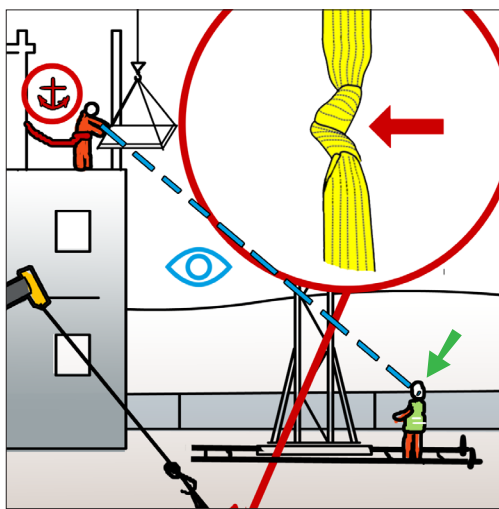


Organizačné požiadavky na bezpečnú prevádzku žeriavu



Obr. 1

Pre organizáciu prevádzky žeriavu musí byť vyhotovený **systém bezpečnej práce (SBP)**. V SBP je nutné všetky činnosti žeriavu navrhnuť tak, aby boli vykonávané bezpečne s prihliadnutím ku všetkým predvídateľným rizikám. Návrh musia vykonať **poverené osoby** so zodpovedajúcimi skúsenosťami. Je nutné určiť jednu poverenú osobu, ktorá organizuje manipuláciu s bremenom a osobu určenú na riadenie žeriavu. Tieto osoby musia byť zodpovedajúcim spôsobom vyškolené.

Žeriav musí mať doklady o vykonávaných pravidelných inšpekciách, kontrolách a skúškach podľa prísl. noriem a predpisov v termínoch zodpovedajúcich frekvencii používania žeriavu a charakteru prostredia (revízne doklady a revízne služby).

Žeriav môže ovládať len na to odborne spôsobilý zamestnanec s príslušným oprávnením k obsluhu žeriavu (**žeriavnik**).

Viazanie a odväzovanie bremien môže vykonávať len **viazáč** s príslušným oprávnením – viazačský preukaz.

Viazač musí byť pre žeriavníka ľahko identifikovateľný (napr. pracovný odev, prilba odlišnej farby a pod., pre zamestnancov Skanska platí reflexná vesta žltozelenej farby). **Obr. 1**

Pred začatím zdvíhacej operácie musí mať viazač a žeriavnik presne dohodnuté vykonávanie a signály na uskutočnenie bezpečnej operácie.

Pri nasadení žeriavu je nutné zobrať do úvahy všetky faktory, ktoré môžu ovplyvniť jeho bezpečnú prevádzku.

Manipulácia s bremenami v blízkosti osôb



Obr. 2



Obr. 3

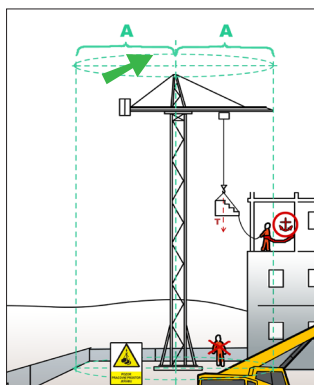
Pri manipulácii s bremenami v blízkosti osôb je nutná mimoriadna pozornosť. Žeriavníci a viazači sú povinní venovať zvýšenú pozornosť možnému ohrozeniu osôb, pracujúcich mimo dohľad žeriavu.

Obr. 2,3

V pracovnom priestore žeriavu (t.j. priestor pod zaveseným bremenom a v jeho blízkosti), musí byť dodržiavaný zákaz vstupu nepovolaným osobám a vjazdu dopravných prostriedkov, ktorých činnosť nesúvisí s vykonávanými manipuláciami. **Obr. 4**

Všetky osoby musia zachovávať dostatočný odstup od bremena, s ktorým sa manipuluje. **Obr. 5**

Viazač musí dbať, aby bremeno nebolo prepravované nad osobami, pričom sa sám nesmie zdržiavať pod bremenom. Prechádzajúce osoby musí viazač včas upozorniť na pohyb.

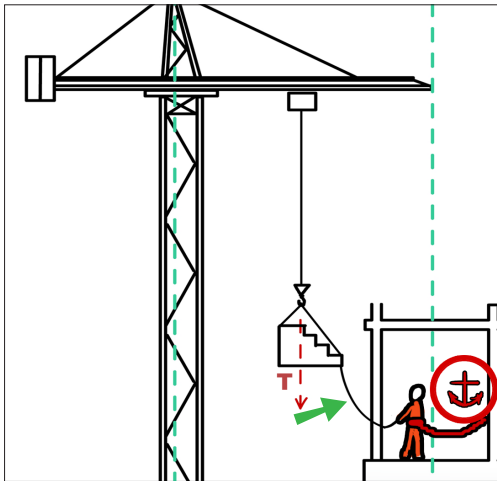


Obr. 4



Obr. 5

Stabilizačné lano

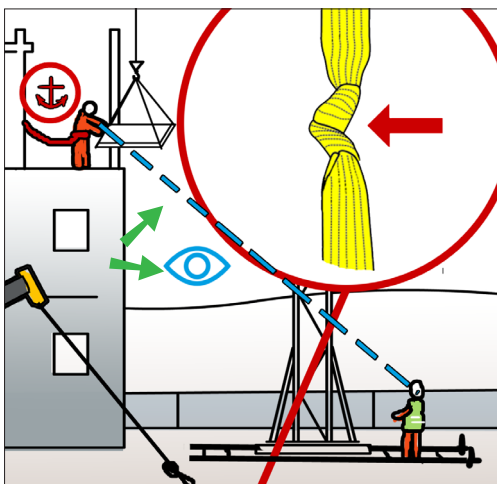


Obr. 6

Používame ako vodiaci povraz na zabránenie hojdania alebo otáčania bremena pri preprave a umožňuje správne umiestnenie bremena. **Obr. 6** Pri zdvíhaní bremena z uskladneného miesta sa musia všetky osoby nachádzať v dostatočnej bezpečnej vzdialenosti pre prípad náhodného uvoľnenia okolitého materiálu alebo predmetu (musíme brať do úvahy i zhnutia bremena).

S bremenami sa nesmie manipulovať nad komunikáciami a ostatnými verejne prístupnými miestami. Pokiaľ to nie je možné, je nutné v ohrozenom priestore vylúčiť prevádzku a zabrániť vstupu osôb.

Zásady bezpečnej prevádzky žeriavovej dopravy



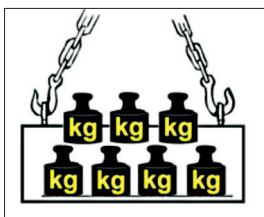
Obr. 7

Žeriavnik musí mať dostatočný výhľad na bremeno a pracovný priestor. Ak nemá dostatočný výhľad, riadi sa pokynmi viazača, ktorý musí byť na takom mieste, odkiaľ má neobmedzený a dostatočný výhľad. **Obr. 7** Žeriavnik alebo viazač musí zabezpečiť, aby sa bremená alebo zdvihové laná žeriavu nedostali do kontaktu s prekážkami.

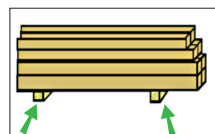
Uvedená nosnosť žeriavu nesmie byť prekročená. Obr. 8 Viazať a zavesiť je možné len bremená známej hmotnosti, ktoré neprevyšujú nosnosť zdvihacieho zariadenia, **ak nie je hmotnosť bremena vyznačená, alebo ak nie je známa, je operácia zakázaná.**

Pri zdvíhaní alebo spúšťaní bremena musí byť zabezpečené, aby:

- bol používaný známy spôsob dorozumievania, ktorému každý dokonale rozumie,
- nič nebránilo voľnému pohybu bremena, napr. pripevňujúce skrutky alebo iné spoje,
- v ceste neboli žiadne prekážky, napr. káble alebo potrubia, s ktorými by bremeno mohlo prísť do styku, a aby bol dostatočný voľný priestor pre zdvíhanie do výšky,
- bremeno nedoľahlo na viazací prostriedok, v prípade potreby je nutné použiť podložku a pod. v takej polohe, aby bolo možné uložiť bremeno bez zablokovania viazacieho prostriedku, **Obr. 9**
- nedochádzalo k hojdaniu nepoužitých prameňov viazacieho prostriedku.

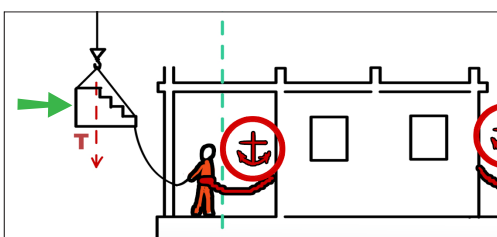


Obr. 8



Obr. 9

Zdvihové lano



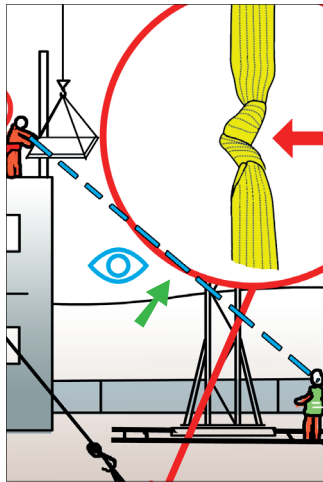
Obr. 10

Musí byť počas zdvíhania v zvislej polohe. Aby sa znížilo nebezpečenstvo prevrátenia bremena, musia byť závesné body bremena nad ťažiskom. Hák zdvihacieho zariadenia sa musí nachádzať priamo nad ťažiskom bremena. **Obr. 10**

Po uviazaní alebo zavesení bremena je nutné najprv zvol'na napnúť viazací prostriedok, prekontrolovať uviazanie alebo záves, skontrolovať polohu ťažiska bremena voči osi závesu (vyváženie bremena) a až potom dať pokyn na jeho prepravu.



Obr. 11



Obr. 12

Žeriavnik musí ovládať žeriav tak, aby nevznikali rázy a bočné zaťaženie výložníka alebo konštrukcie. Je nutné dbať na to, aby sa nosné prvky a príslušenstvo pre zdvíhanie nedostali do kontaktu s konštrukciou. S bremenom musí manipulovať tak, aby nedošlo k jeho rozhodnutiu. Žeriavnik musí pri každej operácii porovnať parametre zdvíhu so záťažovým diagramom žeriavu.

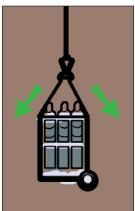
Žeriavnik nesmie opustiť žeriav, pokiaľ je bremeno zavesené.

Žeriavnik manipuluje s bremenom len **na znamenie viazača** a riadi sa jeho pokynmi. **Obr. 11**

Signály dávané pomocou rúk je možné použiť v prípadoch, kedy podmienky prostredia umožňujú zreteľnú komunikáciu medzi viazačom a žeriavnikom. **Obr. 12**

Viazač je zodpovedný za uviazanie a odviazanie bremena a za použitie vhodného príslušenstva pre zdvíhanie v súlade s navrhnutým postupom

manipulácie a je zodpovedný za pohyb žeriavu a bremena. Pokiaľ vykonáva viazanie bremena viac ako jeden viazač, má túto zodpovednosť len jeden z nich v závislosti na ich polohe voči žeriavu.



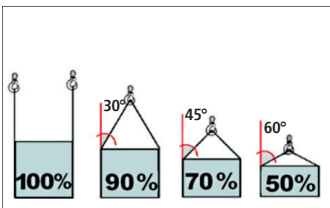
Obr. 13

Pohyblivé časti bremien alebo voľné časti na bremene sa musia pred prepravou riadne upevniť alebo odstrániť.

Nosné vidlice na materiál, ktorý sa môže roztrúsiť (tehly, dlaždice a pod.) musia mať prídavné tvarové zádržné zariadenie (sieť, klieťka a pod.). **Obr. 13**

Bremeno sa nesmie uväzovať alebo zavesiť v miestach, kde by mohlo dôjsť k vykláznutiu alebo vzájomnému poškodeniu viazacieho alebo zaveseného prostriedku a bremena.

Viazacie prostriedky

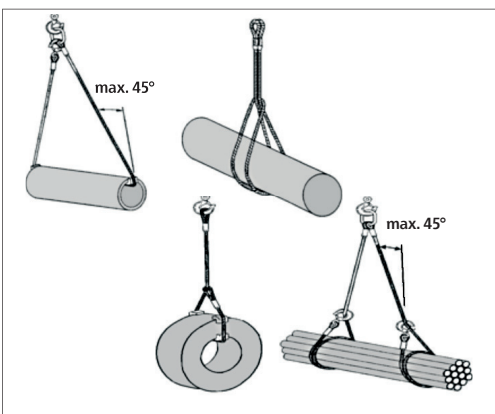


Obr. 14

Viazacie prostriedky sa volia s ohľadom na manipulované bremeno, uchopovacie a viazacie miesta a poveternostné podmienky, v závislosti na spôsobe a usporiadaní viazacích prostriedkov.

Zdvíhaná hmotnosť bremena nesmie prevyšovať nosnosť viazacieho prostriedku. Viazáč musí viazacie prostriedky vizuálne prehliadnúť pred každým použitím.

Obr. 14



Príklady správneho viazania bremien rotačného tvaru. Obr. 15

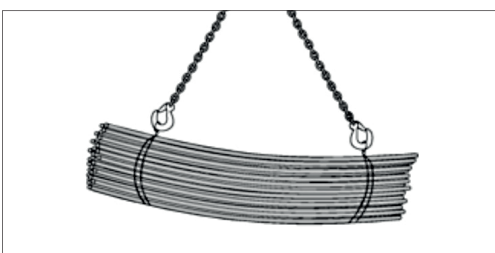
Pri používaní dvoch, troch alebo štvorpramenných viazacích prostriedkov musia byť zvolené také úchytné body a spôsob uviazania, aby uhly medzi prameňmi viazacieho prostriedku so zvislicou boli v prípustnom rozsahu a pramene boli symetricky usporiadané. **Obr. 14, 15, 16**

Viazanie na slučku môže byť použité tam, kde nie sú úchytné body.

Nosnosť viazacieho prostriedku nie je väčšia ako 80 % vyznačenej nosnosti.

Pri zavesovaní viazacieho prostriedku musí byť zabezpečené, aby:

- jednotlivé pramene viazacieho prostriedku netvorili slučku,
- oká boli nasadené voľne bez prekríženia,
- uhol medzi jednotlivými prameňmi nebol väčší, ako je pre viazací prostriedok stanovené a vyznačené (v návode na používanie),
- pred zdvíhaním bolo lano napnuté.



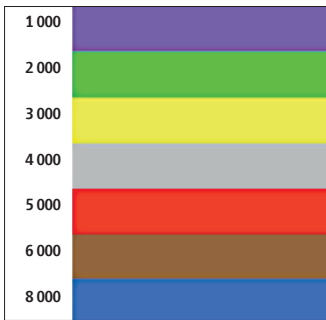
Chybné zavesenie viazacieho prostriedku na viazací fixačný drôt bremena. Obr. 16

Pri použití závesného zariadenia dodaného k rýpadlám na lopate, na násade alebo na inej časti stroja platia podmienky stanové výrobcom a požiadavky na zdvíhanie a premiestňovanie bremien žeriavmi.

Používané viazacie prostriedky musia byť označené podľa prísl. normy (hlavne nosnosť a evidenčné číslo) a musí byť k nim návod na používanie a údržbu.



Obr. 17



Obr. 18

Označenie viazacích prostriedkov sa vykonáva na trvanlivej identifikačnej etikete (visačke) alebo štítku pevne pripojenom k viazaciemu prostriedku.

Obr. 17

Nosnosť viazacích popruhov zo syntetických vlákien sa označuje na štítku a pre ľahšiu identifikáciu sú použité rôzne farby popruhov. **Obr. 18**

Viazacie prostriedky musia byť pravidelne preskúšané odborne spôsobilou osobou v stanovených intervaloch nepresahujúcich 12 mesiacov.

Kontroly viazacích prostriedkov z ocelových lán sa vykonávajú min. 1 x za 6 mesiacov. Vykonávanie prehliadok a odborných kontrol musí byť zabezpečené v súlade s návodom na použitie a Systémom bezpečnej práce (SBP).

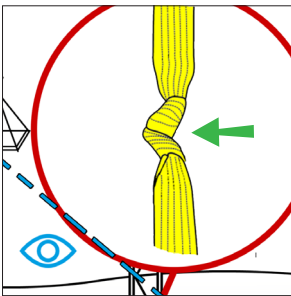
Kritériá pre vyradenie viazacích prostriedkov a podmienky ich uloženia stanovujú návody na použitie a príslušné normy.

Voľne zavesené prostriedky na uchopenie bremien

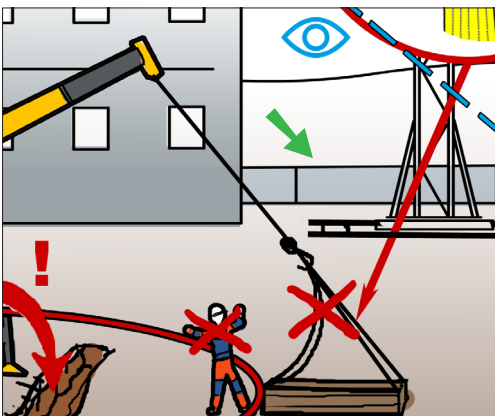
Na výber, inštaláciu, používanie a údržbu odnímateľných uchopovacích prostriedkov (svorky, nosné vidlice, C háky, nosné traverzy a pod.) musí byť k dispozícii návod na použitie s príslušnými informáciami.

Pri používaní svoriek musia byť dodržiavané stanovené podmienky pre povrch prepravovaných častí.

Zakázané manipulácie – príklady



Obr. 19



Obr. 20

Pri viazaní a zavesovaní bremien je zakázané hlavne:

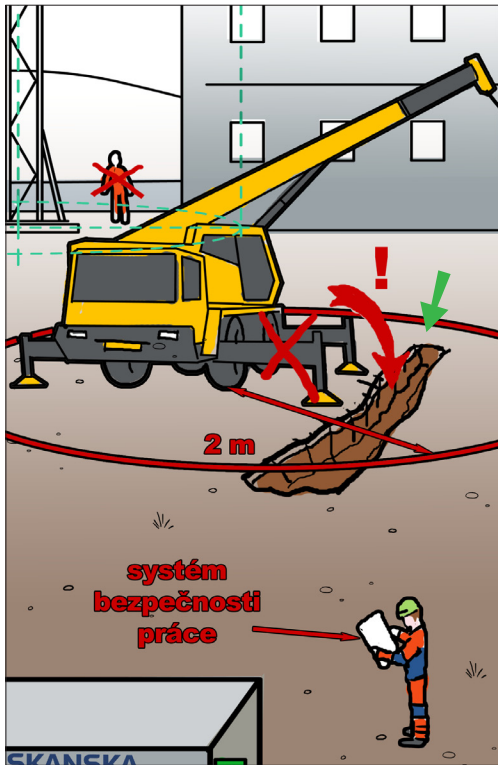
- používať chybné alebo nevyhovujúce prostriedky na viazanie, zavesenie alebo uchopenie, alebo také, ktoré nie sú označené dovoleným zaťažením, **Obr. 19**
- pret'ážovať prostriedky na viazanie alebo zavesenie a viazať bremená s hmotnosťou prevyšujúcou nosnosť žeriavu,
- zavesiť sa, alebo stavať sa na bremeno, alebo ho pridržovať rukou na udržanie jeho rovnováhy,
- nechávať bremeno zavesené v dobe, kedy je žeriav mimo prevádzky a počas pracovných prestávok,
- ukladať bremená na bočnice dopravných prostriedkov alebo ich o ne opierať,
- ukladať bremená do dopravných ciest, do profilu dráhy žeriavu - musí tu zostať voľný priestor 60 cm; pozdĺž železničných koľají - musí tu zostať voľný priestor 3 m,
- viazať bremená zasypané, upevnené alebo prilnuté, s výnimkou skúšobných bremien a prípadov schválených poverenou osobou,
- viazať bremeno pre šikmý ťah, ťahať bremená, **Obr. 20**
- ukladať viazacie alebo závesné prostriedky na iné než vyhradené miesta,
 - skracovať viazacie a závesné prostriedky uzlením alebo skrúcaním, alebo akokoľvek upravovať,
 - pri ukladaní bremien je nutné bremeno uložiť na podložku dostatočnej pevnosti tak, aby sa nemohlo zošmyknúť alebo prevrátiť,
 - viazač musí udržiavať zverenú viazacie a zavesovacie prostriedky v dobrom stave a ukladať ich len na vyhradených miestach.

Autožeriavy

Autožeriav sa musí umiestniť na určenom mieste, až po odstránení prekážok sťažujúcich manipuláciu, a po potrebnej vizuálnej kontrole.

Vedúci zamestnanec zodpovedá za písomné odovzdanie miesta určeného na zdvíhaciu operáciu.

Pred odovzdaním miesta musí byť zabezpečená dostatočná únosnosť podkladu pre stabilizáciu žeriavu, napr. úprava (spevnenie podkladu, rozloženie merného tlaku na terén podľa zaťaženia), toto zabezpečí poverená osoba podľa SBP. **Obr. 21**



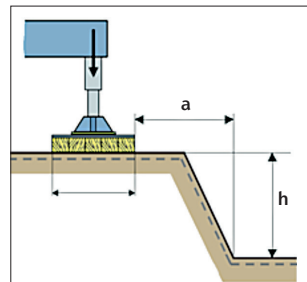
Obr. 21

Pred začatím práce autožeriavu musí byť tento riadne zapätokovaný v súlade s manuálom pre prevádzku žeriavu. Obr. 22

Pri premiestňovaní autožeriavu so zaveseným bremenom bez podoprenia sa musia dodržiavať podmienky podľa návodu na používanie, napr.:

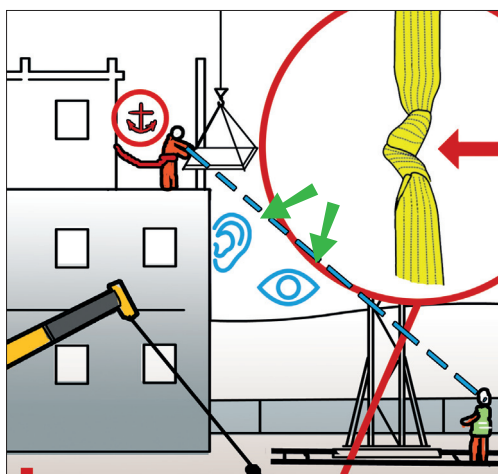
- max. rýchlosť na zastavenie prevádzky;
- obmedzenie nosnosti v závislosti na polohe natočenia nástavby voči podvozku, nosnosti, pri ktorých je možné vysúvať teleskopický výložník s bremenom;
- obmedzenie otočenia nástavby s vysunutým teleskopickým nosníkom;
- výložník umiestniť v základnej dĺžke a obrátene dozadu;
- s bremenom sa hýbať rovnomerne, pomaly, aby nedošlo k rozhoďaniu bremena.

Pri zdvíhaní bremien sa musí dodržiavať zát'azový diagram – max. nosnosť v závislosti na vyložení, dodržiavanie kriviek nosnosti podľa zostavy alebo dĺžky výložníka a veľkosť zaťaženia. Zát'azový diagram je umiestnený v kabíne žeriavnika.



Obr. 22

Vežové žeriavy s dočasnou dráhou žeriava



Obr. 23

K dočasnej dráhe žeriava musí byť spracovaná dokumentácia obsahujúca doklad o únosnosti podloží.

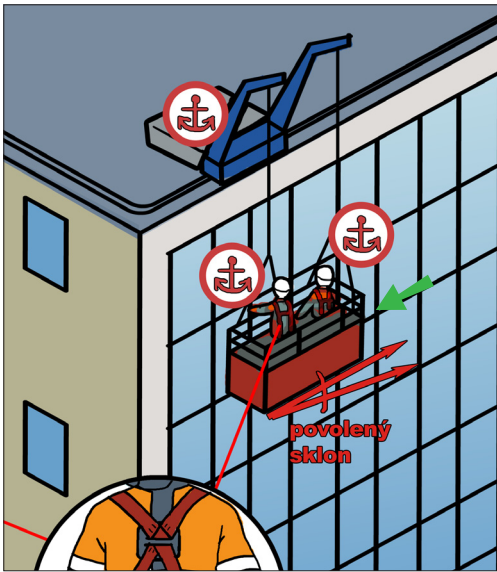
Dráha žeriava musí byť pred uvedením do prevádzky prevzatá odborným zamestnancom- revíznym technikom.

Dráha žeriava musí byť kontrolovaná a udržiavaná podľa technickej dokumentácie, napr.:

- vykonáva sa meranie priamosti a vodorovnosti dráhy,
- pravidelne sa kontrolujú koľajnice a styky koľajníc,
- koncové narážky, koncové vypínače, stierače, odsunovadlá žeriavu atď.

Je zakázané ukladať bremená na teleso žeriavnej dráhy v rozsahu prejazdneho profilu a vyhradeného priechodu pozdĺž dráhy. Pred každým pohybom žeriavu po žeriavnej dráhe musia byť výstražným signálom varované osoby, ktorých bezpečnosť by mohla byť ohrozená (používa sa zvukové znamenie). **Obr. 23**

Použitie žeriavu na prepravu osôb



Obr. 24

Prepravu osôb pomocou žeriavu je možné vykonávať výnimočne, pokiaľ nie je možné zabezpečiť prístup menej nebezpečným spôsobom. Pri výnimočnom použití žeriavu na prepravu osôb je nutné dodržiavať postupy uvedené v norme, návode na použitie a SBP.

Osoby je možné dopravovať v riadne navrhnutých závesných plošinách alebo košoch, zabezpečených proti vypadnutiu osôb alebo materiálu. **Obr. 24**

Vhodnými prostriedkami je nutné zamedziť samovoľnému otáčaniu a nakláňaniu plošiny alebo koša (napr. pomocou otočného závesu, alebo zavesením na väčší počet lán).

Závesné koše musia byť označené tabuľkou s uvedením vlastnej hmotnosti, nosnosti a maximálneho počtu dopravovaných osôb.

- dopravované osoby musia mať na sebe postroj proti pádu z výšky so zaist'ovacími lanami uchytenými k stanoveným kotviacim bodom;
- pri doprave osôb sa žeriavnik nesmie vzdialiť od ovládacích prvkov;
- pohyby pracovnej plošiny alebo koša s osobami musia byť pomalé a opatrné; je nutné dbať na zvýšenú opatrnosť, aby nedochádzalo k trhavým a náhlým pohybom žeriavu alebo koša;

- autožeriavy, žeriavy sa nesmú premiestňovať, pokiaľ sa v koši nachádzajú osoby;
- dopravované osoby musia byť v neustálom vizuálnom alebo hlasovom kontakte so žeriavnikom;
- počas zdvíhania, premiestňovania a spúšťania musia byť všetky časti tela osôb vo vnútri koša (plošiny);
- osoby nesmú stáť na hornom madle, stredovom prúte a okopovej lište, alebo pracovať z nich;
- po postavení pracovnej plošiny alebo koša do požadovanej pracovnej polohy musia byť všetky brzdy a blokovanie žeriavu uvedené do činnosti.

Pri preprave osôb je nutné dodržiavať najmä tieto požiadavky:

- zodpovedná osoba musí odsúhlasiť závesný kôš a vypracovať písomný postup činností a ich časové obmedzenie. Všetko musí byť dostupné na pracovisku;
- so spracovaným postupom činností musí zodpovedný zamestnanec oboznámiť žeriavníka, viazača a prepravované osoby.