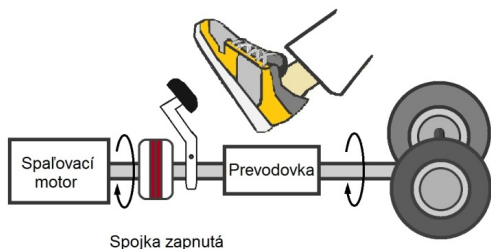


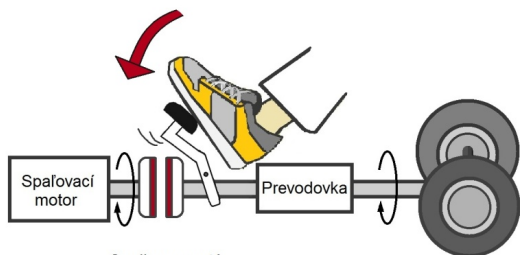
ZÁKLADNÉ JAZDNÉ ÚKONY S TRAKTOROM

FUNKCIA A VÝZNAM SPOJKY

Spojka je umiestnená medzi motorom a prevodovkou. Úplným zošliapnutím pedála spojky dosiahneme krátkodobé prerušenie prenosu krútiaceho momentu, od motora na kolesá traktora (obr.1).



Spojka zapnutá



Spojka vypnutá

Obr. 1 - Zapnutá spojka a vypnutá spojka

Spojku používame pri rozjazde, pri radení prevodových stupňov, pri zastavení so zaradeným prevodovým stupňom aj pri spúšťaní motora.

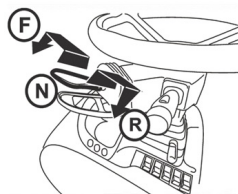
Niektoré moderné traktory môžu mať rozdielely v spôsoboch ovládania hlavnej spojky (napr. Zetor Forterra):

1 - Pákou reverzácie (na voľbu smeru jazdy) (obr. 2)

Tento spôsob ovládania má funkciu automatického rozjazdu. Pri presunutí páky reverzácie do neutrálu dôjde k vypnutiu spojky. Pri presunutí páky do polohy pre jazdu dopredu alebo dozadu dôjde k zapnutiu spojky a následnému plynulému rozjazdu traktora v smere určenom pákou. Rýchlosť zopnutia spojky je riadená elektronickou riadiacou jednotkou na základe informácií uložených pri kalibrácii a obsluha ju nemôže ovplyvniť.

Funkcia automatického rozjazdu je k hlavným spojkám šetrnejšia, než ovládanie hlavných

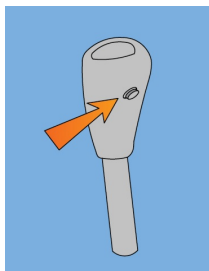
spojok spojkovým pedálom. Preto pre bežnú prevádzku traktora pri rozjazde, radení rýchlostných stupňov, alebo zmene smeru jazdy, používame spôsoby ovládania hlavnej spojky s funkciou automatického rozjazdu.



Obr. 2 - Páka reverzácie traktora Zetor, typ Forterra []

2 - Tlačidlom ovládania spojky na hlavici radiacej páky (obr. 3)

Tento spôsob ovládania má funkciu automatického zopnutia hlavnej spojky. Pri potlačení tlačidla ovládania spojky na hlavici radiacej páky dôjde k vypnutiu spojky. Pri povelí červeného tlačidla ovládania spojky na hlavici radiacej páky dôjde k zopnutiu spojky. Túto funkcionality spojky využívame pri preradení rýchlostných stupňov. Počas radenia držíme zatlačené tlačidlo na hlavici radiacej páky, po preradení rýchlosti ho uvoľníme. Rýchlosť zopnutia spojky je riadená elektronickou riadiacou jednotkou na základe informácií uložených pri kalibrácii a obsluha ju nemôže ovplyvniť.



Obr. 3 - Ovládač hlavnej spojky na radiacej páke traktora Zetor, typ Forterra []

3 - Spojkovým pedálom

Pri zošliapnutí pedálu spojky dôjde k vypnutiu hlavnej spojky. Pri povelí pedálu spojky dôjde k zapnutiu spojky. Rýchlosť zapnutia spojky je závislá od rýchlosti povelovania spojkového pedálu. Nožné ovládanie spojky traktorista môže použiť rovnako ako u traktorov klasickej koncepcie (pri štartovaní, radení prevodových stupňov a zastavení).

Spojkový pedál neumožňuje funkciu automatického rozjazdu a obsluha ovplyvňuje rýchlosť a plynulosť rozjazdu. Spojkový pedál je vždy priradený použitiu tlačidla ovládania spojky na hlavici radiacej páky.

SPŮŠŤANIE MOTORA

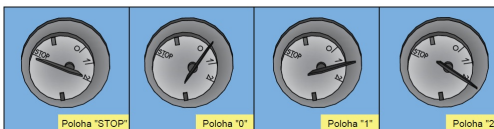
Príprava motora na spúšťanie

Pred spúšťaním (štartovaním):

1. Presvedčíme sa, či je traktor riadne zabrzdzený ručnou brzdou.
2. Radiacu páku prevodových stupňov a páky pomocných náhonov dáme do neutrálnej polohy.
3. Pri nízkych teplotách je nutné pákou vypnúť náhon čerpadla hydrauliky. Ak necháme čerpadlo hydrauliky zapnuté, čerpadlo nenasaže mrazom stuhnutý olej a hrozí poškodenie čerpadla. Vypnutie čerpadla hydrauliky uľahčí spúšťanie motora.

Pri spúšťaní:

1. V prípade, ak traktor bol dlhší čas mimo prevádzky, je odporúčané (najmä pri nízkej teplote okolia) pred spúšťaním motora dočerpať do palivovej sústavy motora palivo za pomoci ručného dopravného čerpadla paliva (päť až desať zdvihov).
2. Zasuňme kľúčik do spínacej skrinky v polohe „0“.
3. Zošliapneme pedál spojky až na doraz, pričom dôjde k zopnutiu spínača istenia štartovania. U väčšiny traktorov bez zošliapnutia pedála spojky nie je možné motor spustiť.
4. Nastavíme maximálnu dodávku paliva pákou ručného ovládania dodávky paliva.
5. Potlačíme tlačidlo spúšťača. Po naštartovaní motora tlačidlo spúšťača ihneď uvoľníme. Štartovanie nesmie trvať dlhšie ako 15 sekúnd.
6. Pri vybavení traktora zámkom riadenia s blokovaním elektromagnetu otočíme kľúčikom do polohy „2“ START (obr. 4). Po naštartovaní motora kľúčik voľne pustíme a kľúčik sa vráti do polohy „1“. Pokiaľ sa motor na prvý pokus nepodarí naštartovať, pre opätovné štartovanie je potrebné kľúčikom najprv pootočiť do polohy „0“. Pokiaľ nesvieti kontrolka mazania po zastavení motora, kľúčik je blokovaný polohou „1“ (nie je možné ďalšie štartovanie dokedy sa kontrolka mazania nezsvieti).



Obr. 4 – Polohy kľúčika v spínacej skrinke

7. Po naštartovaní motora postupne znižujeme dodávku paliva tak, aby motor nepracoval zbytočne vo vysokých otáčkach. Voľnobežné otáčky motora traktora treba nastaviť približne na 750 – 800 ot./min..
8. Ak motor nenaštartuje, počkáme asi 30 sekúnd a štartovanie zopakujeme.
9. Pokiaľ motor nenaštartuje ani po troch pokusoch, je potrebné štartovanie prerušiť a hľadať poruchu v palivovom systéme alebo v elektrickom obvode pre štartovanie (nedostatočná kapacita akumulátora).

Dnešné moderné vznetové motory pre uľahčenie spúšťania studeného motora sú vybavené žeraviacimi sviečkami. Pred spustením motora (štartéra) je potrebné počkať, dokedy kontrolka žeravenia na prístrojovom paneli vodiča nezhasne.

Pri nízkej teplote okolia uľahčuje štartovanie motora traktora aj ohriatie chladiacej kvapaliny. Na ohrievanie sa používajú ohrievače chladiacej kvapaliny (výkonom cca 1000W) na 220V striedavého prúdu. Dĺžka ohrevu závisí od poveternostných podmienok (1 – 2 hodiny pred predpokladaným štartovaním). Vzhľadom k zníženiu opotrebenia motora pri štartovaní za nízkych teplôt, je použitie ohrievača chladiacej kvapaliny výrobcom traktora odporúčané. U starších typov traktorov ZETOR sa ohrievač chladiacej kvapaliny dodával len na zvláštne prianie zákazníka.

ZOHRIEVANIE MOTORA

Po nastavení otáčok motora na 800 – 1000 min⁻¹, motor necháme bežať bez zaťaženia po dobu cca 2 minút. Za túto dobu prekontrolujeme funkčnosť mazania a dobíjania. Čas chodu motora bez zaťaženia je potrebné dodržať najmä v zimnom období. Ďalšie zohrievanie motora vykonávame počas jazdy. Zohrievanie motora spôsobom zdĺhavého voľnobežného chodu alebo prudkého zvyšovania otáčok je pre motor škodlivé. Pokiaľ nedosiahne teplota chladiacej kvapaliny 45°C nezvyšujeme otáčky motora nad 2000 min⁻¹. Zohrievanie motora jazdou je rýchlejšie a úspornejšie ako pri stojacom traktore a nízkych otáčkach.

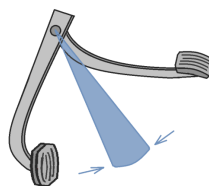
ROZJAZD S TRAKTOROM

Pred rozjazdom traktora musíme zhodnotiť miesto rozjazdu (terén, svah a pod.), majme na mysli aj hmotnosť traktora a najmä hmotnosť nákladu na prívese a celkovú dĺžku jazdnej súpravy. Veľmi rýchly rozjazd môže spôsobiť značné zaťaženie hnacieho ústrojenstva a jeho prípadné poškodenie, zvýšenú spotrebu paliva a nadmerné opotrebovanie pneumatík.

Rozjazd na 1. prevodový stupeň používame iba pri jazde s ťažkým prívesom do svahu a v náročnom teréne. Na rovine so samostatným traktorom alebo s prázdny prívesom sa rozbiehame na 3 prevodovom stupni. Po rozjazde radíme čo najskôr ďalšie prevodové stupne.

Pred vlastnou jazdou traktorom vykonáme dôsledne všetky úkony stanovené v „Príprave traktora k jazde“ a ďalej postupujeme podľa nasledujúceho postupu:

1. Stlačíme pedál spojky až na doraz.
2. Spustíme motor a otáčky motora nastavíme na 750 – 800 ot.(min⁻¹).
3. Pákou redukcie nastavíme cestné alebo redukované prevodové stupne.
4. Zaradíme vhodný prevodový stupeň (3 prevod) pre rozjazd.
5. Pedálom akceleračtoru mierne zvýšime otáčky motora.
6. Pripravíme ručnú brzdou k odbrzdzeniu (pritiahneme páku ručnej brzdy k sebe v smere zabrzdzenia a súčasne palcom zatlačíme páčku alebo tlačidlo na konci páky).
7. Pedál spojky uvoľníme do záberu (poklesnú otáčky motora), kde ho podržíme (obr. 5).



Obr. 5 – Záber je približne v polovici chodu pedála spojky

8. Keď spojka zaberá, súčasne povoľujeme pedál spojky a ručnú brzdou a zvyšujeme otáčky motora miernym stlačením pedála akceleračtoru. Keď robíme tieto úkony správne, rozbehne sa traktor plynule, bez trhania.

Všetky tieto úkony nesmú odvrátiť našu pozornosť od vozovky a cestnej premávky. Pri rozjazde venujeme najväčšiu pozornosť správne zapínaniu hlavnej spojky. Spojku musíme uvoľňovať zvolna, aby bolo rozbiehanie plynulé a spojka sa rýchlo neopotrebovala, prípadne aby sa nepoškodil aj prevodový mechanizmus.

Pri rozbiehaní do kopca nesmieme predčasne uvoľňovať ručnú brzdou a musíme pridať viac plynu než obvykle, aby sa traktor plynule rozbehol a nezačal cúvať.

ROZJAZD POMOCOU FUNKCIE AUTOMATICKÉHO ROZJAZDU (Zetor Forterra)

Funkcia automatického rozjazdu spočíva v presunutí páky reverzácie pri zaradenom vhodnom rýchlostnom stupni a následnom rozjazde bez použitia spojkového pedálu alebo tlačidla ovládania spojky. Postupujeme nasledovne:

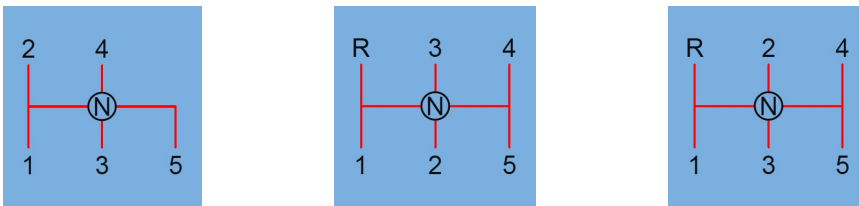
1. Spustíme motor (naštartujeme).
2. Zaradíme vhodný prevodový stupeň pre rozjazd.
3. Odbrzdíme ručnú brzdou, pokiaľ stojíme na svahu príbrzdíme traktor nožnou brzdou.
4. Pri zaradení páčky reverzácie z neutrálu do požadovaného smeru jazdy traktora (dopredu alebo dozadu), sa traktor rozbehne.
5. Pri súčasnom zvyšovaní otáčok motora nožnú brzdou úplne odbrzdíme.

Pri stlačení spojkového pedálu je funkcia automatického rozjazdu vyradená z činnosti.

RADENIE PREVODOVÝCH (RÝCHLOSTNÝCH) STUPŇOV

Väčšina traktorov je vybavená päťstupňovou mechanickou alebo synchronizovanou prevodovkou s manuálnym alebo aj s automatickým (poloautomatickým) radením prevodových stupňov. Môžu mať odlišný spôsob ovládania spojky alebo prevodovky, a preto aj spôsoby radenia jednotlivých rýchlostných stupňov budú iné. Niektoré spôsoby radenia prevodových stupňov na traktore opisujeme nižšie.

Traktorista sa musí najprv oboznámiť s traktorom, s ktorým bude jazdiť (pracovať) a musí si najmä nacvičiť spôsob radenia jednotlivých prevodových stupňov, aby vedel naspamäť a rýchlo zasúvať rýchlosti. Príklad schémy radenia prevodových stupňov je na obr. 6.



Obr. 6 – Schéma polôh radiacej páky prevodových stupňov

Na radenie prevodov počas jazdy, rovnako ako aj pri rozjazde, je potrebný jemný cit. Radenie prevodových stupňov má byť ľahké, plynulé a bez násilia. Používame pritom len silu prstov alebo dlane a nie silu celej ruky a ramena.

RADENIE NA VYŠŠIE PREVODOVÉ STUPNE

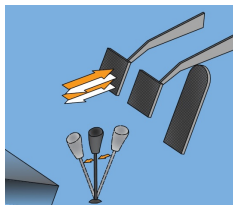
Ak traktor dosiahol rýchlosť, pri ktorej je treba preradiť na vyšší stupeň (zistíme to podľa otáčok motora alebo podľa rýchlomera), preradíme takto:

1. Úplne povolíme akcelerátor a súčasne zošliapneme pedál spojky na doraz.
2. Vysunieme radiacu páku do neutrálu a po krátkom čase, pri ktorom nemanipulujeme so spojkou, ani akcelerátorom, zaradíme pomocou radiacej páky vyšší rýchlostný stupeň.
3. Uvoľníme pedál spojky a pridáme plyn; prakticky sa oba úkony takmer prekrývajú.

Uvedenému spôsobu radenia hovoríme zaradovanie naraz, tzn. radenie, pri ktorom celý úkon robíme pri jednom vypnutí spojky. Uvedený spôsob radenia sa nedá však vždy používať. Je preto vhodné počas výcviku v autoškole cvičiť zasúvanie na dvakrát.

Pri radení vyšších prevodových stupňov **na dvakrát** (dvojité vypínanie spojky) postupujeme takto (obr. 7):

1. Úplne povolíme akcelerátor a súčasne zošliapneme pedál spojky na doraz.
2. Zaradíme pomocou radiacej páky neutrál.
3. Uvoľníme pedál spojky (akcelerátorom nehýbeme).
4. Opäť zošliapneme pedál spojky (spojka je vypnutá).
5. Pomerne rýchlo, ale nenásilne zaradíme príslušný (vyšší) rýchlostný stupeň.
6. Plynule uvoľníme pedál spojky (spojka je zapnutá) a takmer súčasne pridáme plyn.



Obr. 7 – Radenie z nižších prevodových stupňov na vyššie s dvojitým vyšliapnutím spojky

Spočiatku robí uvedený spôsob radenia určité ťažkosti, ale po čase si traktorista zvykne a všetky úkony robí automatizovane.

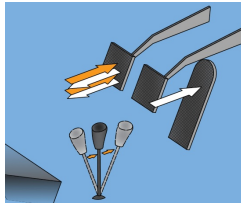
RADENIE NA NIŽŠIE PREVODOVÉ STUPNE

Keď stráca motor pri zaradenom rýchlostnom stupni otáčky a začína sa v ňom ozývať klepanie, musíme preradiť na nižší rýchlostný stupeň. Pri radení nižších prevodových stupňov z vyšších sa odporúča aj pri traktorech použiť **mediplyn**.

Prítom postupujeme takto (obr. 8) :

1. Znížime otáčky motora uvoľnením pedálu plynu, podľa potreby príbrzdíme traktor.
2. Stlačíme pedál spojky úplne a vysunieme zaradený prevod presunutím radiacej páky do neutrálnej polohy.
3. Uvoľníme pedál spojky a súčasne pridáme krátkym stlačením akcelerátora plyn – tzv. **mediplyn**, čím zvýšime otáčky motora na potrebnú hodnotu (veľkosť mediptynu je závislá od rýchlosti jazdy traktora).
4. Rýchlo uvoľníme pedál akcelerátora a znovu úplne vytlačíme pedál spojky.
5. Zaradíme na nižší rýchlostný stupeň.

6. Plynule uvoľníme pedál spojky (spojka je zapnutá) a takmer súčasne pridáme plyn, aby nenastalo trnutie. Všetky opísané úkony robíme rýchle, ale nenásilne.



Obr. 8 – Radenie z nižších prevodových stupňov na vyššie s dvojitým vyšliapnutím spojky a s medziplynom

TREBA MAŤ NA PAMÄTI:

1. Pokiaľ radíme na nižší rýchlostný stupeň pri jazde do kopca, dáme menší medziplyn, lebo rýchlosť jazdy traktora prudko klesá.
2. Pri jazde z kopca dáme väčší medziplyn, pretože rýchlosť traktora sa zvyšuje.

RADENIE REDUKOVANÝCH PREVODOVÝCH STUPŇOV

Radenie redukovaných prevodových stupňov je totožné s radením cestných prevodových stupňov, ale voliacu páku na redukované rýchlosti je možné preradiť iba pri stojacom traktore.

PÁKA REVERZÁCIE

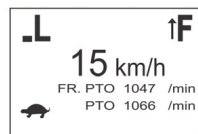
Traktor typu Zetor Forterra na voľbu smeru jazdy je vybavený samostatnou pákou. Pákou reverzácie vykonáme voľbu smeru jazdy traktora (dopredu, dozadu) (obr. 9).

F - jazda dopredu

N - neutrál

R - jazda dozadu

Páka zároveň slúži k rozjazdu traktora bez vyšliapnutého spojkového pedálu.



Obr. 9 - Signalizácia polohy páky na prístrojovom paneli traktora Zetor Forterra []

SPOMALENIE RÝCHLOSTI JAZDY A ZASTAVENIE TRAKTORA

Je veľa príčin, pre ktoré treba spomaliť rýchlosť jazdy vozidla. Na spomalenie spravidla stačí uvoľniť nohu z pedála akcelerátora — „ubrať plyn“. Na využitie väčšieho brzdiaceho účinku motora treba zaradiť nižší prevodový stupeň. Tento spôsob pozvoľného znižovania rýchlosti jazdy šetrí brzdné ústrojenstvo a je tak zaistená vysoká prevádzková bezpečnosť.

Brzdzenie prevádzkovou brzdou používame na výrazné spomalenie traktora. Dobrý vodič používa brzdou čo najmenej. Správnym sledovaním a vnímaním dopravnej situácie a predvídavosťou sa dosiahne plynulá a hospodárna jazda. Pozor - v cestnej premávke pedále brzdy traktora musia byť vždy zaistené západkou.

ZASTAVENIE TRAKTORA V MALEJ RÝCHLOSTI

1. Uvoľníme pedál akcelerátora .
2. Stlačíme pedál spojky a brzdy.
3. Po zastavení zabezpečíme traktor ručnou brzdou a radiacu páku dáme do neutrálnej polohy.
4. Uvoľníme pedále.

ZASTAVENIE VOZIDLA Z VÄČŠEJ RÝCHLOSTI

1. Uvoľníme pedál akcelerátora a citlivo brzdíme (tzn. najprv spomalíme).
2. Pred zastavením stlačíme pedál spojky.
3. Po zastavení zabezpečíme traktor ručnou brzdou a vysunieme radiacu páku do neutrálnej polohy.
4. Uvoľníme pedále.

Naspät'

Ďalej