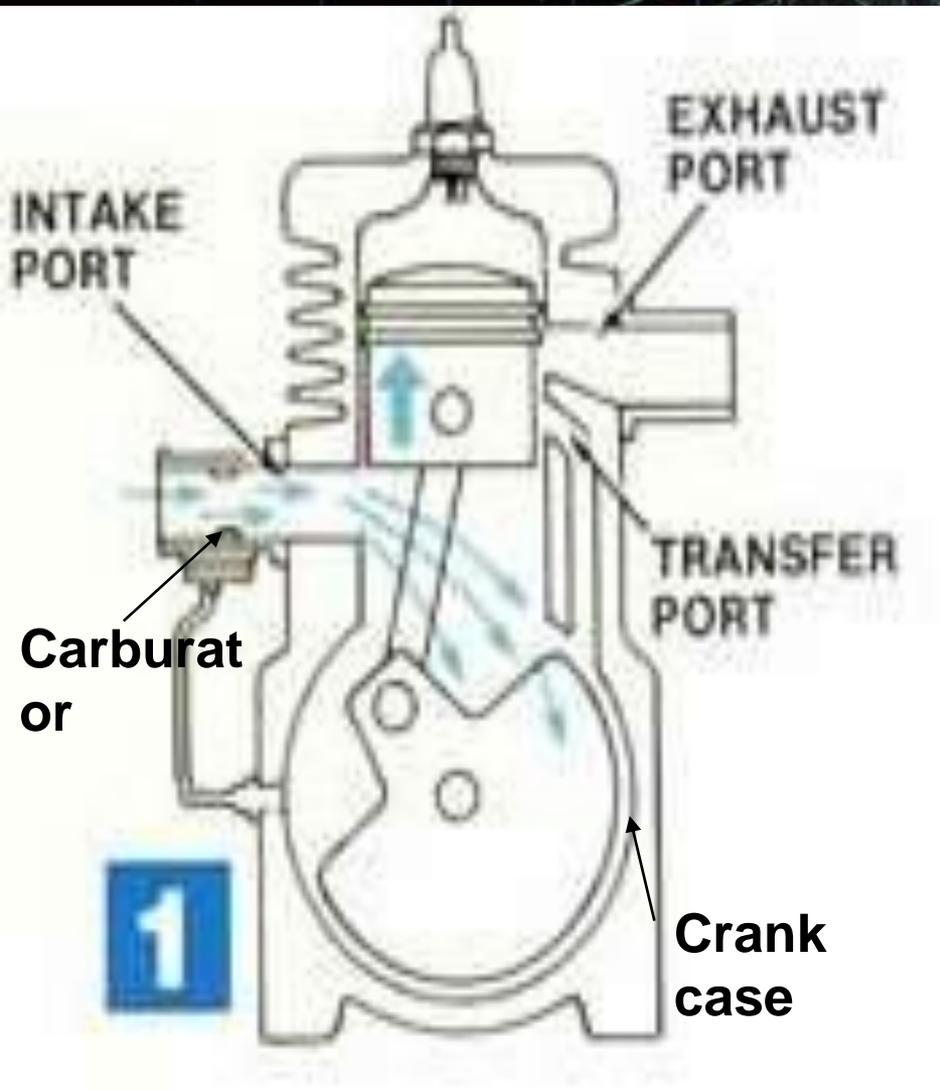


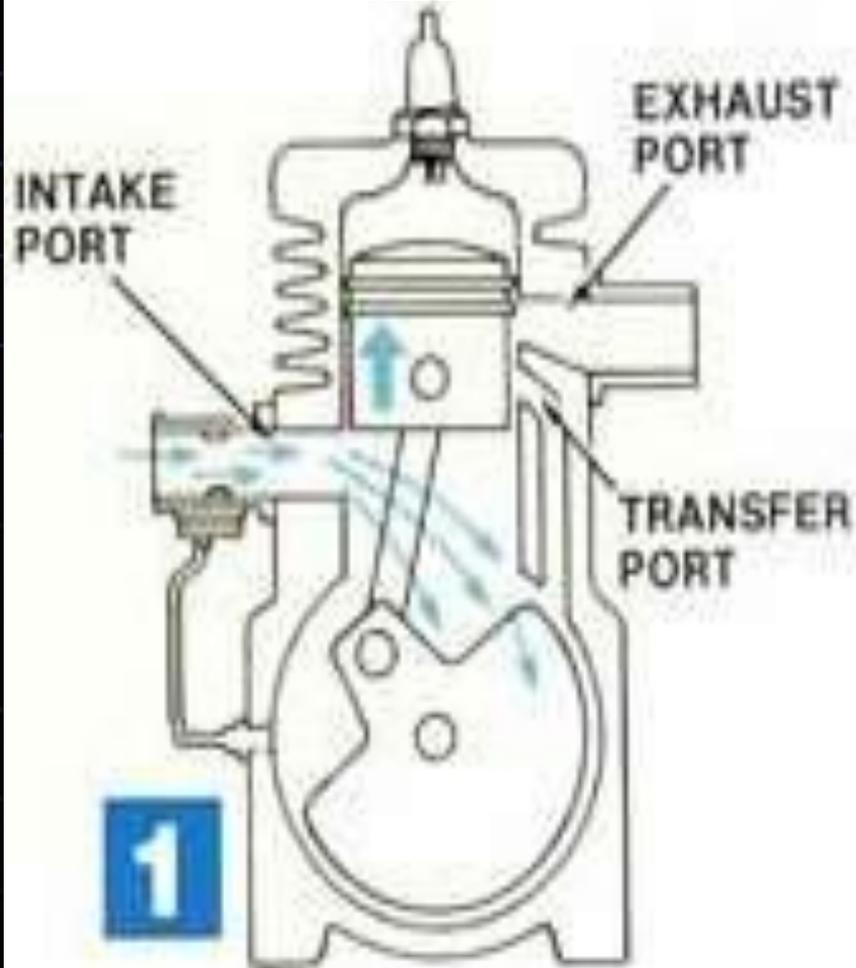
MOTOR OTTO 2 LANGKAH



Ciri-ciri Motor Otto 2 langkah

1. Untuk menghasilkan satu kali usaha diperlukan dua langkah torak atau satu putaran poros engkol
2. Mempunyai dua macam kompresi, yaitu kompresi di atas silinder (ruang bakar) dan pada bak engkol
3. Biasanya tidak menggunakan mekanisme katup
4. Pada umumnya menggunakan bensin campuran yaitu bahan bakar bensin + Oli
5. Gas pembuangan cenderung menghasilkan asap yang tebal
6. Pada umumnya digunakan pada motor yang berukuran kecil

CARA KERJA MOTOR 2 LANGKAH



Langkah 1

Piston bergerak dari TMB ke TMA.

Diatas piston:

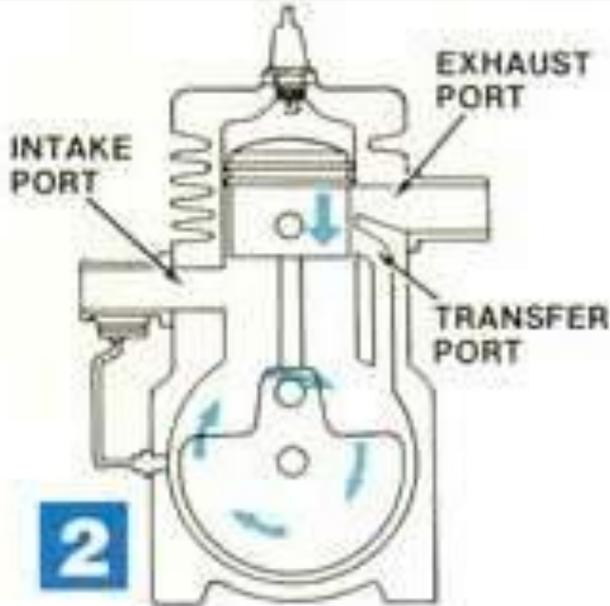
Setelah piston melewati lubang buang (*exhaust port*) terjadilah langkah kompresi.

Dibawah piston:

Ketika piston bergerak dari TMB ke TMA di bawah piston (ruang engkol) terjadi pembesaran volume, sehingga terjadi kevakuman dan ketika saluran masuk (*intake port*) terbuka muatan masuk ke ruang engkol.

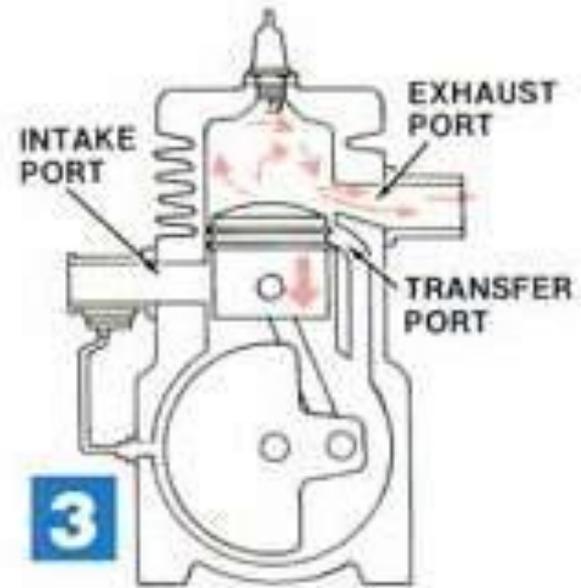
Langkah Usaha (Diatas piston)

Setelah kompresi, di lanjutkan dengan proses pembakaran. Kemudian piston bergerak dari TMA ke TMB karena dorongan dari tekanan hasil pembakaran.

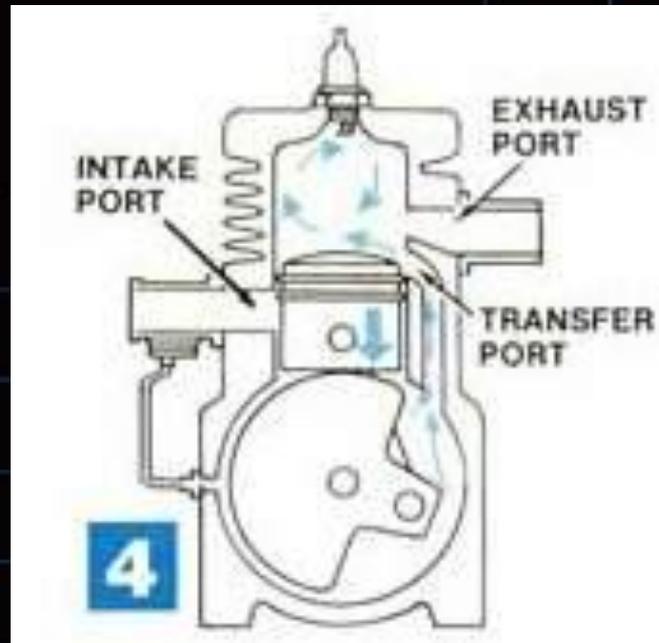


Proses pembuangan

Sebelum mencapai TMB lubang buang akan terbuka. Karena tekanan gas buang tinggi maka gas buang akan keluar dengan sendirinya melalui lubang buang menuju muffler



MOTOR BAKAR



Turunnya piston ke TMB juga akan menyebabkan mengecilnya volume ruang engkol sehingga tekanan muatan di ruang engkol menjadi tinggi. Piston semakin mencapai TMB, maka lubang bilas akan terbuka. Karena tekanan muatan tinggi maka muatan tersebut akan membilas gas buang di dalam silinder.

	TMB ke TMA	TMA ke TMB
Diatas piston	Kompresi	Usaha, Buang
Dibawah piston	Muatan masuk ke ruang engkol	Pembilasan

Keuntungan motor otto dua langkah:

1. Hasil kerja yang lembut walaupun dengan jumlah silinder sedikit karena terjadi dua kali pembakaran (dari motor empat langkah)
2. Konstruksinya lebih sederhana karena umumnya tidak dilengkapi dengan mekanisme katup
3. Dengan tidak dilengkapi mekanisme katup memungkinkan dapat memperkecil suara-suara yang timbul
4. Dengan tekanan efektif yang sama dapat menghasilkan dua kali daya motor empat langkah
5. Bisa dibuat dengan ukuran kecil

Kerugian motor otto dua langkah :

1. Pada waktu pembilasan sebagian campuran bahan bakar-udara ikut keluar dari dalam silinder bersama-sama dengan gas buang secara percuma
2. Kemungkinan terdapatnya kesalahan pembakaran yang disebabkan gerak buang yang tidak sempurna
3. Sukar bekerja dengan putaran rendah, disamping adanya bahaya kemungkinan terjadinya *flash back* ke karburator
4. Cenderung terjadinya panas berlebihan pada bagian tengah silinder sehingga dapat menyebabkan pelumasan pada torak dan silinder menjadi tidak sempurna

Kelebihan motor otto empat langkah, yaitu :

1. Dibandingkan dengan motor motor otto dua langkah pemakaian bahan bakar lebih hemat dalam jumlah volume yang sama
2. Tidak terdapat proses pembilasan yang memungkinkan terbuangnya campuran bahan bakar-udara secara percuma pada saat langkah pembuangan
3. Tidak terdapat kesalahan pembakaran (misfiring) yang disebabkan dari gerak buang yang tidak sempurna
4. Bekerja lembut pada putaran rendah
5. Cara kerjanya sempurna karena masing-masing proses berlangsung pada langkah torak tersendiri

Kekurangan motor otto empat langkah, yaitu :

1. Dengan jumlah silinder yang sedikit tidak menghasilkan kerja yang lembut bila dibandingkan dengan motor otto dua langkah
2. Konstruksinya agak rumit karena pada umumnya dilengkapi dengan mekanisme katup
3. Mekanisme katup yang digerakan secara mekanik sehingga memperbesar timbulnya suara-suara
4. Pada tekanan efektif yang sama daya yang dihasilkan lebih kecil bila dibandingkan dengan motor dua langkah

TUGAS!!!

1. Jelaskan Cara kerja motor diesel
2. Jelaskan keuntungan dan kerugian Motor Diesel
3. Jelaskan perbedaan motor otto dan diesel

TERIMA KASIH