



# Порядок измерения и проверки зазора между поршнем и гильзой

Зачастую при оценке зазора между поршнем и гильзой в автотехцентрах и частных мастерских механики по-прежнему используют методы «на глаз» и «от руки»

Как правило, по итогам таких «измерений» следует вывод, что поршень «прослаблен» или «туго ходит», что в большинстве случаев НЕ соответствует действительности



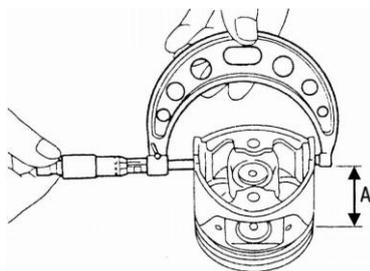
В соответствии с техническими условиями на ремонт двигателя любой марки измерения гильз и поршней необходимо производить строго измерительным инструментом

Погрешность измерений нутромера и микрометра не более 0.01 мм!



## Проверка зазора на примере двигателя КАМАЗ

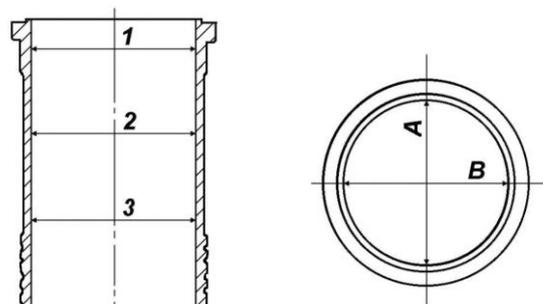
### Измерение поршня



Диаметр поршня, измеренный на высоте 104 мм от дна, в плоскости перпендикулярной оси поршневого пальца, составляет  $119,86^{+0,021}$  мм.

Зазор между данным местом на юбке поршня и гильзой должен быть в пределах  $0,119...0,162$  мм.

### Измерение гильзы



Внутренний диаметр гильзы, в соответствии с техническими условиями завода-изготовителя составляет  $120+0,021$  мм.

### Боковая поверхность поршня имеет не цилиндрическую форму, а сужается в верхней части:

- в зоне поршневых колец размер поршня ~ на **0,2 мм меньше**, чем в контрольном месте
- на жаровом поясе над верхним компрессионным кольцом имеется уступ, где размер поршня меньше ~ на **0,8 мм**

**!** Поэтому поршень может немного шататься в цилиндре относительно своей широкой нижней части, создавая субъективное ощущение увеличенного зазора.

Во многих случаях на боковую поверхность поршня наносится антифрикционное покрытие, толщина которого составляет от **0,01 мм до 0,02 мм**, что субъективно уменьшает зазор.

### **НО! Зазор между поршнем и гильзой задаётся от поверхности поршня, а не от покрытия**

Поэтому, для проведения корректных измерений на юбке поршня в местах измерения в покрытии оставлены окна. В случае отсутствия окон необходимо делать поправку на толщину покрытия **0,02...0,04 мм** в диаметре.