

CZ.1.07/1.5.00/34.0641
VY_32_INOVACE_SZ.1.17

Ročník: **ZD – 1**

Tematická oblast: **Stroje a zařízení**

Tematický okruh: **Stroje pro přepravu kapalin a plynů**

Téma: **5 / 7 Přezkoušení z T – 5**

Zpracoval: **Robert Sventek**

Datum vytvoření: **25.8.2012**

Anotace: Zpracovaný materiál slouží k přezkoušení žáků z T – 5 a následně podání správných odpovědí. Žákům je postupně dle jejich možností vnímání a specifickým podmínkám výuky předložen studijní materiál ulehčující způsob přezkoušení a opakování probíraného okruhu.

Použité zdroje: Přestavby budov pro odborná učiliště, obor vzdělávání Zednické práce, nakladatelství PARTA, Praha 2006, ISBN: 80-7320-018-X,

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.

Strojní zařízení pro odborná učiliště, obor vzdělávání zednické práce, nakladatelství PARTA, 2005, ISBN: 80-7320-079-1

1) Otázky k přezkoušení

- 1.) Jakými prostředky je přepravován materiál na velké vzdálenosti?
- 2.) Jakými prostředky je přepravován materiál na krátké vzdálenosti?
- 3.) Jaké je nejrozšířenější nákladní auto pro dopravu materiálu v ČR?
- 4.) K čemu se používají dopravníky?
- 5.) K čemu je vhodný šnekový dopravník?
- 6.) Jaké znáš druhy jeřábů?
- 7.) K čemu se ve stavebnictví používá výtah?
- 8.) Jaké znáš pracovní plošiny?
- 9.) Jaký pohon mají kladkostroje?
- 10.) Kde a jak se používají stavební vrátky - navíjedla?
- 11.) K čemu se používá skluzné potrubí?
- 12.) Jaké znáš BOZP při montážních pracích?

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.

Strojní zařízení pro odborná učiliště, obor vzdělávání zednické práce, nakladatelství PARTA, 2005, ISBN: 80-7320-079-1

2) Správné odpovědi

1.) Jakými prostředky je přepravován materiál na velké vzdálenosti?

Železniční kolejová doprava zabezpečuje přepravu hromadných druhů nákladů (volně loženého cementu v cisternách s provzdušňovacím zařízením, kameniva, prefabrikátů, cihel, atd.). Je vhodná pro střední a delší vzdálenosti. V současné době je však na ústupu, nahrazuje jí doprava kamionová.

2.) Jakými prostředky je přepravován materiál na krátké vzdálenosti?

Nákladní automobilová doprava je dnes nejrozšířenější, používá se na krátké a střední vzdálenosti. Doppravujeme jí hodně druhů materiálu. Hlavní předností automobilové dopravy, kromě velké kapacity a rychlosti také její všestranné použití a okamžité využití. V současné době se hodně využívá automobilových podvozků s kabinou a vyměnitelných nástaveb (kontejnery).

3.) Jaké je nejrozšířenější nákladní auto pro dopravu materiálu v ČR?

Při provádění zemních prací se u nás osvědčily nákladní automobily TATRA 815 v různých provedeních.

4.) K čemu se používají dopravníky?

Dopravníky jsou zařízení používaná pro plynulou dopravu sypkého, zrnitého a kusového materiálu. Pohon je řešen elektrickým motorem.

5.) K čemu je vhodný šnekový dopravník?

Šnekový dopravník – vhodný pro dopravu sypkých hmot nebo povrchových substrátů. Skládá se ze žlabu, v němž se otáčí hřídel se spirálou. Pohon zajišťuje elektromotor. Ve stavebnictví se používá na dopravu cementu.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.

Strojní zařízení pro odborná učiliště, obor vzdělávání zednické práce, nakladatelství PARTA, 2005, ISBN: 80-7320-079-1

6.) Jaké znáš druhy jeřábů?

a) Mostové jeřáby - používají se ve stabilních výrobnách, halách, dílnách. Nosnou konstrukci tvoří **jeřábový most**, po němž se pohybuje zdvihací zařízení – **jeřábová kočka**. Mostový jeřáb má tři hlavní elektromotory, a to pro pojezd mostu, pro pojezd kočky a pro zdvihání břemena. Jeřábový most a kočky čtyřmi koly pojíždějí po kolejnicích. Kolejnice pro kočku jsou připevněny k jeřábovému mostu.

b) Portálové jeřáby mají nohy, na nichž je uložený příčný nosník, na kterém je zavěšen elektrický nebo ruční řetězový kladkostroj.

c) Stavební jeřáby rozeznáváme čtyři základní druhy stavebních jeřábů: **věžové, portálové, vozidlové a lanové**.

Stavební věžové jeřáby

a) lehké – využití při stavbách domů, jejichž šířka nepřesahuje 12 m, výška 5 podlaží (asi 20 m). Nejčastěji dopravují betonovou směs od míchačky a přiměřené těžké prefabrikáty. Délka ramene do 16 m.

b) střední – využití při velkých stavbách budov, délka ramene 20 až 25 m, výška vyložení materiálu až 12 podlaží.

c) těžké – používají se při stavbách velkých průmyslových objektů, délka ramene do 50 m, výška vyložení materiálu až 80 m.

d) univerzální – mohou pracovat jako pojízdné nebo jako tzv. **šplhací**. Jeřáb může šplhat vnitřkem stavby nebo zevně. Jeřábová věž je uložena ve výtahové šachtě, a jak stavba pokračuje, jeřáb postupuje vzhůru. Jeřáb může obsluhovat velmi vysokou stavbu, aniž se zvětšuje jeho výška. Po zhotovení stavby se musí demontovat a po částech spouštět vnější stranou budovy.

Samohybné jeřáby na automobilovém podvozku – výhodou těchto jeřábů je lehká a rychlá přemístitelnost na další pracoviště. Jeřáb je poháněn motorem podvozku nebo má vlastní motor. Ovládání je hydraulické. Stabilita se zabezpečuje výsuvnými podpěrami. Jsou čtyři.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.

Strojní zařízení pro odborná učiliště, obor vzdělávání zednické práce, nakladatelství PARTA, 2005, ISBN: 80-7320-079-1

Lanový jeřáb – tvoří nosné lano, po němž se pohybuje kočka s tažným lanem. Lanové jeřáby umožňují výstavbu mostů velkého rozpětí, údolních přehrad, přepravu sypkého materiálu na velké vzdálenosti.

Jiné typy jeřábů – jedná se o kolejové, pohybující se na kolejovém podvozku, dále plovoucí jeřáby, které slouží pro potřeby lodí.

7.) K čemu se ve stavebnictví používá výtah?

Po ukončení hrubé stavby, v jejímž průběhu bývá používán věžový jeřáb, začíná dokončovací řemeslný proces. V této etapě se pro přesun hmot využívají stavební výtahy.

Patří sem:

a) stavební výtah stožárový lanový – pouze pro nákladní dopravu. Stožár je složen z dílů do výšky až 50 m. Zvedání plošiny zajišťuje vrátek poháněný elektromotorem. Stožár se musí kotvit do konstrukce budovy.

b) stavební výtah stožárový s ozubeným hřebenem – používá se pro výšky nad 60 m pro osobní i nákladní dopravu. Na stožáru je pevně uchycený ozubený hřeben, po kterém šplhá výtahová klec pomocí ozubeného kola. Pohon zajišťuje elektromotor umístěný v kleci. Stožár je složen z dílů dlouhých 1,5 m. Do výšky 15 m není třeba kotvit ke konstrukci budovy a pro větší výšky se kotví nejméně po 9 m. Ovládání výtahu je možné z klece, ze země a jednotlivých nástupišť, nebo ze střechy klece při montáži a demontáži stožáru.

c) střešní výtahy – používají se při práci na střeších, pro dopravu krytin a jiných staveních materiálů. Jsou přenosné nebo mobilní. Zvedání plošiny výtahu se provádí navijákem poháněným elektromotorem po kolejničkové vodící konstrukci.

8.) Jaké znáš pracovní plošiny?

Šplhací plošiny - souprava má stožár skládaný z dílců, na kterém je upevněn ozubený hřeben, do kterého zabírají dvě ozubené kola umístěné na plošině a poháněné elektromotorem. Podvozek soupravy je na třech bantamových kolech se stabilizačními podpěrami. Plošiny jsou určeny pro přepravu osob i materiálu a lze je používat buď jako volně stojící soupravu v prostoru, nebo při určitých výškách s kotvením stožáru k budově.

Závěsné lávky – je nosná pohyblivá pracovní plošina se zábradlím, určená k vytvoření dočasného pracoviště ve výškách. Je zavěšená lany na nosnících, které jsou zatížené závažím. Využití mají hlavně při fasádních pracích na vysokých budovách.

Závěsné klece – používají se při údržbě fasád výškových budov. Klec je zavěšená na laně uchyceném na nosníku. Je určena pro jednoho pracovníka, který ovládá pohyb přímo z klece.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Robert Sventek.

Závěsné sedačky – jsou určeny pro malé montážní nebo údržbářské práce na fasádách.

Závěsné kabiny – podvozek kabiny s protizávažím pojíždí po ploché střeše po kolejnicích a na jeho dvou sklopných ramenech je na lanech zavěšená kabina, která se spouští podél fasády.

Používá se u výškových staveb pro údržbu fasády, výška zdvihu do 80 m

Mobilní vysokozdvizné plošiny – patří sem různé typy teleskopických plošin, nůžkové plošiny, různé pracovní výšky.

9.) Jaký pohon mají kladkostroje?

Kladkostroje jsou přenosná zdvihadla používaná často na montážích. Mají malé rozměry a hmotnost, ruční nebo motorový pohon, nosnost až 100 kN. Mezi nejpoužívanější patří násobné, šroubové a elektrické kladkostroje.

10.) Kde a jak se používají stavební vrátky - navíjedla?

Používají se ve stavebnictví, ve skladech, při montážích apod. Břemena zdvihají nebo táhnou nejčastěji ocelovým lanem, které se navíjí na buben. Zdvih bývá i několik metrů. Jsou ruční nebo motorové.

Ruční navíjedla – jsou připevněná na sloupech lešení nebo na zdi. Skládají se z rámu, ocelového bubnu, navíjecího bubnu, kliky, převodu a brzdy.

Ruční stavební vrátek (rumpál) má litinový rám, který spočívá na pracovní plošině. Další části jsou obdobné jako u ručního navíjedla.

Motorová navíjedla – jsou buď samostatné stroje, nebo tvoří součást stavebních výtahů, beranidel, rýpadel, jeřábů, lanovek atd. Navíjedla, která se používají jen na zvedání (jeřáby), mají elektromagnetické brzdy. Ty jsou stále zabrzděné, odbrzdí se zapojením elektrického proudu.

Všechny tyto stroje jsou opatřeny spodním a horním koncovým vypínačem. Vrátky jsou přenosné nebo na podvozku.

11.) K čemu se používá skluzné potrubí?

Používáme je při opravách střech nebo interiéru budov pro dopravu sutě do kontejneru nebo na hromadu u stavby. Bývají ocelové (plech 1 mm), hliníkové (2 mm), případně plastové. Jsou čtyřúhelníkového nebo kruhového tvaru. Maximální váha vhozeného odpadu do 5 kg. Plastové

potrubí má jednotlivé díly délky 1200 mm, síla stěny 4 mm. Maximální délka na stavbě 40 m. Průměr potrubí 400 nebo 500 mm.

Pro práce ve vyšších polohách na střeše se používají **skluzné žlaby**, které ústí do skluzného potrubí.

12.) Jaké znáš BOZP při montážních pracích?

Práce s jeřábem – jeřábník je zodpovědný za bezpečnost dopravy. Za zavěšení a upevnění ručí výhradně vazač. Vazačem může být osoba starší 18 let, zdravá a způsobilá. Musí složit vazačské zkoušky a musí mít platný vazačský průkaz. Vazač ručí i za lana. Pohybovat se pod břemenem je zakázáno a přiblížit se k zavěšenému břemenu lze jen tehdy, když bezpečně dosedne na plochu.

Práce ve výškách – pracovníci, vykonávající práci ve výškách více než 3 m, musí být zajištěny proti pádu do hloubky ochranným zábradlím nebo hrazením. Tam, kde nelze použít těchto zařízení, používají se ochranné pásy s vázacími lany.