

E- learning na den 16.1. 2014 pro tř.1.A, obor Zahradník

Úkol:

Prostudujte způsoby zobrazování součástí na stránkách 1 – 3.

Nakreslete na volný list papíru dvě součásti znázorněné na str. 3, přesně podle předlohy v měřítku 1:1. Oba nákresy odevzdejte v pondělí 20.1.2014 na odborném výcviku.

Prostudujte obsah kapitoly Mechanizační prostředky pro dopravu a manipulaci s materiálem na str 4 – 9 a doplňte do svých sešitů červeně psaný text.

Studijní zdroj:

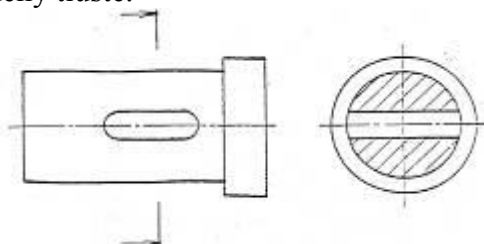
Řezy

Řez je obraz předmětu rozříznutého myšlenou rovinou. Ne zobrazují se části předmětu ležící před rovinou řezu, **zobrazují se ale části předmětu ležící za rovinou řezu.**

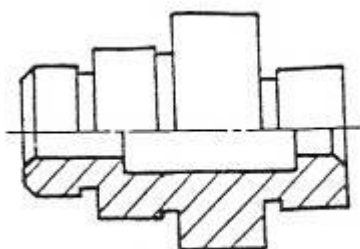
Materiál v řezu se vyznačuje šrafováním.

Není-li poloha roviny řezu zřejmá, nebo je-li v obraze více rovin řezu, musí se označit rovina řezu i obraz řezu.

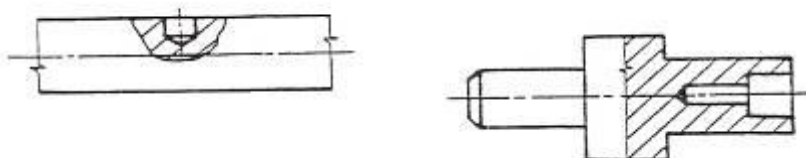
Myšlená plocha řezu se vyznačuje v obraze tenkou čerchovanou čarou v celém průběhu, první a poslední čárka jsou kresleny tlustě.



Částečný řez - u souměrných součástí se kreslí tak, že jedna polovina se zobrazí v řezu, druhá v pohledu

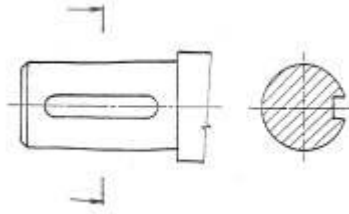


Místní řez - užívá se k zobrazení prvku, který by jinak nebyl v pohledu patrný

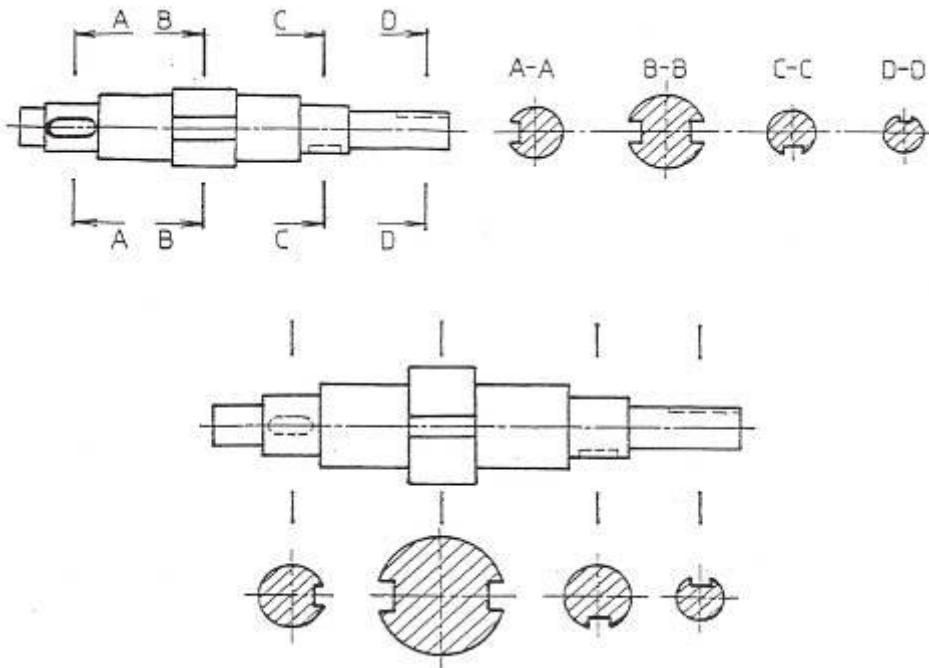


Průřez

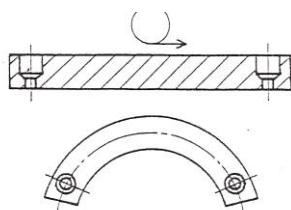
Je obdobný jako řez, **nezobrazují se však části předmětu ležící před ani za rovinou řezu**



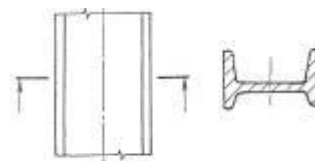
Kreslení řezů a průřezů



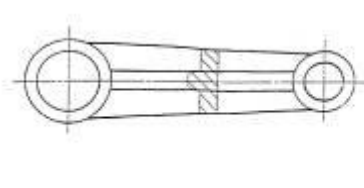
rozvinutý řez



vysunutý řez



sklopený průřez



Kreslení jednoduchých strojních součástí, čtení výkresů, kreslení nákresů

Postup při kreslení a kótování součástí

Závisí na funkci a způsobu výroby. Jednotný způsob nelze stanovit, je však nutno postupovat metodicky.

Zásady:

1. Vždy pro přípravu se kreslí nejprve náčrtek.
2. Soustředit se na správné zobrazení – ponechat místo kolem obrazu pro okótování.
3. Začít kótovat malé konstrukční prvky - plně okótovat jeden a přejít na další.
4. Celkové rozměry kótovat nakonec.
5. Práci stále kontrolovat.

Doporučený postup:

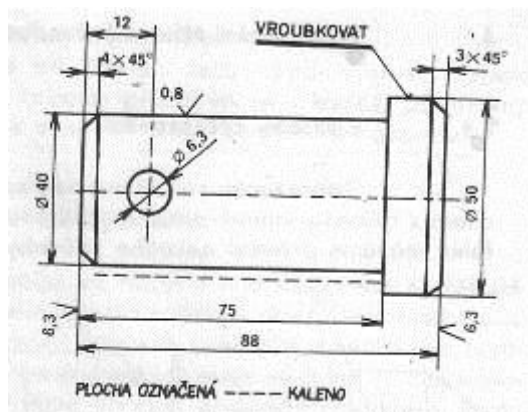
1. Výběr polohy zobrazení součásti
2. Prostorové rozvržení polohy součásti na výkresu (základem bývá většinou osa rotace součásti)
3. Osy souměrnosti či osy rotace součásti
4. Obrisy součásti
5. Zobrazení všech dílčích hran, ploch, řezů a průřezů součásti
6. Kótování
7. Popis součásti, výkresu

Kótování rotačních součástí (chyby, které nedělá ani začátečník)

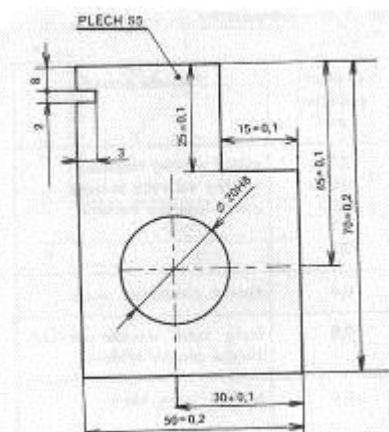
1. nikdy nekótuj od zkosené hrany
2. nekótuj neměřitelné a pro výrobu nepoužitelné rozměry
3. u rotačních součástí nikdy nekótuj rozdíly průměrů
4. kótuj pouze průměry, tloušťku stěn pouze výjimečně-podle funkce
5. poloha otvoru se kótuje vždy od osy
6. rozměr je dán kótou (např. $2 \times 45^\circ$), nikdy se nekótuje více.
Jiný úhel než 45° nelze kótovat součinem.
7. u osazeného otvoru se kótuje hloubka, ne délka průchozí díry
8. u rotačních součástí je zaoblení (rádius R) stejné po celém obvodu, proto se kótuje jen jednou.

Jednoduché strojnické výkresy

Čep



Podložka



V. Mechanizační prostředky pro dopravu a manipulaci s materiálem

V zemědělství je doprava materiálů součástí téměř všech výrobních procesů a operací, dopravu proto lze dělit z mnoha hledisek.

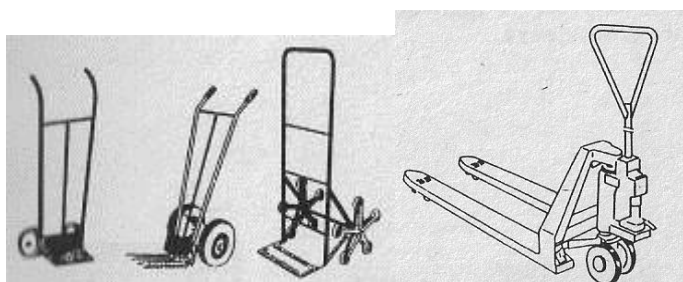
Mezi nejdůležitější dopravní prostředky patří:

1. Nemotorové dopravní a manipulační prostředky
2. Dopravníky
3. Zařízení na dopravu kapalin
4. Motorové dopravní a manipulační prostředky
5. Dopravní a manipulační systémy
6. Pracovní plošiny

V.1 Nemotorové dopravní a manipulační prostředky

Manipulační vozíky

- dvoukolový vozík (rudl)
- paletizační vozík



Obr. Dvoukolový vozík

Obr. Paletizační nízkoplošinový vozík

V.2 Dopravníky

V.2.1 Mechanické

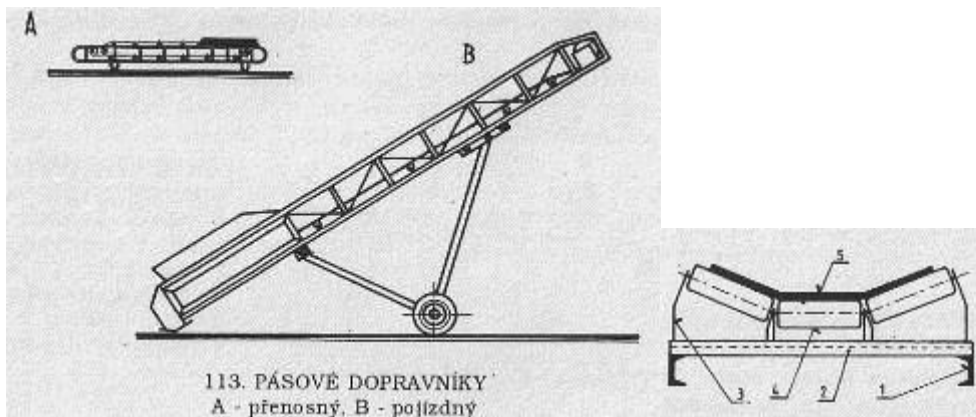
- pásové
- šnekové
- řetězové – hrabicové
- korečkové, kapsové
- spádové (pevné, válečkové)
- vibrační

Pásové dopravníky

Mají univerzální použití. Jeho části jsou:

- nosný rám
- obíhající (uzavřený) pás

- podpěrné válečky
- pohon- elektromotor s převody
- napínací kladka
- často i násypka, čistič pásu, podvozek

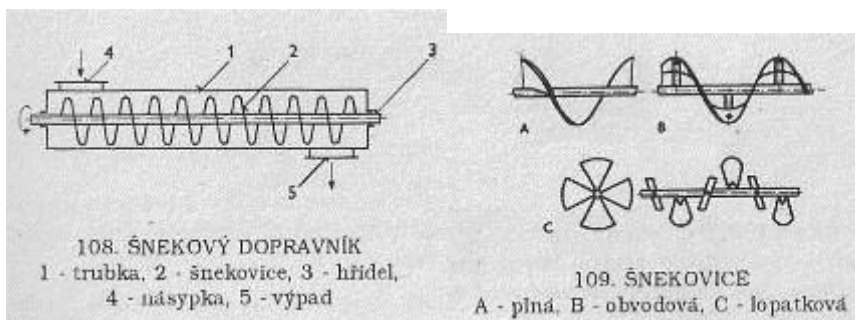


Obr. Pásové dopravníky

Obr. Části pásového dopravníku

Šnekové dopravníky

Jsou vhodné pro dopravu sypkých, drobných kusových, zrnitých hmot a řezaných stébelnin. Základem je trubka nebo žlab, ve kterém se na ložiscích otáčí hřídel se šnekovicí.



Obr. Části šnekového dopravníku

Obr. Druhy šnekovic

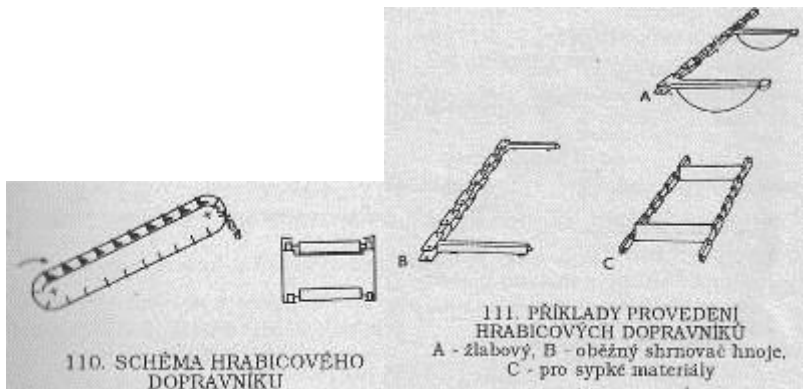
Řetězové dopravníky

Základem jsou tažné články řetězového dopravníku, které jsou uloženy ve žlabu. Řetěz pohání elektromotor prostřednictvím řetězových kol.

Patří sem:

hrabicové dopravníky- na řetězu jsou upevněny hrabice, lopatky nebo unášeče, které hrnou materiál po kluzné dráze žlabu. Použit se dají do sklonu asi 40°.

článekové dopravníky- mají obvykle dva tažné řetězy mezi kterými jsou pruty (latě), desky s bočními stěnami tvořící jakýsi žlab nebo navíc ještě s příčkami vytvářející tak přepravní buňky (skříňky).



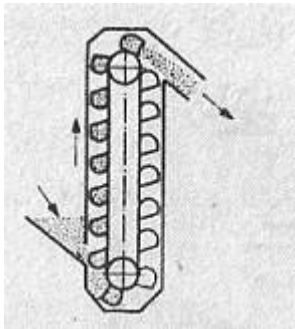
Obr. Schéma hrabicového dopravníku

Obr. Příklady hrabicových dopravníků

Korečkové, kapsové dopravníky

Používají se k dopravě sypkých materiálů v svislém směru nebo dopravě s velkým sklonem.

Tažným prostředkem je řetěz, řemen nebo lano. Na ně jsou připevněny korečky (kapsy pevného tvaru).

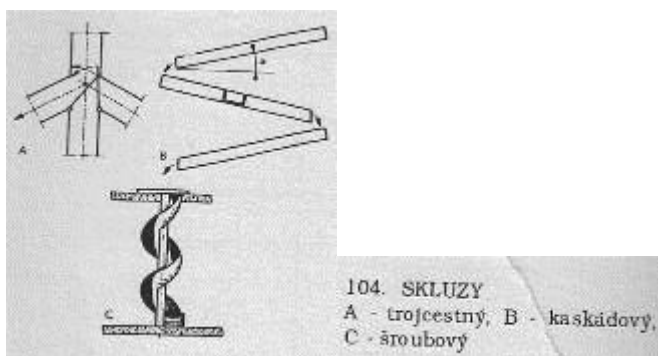


Obr. Schéma korečkového dopravníku

Spádové dopravníky

Využívají gravitační tíhu přepravovaného materiálu. Dpravují sypké, kusové i tekuté materiály.

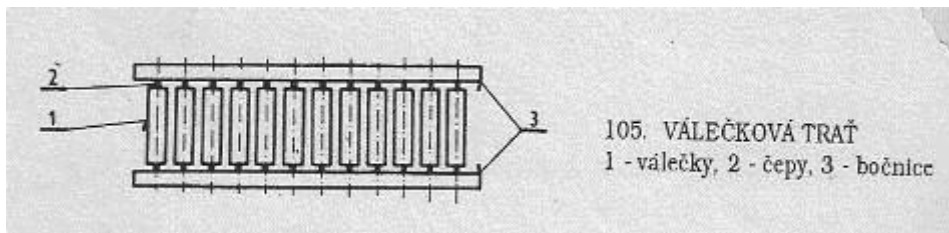
Pevné spádové dopravníky - skluzy, sklon skluzu musí být větší než sypný úhel materiálu



Obr. Pevný spádový dopravník – skluz

Válečkové dopravníky

Jsou tvořeny otáčejícími se válečky v tuhém rámu. Válečky mohou být uloženy volně v ložiscích nebo poháněné. Válečkové tratě pracují se sklonem do 4°.



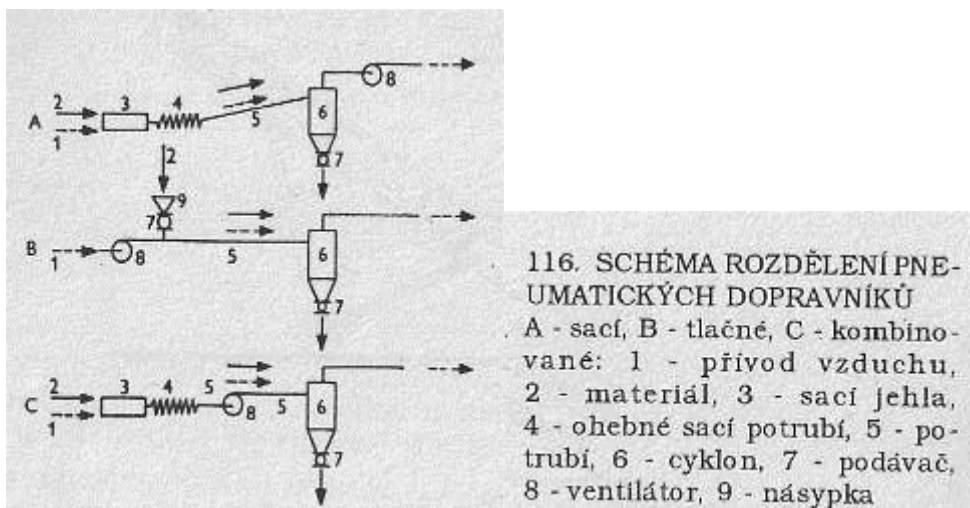
Obr. Válečková trať

V.2.2 Pneumatické dopravníky

Využívají aerodynamické síly vzduchového proudu v uzavřeném potrubí.

Mohou být konstruovány jako sací, tlačné nebo kombinované. Jsou sestaveny z několika částí. Ventilátor zajišťuje dostatek proudícího vzduchu daného objemu (průtoku) a rychlosti. Dávkovač musí zabezpečit plynulé dávkování materiálu do proudícího vzduchu. Odlučovač musí zase naopak v koncovém místě dopravního kanálu s vysokou účinností oddělit dopravovaný materiál z proudu vzduchu.

Pro vyšší a bezpečnější průtok materiálu dopravní cestou může být do dopravníku také zařazen metač, který rotujícími lopatkami udílí pohybovou energii přivedené hmotě.



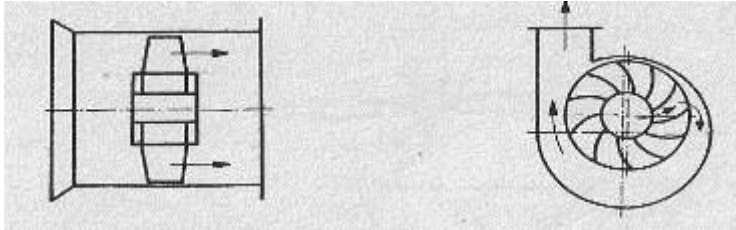
Obr. Schéma rozdělení druhů pneumatických dopravníků

Ventilátory

Axiální ventilátory – vzduch vstupuje rovnoběžně s osou rotace oběžného kola ventilátoru a vystupuje ve stejném směru.

Mají menší výkonnost a používají se ve vzduchotechnických (ventilačních) systémech a při provzdušňování vrstev materiálu (např. uskladněné píce)

Radiální ventilátory jsou ventilátory odstředivé – vzduch vstupuje do oběžného kola sacím hrdlem (axiálně), ale na oběžném kole mění svůj směr a vystupuje radiálně, tedy kolmo na osu rotace kola. U sacího hrdla nastává podtlak. Pro pneumatickou dopravu mají dostatečnou výkonnost.

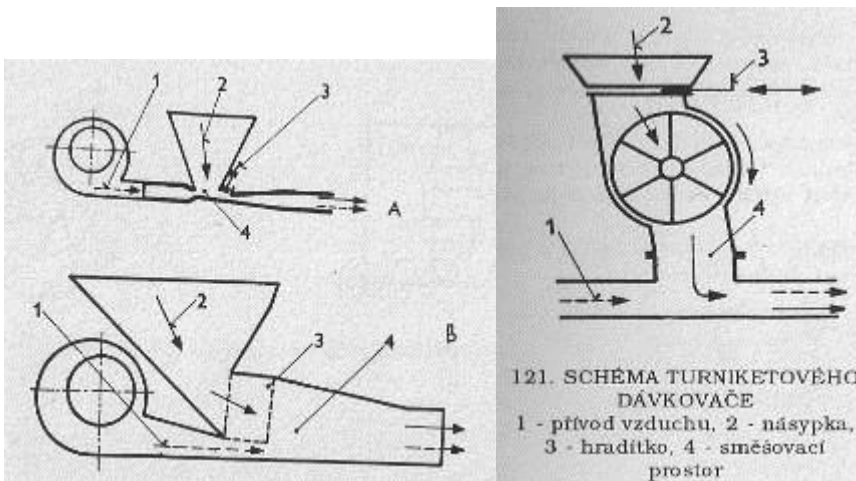


Obr. Axiální ventilátor

Obr. Radiální ventilátor

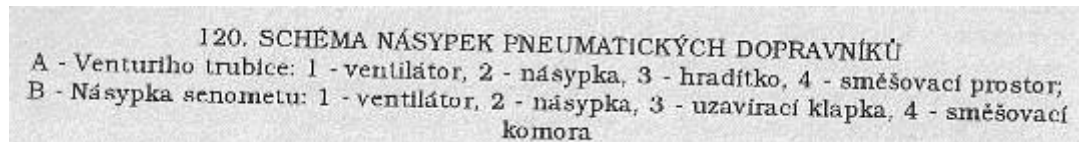
Potrubí vytváří dopravní dráhu. Nejčastěji je materiálem ocelový plech. Je sestaveno z jednotlivých dílů – přímých nebo tvarových, spojených rychlouzávěry (sponami). Speciálními částmi potrubí je sací hrdlo a koncové usměrňovací štíty. Průměr potrubí pro dopravu zrnin s pohybují od 100 do 300 mm, pro dopravu píce až do 630 mm.

Dávkování materiálu do proudu vzduchu se liší podle druhu dopravníku. Dávkování materiálu do proudu vzduchu zajišťuje násypka nebo turniket. U sacích dopravníků je to sací jehla.



Obr. Schéma násypek pneumatických dopravníků
dávkovače

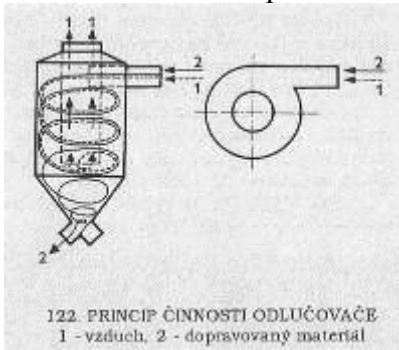
Obr. Schéma turniketového



Venturiho trubice využívá efektu zúženého místa potrubí, kde vlivem zvýšené rychlosti proudícího vzduchu vzniká podtlak, mající sací účinek.

Odlučovač

Je umístěn na konci potrubí a odděluje dopravovaný materiál od proudu vzduchu.



Obr. Princip činnosti odlučovače