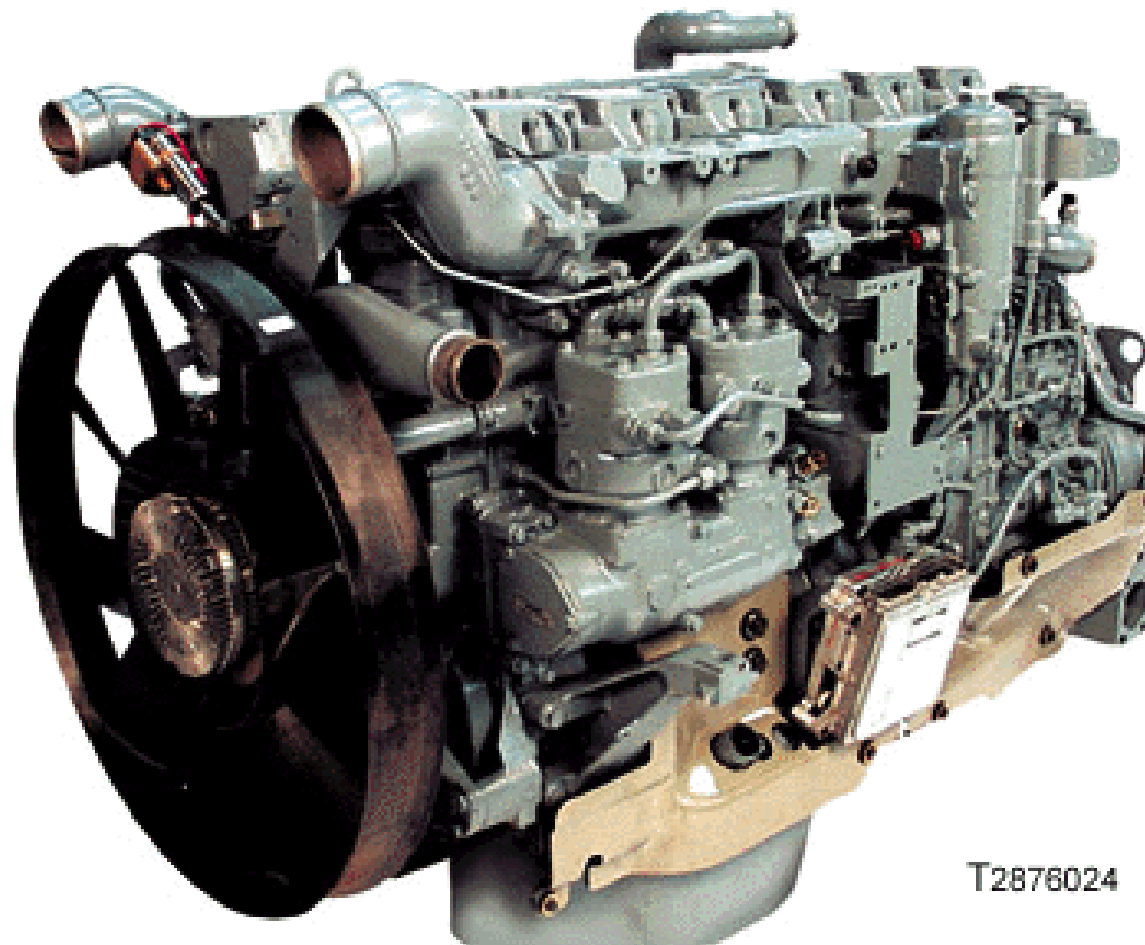


СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	4
РЯД ДВИГАТЕЛЕЙ	6
ОБЩИЕ РАЗЪЯСНЕНИЯ ПО ОБОЗНАЧЕНИЯМ ТИПА	7
ПОКАЗАТЕЛИ ВЫБРОСОВ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ	8
РАЗЪЯСНЕНИЯ ПО ТИПОВОЙ ТАБЛИЧКЕ ДВИГАТЕЛЯ	9
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ	10
МОНТАЖНЫЙ ЗАЗОР И ПРЕДЕЛ ИЗНОСА	11
НОРМАТИВНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА	13
УПЛОТНИТЕЛИ, КЛЕИ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	22
ТЕХНИЧЕСКИЕ НОВШЕСТВА ДЛЯ D 2866/76	24
ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПОНЯТИЯ	25
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ	26
КАРТЕР БЛОКА ЦИЛИНДРОВ	44
ГИЛЬЗЫ ЦИЛИНДРОВ	46
КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ	52
МАХОВИК	60
ШАТУН	66
ПОРШНИ	70
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА И ПРИВОД КЛАПАНОВ	76
ФОРСУНКА - КОРПУС ФОРСУНКИ	86
ПРИВОД КЛАПАНОВ	100
УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	
EVV / ВРАЩАЮЩИЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	104
РАЗЪЯСНЕНИЯ ПО EVV	106
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ EVV (EXHAUSE VALVE BRAKE) ...	108
УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ EVV /	
КЛАПАН СВОБОДНОГО ВЫПУСКА	112
СИСТЕМА ВЫПУСКА ОГ/ ВПУСКА	114
МЕХАНИЗМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ	122
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ	124
КЛИНОРЕМЕННЫЙ ПРИВОД	132
РЕГУЛИРУЕМАЯ ОПОРА ВЕНТИЛЯТОРА	136
КОМПРЕССОР	138
МЕХАНИЗМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ	
ДВИГАТЕЛЕЙ	140
СИСТЕМА EDC MS 6.1	142
УСТАНОВКА «ПОДЪЕМНОГО РАЗДВИЖНОГО» ТНВД	150
ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ ТОПЛИВА (KSC)	154
SERAP 2000	156
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ	
МАТЕРИАЛАМ	158
СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ	160
ДАТЧИК УРОВНЯ МАСЛА С ТЕРМОЭЛЕМЕНТОМ	168
РЕГУЛЯТОР "ИНДИКАТОР УРОВНЯ МАСЛА"	170
НАДДУВ	172
ТУРБОКОМПРЕССОР с WASTE GATE (MOTOR 510 Л/С). 174	
ДАВЛЕНИЕ НАДДУВА	176
ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЬ	177
ОХЛАДИТЕЛЬ НАДДУВОЧНОГО ВОЗДУХА	
(ИНТЕРКЮЛЛЕР)	180
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	182
ТОРМОЗ-ЗАМЕДЛИТЕЛЬ WR	188
ВЯЗКОСТНАЯ МУФТА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СЦЕПЛЕНИЯ	
ЭЛЕКТРО-ФАКЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ОБЛЕГЧЕНИЯ	
ПУСКА TGA	204
УПРАВЛЕНИЕ СТАРТЕРОМ	208
СПИСОК НАЧАЛА ПОДАЧИ:	
D28..EURO2 / EURO3 (SD 203)	210

D28.. EURO 3



T2876024

ПОКАЗАТЕЛИ ВЫБРОСОВ ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ

Транспортные средства полной нормативной массой более 3,5 т в Европе проходят **пробу на содержание вредных выбросов в ОГ в 13 этапов согласно ECE R49.**

При этом замер содержания вредных веществ в выбросах отработанных газов проверяемого двигателя осуществляется в 13 рабочих состояниях, определяемых заранее. После этого выводится среднее значение.

В отличие от EURO 2 для двигателей EURO 3 замеры производятся также предположительно в частично динамическом или, в зависимости от исполнения двигателя, в полностью динамическом состоянии.

	1993	1996	2000
Вредные вещества	EURO 1	EURO 2	EURO 3
CO Угарный газ	5	4	2
HC Углеводороды	1,25	1,1	0,6
NOX Оксиды азота	9	7	5
Частицы	0,4	0,15	0,1

Показатели выбросов вредных веществ в ОГ в г/кВт/час

При исполнении с буртиком, обладающим ребристой опорной поверхностью головки (напр., Verbus Ripp) следует учесть следующее:

При затяжке на деталях из чугуна с шаровидным графитом (GGG) необходимо постоянно использовать новые шурупы или гайки.

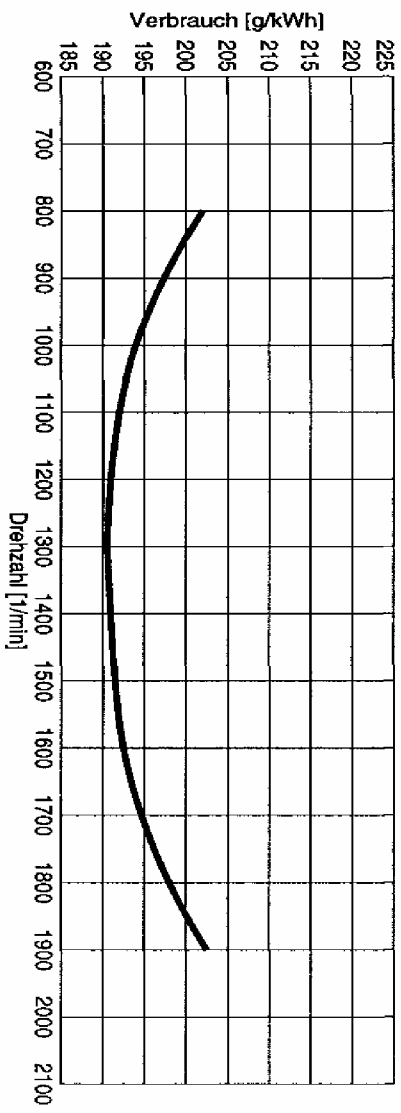
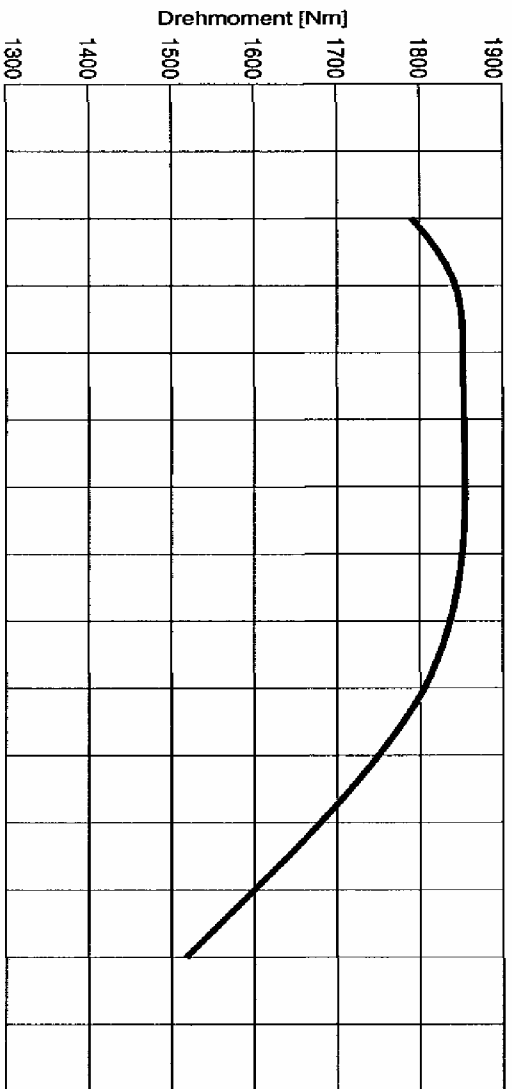
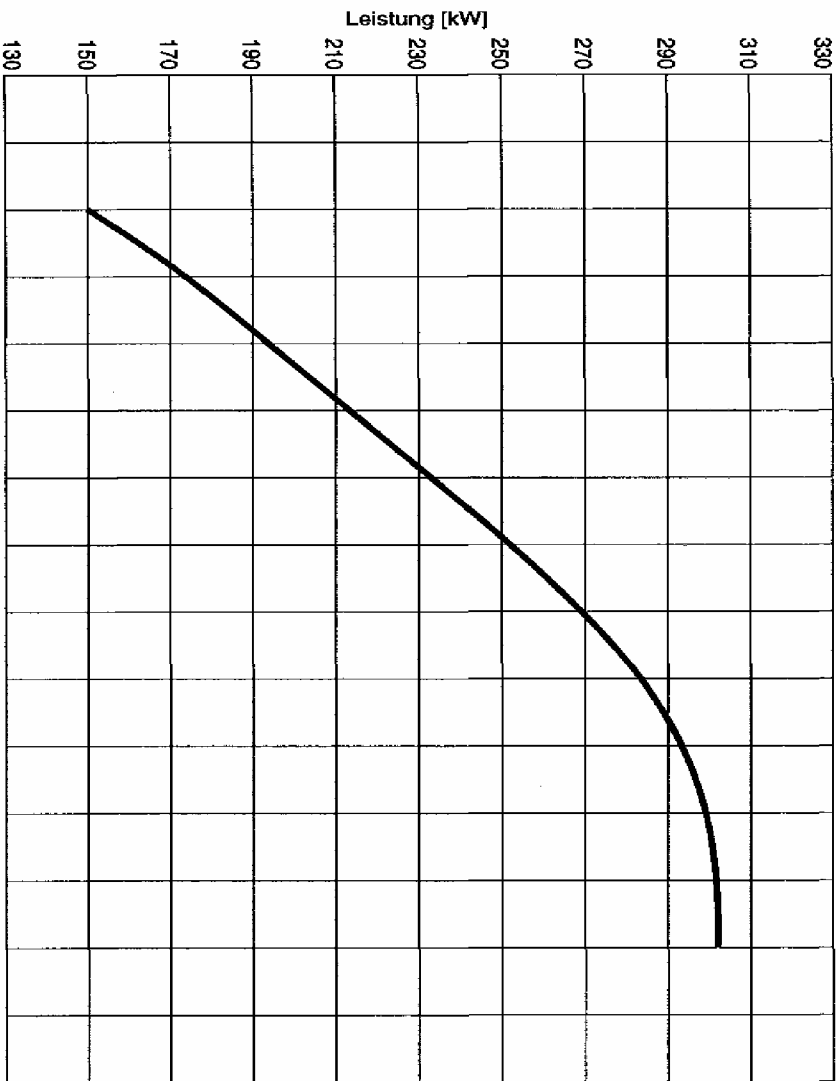
При соединении болтами мягких и жестких деталей, затяжку следует производить, по возможности, всегда со стороны более жесткой детали.

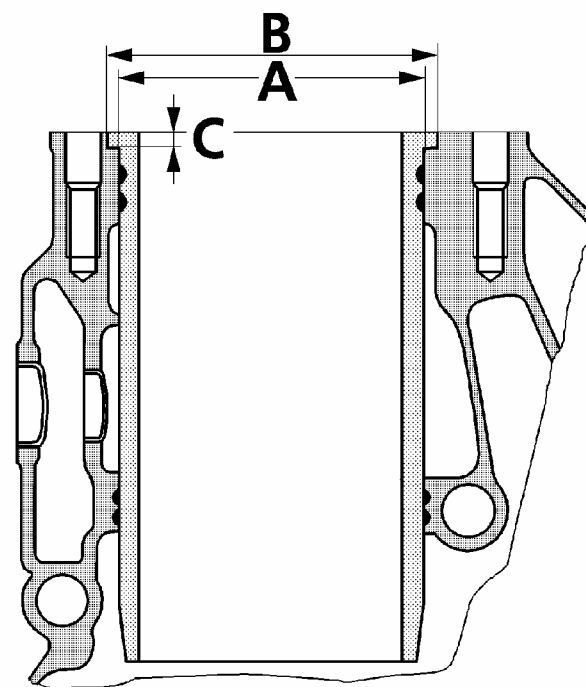
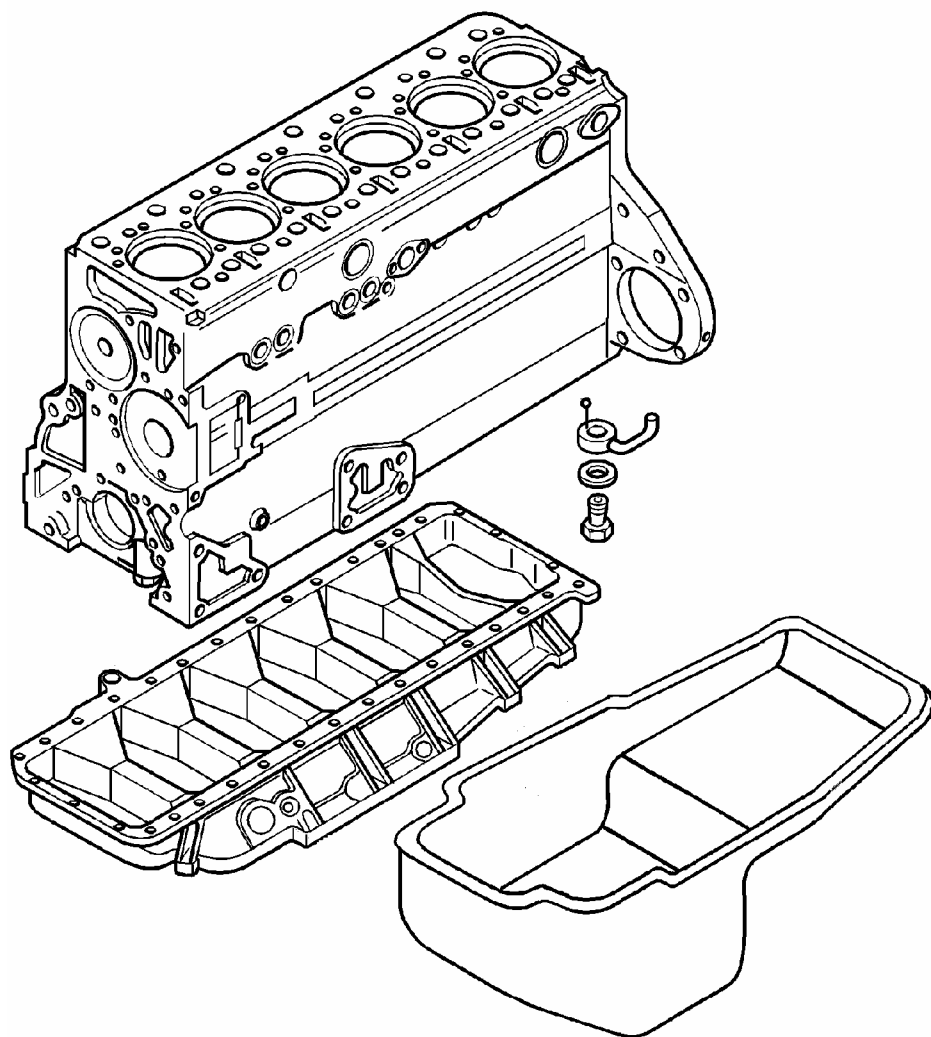
Nm¹) Величина затяжки на деталях из более жестких материалов, как, напр., из C45, улучшенных материалов, чугуна (GG, GTS), а также с диаметром менее/или равном M14 и из чугуна с шаровидным графитом (GGG).

Nm²) Величина затяжки на деталях из менее жестких материалов, как, напр., рамы и их навесные части (QSTE 340, QSTE 420, ST 2 K 60) и на мягких материалах, как, напр., листы кузова (ST 12, ST 13, ST 14), навесные детали из ST 37, алюминиевые сплавы, а также для диаметров M16 из чугуна с шаровидным графитом (GGG).

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОВШЕСТВА ДЛЯ D 2866/76

- neues Frontende (новая оконцовка передней стороны двигателя)
- Водяной насос (привод от коленчатого вала)
- Привод вентиляторов (привод от шестеренки)
- Муфта-вентилятор (электрогидравлическое управление)
- Поливиниловые ремни (рубчатый клиновый ремень)
- Поршень с каналами для охлаждения (510 Л/С)
- Удлинные форсунки для распыскивания масла (510Л/С)
- Хромированное коническое компрессионное поршневое кольцо (510 Л/С)
- Положение компрессора кондиционера
- Топливный сервисный центр (KSC)
- Стальной корпус маховика
- Шатун
- Регулируемая система рециркуляции ОГ с водяным охлаждением (AGR)
- Регулятор EDC в связке с двигателем
- EDC MS 6.1
- Коробка МР (программа ручного управления?) (Центральное распределительное устройство)
- Турбонагнетатель с Waste - Gate (510 л/с)
- Стартер, регулирование стартера (IMR)
- Малошумные компактные генераторы
- Все двигатели TGA с EVB
- Глушитель шума впуска (L15 FH)





МАХОВИК

Маховик отцентрирован по отношению к коленчатому валу с помощью установочного штифта и закреплен десятью поворотными винтами.

СПОСОБ ЗАТЯЖКИ ПОВОРОТНЫХ ВИНТОВ МАХОВИКА

Смазать поворотные винты маслом

Предварительная затяжка **250 Nm**

Для полной затяжки повернуть на **90°**.

Измененные крепежные болты для маховиков

Для двигателей D28..- с10.92 крепежные болты маховиков по крутящему моменту были переналажены в болты затягиваемые по углу.

При проведении ремонтных работ следует использовать только болты затягиваемые по углу.

Их распознавание производится по символу угла поворота (1)

Болты затягиваемые по углу можно использовать вторично только до указанного размера «Макс. длина».

Болт	Номер детали	Новая длина	Макс. длина
M 16 x 1,5 x 84	51.90020.0297	84,0 -1 мм	84,5 мм
M 16 x 1,5 x 73	51.90020.0298	73,0 -1 мм	73,5 мм

ВНИМАНИЕ: D2876 LF05 имеет измененные болты маховиков.

ВНИМАНИЕ!

Следите за правильным положением вращающегося кольца (2).

Установить до упора вперед стороной, захваченной снаружи, с помощью установочного дорна. Место посадки вращающегося кольца отметить зеленым Omnifit.

УКАЗАНИЕ:

Стандартный центрирующий подшипник (3) 51.93410-0100

Широкий центрирующий подшипник (3) 51.93420-0010

(устанавливается при полной приработке приводного вала Si.Nr. 100000)

Поршни

(1) Диаметр поршня, замеренный перпендикулярно к оси бобышек для поршневого пальца:

KS

25 мм над нижней кромкой юбки поршня (2)

127,834 до 127,866 мм

Mahle

27 мм над нижней кромкой юбки поршня (2)

127,845 до 127,875 мм

(4) Высота головки поршня:

Стандартный размер: D2865/66 **89,75 мм**

Стандартный размер: D2876LF **79,25 мм**

Ремонтные ступени уменьшения размера:

0,2 мм / 0,4 мм / 0,6 мм

(3) Отверстие для поршневых пальцев

D 2865/66

KS **46,000 до 46,006 мм**

Mahle **46,003 до 46,009 мм**

Диаметр поршневых пальцев **46,000 -0,006 мм**

D2876

Mahle **49,988 до 50,005 мм**

Диаметр поршневых пальцев **50,000 -0,006 мм**

(A) Выступ поршней над верхней плоскостью блока цилиндров:

двигатели с наддувом **0,013 до 0,331 мм**

Ширина канавки для поршневого кольца

(5) Компрессионное кольцо (двойное трапецевидное кольцо)

KS **3,200 мм**

Mahle **3,195 до 3,225 мм**

(6) Компрессионное кольцо (коническое компрессионное кольцо) **3,040 до 3,060 мм**

(7) Маслосъемное кольцо

KS **5,040 до 5,060 мм**

Mahle **5,020 до 5,040 мм**

Разница в весе поршневых колец в комплекте одного

двигателя **макс. 50 г**

Высота поршневого кольца

1. Компрессионное кольцо

Двойное трапецевидное кольцо **3,075 до 3,095 мм**

2. Компрессионное кольцо

Коническое компрессионное кольцо ... **2,978 до 2,990 мм**

3. Маслосъемное кольцо **4,978 до 4,990 мм**

Осевой зазор поршневых колец

1. Компрессионное кольцо

Двойное трапец. кольцо Götze **0,105 до 0,125 мм**

Двойное трапец. кольцо Riken **0,100 до 0,150 мм**

2. Компрессионное кольцо

Коническое компрессионное кольцо ... **0,050 до 0,082 мм**

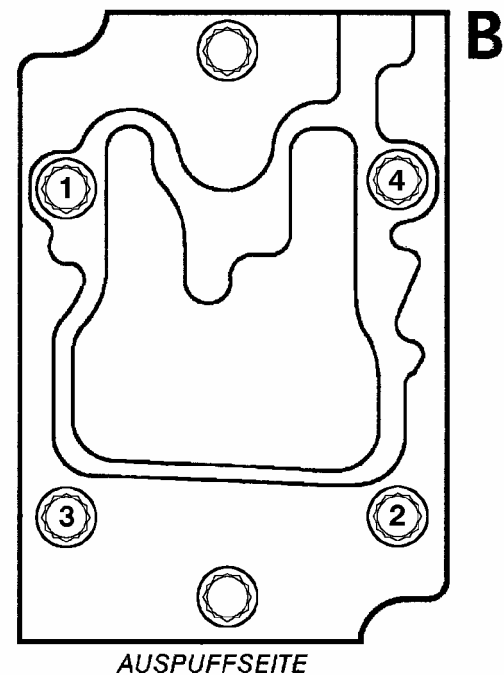
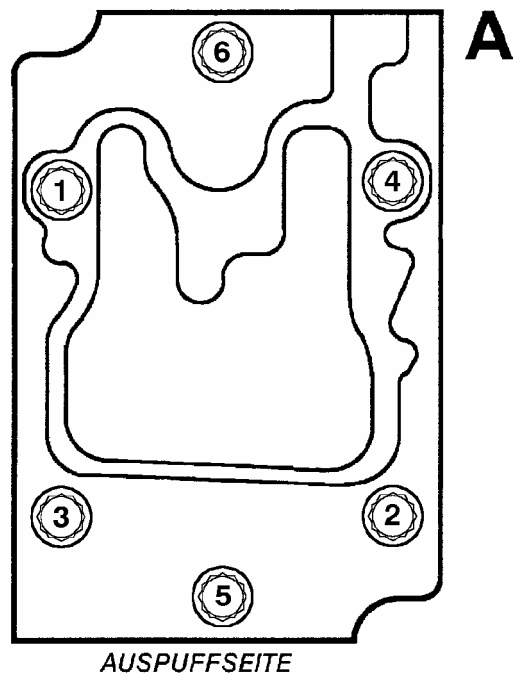
3. Маслосъемные кольца

Маслосъемное коромысловое кольцо со сходящимися

фасками Götze **0,050 до 0,082 мм**

Riken **0,030 до 0,062 мм**

Предел износа, макс. **1,5 мм**



C

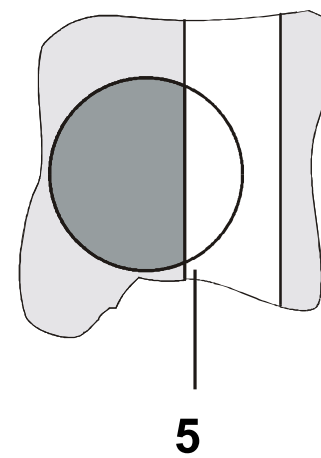
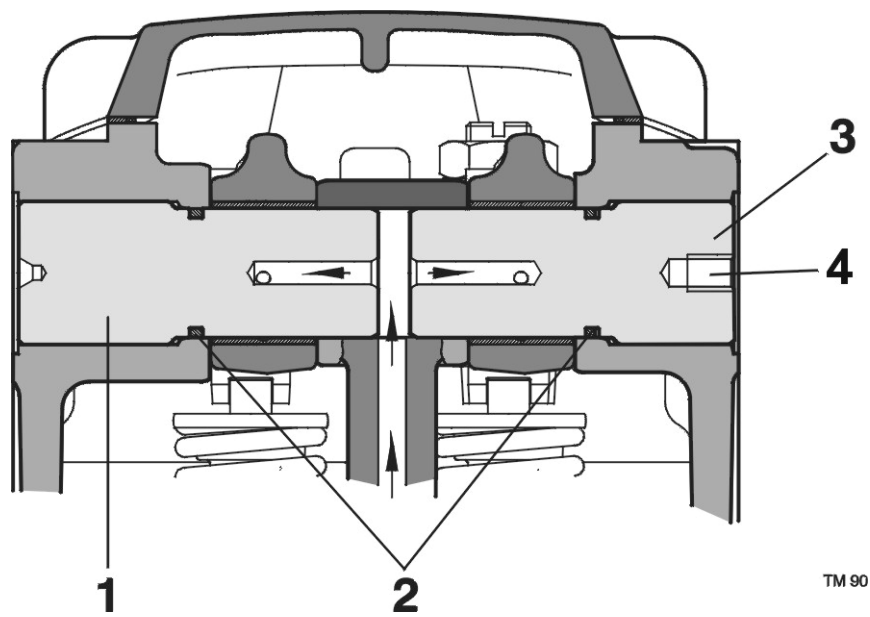
*Erster Nachzug der Zylinderkopfschrauben erledigt
gemäß SI 88 05 20 0*

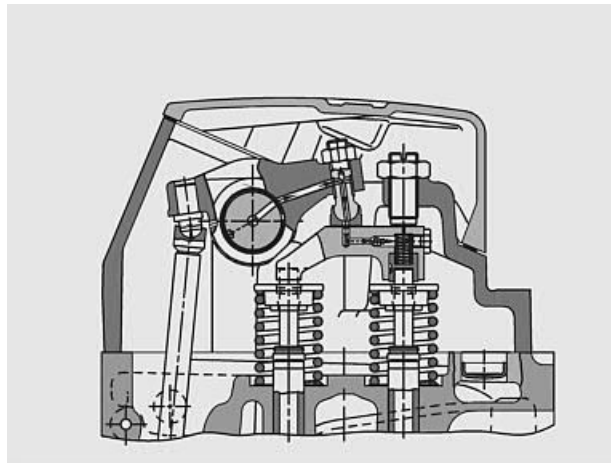
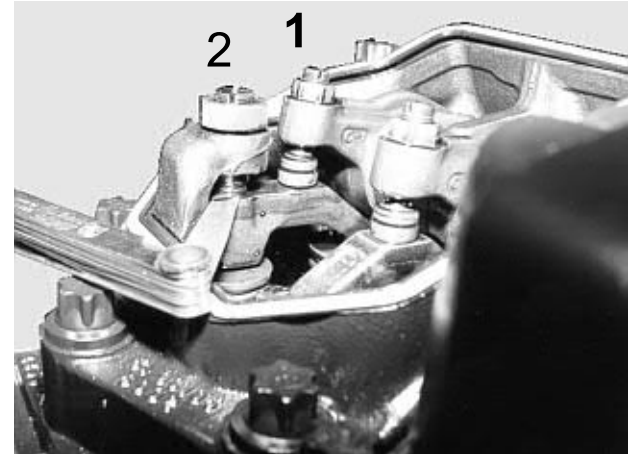
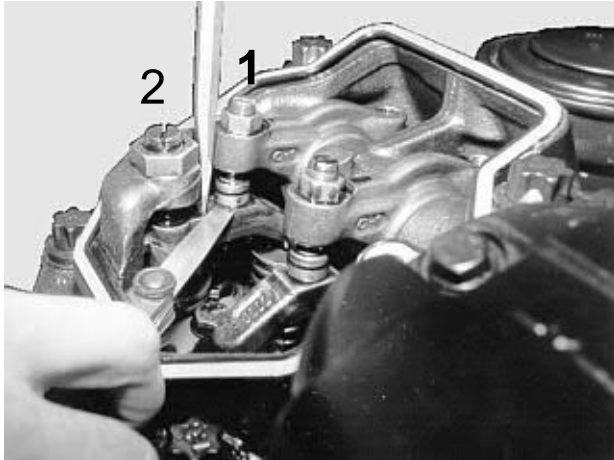
*First retightening of cylinder-head-bolts completed
according to SI 88 05 20 0*

D

*Zweiter Nachzug der Zylinderkopfschrauben erledigt
gemäß SI 88 05 20 0*

*Second retightening of cylinder-head-bolts completed
according to SI 88 05 20 0*





СИСТЕМА ВЫПУСКА ОГ/ ВПУСКА

Система выпуска ОГ

В двигателях с 4-клапанной головкой цилиндров установлен выпускной коллектор, состоящий из 3 частей.

Части коллектора соединены друг с другом без уплотнителей, при нарушении герметичности на соединениях необходимо произвести замену следующих частей:

Части коллектора выпуска

- 1 Задний коллектор выпуска..... 51.08101-0914 / 911
- 2 Пластинчатое кольцо 51.98701-0082
- 3 Средняя часть выпускного коллектора 51.08101-0915 / 909
- 4 Передняя часть выпускного коллектора 51.08101-0913 / 910
- 5 Уплотнение выпускного коллектора 51.08901-0152

Система впуска воздуха

В TGA с коротким исполнением кабины с левосторонним управлением L15 вместо соединительной трубы наддува установлен глушитель шума впуска. С его помощью уменьшаются моторные шумы.

- A)** Выход глушителя (в направлении охладителя наддувочного воздуха)
- B)** Вход глушителя (в направлении турбонагнетателя)

Druckverlauf im Auspuffkrümmer *Pressure curve in the exhaust manifold*

