

KONŠTRUKCIA VOZIDIEL A ICH ÚDRŽBA

Testové otázky
a správne odpovede
na skúšku

1. ZÁPALNÚ ZMES PRE ŠTVORDOBÉ ZÁŽIHOVÉ MOTORY TVORÍ

Zmes benzínu a vzduchu



Zápalnú zmes pre štvordobé zážihové motory tvorí benzín a vzduch, ktoré sú pred vstreknutím do valcov motorom zmiešané v presnom pomere. Tento presný pomer je mimoriadne dôležitý, pretože ovplyvňuje efektivitu spaľovania, výkon motora a spotrebu paliva. Zmes sa najskôr stlačí piestom vo valci, následne je iniciovaná elektrickou iskrou zapalovacej sviečky, čo spôsobí kontrolovaný výbuch, ktorý vytvára silu pohánajúcu piest a následne celý motor.

2. PALIVOM PRE ŠTVORDOBÉ VZNETOVÉ (DIESELOVÉ) MOTORY JE

Nafta



Nafta je primárnym palivom pre vznetové (dieselové) motory, ktoré fungujú na princípe samovznietenia paliva po jeho vstreknutí do valca s horúcim stlačeným vzduchom. Na rozdiel od zážihových motorov, kde je zmes iniciovaná elektrickou iskrou, v dieselovom motore dochádza k samovznieteniu paliva vplyvom vysokého tlaku a teploty vo valci. Nafta má vyššiu energetickú hustotu než benzín a poskytuje vyššiu účinnosť, preto sa často využíva v ťažkých nákladných vozidlách, autobusoch, poľnohospodárskych strojoch a priemyselných zariadeniach.

3. FUNKCIOU SPOJKY JE

prenášať krútiaci moment motora do prevodovky



Spojka je zariadenie v aute, ktoré umožňuje hladko meniť rýchlosti (prevodové stupne) bez toho, aby ste poškodili motor. Keď chcete prejsť na inú rýchlosť, spojka na chvíľku odpojí motor od kolies, čím vám umožní plynulú zmenu prevodu. Jej úlohou je prenášať silu a pohyb z motora na kolesá.

4. SPOJKA UMOŽŇUJE

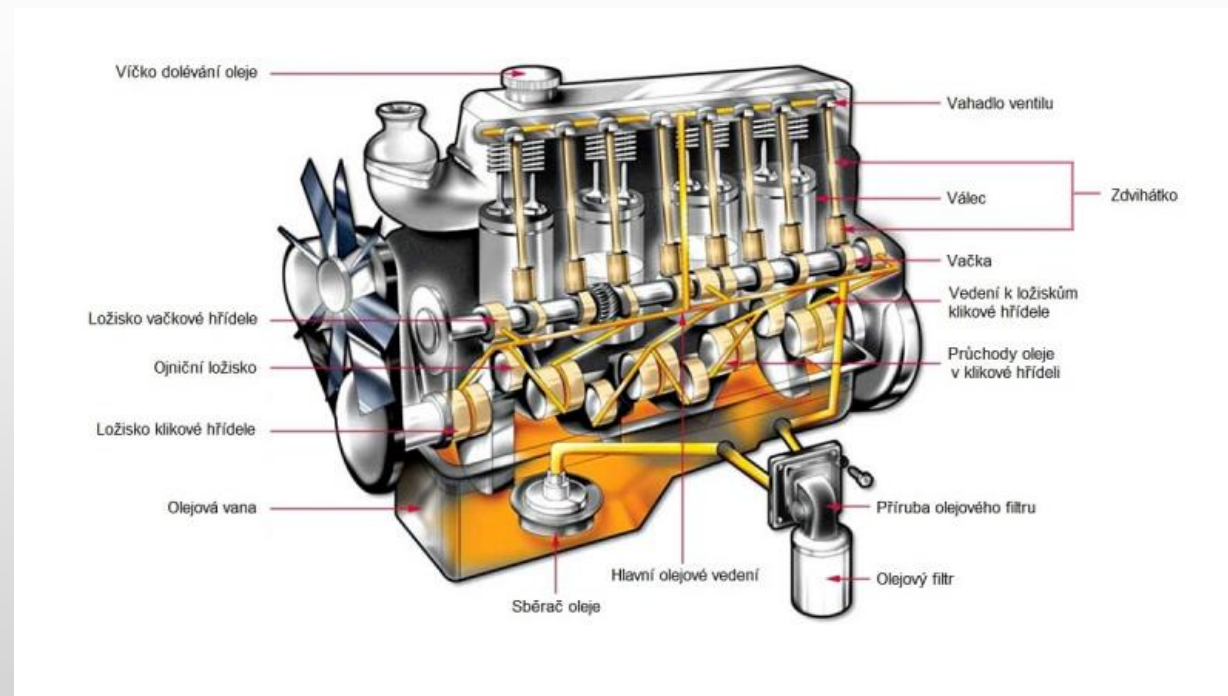
plynulý rozjazd, radenie prevodových stupňov a
zastavenie vozidla so zaradeným prevodovým stupňom



Spojka je zariadenie v aute, ktoré umožňuje hladko meniť rýchlosti (prevodové stupne) bez toho, aby ste poškodili motor. Keď chcete prejsť na inú rýchlosť, spojka na chvíľku odpojí motor od kolies, čím vám umožní plynulú zmenu prevodu. Jej úlohou je prenášať silu a pohyb z motora na kolesá.

5. MAZACIA SÚSTAVA MÁ ZA ÚLOHU ZABEZPEČIŤ

mazanie, tesnenie, chladenie, ochranu dielov pred koróziou,
čistenie a zníženie hluku motora



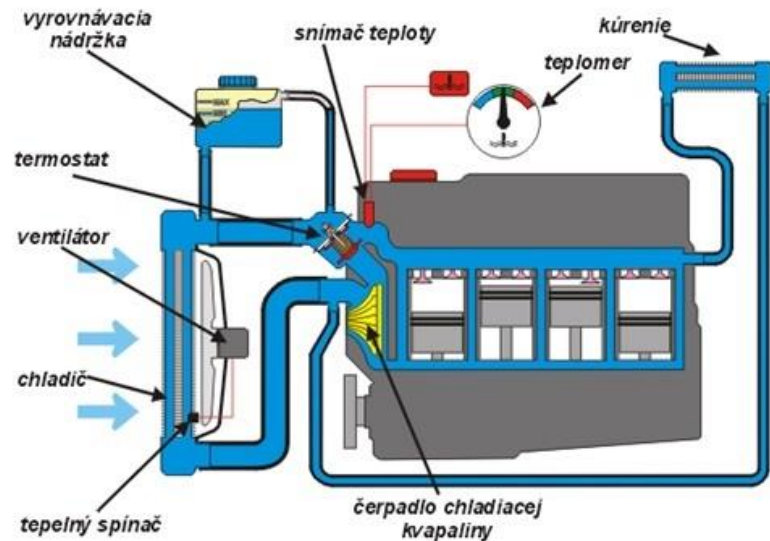
6. MNOŽSTVO MOTOROVÉHO OLEJA V MOTORE MERIAME

mierkou (meracou tyčkou)



7. VÝZNAMOM CHLADIACEJ SÚSTAVY JE

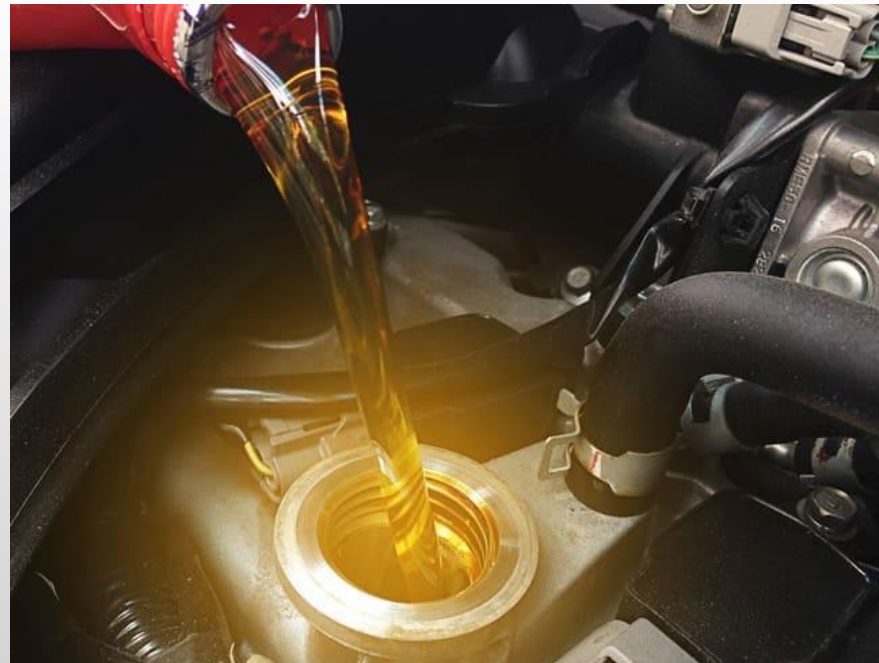
odvážanie prebytočného tepla z motora a
udržiavanie správnej prevádzkovej teploty (80 – 90°C)



Chladiaca sústava je kľúčová na udržiavanie optimálnej teploty motora, ktorá zabraňuje jeho prehriatiu a poškodeniu. Odváža prebytočné teplo z motorových súčiastok pomocou chladiacej kvapaliny, ktorá obieha špeciálnymi kanálmi a následne sa ochladzuje v chladiči. Udržiavaním teploty v rozmedzí 80 – 90°C zabezpečuje efektívne spaľovanie paliva a maximálny výkon motora.

8. MAZANIE MOTORA MÁ ZA ÚLOHU

znižovať trenie, tesniť, chladiť, splavovať nečistoty,
odplavovať nečistoty, tlmiť hluk a chrániť pred koróziou.



9. MNOŽSTVO OLEJA V MAZACEJ SÚSTAVE MOTORA MERIAME

mierkou



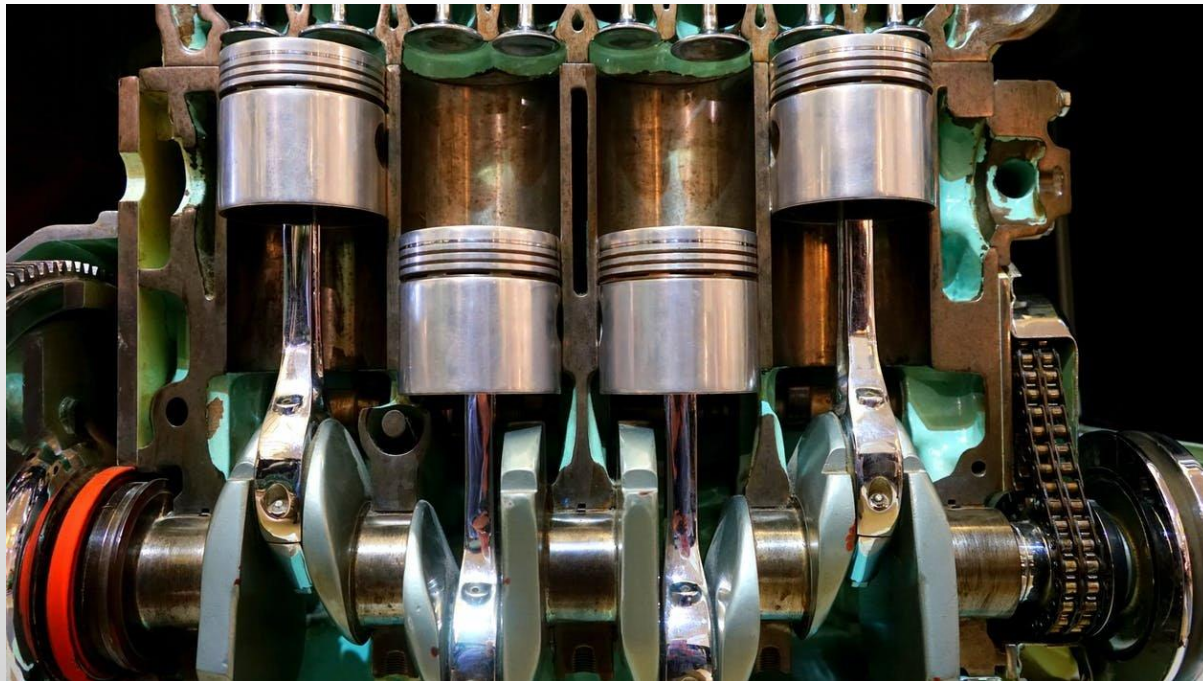
10. PREVÁDZKOVÁ TEPLOTA MOTORA CHLADENÉHO KVAPALINOU JE

80 až 90 °C.



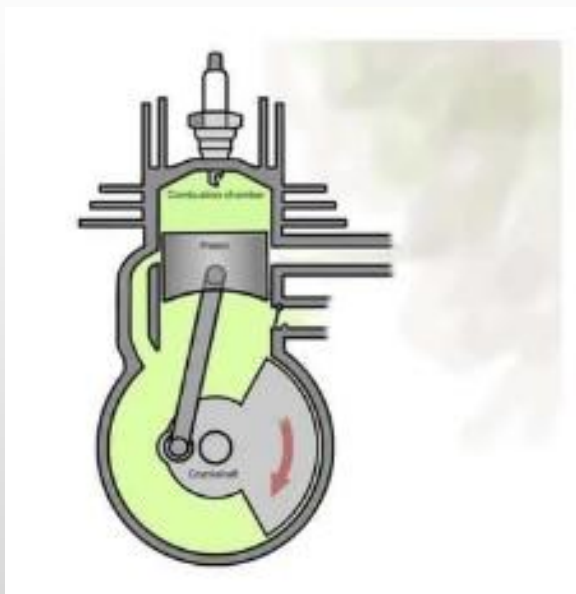
11. CHLADIACA SÚSTAVA SLUŽI NAJMÄ NA

chladenie najviac tepelne namáhaných častí motora,
predovšetkým valce a hlavu motora



12. PALIVOVÁ (ZÁPALNÁ) ZMES PRE DVOJDOBÉ ZÁŽIHOVÉ MOTORY JE ZLOŽENÁ Z

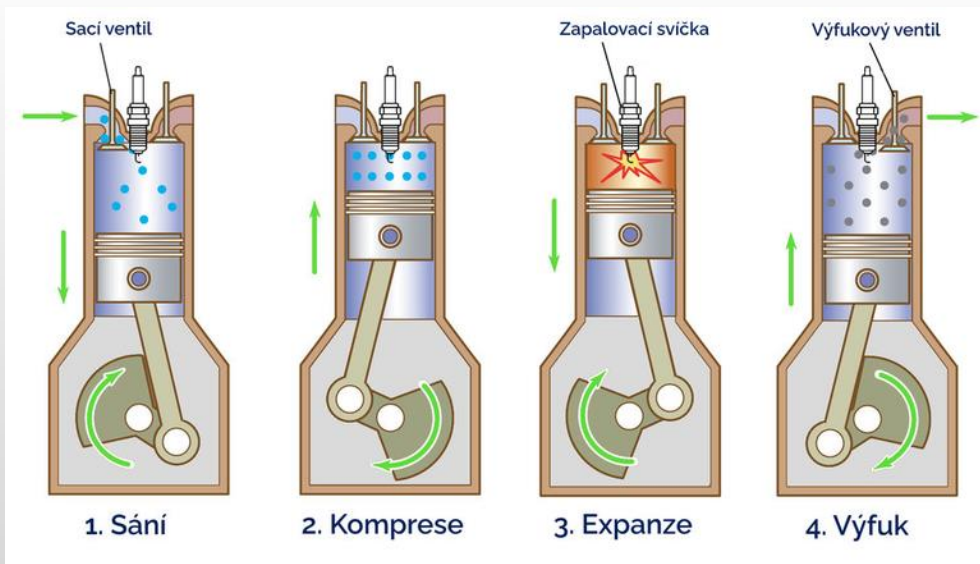
benzínu, oleja a vzduchu



V dvojdobých zážihových motoroch sa benzín mieša s olejom preto lebo v týchto motoroch nie je samostatný mazací systém ako v štvordobých motoroch.

13. V ŠTVORDOBOM MOTORE JE V PORADÍ DRUHÁ DOBA

stláčanie (kompresia)



Štvordobý motor funguje v štyroch základných fázach počas dvoch otočení kľukového hriadeľa:

1. Sanie: Piest klesá, do valca sa nasáva zmes benzínu a vzduchu cez otvorený nasávací ventil.

2. Kompresia: Piest stúpa, ventily sú zatvorené a zmes sa stláča, čím sa zvyšuje teplota a tlak.

3. Výbuch (Expanzia): Zapaľovacia sviečka iniciuje (zapáli) zmes, ktorá exploduje a tlačí piest smerom nadol, vytvára pohyb.

4. Výfuk: Piest stúpa a vytláča spaliny cez otvorený výfukový ventil von z valca.

Tieto štyri fázy sa nepretržite opakujú, premieňajúc chemickú energiu paliva na mechanický pohyb.

14. ROZDIEL V ČINNOSTI ŠTVORDOBÉHO ZÁŽIHOVÉHO MOTORA A VZNETOVÉHO MOTORA JE, ŽE

zážihový motor nasáva vzduch a palivo (benzín) sa do valcov vstrekuje dýzou alebo nasáva zmes benzínových pár a vzduchu,

kým vznetový motor vždy nasáva čistý vzduch, a palivo (nafta) sa do valcov vstrekuje dýzou.



15. TERMOSTAT VO VOZIDLE SLUŽI NA

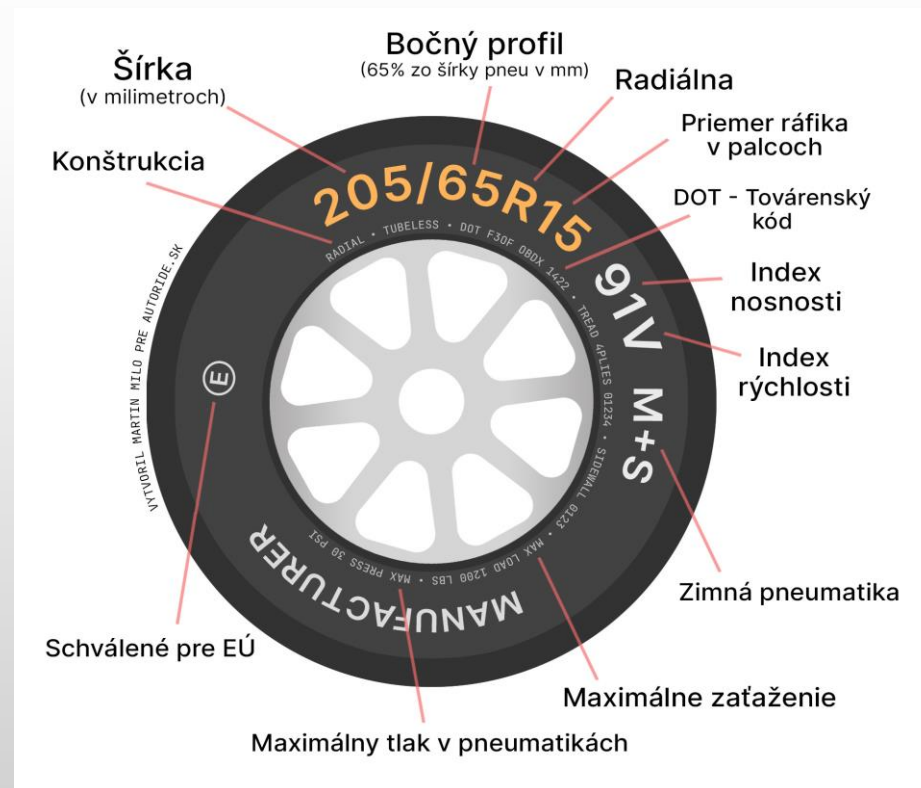
samočinnú reguláciu teploty chladiacej kvapaliny



Termostat v chladiacej sústave automobilu reguluje teplotu chladiacej kvapaliny tým, že v studenom stave blokuje jej prietok do chladiča, čím umožňuje rýchlejšie zohriatie motora na optimálnu prevádzkovú teplotu. Po dosiahnutí teploty 80-90°C sa termostat automaticky otvorí a umožní chladiacej kvapaline obiehať medzi motorom a chladičom, čím zabraňuje prehrievaniu. Týmto spôsobom zabezpečuje efektívnu tepelnú reguláciu a optimálny výkon motora.

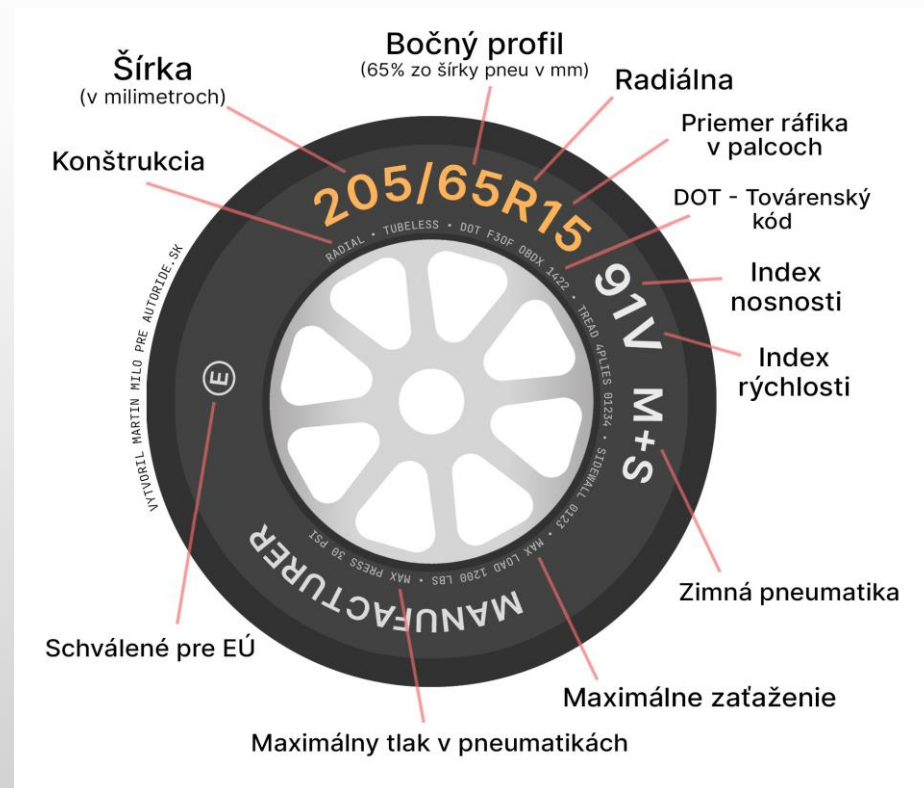
16. PNEUMATIKA S DUŠOU SA OZNAČUJE

TUBE TYPE



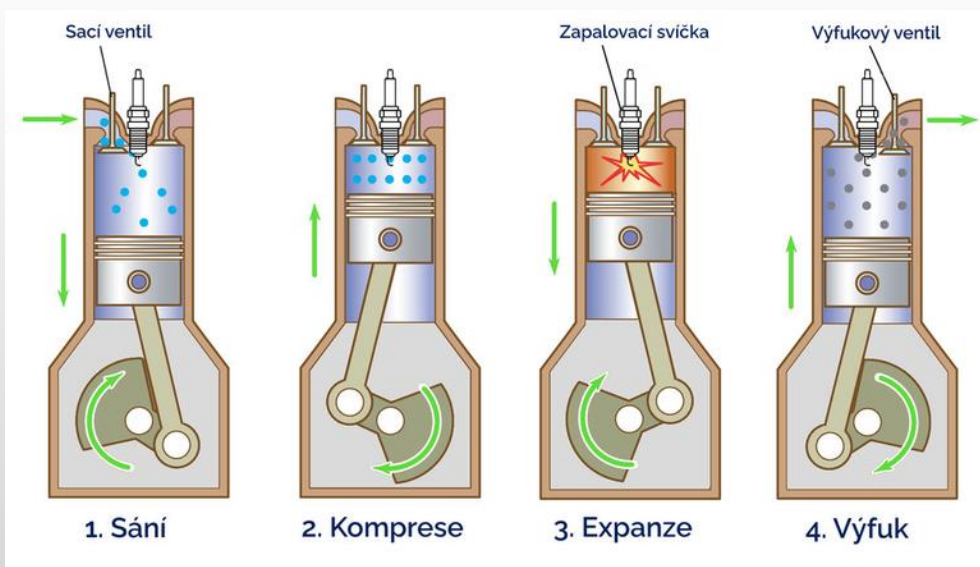
17. PNEUMATIKA BEZ DUŠE SA OZNAČUJE

TUBELESS



18. PRACOVNÝ CYKLUS ŠTVORDOBÉHO MOTORA PRACUJE V TOMTO PORADÍ

nasávanie, stláčanie (kompresia), výbuch (expanzia), výfuk



Štvordobý motor funguje v štyroch základných fázach počas dvoch otočení kľukového hriadeľa:

1. Sanie: Piest klesá, do valca sa nasáva zmes benzínu a vzduchu cez otvorený nasávací ventil.

2. Kompresia: Piest stúpa, ventily sú zatvorené a zmes sa stláča, čím sa zvyšuje teplota a tlak.

3. Výbuch (Expanzia): Zapaľovacia sviečka iniciuje (zapáli) zmes, ktorá exploduje a tlačí piest smerom nadol, vytvára pohyb.

4. Výfuk: Piest stúpa a vytláča spaliny cez otvorený výfukový ventil von z valca.

Tieto štyri fázy sa nepretržite opakujú, premieňajúc chemickú energiu paliva na mechanický pohyb.

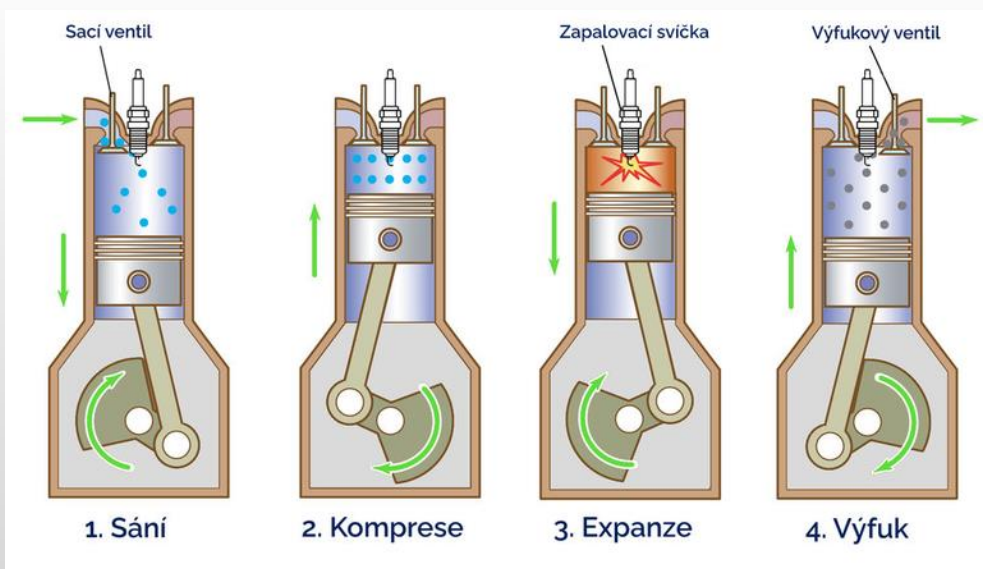
19. ROZDIEL V ČINNOSTI ŠTVORDOBÉHO ZÁŽIHOVÉHO MOTORA A VZNETOVÉHO MOTORA JE,

zážihový motor nasáva vzduch a palivo (benzín) sa do valcov vstrekuje dýzou alebo nasáva zmes benzínu a vzduchu, kým vznetový motor vždy nasáva čistý vzduch.



20. DOBA PRÁCE MOTORA, KTORÁ JE ZDROJOM POHYBU SA NAZÝVA

výbuch (expanzia)



Štvordobý motor funguje v štyroch základných fázach počas dvoch otočení kľukového hriadeľa:

1. Sanie: Piest klesá, do valca sa nasáva zmes benzínu a vzduchu cez otvorený nasávací ventil.

2. Kompresia: Piest stúpa, ventily sú zatvorené a zmes sa stláča, čím sa zvyšuje teplota a tlak.

3. Výbuch (Expanzia): Zapaľovacia sviečka iniciuje (zapáli) zmes, ktorá exploduje a tlačí piest smerom nadol, vytvára pohyb.

4. Výfuk: Piest stúpa a vytláča spaliny cez otvorený výfukový ventil von z valca.

Tieto štyri fázy sa nepretržite opakujú, premieňajúc chemickú energiu paliva na mechanický pohyb.

21. CHLADIACU KVAPALINU TVORÍ

zmes destilovanej vody a nemrznúcej kvapaliny



22. AK SA NA PRÍSTROJOVOM PANELI ROZSVIETI KONTROLKA
TEPLOTY ALEBO NÍZKEJ HLADINY CHLADIACEJ KVAPALINY,
ZNAMENÁ TO

prehrievanie motora, čo značí jeho preťaženie
alebo chýbajúcu chladiacu kvapalinu.



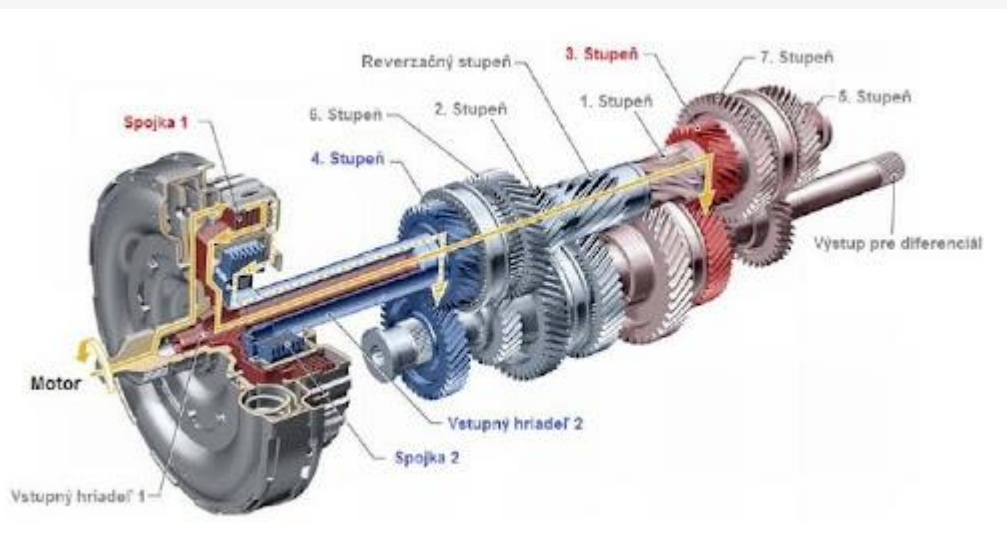
23. AK SVIETI TÁTO KONTROLKA ZNAMENÁ TO

nízku teplotu chladiacej kvapaliny.



24. ZARADENÍM PREVODOVÉHO STUPŇA "DOPOMALA" (PREVODOVÝ POMER $I > 1,0$) SA

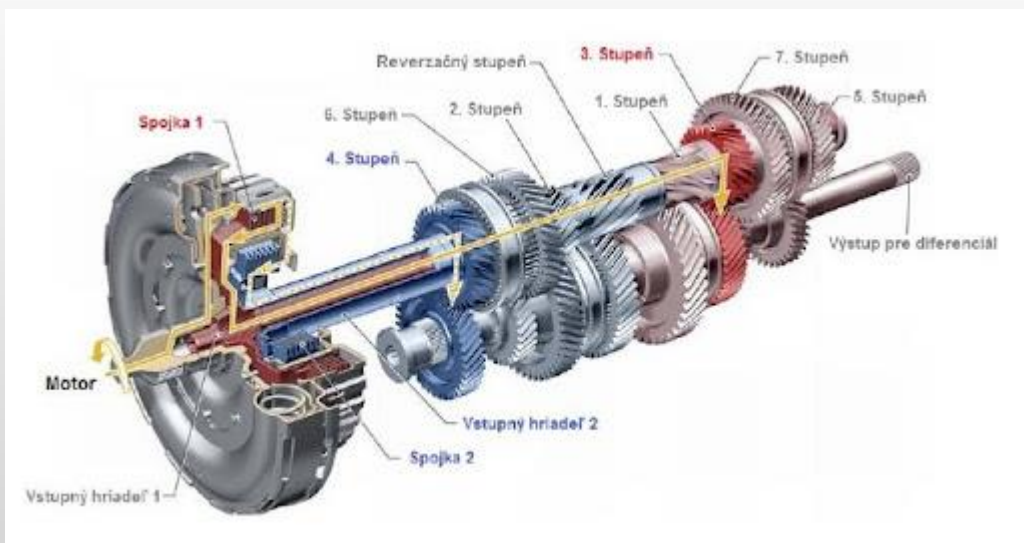
znižia otáčky kolies a dochádza k zvýšeniu sily na kolesách
- obvykle 1. až 3. prevodový stupeň.



Nižší prevodový stupeň (1.-3.) zvyšuje silu na kolesách znížením ich otáčok, čo umožňuje lepšie prekonávanie ťažších jazdných podmienok ako stúpanie, rozjazd alebo ťahanie ťažkého nákladu. Tento princíp funguje na základe prevodu mechanickej energie, kde zníženie rýchlosti vedie k proporcionálnemu zvýšeniu sily.

25. PRI "PRIAMOM ZÁBERE" ($I=1$) SÚ

otáčky vstupného a výstupného hriadeľa prevodovky rovnaké.



Pri "priamom zábere" sú otáčky vstupného a výstupného hriadeľa rovnaké, čo znamená, že motor a kolesá sa točia rovnakou rýchlosťou. Ide o najúspornejší prevod, kedy nie je potrebné meniť počet otáčok ani prenášať dodatočnú silu. Priamy záber je keď je zaradený najvyšší prevodový stupeň.

26. VO VŠEOBECNOSTI SA DÁ POVEDAŤ, ŽE ŽIVOTNOSŤ SPOJKY VÝRAZNE OVPLYVŇUJÚ

vodičské zručnosti,
používanie vysokých otáčok pri rozbehu vozidla
keď vodič má ešte spojku v zábere
a samotná prevádzka
(častá jazda mestom alebo naopak diaľnicou).



27. MEDZI ČASTÉ PRÍČINY NADMERNÉHO OPOTREBOVANIA SPOJKY, PATRÍ

zlozvyk vodičov, keď počas jazdy opierajú nohu o pedál spojky.



28. PRI ROZJAZDE, ZRÝCHĽOVANÍ A JAZDE DO KOPCA JE NUTNÉ PRIVIESŤ NA KOLESÁ

väčší krútiaci moment, ako pri rovnakých podmienkach pri jazde po rovine

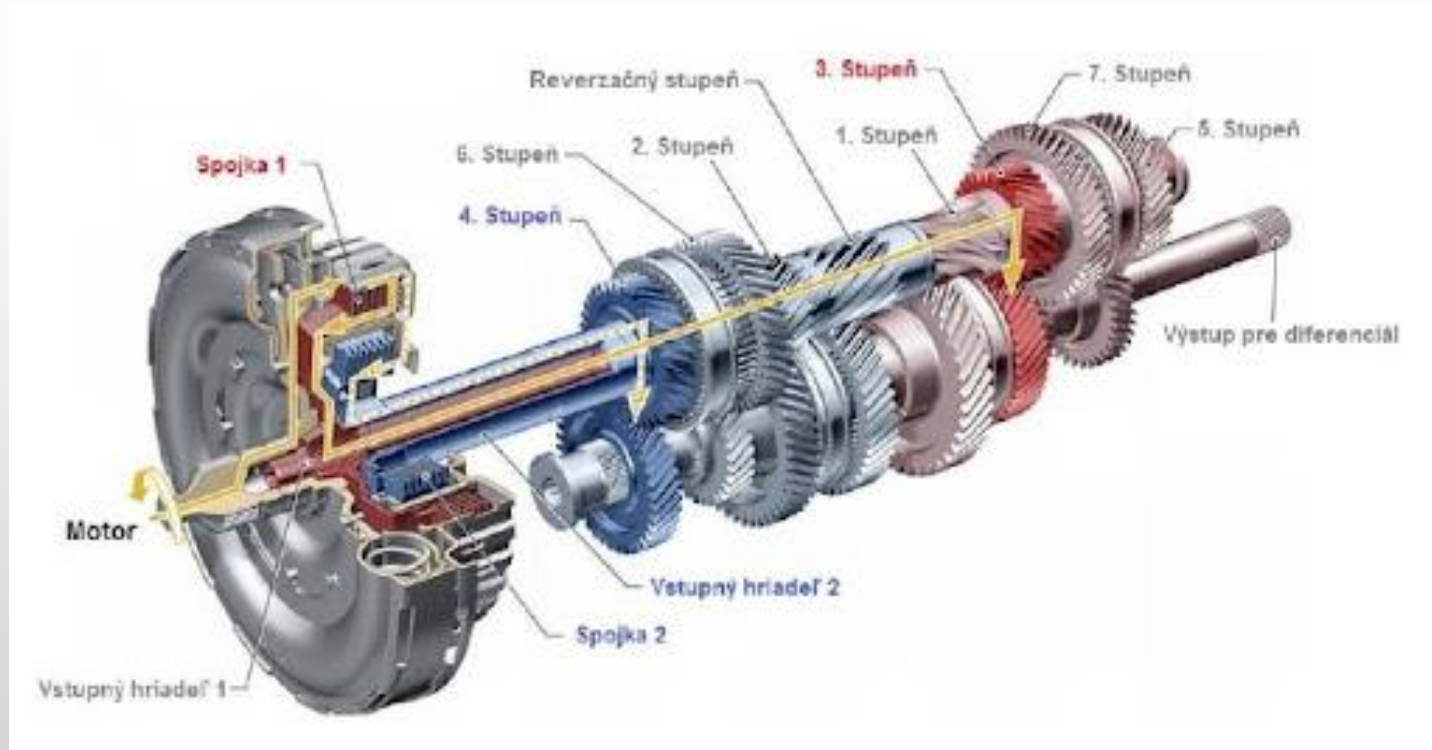


Krútiaci (točivý) moment vyjadruje pružnosť a dynamiku motora. Udáva sa v Nm (newton meter).

V praxi je pri bežnej jazde v meste alebo dlhých stúpaniach dôležitejší ako výkon motora, pretože vás napríklad odbremení od nutnosti podradiť o 1 stupeň pri akcelerácii.

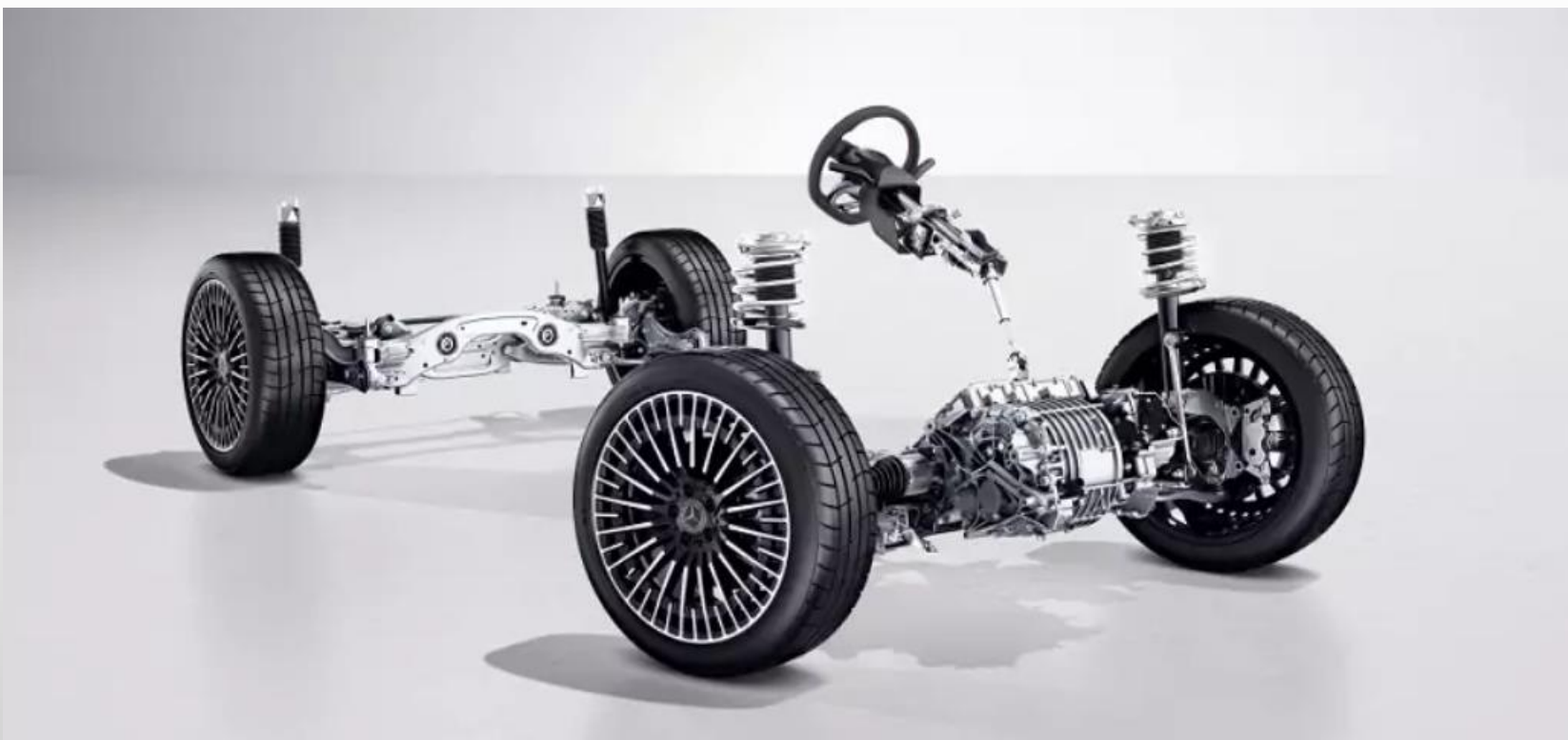
29. PREVODOVÉ ÚSTROJENSTVO VOZIDLA TVORIA

spojka, prevodovka a rozvodovka s diferenciálom



30. PODVOZOK VOZIDLA TVORIA

rám, nápravy s kolesami, pruženie, riadenie a brzdy



31. MNOŽSTVO PALIVA V NÁDRŽI KONTROLUJEME POMOCOU

ukazovateľa stavu paliva



32. NEDOSTATOČNÉ MNOŽSTVO PALIVA SIGNALIZUJE KONTROLKA

rezervného množstva paliva

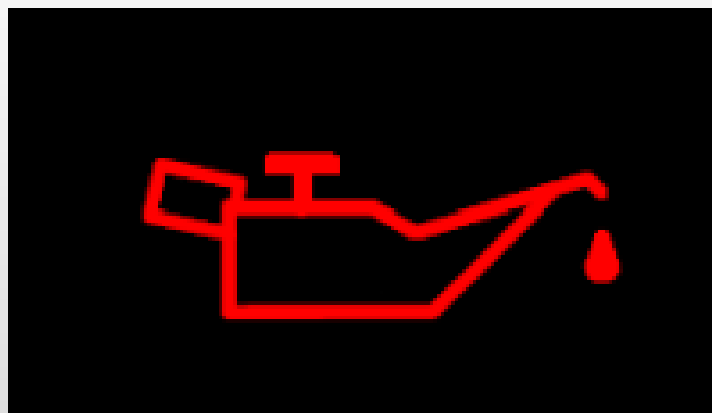


33. TÁTO KONTROLKA NA PRÍSTROJOVOM PANELI UPOZORŇUJE NA
znečistenie paliva (vodou)



34. ROZSVIETENIE KONTROLKY MAZANIA NA PRÍSTROJOVOM PANELI ZNAMENÁ, ŽE

tlak oleja v motore nedosahuje požadovanú úroveň.



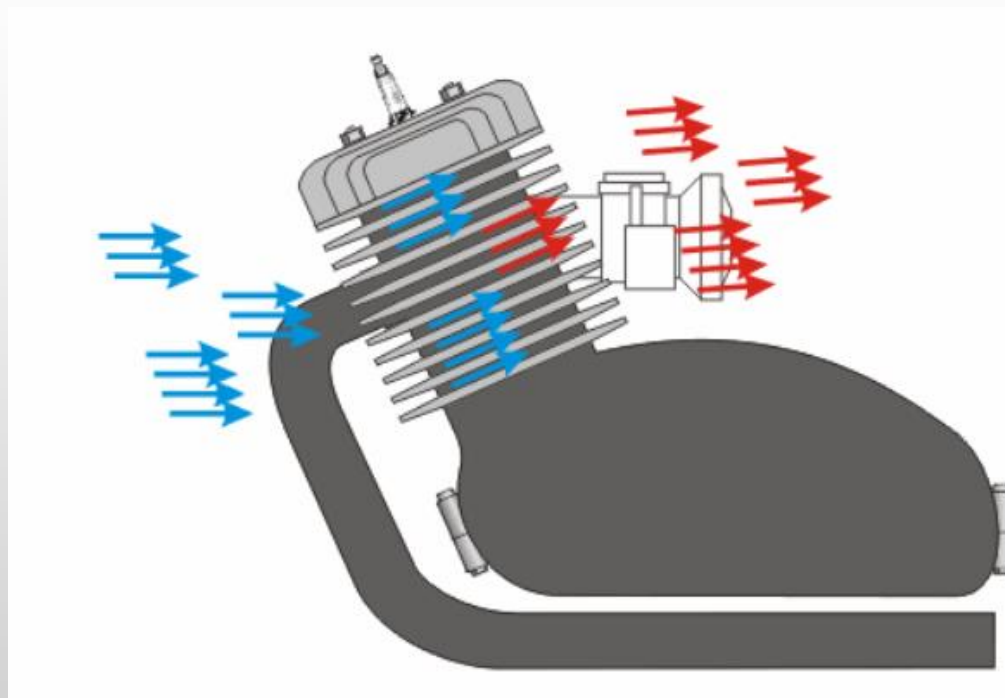
35. PRI DOPŔŔNANÍ CHLADIACEJ KVAPALINY BY MALA PLATIŤ ZÁSADA,
ŽE

chladiace kvapaliny rôzneho typu sa nesmú miešať.



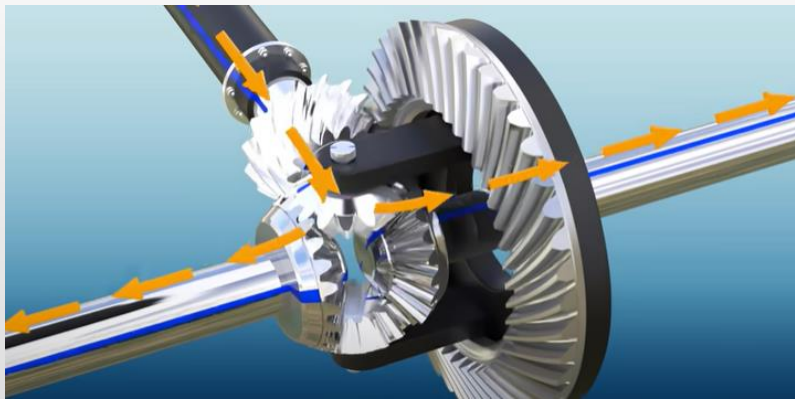
36. VZDUCHOVÉ CHLADENIE SA

používa na chladenie u niektorých typov motocyklových motorov.



37. UZÁVIERKA DIFERENCIÁLU SA NESMIE POUŽÍVAŤ

pri jazde po vozovke s dobrou priľnavosťou pneumatík k vozovke a v zákrutách.



Uzávierka diferenciálu sa nesmie používať na bežnej vozovke, pretože by mohla spôsobiť poškodenie mechanizmu a zhoršiť ovládateľnosť vozidla. V zákrutách by jej použitie viedlo k nekontrolovanému šmýkaniu a potenciálne nebezpečnej jazde. Je určená výhradne pre náročné terénne podmienky s nízkym priľnutím, ako sú blato, piesok alebo sneh.

38. ZARADENÍM NEUTRÁLU V PREVODOVKE DOCIELIME

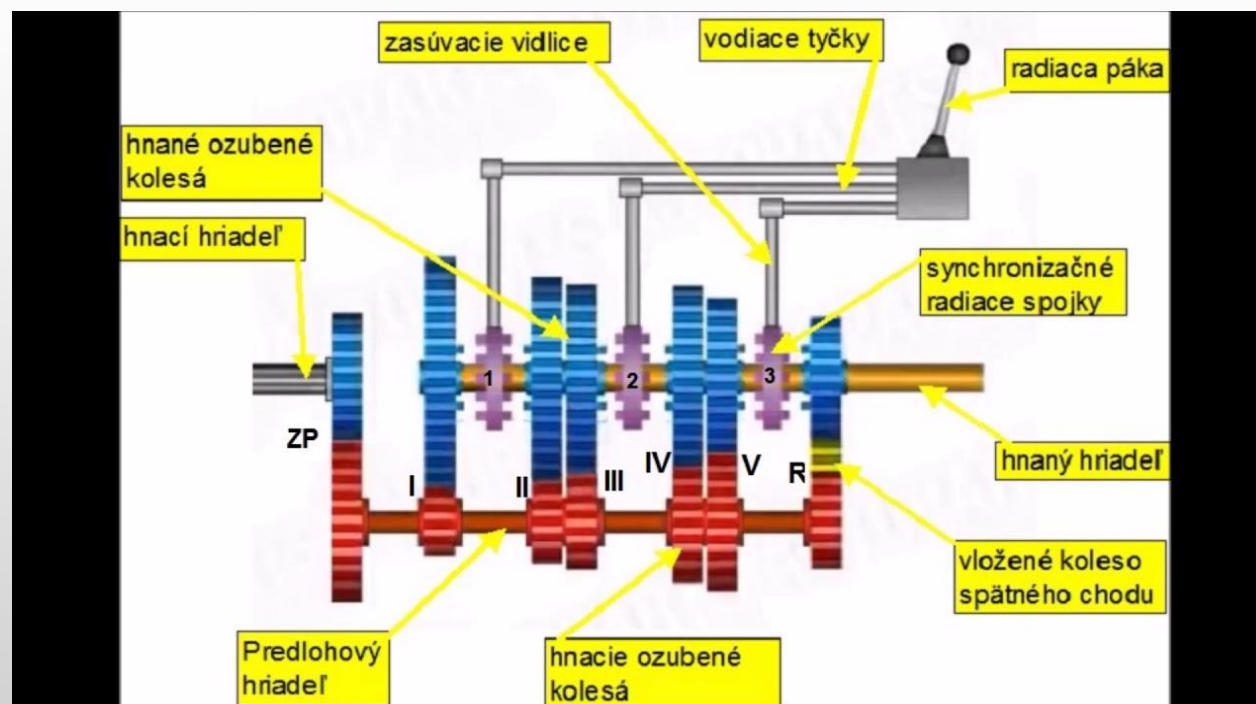
dlhodobé prerušenie prenosu krútiaceho momentu od motora na kolesá vozidla



Ľudovo povedané, motor prestane „řahať“, beží na voľnobeh a na kolesá nejde žiadny výkon.

39. SÚČASŤOU PREVODOVKY OSOBNÉHO AUTOMOBILU JE SYNCHRONIZÁCIA. SYNCHRONIZÁCIU SA DOSIAHNE, ŽE

otáčky hnaného a hnacieho hriadeľa v prevodovke sa vyrovnajú, čo spôsobí ľahké a plynulé zaradenie prevodových stupňov



40. AK NA UKAZOVATELI SO SYMBOLOM OLEJNIČKY NA
PRÍSTROJOVOM PANELI ZASVIETI ČERVENÉ SVETLO, SIGNALIZUJE
PORUCHU:

mazania

