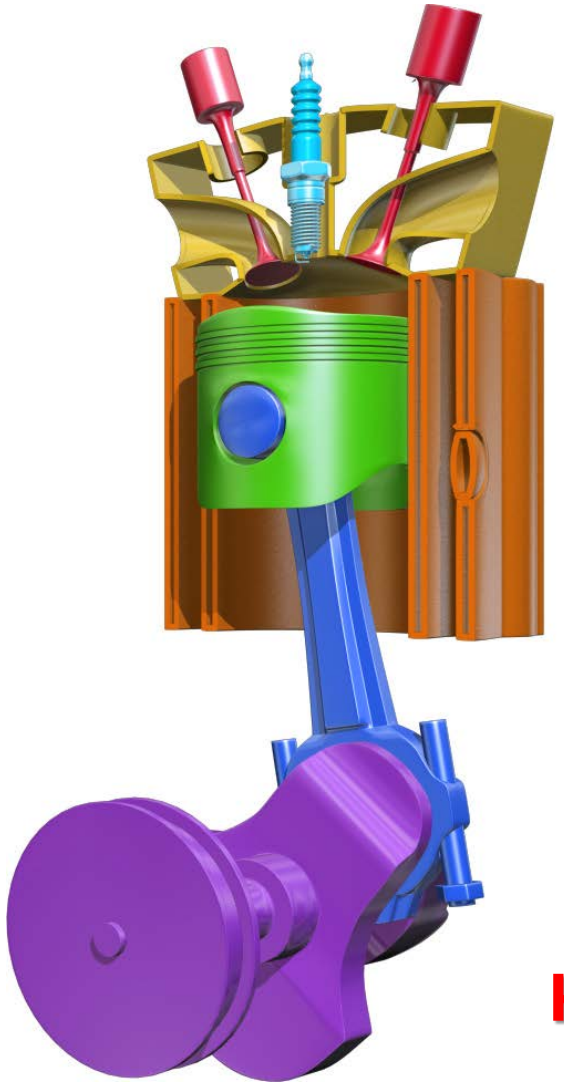
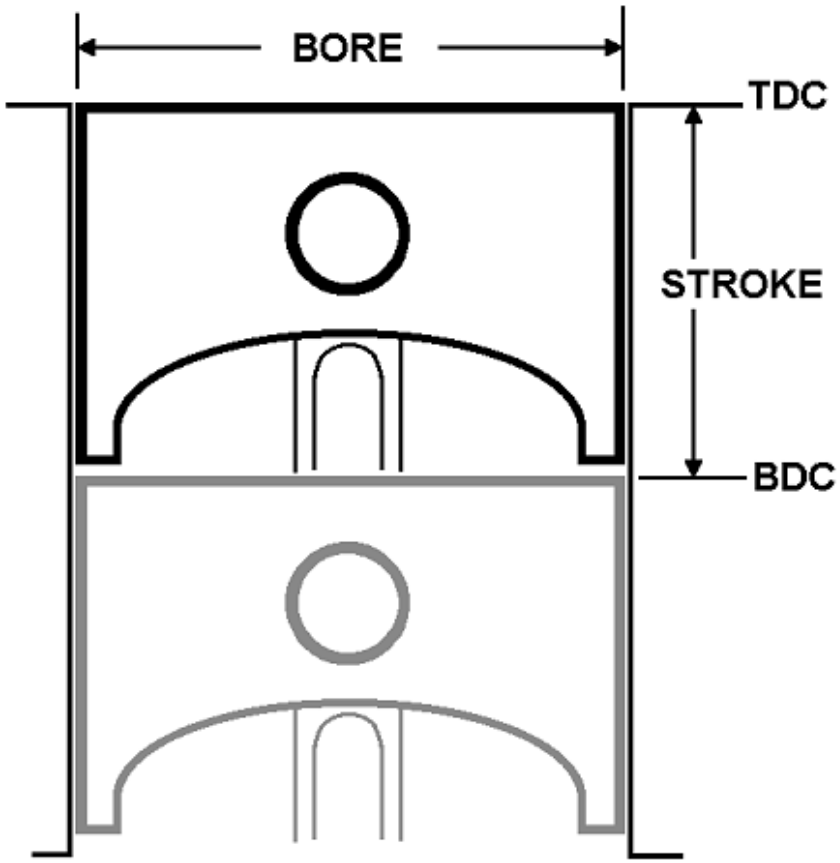
اصطلاحات فنی



- نقطه مرگ بالا (TDC)
- نقطه مرگ پایین (BDC)
- کورس پیستون
- حجم تراکم (حجم مرده)
- حجم جابجایی یا حجم سیلندر (حجم زنده)
- حجم کل سیلندر
- حجم موتور
- نسبت تراکم
- سیکل چهار زمانه و دو زمانه
- عدد اکتان

https://telegram.me/vmechanic

نقطه مرگ بالا

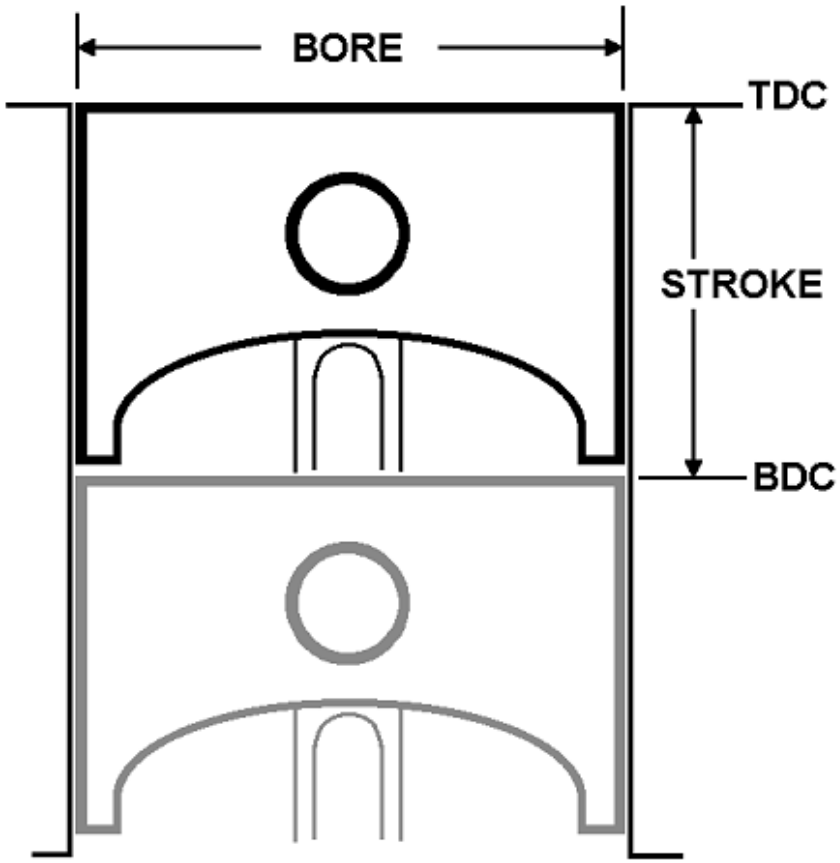


- به بالاترین نقطه ای که پیستون در حرکت خود داخل سیلندر به آن می رسد را نقطه مرگ بالا می گویند.

(TOP DEAD CENTER : T.D.C)

https://telegram.me/vmechanic

نقطه مرگ پایین

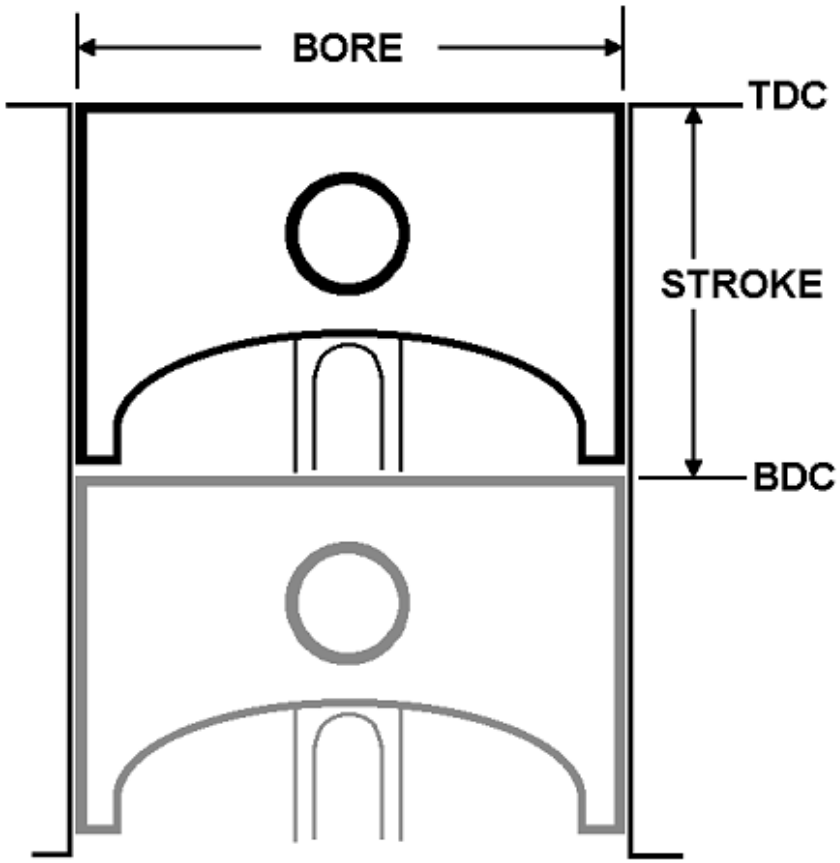


- به پایین ترین نقطه ای که پیستون در حرکت خود داخل سیلندر به آن می رسد را نقطه مرگ پایین می گویند.

(BOTTOM DEAD CENTER : B.D.C)

https://telegram.me/vmechanic

کورس پیستون

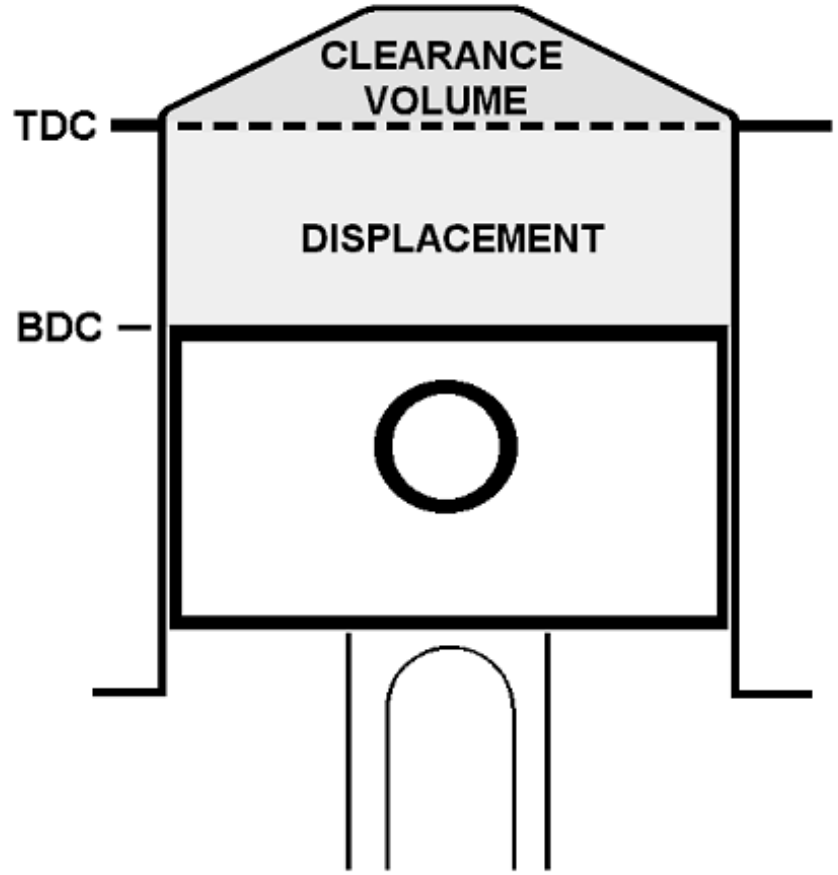


- فاصله ای که پیستون بین نقطه مرگ بالا و مرگ پایین طی می کند را کورس پیستون می گویند.

stroke

https://telegram.me/vmechanic

حجم محفظه تراکم یا حجم مرده

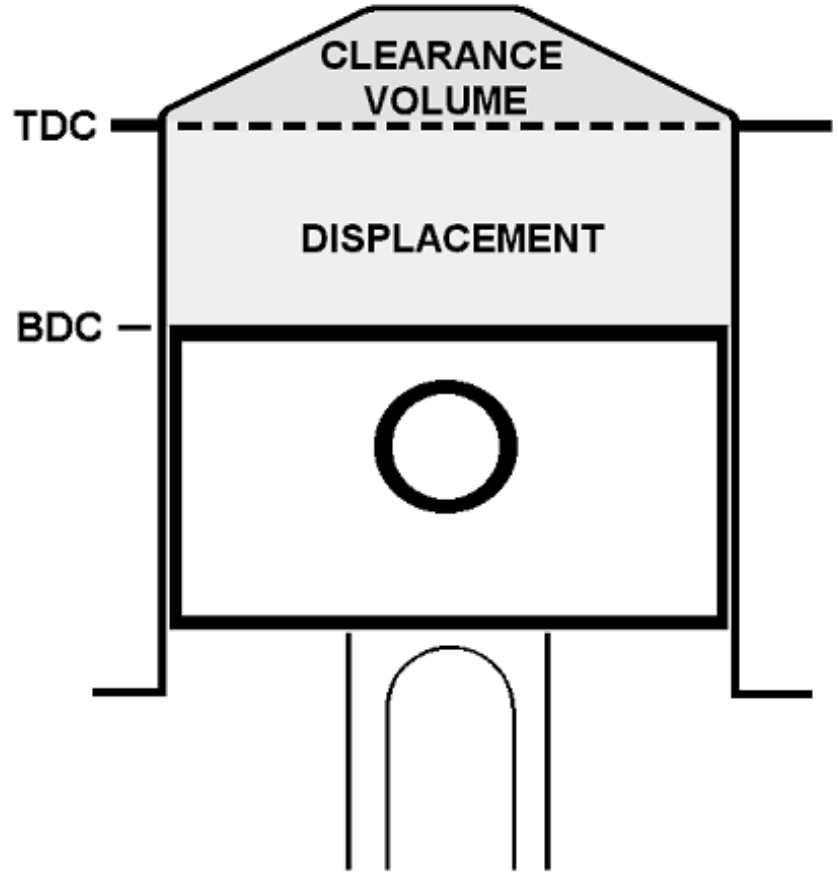


- حجم بالای سر پیستون در نقطه مرگ بالا را حجم محفظه احتراق می گویند.

CLEARANCE VOLUME

https://telegram.me/vmechanic

حجم جابه جایی (حجم مفید) یا حجم زنده



- حجمی که پیستون بین نقطه مرگ پایین تا مرگ بالا را طی میکند را حجم سیلندر می گویند.

DISPLACEMENT

$$Vh = A * h$$

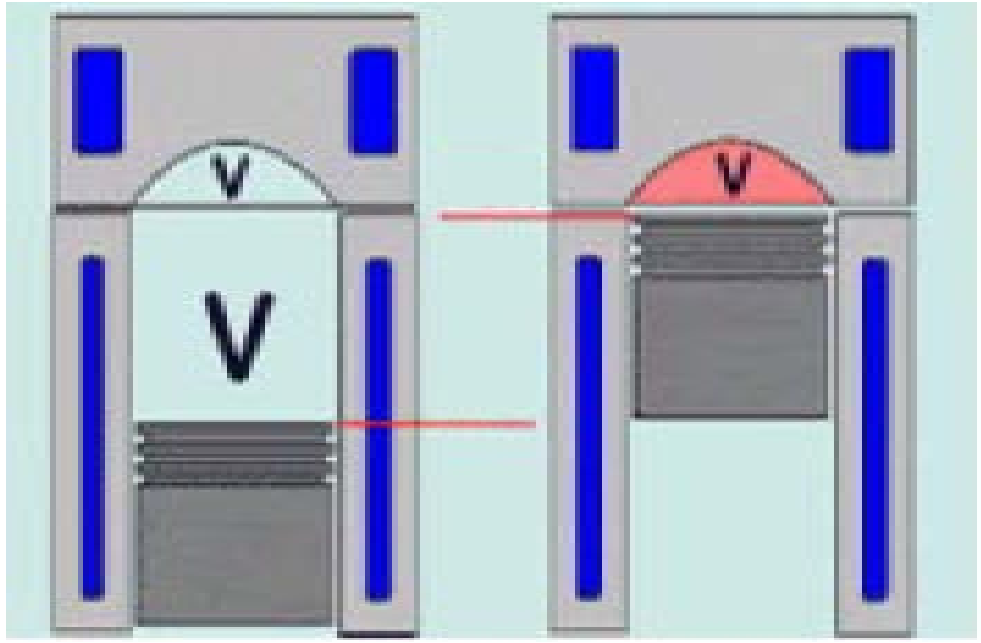
کورس پیستون * سطح پیستون = حجم مفید

https://telegram.me/vmechanic

حجم موتور(حجم کل یک سیلندر)

- به مجموع حجم سیلندر و حجم محفظه احتراق می گویند.

V+v

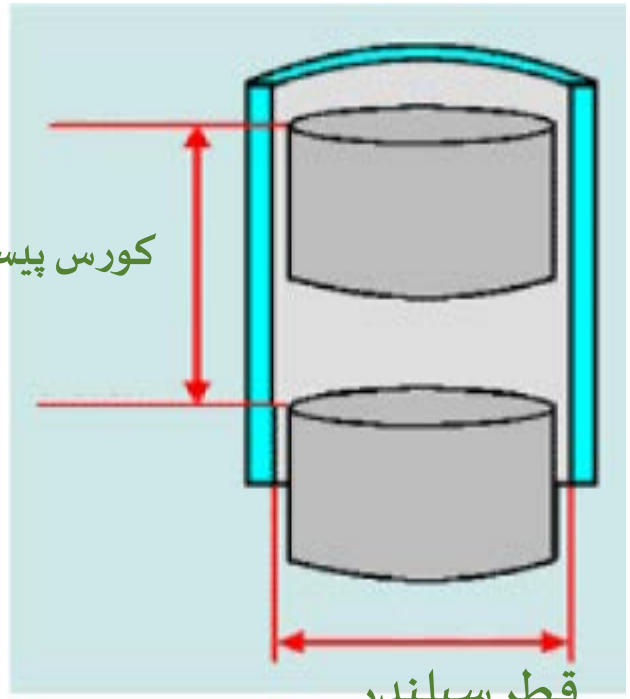


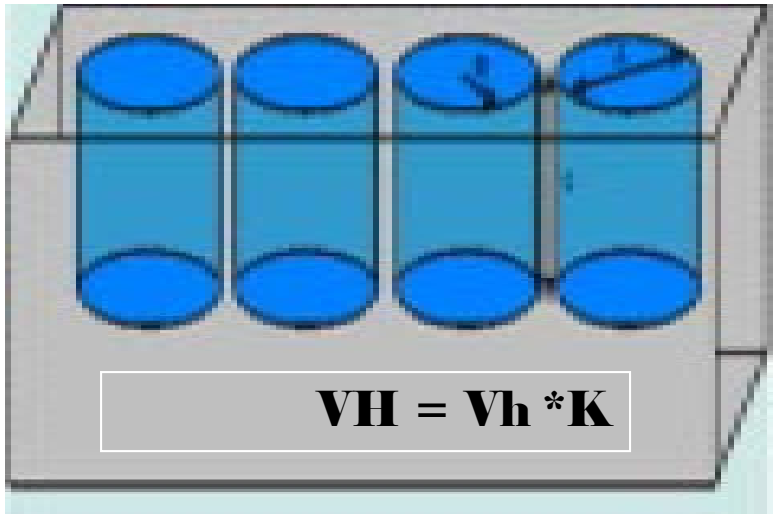
https://telegram.me/vmechanic

حجم جابجایی کل موتور

1 dm3 = 1 lit

1lit = 1000 cc

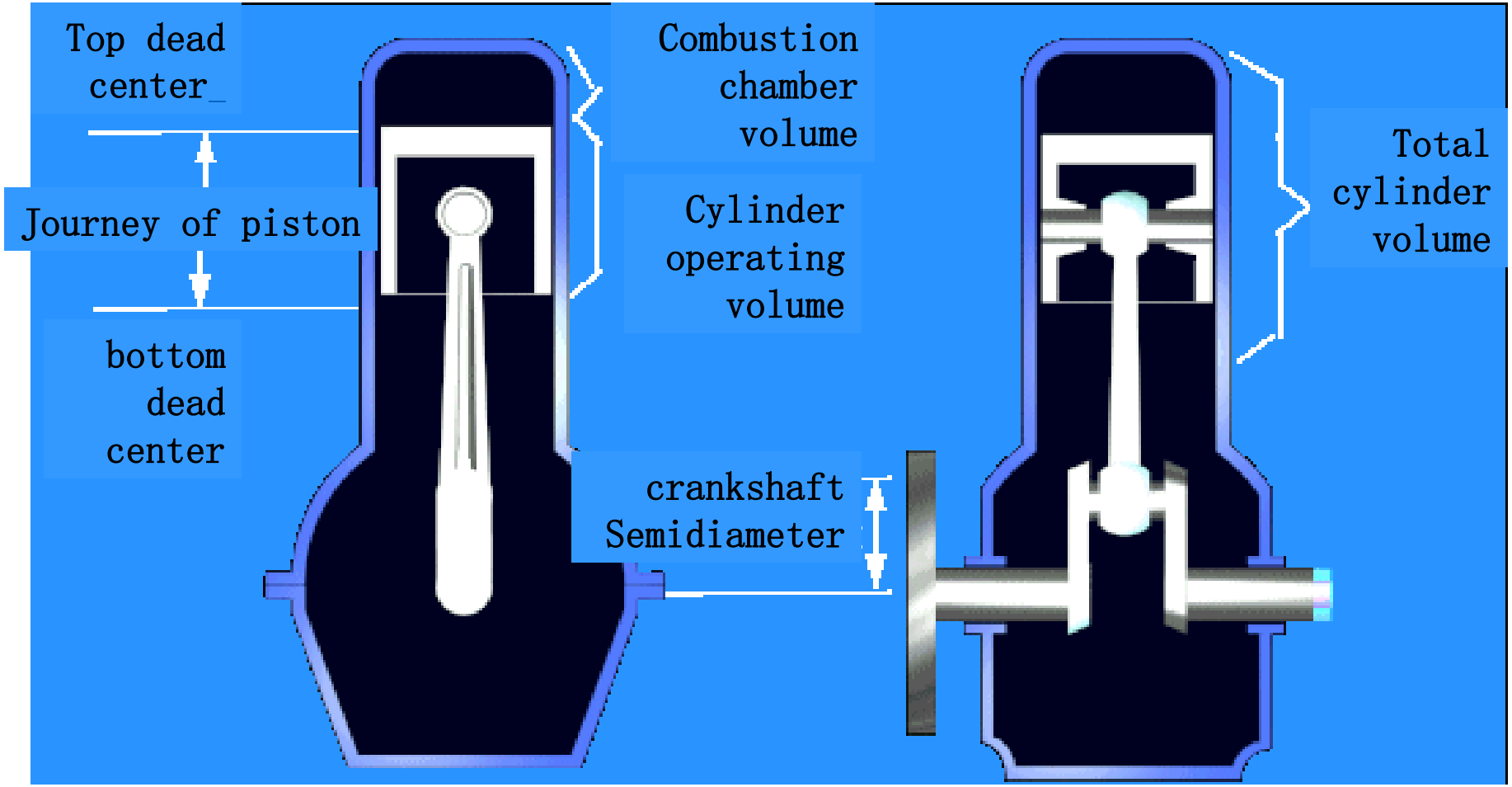




حجم مفید یک سیلندر در تعداد سیلندر ها

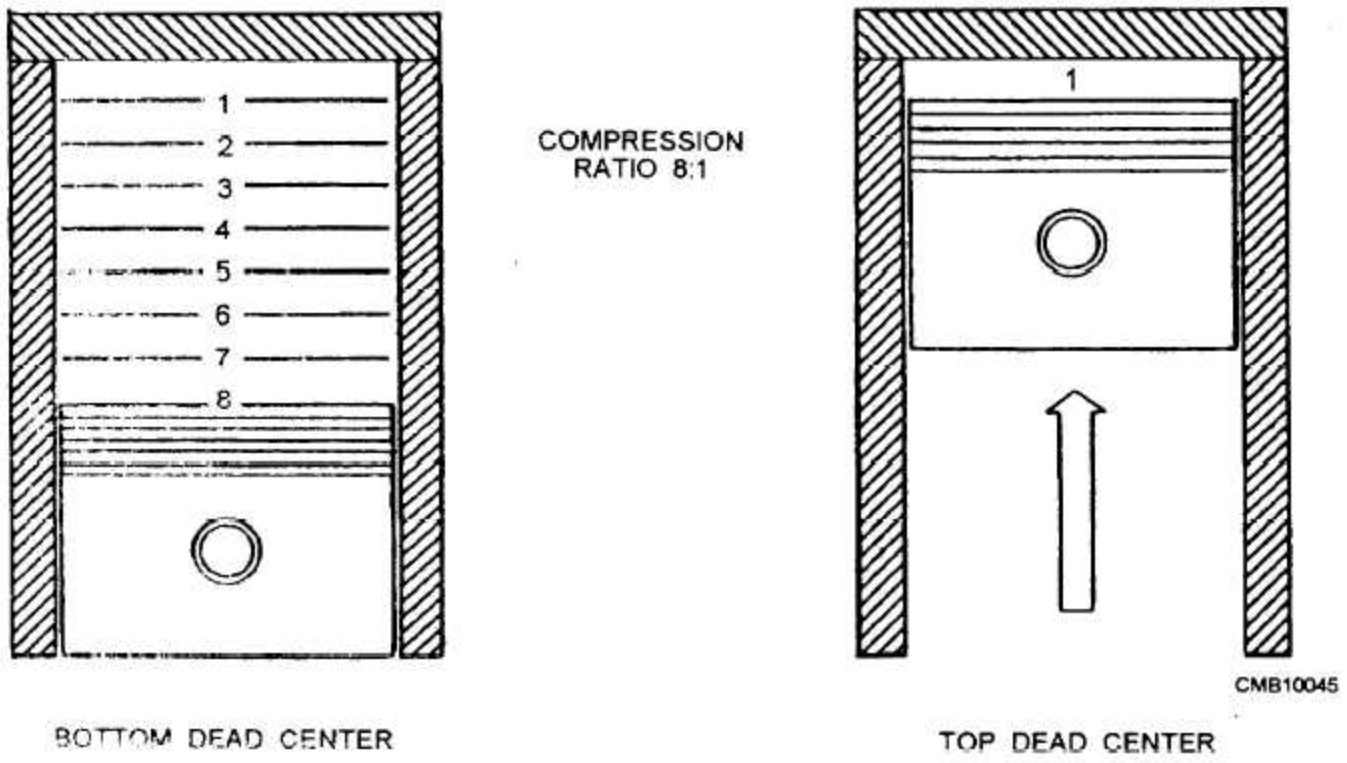
- حاصلضرب تعداد سیلندر در حجم جابجایی یک سیلندر را حجم جابجایی می گویند. مثلأ 1600cc

https://telegram.me/vmechanic



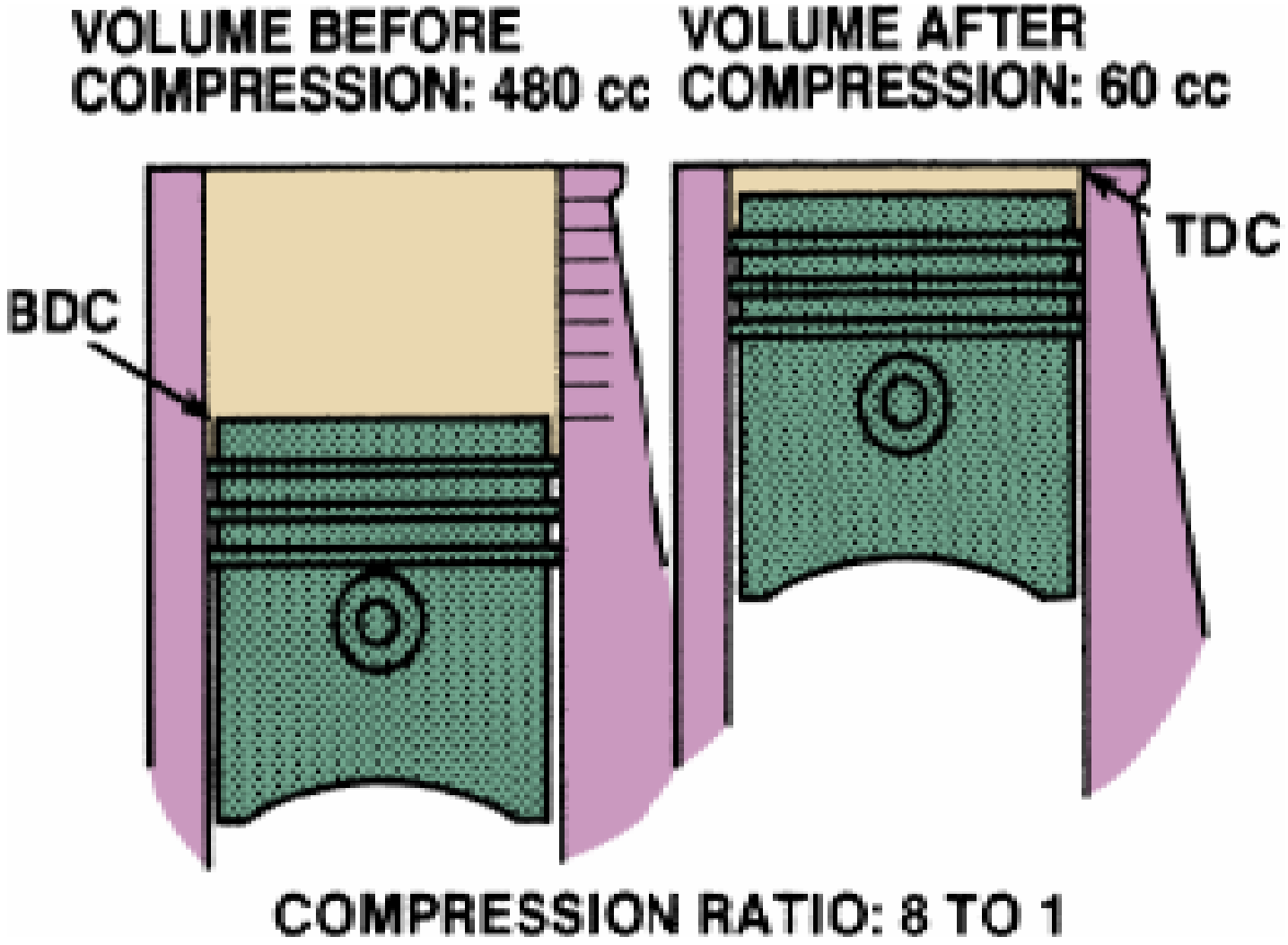
https://telegram.me/vmechanic

نسبت تراکم Compression ratio

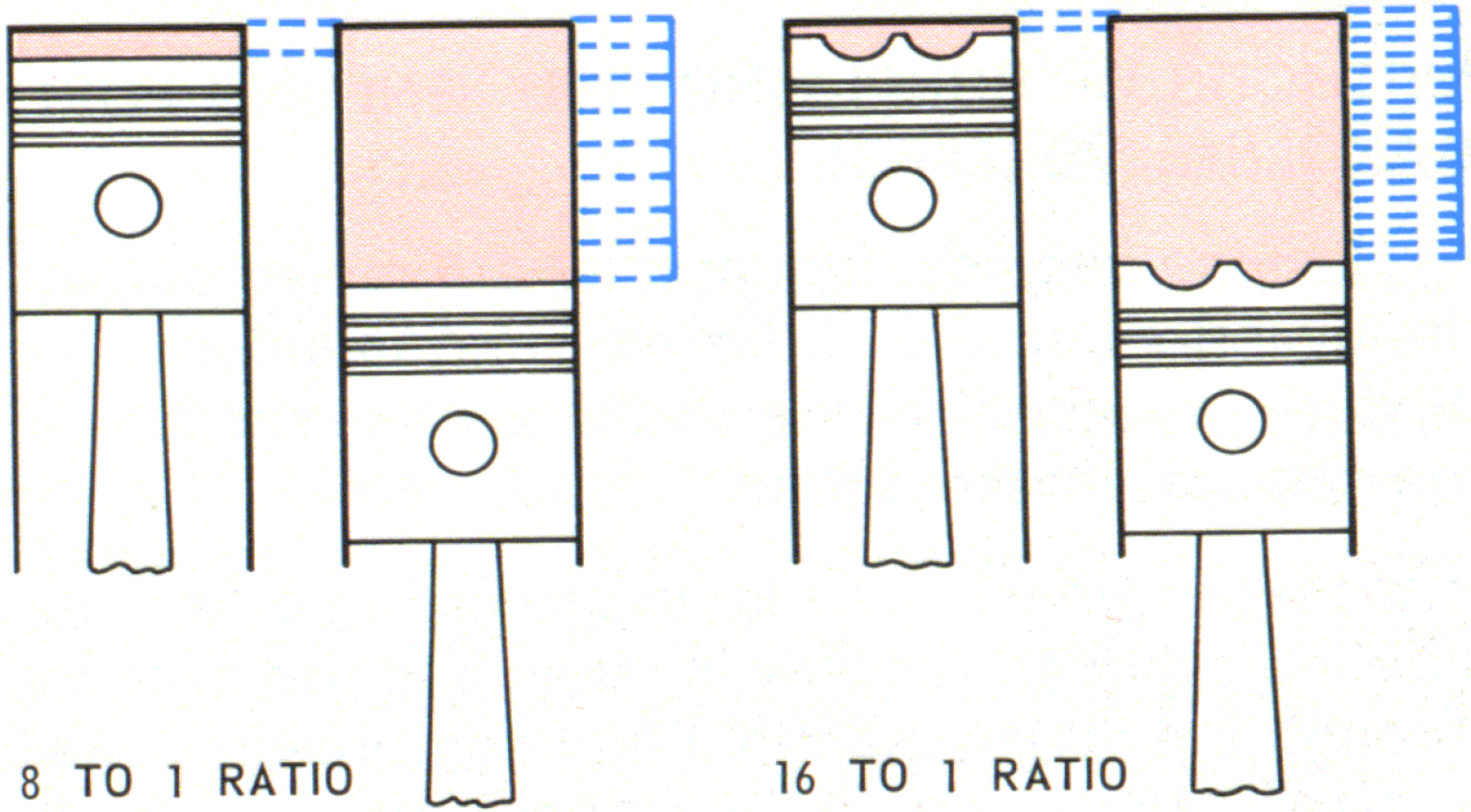


نسبت بین حجم حد اکثر (حجم محفظه احتراق +حجم مفید) به حجم حداقل(حجم محفظه احتراق) است .

https://telegram.me/vmechanic



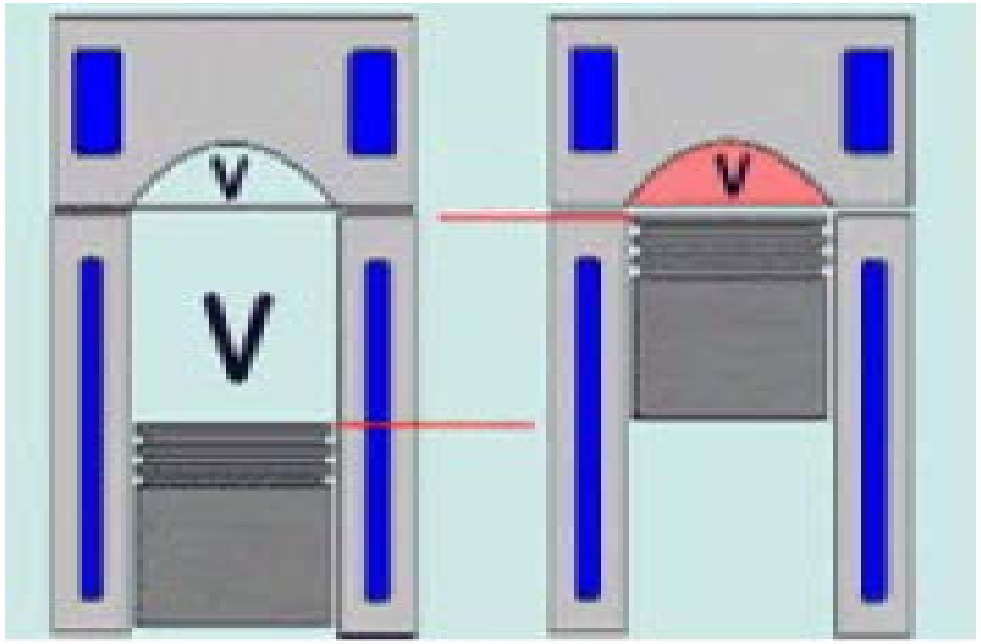
https://telegram.me/vmechanic



X 1935

https://telegram.me/vmechanic

نسبت تراکم



- نسبت حجم کل به حجم تراکم یک سیلندر را نسبت تراکم می گویند.

$$\frac{V + v}{v}$$

https://telegram.me/vmechanic

تغییرات نسبت تراکم

- تراش سطح داخلی سیلندر یا سر سیلندر و نیز کربن گرفتگی محفظه احتراق از جمله عواملی هستند که باعث افزایش نسبت تراکم می گردد.
- در تراش سر سیلندر، حجم جابجایی یا مفید تغییر نمی کند بلکه حجم تراکم کم می شود. اما در تراش سیلندر، حجم تراکم تغییر نکرده بلکه حجم جابجایی کاهش می یابد.
- چنانچه سر سیلندر به اندازه h’ میلیمتر تراشیده شود، حجم تراکم به اندازه A.h’ کم خواهد شد.
- چنانچه R1 نسبت تراکم قبل از تعمیر و R2 نسبت تراکم بعد از تعمیر باشد و S کورس پیستون و h’ مقدار تراش سر سیلندر باشد، رابطه زیر برقرار است:

$$h' = \frac{S}{R1-1} - \frac{S}{R2-1}$$

https://telegram.me/vmechanic

V_c = Clearance Volume

V_d = Displacement or Swept Volume

V_t = Total Volume

TC or TDC =

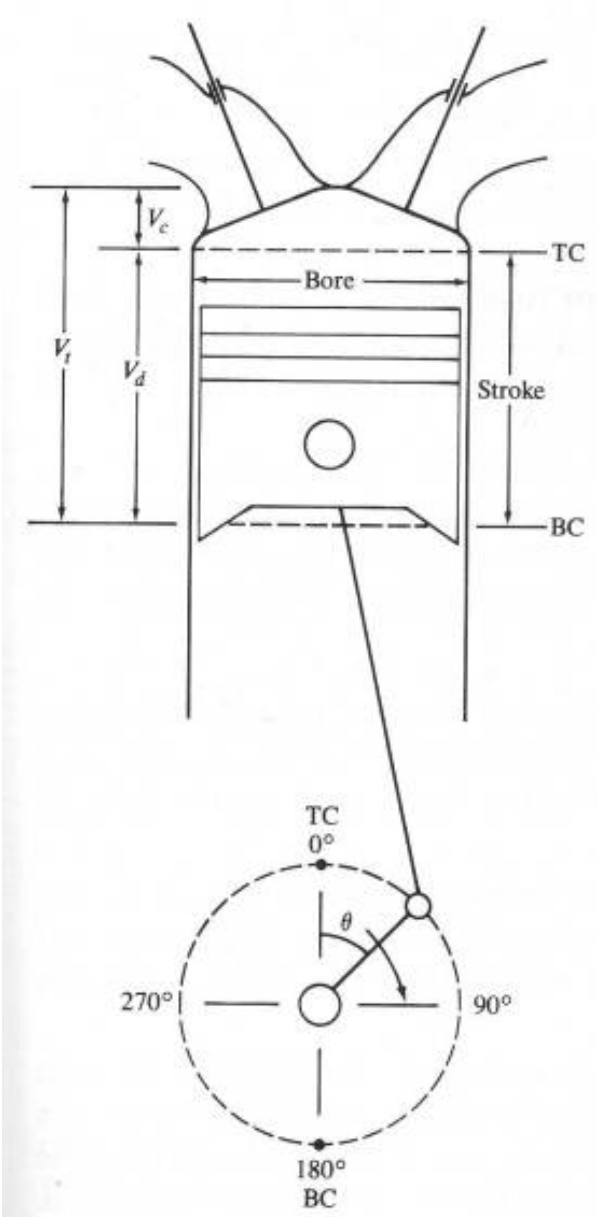
Top or Top Dead Center Position

BC or BDC =

Bottom or Bottom Dead Center Position

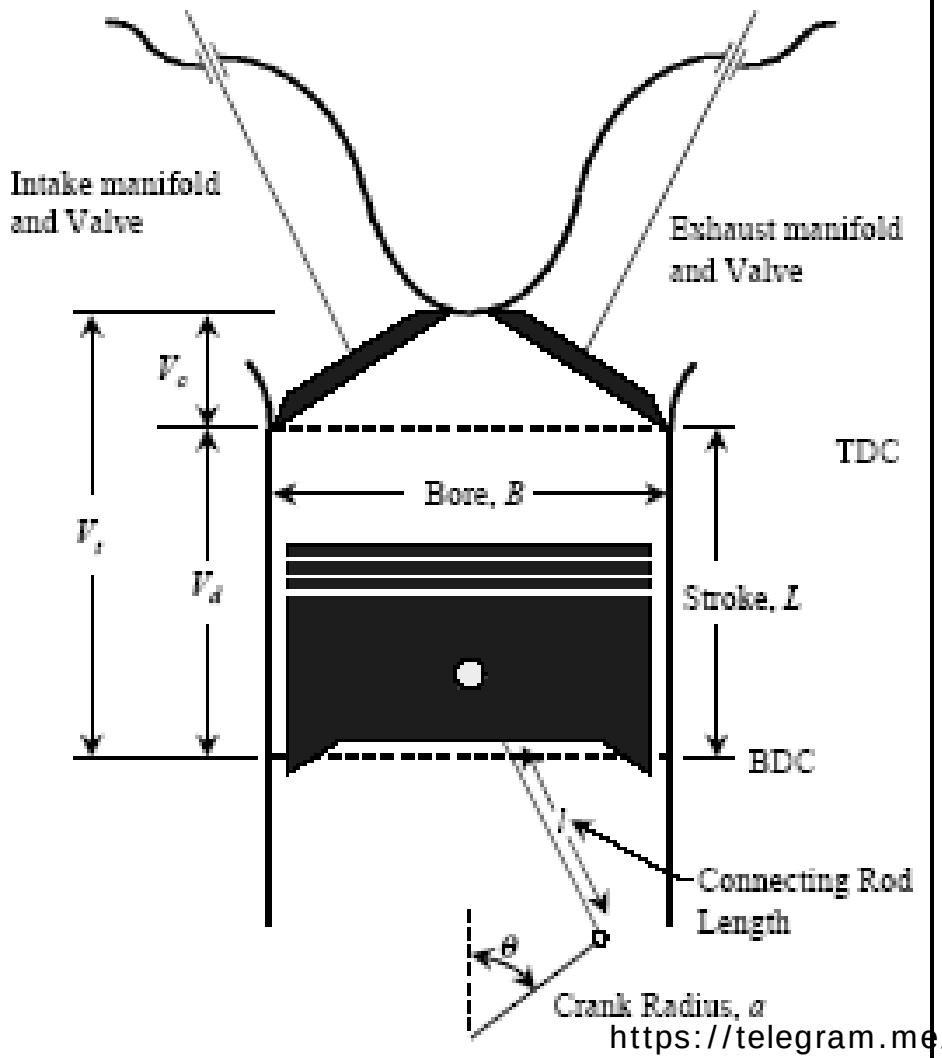
Compression Ratio (CR)

$$CR = \frac{V_d + V_c}{V_c}$$



https://telegram.me/vmechanic

Cylinder Geometry



$$r_c = \frac{\text{Maximum Cylinder Volume}}{\text{Minimum Cylinder Volume}} = \frac{V_d + V_c}{V_c}$$

$$V_d = \frac{\pi B^2}{4}$$

https://telegram.me/vmechanic

Volumetric efficiency

راندمان حجمی موتور

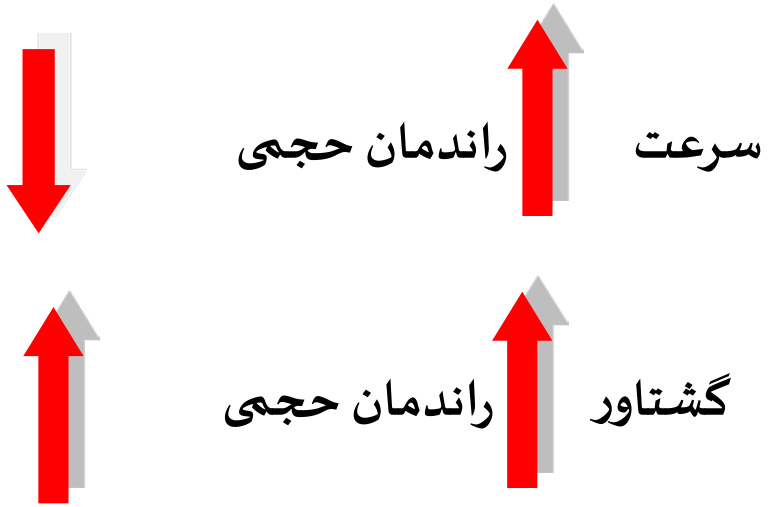
عبارت است از نسبت جرم گاز پر شده سیلندر در شرایط عملی به جرم گازی که در شرایط تئوری سیلندر را پر می کند .

$$\eta_v = \frac{M}{M_0}$$

تذکر : هیچ موتوری بطور ۱۰۰% از گاز پر نمی شود.

بعلت :

- کوچک بودن مجرای ورودی
- فشار جو
- تایمینگ سوپاپ ها
- لقی سوپاپ ها
- سرعت باز و بسته شدن سوپاپ ها



https://telegram.me/vmechanic

دوره آموزشی موتور ،گیربکس و دیفرانسیل روآ

- مدرس: عباس نیهانی

https://telegram.me/vmechanic