

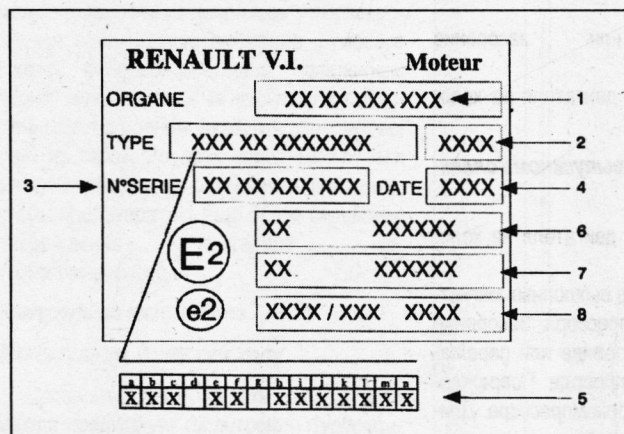
# ГЛАВА 10

**ДВИГАТЕЛЬ DCI 11 (KERAX 33AA P 8X4, 33BB P 8X4, 33CC P 8X4, 33DDP 8X4, 33GG P 6X4, 33HH P 6X4, 33II P 6X4, 33JJ P 6X4, 33KK T 6X4, 33LLT 6X4, 33MM P 6X6, 33NNT 6X6, 33PP P 4X2, 33QQ T 4X2, 33RRP 4X4, 33SS T 4X4 (12094), PREMIUM 22AAP 4X2, 22CT 4X2, 22CCT 4X2, 22EE P 6X2/4, 22HA P 6X2/4, 22JJ T 6X2, PUSHER 22QQ P 6X2, 22RR T 6X2)**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

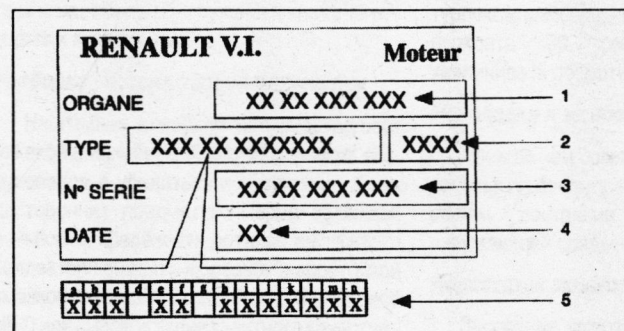
### Общие технические характеристики

Идентификационная табличка варианта 14102 (Двигатель, "сошедший с конвейера")\*



1. Индекс Запасных Частей
2. Номер семейства
3. Номер Изготовления
4. Дата Изготовления
5. Тип Двигателя (см. условное обозначение)
6. Мощность
7. Дым
8. Испускания

Идентификационная табличка (Двигатель, "сошедший с конвейера")\*



1. Индекс Запасных Частей
2. Номер семейства
3. Номер Изготовления
4. Дата Изготовления
5. Тип Двигателя (см. условное обозначение)

### Условное обозначение

a	D	Дизтопливо
b	C	Common Rail
c	I	Впрыск
d		
e, f	11	Рабочий объём: 11:11 л, 6: 6 л, 4: 4 л
g		
h, i	B	Регулировка мощности
j	+	+: Мультирежимная (несколько возможных мощностей). Пусто: Однорежимная (одна единственная возможная мощность)
k	J	Месяц действия регламентации по загрязнению: А: Январь, В: Февраль, С: Март..., L: Декабрь
l, m	01	Год действия регламентации по загрязнению: 00: 2000, 01: 2001, 02: 2002...
n		Форсажное оборудование дожигания (форсажная камера...): Пусто или 0: без, 1: с

### Технические характеристики

Регулировочный индекс:  
**V43/B+J01/C+J01/E+J01/F+J01/G+J01/H+J01/I+J01**  
 Рабочий объём: 11 л  
 Степень сжатия: 17/1  
 Порядок работы цилиндров: 1.5.3.6.2.4  
 Цилиндр №: со стороны распределителя  
 Вращение двигателя: по часовой стрелке  
 Топливо: дизельное  
 Система наддува: турбокомпрессором с наддувом охлаждённого воздуха  
 Охлаждение: Циркуляция воды осуществляется за счёт насоса с термостатической регулировкой.  
 Начало открытия: 83°C  
 Конец открытия: 90°C  
 Минимальный размер при полном открытии: 9,4 мм  
 Охлаждение комплектация для высоких холодов: Циркуляция воды осуществляется за счёт насоса с термостатической регулировкой.  
 Начало открытия: 88°C  
 Конец открытия: 98°C  
 Минимальный размер при полном открытии: 9,4 мм

### Смазка

#### Давление масла (dCi 11 B43)

Режим работы двигателя (об/мин.)	Общий коллектор блока	
	Температура в °C	Давление в Бар
1000	85	2,9
2100	85	4,8

#### Давление масла (dCi 11 J+01)

Режим работы двигателя (об/мин.)	Головка фильтра		Общий коллектор блока	
	Температура в °C	Давление в Бар	Температура в °C	Давление в Бар
1000	85	2,7	85	2,5
2000	85	4,7	85	4,3

Смазка: под давлением шестерёнчатый насосом

**Моменты затяжки****Головки цилиндров**

Регулировочные гайки клапанных хомутов:  $35 \pm 7 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Регулировочные гайки коромысел:  $40 \pm 8 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Свеча(чи) накаливания:  $41 \pm 8 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления термозащиты:  $M8 = 20 \pm 4 / M10 = 60 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

**Кривошипно-шатунный механизм**

Болты крепления элемента жёсткости блока:  $30 \pm 6 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления картера маховика:  $M14 = 150 \pm 30 / M8 = 20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

**Газораспределительная система**

Болты крепления маслосборного картера:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайки крепления маслосборного картера:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления маслосборного картера:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления опоры вентилятора:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления подпятника кулачкового вала (FRENETANCH 242):  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления стопорных пальцев толкателей:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления ступиц промежуточных шестерен:  $100 \pm 20 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления шкива(вов) ступицы:  $67 \pm 7 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления демпфера на ступице: преднатяг до:  $50 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ; окончательный натяг на:  $120 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления опоры генератора переменного тока:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайки крепления опоры генератора переменного тока:  $60 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления опоры генератора переменного тока:  $cl\ 8.8 = 20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления опоры генератора переменного тока:  $cl\ 10.9 = 30 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления опоры компрессора климатизации:  $60 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайка крепления шестерни воздушного компрессора 550 см<sup>3</sup> (вариант 33118):  $137,5 \pm 27,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайка крепления шестерни воздушного компрессора 442 см<sup>3</sup> (вариант 33124):  $270 \pm 20 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайка крепления шестерни гидравлического насоса:  $60 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления гидравлического насоса:  $30 \pm 6 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления масляного насоса:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайка крепления шестерни к высоконапорному насосу:  $195 \pm 20 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления высоконапорного насоса (FRENETANCH 242):  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайки крепления высоконапорного насоса (затянуть крестом и затем, подтянуть ис-

ключительно ту гайку, которая затягивалась первой):  $60 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления турбинки суфлирующего клапана:  $11 \pm 1 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления натяжного ролика ремней климатической установки и генератора п.т.:  $40 \pm 8 \text{ Н}\cdot\text{м}$

**Смазка**

Гайки крепления маслосборного картера:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления маслосборного картера:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления форсунок впрыска масла:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления масляного насоса:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления трубки всасывания масла:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления трубки нагнетания масляного насоса к элементу жёсткости блока:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Пробка сливного отверстия маслосборного картера:  $70 \pm 14 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Пробка сливного отверстия масла на обменнике:  $40 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайка крепления крышки центробежного фильтра:  $30 \pm 3 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпилька крепления крышки к опоре центробежного фильтра (FRENETANCH 242):  $30 \pm 3 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Указатель уровня масла:  $50 \pm 10 \text{ Н}\cdot\text{м}$

**Моторный тормоз "J"**

Болты крепления механизмов к штанге коромысел:  $60 \pm 6 \text{ Н}\cdot\text{м} + 120 \pm 6^\circ$

Болты крепления механизмов к головке блока цилиндров:  $65 \pm 7 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Электроклапаны на механизмах:  $7 \pm 0,7 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Регулировочные гайки поршней приёмников:  $40 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

**Турбокомпрессор**

Болты крепления турбокомпрессора на выпускном коллекторе:  $60 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайка крепления замедлителя на выхлопе к турбокомпрессору (GRAISSE GRIPCOTT NF):  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления замедлителя на выхлопе к турбокомпрессору (GRAISSE GRIPCOTT NF):  $10 \pm 2 \text{ Н}\cdot\text{м}$ .

Соединительная гайка трубки смазки:  $24 \pm 4,8 \text{ Н}\cdot\text{м}$

**Система охлаждения**

Болты крепления водяного насоса:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления опоры вентилятора:  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайки крепления опоры вентилятора:  $60 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления шкива вентилятора:  $150 \pm 30 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления натяжного ролика для ремня вентилятора (FRENETANCH 242):  $40 \pm 8 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Сливная пробка охлаждающей жидкости на трубке обменника:  $40 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

**Воздушный компрессор**

Гайка крепления шестерни воздушного компрессора 550 см<sup>3</sup> (вариант 33118):  $137,5 \pm 27,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайка крепления шестерни воздушного компрессора 442 см<sup>3</sup> (вариант 33124):  $270 \pm 20 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления воздушного компрессора 550 см<sup>3</sup> (вариант 33118) (FRENETANCH 242):  $30 \pm 6 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления воздушного компрессора 442 см<sup>3</sup> (вариант 33124) (FRENETANCH 242):  $30 \pm 6 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайки крепления шестерни воздушного компрессора 550 см<sup>3</sup> (вариант 33118):  $40 \pm 8 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайки крепления шестерни воздушного компрессора 442 см<sup>3</sup> (вариант 33124):  $60 \pm 8 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Винты крепления воздушного компрессора 550 см<sup>3</sup> (вариант 33118) (FRENETANCH 242):  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Винты крепления воздушного компрессора 442 см<sup>3</sup> (вариант 33118) (FRENETANCH 242):  $60 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайки к штуцерам трубопроводов охлаждающей жидкости:  $25 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

**Датчики**

Датчик температуры охлаждающей жидкости:  $18 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Датчики скорости:  $7,5 \pm 1,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Датчик давления масла (FRENETANCH 242):  $18 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Датчик температуры масла:  $18 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Указатель уровня масла:  $50 \pm 10 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Датчик давления в общем коллекторе:  $60 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления датчика давления и температуры наддувочного воздуха:  $6,5 \pm 1,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

**Система впрыска топлива**

Болты зажимов корпусов инжекторов:  $6,5 \pm 1,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайка крепления шестерни к высоконапорному насосу:  $195 \pm 20 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Шпильки крепления высоконапорного насоса (FRENETANCH 242): (+ Loctite Frenetanch)  $20 \pm 4 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Гайки крепления высоконапорного насоса (затянуть крестом и затем, подтянуть исключительно ту гайку, которая затягивалась первой):  $60 \pm 12 \text{ Н}\cdot\text{м}$

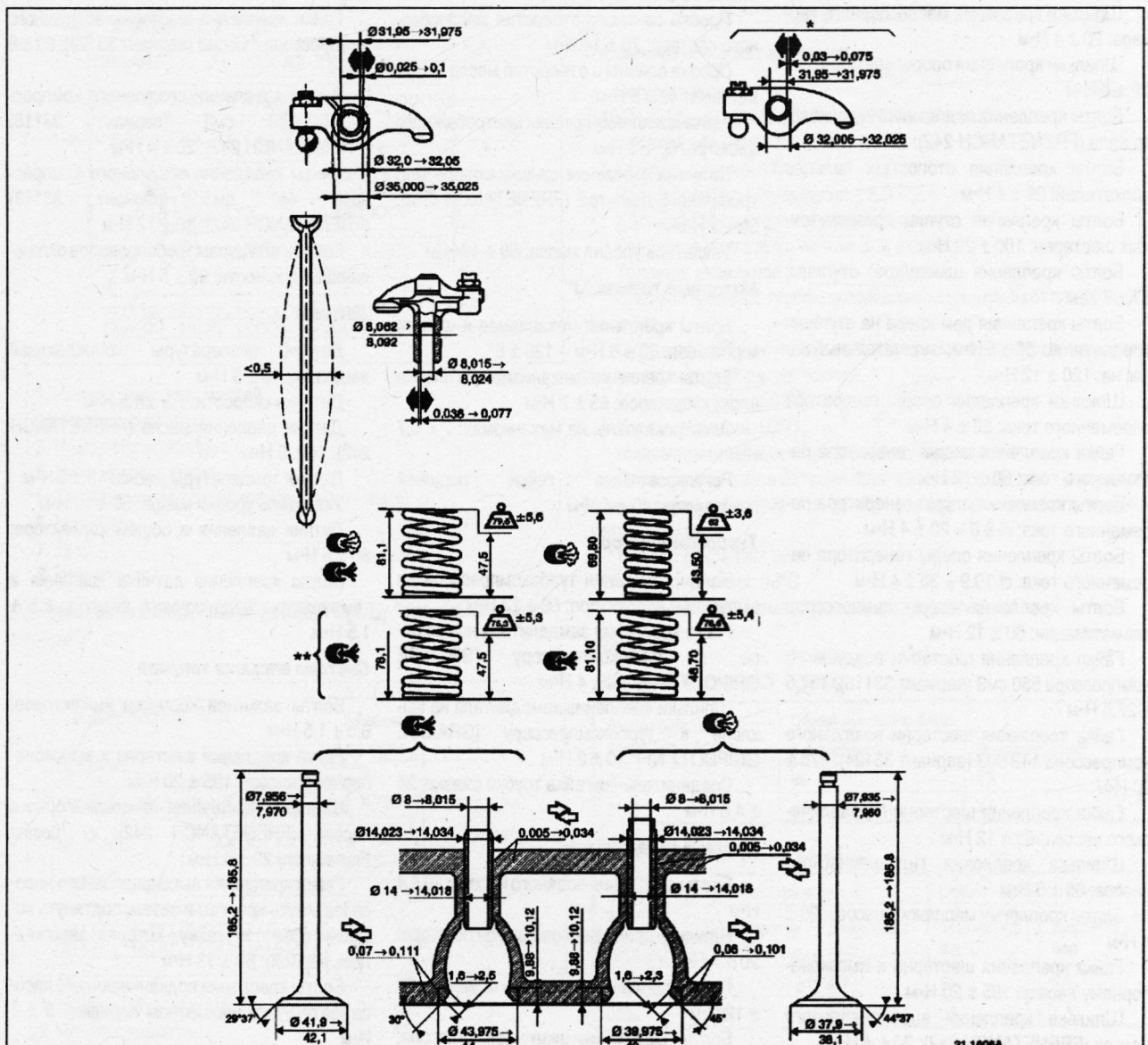
Болты крепления подкачивающего насоса (затянуть в шахматном порядке):  $8 \pm 1 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Болты крепления датчика режима работы высоконапорного насоса:  $8 \pm 1 \text{ Н}\cdot\text{м}$

Продувочный клапан:  $30 + 10 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Пробка продувочного клапана:  $5 + 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Болты крепления датчика давления и температуры наддувочного воздуха:  $6,5 \pm 1,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Ограничители расхода:  $85 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Ограничитель давления общего коллектора:  $95 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Датчик давления в общем коллекторе:  $20 + 2 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Болты крепления трубопроводов на охладителе ЭВ:  $8 \pm 1,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Гайки крепления проводов питания распылителей:  $1,5 \pm 3 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Болты крепления датчика педали акселератора:  $10 \pm 2 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Штуцер соединения между датчиком давления и коллектором:  $45 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Штуцер трубки возврата топлива на ограничитель давления:  $30 \pm 3 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Гайки прихватов крепления металлических трубок возврата топлива:  $12 \pm 2,4 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Гайки прихватов крепления полиамидных трубок под низким давлением:  $15 \pm 3 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Пробка заливного отверстия для масла высоконапорного насоса:  $35 \pm 5 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Гайки к штуцерам полиамидных трубок:  $28 \pm 2 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Винты к крепёжным фиксациям электрического пучка на моторный блок:  $30 \pm 6 \text{ Н}\cdot\text{м}$   
 Гайка крепления трубок низкого давления и возврата топлива к скобам:  $3,5 \pm 0,7 \text{ Н}\cdot\text{м}$

### Размеры и допуски

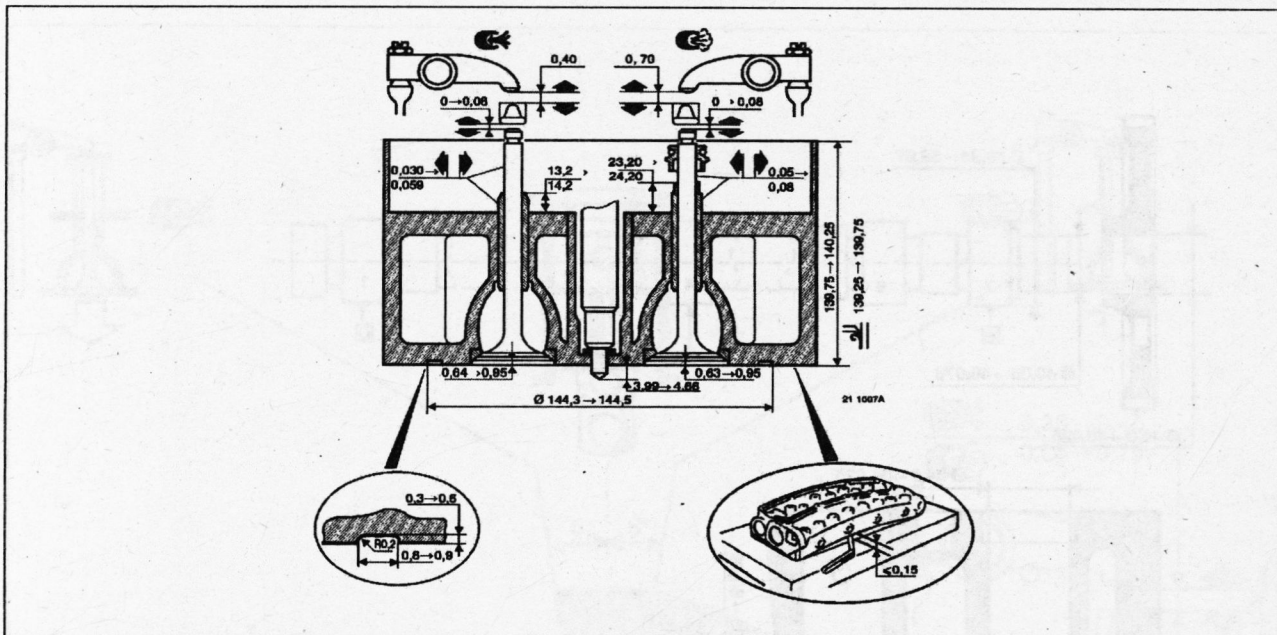
### Головки цилиндров



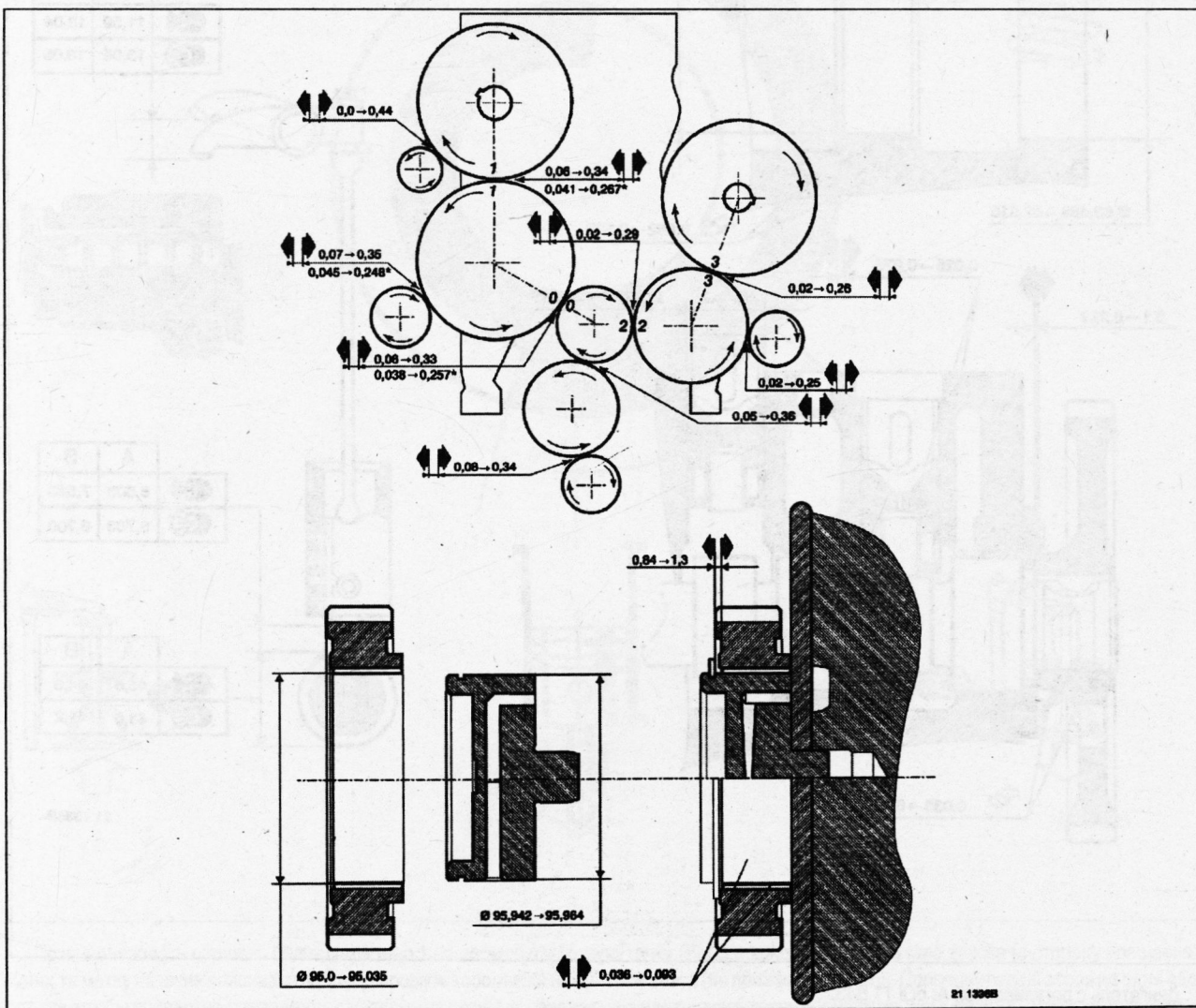
21 1609A

\* Исключительно для: dCi 11 B43.

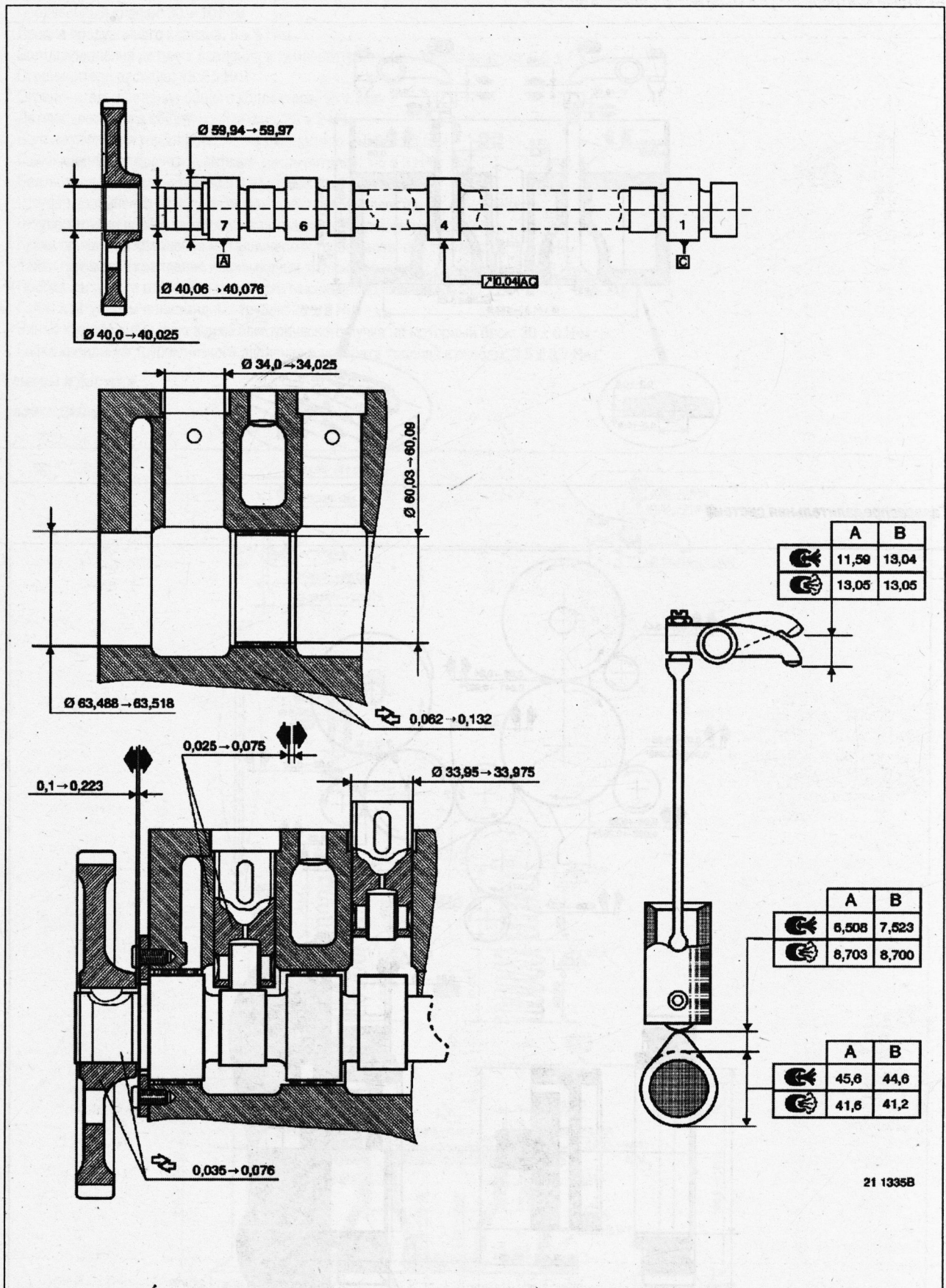
\*\* С тормозом "J".



Газораспределительная система



\*Величина зазора с промежуточной шестерней кулачкового вала с ограниченным зазором № 5010 550 239.

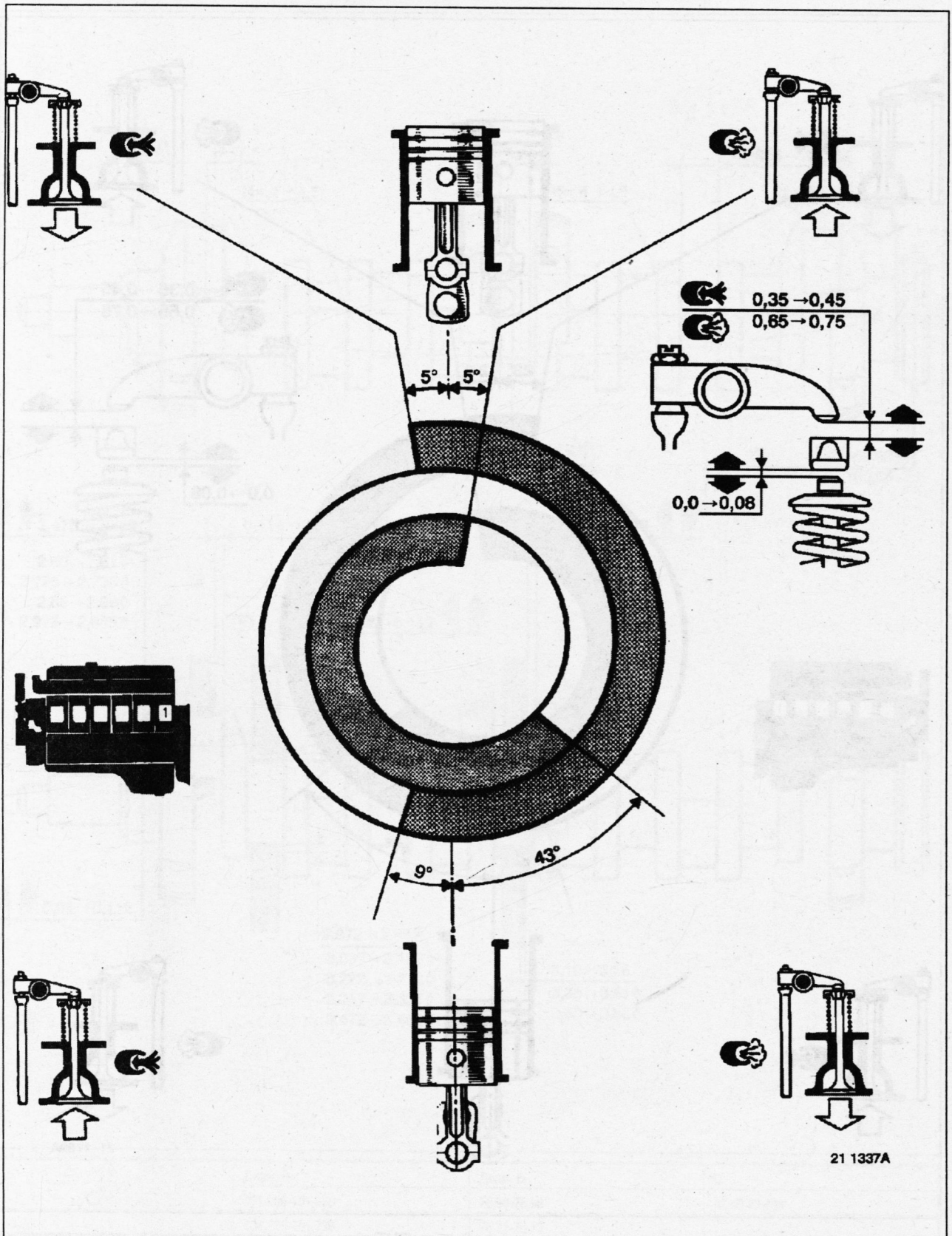


21 13358

Двигатель с регулировкой A: dCi 11 B43.

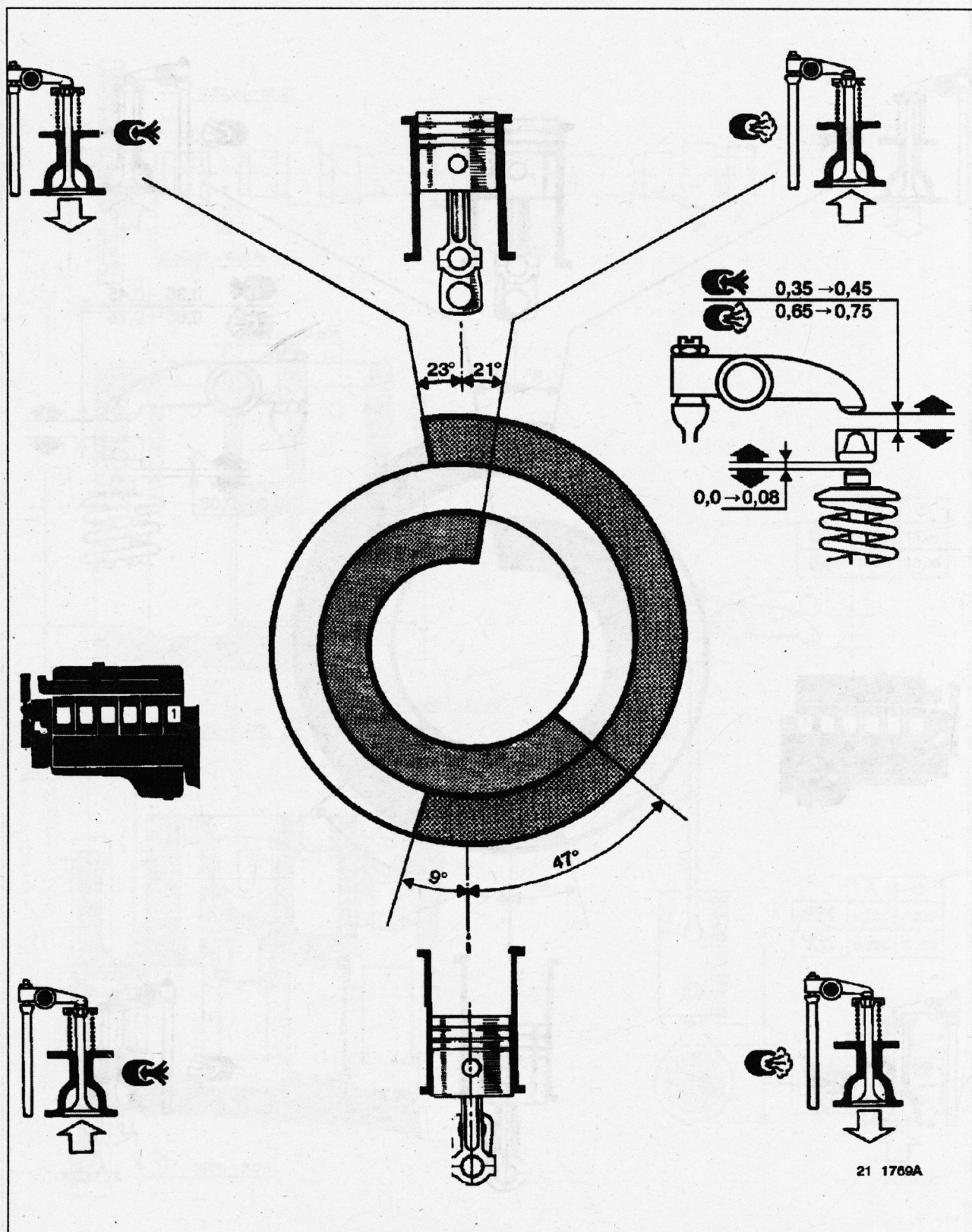
Двигатель с регулировкой B: dCi 11 + J01.

## Быстрый контроль регулировки распределения (dCI 11 B43)



Позиционировать поршень цилиндра номер 1 на верхнюю мёртвую точку (ВМТ) в конце выпуска/начале впуска (в сторону вращения). Нанести метку на шкив коленвала. Отрегулировать коромысла на нулевой зазор (не прижимая привод). Провернуть двигатель на один оборот так, чтобы привести в совпадение с метками на шкиве коленвала, позиционируясь таким образом на "ВМТ сжатия". Проверить зазор клапанов, который должен быть: впуск: 0,80-1,10 мм, выпуск: 1,28-1,58 мм.

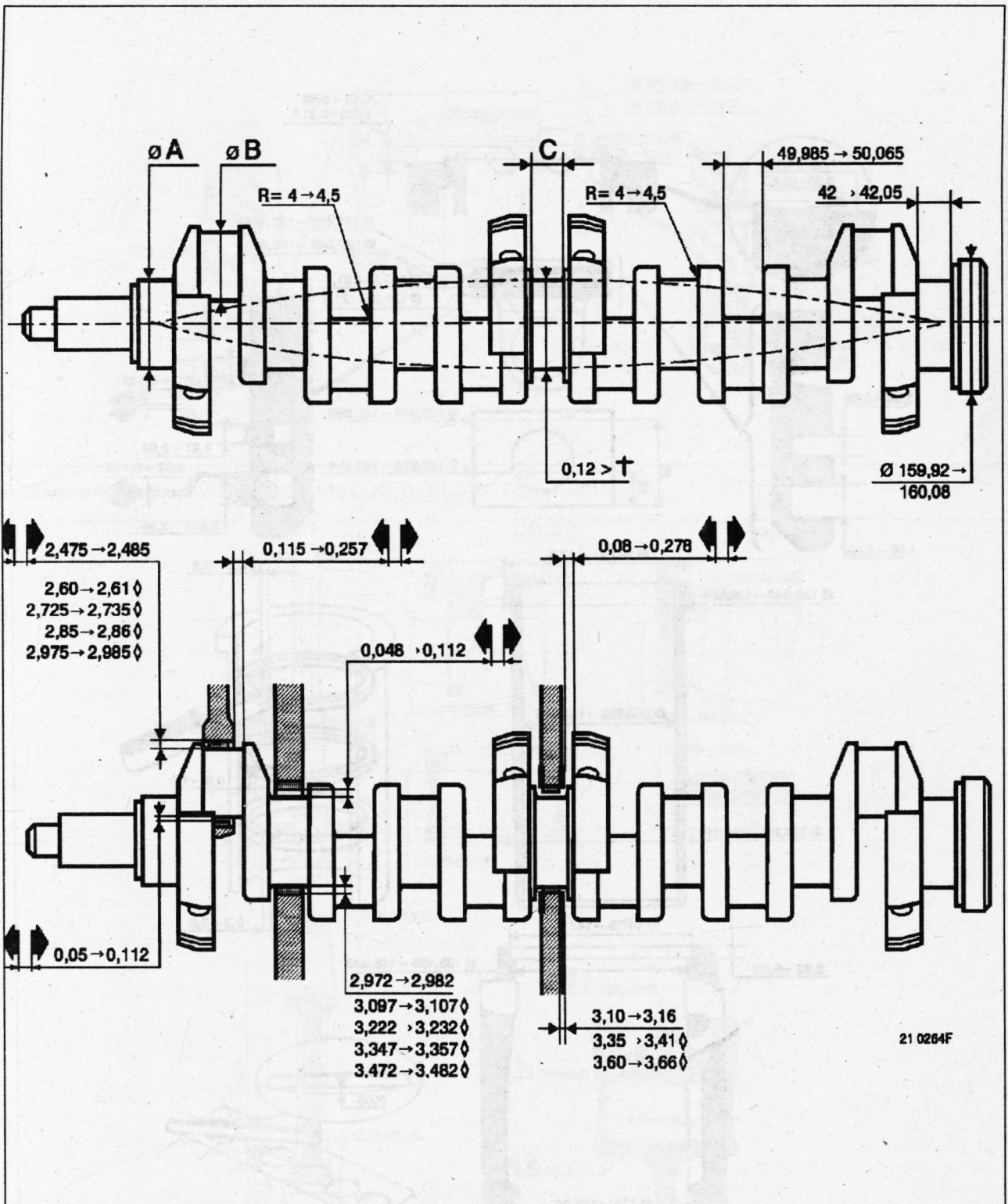
## Быстрый контроль регулировки распределения (dCI 11 + J01)



21 1769A

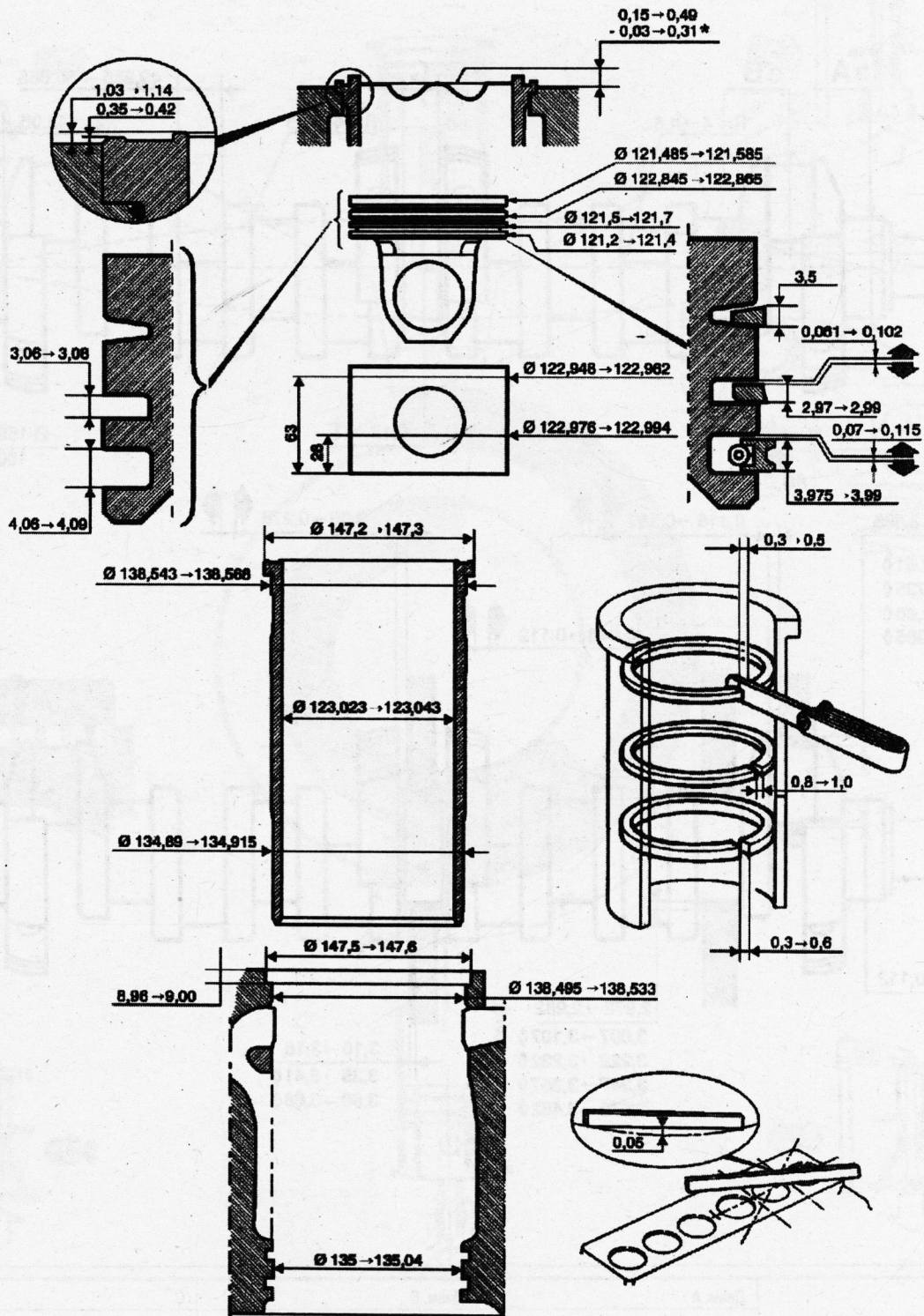
Позиционировать поршень цилиндра номер 1 на верхнюю мёртвую точку (ВМТ) в конце выпуска/начале впуска (в сторону вращения). Нанести метку на шкив коленвала. Отрегулировать коромысла на нулевой зазор (не прижимая привод). Провернуть двигатель на один оборот так, чтобы привести в совпадение с метками на шкиве коленвала, позиционируясь таким образом на "ВМТ сжатия". Проконтролировать зазор клапанов, который должен быть: впуск: 1,85-2,85 мм, выпуск: 1,80-2,50 мм. Поскольку для доведения зазора коромысел на нуль требуется очень большая точность, контрольный замер рекомендуем повторить 2 раза.

Кривошипно-шатунный механизм



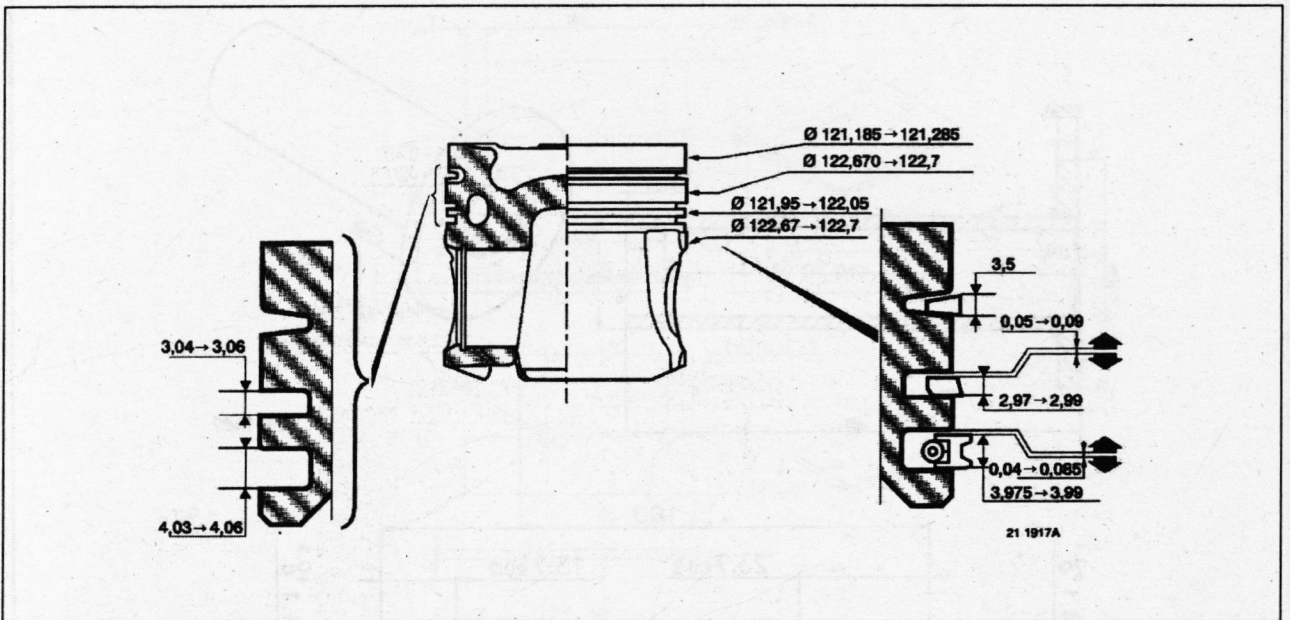
	Диам. А	Диам. В	С
	101,966-101,988	76,96-76,98	42,40-42,439
-0,25	101,716-101,738	76,71-76,73	42,90-42,939
-0,50	101,466-101,488	76,46-76,48	
-0,75	101,216-101,238	76,21-76,23	43,40-43,439
-1,00	100,966-100,988	75,96-75,98	



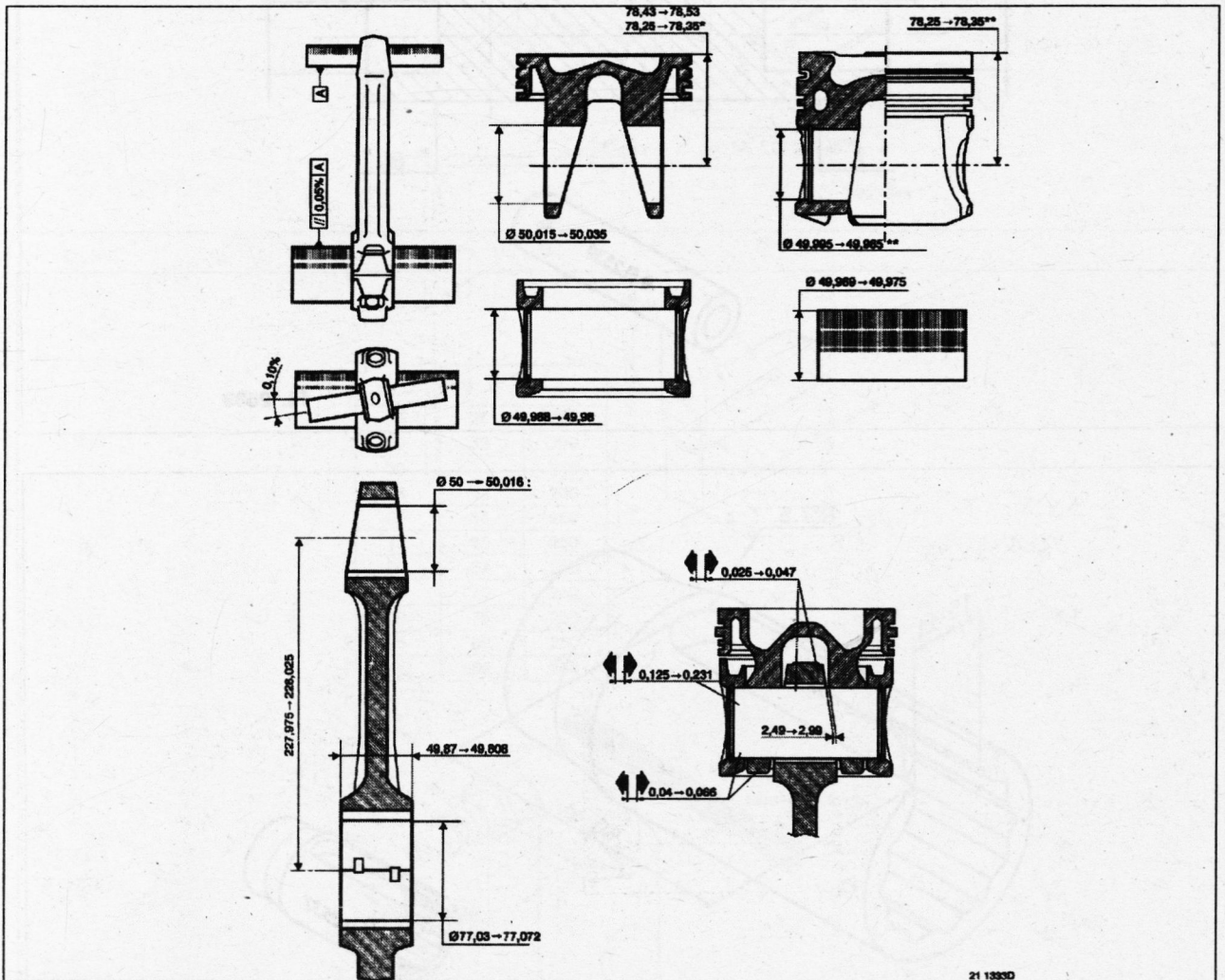


21 13348

\* Исключительно для: dCi 11 B43.

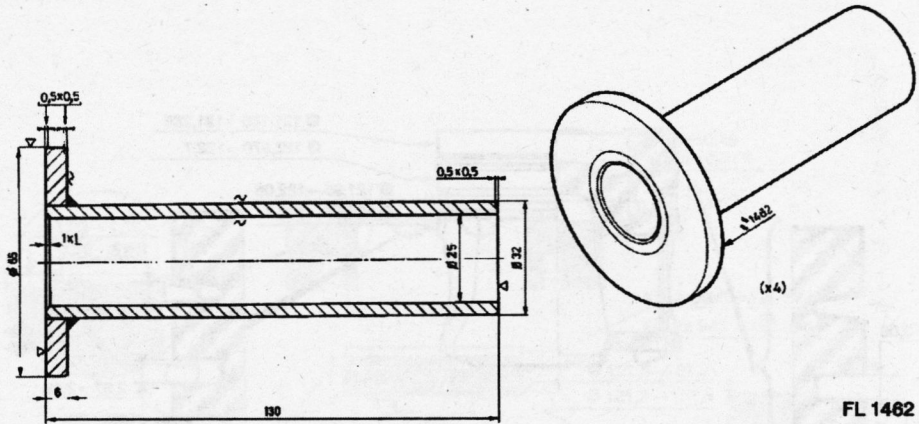


Исключительно для: dCi 11 (вариант 14102) E+J01, G+J01, I+J01, F+J01, H+J01.

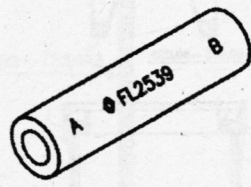
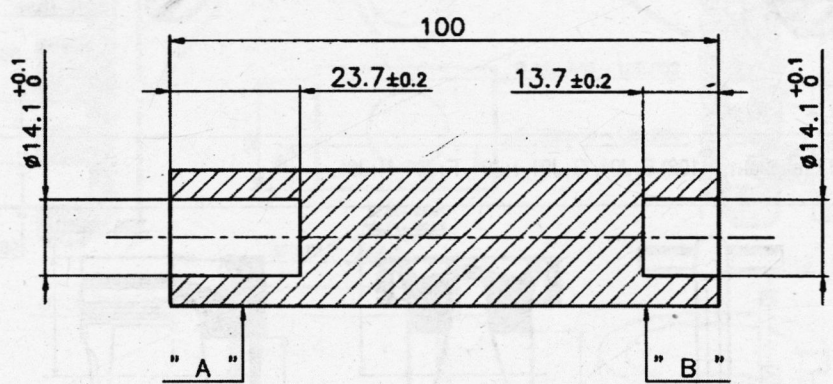


\* Исключительно для: dCi 11 B43.

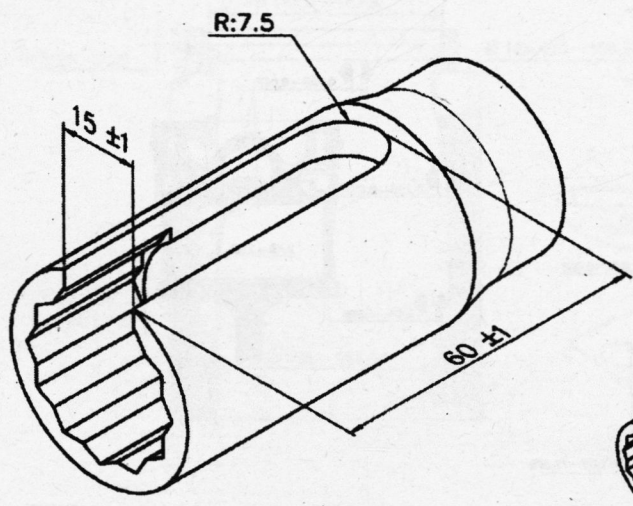
\*\* Исключительно для: dCi 11 (вариант 14102) E+J01, G+J01, I+J01, F+J01, H+J01.



FL 1462



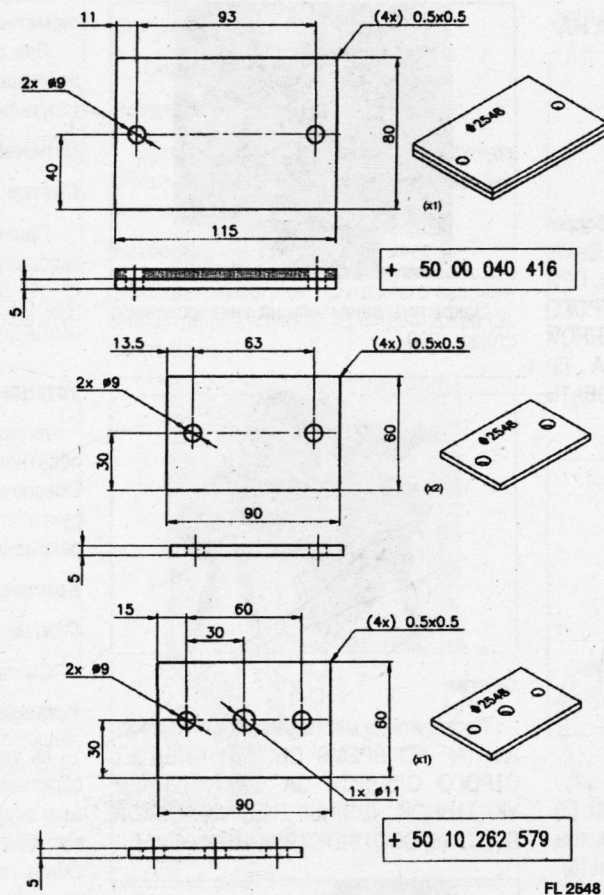
FL 2539



FACOM S 27 L

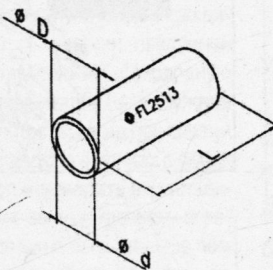


FL 2537

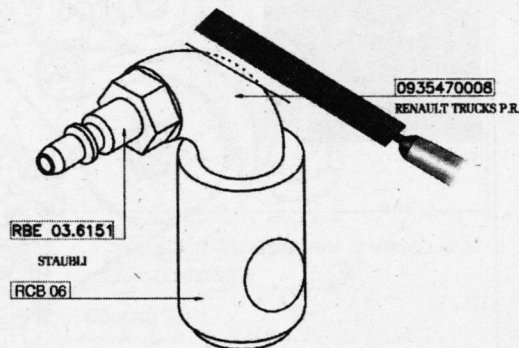


FL 2548

$\varnothing D$	$\varnothing d$	L
36	28	200
40	32	200
50	40	200
56	40	200
63	53	250
75	63	250
80	67	250
85	70	250
90	75	250
95	80	250
100	85	250



FL 2513



FL 2648