

Sklízecí rezačky

Účel : sklízecí rezačky umožňují řezat a dopravovat na přívěs většinu stébelnatých hmot pěstovaných v zemědělství. Řezáním se zvyšuje měrná hmotnost píce – lepší využití ložné plochy vozů i skladů.

Před vlastním řezáním a dopravou na vůz musí být sklízecí rezačky schopny :

- Posekat pícniny a dopravit je k řezacímu ústrojí
- Sesbírat stébelnatý materiál ze řádků a dopravit jej k řezacímu ústrojí

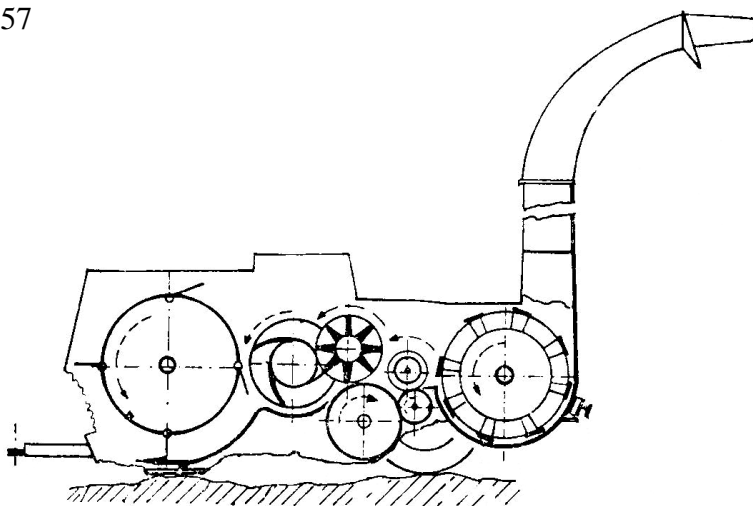
Agrotechnické požadavky :

- Zpracovat všechny materiály (čerstvé, suché, zavadlé)
- Umožnit snadné seřízení délky řezanky
- Velká výkonnost a dobrá provozní spolehlivost
- Jednoduchá konstrukce, snadná obsluha a údržba

Složení sklízecí rezačky :

1. Adaptér ke sběru nebo sečení
2. Vkládací dopravník
3. Řezací ústrojí
4. Dopravní hubice (může být vybavena metačem)
5. Další pomocné zařízení (brousící, rozvod pohonů, otočná koncovka apod.)

Viz obr .7-20/157



1. **Žací nebo sběrací ústrojí** bylo již probráno a končí zpravidla šroubovým dopravníkem s vkládacími prsty, který soustřeďuje hmotu a předává ji vkládacímu ústrojí.

2. **Vkládací ústrojí** posunuje hmotu od šroubového dopravníku k řezacímu ústrojí a při dopravě hmotu stlačuje.

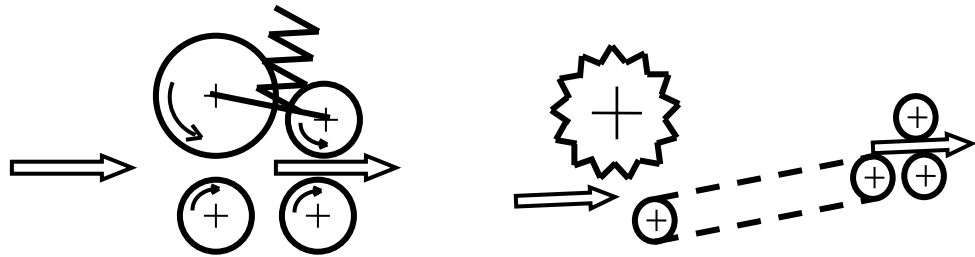
Vkládacím ústrojím můžeme :

- Měnit rychlost posuvu hmoty k řezacímu ústrojí ⇒ ovlivnit tak délku řezanky
- Zastavit a změnit smysl posuvu hmoty při zahlcení řezacího ústrojí (ve vkládacím válci může být umístěn indikátor kovů – chrání řezací ústrojí)

Provedení vkládacích ústrojí :

- Válcové (převládají – jsou spolehlivější)
- Dopravníkové (válece + článkový dopravník)

Vrchní válce jsou profilované a jsou přitlačované k spodním pružinami

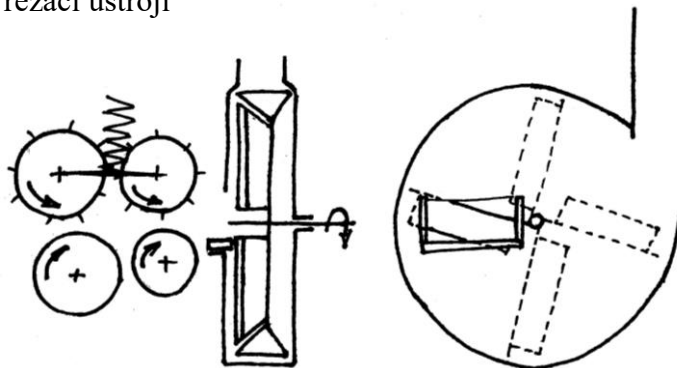


3. Řezací ústrojí řeže a dopravuje hmotu

Provedení řezacího ústrojí :

- a) Kolové řezací ústrojí
- b) Bubnové řezací ústrojí

a) Kolové řezací ústrojí



Nožové kolo se otáčí napříč posuvu řezané hmoty, píče stlačená válečky je přisouvána a mezi nožem a protiostřím dochází k řezu. Držák nože spolu s odhazovací lopatkou za pomoci silného ventilačního účinku dopravují řezaný materiál dále dopravní hubicí.

Provedení nožů :

- Přímkové
- Obloukové (vytváří menší rázy, optimální řez)

Otáčky nožového kola jsou **konstantní**.

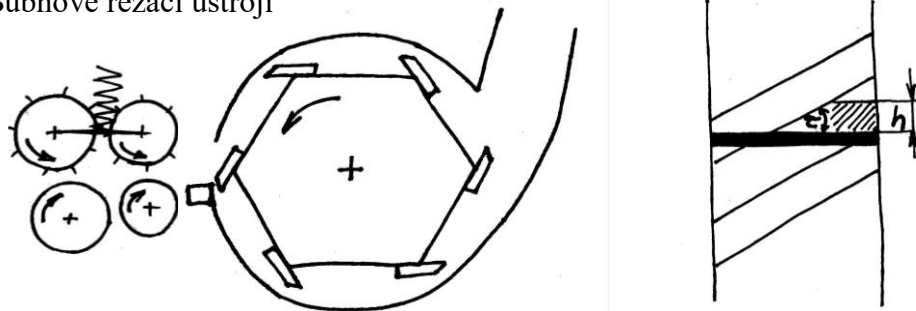
Délka řezanky se seřizuje :

- 1) Rychlostí posuvu materiálu od vkládacích válců – (volí se převodovkou)
- 2) Počtem nožů na nožovém kole (musí být vždy vyvážený)
- 3) Otáčkami bubnu – *teoreticky* – v praxi jsou otáčky konstantní

Požadavek kvalitní práce :

- Ostré nože i protiostrří (nože se brousí brusným zařízením; protiostrří se po otupění otočí – má více řezných hran)
- Správná mezera mezi nožem a protiostrřím

b) Bubnové řezací ústrojí



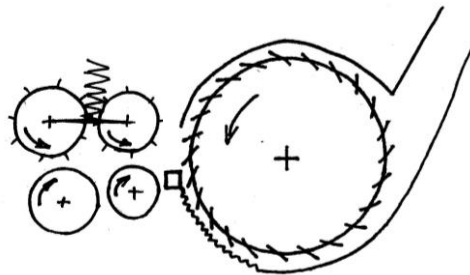
Nože jsou umístěné na bubnu. Nože jsou šroubovitě zakřivené \Rightarrow postupně provádí řez \Rightarrow tím je zabráněno rázům.
Nůž spolu s držákem nože vytváří při otáčení silný ventilační účinek, který spolu s odhozem zajišťuje dopravu řezanky.

Délka řezanky je závislá na :

- 1) Rychlosti vkládání hmoty (řadí se převody)
- 2) Počtu nožů na bubnu
- 3) Otáčkách bubnu – *teoreticky* – v praxi jsou otáčky konstantní

Požadavky na kvalitní práci bubnového řezacího ústrojí jsou stejné jako u kolových řezacích ústrojí.

Mnohonožové bubnové řezací ústrojí s drhlíkovým dnem



Na bubnu je umístěno mnoho krátkých nožů \Rightarrow velmi krátká řezanka.
Pod bubnem je umístěno drhlíkové dno na kterém se řezanka i sklizená zrna naruší \Rightarrow vzniká silážovaná dř.
Stejnou funkci jako mnohonožový buben a drhlíkové dno mohou vykonávat drobicí válce (umístěné v odhazovací hubici před metačem)

4. Doprava od řezacího ústrojí je uskutečňována:

- Vlivem odhozu - způsobeným držáky nožů a odhazovacími lopatkami
- Vlivem ventilačního účinku - způsobeným držáky nožů a odhazovacími lopatkami

Přitom je materiál dopravován odhazovací hubicí (popř. za pomoci metače) až k usměrňovací klapce – ta usměrňuje tok materiálu na dopravní prostředek. Odhazovací hubice může být otočná.

Rozdělení sklízecích řezaček podle šíře řezacího ústrojí :

- **Plnopřímotoké** (řezací buben má stejnou šíři jako žací ústrojí – méně používané)
- **Polopřímotoké** (řezací ústrojí je podstatně užší)

Provedení sklízecích řezaček podle připojení k energetickému zdroji :

- Tažené** za traktorem a poháněné vývodovou hřídelí
- Nesené** na traktoru nebo nosiči náradí
- Samojízdné**

Důležité další části sklízecí řezačky :

- Volnoběžná spojka (zabraňuje nepříznivým vlivům kolísání otáček vývodové hřídele traktoru)
- Brousící zařízení (umožňuje broušení nožů bubnu nebo kola v namontované poloze)
- Rozvod energie
 - mechanický (hřídele, převodovky, řemeny,...)
 - hydraulický (pomocí hydromotoru bývá poháněn metač, vkládací válce ⇒ možná reverzace)

Pro správnou funkci řezacího ústrojí je důležité volit optimální množství materiálu postupujícího k řezacímu ústrojí – toto lze ovlivnit pojezdovou rychlostí stroje. Přitom je třeba zachovávat konstantní otáčky motoru (a tím i řezacího ústrojí).

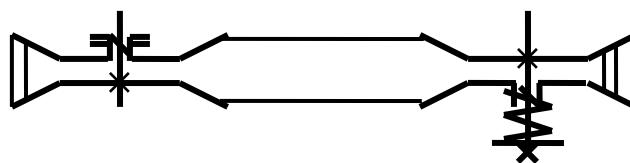
Plynulá změna pojezdové rychlosti je zajištěna :

- Mechanicky - variátory
- Hydraulicky - hydrofony

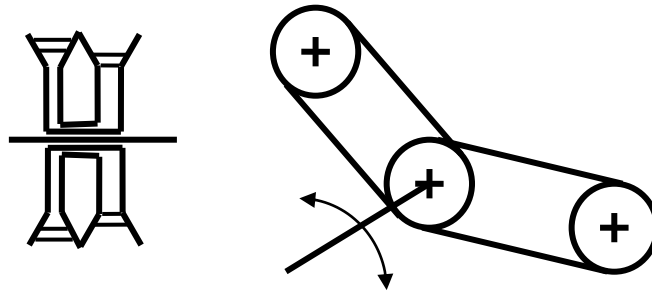
Variátory samojízdných strojů:

- Jednořemenové
- Dvouřemenové

a) jednořemenové variátory



b) dvouřemenové variátory



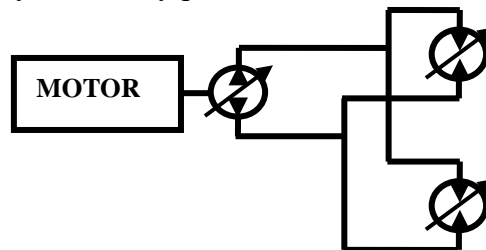
Pokud je variátorem řešena plynulá změna pojzdové rychlosti, bývá v rozvodu energie také zařazena mechanická převodovka se spojkou.

Hydrostatický pohon pojzdových kol

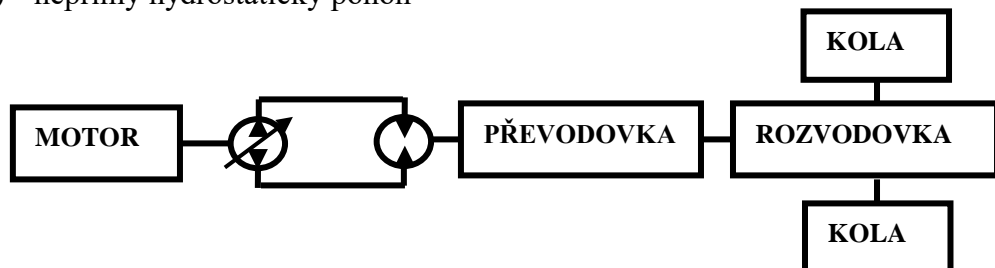
- zajišťuje rozjezd i plynulou změnu pojzdové rychlosti

- 1) Přímý hydrostatický pohon (přenos kroutícího momentu od zdroje až po hnací nápravu řešen přímo hydraulickým rozvodem energie)
- 2) Nepřímý hydrostatický pohon (pohon od hydromotoru přes převodovku s měnitelnými stupni rychlosti)

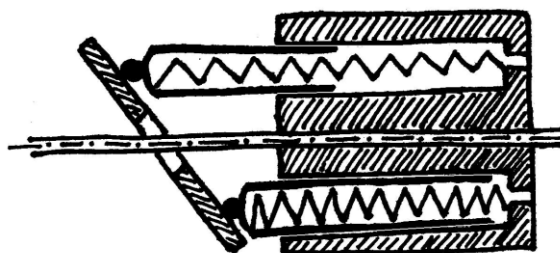
ad 1) přímý hydrostatický pohon



ad 2) nepřímý hydrostatický pohon



Základní prvek hydrostatického pohonu = axiální hydrogenerátor (nastavením sklonu šikmé desky se provádí regulace)



Hydraulické obvody sklízecích řezaček zajišťují ovládání :

- Zvedání adaptérů do transportní polohy
- Otáčení odhazovací hubice
- Naklápění klapky
- Zapínání zpětného chodu vkládacího ústrojí

Hydraulické ovládání je u tažených nebo nesených řezaček napojeno na hydraulickou soustavu traktoru a rozvaděč je umístěn přímo v kabině traktoru.

Sklízecí řezačky samojízdné

Jsou řešeny stavebnicově :

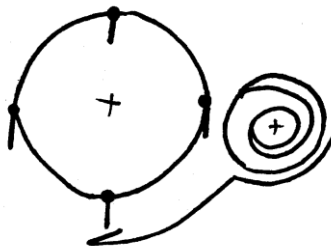
- Základní jednotka s vlastním energetickým zdrojem
- Velké množství adaptérů

Rozdíly – řezací ústrojí bývá konstrukčně řešeno stejně, pohon řezacího ústrojí je zpravidla mechanický pomocí řemenové spojky (samojízdné sklízecí řezačky ⇒ vlastní energetický zdroj ⇒ stále stejné otáčky motoru ⇒ není potřeba volnoběžná spojka, je třeba zajistit plynulou změnu jezdové rychlosti).

Adaptéry sklízecích řezaček

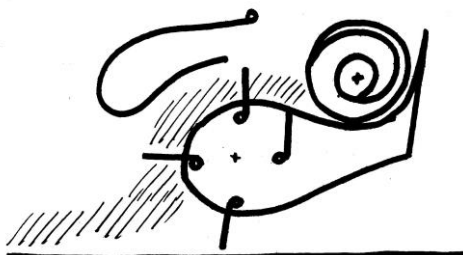
1) Žací ústrojí pro sklizeň nízko a tenkostébelnatých rostlin

Řídká prstová žací lišta, přihaněč, šroubový dopravník s vkladačem



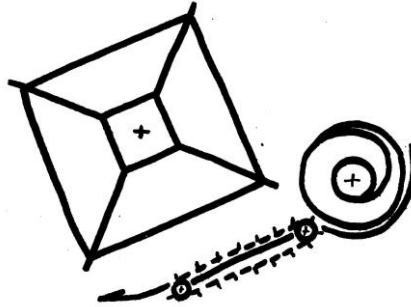
2) Sběrací ústrojí

Sběrací buben, šroubový dopravník s vkladačem

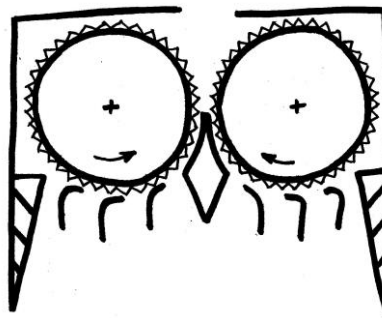


3) Žací ústrojí pro sklizeň tlustostébelnatých rostlin

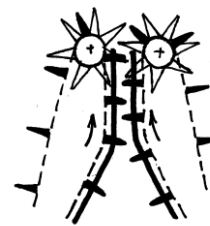
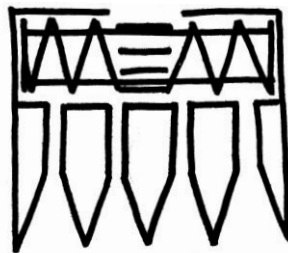
- plošné sečení - řídka prstová žací lišta, přihaňč, řetězový dopravník, šroubový dopravník s vkladačem



- bubnové žací ústrojí, pod bubny jsou umístěny nože na sečení



- řádkové sečení - pro sečení celých rostlin

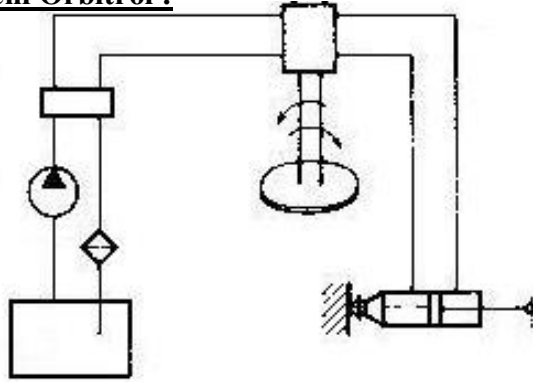


- pro sklizeň odlámaných palic



Hydrostatické řízení Orbitrol :

Obr 7-27/164



Při otáčení volantem se dávkuje tlakový olej na jednu stranu hydromotoru a olej z druhé strany hydromotoru protéká zpět do nádrže. Pokud volantem neotáčíme tlakový olej je odváděn přímo zpětnou větví do nádrže a hydromotor nemění své vysunutí.

Brzdy strojů

Samojízdné stroje jsou vybaveny provozními i parkovacími brzdami.

Provozní brzdy zajišťují brzdný účinek při provozu stroje – v našich podmínkách jsou zpravidla kapalinové s možností ovládat i brzdovou vzduchovou soustavu přívěsu, která je plněna kompresorem sklízecí řezačky.

Parkovací brzda je mechanická.

Jestliže je sklízecí řezačka vybavena hydrostatickým pojezdovým ústrojím, projevuje se brzdný účinek snižováním množství kapaliny přiváděné k hydromotorům – to provádíme posunutím ovládací páky pojezdu směrem k neutrální poloze.

Kontrolní otázky :

1. Vysvětlíte účel řezání stébelnatého materiálu.
2. Vyjmenujte druhy řezacího ústrojí a popište je.
3. Vyjmenujte druhy vkládacího ústrojí a popište je.
4. Vysvětlíte funkce vkládacího ústrojí.
5. Jak seřizujeme délku řezanky?
6. Popište údržbu a opravy řezacího ústrojí.
7. Popište řízení samozjízdných strojů.
8. Jakým způsobem je možno měnit pojezdovou rychlost stroje?
9. Vyjmenujte a popište adaptéry užívané sklízecími řezačkami.