



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Rovné příležitosti ve výuce pro všechny" registrační číslo projektu-CZ 1.07/1.2.05/03.0010

Název: Stroje a zařízení pro přepravu materiálu

Téma: Dopravníky

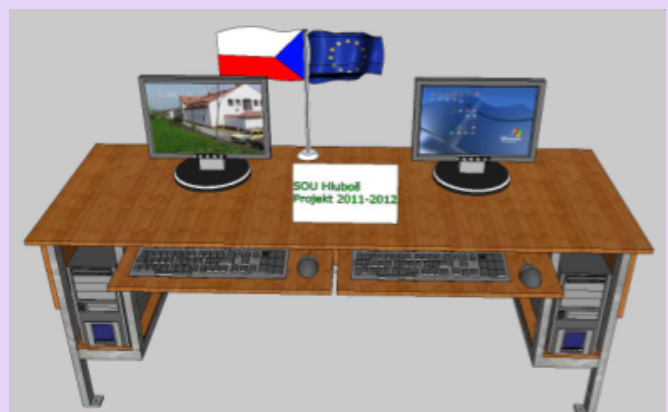
Předmět: Stroje a zařízení

Ročník: 1. Truhlářská a čalounická výroba

Klíčová slova: druhy dopravníků, otáčeč, obraceč

Autor: Ing. Lenka Heřmanová

Škola: Střední odborné učiliště Hluboš



METODICKÝ POSTUP

1. strana - Dopravníky, válečkové dopravníky

- úvod do problematiky, funkce a rozdělení dopravníků, názorné obrázky válečkových dopravníků
- učitel doplní výuku ukázkou prospektu od fi. TMT obrázek s ikonou (připojený odkaz)
- diskuse se žáky, kde se s válečkovými dopravníky setkali v praxi

2. strana - Změna směru jízdy dopravníků

- výklad nové látky, názorné obrázky
- pro oživení výuky link u obrázku (rohová ikona) - umělecké video - možné použití dopravníků ve výrobě a různé řešení změn směru - učitel doplní toto video vlastním komentářem
- Pásové dopravníky - výklad nové látky, názorné obrázky
- pro oživení výuky link u obrázku (rohová ikona)- video spirálového modulárního dopravníku a jeho využití
- žáci diskutují nad vhodností použití dopravníku v truhlářské výrobě

3. - 5. strana - Další typy dopravníků - výklad nové látky, názorné obrázky

- výuku lze doplnit videi, která jsou připojena u některých typů dopravníků (rohová ikona obrázku)
- žáci pochopí funkci otáčeče a obraceče - uvádějí příklady, kdy lze tato zařízení využít

6. strana - Kontrolní otázky - procvičování získaných znalostí

7. strana - Použitá literatura a zdroje

Žák se seznámí se základními typy dopravníků v průmyslu, dokáže určit, které druhy dopravníků mají využití v dřevařském průmyslu. Žák zvládne jednoduše popsat princip práce a konstrukci dopravníků.

Tento interaktivní materiál lze použít při výuce předmětů - Stroje a zařízení, Výrobní zařízení na střední škole technického zaměření - dřevařské obory.

DOPRAVNÍKY

Dopravníky



- spojují jednotlivé výrobní stroje a zařízení
 - zajišťují plynulou nebo přerušovanou dopravu mezi nimi
- jsou součástí sdružených strojů nebo pracují samostatně
- pohybují se po pevné, přesně určené dráze
- doprava materiálu je plynulá nebo přerušovaná
- nahrazují ruční manipulaci, zkracují časy potřebné pro manipulaci, podílejí se na úspoře výrobních ploch, zlepšují bezpečnost práce a vytvářejí podmínky pro organizování výroby v linkách

Doprava dílců:

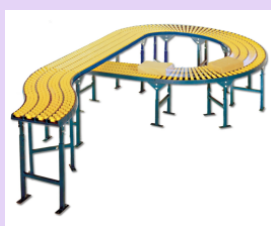
- pásové, článkové, válečkové, laťkové, řemenové, řetězové, kladičkové, hrotové, kuličkové, podvěsné, krokové, paletové a kruhové montážní plošiny

Doprava sypkých materiálů:

- pásové ve tvaru korytka, článkové šupinové, řetězové hřeblové, šnekové, vibrační, pletivové, korytkové elevátory

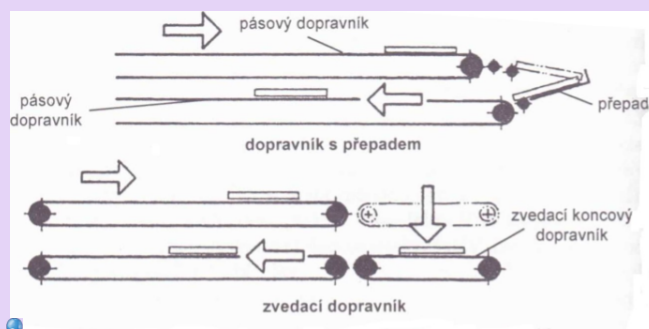
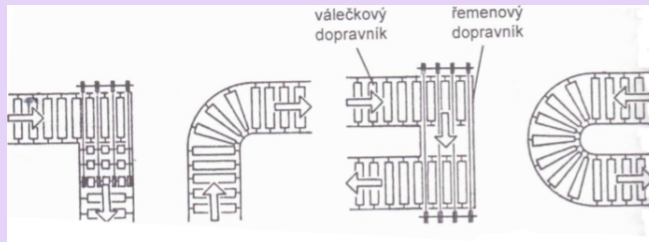
Válečkové dopravníky

- bez pohonu - gravitační, s ručním pohonem (součást zkracovací pily)
- s pohonem - těžší dílce, větší vzdálenost
 - pohon řemenový, řetězový
- hladké a tvarové válečky
- kladičkový, diskový - plechové, plastové kladky a disky
 - pro přesun dílců s oboustranným nánosem lepidla, lakovny (malá styková plocha)



Změna směru jízdy pomocí speciálních dílů dopravníků:

- překládací rohový, kruhový rohový dopravník
- změna směru o 90°
- kruhový koncový dopravník - změna směru o 180° v rovině nebo kombinací překládacích koncových dopravníků s klínovými řemeny
- zvedací koncový dopravník (nebo přeпад)
- změna směru posuvu v kombinaci se změnou výšky



Pásový dopravník

- linky - tichý chod - přeprava materiálu citlivého na poškození
- pás - pryžový nebo opryžovaný textilní materiál
- článkový - doprava třísek a odpadu
- hrablové - vybaveny hrablovým řetězem, pro drobné lámavé třísky ze dřeva a kovu
- magnetické - kovovýroba
- korýtkové - kovové, plastové (druh materiálu)
- hůlkové - s propadem pro dopravu třísek
- modulární - i šikmé trasy, nenáročné na údržbu, hygienické, pro lehčí materiál (potravinářství)
- síťové (pletivové) - sušárny třísek, pilin



Laťkové dopravníky

- větší tuhost, lze uplatnit i při montážích, výroba nábytku pro balicí a skladové operace
- hrotové dopravníky - přeprava mokrých lakovaných dílců (min. poškození plochy)
 - hroty z lehkých slitin nebo plastů přišroubované na laťky



Kuličkové dopravníky

- přesouvání dílců v rovině všemi směry
- také mají funkci upínacích stolů při rozřezávání velkoplošných materiálů na formátovacích pilách a malých typů olepovaček
- kuličky do průměru 40 mm jsou uloženy v pouzdech zapuštěných do nosné desky dopravníku
- také mají funkci třídičů v automatických linkách



Řemenové dopravníky

- jednoduché s malou hmotností
- používají se často v balárnách, expedičních linkách
- často mají zabudované kontrolní váhy



Řetězové dopravníky

- jednoduché, malé nároky na údržbu, velká nosnost
- používají se na pilnicích (kulatina), dokončovacích linkách, přeprava montovaných dílů, konzervační systémy
- v kombinaci s válečky pracují jako překladače (totéž i v řemenovém provedení)



konzervační systém - impregnace, lakování



řetězový obračec kulatiny

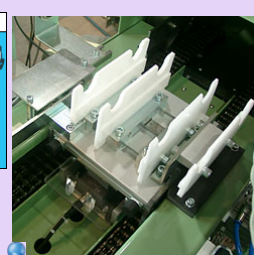
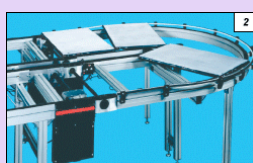
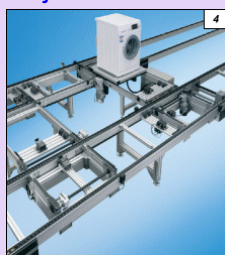
Podvěsné dopravníky

- linky pro povrchovou úpravu nátěrovými hmotami
- na vodícím nosníku se pohybují tažným řetězem propojené vozíky se závěsy. Řetěz je uložen na tažných a napínacích ozubených kolech.
- všestranné přizpůsobení tvaru dráhy prostorovým podmínkám
- možné víceúrovňové provedení



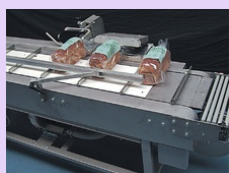
Paletové - vozíkové dopravníky

- montážní a balící linky
- dílce se ukládají na plošiny vozíků opatřené kolečky, které se pohybují po kolejnicích na stojanu
- vracení vozíku se děje samospádem vytvořeným uvnitř stojanu



Krokové dopravníky

- montážní a balící linky (výroba skříňového nábytku)
- princip spočívá ve vratném pohybu táhla s hřebenem a zarážkami, které tlačí a přesouvají výrobek, pohybující se po vodících lištách dopravníku, k jednotlivým pracovištím. Při zpětném pohybu táhla se zarážky sklopí působením spodních hran a ploch následujícího výrobku připraveného k dopravě.



Kruhové montážní točny

- pro montáž výrobků
- točna poháněna elektromotorem s převodovkou se v určitých intervalech pootočí i s montážními přípravky k jednotlivým pracovištím



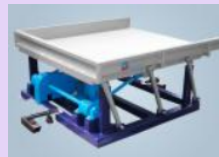
Šnekové dopravníky

- pro konstantní dopravované množství pomocí šnekovice, která je uložena ve žlabu profilu U
- slouží také jakodávkovací zařízení, lze regulovat otáčky
- používají se u nakládacích zařízení, při vyprazdňování zásobníků pilin, třísek
- při výrobě velkoplošného materiálu jako dávkovací a rozprostírací zařízení



Vibrační dopravníky

- pevné nebo pohyblivé žlaby, zavěšené nebo uložené na základové desce
- konají kmitavý přímočarý vratný pohyb, materiál se pohybuje setrvačností
- používají se u podávacích a dávkovacích zařízení pilin, třísek
- třasadlový dopravník - kmitavý pohyb ve vodorovném i svislém směru

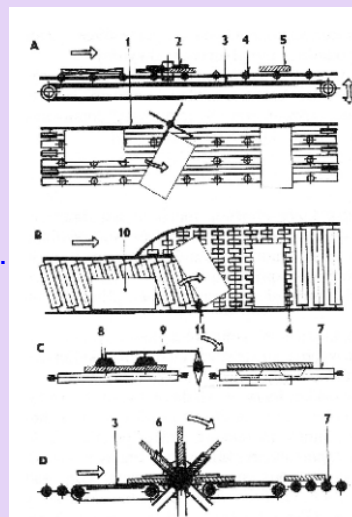


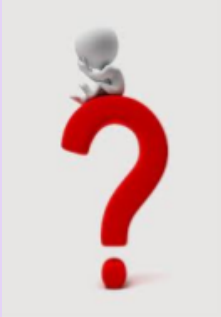
Otáčeč otáčí plošné dílce o 90°.

- provedení - ramenový, kolíkový

Obraceč otáčí plošné dílce o 180°.

- provedení - vakuový, hvězdicový





KONTROLNÍ OTÁZKY

- 1) Jakou funkci plní dopravníky?
- 2) Vyjmenujte druhy dopravníků pro kusový materiál - co o nich víte?
- 3) Jaké znáte dopravníky pro sypký materiál - co o nich víte?
- 4) Co je to otáčeč a jaké jsou typy?
- 5) Co znamená obraceč a jakého jsou provedení?

Použitá literatura a zdroje:

- 1) F. Janíček, J. Vozár, F. Zbořil - Výrobní zařízení - Informatorium, Praha 1995, ISBN 80-85427-61-3
- 2) K. Janák, P. Král, M. Rousek - Výrobní zařízení, Informatorium, Praha 2007, ISBN 978-80-7333-057-6
- 3) <http://www.google.cz/search?q=výtah&hl=cs&client=firefox-a&h.....vyhledávání obrázků>
- 4) <http://www.kbhcz.cz>