

Elérkeztünk az utolsó tananyaghoz. Írjátok a füzetetekbe és a videókon levő magyarázat segítségével tanuljátok meg! Jó munkát!

Belső égésű motorok

Spaľovacie motory

A belső égésű motorokban a henger alakú tartályban valamilyen éghető anyag (pl. benzin) van. Gyors égés (robbanás) hatására táguló gázok tolják el a dugattyút. Ezeket a motorokat leggyakrabban járművek, munkagépek mozgatására használják.

A belső égésű motorok fajtái:

I. Négyütemű szikragyújtású motor (Otto-motor)

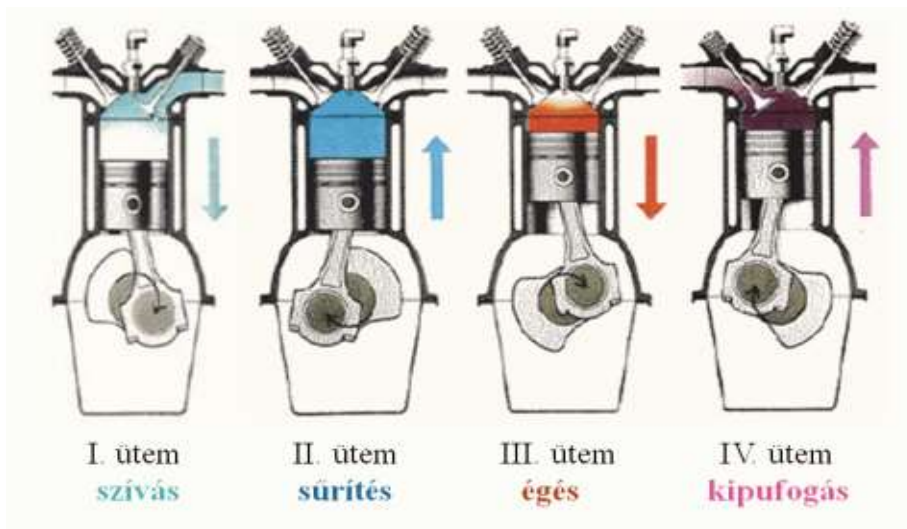
Nézd meg ezeket a videókat a motor működéséről:

<https://www.youtube.com/watch?v=CsHSIn1I5BA>

https://www.youtube.com/watch?v=Bia_u2zfiP0

Az autók nagy része ilyen motorral működik. A hajtóanyag benzin, ami porlasztva (nagyon apró szemcsékben) levegővel keverve kerül bele. 4 ütemben dolgozik:

1. **Szívás** - A szívószelep beszívja a porlasztott benzin és levegő keverékét.
2. **Összenyomás** – A dugattyú összenyomja a porlasztott benzin és a levegő keverékét.
3. **Robbanás – terjeszkedés** – Amikor a legkisebb térfogatúra összenyomódott a porlasztott benzin és a levegő keveréke, a gyújtógyertya szikrával meggyújtja azt, és robban. A robbanás a dugattyút visszalöki. Ez a munkáütem.
4. **Kipufogás** – Az égéstermékek a kipufogócsövön keresztül távoznak.



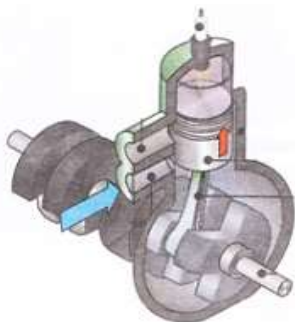
II. Kétütemű szikragújtású motor

Nézd meg a következő videó első 2 percét:

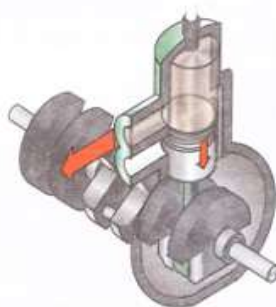
<https://www.youtube.com/watch?v=6txl-XN2Mmg>

Egyszerűbb a szerkezetük, kisebb a tömegük, viszont a négyütemű motornál sokkal több környezetre káros anyagot bocsátanak ki. Ezért a használatuk ma háttérbe szorul. Két ütemben dolgoznak:

1. Szívás, sűrítés, gyújtás (gyújtógyertya szikrájával)
2. Robbanás, öblítés, kipufogás



Szívás és sűrítés



Égés és kipufogás

III. Dízelmotorok

Működésük hasonlít a négyütemű szikragújtású motoréhoz. Lényeges különbség, hogy **nincs gyújtógyertya**. A sűrítés hatására felforrósodott levegő robbantja be a hajtóanyagot.

1. Szívás - A szívószelep csak levegőt szív be.
2. Összenyomás – A dugattyú összenyomja a levegőt.
3. Robbanás – terjeszkedés – Amikor a legkisebb térfogatra összenyomták a levegőt (amitől az felforrósodott), akkor fecskendezik be a hajtóanyagot (pl.gázolaj), ami robban. A robbanás a dugattyút visszalöki. Ez a munkáütem.
4. Kipufogás – Az égéstermékek a kipufogócsövön keresztül távoznak.

