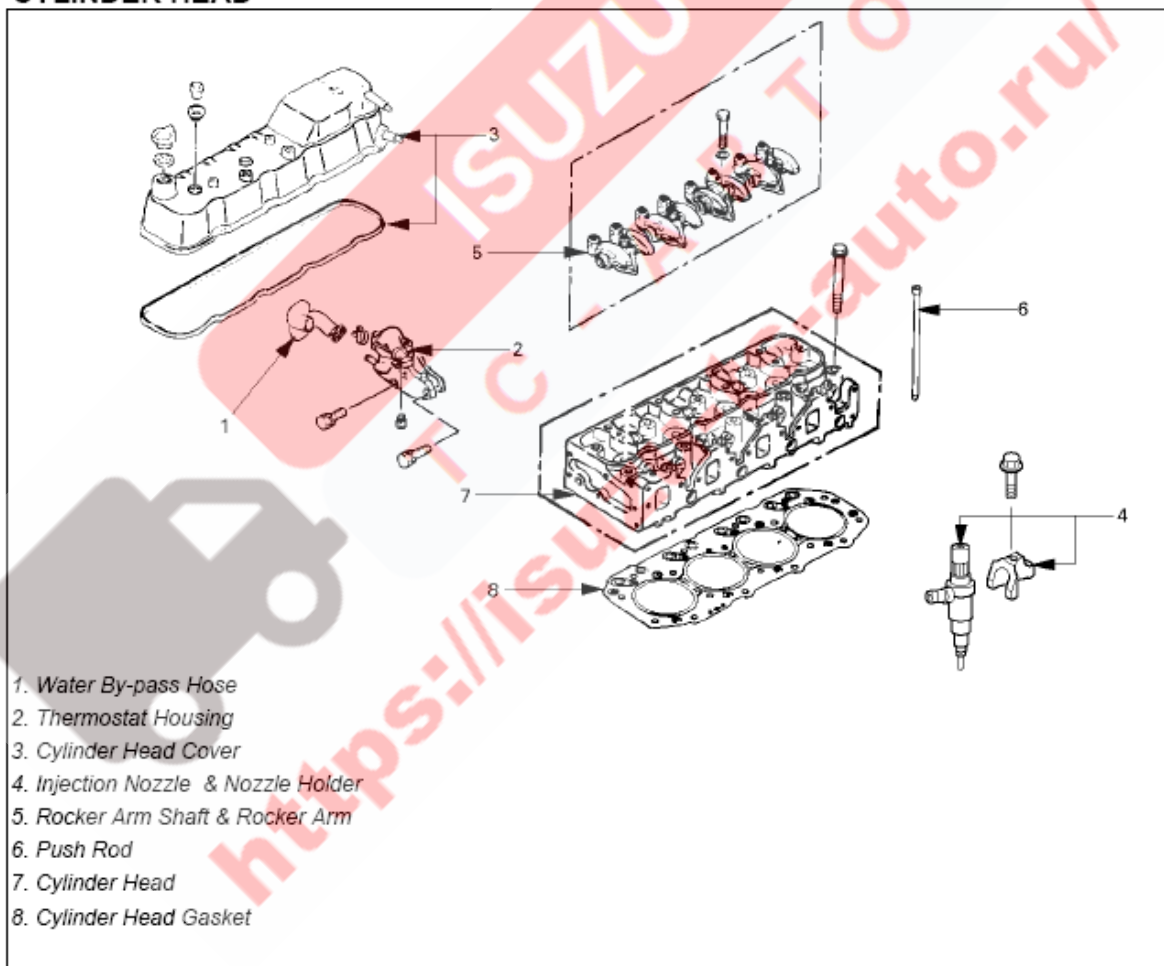
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ



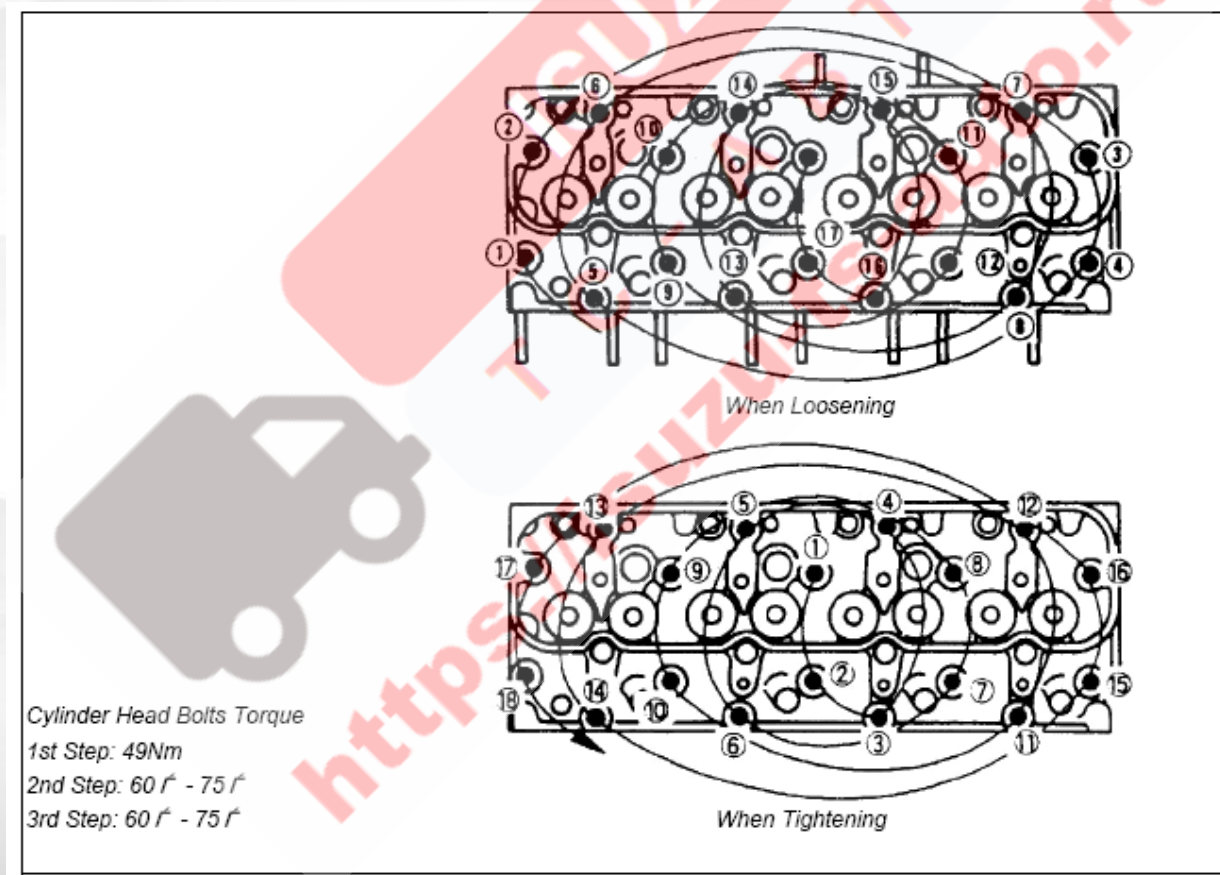
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

CYLINDER HEAD



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

Порядок протяжки болтов



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

■ Процедура подбора прокладки ГБЦ (стр. 6A1-43)

Если в процессе ремонта заменялась хотя бы одна из нижеследующих деталей необходимо провести подбор прокладки ГБЦ:

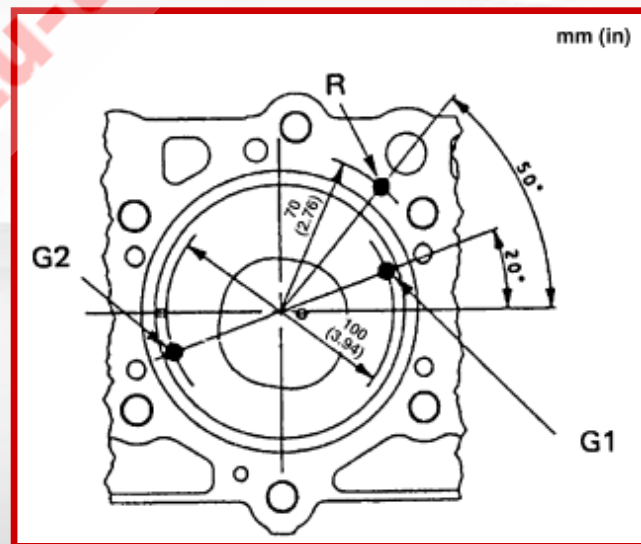
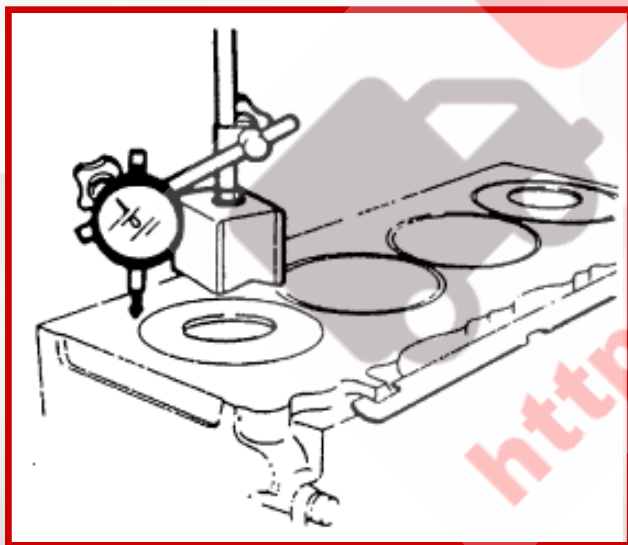
- Блок цилиндров
- Коленвал
- Шатун
- Шатунные вкладыши
- Поршень

Если заменяется только прокладка ГБЦ, то выбирается прокладка того же класса, что и заменяемая

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

■ Процедура подбора прокладки ГБЦ (стр. 6A3-55)

Измерьте выступ поршня находящегося в ВМТ над плоскостью блока в двух точках для каждого цилиндра

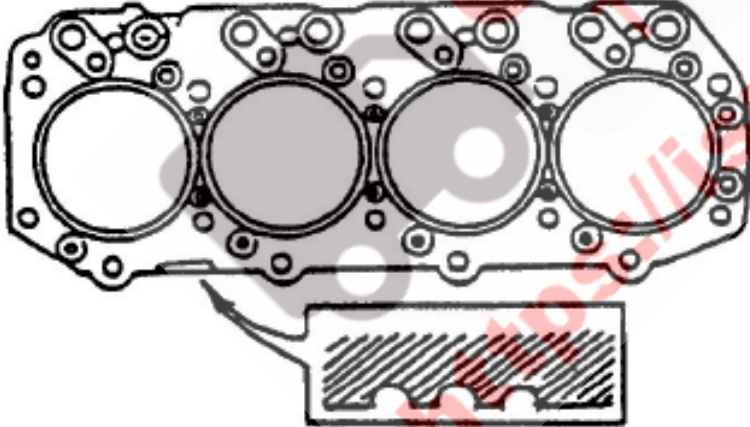


ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

■ Процедура подбора прокладки ГБЦ (стр. 6A3-55)

Для каждого цилиндра рассчитайте среднее значение измеренного расстояния (T_1 , T_2 , T_3 , T_4). Определите T_{max} – это максимальное значение из T_1 , T_2 , T_3 , T_4

Выберите нужную прокладку по значению T_{max}

	Gasket Grade Mark	Piston Projection	Gasket Thickness (mm)
		0.758 – 0.813	1.60
		0.813 – 0.859	1.65
		0.859 – 0.914	1.70

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

В каталоге запчастей доступны 3 типа прокладок ГБЦ.

00.289	GASKET; CYL HD					ALSO INCLUDED IN GASKET SET(ENG. & H EAD)
97350318	8-97350-318-0	0502-	01	B	E	T=1.60 1-NOTCH
97350319	8-97350-319-0	0502-	01	B	E	T=1.60 1-NOTCH
						T=1.65 2-NOTCH
97350320	8-97350-320-0	0502-	01	B	E	T=1.65 2-NOTCH
						T=1.70 3-NOTCH

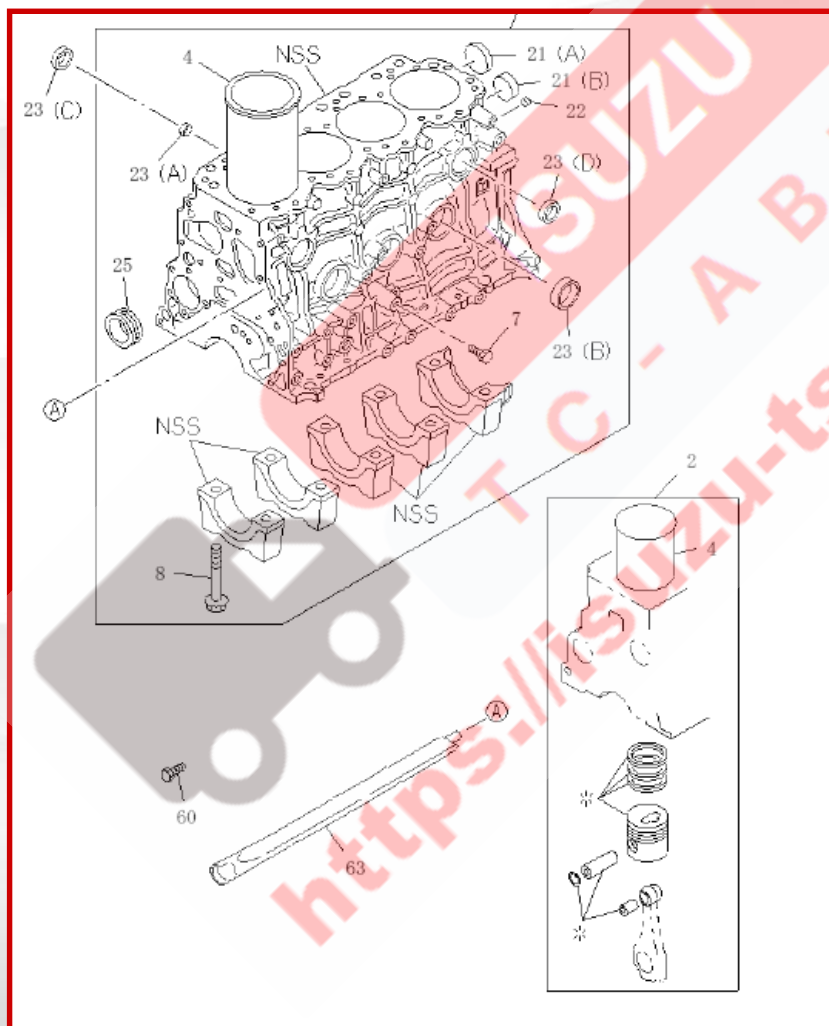
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

БЛОК ЦИЛИНДРОВ



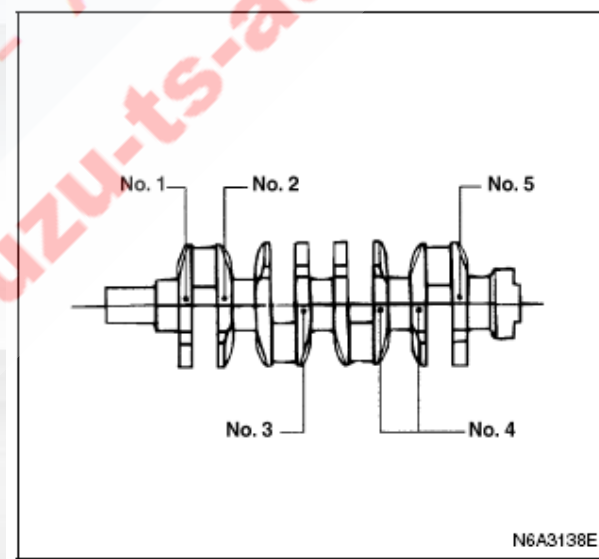
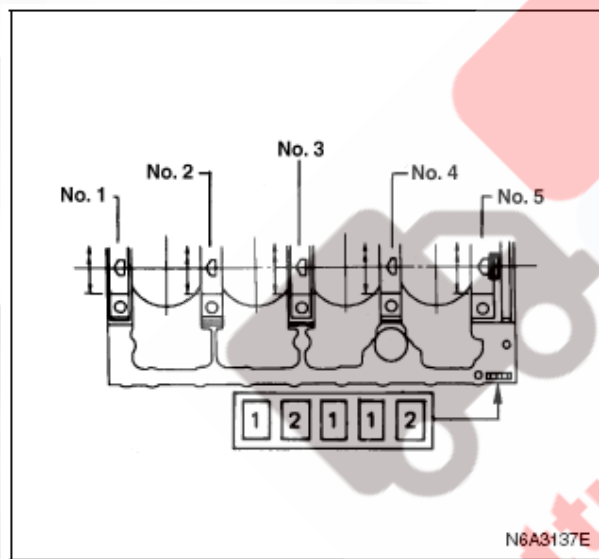
ISUZU 4JB1-TC - A B T O
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ БЛОК ЦИЛИНДРОВ



ПОДБОР ВКЛАДЫШЕЙ ■ БЛОК ЦИЛИНДРОВ

- Определить размерную группу коренных подшипников, выбитый на блоке цилиндров
- Определить размерную группу подшипников, выбитый на противовесах коленвала



ПОДБОР ВКЛАДЫШЕЙ ■ БЛОК ЦИЛИНДРОВ

- Подобрать вкладыши по таблице

mm (in)				
Crankshaft Bearing Housing		Crankshaft Journal		Crankshaft Bearing Size Code
Grade Mark	Diameter	Grade Mark	Diameter	
1	73.992 — 74.000 (2.9131 — 2.9134)	1 or -	69.927 — 69.932 (2.7530 — 2.7532)	4
		2 or --	69.922 — 69.927 (2.7528 — 2.7530)	
		3 or ---	69.917 — 69.922 (2.7556 — 2.7528)	5
2	73.983 — 73.992 (2.9127 — 2.9131)	1 or -	69.927 — 69.932 (2.7530 — 2.7532)	2
		2 or --	69.922 — 69.927 (2.7528 — 2.7530)	3
		3 or ---	69.917 — 69.922 (2.7556 — 2.7528)	4
3	73.975 — 73.983 (2.9124 — 2.9127)	1 or -	69.927 — 69.932 (2.7530 — 2.7532)	1
		2 or --	69.922 — 69.927 (2.7528 — 2.7530)	2
		3 or ---	69.917 — 69.922 (2.7526 — 2.7528)	

ПОДБОР ГИЛЬЗ И ПОРШНЕЙ ■ БЛОК ЦИЛИНДРОВ

Определить размерную группу диаметра поршня. Выбит на днище поршня (A, B, C, D)



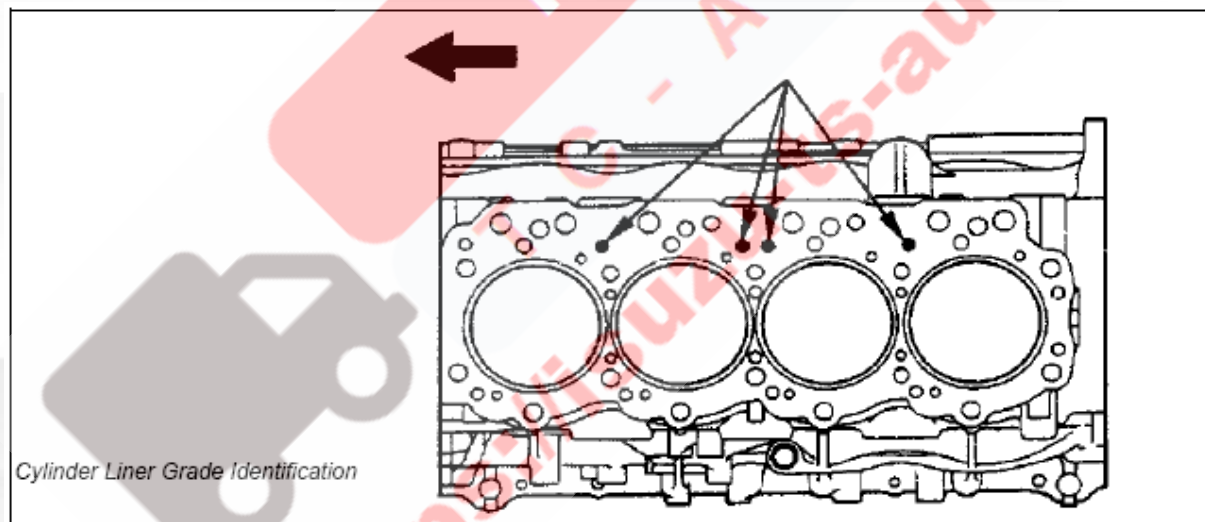
ПОДБОР ГИЛЬЗ И ПОРШНЕЙ ■ БЛОК ЦИЛИНДРОВ

По размерной группе поршня определить «сервисную» размерную группу (AX или CX)

Size Mark	Outside Diameter (mm)	Service Grade	Service Piston Diameter (mm)
A	92.985 – 92.994	AX	92.989 – 93.004
B	92.995 – 93.004		
C	93.005 – 93.014	CX	93.005 – 93.020
D	93.015 – 93.024		

ПОДБОР ГИЛЬЗ И ПОРШНЕЙ ■ БЛОК ЦИЛИНДРОВ

Определить размерную группу внутреннего диаметра цилиндра. Выбит на поверхности блока цилиндров (1, 2, 3, 4)



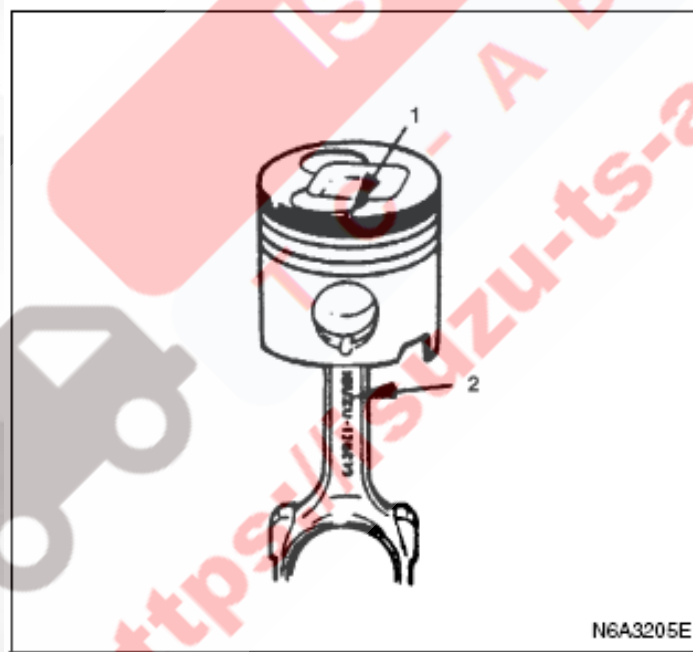
ПОДБОР ГИЛЬЗ И ПОРШНЕЙ ■ БЛОК ЦИЛИНДРОВ

Подобрать гильзу таблице

Production Line Use	Measurement in Service		Service Parts	
	Cylinder Body Bore Diameter Average (mm)	Liner Outside Diameter (mm)	Liner Grade ↑ Without Piston ↓	Liner Bore Diameter (mm)
1	95.001 – 95.010	95.011 – 95.020	1-AX (For piston size AX)	93.035 – 93.050
			1-CX (For piston size CX)	93.051 – 93.066
2	95.011 – 95.020	95.021 – 95.030	2-AX (For piston size AX)	93.035 – 93.050
			2-CX (For piston size CX)	93.051 – 93.066
3	95.021 – 95.030	95.031 – 95.040	3-AX (For piston size AX)	93.035 – 93.050
			3-CX (For piston size CX)	93.051 – 93.066
4	95.031 – 95.040	95.041 – 95.050	4-AX (For piston size AX)	93.035 – 93.050
			4-CX (For piston size CX)	93.051 – 93.066

СБОРКА ПОРШНЯ И ШАТУНА ■ БЛОК ЦИЛИНДРОВ

При сборке поршня и шатуна маркировка на поршне Front и отливка на шатуне ISUZU должны быть на одной стороне

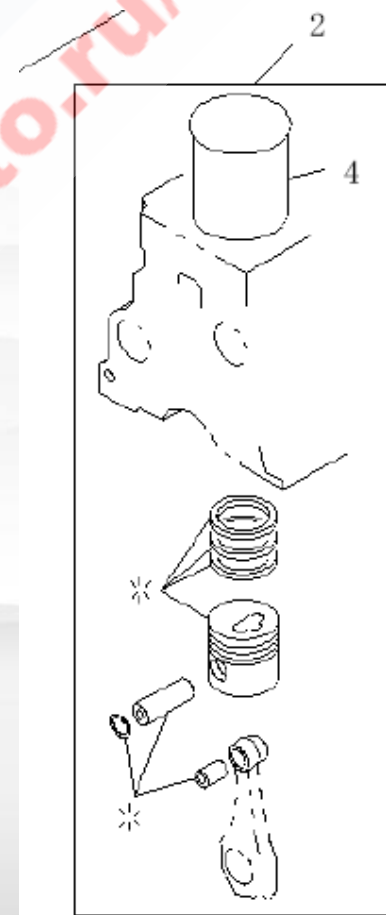


СБОРКА ПОРШНЯ И ШАТУНА ■ БЛОК ЦИЛИНДРОВ

В запчастях поставляется комплект: гильза, поршень, кольца, поршневой палец, втулка шатуна, стопорное кольцо.

Рекомендуется замена комплектом, в соответствии с размерной группой цилиндра.

Разница масс поршня и шатуна между цилиндрами должна быть не больше 3 грамм



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА



<https://isuzu-ts-auto.ru/>

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

Общие сведения

Система впуска воздуха состоит из воздушного фильтра, компрессора турбонагнетателя, впускного коллектора, системы подогрева впускного воздуха QOS II.

Выхлопная система состоит из выпускного коллектора, турбины турбонагнетателя, устройства торможения дросселированием выхлопных газов.

Двигатель, также, оборудован системой перепуска выхлопных газов во впускной коллектор (EGR).

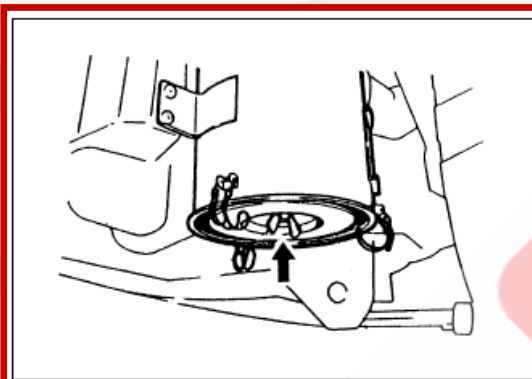


ISUZU
ТС - АВТО
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

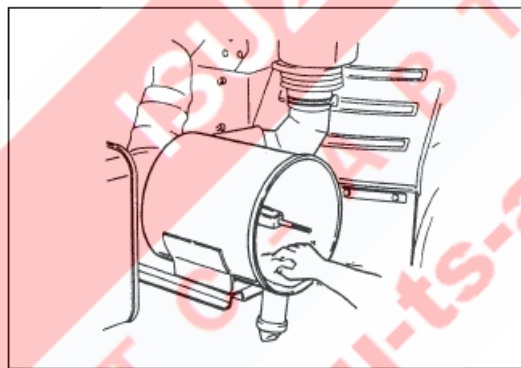
СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

Воздушный фильтр. Очистка



Открутить «барашек»
крышки фильтра.
Вынуть фильтр



Очистить внутреннюю
полость корпуса
фильтра

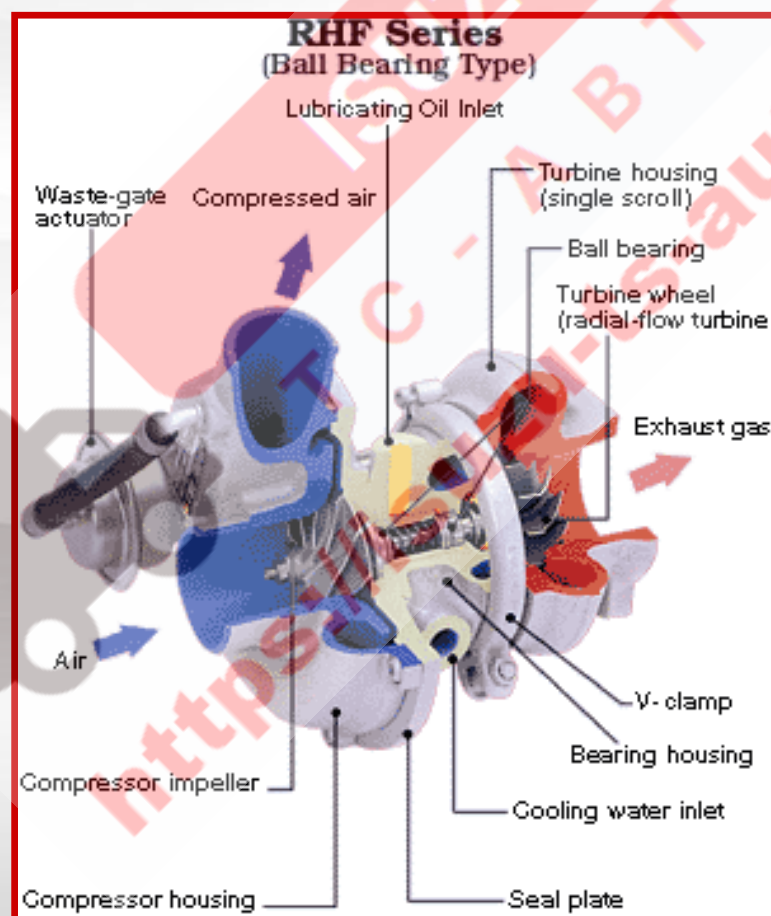


Продуть фильтр
изнутри сжатым
воздухом. Давление не
более 7 атм.

Интервал очистки воздушного фильтра – 10000 км. Интервал замены
воздушного фильтра – 40000 км.

СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС Выхлопная система

Турбонагнетатель

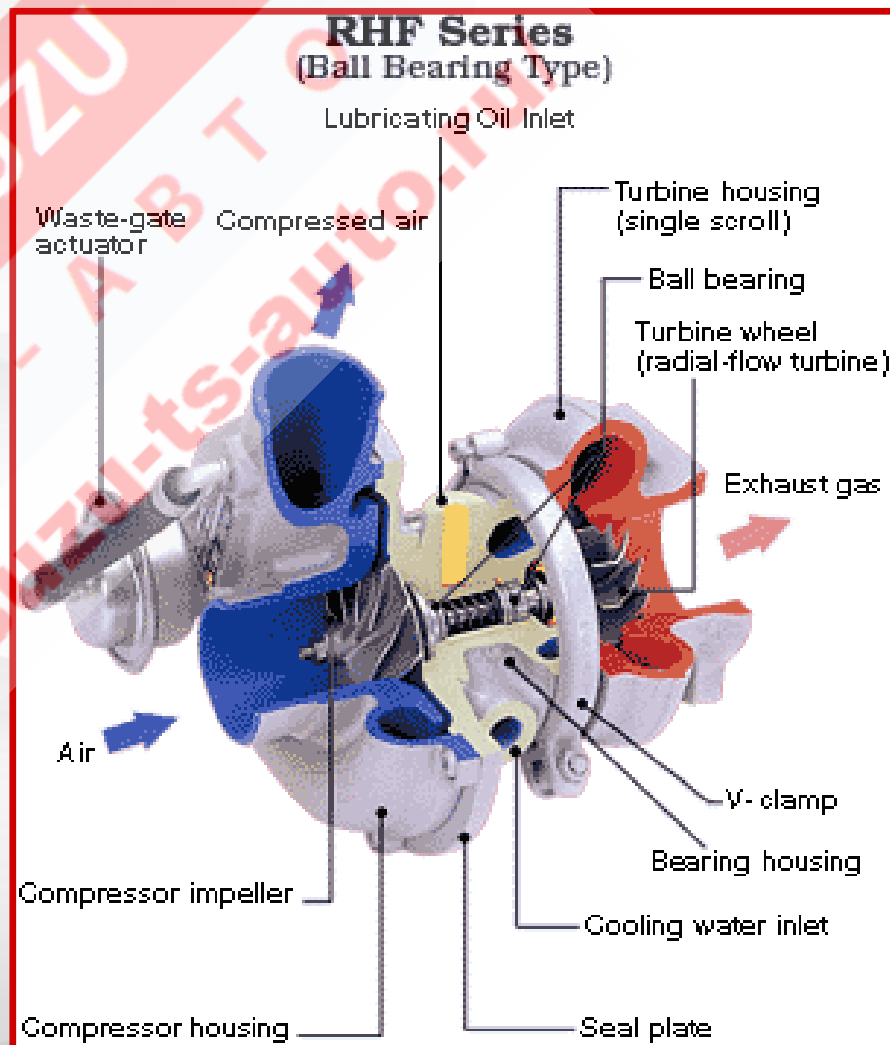


СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА.
ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

Турбонагнетатель

Модель IHI RHF-4



СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС Выхлопная система

Турбонагнетатель

Проверки

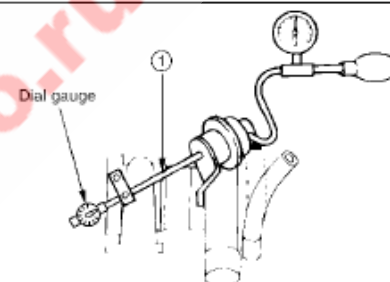
4JB1-TC Engine-30

Inspection Item

Waste Gate Operating Pressure

Required Tool: Pressure Gauge

Service Standard: 105 - 113KPa (782 - 848mHg)
when the rod is moved to 2mm

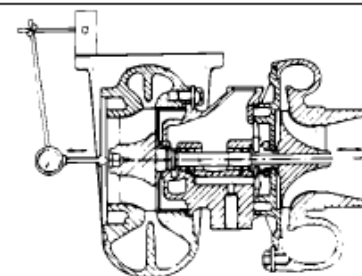


Wheel Shaft End Play

Required Tool: Dial Indicator

Service Standard: 0.02 - 0.08mm

Service Limit: 0.09mm

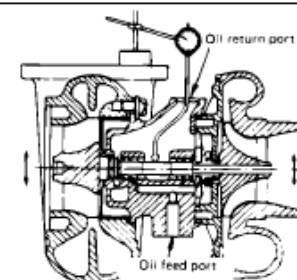


Wheel Shaft & Bearing Clearance

Required Tool: Dial Indicator

Service Standard: 0.07 - 0.12mm

Service Limit: 0.16mm

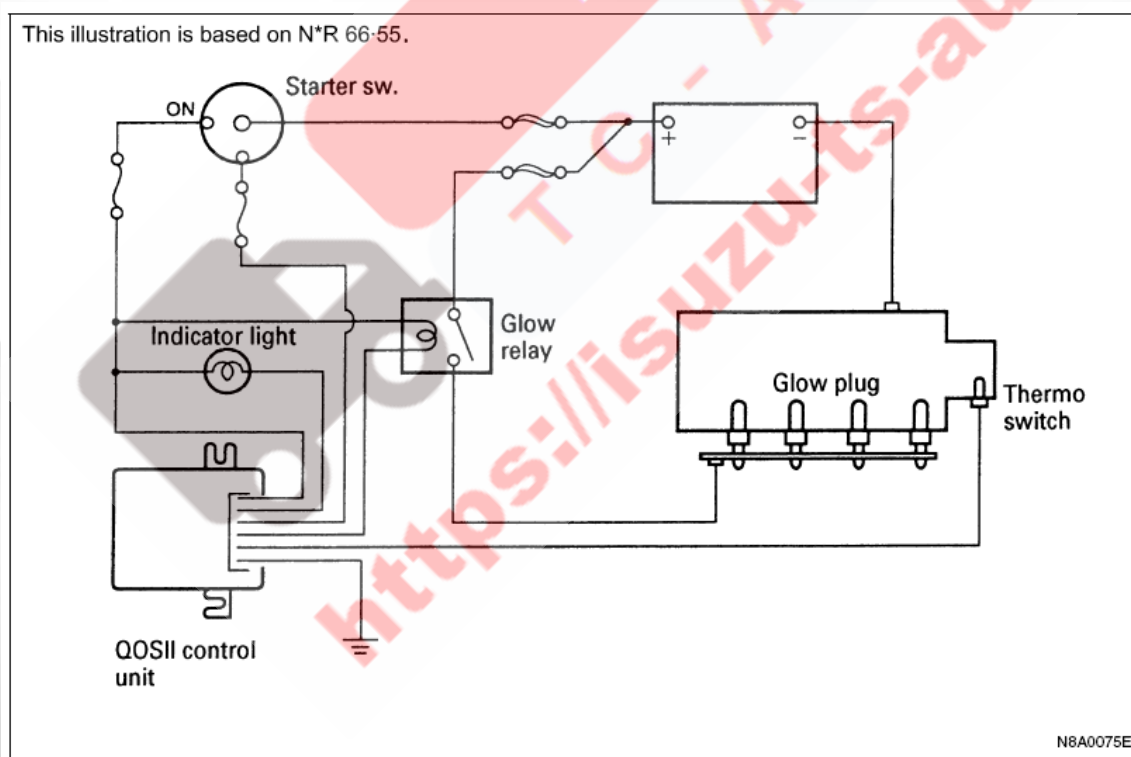


СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС Выхлопная система

Система подогрева впускного воздуха QOS II

Система QOS II состоит из таймера, датчика температуры охлаждающей жидкости, реле и 4 свечей подогрева.

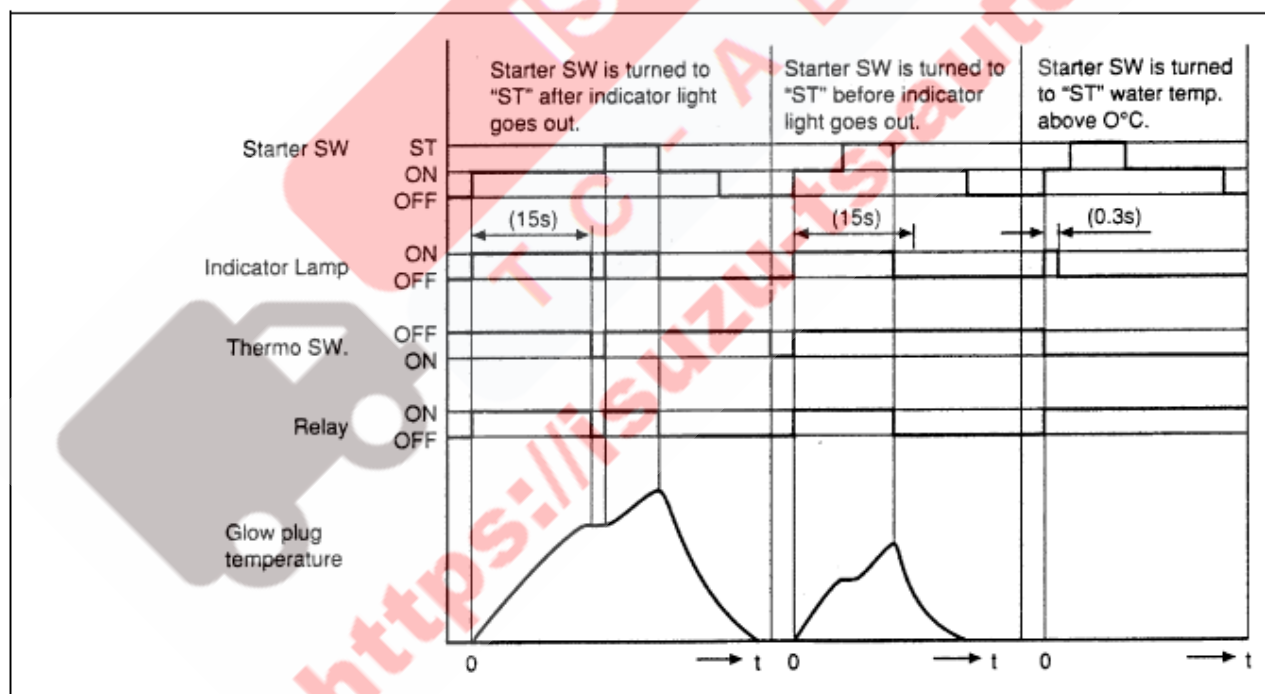
Время прогрева зависит от температуры охлаждающей жидкости.



СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС Выхлопная система

Система подогрева впускного воздуха QOS II

QOS II Timing Chart



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

**СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА.
ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА**

СИСТЕМА ПЕРЕПУСКА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ EGR

Система перепуска выхлопных газов (Exhaust Gas Recirculation – EGR) служит для снижения содержания окиси азота NO_x . При перепуске части выхлопных газов во впускной коллектор снижается температура выхлопных газов, и, таким образом снижается уровень NO_x . Основной элемент системы – клапан EGR. Работой клапана управляет контроллер – ECM (engine control module)



<https://isuzu-avto.ru/>

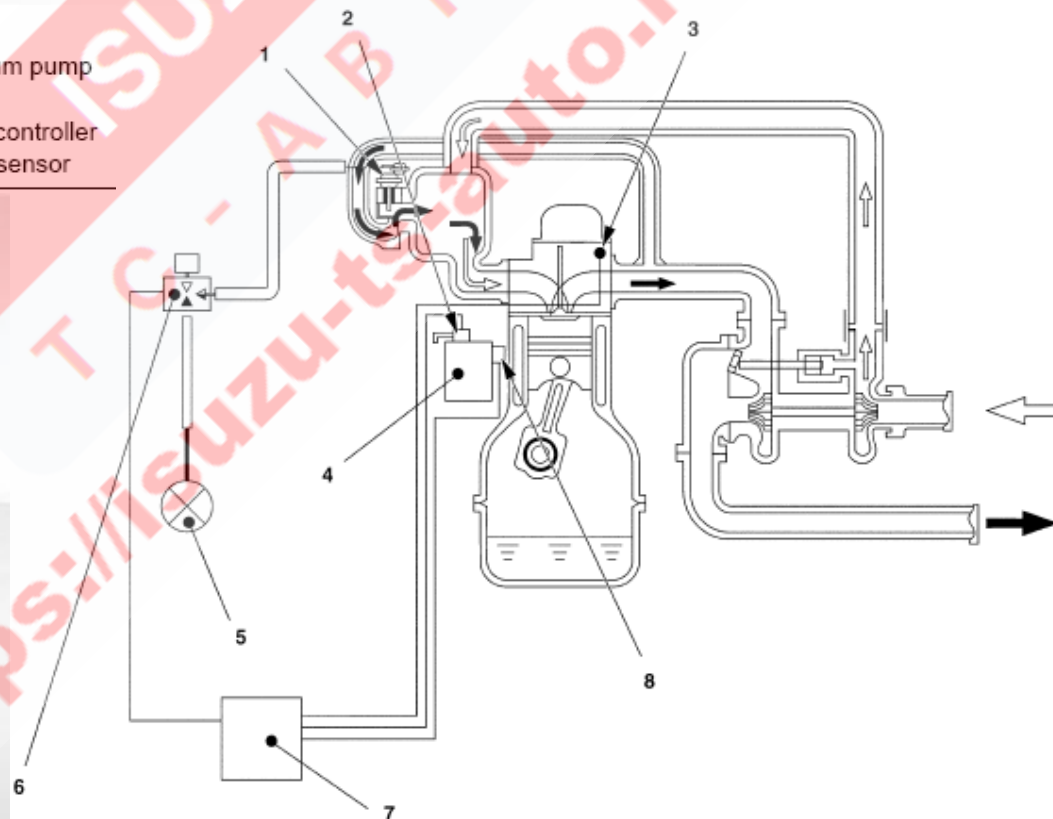
СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

СИСТЕМА ПЕРЕПУСКА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ EGR

Legend

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. EGR valve | 5. Vacuum pump |
| 2. Potentiometer | 6. V.S.V |
| 3. Thermo switch | 7. EGR controller |
| 4. Injection pump | 8. RPM sensor |

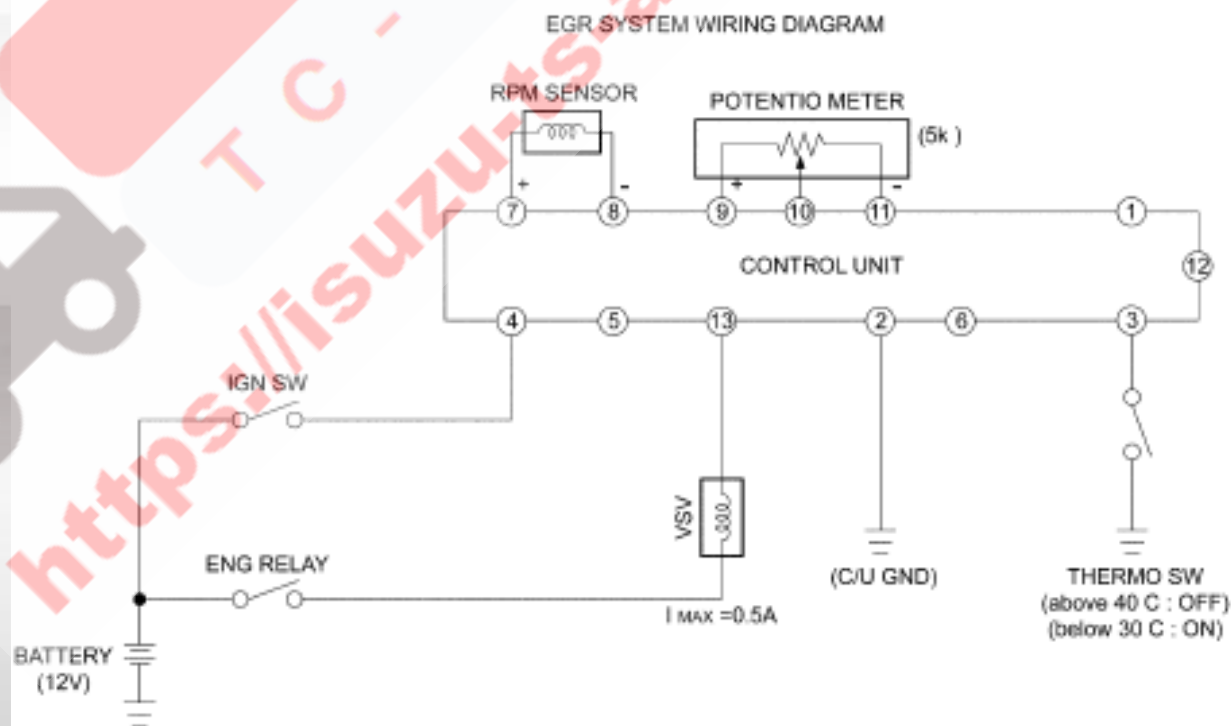


СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС Выхлопная система

СИСТЕМА ПЕРЕПУСКА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ EGR

Клапан EGR управляется контроллером двигателя ECM, в зависимости от оборотов двигателя, положения педали газа и температуры охлаждающей жидкости

No.	Connector Name
1	—
2	Battery (-) c/u GND
3	Thermo Switch
4	Battery (+)
5	—
6	—
7	rpm Signal (+)
8	rpm Signal (-)
9	Potentiometer (+)
10	Potentiometer
11	Potentiometer (-)
12	—
13	VSV



СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

СИСТЕМА ПЕРЕПУСКА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ EGR

Проверка клапана EGR

EGR Valve

With negative pressure applied to the diaphragm chamber, make sure that the valve is smoothly actuated to make the area between (1) and (2) ventilated.

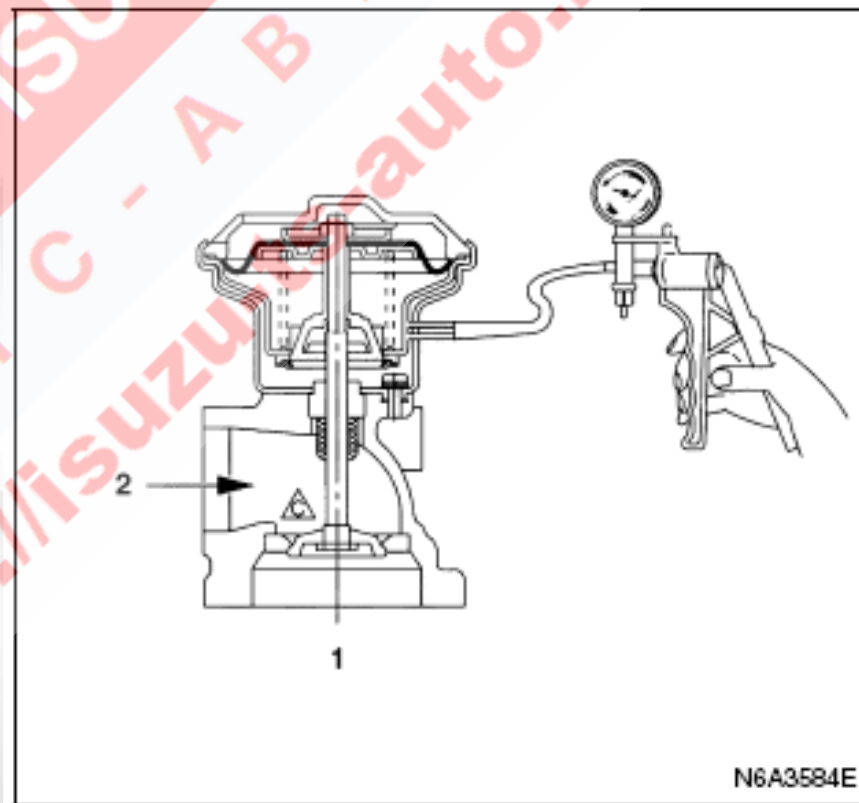
Startup: About — 18.66 ± 2.67 Kpa (-140 ± 20 mmHg)

Check to see if EGR valve is normally actuated under the following conditions:

QWS off (After warming up)

Engine coolant temp: 80°C or higher

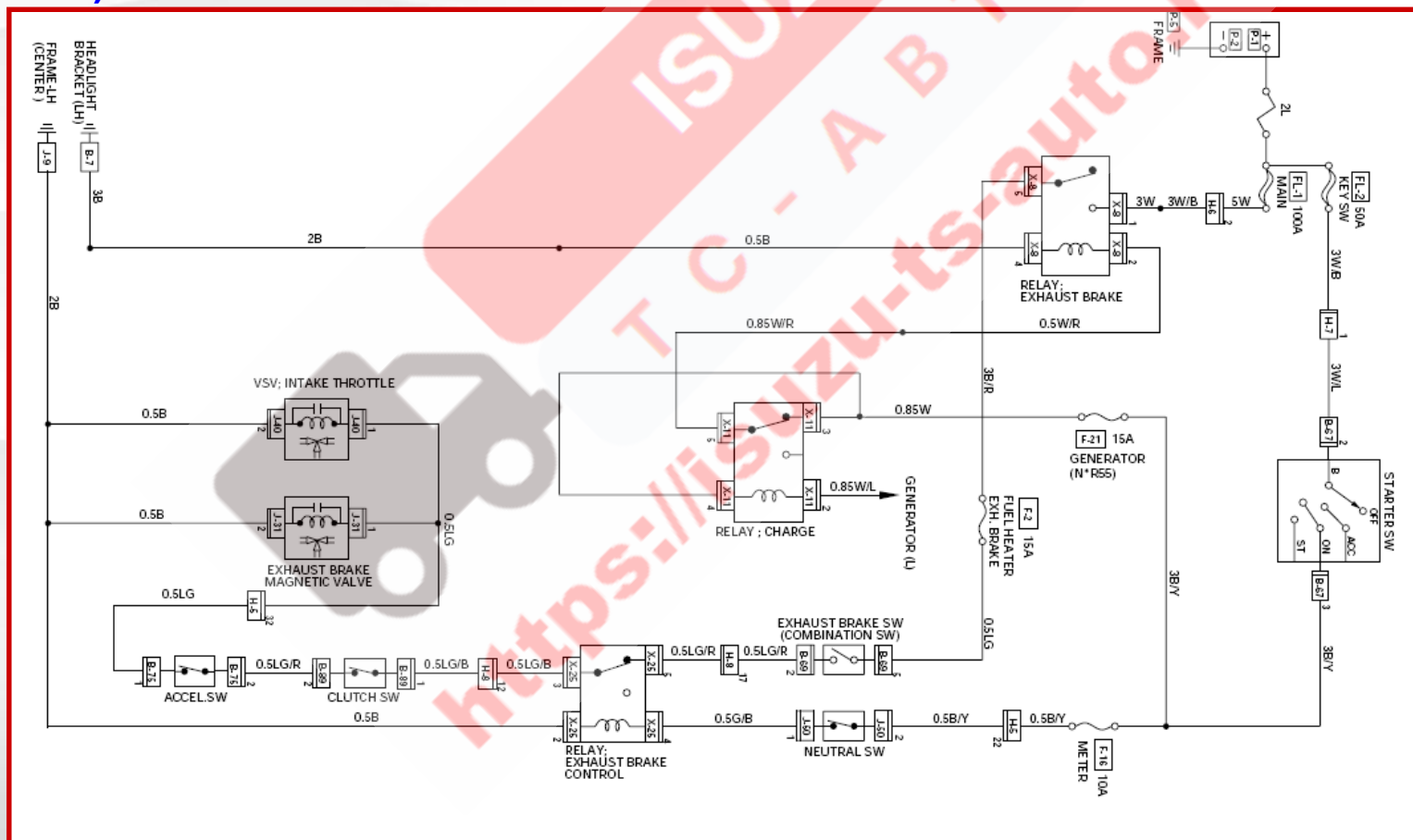
(QWS – quick warm system)



N6A3584E

СИСТЕМА ВПУСКА ВОЗДУХА. ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

Система торможения дросселированием выхлопных газов (Горный тормоз)



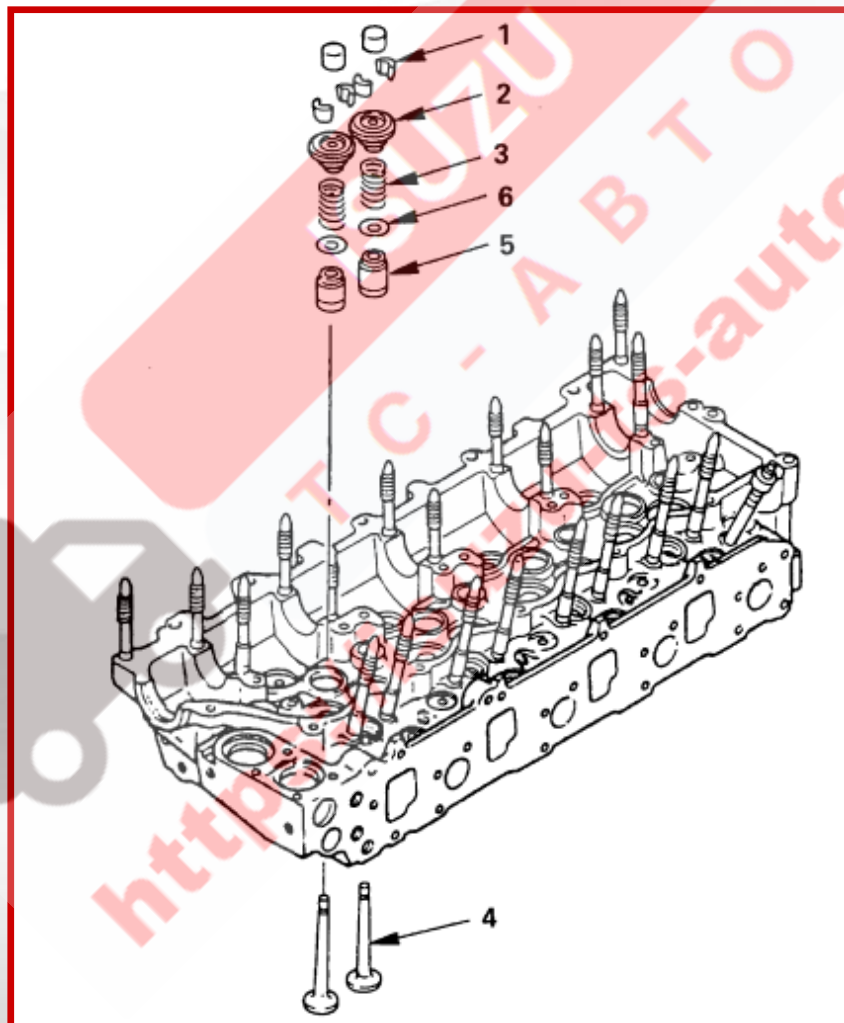
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

ВПУСКНЫЕ, ВЫПУСКНЫЕ КЛАПАНЫ



ISUZU
ТС - АВТО
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

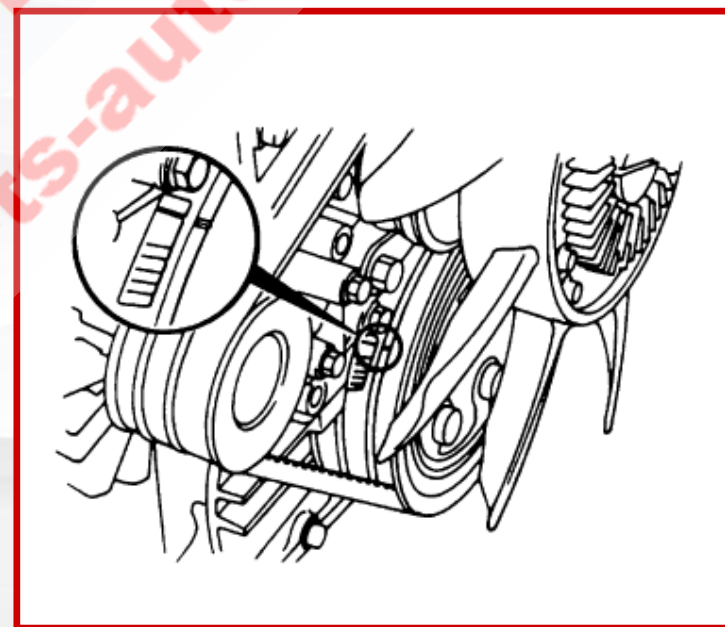
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ВПУСКНЫЕ, ВЫПУСКНЫЕ КЛАПАНЫ



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ВПУСКНЫЕ, ВЫПУСКНЫЕ КЛАПАНЫ

Регулировка клапанов

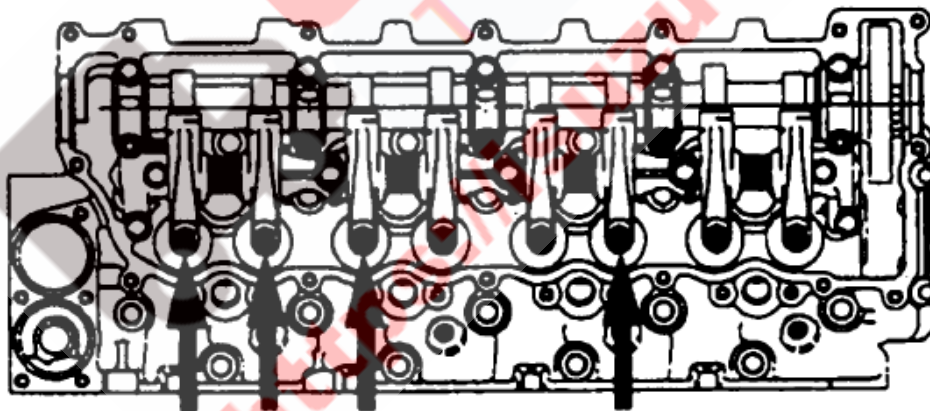
- Установить поршень первого цилиндра в TDC. Если на шкиве две метки, то передняя метка предназначена для установки коленвала в положение 49° BTDC, а задняя метка для установки коленвала в положение TDC



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ВПУСКНЫЕ, ВЫПУСКНЫЕ КЛАПАНА

Регулировка клапанов

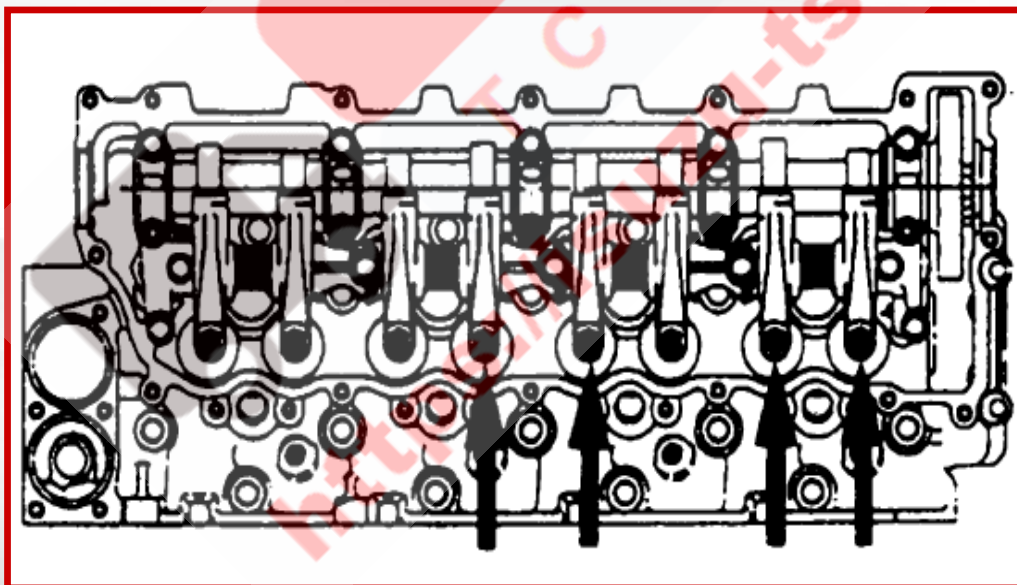
- Отрегулируйте клапана, отмеченные стрелками на иллюстрации. Зазор на впускных и выпускных клапанах 0,4 мм



ДВИГАТЕЛЬ 4HG1-T ВПУСКНЫЕ, ВЫПУСКНЫЕ КЛАПАНА

Регулировка клапанов

- Проверните коленвал на 360° в направлении нормального вращения, Отрегулируйте клапана, отмеченные стрелками на иллюстрации. Зазор на впускных и выпускных клапанах 0,4 мм



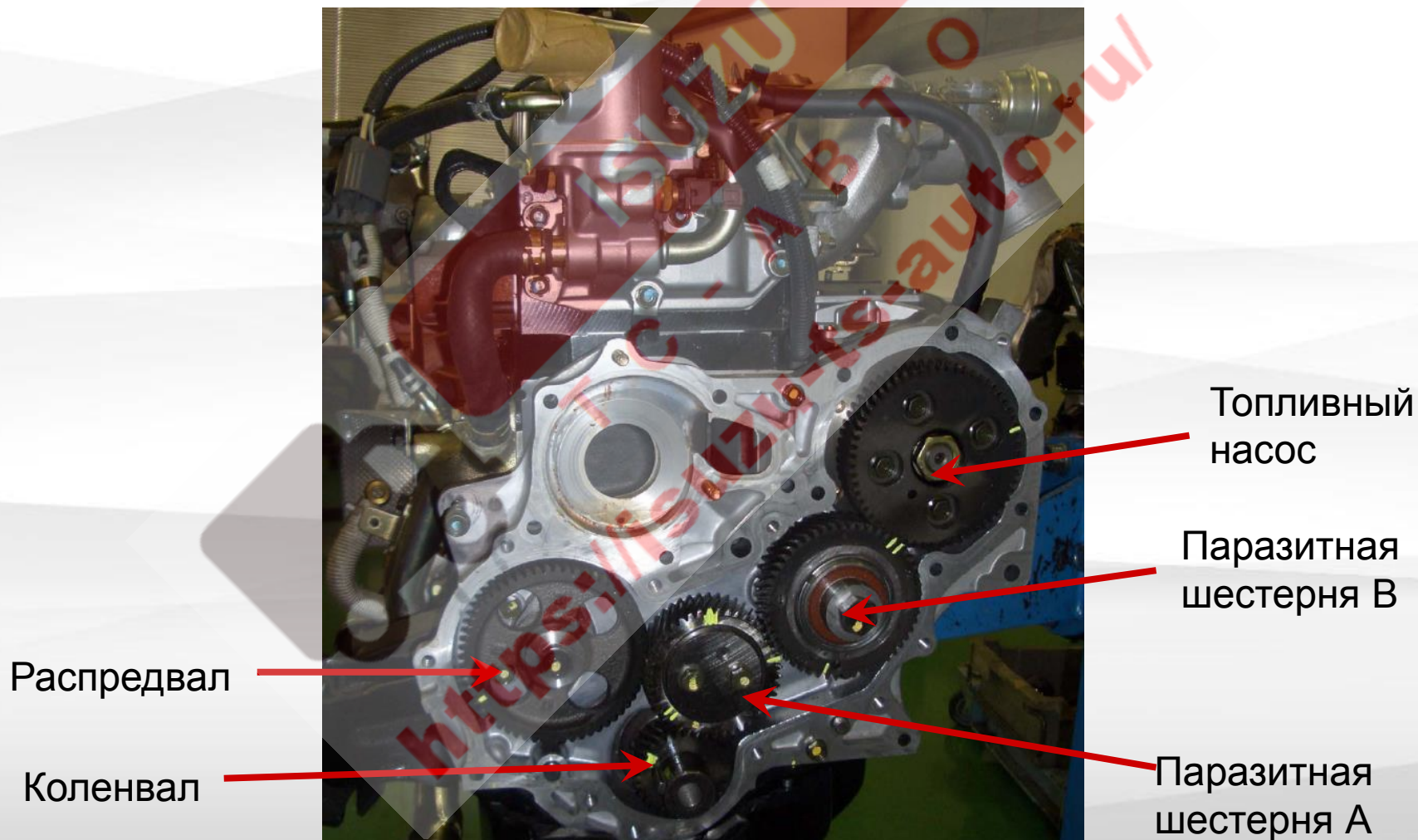
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

МЕХАНИЗМ ПРИВОДА АГРЕГАТОВ

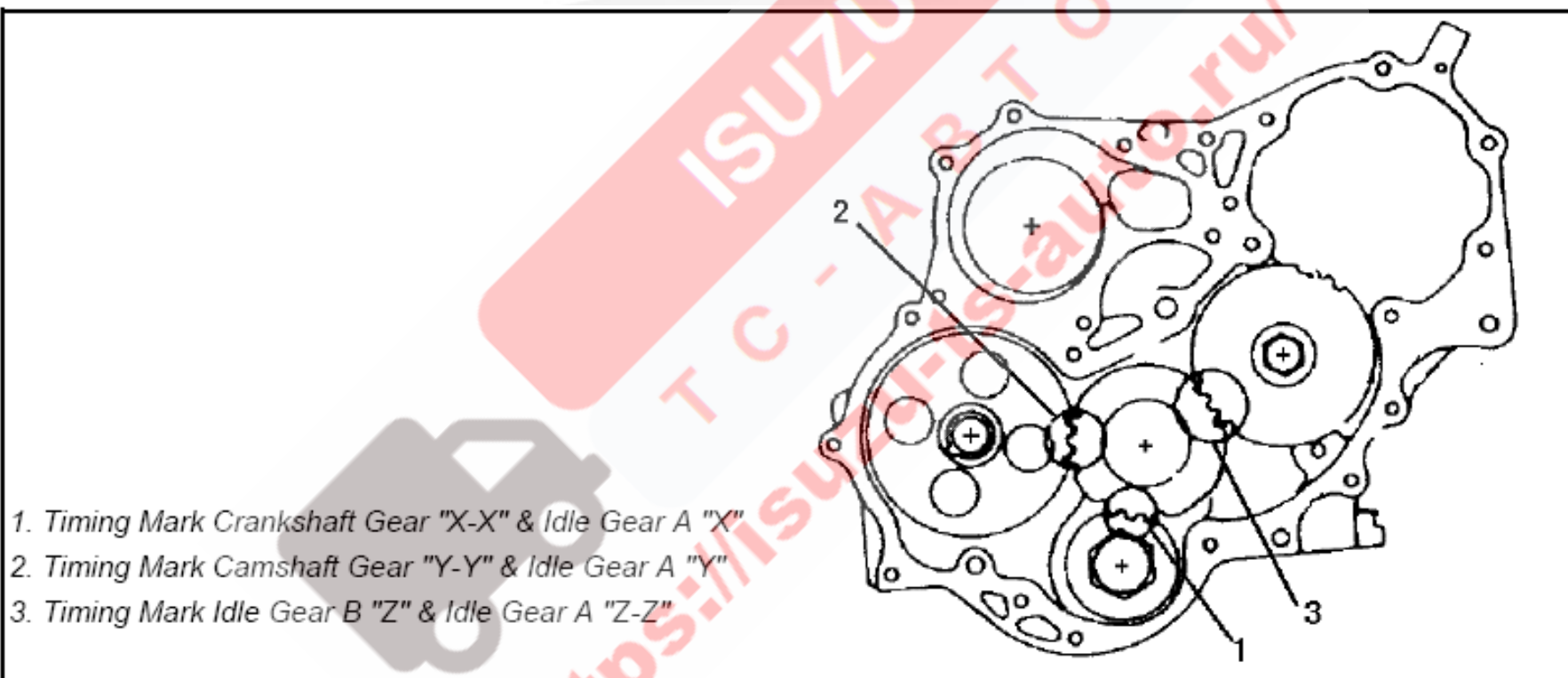


ISUZU
ТС - А В Т О
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

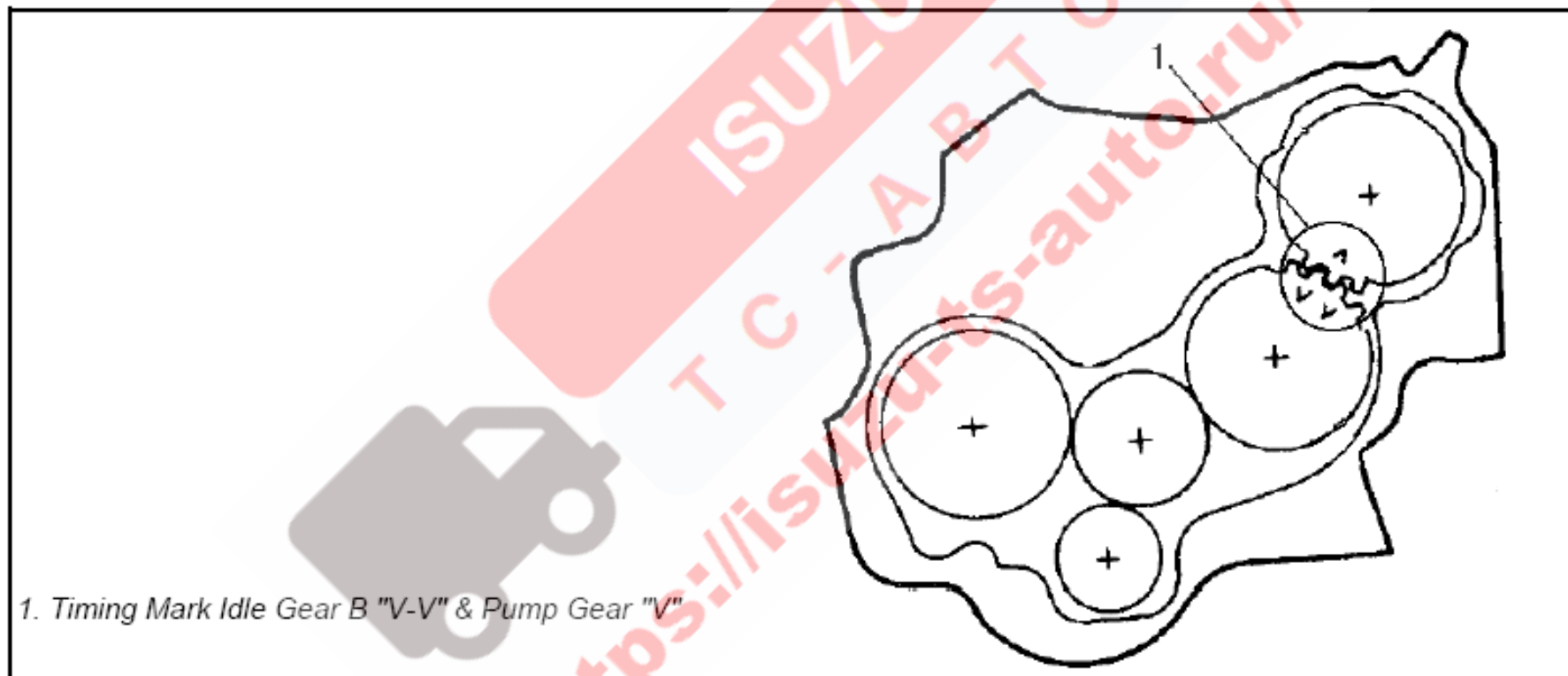
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ МЕХАНИЗМ ПРИВОДА АГРЕГАТОВ



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ МЕХАНИЗМ ПРИВОДА АГРЕГАТОВ



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ МЕХАНИЗМ ПРИВОДА АГРЕГАТОВ



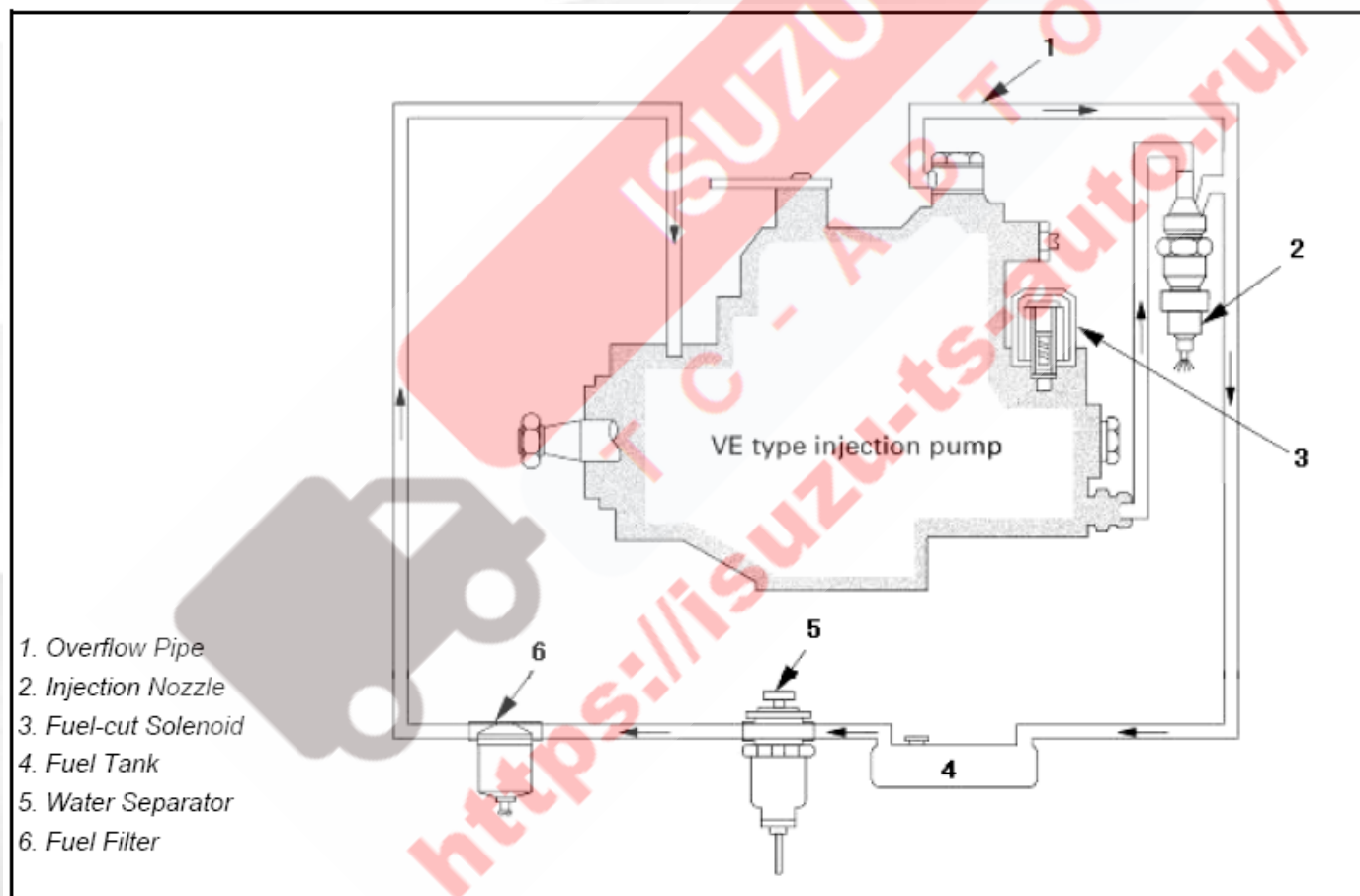
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА



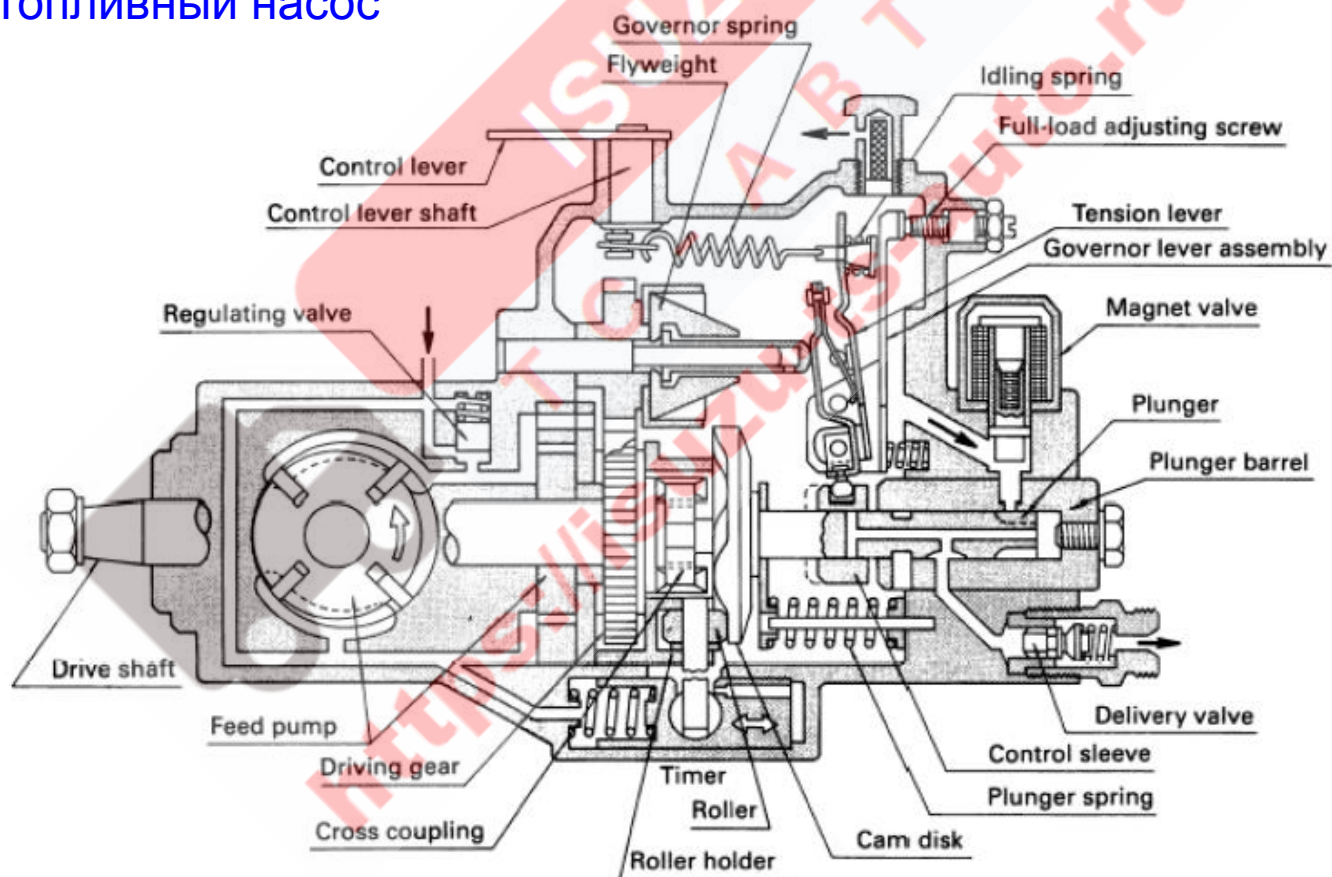
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА



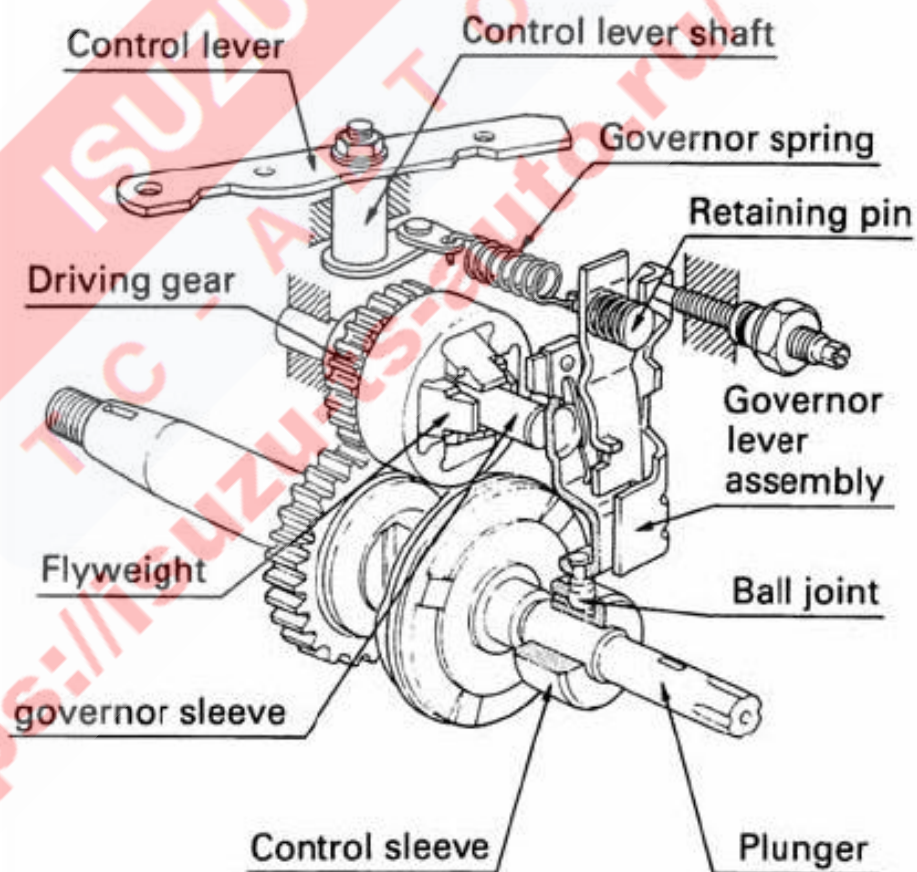
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Топливный насос



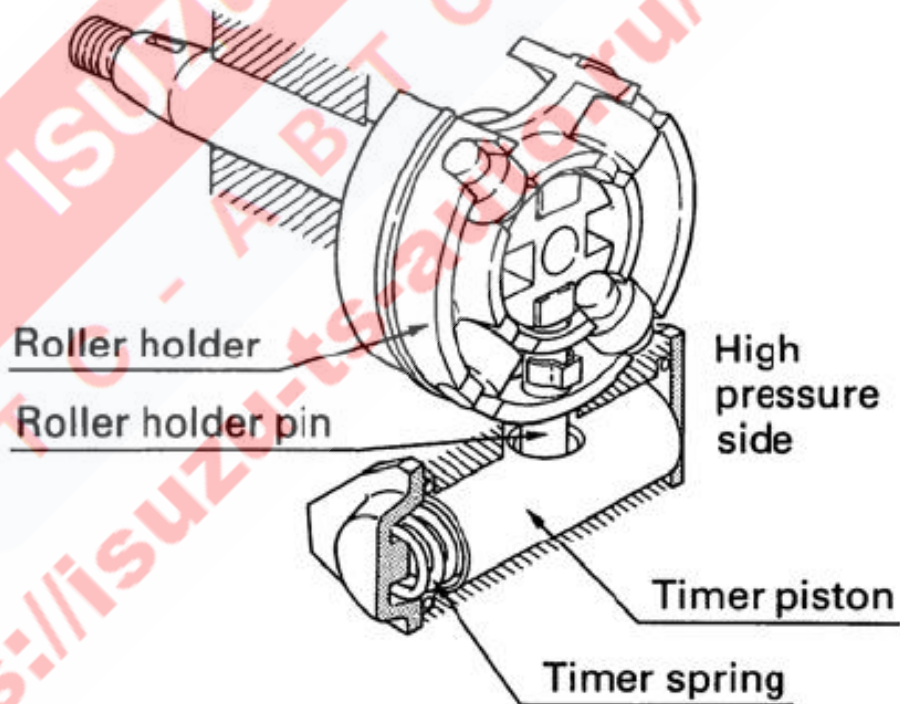
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Регулятор топливного
насоса



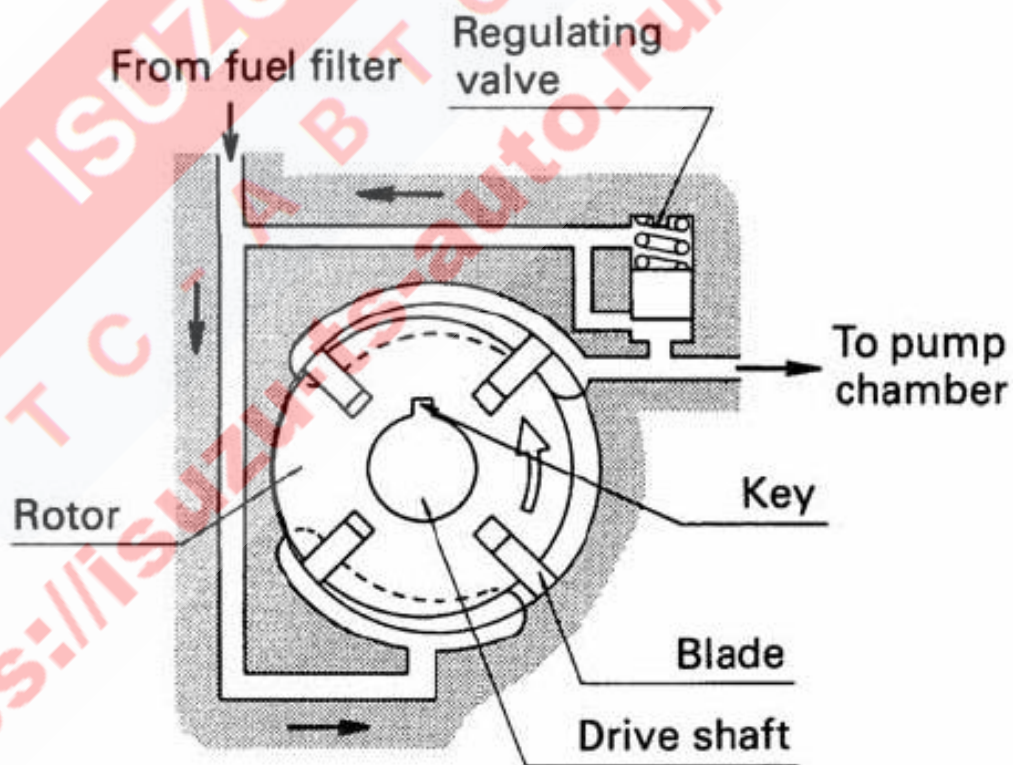
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Регулятор момента
впрыска



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

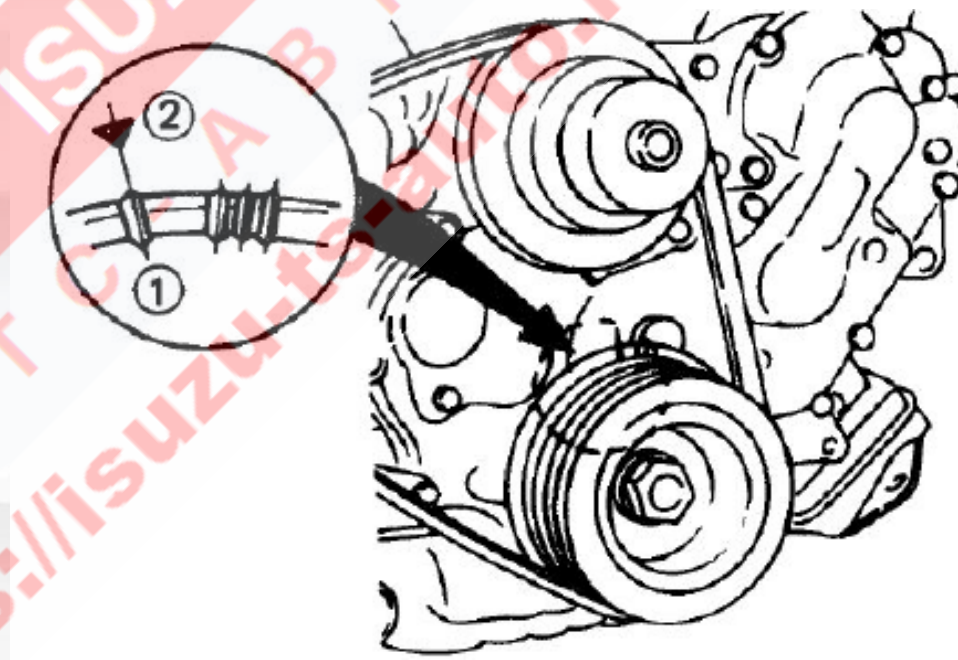
Подкачивающий насос



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Регулировка момента впрыска

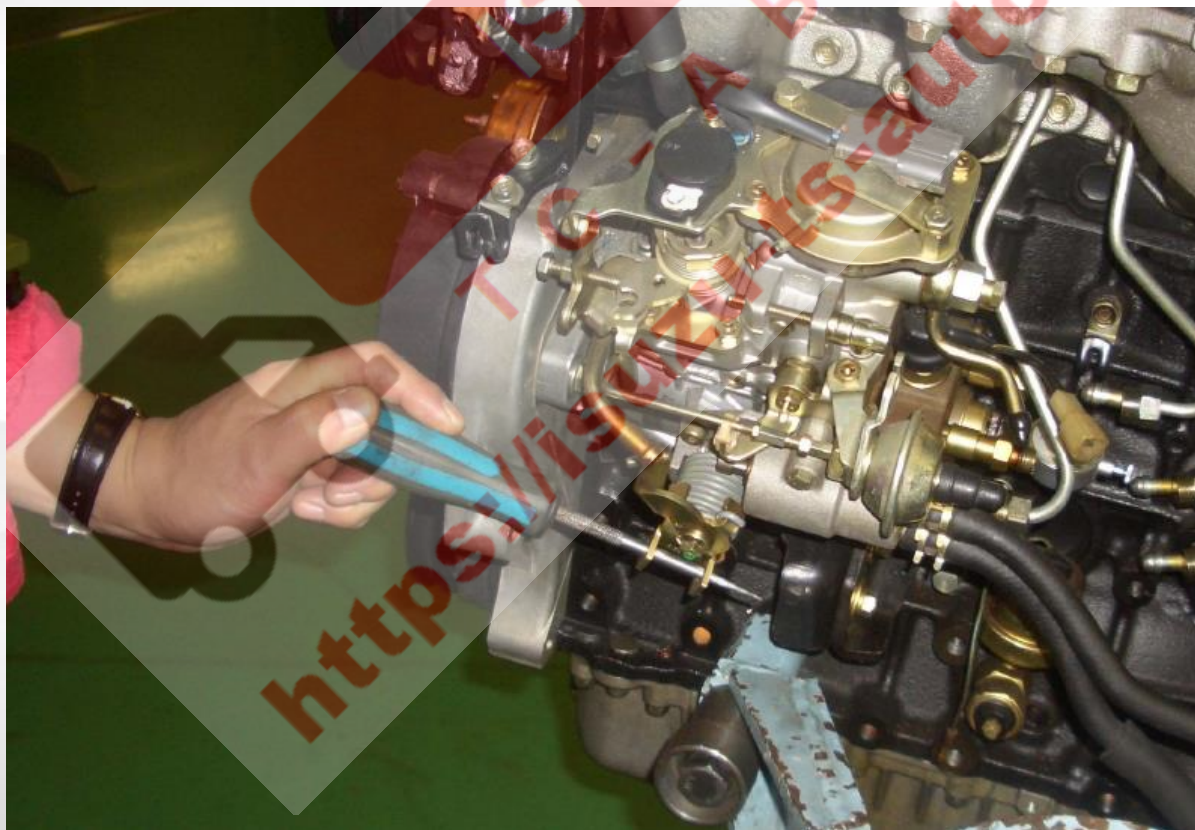
- Установите первый цилиндр в ВМТ



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Регулировка момента впрыска

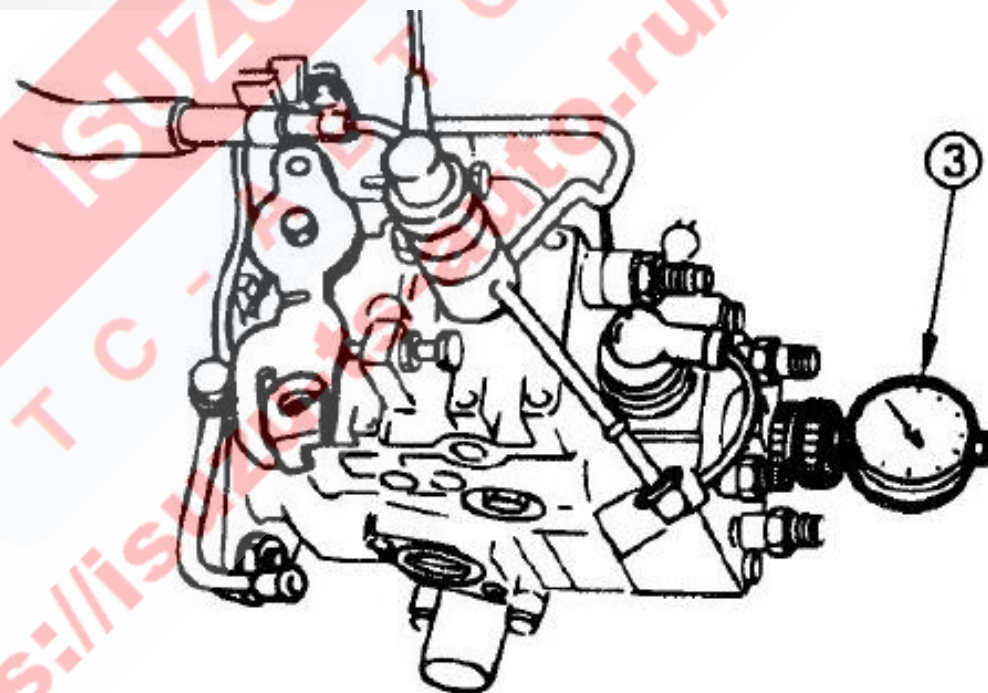
- Отсоедините топливные трубки высокого давления, Отключите устройство запуска в холодную погоду, вставив отвертку в отверстия рычага устройства и повернув рычаг до упора.



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Регулировка момента впрыска

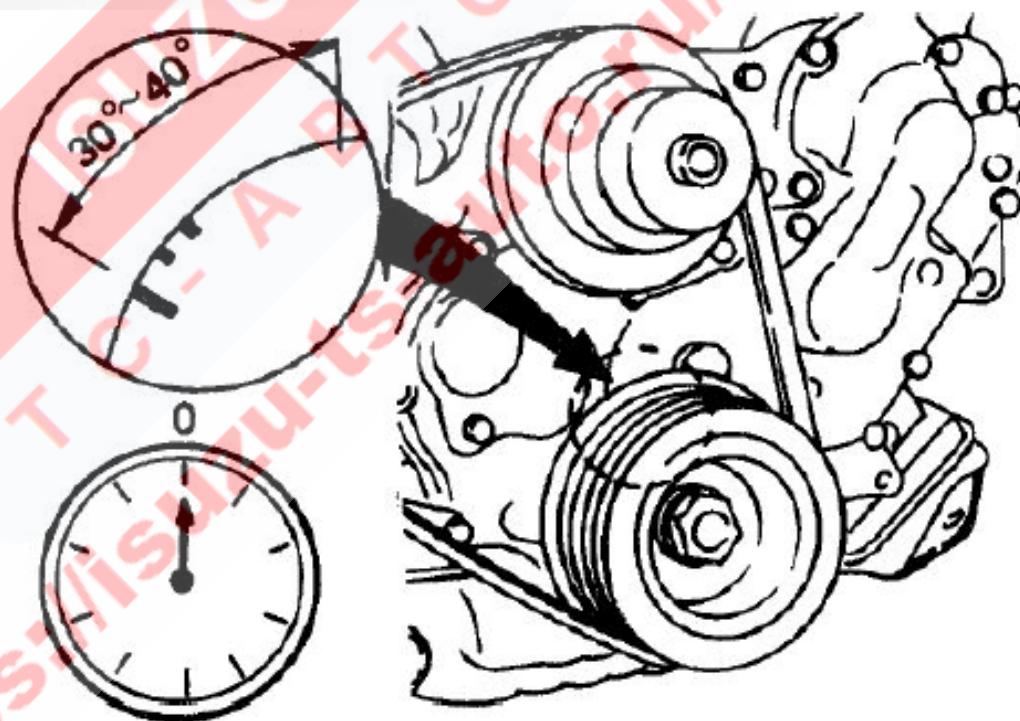
■ Установите индикатор (PN 5884001450).



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Регулировка момента впрыска

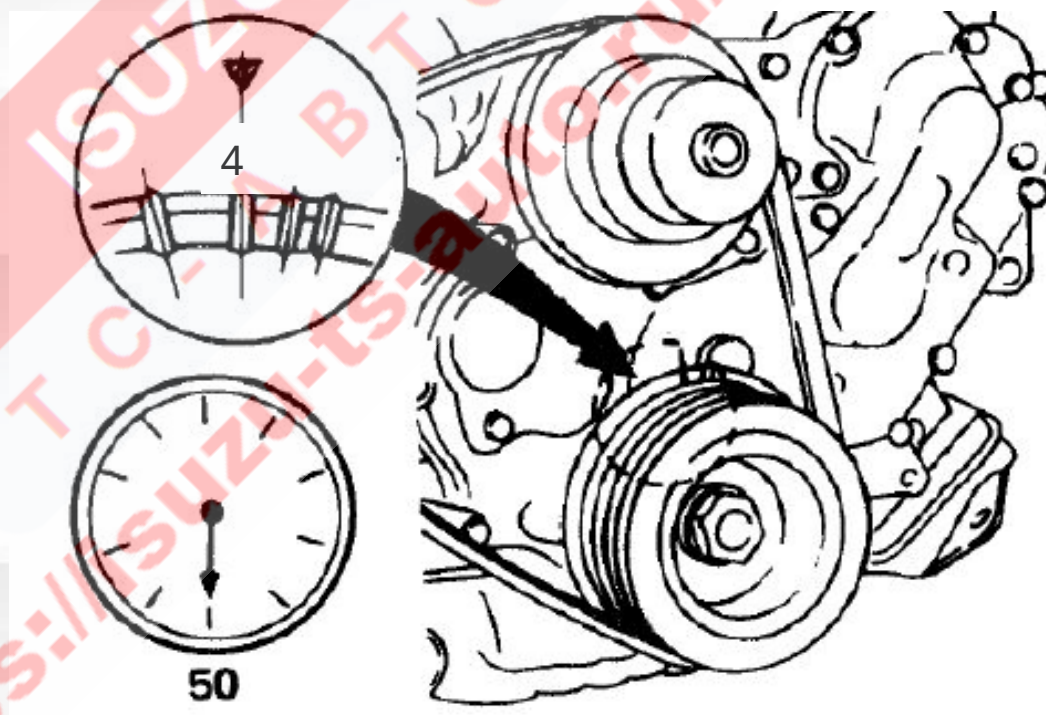
- Поверните коленвал в положение 30° - 40° BTDC. Установите индикатор в положение 0



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Регулировка момента впрыска

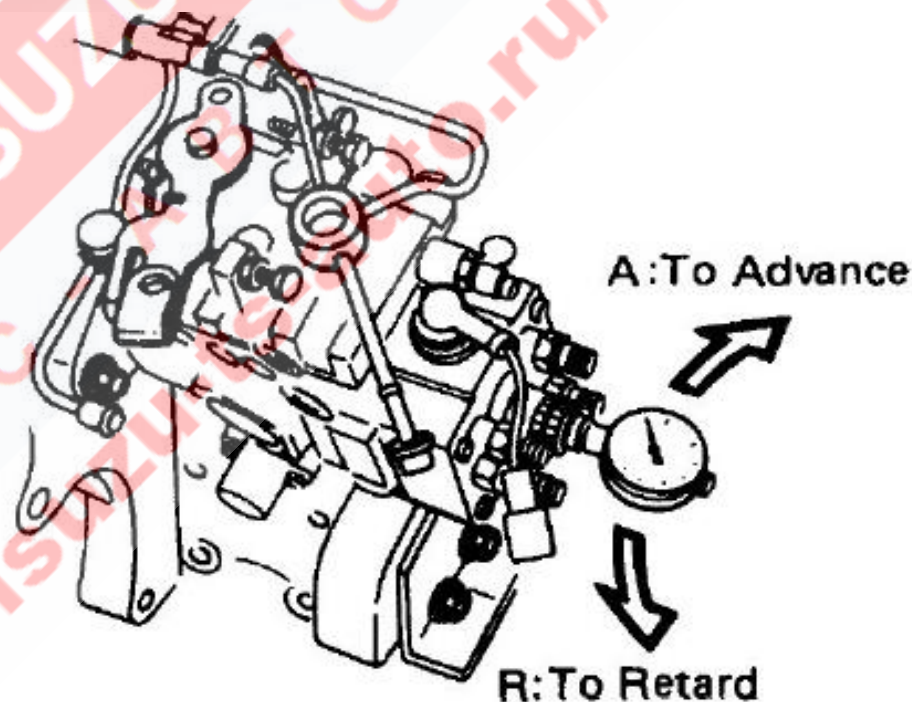
- Вращайте коленвал по часовой стрелке. Значение индикатора 0,5 мм должно соответствовать метке 4° BTDC на шкиве коленвала



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Регулировка момента впрыска

- В случае необходимости отрегулируйте угол впрыска поворотом корпуса насоса



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Проверка и регулировка давления впрыска
форсунки



<https://isuzu-ts-auto.ru/>

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ Регулировка форсунок

Регулировка форсунки состоит из следующих этапов:

1. Регулировка первого давления (first nozzle opening pressure)
2. Регулировка полного хода иглы (full needle valve lift)
3. Регулировка pre-lift
4. Регулировка второго давления (second nozzle opening pressure)

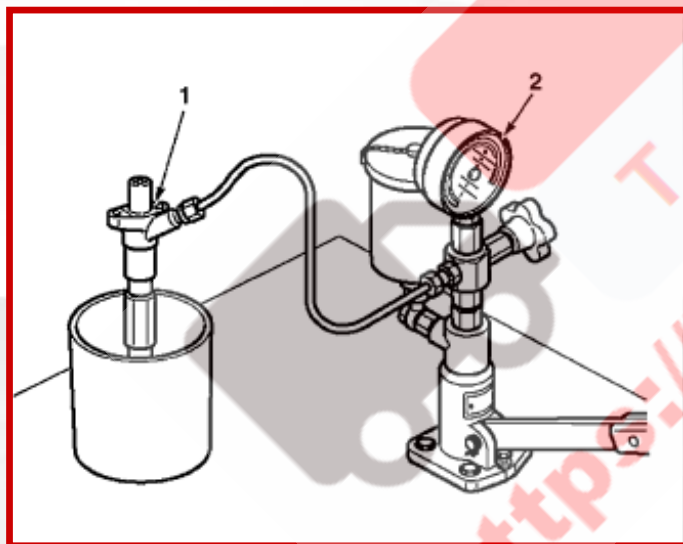


<https://isuzuts-auto.ru/>

РЕГУЛИРОВКА ПЕРВОГО ДАВЛЕНИЯ ВПРЫСКА

Регулировка форсунок

Установите форсунку на стенд для проверки давления. Измерьте давления открытия форсунки. Если давление не соответствует нормативу, отрегулируйте давления используя 3 регулировочные шайбы



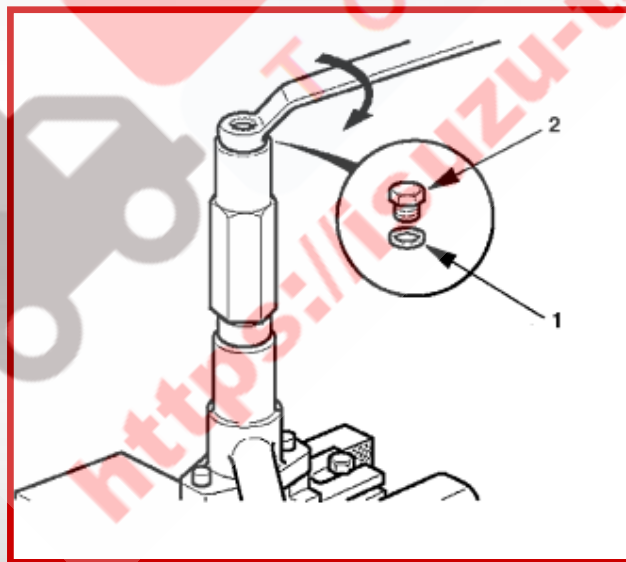
Parts No.	Thickness (mm)
1-1534-9042-0	0.40
1-1534-9043-0	0.50
1-1534-9044-0	0.52
1-1534-9045-0	0.54
1-1534-9046-0	0.56
1-1534-9047-0	0.58
1-1534-9048-0	0.60
1-1534-9049-0	0.70

ПРОВЕРКА ПОЛНОГО ХОДА ИГЛЫ

Регулировка форсунок

Замените штатную гайку распылителя на тестовую (Номер по каталогу Bosch 587771400, прокладка 5867771390)

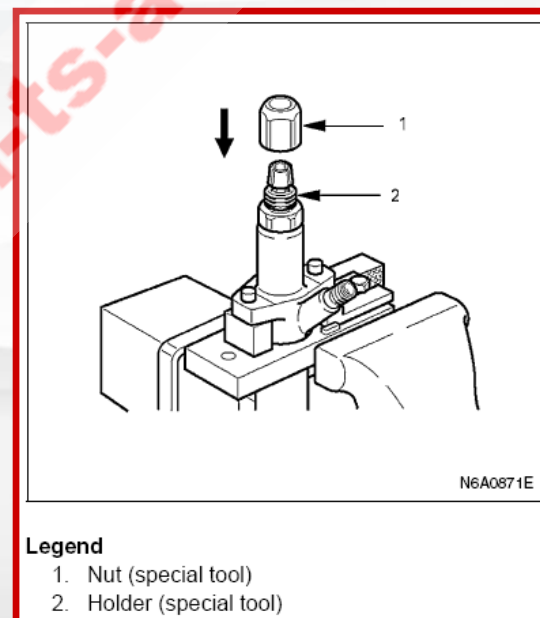
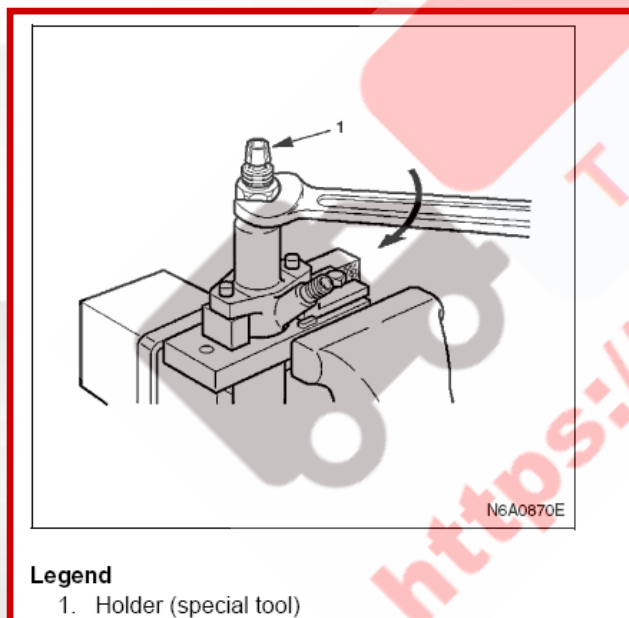
Установите прокладку и заглушку из комплекта специнструмента Bosch в гайку распылителя. Прокладка заглушки: 8972276020. Заглушка: 5867771410.



ПРОВЕРКА ПОЛНОГО ХОДА ИГЛЫ

Регулировка форсунок

Переверните форсунку, установите фиксатор стержня индикатора хода иглы в форсунку и закрепите его гайкой

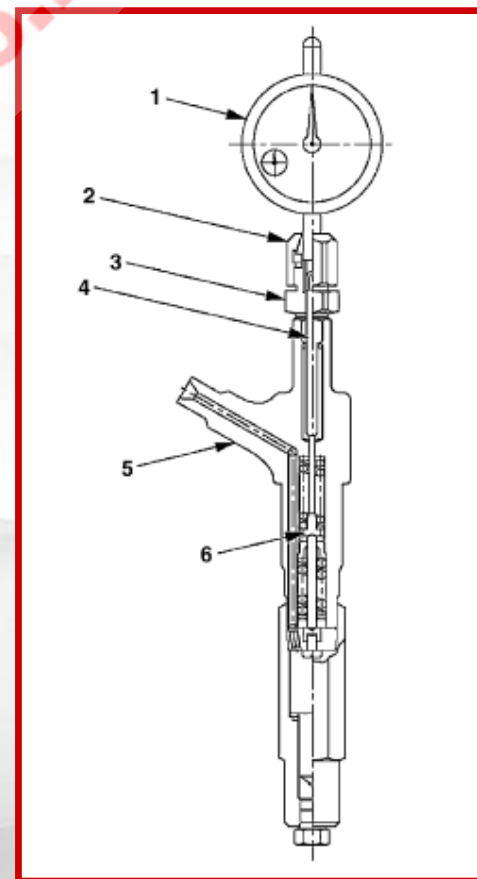


ПРОВЕРКА ПОЛНОГО ХОДА ИГЛЫ

Регулировка форсунок

Установите штангу индикатора в форсунку так, чтобы штанга касалась тарелки первой пружины.

- 1 – Индикатор (PN 1853170150)
- 2 – Гайка фиксатора (PN 5867771430)
- 3 – Фиксатор штанги (PN 5867771420)
- 4 – Стержень (PN 5867771440)
- 5 – Форсунка
- 6 – Тарелка первой пружины



ПРОВЕРКА ПОЛНОГО ХОДА ИГЛЫ

Регулировка форсунок

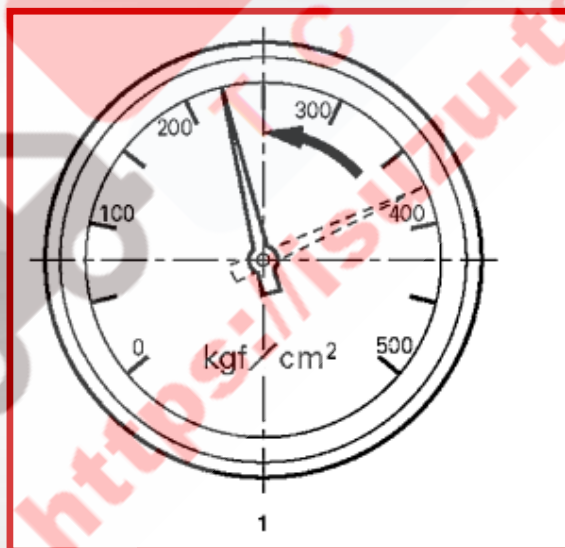
Установите форсунку в приспособление для проверки давления впрыска. Поднимите давление до 350-450 атм. Проверьте по индикатору насколько поднялась игла форсунки.

Nozzle Full Lift	mm (in)
0.30 (0.0118)	

Проверка полного хода иглы проводится для контроля износа седла иглы других элементов форсунки. Если измеренное значение больше нормативного, замените форсунку.

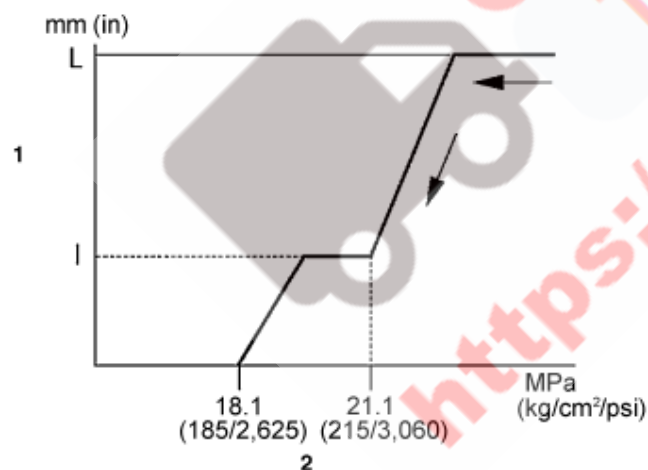
ПРОВЕРКА ХОДА ИГЛЫ ■ Регулировка форсунок

После проверки полного хода иглы, слегка отверните кран приспособления для проверки форсунок. Давление в форсунке начнет снижаться. Одновременно будет уменьшаться подъем иглы, что будет видно на индикаторе



ПРОВЕРКА ХОДА ИГЛЫ ■ Регулировка форсунок

В момент, когда вторая пружина дойдет до стопора, начнется участок когда при снижении давления ход иглы не будет меняться. Сравните давление и ход иглы с нормативными значениями. Если эти параметры отличаются от нормативных, замените форсунку.



Pre-lift		
Engine	Pressure MPa (kg/cm ² / psi)	Lift mm (in)
4HG1-T	19.1 (195/2,770)	0.04 (0.0016)

ПРОВЕРКА ВТОРОГО ДАВЛЕНИЯ ■ Регулировка форсунок ВПРЫСКА

После выполнения предыдущей проверки проводится проверка второго давления впрыска. Для этого поднимите давление до полного подъема иглы, и ослабьте кран. Давление начнет падать а игла опускаться. Заметьте давление при котором подъем иглы будет равен (pre-lift + 0,05 мм). Это и будет второе давление впрыска. Сравните его с нормативным.



<https://isuzu-tsauto.ru/>

ПРОВЕРКА ВТОРОГО ДАВЛЕНИЯ ВПРЫСКА

Регулировка форсунок

В случае, если значения давления отличается от нормативного, отрегулируйте его используя регулировочные шайбы.

Part No.	Thickness (mm)
8-9711-6034-0	0.40
8-9711-6035-0	0.50
8-9711-6037-0	0.52
8-9711-6039-0	0.54
8-9711-6041-0	0.56
8-9711-6043-0	0.58
8-9711-6044-0	0.59

■ Регулировка форсунок

Caution:

- Because the second opening pressure changes when the first opening pressure changes, the second opening pressure must be adjusted when the first opening pressure changes.



<https://isuzu-ts-avto.ru/>

ДВИГАТЕЛЬ 4HG1-T ■ ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Система выключения двигателя

При повороте ключа зажигания из положения ACC в положение ON шаговый электромотор поворачивается на 180°, перемещая рейку ТНВД в положение запуска.

При повороте ключа из положения ON в ACC шаговый электромотор поворачивается на 180°, перемещая рейку в положение нулевой подачи.

Starter SW key position	Connector No.	B-68			Stop motor	Stop lever position
	Terminal No.	A	P1	P2		
		1	2	4		
LOCK		○	○		0° (360°)	Stop
ACC		○	○			
ACC → ON					0° → 180°	Stop → Run
ON		○		○	180°	Stop
START		○		○		
ON → ACC LOCK					0° → 360°	Stop → Run

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС

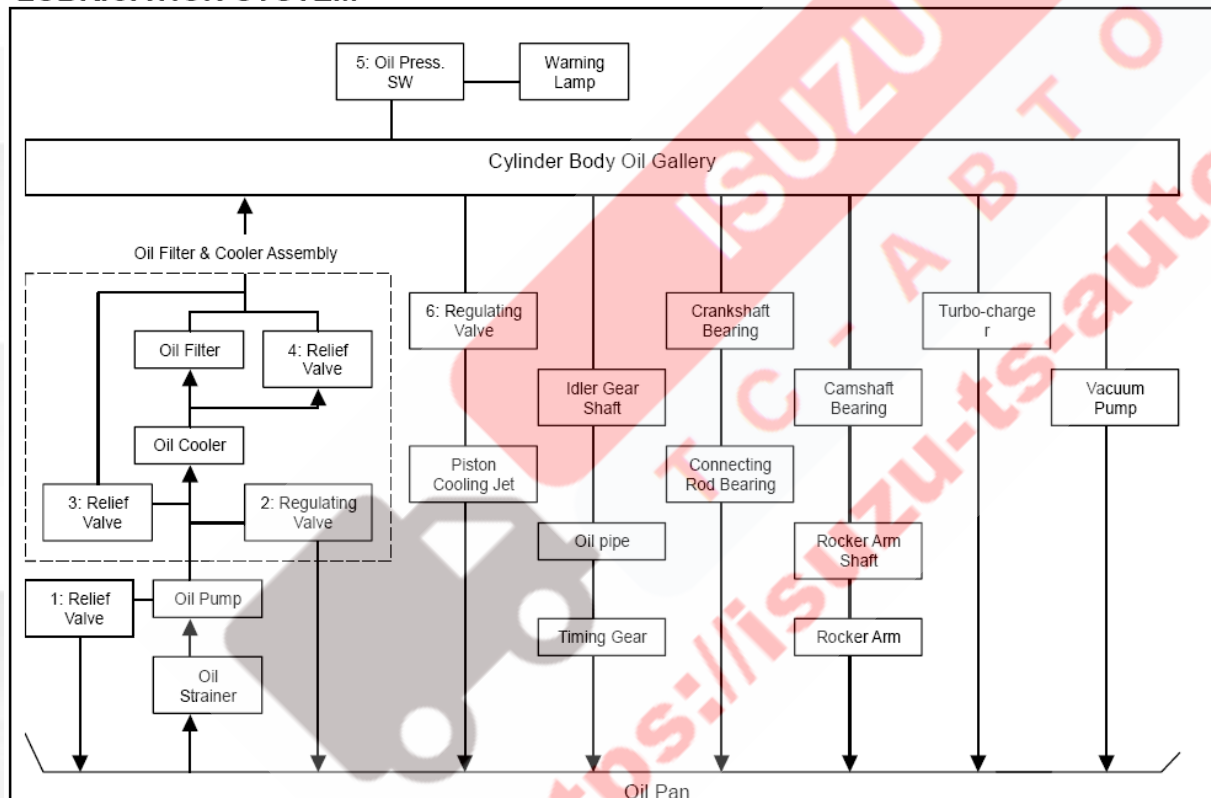
СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА



<https://isuzu-ts-auto.ru/>

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА

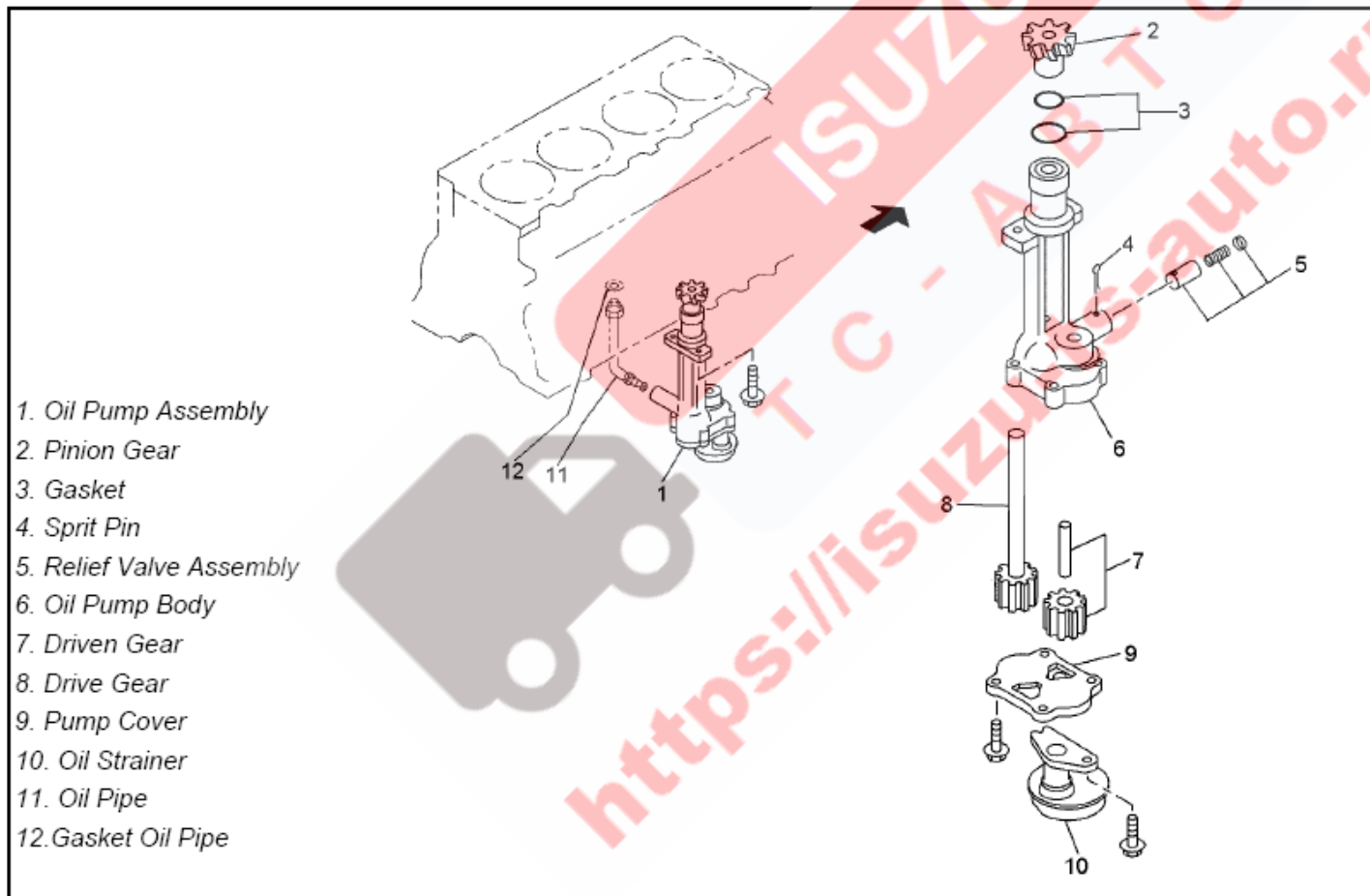
LUBRICATION SYSTEM



1. Oil Pump Relief Valve Operating Pressure: $6.2 - 7.8 \text{ kg/cm}^2$ (620 - 780Kpa)
2. Regulating Valve Operating Pressure: $5.7 - 6.3 \text{ kg/cm}^2$ (570 - 630Kpa)
3. Oil Cooler Relief Valve Opening Pressure: $2.7 - 3.3 \text{ kg/cm}^2$ (270 - 330Kpa)
4. Oil Filter Relief Valve Opening Pressure: $0.8 - 1.2 \text{ kg/cm}^2$ (80 - 120Kpa)
5. Oil Pressure Switch Operating Pressure: $0.3 - 0.5 \text{ kg/cm}^2$ (29.4 - 49.0Kpa)
6. Regulating Valve: $1.8 - 2.2 \text{ kg/cm}^2$ (180 - 220Kpa)

ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА

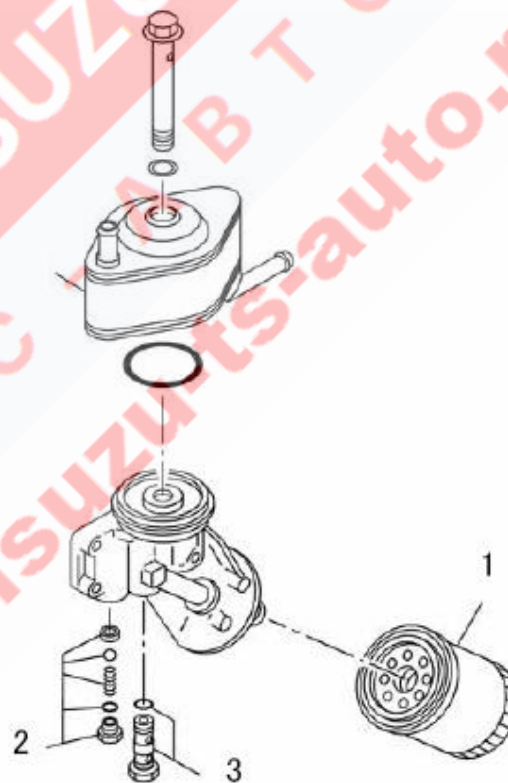
OIL PUMP



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА

OIL FILTER & OIL COOLER

- 1. Oil Filter
- 2. Oil Cooler Relief Valve
- 3. Regulating Valve



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

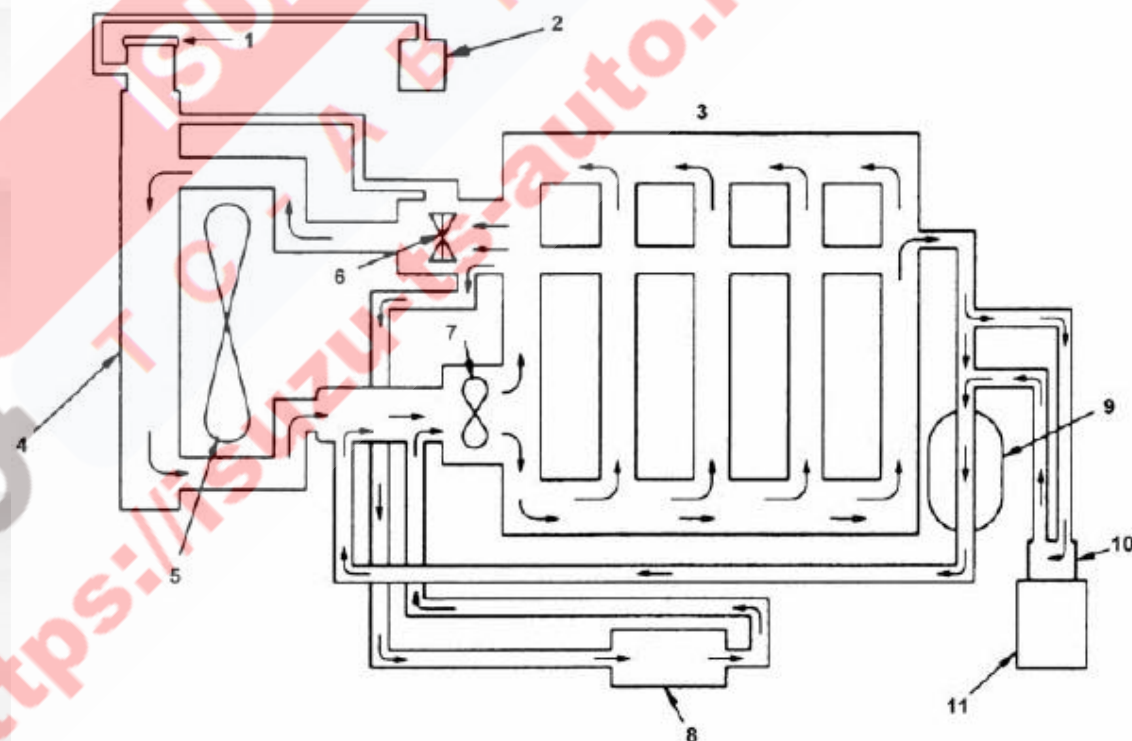
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

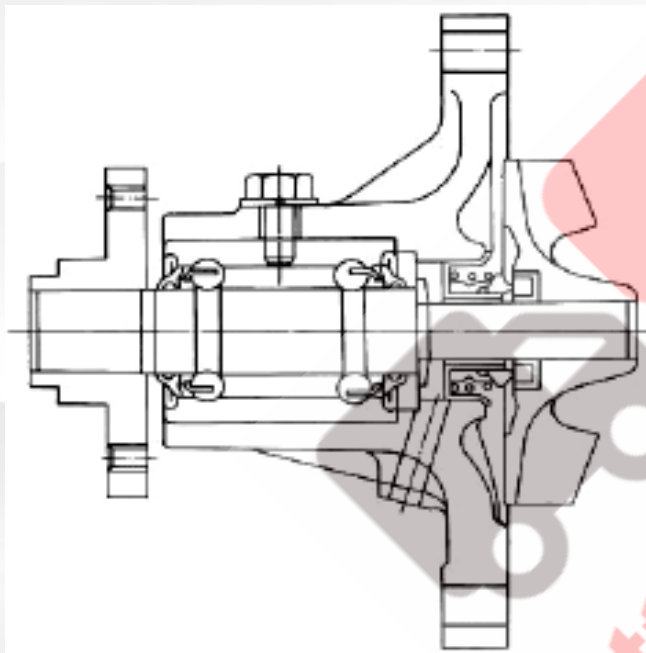
Система охлаждения двигателя состоит из радиатора, водяного насоса, вентилятора и термостатов. Вентилятор имеет постоянный привод от коленвала и оснащен вискомуфтой.

1. Radiator Cap
2. Reservoir Tank
3. Cylinder Head
4. Radiator
5. Cooling Fan
6. Thermostat
7. Water Pump
8. Car Heater Unit
9. Oil Cooler
10. Cold Starting Device
11. Fuel Injection Pump



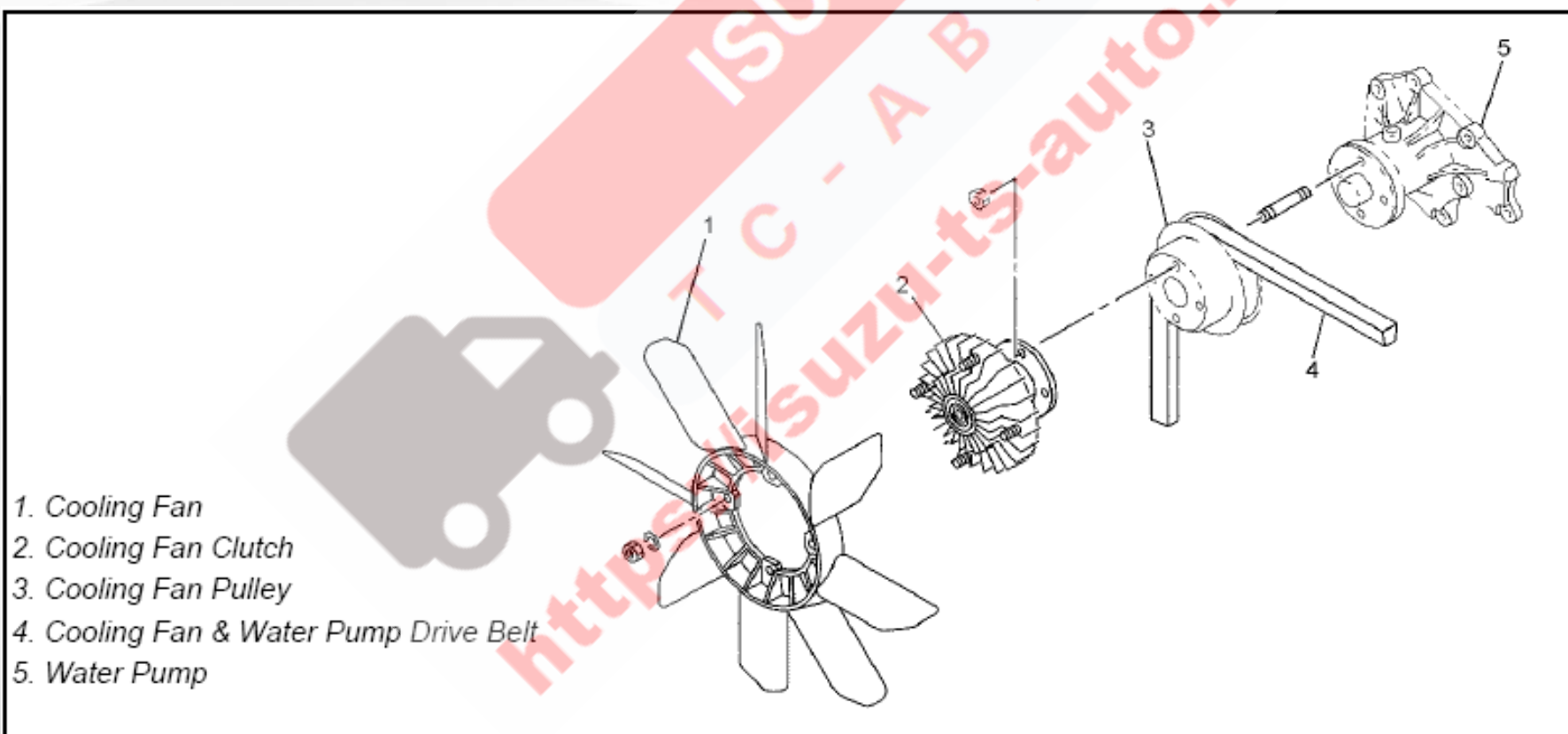
ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Водяной насос



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Вентилятор



ДВИГАТЕЛЬ 4JB1-ТС ■ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Проверка термостата

Inspection Item**Thermostat Operating Temperature**

Required Tool: Thermometer, Agitating Rod

Initial Opening Temperature: 82 °F

Full Opening Temperature: 95 °F

Valve Lift: 10mm



Замена ОЖ

Замена охлаждающей жидкости проводить каждые 40000 км или 24 месяца, в зависимости от того, что наступит раньше. Рекомендуется промывать внутреннюю полость системы охлаждения, а также соты радиатора перед заменой ОЖ

ТРАНСМИССИЯ



ISUZU
ТС - АВТО
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

ТРАНСМИССИЯ ■ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

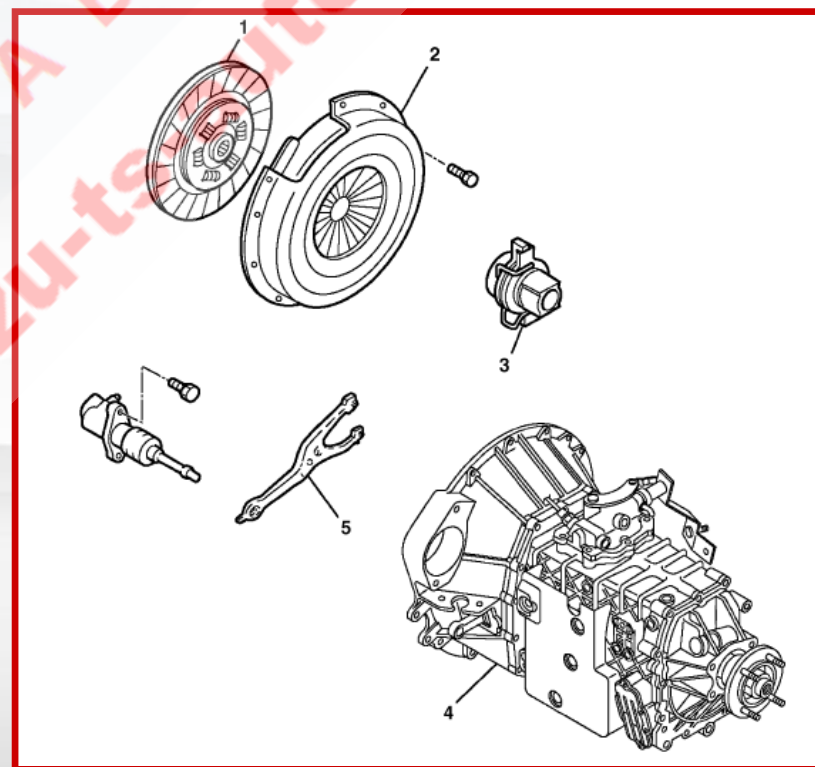
СЦЕПЛЕНИЕ	Ододисковое, сухое, фрикционное, диафрагменной нажимной пружиной. Привод сцепления гидравлический
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	Механическая, 5-ступенчатая, с постоянным зацеплением шестерен, с синхронизаторами включения всех передач переднего хода
КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА	Один карданный вал с промежуточной опорой
ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА	Коническая, гипоидного типа

ТРАНСМИССИЯ ■ СЦЕПЛЕНИЕ

УСТРОЙСТВО

Сцепление автомобиля сухое, однодисковое, с гидравлическим управлением

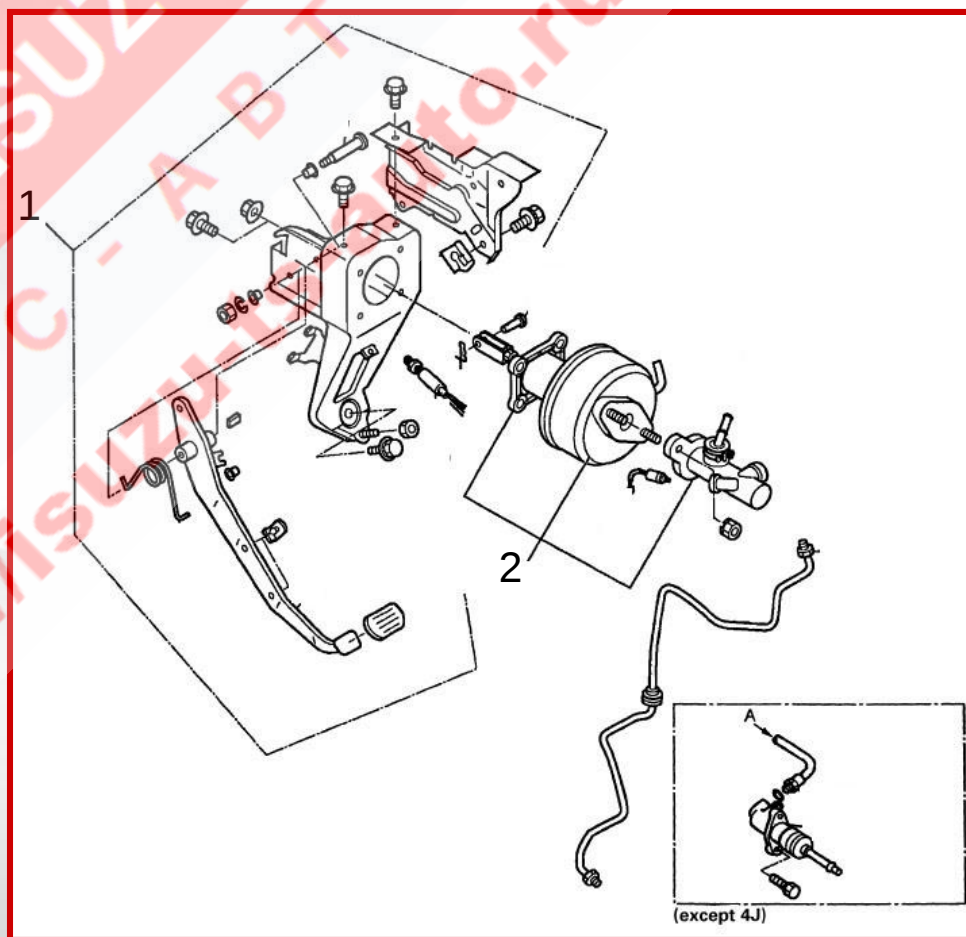
1. Ведомый диск
2. Ведущий диск
3. Выжимной подшипник
4. КПП



ТРАНСМИССИЯ ■ СЦЕПЛЕНИЕ

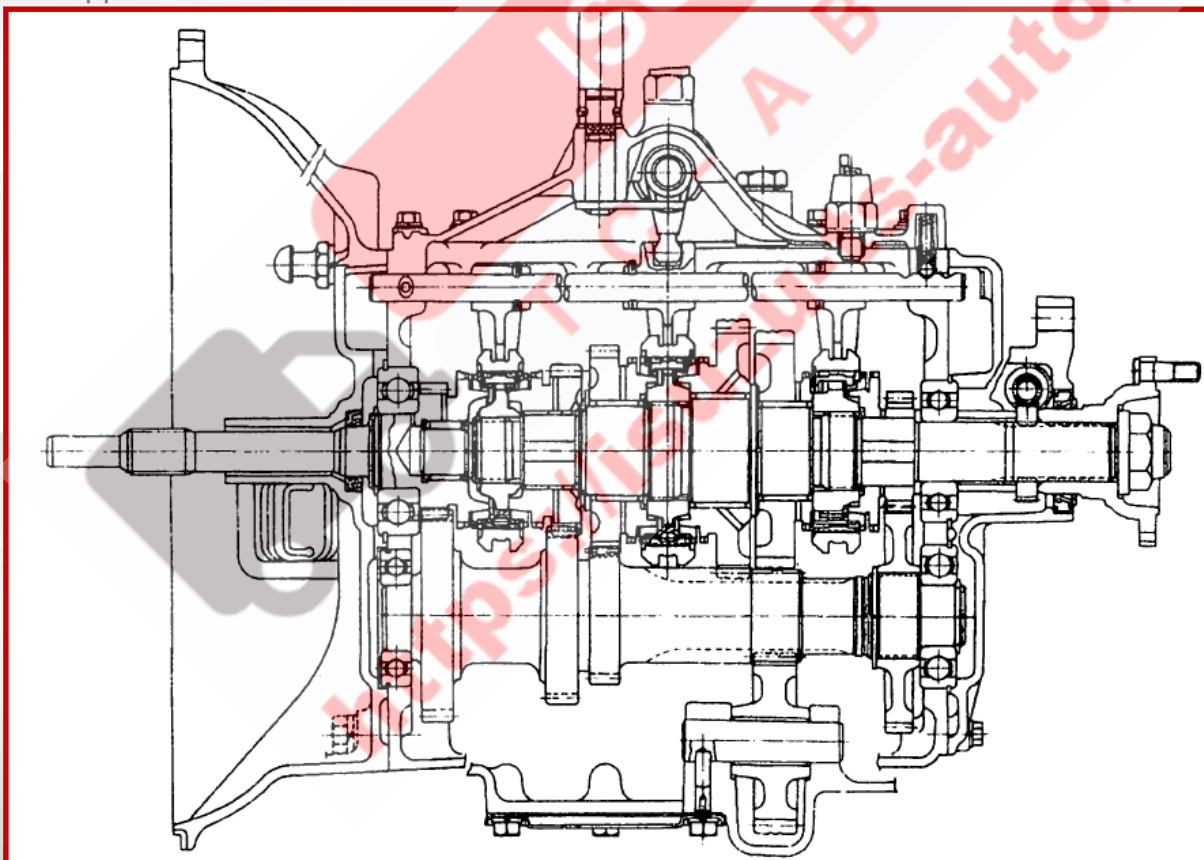
УПРАВЛЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЕМ

1. Педаль и кронштейн
2. Вакуумный усилитель и главный цилиндр



ТРАНСМИССИЯ ■ КПП

Коробка переключения передач – пятиступенчатая с синхронизаторами всех передач переднего хода.



ТРАНСМИССИЯ ■ КПП

MAIN DATA AND SPECIFICATIONS

Type	5 Speed Over Drive			
Gear mesh type	1st to 5th Synchromesh			
Lubricating oil	Engine oil SC-CC	Grade	SAE 30	
oil capacity	MSB	Approx. 3.2 liters	MSA	Approx. 2.7 liters
Dry weight	MSB 5P	Approx. 55kg	MSA	Approx. 68kg
	5M, 5S	Approx. 56kg		

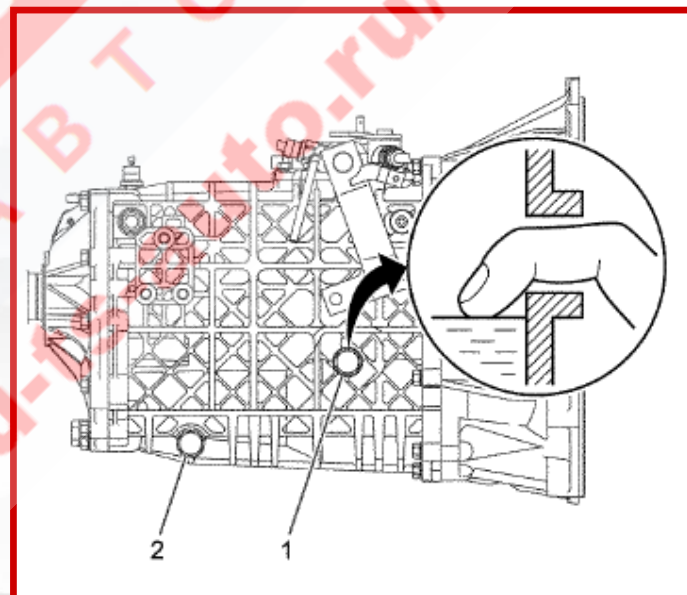
TRANSMISSION GEAR RATIO

Gear position Type		Gear ratio (No. of gear teeth)				
		1st	2nd	3rd	4th	5th
MSB 5M	5.608	2.822	1.664	1.000	0.793	5.347
	(42/23x43/14)	(42/23x34/22)	(42/23x31/34)	Direct	(42/23x20/46)	(42/23x29/14x41/29)
5P	5.875	2.956	1.694	1.000	0.790	5.602
	(44/23x43/14)	(44/23x34/22)	(44/23x31/35)	Direct	(44/23x19/46)	(44/23x29/14x41/29)
5S	5.037	2.683	1.591	1.000	0.782	4.802
	(41/25x43/14)	(41/25x36/22)	(41/25x33/34)	Direct	(41/25x21/44)	(41/25x29/14x41/29)
MSA 5	5.774	2.990	1.731	1.000	0.760	5.784
	(47/25x43/14)	(47/25x35/22)	(47/25x35/38)	Direct	(47/25x19/47)	(47/25x40/13)

ТРАНСМИССИЯ ■ КПП

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Проверка уровня масла КПП



ТРАНСМИССИЯ ■ КПП

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Замена масла в усилителе сцепления и КПП – каждые 40000 км.

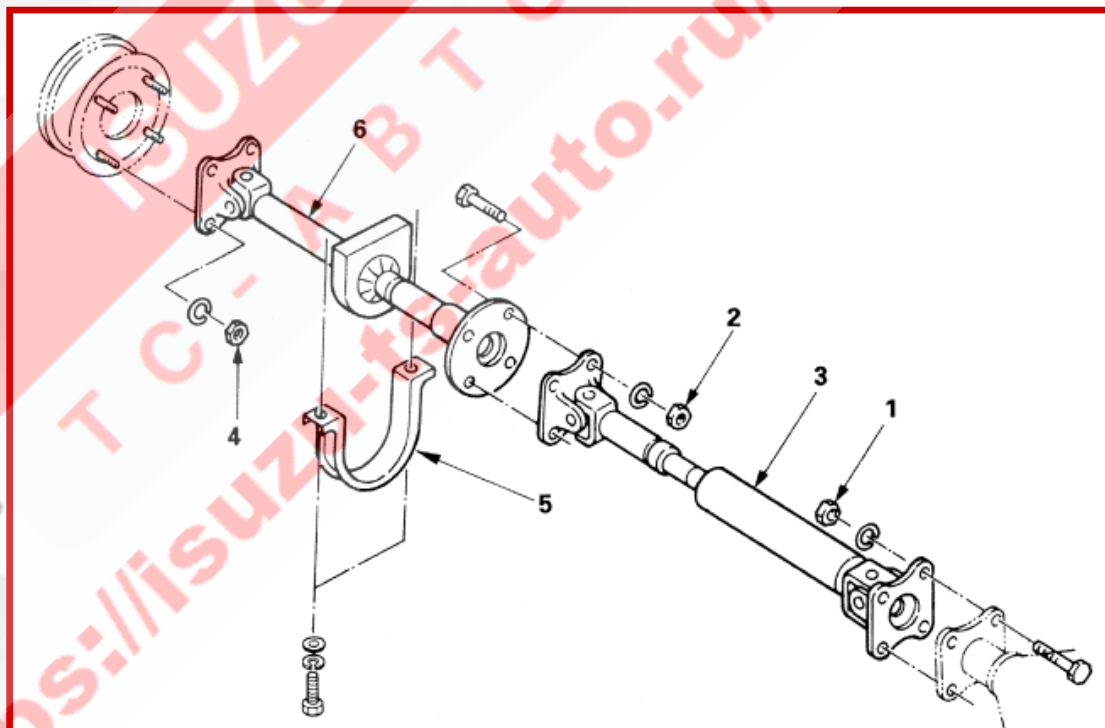


ISUZU
ТС - АВТО
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

ТРАНСМИССИЯ ■ КАРДАННЫЙ ВАЛ

УСТРОЙСТВО

1. Первый вал
2. Второй вал
3. Промежуточный подшипник



ТРАНСМИССИЯ ■ КАРДАННЫЙ ВАЛ

Техобслуживание

Смазка крестовин и шлицевого соединения – каждые 15000 км

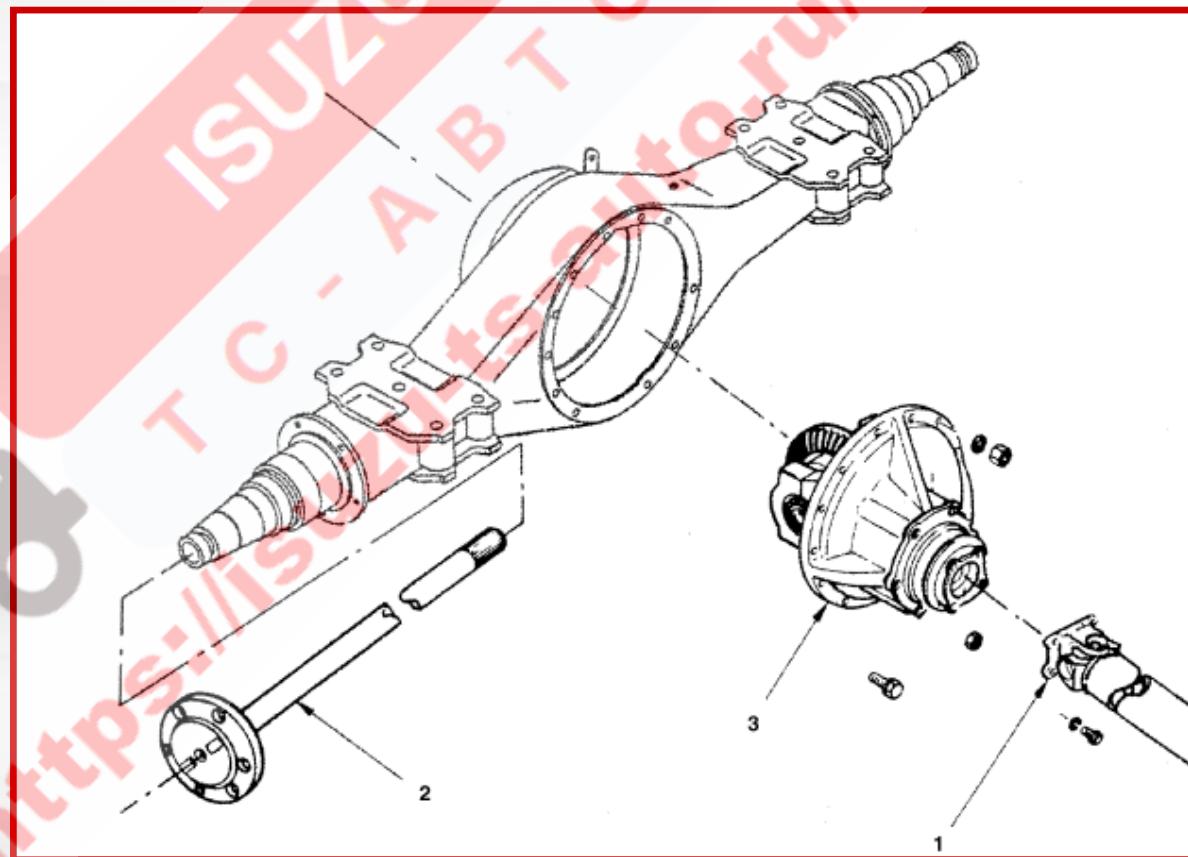


ISUZU
ТС - АВТО
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

ТРАНСМИССИЯ ■ ЗАДНИЙ МОСТ

УСТРОЙСТВО

1. Карданный вал
2. Полуось
3. Редуктор заднего моста

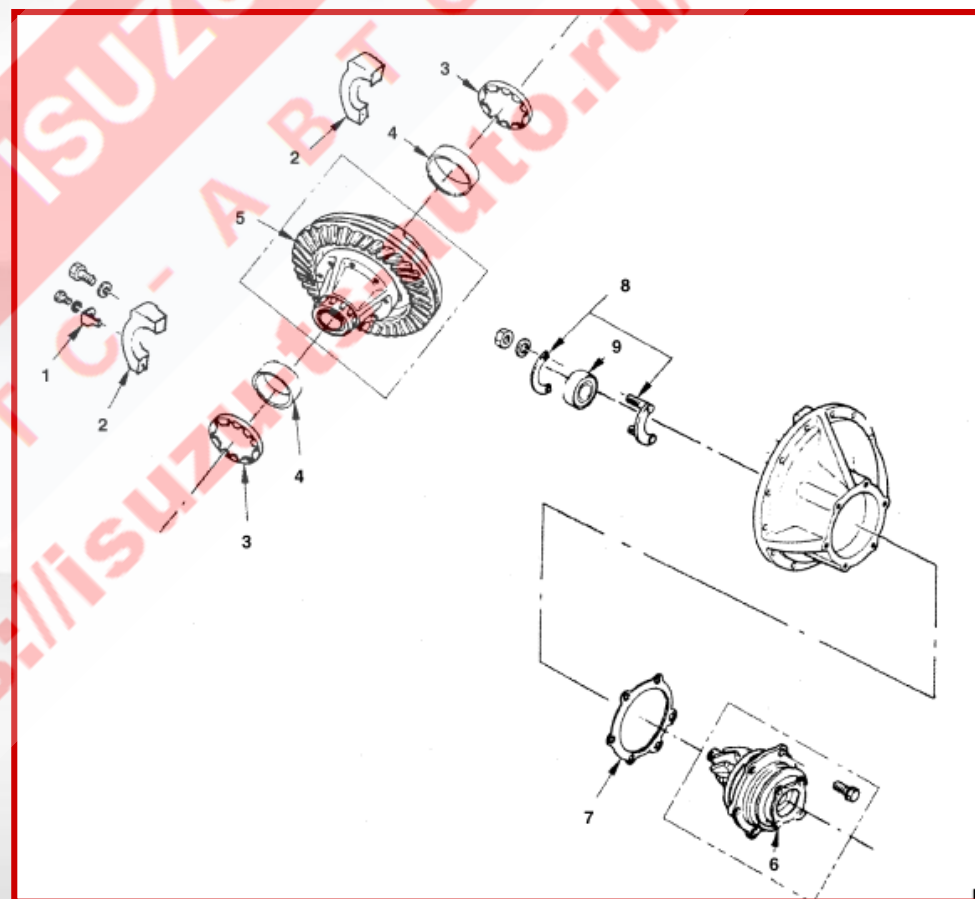


ТРАНСМИССИЯ ■ ЗАДНИЙ МОСТ

РЕДУКТОР. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Legend

1. Lock plate
2. Bearing cap
3. Adjust nut
4. Side bearing outer race
5. Differential cage assembly
6. Drive pinion cage assembly
7. Shim
8. Pilot bearing retainer
9. Pilot bearing



ТРАНСМИССИЯ ■ ЗАДНИЙ МОСТ

РЕДУКТОР. РЕГУЛИРОВКА. Workshop manual 4B-46



ISUZU
ТС - АВТО
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

ПОДВЕСКА

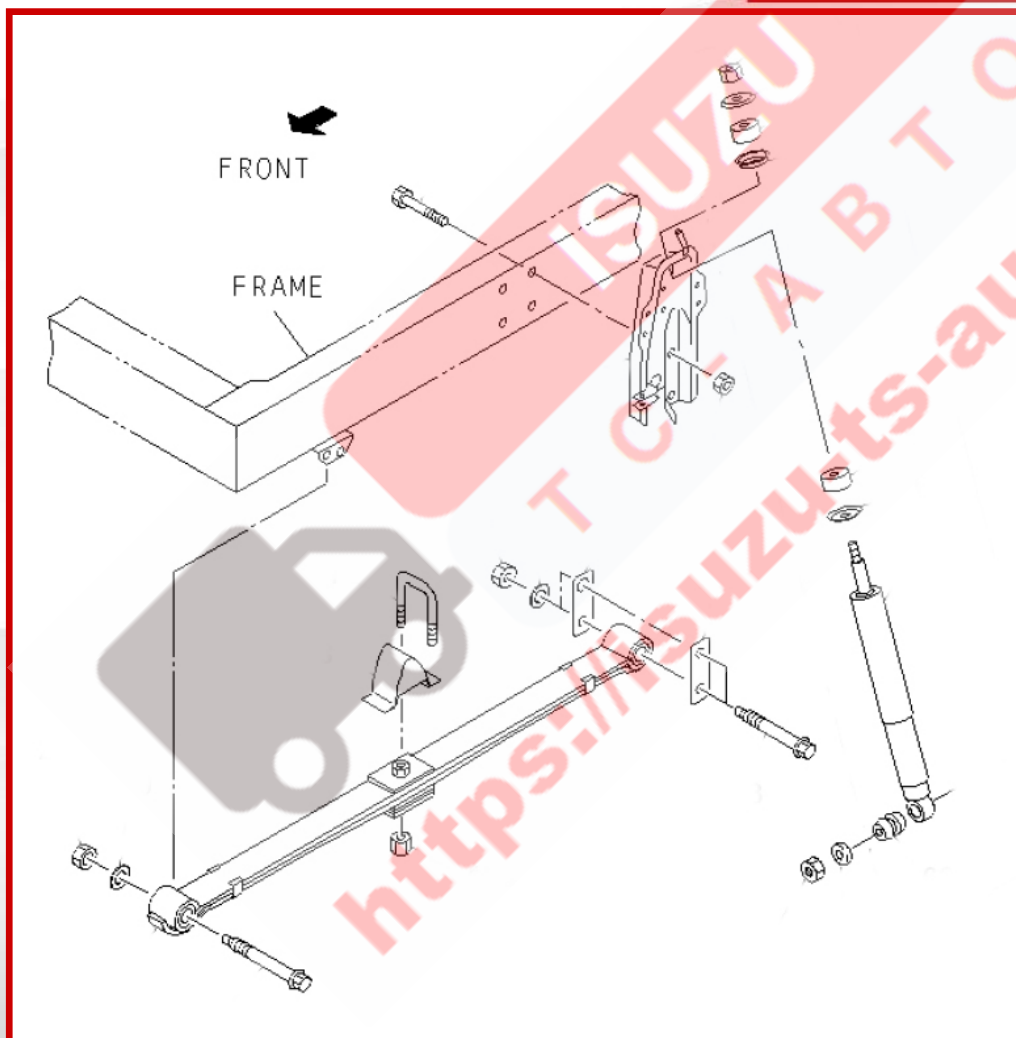
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

ДИСКА КОЛЕСА	5,5 x 16, вылет 115 мм, 5 отв.
ПОДВЕСКА	Полуэллиптические рессоры с гидравлическими телескопическими амортизаторами двустороннего действия

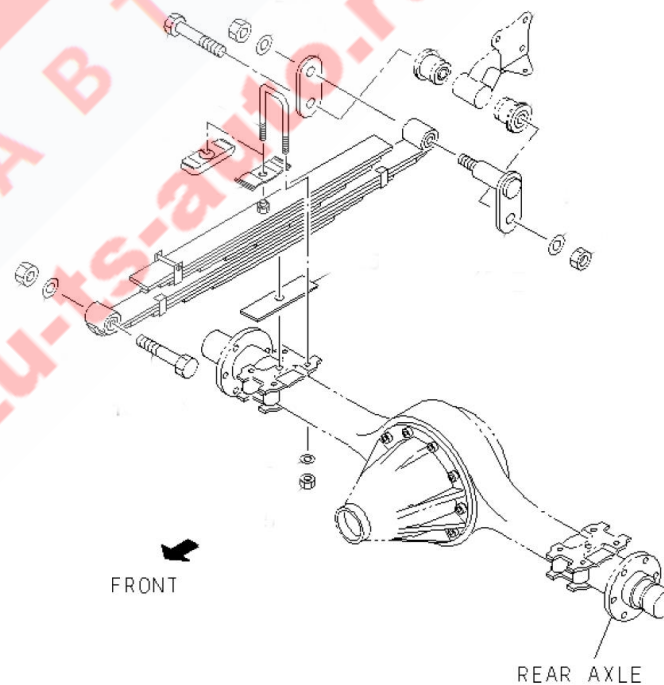
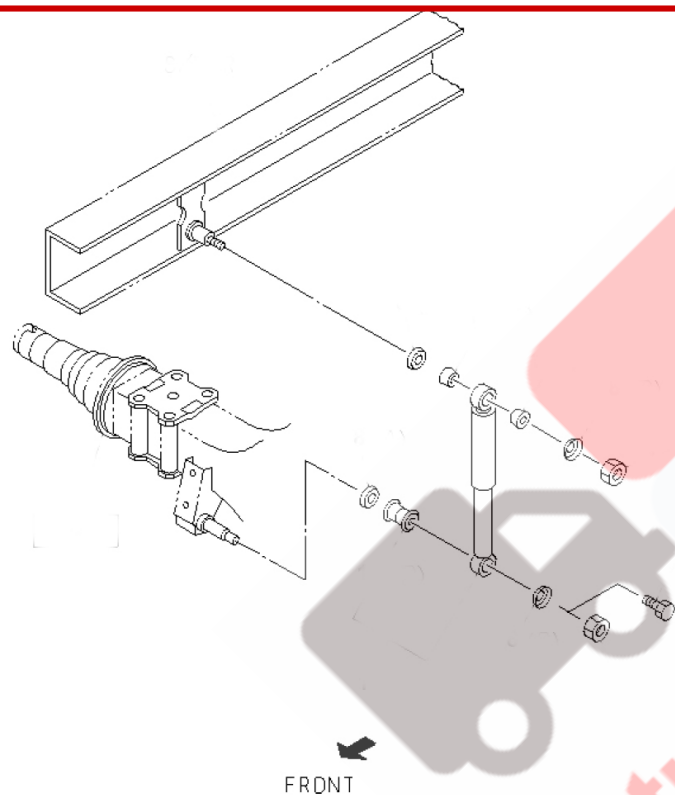


ISUZU
ТС - АВТО
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

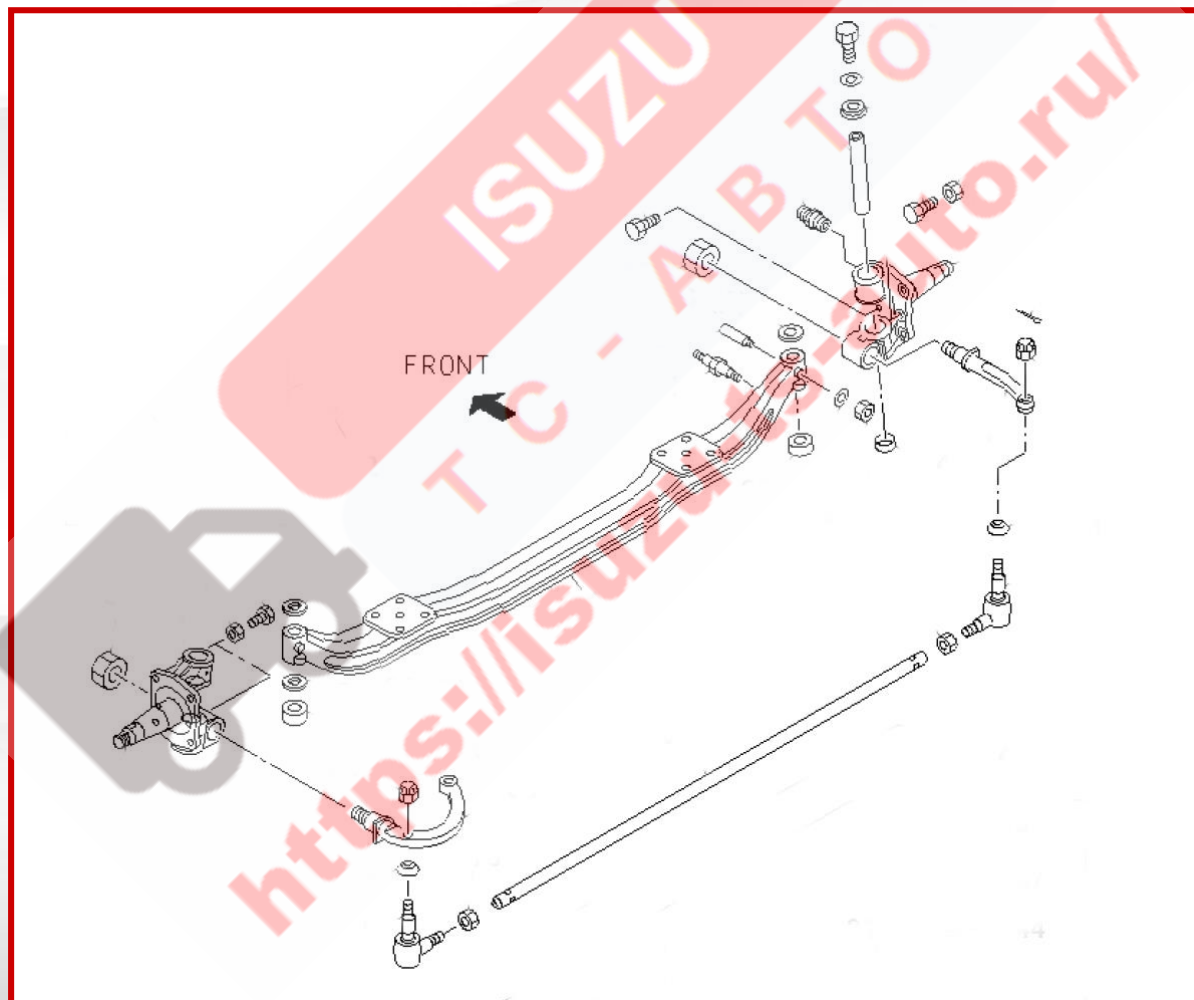
ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА



ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

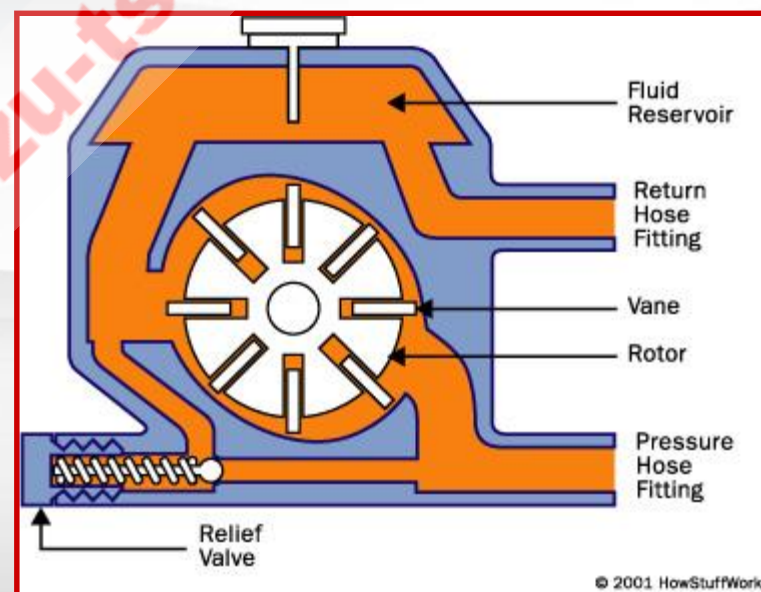
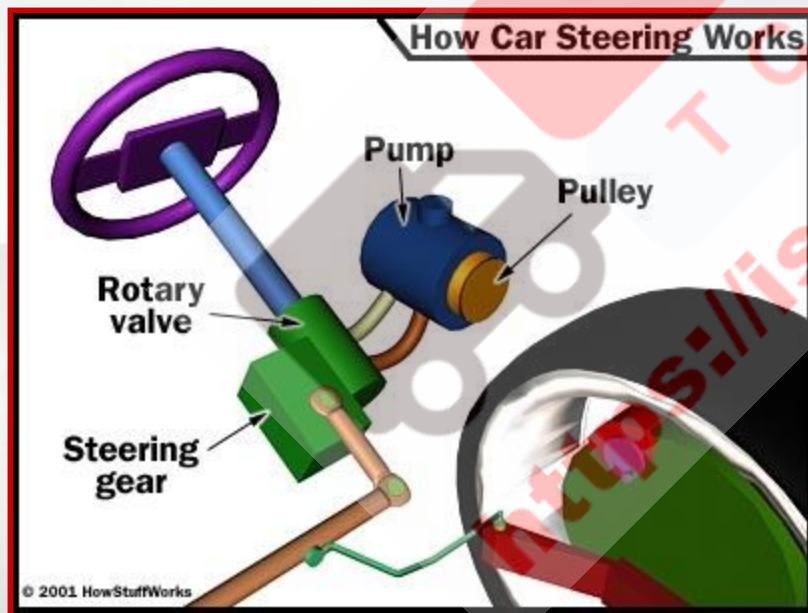


ПЕРЕДНИЙ МОСТ



РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ■ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

ТИП РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА	Винт-шариковая гайка
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС	Пластинчатый
УСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	Гидравлический, встроенный в рулевой механизм



РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ■ ДИАГНОСТИКА

Измерение давления в гидросистеме.

Измерение давления в гидросистеме состоит из двух этапов.

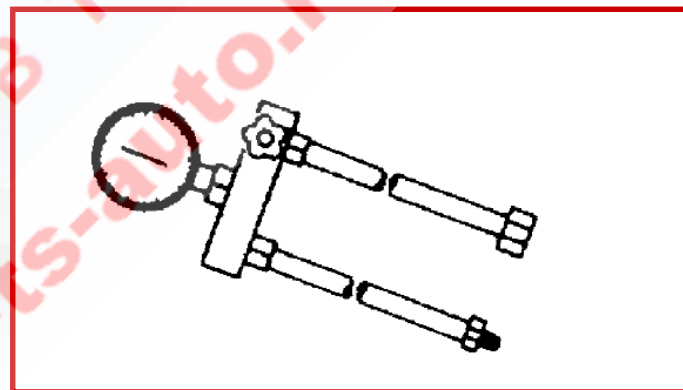


ISUZU
ТС - АВТО
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ■ ДИАГНОСТИКА

Измерение давления в гидросистеме. Этап 1

Установить манометр в линии между насосом и рулевым механизмом. Манометр поставляется в сборе с запорным краном. Манометр должен быть между насосом и запорным краном



Удалить воздух из системы

Прогреть масло в системе до температуры 50-60 градусов.
Закрывать запорный кран. Измерить максимальное значение давления.

Предупреждение. Время теста – не более 10 секунд.
Номинальное значение: 105 кг/см²

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ■ ДИАГНОСТИКА

Измерение давления в гидросистеме. Этап 1

Если давление выше нормы – неисправен разгрузочный клапан насоса.

Если давление ниже нормы – неисправен насос или разгрузочный клапан насоса.



ISUZU
ТС - АВТО
<https://isuzu-ts-auto.ru/>

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ■ ДИАГНОСТИКА

Измерение давления в гидросистеме. 2 этап

Измерить давление в крайнем правом и крайнем левом положении колес

Номинальное значение: 105 кг/см²



Если давление ниже нормы – неисправен рулевой механизм гидроусилителя. Причина – внутренние утечки.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ■ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

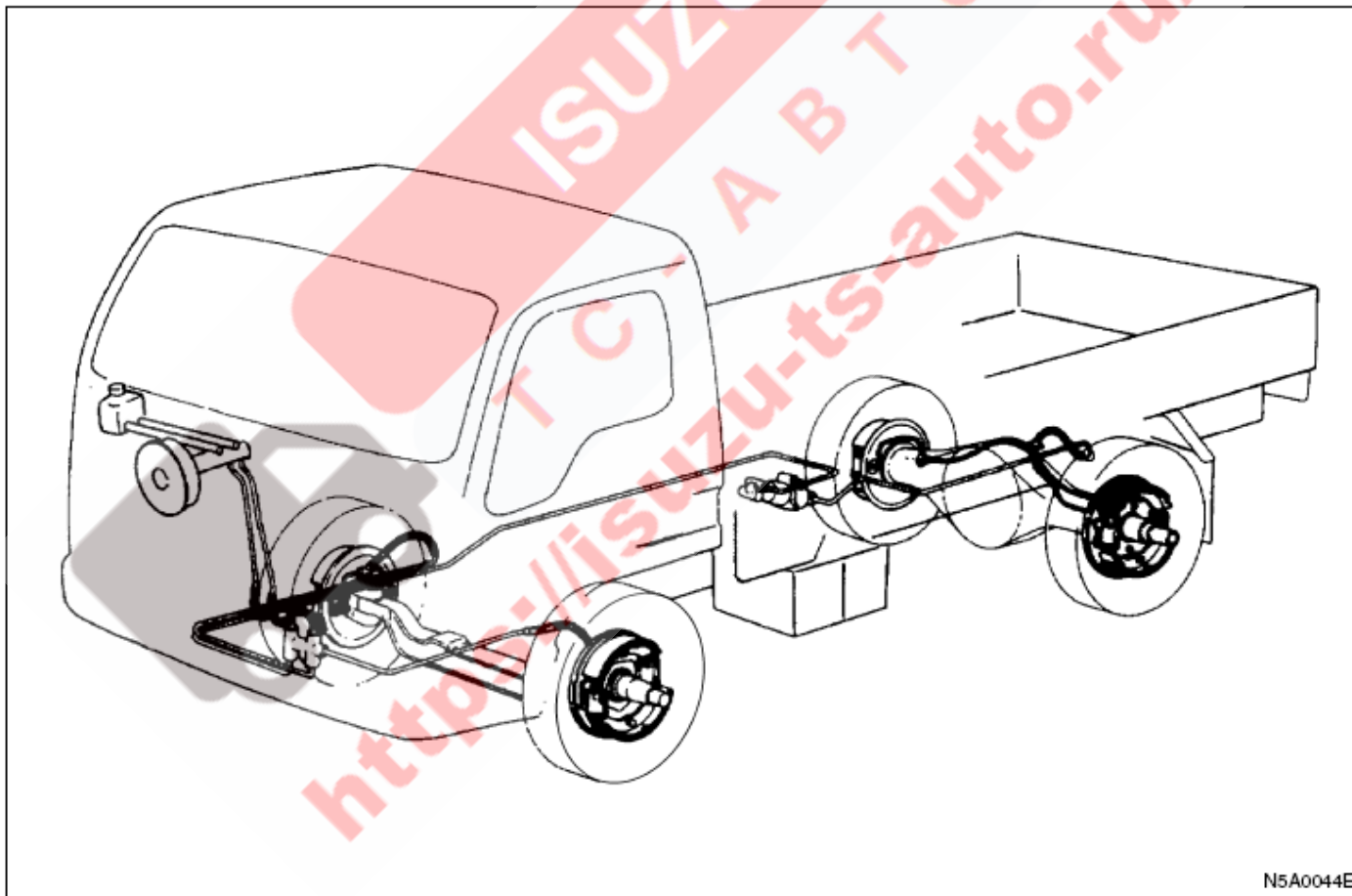
ТИП ТОРМОЗНОГО МЕХАНИЗМА Передний/задний	Барабанный
ТИП УСИЛИТЕЛЯ	Вакуумный
ТОРМОЗНЫЕ ЦИЛИНДРЫ. Передний тормоз	Два одноходовых цилиндра
ТОРМОЗНЫЕ ЦИЛИНДРЫ. Задний тормоз	Два двухходовых цилиндра
РЕГУЛИРОВКА КОЛОДОК	Ручная



<https://isuzu-ts-avto.ru/>

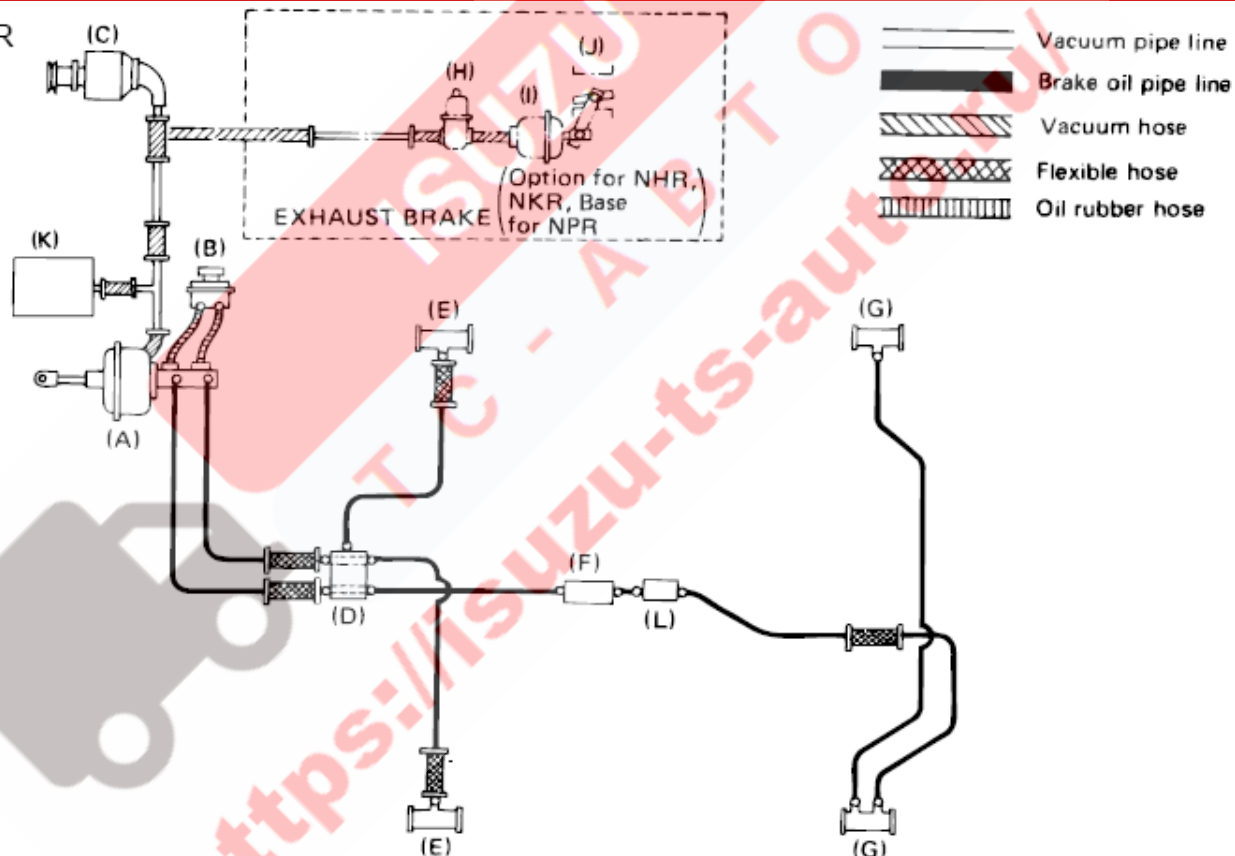
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ■ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Hydraulic Brake System



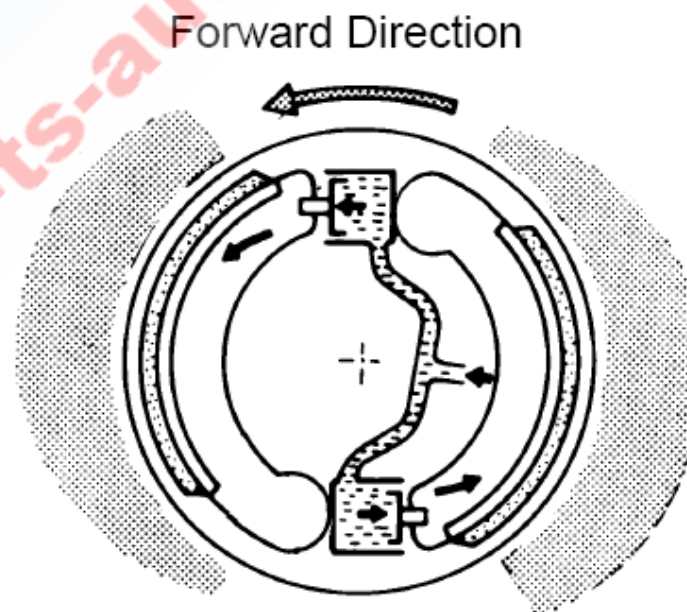
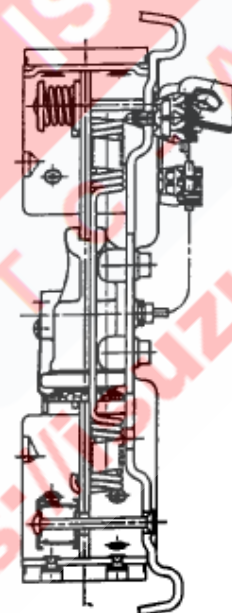
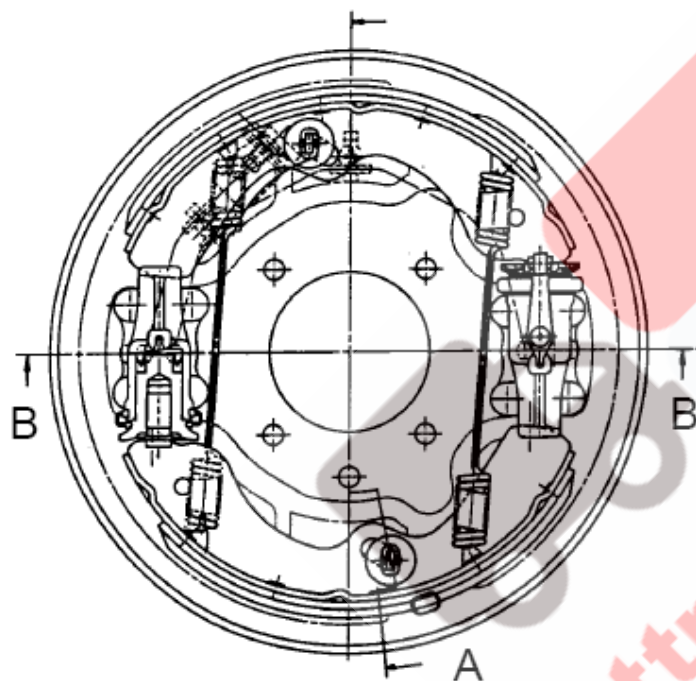
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ■ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

H-4NHR, NKR, NPR
NQR



ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ■ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тормозные механизмы. Передний тормоз



ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ■ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тормозные механизмы. Задний тормоз

