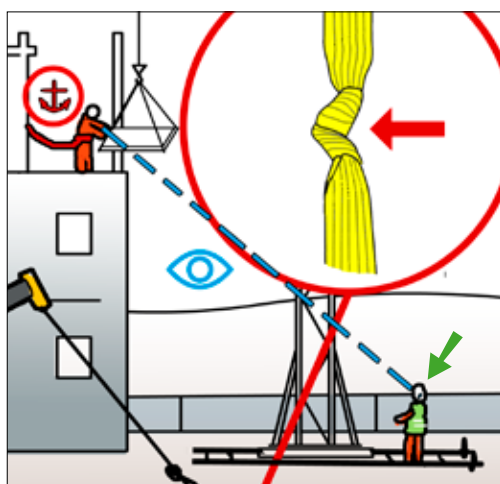


Organizační požadavky k bezpečnému provozu jeřábu



Obr. 1

Pro organizaci provozu jeřábu musí být vyhotoven **systém bezpečné práce** (SBP). V SBP je nutno veškeré činnosti s jeřábem navrhnut tak, aby byly prováděny bezpečně s přihlédnutím ke všem předvídatelným rizikům. Navržení musí provést **pověřené osoby** s odpovídajícími zkušenostmi. Je nutno určit jednu pověřenou osobu, která organizuje manipulaci s břemenem (signalista), a osobu určenou k řízení provozu jeřábu. Tyto osoby musí být odpovídajícím způsobem vyškoleny.

Jeřáb musí mít doklady o prováděných pravidelných inspekcích, kontrolách a zkouškách dle přísl. norem a předpisů v termínech odpovídajících četnosti používání jeřábu a charakteru prostředí.

Jeřáb může ovládat jen k tomu odborně způsobilý pracovník mající příslušné oprávnění k obsluze jeřábu (**jeřábník**).

Vázání a odvásování břemen může vykonávat jen **vazač** mající k tomuto příslušné oprávnění – vazačský průkaz.

Vazač (nebo signalista) musí být pro jeřábníka snadno identifikovatelný (např. pracovní oděv, přilba odlišné barvy apod., pro pracovníky Skanska platí reflexní vesta žlutozelené barvy). **Obr. 1**

Před započítím zvedací operace musí mít vazač a jeřábník přesně domluvené provádění a signály k provedení bezpečné operace.

Při nasazení jeřábu je nutno vzít v úvahu všechny faktory, které mohou ovlivnit jeho bezpečný provoz.

Manipulace s břemeny v blízkosti osob



Obr. 2



Obr. 3

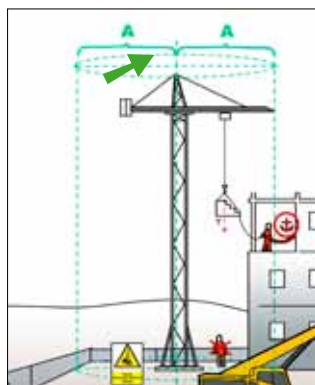
Při manipulaci s břemeny v blízkosti osob je nutná mimořádná pozornost. Jeřábníci a vazači jsou povinni věnovat zvýšenou pozornost možnému ohrožení osob, pracujících mimo dohled jeřábu.

Obr. 2,3

V pracovním prostoru jeřábu (tj. prostor pod zavěšeným břemenem a v jeho blízkosti), musí být dodržován zákaz vstupu nepovolaným osobám a vjezdu dopravním prostředkům, jejichž činnost nesouvisí s prováděnými manipulacemi. **Obr. 4**

Všechny osoby musí zachovávat dostatečný odstup od břemene, s nímž se manipuluje. **Obr. 5**

Vazač musí dbát, aby břemeno nebylo přepravováno nad osobami, přičemž se sám nesmí zdržovat pod břemenem. Přecházející osoby musí vazač včas upozornit na pohyb.

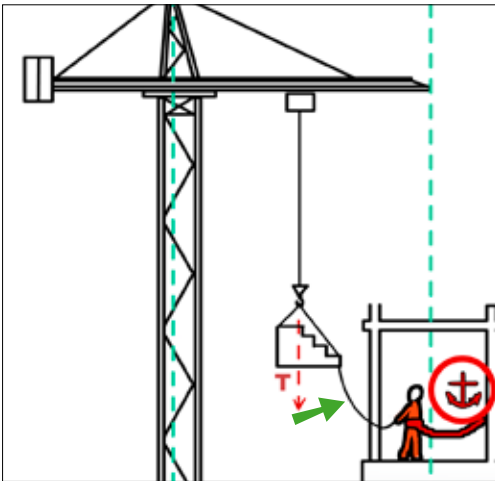


Obr. 4



Obr. 5

Stabilizační lano



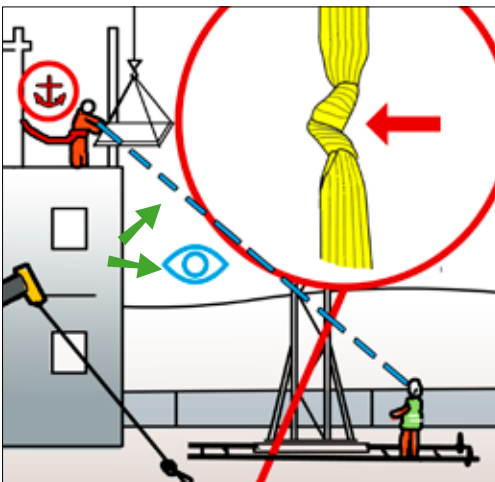
Obr. 6

Používáme jako vodicí provaz k zabránění houpání nebo otáčení břemene při přepravě a umožňuje správné umístění břemene. **Obr. 6**

Při zvedání břemene z uskladněného místa se musí všechny osoby nacházet v dostatečné bezpečné vzdálenosti pro případ náhodného uvolnění okolního materiálu nebo předmětu (musíme brát do úvahy i zhrounutí břemene).

S břemeny se nesmí manipulovat nad komunikacemi a ostatními veřejně přístupnými místy. Není-li to možné, je nutno v ohroženém prostoru vyloučit provoz a zabránit vstupu osob.

Zásady bezpečného provozu jeřábové dopravy



Obr. 7

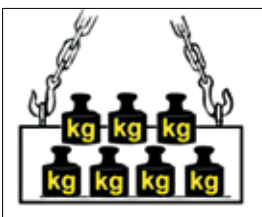
Jeřábík musí mít dostatečný výhled na břemeno a pracovní prostor, nemá-li dostatečný výhled, řídí se pokyny vazače nebo signalisty, který musí být v takovém místě, odkud má neomezený a dostatečný výhled.

Obr. 7 Jeřábík, vazač nebo signalista musí zajistit, aby se břemena nebo zdvihová lana jeřábu nedostala do kontaktu s překážkami.

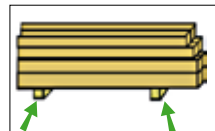
Jmenovitá nosnost jeřábu nesmí být překročena. Obr. 8 Vázat a zavěšovat lze jen břemena známé hmotnosti, nepřevyšující nosnost zdvihacího zařízení, **není-li hmotnost břemene vyznačena nebo není-li známa, je operace zakázána.**

Při zvedání nebo spouštění břemene musí být zajištěno, aby:

- byl používán známý způsob dorozumívání, kterému každý dokonale rozumí,
- nic nebránilo volnému pohybu břemene, např. připevňovací šrouby nebo jiné spoje,
- v cestě nebyly žádné překážky, např. kabely nebo potrubí, se kterými by břemeno mohlo přijít do styku, a aby byl dostatečný volný prostor pro zvedání do výšky,
- břemeno nedolehlo na vazák, v případě potřeby je nutno použít podložky apod. v takové poloze, aby bylo možné uložit břemeno bez zablokování vazáku, **Obr. 9**
- nedocházelo k houpání nepoužitých pramenů vazáku.

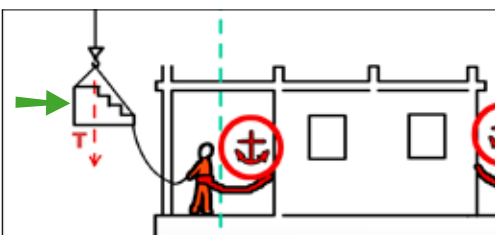


Obr. 8



Obr. 9

Zdvihové lano



Obr. 10

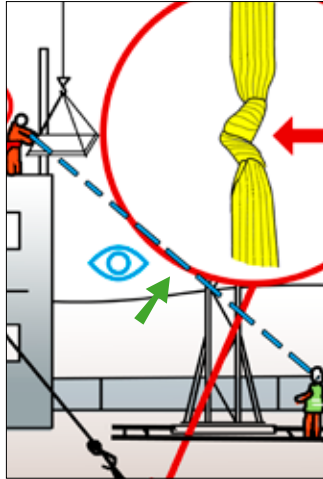
Musí být během zvedání ve svislé poloze. Aby se snížilo nebezpečí převrácení břemene, musí být závěsné body břemene nad těžištěm. Hák zdvihacího zařízení se musí nacházet přímo nad těžištěm břemene.

Obr. 10

Po uvázání nebo zavěšení břemene je nutno nejprve zvolna napnout vazací prostředek, překontrolovat uvázání nebo závěs, zkontrolovat polohu těžiště břemene vůči ose závěsu (vyvážení břemene) a teprve potom dát pokyn k jeho přepravě.



Obr. 11



Obr. 12

Jeřábník musí ovládat jeřáb tak, aby nevznikaly rázy a boční zatížení výložníku nebo konstrukce. Je nutno dbát, aby se nosné prvky a příslušenství pro zdvihání nedostaly do kontaktu s konstrukcí. S břemenem musí manipulovat tak, aby nedošlo k jeho rozhoupání. Jeřábník musí při každé operaci porovnat parametry zdvihu se zátěžovým diagramem jeřábu.

Jeřábník nesmí opustit jeřáb, pokud je břemeno zavěšeno.

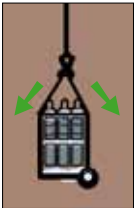
Jeřábník manipuluje s břemenem jen **na znamení vazače** (signalisty) a řídí se jeho pokyny. **Obr. 11**

Signály dávané pomocí rukou je možno použít v případech, kdy podmínky prostředí umožňují zřetelnou komunikaci mezi vazačem a jeřábníkem.

Obr. 12

Vazač je odpovědný za uvázání a odvázání břemene a za použití vhodných příslušenství pro zdvihání v souladu s navrženým postupem

manipulace a je zodpovědný za pohyb jeřábu a břemene. Provádí-li uvázání břemene více než jeden vazač, má tuto odpovědnost pouze jeden z nich v závislosti na jejich poloze vůči jeřábu.



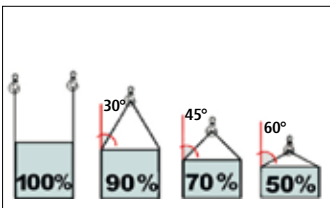
Obr. 13

Pohyblivé části břemen nebo volné části na břemenech se musí před přepravou řádně upevnit nebo odstranit.

Nosné vidlice pro materiál, který se může roztrousit (cihly, dlaždice apod.) musí mít přídatné tvarové zádržné zařízení (sítě, klece apod.). **Obr. 13**

Břemeno se nesmí uvazovat nebo zavěšovat v místech, kde by mohlo dojít k vysmeknutí nebo vzájemnému poškození vázacího nebo zavěšeného prostředku a břemene.

Vázací prostředky



Obr. 14

Vázací prostředky se volí s ohledem na manipulované břemeno, uchopovací a vázací místa a povětrnostní podmínky, v závislosti na způsobu a uspořádání vázacích prostředků.

Zdvihaná hmotnost břemene nesmí převyšovat nosnost vazáku. Vazač musí vázací prostředek vizuálně prohlédnout před každým použitím.

Obr. 14

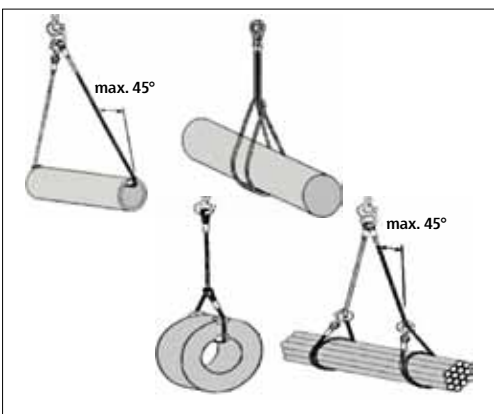
Při používání dvou, tří nebo čtyřpramenných vázacích prostředků musí být voleny takové úchytné body a způsob uvázání, aby úhly mezi prameny vázacího prostředku se svislicí byly v přípustném rozsahu a prameny byly symetricky uspořádány. **Obr. 14, 15, 16**

Vázání na smyčku může být použito tam, kde nejsou úchytné body.

Nosnost vazáku není větší než 80 % vyznačené nosnosti.

Při zavěšování vazáku musí být zajištěno, aby:

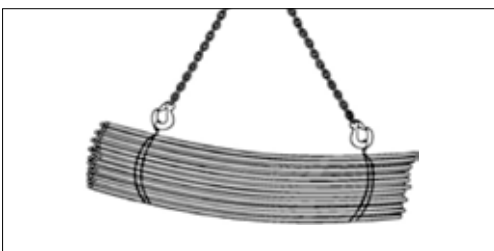
- jednotlivé prameny vazáku netvořily smyčku,
- oka byla nasazena volně bez překřížení,
- úhel mezi jednotlivými prameny nebyl větší, než je pro vazák stanoveno a vyznačeno (viz návody k používání),
- před zdviháním bylo lano napnuté.



Příklady správného uvázání břemen rotačního tvaru. **Obr. 15**

Při použití závěsného zařízení dodaného k rýpadlům na lopatě, na násadě nebo na jiné části stroje platí podmínky stanové výrobcem a požadavky pro zdvihání a přemísťování břemen jeřáby.

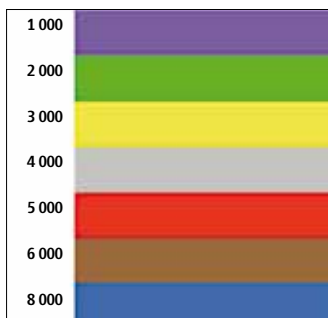
Používané vázací prostředky musí být označeny dle přísl. normy (zejména nosností) a musí být k nim návod k používání a údržbě.



Chybné zavěšení vazáku na vázací fixační drát břemene. **Obr. 16**



Obr. 17



Obr. 18

Označení vazáků se provádí na trvanlivé identifikační etiketě (visačce) nebo štítku pevně připojeném k vazáku. **Obr. 17**

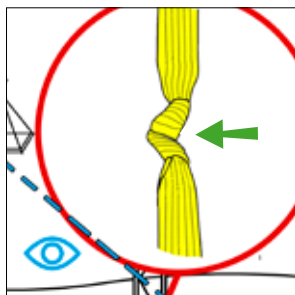
Nosnost vazacích popruhů ze syntetických vláken se označuje na štítku a pro snadnější identifikaci jsou použity různé barvy popruhů. **Obr. 18** Vazací prostředky musí být pravidelně přezkušovány odborně způsobilou osobou ve stanovených intervalech nepřesahujících 12 měsíců. Kontroly vazáků z ocelových lan se provádí min. 1x za 6 měsíců. Provádění prohlídek a odborných kontrol musí být zajištěno v souladu s návodem k používání a Systémem bezpečné práce (SBP). Kritéria pro vyřazení vazacích prostředků a podmínky jejich uložení stanoví návody k používání a příslušné normy.

Volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen

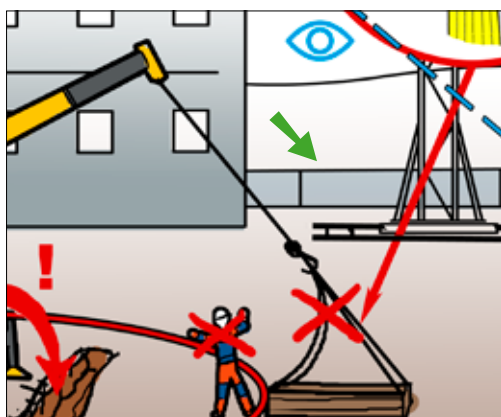
Pro výběr, instalaci, používání a údržbu odnímatelných uchopovacích prostředků (svěrky, nosné vidlice, C háky, nosné traverzy apod.) musí být k dispozici návod k používání s příslušnými informacemi.

Při používání svěrek musí být dodržovány stanovené podmínky pro povrch přepravovaných částí.

Zakázané manipulace – příklady



Obr. 19



Obr. 20

Při vázání a zavěšování břemen je zakázáno zejména:

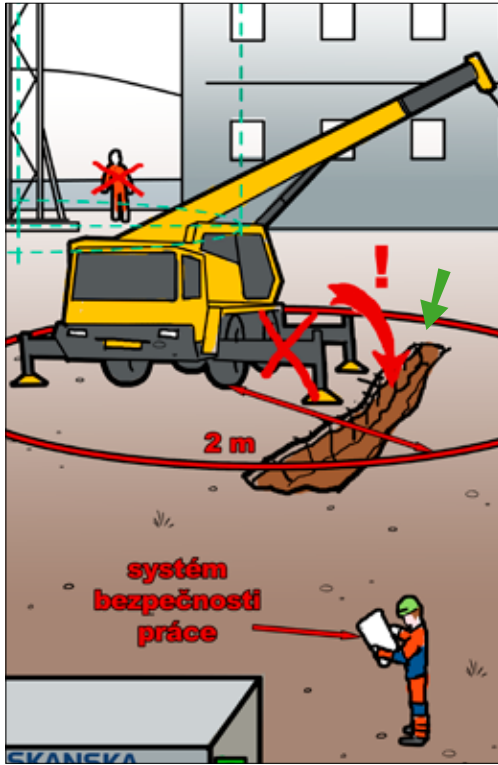
- používat vadné nebo nevyhovující prostředky k vázání, zavěšení nebo uchopení, **Obr. 19**
- přetěžovat prostředky k vázání nebo zavěšení a vázat břemena o hmotnosti převyšující nosnost jeřábu,
- zavěšovat se nebo stavět se na břemeno nebo ho přidržovat rukou pro udržení jeho rovnováhy,
- nechávat břemeno zavěšené v době, kdy je jeřáb mimo provoz a o pracovních přestávkách,
- ukládat břemena na postranice dopravních prostředků nebo je o ně opírat,
- ukládat břemena do dopravních cest, do profilu jeřábové dráhy; podél železničních kolejí - musí zde zůstat volný prostor,
- vázat břemena zasypaná, upevněná nebo přilnutá, s výjimkou zkušebních břemen a případů schválených pověřenou osobou,
- vázat břemeno pro šikmý tah, vláčet břemena, **Obr. 20**
- ukládat vazací nebo závěsné prostředky na jiná než vyhrazená místa,
- při ukládání břemen je břemeno nutno uložit na podložky dostatečné pevnosti tak, aby se nemohlo sesmeknout nebo převrátit,
- vazač musí udržovat svěřené vazací a zavěšovací prostředky v dobrém stavu a ukládat je pouze na vyhrazených místech.

Autojeřáby

Autojeřáb se musí umístit na určeném místě až po odstranění překážek ztěžujících manipulaci a potřebou vizuální kontrolu. Vedoucí pracovník zodpovídá za písemné předání místa určeného ke zdvihací operaci.

Před předáním místa operace musí být zajištěna dostatečná únosnost podkladu pro stabilizaci jeřábu, např. úprava (zpevnění podkladu, rozložení měrného tlaku na terén dle zatížení), toto zajistí pověřená osoba dle SBP. **Obr. 21**

Před zahájením práce autojeřábu musí být tento řádně zpatkován v souladu s manuálem pro provoz jeřábu. **Obr. 22**

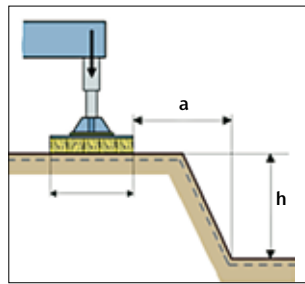


Obr. 21

Při pojezdu autojeřábu se zavěšeným břemenem bez podepření se musí dodržovat podmínky dle návodu k používání, např.:

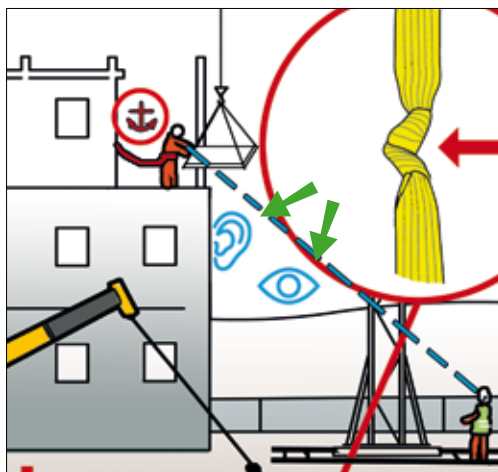
- max. rychlosti pro zastavení provozu;
- omezení nosnosti v závislosti na poloze natočení nástavby vůči podvozku, nosnosti, při kterých lze vysouvat teleskopický výložník s břemenem;
- omezení otočení nástavby s vysunutým teleskopickým nosníkem;
- výložník umístit v základní délce a obráceně dozadu;
- s břemenem pojíždět rovnoměrně, pomalu, aby nedošlo k rozhoupání břemene;

Při zvedání břemen se musí dodržovat zatěžovací diagram – max. nosnosti v závislosti na vyložení, dodržování křivek nosnosti dle sestavy nebo délky výložníku a velikosti zatížení – zatěžovací diagram je umístěn v kabině jeřábíka.



Obr. 22

Věžové jeřáby s dočasnou jeřábovou dráhou



Obr. 23

K dočasné jeřábové dráze musí být zpracována dokumentace obsahující doklad o únosnosti podloží.

Jeřábová dráha musí být před uvedením do provozu převzata odborným pracovníkem.

Jeřábová dráha musí být kontrolována a udržována dle technické dokumentace, např.:

- je prováděno měření přímosti a vodorovnosti dráhy,
- pravidelně kontrolovány kolejnice,
- koncové narážky, stěrače, odsunovadla jeřábu atd.

Je zakázáno ukládat břemena na těleso jeřábové dráhy v rozsahu průřezného profilu a vyhrazeného průchodu podél dráhy.

Před každým pohybem jeřábu po jeřábové dráze musí být varovány výstražným signálem osoby, jejichž bezpečnost by mohla být ohrožena (používá se zvukové znamení). **Obr. 23**

