



Rubrika	str.
<b>Informace z AZZ ČR</b>	<b>3</b>
Nové informace XXIII. Celostátní odborné konferenci	3
Co vše jsme pro vás připravili na XXIII. Konferenci v Plzni ?	7
Pozvánka na XXIII. Konferenci v Plzni	9
<b>Legislativa a normy</b>	<b>11</b>
Aktuální změny norem a předpisů od 07/2015 do 08/2015	11
Zkoušení mobilních jeřábů přetížením	11
Barevné označení mobilních a nakládacích jeřábů	15
<b>Bezpečnost práce</b>	<b>19</b>
Zdvihací zařízení z pohledu kontrolní činnosti inspekce práce	19
<b>Technické zajímavosti</b>	<b>23</b>
Opravit nebo vyměnit!	23
SB120 je největší portálový jeřáb od firmy Shuttlelift	26
Společnost Hiab představila 80 tunový nakládací jeřáb	26
<b>Vzdělávání a semináře</b>	<b>27</b>
Vázací body pro montáž na břemena, používání, prohlídky, kontroly	27
Textilní vázací prostředky, používání, prohlídky, kontroly	31
Vybavení pro provádění revizí a zkoušek mobilních jeřábů	35



**ASOCIACE**

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR



# Nové informace k XXIII. Celostátní odborné konferenci, která se koná 20. a 21.10.2015 - v hotelu Primavera v Plzni.



Ve čtvrtek 27. srpna v 7.15 hodin určení členové organizačního týmu nasedli v Ostravě na hl.n. do vlaku Pendolino a vydali se na pracovní schůzku s manažerkou hotelu paní Balounovou do Plzně.

Cílem této pracovní cesty bylo dojednat podrobnosti připravované konference a současně si „na vlastní kůži“ vyzkoušet, jestli se dá do místa konání konference dojet klidně, pohodlně a včas.

Poznání první - České dráhy, a.s. nezklamaly. Náš plánovaný příjezd do Plzně ve 11.59 hodin byl z důvodu výluky na trati o 5 minut opožděn.

Zakoupení jízdenky za 18 Kč na jednu jízdu a hledání „správné“ zastávky zabralo cca 10 minut. Následovalo několik minut čekání na náš trolejbus číslo 10 a cesta trolejbusem k hotelu Primavera dalších 20 minut.

**Po této zkušenosti jsme se všichni jednoznačně shodli, že zahájení konference musíme posunout až na 13.00 hodin.**

Následující informace o naší cestě jsou určeny hlavně pro ty, co si ráno rádi pospí a budou na konferenci cestovat z Ostravy. Můžete jet Pendolinem v 7.15 hodin stejně jako jsme jeli my a jet přímo bez přesezení až do Plzně.

Doporučujeme Vám ale, raději použít dřívější Pendolino, které odjíždí z Ostravy hl.n. v 5.14 hodin. V Praze sice musíte přestoupit na EC Franz Kafka, ale na přestup máte čas 53 minut. Neohrozí Vás žádné zpoždění vlaku a při dodržení plánovaného příjezdu do Plzně v 10.50 hodin máte dostatek času na cestu do hotelu, ubytování, oběd i shlédnutí všech expozic vystavovatelů před samotným zahájením konference ve 13.00 hodin.

Podrobné informace o veškerých vlakových či autobusových spojeních z celé ČR naleznete třeba na [www.idos.cz](http://www.idos.cz) nebo na stránkách Českých drah [www.cd.cz](http://www.cd.cz).

Všechny, kteří chtějí být ubytováni přímo v hotelu Primavera prosíme, aby si zajistili ubytování co nejdříve. Při objednávání uveďte, že jste účastníky konference, jinak Vám recepční řekne, že je hotel obsazen. Sjednali jsme pro Vás ubytování za zvýhodněnou cenu 700 Kč se snídaní formou švédského stolu.



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR



Hotel je pěkný, s prostorným parkovištěm a z vlaku i z dálnice se k němu všichni snadno dostanou. Více informací o hotelu i příjezdových cestách ze všech možných stran najdete na [www.primaverahotel.cz](http://www.primaverahotel.cz).

Telefonní čísla do recepce hotelu pro zarezervování ubytování jsou : 378 020 500, nebo 603 113 853. E- mail : [info@primaverahotel.cz](mailto:info@primaverahotel.cz).

*Vážení kolegové po jednání s vedením hotelu se podařilo zajistit ubytování za zvýhodněnou cenu ve vícelůžkových pokojích, ale tato rezervace je pochopitelně časově omezená. Obracíme se na vás s požadavkem, abyste zajištění ubytování nenechali na poslední chvíli! Rezervace za sníženou cenu budou drženy do 30. 9. 2015, pak budou blokové pokoje nabízené za běžnou cenu i ostatním klientům hotelu!*

### Pro snazší orientaci přikládáme plán přesunu z hlavního nádraží Plzeň do hotelu Primavera, místa konání XXIII. Celostátní konference AZZ.

Po příjezdu na hlavní nádraží Plzeň sejděte do podchodu a postupujte do hlavní haly (směr nástupiště 3, ul.železniční, Slovany)





ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvíhací zařízení - ČR

Po příchodu do haly je nutné zakoupit lístek na trolejbus (cena 18,-Kč) v prodejně RELAY



Po zakoupení lístku vyjdete z haly na parkoviště a pokračujete po pravé straně podél kameného nadjezdu doprava pod železniční most







Projdete pod mostem a přes ulici uvidíte obchodní dům TESCO. Průchodem se dostanete před tento obchodní dům na ul. Americká.



Na ul. Americká před obchodním domem TESCO se nachází zastávka trolejbusu Pařížská. Zde nastoupíte na trolejbus č.10



Trolejbusem č. 10 bez přestupu dojedete k hotelu Primavera. Lístek se používá do malého žlutého zařízení v trolejbusu a po jeho zasunutí tahem k sobě lístek aktivujete. V trolejbusu narazíte i na velká žlutá zařízení, ale ty fungují na kartu a tuto funkci jsme podrobně nezjišťovali. Výstup je možný na stanici Bručná. V tomto případě se hotel nachází asi 200 – 300 m před vámi na pravé straně ulice. Pokud vystoupíte až na stanici Čechurov je nutné vrátit se o stejnou vzdálenost proti směru jízdy trolejbusu a hotel je po levé straně.

*Organizátoři konference*

# Co vše jsme pro vás připravili na XXIII. Konferenci v Plzni ?

V současné době dostanete konečnou verzi pozvánky na XXIII. Konferenci Asociace ZZ-ČR z.s., která se bude konat tentokrát v hotelu Primavera v Plzni. Abychom vám přiblížili jednotlivá témata připravovaných přednášek, uvádíme stručné anotace těch nejzajímavějších.

**Ing. Lukáš Slivečka, INWIRO s.r.o.**

Téma dvojpřednášky: **Příčiny vzniku únavových destrukcí nosných lan jeřábů.  
Správný postup provádění vizuální kontroly ocelových lan**

V posledních měsících došlo k několika nečekaným destrukcím nosných lan mostových jeřábů. Na základě provedených analýz poškozených lan bylo nekvapivě zjištěno, že k destrukci došlo vlivem únavových lomů drátů lan přesto, že při jejich vizuálních kontrolách prováděných RTZZ při revizích a revizních zkouškách i několik dnů před nehodami nebyly zjištěny prasklé dráty. V přednášce budete seznámeni s výsledky provedených analýz poškozených lan provedených pomocí elektronového mikroskopu, se všemi příčinami možného vzniku únavových lomů ocelových lan a v neposlední řadě s metodami stanovení pravděpodobné oblasti vzniku únavových lomů a také se správnými postupy provádění vizuálních kontrol nosných lan při revizích a revizních zkouškách.

**Ing. Miroslav Chromečka TÜV SÜD s.r.o.** naváže na přednášku Ing. L. Slivečky s odpovědí na otázku : **Co vše spojuje jednotlivé posuzované případy destrukcí nosných lan jeřábů.** Společným jmenovatelem problematiky je charakter firem, zvláštnosti konstrukce jeřábů, specifická provozu jeřábů a charakter použité výrobní technologie. Výsledkem posuzování je návrh opatření pro zabránění opakování předemtných nečekaných destrukcí nosných lan jeřábů a doporučení revizním technikům jak identifikovat rizikové jeřáby při revizních a inspekčních činnostech.

Přednášky **Vladislava Čermáka** a **Ing. Radko Matyáše** budou věnovány osobě revizního technika zdvihacích zařízení a jeho současné roli.

Příspěvek **Vladislava Čermáka** se bude věnovat základní filosofii stanovení výše úhrad za úkony RTZZ a analýze časové náročnosti jednotlivých technických a administrativních úkonů v rámci revizních a inspekčních činností s cílem stanovení jejich nového nabídkového ceníku, který připravuje Asociace ZZ – ČR.

Následně se **Ing. Radko Matyáš** bude zabývat etikou přístupů RTZZ vůči klientům i kolegům a především vlivu změn v legislativě, ke kterým došlo v poslední době, na nově vnímanou roli RTZZ v procesu zajišťování bezpečného provozu zdvihacích zařízení.

Na otázku „Co vše přinese novela ČSN ISO 9927-1 pro praxi RTZZ“ odpoví přednáška **Ing. Miroslava Uhlíře, AVENTO s.r.o.**

Od roku 1998, kdy byla norma ČSN ISO 9927-1 poprvé zavedená, byla již dvakrát novelizovaná. Poslední změna z roku 2014 přinesla celou řadu změn. První informace („Kdy provádět revize a revizní zkoušky a kdy inspekce“) byly prezentovány letos na jaře na semináři DTO v Brně. V Plzni bude prezentován celý komplex změn včetně všech kombinací možností, které nová norma umožňuje provozovatelům a revizním technikům v rámci plánování inspekčních a revizních činností po celou dobu technického života jeřábu, včetně možné náhrady zvláštního posouzení (velké inspekce) prováděním důkladných periodických inspekcí.



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR



Vedoucí realizačních týmů pro zpracování projektů Metodické doporučení AZZ pro zkoušení mostových a mobilních jeřábů **Ing. Petr Holub ArcelorMittal a.s.** a **Petr Vítek Ti Krane servis, s.r.o.** představí oba materiály pře závěrečným projednáním se zástupci RTZZ, SÚIP a TIČR.

Častou otázkou ze strany RTZZ v poslední době je „Jaké doklady a dokumenty je povinen výrobce jeřábů dodat s novým výrobkem“, na kterou odpoví v své přednášce **Ing. Miroslav Chromečka, TÜV SÜD Czech, s.r.o.** z hlediska závazné legislativy, harmonizovaných i ostatních technických norem.

Jednoho z českých výrobců jeřábů, fu **JASS a.s.** Dvůr Králové, budou prezentovat její hlavní manažeři **Ing. Aleš Marván, Ing. Jan Kříž.**

Kromě představení společnosti **JASS a.s.** s vizemi jejího vývoje v letech 2016-2017, budou prezentovat možnosti spolupráce RTZZ se společností **JASS** v rámci provádění revizí na jeřábech **JASS a.s.** po uplynutí záruční doby. Současně se budou zabývat vývojem jeřábových technologií a moderními prvky výbavy nových jeřábů.

Pro revizní techniky jsou vždy dobrou inspirací zkušeností jiných kolegů.

Prvním je **Vratislav Dvořák**, koordinátor pro revize, inspekce a opravy vyhrazených technických zařízení ve společnosti **ŠKODA –AUTO a.s. Mladá Boleslav**, který seznámí účastníky konference s právními a organizačními aspekty problematiky zapůjčování zdvihacích zařízení externím dodavatelům služeb a zajišťování kvalifikace jejich obsluh s ohledem na požadavky nového občanského zákoníku.

Druhým je RTZZ a OZO **Ing. Aleš Novák, SIAG CZ s.r.o. Chrudim.** Společnost se zabývá výrobou a montáží zařízení větrných elektráren. Kromě představení firmy se podělí se zkušenostmi se zajišťováním bezpečné manipulace s rozměrnými a těžkými díly větrných elektráren při výrobě, transportu i montáži včetně postupů technologické přípravy těchto manipulací včetně kritických bod při realizaci.

Pravidelné informace o výsledcích dozorů a vyšetřování pracovních úrazů a stav připravovaných změn v legislativě budou v rámci přednášek a diskuse prezentovat pracovníci SÚIP, TIČR a regionálního OIP.

**Organizátoři konference**



## OZNÁMENÍ O PLATBĚ:

Souhlasíme se smluvními podmínkami a potvrzujeme, že jsme uhradili účastnický poplatek za: příjmení, jméno, titul/

.....

ve výši: .....

příkazem k úhradě – složenkou \*)

na vrub účtu: .....

ve prospěch účtu: **230492514 / 0300**

Variabilní symbol: rodné číslo účastníka

### UPOZORNĚNÍ!

**Na platební doklad ve zprávě pro příjemce vždy uveďte i jméno/jméno účastníků pro identifikaci plateb!**

Datum odeslání příkazu k úhradě - úhrady složenkou:

.....

Účastník akce: - je členem AZZ \*)  
- není členem AZZ \*)

Razítko a podpis příkazce:

.....

Pozn.:

Oznámení o platbě vyplňte shodně s příkazem k úhradě

Daňový doklad bude účastníkům vydán v průběhu konference

\*) Nehodící škrtněte

## INFORMACE PRO ÚČASTNÍKY:

### Termín a místo konání:

20. – 21. října 2015 PLZEŇ  
hotel Primavera Nepomucká 1058/128  
Hotel PRIMavera

- od hl. nádraží ČD trolejbus č. 10 (cca 10 min.), autem D5 – směr od Prahy exit 73 (cca 3 min.)

### Přihlášení:

Řádně vyplněnou přihlášku s potvrzením o úhradě účastnického poplatku zašlete na adresu :

ASOCIACE ZZ – ČR z.s.

Horní 883/10

700 30 Ostrava - Hrabůvka

Tel. 596 620 222, 607 775 290

E-mail: [asociacezz@seznam.cz](mailto:asociacezz@seznam.cz)

Uzávěrka přihlášek končí dnem:

**15.10.2015**

### Účastnický poplatek:

člen AZZ : 2.300.-Kč  
nečlen AZZ : 2.900.-Kč

V ceně poplatku je zahrnut Sborník, DVD, taška s propagačními materiály.

### Ubytování:

Ubytování nezajišťujeme, je rezervováno a účastník si má možnost nocleh zajistit v hotelu Primavera, tel.378 020 144, noc na více lůžkových pokojích 700 Kč se snídaní

### Upozornění:

Při neúčasti na semináři se účastnický poplatek nevrací, lze vyslat náhradníka. Sborník Vám zašleme.

**A S O C I A C E**  
**ZZ-ČR Z.S.**

dovoluje si  
Vás pozvat  
na

# XXIII. Celostátní odbornou konferenci

**revizních  
a odborných techniků  
zdvihacích zařízení**

**20.-21. října  
2015  
Plzeň**

## ANOTACE:

Po několika odborných konferencích pořádaných v Olomouci se vedení AZZ-ČR rozhodlo pro uspořádání letošní konference v Plzni, aby se tak místo konání víc přiblížilo kolegům z českých regionů. I letošní odborná akce přinese celou řadu zajímavých technických informací. Bude prezentována analýza příčin únavových destrukcí nosných lan mostových jeřábů a správné postupy provádění kontrol ocelových lan. Jistě zajímavé bude zamýšlení nad novou rolí RTZZ, stejně jako prezentace metodických doporučení AZZ pro provádění revizí a revizních zkoušek mostových a mobilních jeřábů, co vše musí s novým jeřábem dodat jeho výrobce nebo zkušenosti z praxe jiných RTZZ.

V závěrečné diskuzi se zástupci SÚJP, OIP, TIČR, DÚ, ÚNMZ a dalších ziskají účastníci konference odpovědi na časté otázky, co nového přinesou nejbližší měsíce v oblasti legislativy, požadavků na zajištění bezpečnosti provozu ZZ apod..

## ODBORNÝ GARANT:

**Ing. Miroslav Chromečka tel. 602 362 527**

## ORGANIZAČNÍ GARANT:

**Jaroslav Záhora tel. 603 449 479**

## PROGRAM KONFERENCE

### Úterý 20. října 2015

- 11:00 - 13:00 hod prezentace účastníků a návštěva prezentací výrobců a dovozců
- 13:00 - 13:15 hod zahájení konference
- 13:15 - 18:30 hod odborné přednášky
- 18:30 - 19:30 hod večeře
- 19:30 - 21:30 hod diskuse, beseda s vystavovateli

Prezentace firmy, spolupráce JASS s RTZZ, revize na jeřábech JASS po záruční době, moderní prvky a vývoj nových jeřábových technologií,

**Ing. Aleš Marván, Ing. Jan Kríž, JASS a.s. Dvůr Králové**

- Řešení problematiky zapůjčování jeřábů a kvalifikace obsluh externím dodavatelům
- Vratislav Dvořák, ŠKODA-AUTO a.s.**
- Základní filosofie stanovení úhrad za úkony RTZZ
- Vladislav Čermák, ČERMÁK JEŘÁBY s.r.o.**
- Jak se mění role RTZZ s ohledem na vývoj legislativy

**Ing. Radko Matyáš, EKOLA s.r.o.**

- Bezpečné manipulace a transport s částmi větrných elektráren

**Ing. Aleš Novák, SIAG CZ s.r.o. Chrudim**

- Příčiny únavových destrukcí nosných lan mostových jeřábů; jak správně provádnout vizuální kontroly lan
- Ing. Lukáš Slivečka, INWIRO s.r.o.**

Co spojuje jednotlivé případy destrukcí lan jeřábů

**Ing. Miroslav Chromečka, TÜV SÜD Czech s.r.o.**

- Výsledky dozorů a vyšetřování pracovních úrazů
- Jiří Vacek, OIP Plzeň**

### Středa 21. října 2015

- 9:00 - 13:30 hod odborné přednášky
- 13:30 - 14:00 hod závěrečná diskuse
- 14:00 hod závěr konference

Novinky v normalizaci v roce 2015-2016

**Ing. Jaroslav Zajček, ÚNMZ Praha**

- Co vše umožní novela ČSN ISO 9927-1 RTZZ v praxi

**Ing. Miroslav Uhlíř, AVENTO s.r.o.**

- Prezentace metodického doporučení AZZ pro zkoušení mobilních jeřábů

**Petr Vítek Ti kran servis, s.r.o.**

- Co vše musí dodat výrobce s novým jeřábem

**Ing. Miroslav Chromečka, TÜV SÜD Czech s.r.o.**

- Prezentace metodického doporučení AZZ pro zkoušení mostových jeřábů

**Ing. Petr Holub ArcelorMittal a.s.**

- Aktuální informace o připravovaných změnách předpisů pro VTZ a BOZP

**Ing. Oldřich Kůchler, TIČR Praha**

**Ing. Ondřej Varta, SÚJP Opava**

Pořadí případně aktualizace přednášek bude upřesněno před zahájením konference.

## ZÁVAZNÁ PŘÍHLÁŠKA

na

**XXIII. Celostátní odbornou konferenci  
revizních a odborných techniků  
zdvihacích zařízení**

**Termín konání:**

**20.-21. října 2015 Plzeň**

Účastník (příjmení, jméno, titul)

.....

Rodné číslo: .....

Organizace (název, adresa, PSČ)

.....

.....

.....

Pracovní zařazení: .....

Tel.: .....

E-mail: .....

Bydliště / adresa vč. PSČ /:

.....

.....

Podpis účastníka: .....

Datum: .....

Razítko a podpis vysílající organizace:



# Aktuální změny norem a předpisů od 07/2015 do 08/2015

Informace z úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví uvedené ve Věstnicích ÚNMZ číslo 7, zveřejněno dne 8. července 2015 a číslo 8, zveřejněno dne 7. srpna 2015

V Oddílu 2 České technické normy nejsou uvedeny žádné VYDANÉ, ZMĚNĚNÉ ani OPRAVENÉ ČSN, které by se týkaly problematiky zdvihacích zařízení

*Aktuální kontrolu norem provedl  
Jiří Fiala, člen výboru RS 70*

Pro rubriku Legislativa a normy poskytl následující podnět k zamyšlení  
naš kolega Petr Vítěk ze společnosti Ti kran-servis s.r.o.

## Zkoušení mobilních jeřábů přetížením

Zkoušení mobilních jeřábů přetížením je historicky zakořeněno v českých normách. Také aktuálně platná ČSN 270142 hovoří o tom, že by revizní technik při hodnocení technického stavu jeřábu měl tento typ zkoušky provést. Zde je konkrétní citace vztažná k přetěžovacím zkouškám: ČSN 270142 – čl. 5.3 Zkoušky se zatížením resp. 5.3.1.1 – Zkušebním břemenem dle tabulky 2 (mobilní jeřáby 110% max. nosnosti) se vykonají jednotlivě všechny dovolené pohyby nejnižšími až nejvyššími rychlostmi včetně zkoušky funkce brzd a bezpečnostních zařízení. Břemenem jmenovité nosnosti jeřábu se vykonají všechny pohyby v kombinacích povolených výrobcem a uvedených v technické dokumentaci.

5.3.2 – Zkouška stability, resp. 5.3.2.1 Zkušební břemeno podle tabulky 2 (1,25 P + 0,1 A) se nadzvedne opatrně několik centimetrů nad terén v nejnepříznivější poloze s ohledem na stabilitu, kterou stanovil výrobce jeřábu. Dalo by se dalekosáhle polemizovat, zda je vůbec reálné naplnit požadavek čl. 5.3.1.1 v rámci vykonání zkoušky nejvyššími rychlostmi při 110 % přetížení, zejména pak u jeřábů velkých nosností, se kterými jeřábníci obvykle pracují, přiblíží-li se k maximální nosnosti dané sestavy, opravdu pomalu a opatrně. Také zajištění adekvátního zkušebního břemene pro tyto jeřáby není právě snadný úkol. Ke zvážení je i celkový pohled na zkoušení mobilních jeřábů přetížením jako takové. Čeho díky němu při zkoušení dosáhneme, co si díky němu ověříme, prověříme a zkontrolujeme. Správně fungující omezovač nosnosti dokážeme odkontrolovat i bez nebezpečného přetížení. Stabilitu prověřil výrobce, a pokud pak na jeřábu nebyly provedeny žádné další úpravy či změny, není důvod obávat se, že by měl být při provozu resp. zkoušení nestabilní. Nosnou konstrukci při tomto přetížení také nijak neprověříme, pouze zkrátíme dobu životnosti.

Pro představu o pohledu výrobce mobilních jeřábů na tuto problematiku předkládám výňatek z návodu pro obsluhu a údržbu jednoho ze současně nejmodernějších mobilních jeřábů Terex-Demag Explorer 5800 o nosnosti 220 t.



Terex-Demag varoval před zkouškami přetížením v oběžníku všem provozovatelům jeřábů této značky již v roce 2013, který doplňují o obdobné varování asociací FEM, jež zaštiťuje evropské výrobce jeřábů.

### Zkouška mobilních jeřábů zátěžovým testem

#### Všeobecné informace

Terex Cranes jako celosvětově působící výrobce jeřábů nedoporučuje provádět pravidelný přetěžovací test mobilních jeřábů.

Přetěžovací zkouška po každé změně stanoviště nebo přestavbě jeřábu není spolehlivou a bezpečnou zkušební metodou a může vést k předčasné únavě materiálu.

Národní zákony v některých zemích vyžadují zátěžové testy např. podle informací výrobce jeřábu.

Každý mobilní jeřáb je před jeho expedicí od výrobce podroben zátěžovému testu v rámci závěrečného převímacího procesu. Tyto testy se provádějí se zkušebními zátěžemi v konfiguracích odpovídajících scénářům s minimálními bezpečnostními rezervami ve vztahu na mechanickou pevnost a stabilitu jeřábu. Zahrnut je přetěžovací test za definovaných podmínek a v souladu s aplikovatelnými normami.

Další převímací testy s přetížením by se měly během doby životnosti jeřábu provádět jen po modifikacích nebo opravách nosných součástí jeřábu nebo v případě rozsáhlé generální opravy. V některých zemích vyžadují národní předpisy možná pravidelné testy s přetížením a/nebo přetěžovací testy před provedením zdvihových prací po každé změně konfigurace jeřábu.

Výpočet nosných struktur mobilních jeřábů splňuje veškeré aplikovatelné mezinárodní normy (EN, ISO, FEM atd.) a nepředpokládá překládkový režim. Proto mají jeřáby dobu životnosti, která je definována podle přípustného počtu pracovních cyklů. Každé přetížení jeřábu může mít negativní účinky a vede ke zkrácení doby životnosti jeřábu. Tato skutečnost se může stát kritickým problémem, když se jeřáb testuje přetížením před každým zdvihovým nasazením (např. při stavbě větrných parků s 80 až 100 větrných elektráren na jednom místě během několika týdnů...).





Zvedání nadměrného zatížení jeřáby je zákonem zakázáno. Bezpečnostní zařízení jako je omezovač zátěžného momentu zamezují zvedání nadměrné zátěže; příslušný přemosťovací vypínač je určen výhradně pro nouzové situace nebo při výpadku omezovače nosného zatížení (jak je stanoveno v návodu k obsluze a v normě výrobku EN13000 a rovněž v dalších národních a mezinárodních normách).

### Zátěžový a přetěžovací test

Terex Cranes jako výrobce nedoporučuje pravidelné používání přemosťovacího vypínače pro účely přetěžovacích testů a obecně odrazuje od pravidelných přetěžovacích testů - i od takových testů, při nichž se testovací zátěž opatřuje prostřednictvím externích prostředků, aniž by se stisknul přemosťovací vypínač.

Terex Cranes jako výrobce by se rád přetěžovacím testům vyhnul, protože takové testy zkracují dobu životnosti jeřábu.

Z pohledu provozovatele / zákazníka se musí navíc zohlednit následující aspekty:

- Plánování nasazení:
  - Vyšší zatížení podlahy proti předpokladu, obtížná manipulace s přídavnou testovací zátěží, zákaz provádění jakýchkoli přetěžovacích testů na místě v některých průmyslových oborech (např. petrochemická zařízení).
- Bezpečnost práce:
  - Osoby v blízkosti jeřábu musí být varovány ohledně provádění testu a musí během testu opustit prostor.

Poškození na nosných částech mohou vzniknout následkem trhlin vlivem přetížení a/nebo únavy materiálu; takové defekty se jedním přetěžovacím testem neodhalí. Proto může přetěžovací test vyvolat u majitelů a provozovatelů klamný pocit bezpečnosti.

Aby byla zaručena neporušenost nosných částí, doporučuje se po přetěžovacím testu a před prováděním zdvihových prací provést komplexní prohlídky. Jedna taková prohlídka sestává z vizuální prohlídky v kombinaci s funkčními testy (při zapojení bezpečnostních zařízení) a může být nezbytné provést nedestruktivní zkoušky jako elektromagnetickou kontrolu trhlin nebo ultrazvukovou kontrolu. Každá chybná funkce zjištěná při prohlídce nebo nesrovnalost musí být vyhodnocena osobou s odbornými znalostmi. Tato osoba musí stanovit, zda lze zdvihání bezpečně provádět, nebo zda je nutná okamžitá oprava / modifikace.





## Doporučení společnosti Terex Cranes ohledně zátěžových testů

### Kontrola sestavení

Kontrola správného sestavení jeřábu (např. po přestavbě) musí zahrnovat:

- vizuální kontrolu všech smontovaných součástí na zemi před napřímením výložníku,
- funkční zkoušku jeřábu bez nebo s omezeným zatížením včetně
  - všech pohybů důležitých pro pracovní zakázku a
  - přezkoušení všech koncových spínačů (mj. koncový spínač zdvihu),
- kontrolu, zda byla montáž provedena podle montážního návodu.

### Faktory zátěžového testu

Pokud jsou na základě národních zákonů nezbytné zátěžové testy pro kontrolu sestavení jeřábu (např. po sestavení jeřábu nebo po změnách stanoviště), nesmí se překročit 100 % přípustného zatížení jeřábu v dané konfiguraci. Toto platí pro všechny mobilní jeřáby Terex jak pro statické tak i pro dynamické zátěžové testy. Pro statický test postačuje doba trvání 5 minut.

Po významných změnách nebo opravě nosných částí jeřábu výše uvedené podmínky neplatí. V tomto případě může být faktor zátěžového testu větší (např. odpovídající bezpečnostním faktorům z norem výrobků). Pro takové testy se doporučuje účast a zapojení výrobce jeřábu.

### Konfigurace zátěžového testu

Pokud je zátěžový test nezbytný (z důvodu národní legislativy), měly by podmínky testu napodobovat stav při plánovaném zdvihání. Ze strany společnosti Terex je akceptovatelné provedení jednoho zatěžovacího testu pro danou konfiguraci jeřábu se zredukovanými zátěžemi (pod max. nosností), ale na větším poloměru až po maximální poloměr např. na max. zátěžný moment.

Odůvodnění: U příhradových jeřábů představuje napřímení výložníku ze země jeden z nejkritičtějších zatěžovacích stavů konfigurace jeřábu ohledně zatížení; napřímení se tak musí považovat za zátěžový test nosných struktur jako příhradových dílů (ohledně namáhání tlakem a ohybem), kotevních tyčí (tahové namáhání), přestavovacího vrátka výložníku, stožáru Superlift atd..

Je proto ke zvážení, zda se v budoucnu do tohoto typu zkoušek v rámci hodnocení technického stavu mobilních jeřábů pouštět či nikoliv. Určitě je vhodnější nepoužít břemeno převyšující maximální nosnost a místo toho simulovat navolením správné konfigurace jeřábu (díky prolánování, protizátěží, sestavou výložníku atd.) provozní stav, pro něj vyhovuje břemeno o hmotnosti nižší.

# Barevné značení mobilních a nakládacích jeřábů z hlediska platných norem a předpisů



V mnoha případech se setkáváme s případem, že při přebírání nového automobilního jeřábu nebo nakládacího jeřábu nejsou podpěry, konec výložníku a další, označeny barevným výstražným nátěrem. Dodavatel jeřábu se brání, že barevné značení není ničím nařízeno. Jak to tedy je?

Tuto oblast řešila norma ČSN 27 0140, část 3 Jeřáby a zdvihadla. Projektování a konstruování. Označování, tabulky, nápisy, platná od 18.8.1986, zrušena 1.8.2011.

*Čl. 13: Části jeřábu, které se mohou stát během provozu zdrojem nebezpečí pro osoby, jež se nacházejí na jeřábu nebo v oblasti pracovního prostoru a které představují nebezpečí při dopravě jeřábů, musí být opatřeny nátěrem střídavými pruhy žluté a černé bezpečnostní barvy. Pro nátěr částí silničních výložníkových jeřábů se použije pruhů červené a bílé bezpečnostní barvy.*

*Čl. 14: Nátěr musí být proveden především na těchto částech jeřábů:*

- a) kladnice s hákem;
- b) trvalé prostředky pro zavěšení nebo uchopení břemen;
- c) konce výložníků od délky 400 až do 2000 mm;
- d) součásti pohyblivého protizávaží, umístěné ve výšce do 2000 mm od úrovně stanoviště jeřábu nebo plošiny, na které mohou být pracovníci;
- e) prvky otočného rámu, přečnávající obrys neotočné části jeřábu, umístěné ve výšce do 2000 mm od úrovně stanoviště jeřábů nebo plošiny, na které mohou být pracovníci;
- f) boční části a části vyčnívající za pojízdnou část jeřábu, pohybujícího se po zemi;
- g) výsuvné podpěry;
- h) okrajové části příčníků mostových jeřábů.

*Čl. 15: Potrubí, jako součást jeřábu, musí být opatřeno bezpečnostním nátěrem, pokud je to z bezpečnostních důvodů nutné.*

Tato norma byla zneplatněna, před celkovým zrušením, pro nakládací jeřáby od 1.6.1989 a pro mobilní výložníkové jeřáby od 1.7.1991. Bylo to z důvodu vydání konkrétních norem na nakládací jeřáby a mobilní jeřáby.

Na nakládací jeřáby vyšla norma ČSN EN 12 999 Jeřáby – Nakládací jeřáby. Na mobilní jeřáby vyšla norma ČSN 27 později ČSN EN 13 000 Mobilní jeřáby. V těchto normách není po konkrétním bezpečnostním značení ani zmínka.

**Musíme se smířit s tím, že značení jednotlivých částí jeřábů již nebude nikdy direktivně stanoveno.**





Vzhled značek řeší ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení. V části 11 je komentář k barevným kombinacím ŽLUTÁ A KONTRASTNÍ ČERNÁ a ČERVENÁ A KONTRASTNÍ BÍLÁ – tj. musí být takto označena nebezpečná místa a překážky tam, kde je riziko nárazu, pádu nebo zakopnutí lidí nebo pádu předmětů.

Touto problematikou se zabývá i náš národní zákonný dokument tj. nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví

vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů z 14.11.2001, v plat. znění. V § 3 odst. 7 je stanoveno „Značky označující riziko střetu osob s překážkami nebo riziko pádu osob a předmětů tvoří střídavé žluté a černé nebo červené a bílé pruhy stejné velikosti v úhlu 45 stupňů. Namísto žluté barvy lze použít fotoluminiscenčního materiálu žlutozelené barvy.“



### JEŘÁBY V PROVOZU

Zde platí Zákoník práce (zákon 262/2006 Sb. v plat. znění), § 101 „Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.“ A dále další paragrafy.

V zákoně o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákon 309/2006 Sb. v plat. znění) je v § 6 stanoveno „Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky a značení a zavést signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a seznámit s nimi zaměstnance. Bezpečnostní značky, značení a signály mohou být zejména obrazové, zvukové nebo světelné.“



V nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v plat. znění, v § 3, odst.1 je stanoveno, mimo jiné „Minimálními požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení v závislosti na příslušném riziku vytvářeném daným zařízením jsou v případě potřeby označení výstražnými nebo informačními značkami, sděleními, značením nebo signalizací, které jsou srozumitelné, mají jednoznačný charakter a nesmí být poškozovány běžným provozem zařízení.“



### JEŘÁBY Z VÝROBY

Zde platí zákon 22/1997 Sb., zákon o technických požadavcích na výrobky a nařízení vlády 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, v plat. znění. V nařízení vlády 176/2008 Sb. je v § 4 řečeno „Strojní zařízení může být uvedeno na trh nebo do provozu, pokud je provedeno tak, aby za předpokladu ..., neohrožovalo zdraví a bezpečnost a případně domácí zvířata a majetek, ...“. V příloze 1, čl. 1 „Výrobce strojního zařízení nebo jeho zplnomocněný zástupce zajišťuje posouzení rizika s cílem jeho snížení a určuje požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti, které platí pro strojní zařízení.“.

Z výše uvedeného vyplývá, že pro jeřáby z výroby je zrušená norma ČSN 27 0140-3 minimální požadavek na bezpečnostní značení jeřábů a značení by mělo být spíše ještě rozšířeno na základě vyhodnocení rizik. Toto vše by se mělo odrazit i v dokumentaci, předávané prodejcem odběrateli.

Pro jeřáby v provozu, doporučuji, si bezpečnostní značení minimálně podle ČSN 27 0140-3 zapracovat do Systému bezpečné práce.



Revizní technik ZZ Ing. Karel Sýkora



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvíhací zařízení - ČR

**ASOCIACE**

odborných pracovníků pro zdvíhací zařízení - ČR







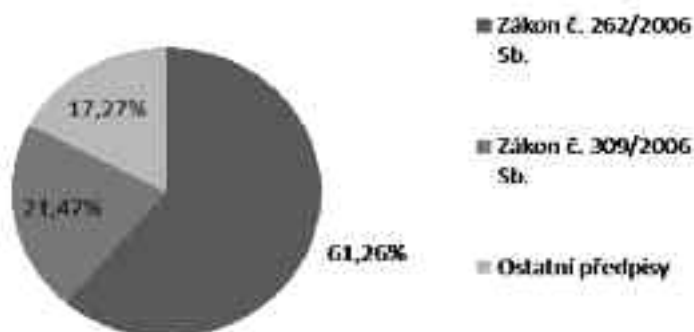
## Zdvihačí zařízení z pohledu kontrolní činnosti inspekce práce

Obsah uvedeného příspěvku navazuje na předchozí články zveřejněné ve Zpravodaji Asociace ZZ, dále reaguje na dotazy z řad odborníků v oblasti zdvihačích zařízení - RTZZ a také na požadavek od pořadatelů odborného semináře „Jeřáby 2015“ (DTO CZ, s.r.o.)

Je účelné vyhodnotit i kontrolní činnost inspekce práce v oblasti zdvihačích zařízení (dále jen ZZ) za rok 2014, zejména pak hlavní úkol, kterým byl u ZZ zaměřen na „Bezpečnost práce při používání zdvihačích zařízení a prostředků pro zavěšení a uchopení břemene“. Cílem tohoto hlavního úkolu bylo ověřit, jak právnické a podnikající fyzické osoby plní stanovené povinnosti zaměstnavatele pro zajišťování bezpečnosti práce při provozu vyhrazených i tzv. „nevyhrazených“ zdvihačích zařízení. Lze tedy konstatovat, viz graf, že v rámci této kontrolní činnosti bylo nejčastěji zjištěno porušování zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce (dále jen ZP), ve znění pozdějších předpisů, (§102 odst. 1, §103 odst. 2, 3 a §104 odst. 4, 5 ZP). Dále byl také porušován zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP (§ 4 odst. 1 písm. c) a § 5 odst. 1).

Ostatními porušovanými předpisy byly zejména nařízení vlády č. 378/2001 Sb., a nařízení vlády č. 101/2005 Sb.

### Přehled nejčastěji porušovaných předpisů



Cíl a předmět výše uvedeného hlavního úkolu ve své podstatě navazuje na hlavní úkol z minulého období. Je však logicky rozšířen, a to na základě poznatků z kontrolní činnosti inspektorů, o oblast, která se zásadně podílí na pracovní úrazovosti u ZZ. Jedná se zejména o problematiku obsahu místního provozního bezpečnostního předpisu, tzn. rozsah systému bezpečné práce ve vztahu k používání ZZ na konkrétním pracovišti včetně manipulace s konkrétními břemeny, dále na kontrolu

provozu technických zařízení a na volbu, označení, kontroly, skladování a vedení dokumentace u prostředků pro vázání, zavěšení a uchopení břemene a také i na činnost RTZZ.

Lze konstatovat, že nejčastějším, a tudíž i nejzávažnějším zjištěním je, že předložené systémy bezpečné práce (dále jen SBP) jsou v řadě případech obecné, nekonkrétní, tzn. nekorespondují s konkrétním pracovištěm. Konkrétně v SBP nejsou uvedeny například zakázané manipulace jeřábníků a vazačů a také není řešeno například označení vazačů při skupinovém vázání, tzn. kde se pohybují více jak dva vazači, a to jak na staveništích, tak i ve výrobních provozech.

V osnovách školení je velmi často zjišťováno, že u jeřábníků není uvedeno, pro jaký konkrétní typ jeřábu byl zaměstnanec zaměstnavatelem vyškolen.

Dále zaměstnavatelé při kontrole předkládají ve většině případů seznamy vyhledaných rizik včetně stanovených opatření k provozu zdvihačích zařízení. Bylo však také zjištěno, že vyhledávání rizik včetně stanovených opatření je ve většině případů prováděno formálně, tzn. pouze okopírována obecná rizika. Vyhledaná rizika tak nekorespondovala se skutečným stavem na pracovišti, což je opakovaný nedostatek.

Při kontrolní činnosti je velmi často také zjišťováno, že např. textilní popruhy nebyly označeny tak, aby bylo možno určit charakteristiky podstatné pro bezpečné použití. V řadě případech zaměstnavatel nepředkládá doklad, kterým by prokázal, že zajistil provedení prohlídky dle požadavku návodu k použití konkrétního vázacího prostředku.

K činnosti RTZZ a k revizním zprávám lze obecně konstatovat, že RTZZ ve většině případů zpracovávají SBP, ale řada zpracovaných SBP však obsahově neodpovídá konkrétním podmínkám zaměstnavatele - provozovatele ZZ.

Byl však také v rámci kontrolní činnosti zjištěn nedostatek, a to konkrétně v rozpadajícím se rozvaděči, ovšem v revizní zprávě je uvedeno „Bez závad“.

Níže uvedené foto je snad jen k zamyšlení a je pořízeno inspektorem, a to v souvislosti s kontrolou příčin a okolností smrtelného pracovního úrazu (šipka upozorňuje na místo, které bylo v rozporu s návodem výrobce, a které bylo příčinou smrtelného pracovního úrazu). Pro doplnění sdělujeme, že zaměstnanec propadl místem označeného oválem – chybí dřevěná podlážka.



#### Vývoj pracovní úrazovosti u ZZ

Rok/druh úrazu	Smrtelný	Závažný	Ostatní
2013	1	4	29
2014	3	6	27
06/2015	0	2	3

#### Legenda: Druhy pracovních úrazů

- smrtelný pro účely evidence: takové poškození zdraví, na jehož následky postižený nejpozději do jednoho roku zemřel
- závažný: s hospitalizací delší než pět dnů
- ostatní: s dočasnou pracovní neschopností delší než tři kalendářní dny

Navážeme-li na vývoj pracovní úrazovosti u ZZ, domníváme se, že je vhodné doplnit tuto informaci i o několik charakteristických příkladů pracovních úrazů u ZZ za rok 2015:

- Při manipulaci s balíky trubek o hmotnosti cca 1 t pomocí mostového jeřábu došlo při převazování vázacích prostředků k deformaci spodního balíku a k následnému pádu horního balíku na nohy vazače, délka pracovního zařazení vazače 5 měsíců,



- Manipulace s břemenem o hmotnosti cca 280 kg pomocí dvoupramenného řetězu a „S“ háků zavěšeného na háku mostového jeřábu. Po zvednutí břemene došlo k vyháknutí jednoho z „S“ háků, zhrounutí břemene a posléze i vyháknutí druhého „S“ háku, délka pracovního zařazení vazače 3 měsíce,
- Manipulace (otáčení nosníku mostového jeřábu) pomocí dvou hřebenových zvedáků o nosnosti 3,5/5t. Po nadzvednutí břemene došlo ke zhrounutí nosníku a jeho převrácení na stranu s lávkou, kde se nacházel postižený vazač, délka pracovního zařazení 11 let.

Na závěr tohoto příspěvku uvádíme vybrané související právní předpisy:

**A) základní evropské právní předpisy – směrnice:**

- 89/391/EHS: se zabývá opatřeními pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců
- 90/269/EHS: se zabývá identifikací a prevencí rizik při ruční manipulaci s břemeny
- 94/33/ES: se zabývá ochranou mladistvých zaměstnanců

**B) legislativa ČR:**

- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.

Kde získat další informace, např.:

- ◆ Odborné semináře, instruktážní filmy
- ◆ Odborné časopisy
- ◆ [www.suip.cz](http://www.suip.cz)
- ◆ [www.bozpinfo.cz](http://www.bozpinfo.cz)

**Zpracoval:**  
**Ing. Ondřej Varta, vedoucí úseku inspekce BOZP SÚIP**  
**Ing. Jiří Kysela, metodik/inspektor pro manipulaci s materiálem a skladování a vyhrazená zdvihací zařízení, SÚIP**

**ASOCIACE**

odborných pracovníků pro zdvíhací zařízení - ČŘ



# OPRAVIT NEBO VYMĚNIT!



**Oprava nebo renovace může být levnější alternativou k nákupu nového jeřábu nebo komponentu. Náklady však nejsou vždy rozhodujícím faktorem.**

V mnoha případech je oprava poškozeného jeřábu levnější než nákup nového. Bert Avazaat z nizozemské společnosti AvazaatCranes zabývající se opravami jeřábu poukazuje na to, že pokud jsou náklady na opravu jeřábu nižší, než náklady na koupi nového jeřábu, volí zákazníci raději první variantu.

Tato levnější varianta, tedy oprava poškozeného jeřábu však neznamená, že je ohrožena kvalita jeřábu. Bert dodává: „Pokud je oprava jeřábu prováděna v souladu se správnými postupy a s využitím kvalitních materiálů a náhradních dílů, měl by být jeřáb ve stejném, ne-li lepším stavu než před rekonstrukcí.“

Náklady nejsou vždy rozhodujícím faktorem. Criss Peterson ze společnosti Manitowoc říká: „Mnoho firem dává přednost jeřábu, který již vlastní a raději zvolí renovaci než nákup nového. Důvod pro tuto volbu je zřejmý, uživatelé jsou seznámeni s jeho provozem, údržbou a funkcemi, které využívají při svých specifických manipulacích. Rekonstrukce jim umožňuje využívat i nadále jeřáb, na který jsou zvyklí.“

Oprava zařízení může být často jedinou možností, obzvláště pokud se daný typ jeřábu již delší dobu nevyrábí a náhradní díly tudíž nejsou k dostání. Rozhodnutí zda jeřáb opravit nebo vyměnit je také otázkou ekonomické situace na trhu. Například společnost Avazeet prováděla od roku 2003 do roku 2008 pouze menší opravy zařízení. Obrat nastal po roce 2010, kdy se počet zrenovovaných jeřábů rapidně zvýšil. Změnu vývoje na trhu zaznamenala také britská společnost Crowland Cranes. Před deseti lety společnost prováděla renovace jeřábů starých 25 let a více.

„Dnes však provádíme renovace jeřábů, které jsou zřídka starší než 15 let. To je způsobeno nedostatkem náhradních dílů a také faktem, že pokud je renovace prováděna u starších jeřábů, tak efektivnost klesá, přičemž náklady stoupají a výsledná cena se od pořízení nového jeřábu nemusí o mnoho lišit.“ Poukazuje Peter Issitt ze společnosti CrowlandCranes.

Při renovaci jeřábu je zapotřebí provést velký rozsah úkolů. „Obecně lze říci, že zákazníci nejvíce požadují výměnu pohonné jednotky, odpružení, hnacích ústrojí, opravu hydraulických pístnic, kontrolu a repasi výložníků včetně kontroly lan. Dále nejčastěji provádíme generální opravy karoserií a opravy kabin.“ Vysvětluje Peter Issitt.



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihadací zařízení - ČR





kazníkem a inspekčním pracovníkem rozebereme všechny důležité části a tyto opravíme dle potřeby. Po zpětném sestavení a testování dopravíme jeřáb i ostatní související díly zpět k zákazníkovi.“

### Průmyslová zařízení

Se stále se zvyšující poptávkou po renovacích jeřábů jako levnější variantou k nákupu nového zařízení vznikají i obavy z absence norem pro opravy průmyslových jeřábů. Ačkoliv se mnoho firem snaží pracovat v souladu s požadavky a standardy, tyto práce nejsou jakkoliv regulovány. Peter Issitt dále vysvětluje: „Oborová norma by dopomohla k zajištění různých úrovní kompetencí v celém odvětví oprav strojů. Tyto normy by se měly vztahovat na všechny servisní pracovníky, ať to jsou výrobci, prodejci nebo soukromé opravárenské firmy.“

Obavy z neoprávněných oprav mají také výrobci jeřábů, upozorňuje Klaus Meissner z firmy Terex. „Některé firmy provádějící opravy často nejsou plně způsobilé provádět požadované operace s odpovídající kvalitou, zejména pokud jde o nosné konstrukce a prvky.“

„Společně s nabídkou našich služeb také informujeme zákazníky o možnostech provedení nekvalitní práce třetích stran v závislosti na ceně. Cena by neměla být jediným kritériem, pokud jde o rozhodnutí u které firmy opravu provést, zejména pokud jde o bezpečnost a funkčnost zařízení. Majitelé jeřábů i pojišťovny by měly být informovány o možných rizicích spojených s prováděním oprav třetími stranami, které nejsou akreditovány nebo uznány výrobcem.“

Ačkoliv mnoho firem provádí opravy jeřábů, je těžké udržet krok s nejnovějšími předpisy a školeními výrobců. Například společnost Crowland Cranes je jedna z mála společností uznaných pojišťovnami Aviva a Allianz k opravám jeřábů ve Velké Británii. „Máme kompletní dokumentaci pro opravy a testování v souladu s aktuálními předpisy LOLER a můžeme provádět diagnostiku dle VOSA a dále vlastními postupy pro NDT kontroly opravovaných částí.“ Dodává Issitt.

Kromě toho všichni naši inženýři dokončili kurz odborné přípravy výroby a jsou kvalifikováni podle NVQ úrovně 3.

Mezi běžné úkony, kterými se firmy provádějící renovace jeřábů zabývají, jsou opravy související s výložníky. Požadavky jsou různé od oprav promáčklín na teleskopech, až po výrobu nových příhradových výložníků. Stefano Clarijs manažer firmy Avezaat, říká: „Provádíme různé opravy lodních jeřábů a jejich částí. Obvykle opravované části přepravujeme na nákladních automobilech, ale i pomocí lodí do našeho nejbližšího opravárenského závodu. Po otryskání povrchu a inspekci provedeme opravu daných částí. Následuje schválení třetí osobou (GL, ABS, DNV nebo jinou notifikovanou osobou). V posledním kroku dochází k nástřiku ochranného nátěru. Pokud provádíme rekonstrukci celého jeřábu, tak po konzultaci se zá-



*Liebherr má plně kvalifikovaný personál pro provádění oprav jeřábů.*



Společnost Avezaat dále poskytuje pravidelná školení všem svým zaměstnancům. „Vzdělávání našich zaměstnanců je proces, který nepřetržitě pokračuje vzhledem k měnícím se pravidlům a předpisům,“ říká Bert Avezaat. „Certifikujeme všechny pracovníky provádějící práce na ocelových konstrukcích a svářeče. Pro pracovníky kvality a management také pravidelně pořádáme školící kurz, aby udrželi krok s moderními trendy v oboru.“

### Odborná příprava

Pro školení zaměstnanců provádějících renovace platí stejná pravidla jako při výrobě nových jeřábů. O tomto tématu hovoří Wolfgang Beringer z Liebherru. „V zásadě platí pro opravy stejné předpisy jako pro výrobu nových. Například pro svářečské práce musí mít zaměstnavatel pro tuto činnost kvalifikovaný personál.“



*Terex AC80 před a po renovaci provedené v Německém Bierbachu. Při renovaci byly vyleštěny a pochromovány hydraulické válce a vyměněny těsnění.*

„Před několika lety jsme prodávali větší množství starších jeřábů (starší 10let) u kterých jsme provedli před samotným prodejem repasi. V současnosti obchodujeme s jeřáby starými 3 – 6 let, u nichž rovněž provádíme rozsáhlou inspekci, abychom zjistili jejich stav a provozní schopnosti.“

„Jako výrobce jeřábů poskytujeme širokou škálu služeb pro použité jeřáby, mezi něž patří inspekce nástavby a podvozku, schválení TUV a UVV v souladu s předpisy dané země, CE certifikaci, dále provádíme generální opravy a výměny všech součástí, které by mohly ovlivnit funkčnost a výkon. V neposlední řadě provádíme testování jednotlivých komponentů,“ dodává Beringer.

Liebherr má své opravárenské závody v Německu, Francii, Velké Británii, Itálii, Španělsku, Jižní Africe, Austrálii, Rusku, Brazílii, USA a v mnoha dalších zemích.

Pracovníci firmy EnCore, která opravuje jeřáby pro společnost Manitowoc provádí jednotlivé úkony dle norem OHSA a FEM. „Obě tyto normy podporují používání originálních náhradních dílů.“ Dodává ChrisPatterson.

Společnost Terex provádí opravy jeřábů ve městě Bierbach v Německu, Montceau-Les-Mines ve Francii, Fontanafredda v Itálii a v Brisbane v Austrálii. „Kromě toho máme menší opravny stanice v Long Crendon v Británii, Skandinávii a v Latinské Americe,“ dodává Klaus Meissne

*Překlad z časopisu Cranes – February 2015*



*Probíhající renovace v dílnách Liebherru*



## SB120 je největší portálový jeřáb od firmy Shuttlelift

Americký výrobce jeřábů Shuttlelift uvedl na trh 109 tunový portálový jeřáb na pneumatikách SB120. Je to největší jeřáb ze série SB, který se vyrábí v závodě SurgeonBay ve Wisconsinu v USA.



SB120 s kapacitou 109 tun je největším portálovým jeřábem ze série SB od společnosti Shuttlelift

SB120 je jednonosníkový jeřáb s jedním zdvihem. „Vzhledem k tomu, že zátěž visí přímo pod nosíkem, není jeho kapacita přesně dána zatěžovacím diagramem“, říká Kurt Minten obchodní ředitel z Shuttlelift. „Jsme schopni navrhnout jeřáb tak, aby měl i větší kapacitu pokud o to zákazník požádá. Věříme, že SB120 je ideální řešení pro dnešní provozy, jelikož požadavky na přepravu břemen jsou stále větší. Manažeři hledají nákladově efektivní způsob jak optimalizovat náklady i výrobu a klíčem k tomu je všestranné vybavení. Čím více produktů lze zvedat pomocí jednoho zařízení, tím nižší budou vaše náklady. Kromě toho naši zákazníci zjistili jak výhodný je jednonosníkový portálový jeřáb i pro jiné manipulace, které není možné provést pomocí ostatních zařízení.“

*Překlad z časopisu Cranes - March 2015*

## Společnost Hiab představila 80 tunový nakládací jeřáb

Tento 80 tunový nakládací jeřáb nyní rozšířil nabídku společnosti Hiab. Hiab X-Hipro 858 nabízí horizontální dosah 34,5m a vertikální dosah je 38m. Jeho určení je velice všestranné a je vhodný pro mnoho aplikací.

Displej je umístěn přímo na dálkovém ovladači a dále je jeřáb vybaven ještě jedním externím displejem umístěným na základně jeřábu. Na displeji může jeřábník sledovat například zatížení při různých úhlech vyložení, což ovlivňuje stabilitu celého vozu. Zákazník Josep Salavedra Ciurana ze společnosti Transgruas ze Španělska, kde byl tento jeřáb vyvinut a zkonstruován říká: „Z obchodního hlediska je Hiab X-HiPro velice výhodný. Vzhledem k tomu, že jeho všestrannost je opravdu ohromná, lze jeden jeřáb použít až pro tři různé aplikace. To snižuje investice do různých zařízení a samozřejmě také provozní náklady v podobě údržby. Samozřejmostí je mít důvěryhodného obchodního partnera, jakým Hiab určitě je. Vždy když bylo zapotřebí lidé ze společnosti Hiab mi vyšly vstříc.“



*Překlad z časopisu Cranes - March 2015*

I v tomto Zpravodaji AZZ-ČR uvedeme několik zajímavých prezentací, které byly předneseny na semináři Jeřáby 2015, který pořádal ve spolupráci s AZZ-ČR Dům techniky Ostrava 26.-27. května 2015 v hotelu Santon v Brně. Nejdříve budou uvedeny dva příspěvky pana Milana Zlocha, zástupce fy TESORT, s.r.o. Příbram k problematice vázacích bodů a textilních vázacích prostředků, a bude následovat zajímavý příspěvek Petra Vítka Ti kran-servis,s.r.o., který se zabýval vybavením RTZZ pro provádění revizních a inspekčních úkonů.

Vzhledem k aktuálnosti těchto témat i pro ostatní odborné pracovníky v oblasti zdvihacích zařízení, se souhlasem autorů i pořadatele akce přednášku přetiskujeme



## Vázací body pro montáž na břemena používání, prohlídky, kontroly a parametry pro vyřazení

Harmonizovaná norma ČSN EN 1677 (kované díly)

součástí dodávky vázacích bodů MUSÍ být Návody pro používání, prohlídky a kontroly.

Vázací body dělíme na :

- **šroubovací neotočné** – určené pro montáž do těžiště břemen. Úhlové zatížení je do 30° až 45° od osy šroubu v ose oka, dle toho kterého výrobce.  
Tyto vázací body **nejsou** určeny pro vícebodové vázání a **NESMÍ** být umístěny na boku břemene (pod úhlem 90° na osu šroubu).
- **šroubovací otočné** – jsou určeny (dle konstrukce) pro montáž na plochu i bok břemene. Úhlové zatížení stanoví výrobce. Ložiskové vázací body jsou určeny i pro otáčení břemen.
- **navářovací vázací body pevné**
- **navářovací vázací body výkyvné**
- **navářovací vázací body otočné**

Technické parametry udává výrobce v **Návodu pro používání**, proto je třeba při prohlídkách a kontrolách postupovat vždy v souladu s parametry uvedenými v jednotlivých návodech ke konkrétním typům vázacích bodů.

**Vždy je třeba kontrolovat úplnost a čitelnost údajů uvedených na vázacím bodu.**

**Vázací body musí být označeny:** značkou nebo symbolem výrobce

nosností

velikostí závitu

značkou shody CE

materiálem vázacího bodu a jakostí použitých šroubů

V tomto příspěvku bych chtěl stručnou formou podat základní informace, jak postupovat při prohlídkách a kontrolách a jak identifikovat pravděpodobný způsob poškození u šroubovacích vázacích bodů.

**Hlavní příčinou většiny poškození je nesprávné použití a nerespektování zátěžových koeficientů.**



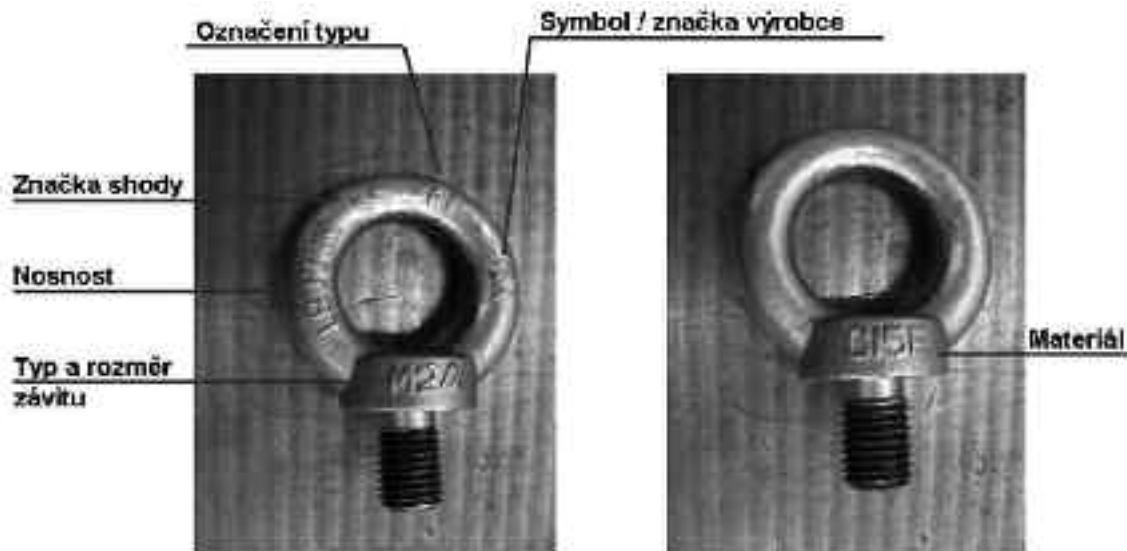
ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR

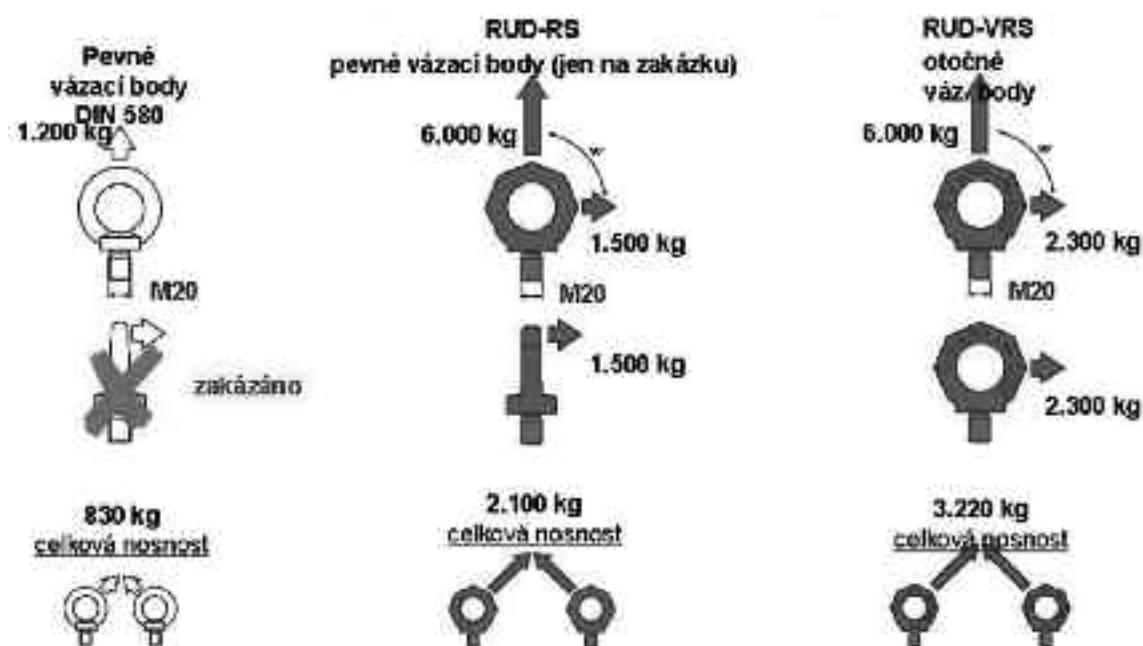




## Minimální značení pevných vázacích ok DIN 580 a ČSN 02 1369



## Porovnání vázacích bodů dle DIN 580 a RUD-RS pevných a RUD-VRS-otočných vázacích bodů



U kontrol vázacích bodů jak pevných tak i otočných je třeba postupovat v těchto krocích:

- izuální kontrola na viditelné plastické deformace
- kontrola ok
- deformace, zeslabení oděrem / vymačkáním, vrypy, důlková koroze či jiná viditelná poškození



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR



Kontrola závitové části

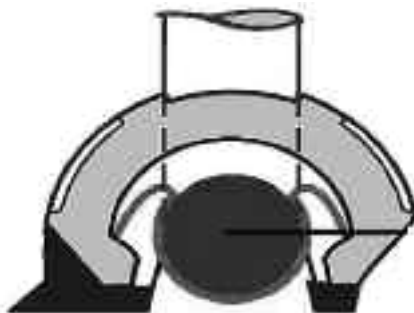


Kontrola ložiskové části – volné otáčení – kontrola vymačkání ložiskové části – přeměření spáry mezi pevnou a otočnou částí vázacího bodu – kontrola zajišťovacích prvků kuliček ložiska.



Nedostatečně – **konstrukčně špatně** – zajištěný prvek uzavírající otvor pro kuličky ložiska. Prvek je lisován do osazení (pravděpodobně je odražkován), který se v důsledku teplotních změn rozměrů, vibrací a rázů při manipulacích uvolní, vypadne, vysypou se kuličky ložiska a dojde k destrukci vázacího bodu.

U navařovacích vázacích bodů je třeba se zaměřit na kontrolu svárů a případné koroze navařovacích prvků (kozlíků). Při nesprávném provaření vznikne z vnitřní strany kozlíku štěrbin, do které vzlíná vlhkost a dochází zde k masivní korozi materiálu a tím ke zmenšování plochy nosného sváru. Je třeba pečlivě vyhodnotit případné deformace a otlaky na kozlíkách a okách, na jejichž základě je možno odvodit nevhodný způsob použití nebo manipulace.



Plný správně provařený svár

Správně provařený kořen

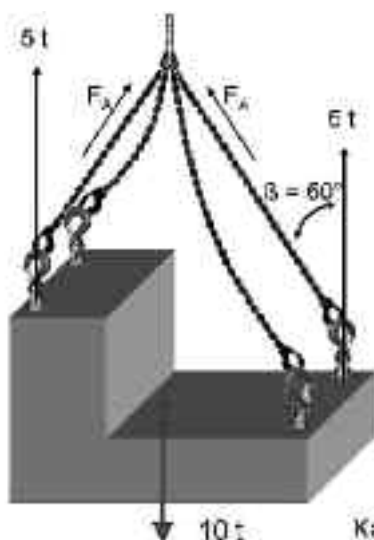
Navařovací vázací body jednokozlíkové i dvoukozlíkové mohou být vybaveny aretační prožinou, která polohově fixuje oko v požadovaném směru.

**Dále je třeba věnovat zvýšenou pozornost materiálu břemene v okolí svárů.** Viditelná deformace, případné trhliny mohou upozornit na výrazné poškození materiálu břemene a tím k případnému vzniku rizika škodné události.

Závěrem je třeba znovu apelovat na uživatele vázacích bodů, aby k dodávce **vždy** vyžadovali „Návody k používání“ v nichž výrobce udává přesné pokyny a specifikace týkající se používání jeho výrobků. Mezi jednotlivými výrobci jsou velké rozdíly například v povoleném zatížení v závislosti na úhlovém zatížení.

A co mne osobně dosti překvapilo jsou návody vydané tuzemským dodavatelem, které se výrazně liší od návodu vydaného přímo výrobcem, samozřejmě zjemněním podmínek pro používání. Tento návod je na jednu stranu A4, zatímco originální návod výrobce je 8 stran A5.

Pro ilustraci uvádím příklad výpočtu nosnosti a stanovení vhodných vázacích bodů s odpovídající nosností.



**Řešení:**

Pro břemena s asymetricky uloženým těžištěm počítáme pouze dva prameny jako nosné, a pro výpočet použijeme úhel  $\beta = 60^\circ$

$$F_A = \frac{G(\text{hmotnost v t})}{n \times \cos \beta}$$

$n =$  počet počítaných pramenů = 2

$$\cos \beta = 60^\circ = 0,5$$

$$F_A = \frac{10t}{2 \times 0,5} = 10t$$

Každý z vázacích bodů musí mít nosnost 10t

Zpracoval: Milan Zloch – TESORT spol. s r.o. Příbram



# Textilní vázací prostředky používání, prohlídky, kontroly a parametry pro vyřazení

**Harmonizovaná norma ČSN EN 1492-1** (vázací popruhy z chemických vláken)

**ČSN EN 1492-2** (vinuté smyčky z chemických vláken)

stanoví obecné požadavky pro používání, prohlídky a kontroly textilních vázacích prostředků a jejich kombinací s kovovými přídatnými prvky.

Všechny potřebné informace musí specifikovat výrobce v „Návodu pro používání, údržbu, kontrolu a vyřazení“. Proto součástí každého textilního vázacího prostředku nebo hromadné dodávky textilních vázacích prostředků MUSÍ být shora uvedený „Návod“.

Před výběrem textilních vázacích prostředků, musí kvalifikovaná osoba vybrat typ, nosnost, délku a případně sestavu textilních vázacích prostředků pro dané pracoviště (provoz) a zamýšlenou manipulaci i s ohledem na typ zdvihadla, hmotnost, tvar, plochu a hrany břemene.

Pro výrobu textilních vázacích prostředků je možno použít třech základních a jeden speciální materiál.

**Nejpoužívanější materiál** pro textilní vázací prostředky je **polyester (PES)**, jenž se vyznačuje vysokou mírou pevnosti, malou roztažností v závislosti na vlhkosti a malou změnou délky v závislosti na zatížení (protažení při zatížení).

**Dalším typem materiálu**, jenž se zprvu používal pro výrobu textilních vázacích prostředků, je **polyamid (PA)**. Tento materiál se vyznačuje velkou pružností, která v závislosti na vlhkosti narůstá. Tyto vlastnosti nejsou pro textilní vázací prostředky vhodné. Proto se tento materiál nejčastěji používá pro tažná a vyprošťovací lana.

Pro svou částečnou **odolnost vůči působení kyselin a zásad** jsou pro nasazení v chemických a potravinářských provozech vyráběny textilní vázací prostředky z **polypropylenového vlákna (PP)**. Tento materiál je naopak velmi choulostivý na degradaci působením UV záření, proto není vhodný pro používání ve venkovním prostředí. Vlákno je také podstatně těžší než vlákno polyesterové.

**Speciální materiálem** vyvinutým v poslední době firmou SpanSet je mikromolekulární polyester, jenž se od standardního polyesteru liší **o 40% nižší hmotností** při stejné pevnosti a **o 50% menším průřezem** než mají standardní smyčky shodné nosnosti.

Pro uživatele je typ použitého materiálu stanoven barvou identifikačního štítku, jenž je součástí každého textilního vázacího prostředku.



**modrý**  
identifikační štítek  
polyester (PES)



**zelený**  
identifikační štítek  
polyamid (PA)



**hnědý**  
identifikační štítek  
polypropylen (PP)



## Výrobní rozměry a tolerance vázacích popruhů dle ČSN EN 1492-1.

Užitná délka L1 a délka závěsného oka L2.

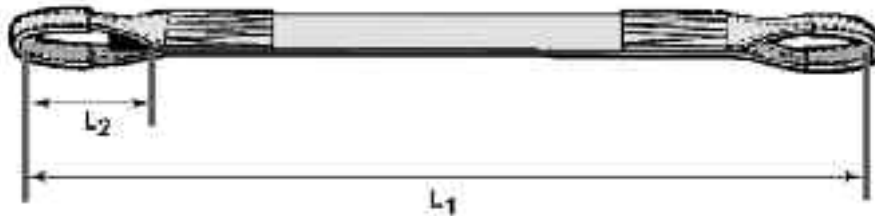
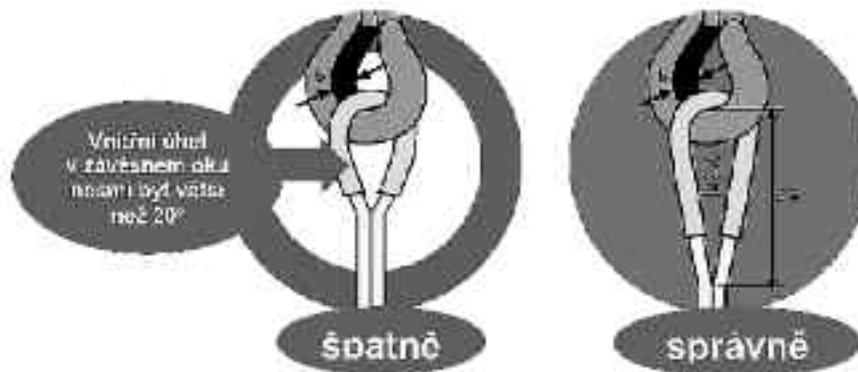


Abb. Hebeband

Délka závěsného oka L2  
musí být minimálně

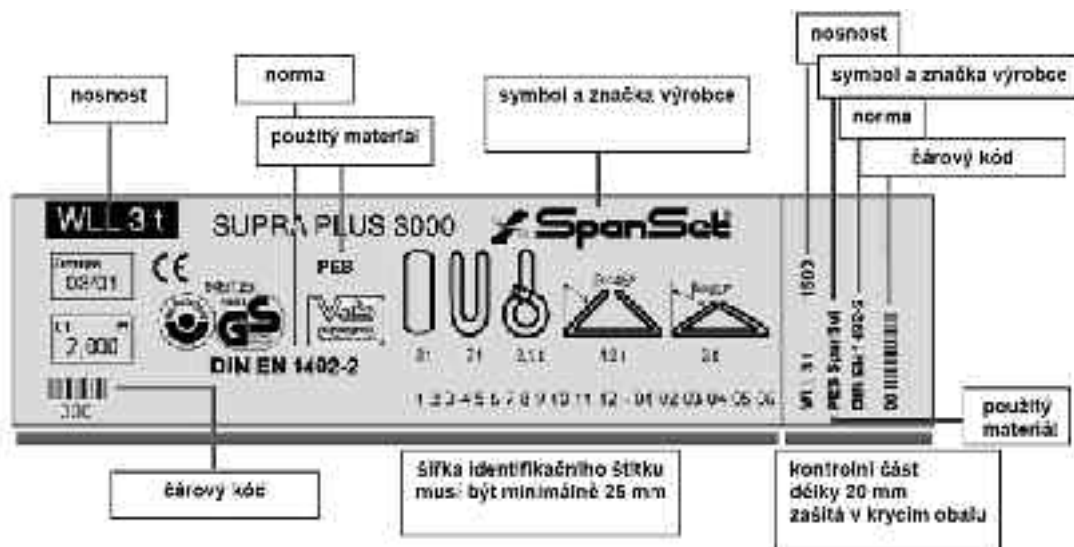
- u popruhů do 150 mm 3 x šířka popruhu
- u popruhů nad 150 mm 2,5 x šířka popruhu

Bezpečnostní koeficient min. 7.



Důležitý je správný výběr velikosti závěsného oka v závislosti na rozměru háku zdvihadla. Oko nesmí mít vnitřní úhel větší než 20°

Data na identifikačním štítku.





Technické informace potřebné k bezpečnému přivázání a zvedání břemene.

hmotnost břemene



lůžisko břemene



vázač body



úhly pramenů váz.pr.



Destrukce vázacích prostředků – důsledek nesprávného způsobu vázání



Přeříznutý popruh (ostrá hrana)



Přetržený popruh



Naříznutá a přeříznutá vinutá smyčka (ostrá hrana)

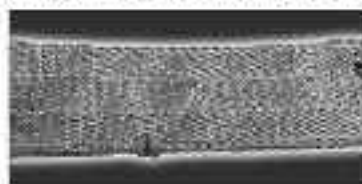




### Prohlídky vázacích popruhů dle ČSN EN 1492-1, parametry pro vyřazení.



Chybějící/nečitelný štítek, výrobce je znám.



Součet poškození do 10%



Poškození krycího obalu.



Chybějící štítek/neznámý výrobce.



Součet poškození nad 10%.



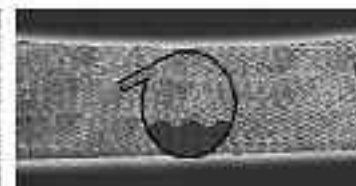
Poškození švů.



Poškození nosných vláken.



Poškození propálením.



Poškození chemickou látkou.

### Prohlídky vlnutých smyček dle ČSN EN 1492-2, parametry vyřazení.



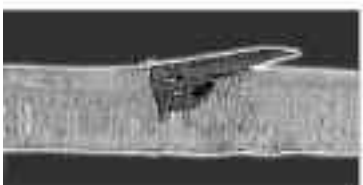
Poškozený nebo nečitelný štítek/výrobce je znám.



Poškození chemickou látkou.



Poškozený krycí obal.



Poškozený nebo nečitelný štítek/výrobce není znám.



Poškozený krycí obal a nosné vlákno.



Poškození propálením.

Textilní vázací prostředky nepodléhají povinné evidenci, ale po provedené kontrole je povinnost zapsat výsledek kontroly té které smyčky, tak, aby bylo možno ji identifikovat. Nejjednodušším způsobem je používání očipovaných smyček a popruhů, kde lze jednoznačně identifikovat každý jednotlivý kus.

Zpracoval: - TESORT spol. s r.o. Příbram

# VYBAVENÍ PRO PROVÁDĚNÍ REVIZÍ A ZKOUŠEK MOBILNÍCH JEŘÁBŮ



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR





## Běžné používané pomůcky:



*Při kontrolách velkotonážních jeřábů, zejména pokud mají instalován pomocný výložník, a tudíž je problematické spustit výložník do polohy, kdy by měl revizní technik vhodný přehled celé konstrukce výložníku.*



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvíhací zařízení - ČR



Digitální vodováha:



- supluje také funkci sklonoměru



Kontrola snímače úhlu výložníku:







ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR







Indikátorové hodinky s  
magnetickým stojánkem:  
- aplikovatelné v mnoha  
situacích



Kontrola poklesu podpěr



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR



#### **Laserový měřič vzdálenosti:**

- měření vyložení probíhá komfortněji než za pomoci pásma
- ve většině situací dokáže nahradit indikátorové hodinky, zejména pak při použití s magnetickým stojánkem

### Kontrola indikátoru vyložení







ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvíhací zařízení - ČR



Kontrola poklesu podpěr:



Zjištění poklesu břemene:





ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR



Kontrola poklesu pístnice  
zdvihu výložníku.



Kontrola vůle ložiska otoče:

Inspekční kamera:



- pro kontrolu problematicky přístupných míst



Kontrola těsnosti hydraulického systému podpěr:



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR

Kontrola těsnosti hydraulického systému výložníku:







Jeřábová váha / dynamometr:



- zjištění hmotnosti nekalibrovaných zkušebních břemen

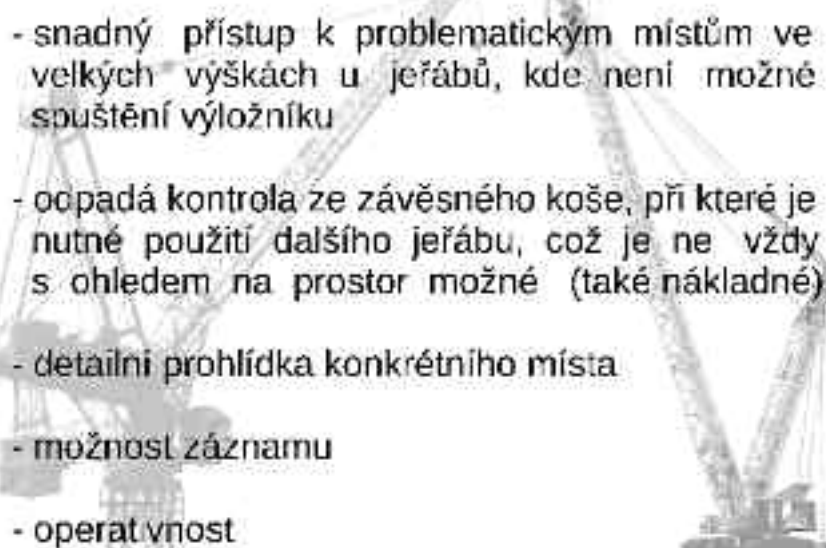


ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR





- 
- snadný přístup k problematickým místům ve velkých výškách u jeřábů, kde není možné spuštění výložníku
  - oopadá kontrola ze závěsného koše, při které je nutné použití dalšího jeřábu, což je ne vždy s ohledem na prostor možné (také nákladné)
  - detailní prohlídka konkrétního místa
  - možnost záznamu
  - operativnost



ASOCIACE

odborných pracovníků pro zdvihací zařízení - ČR

**ASOCIACE**

odborných pracovníků pro zdvíhací zařízení - ČR

