

Jeřáby

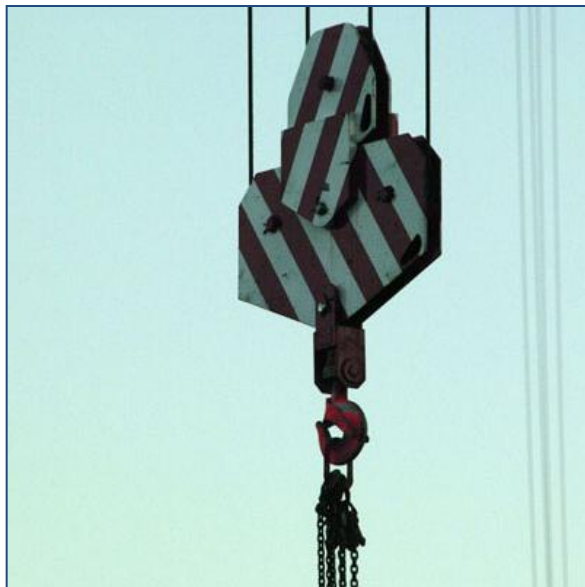


Po prostudování kapitoly budete schopni:

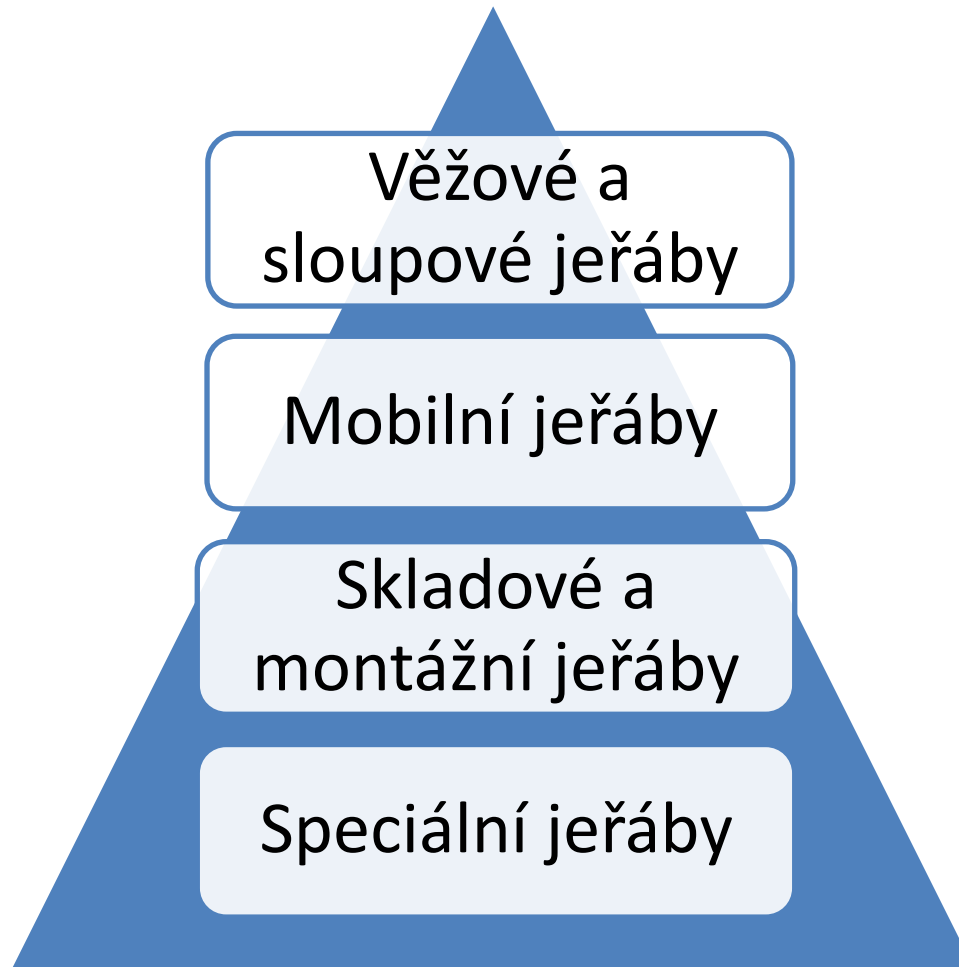
- orientovat se v kategoriích jeřábů
- definovat funkce a parametry jeřábů
- popsat konstrukce různých typů jeřábů
- určit vhodný jeřáb pro určitou stavbu

Definice jeřábu:

Jeřáb je stroj určený ke zvedání nebo přemísťování břemene v prostoru. Břemeno je zavěšeno na háku nebo uchyceno jiným způsobem.



Rozdělení jeřábů:

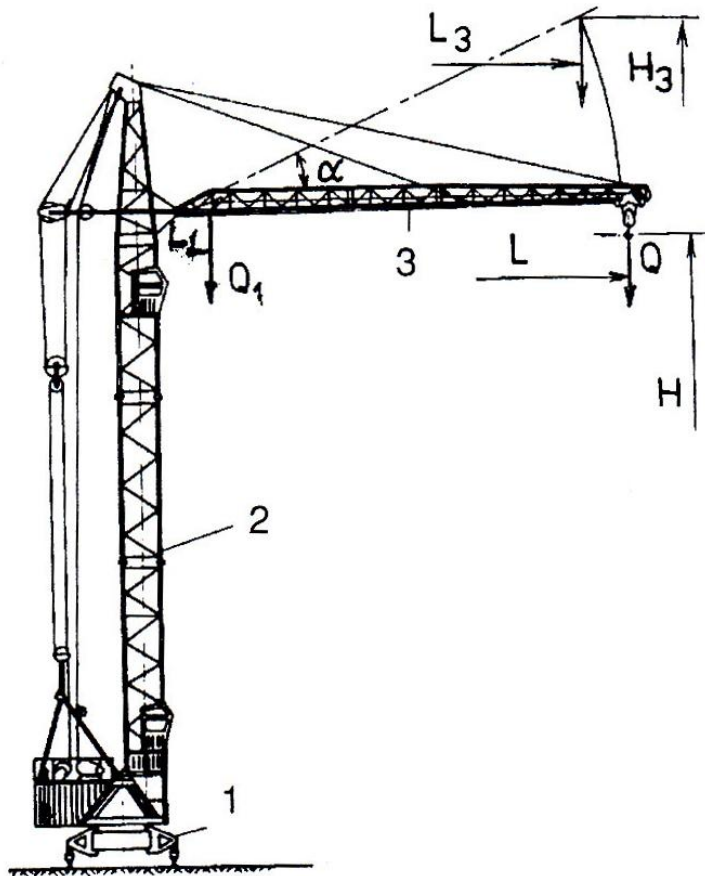


1. Věžové a sloupové jeřáby

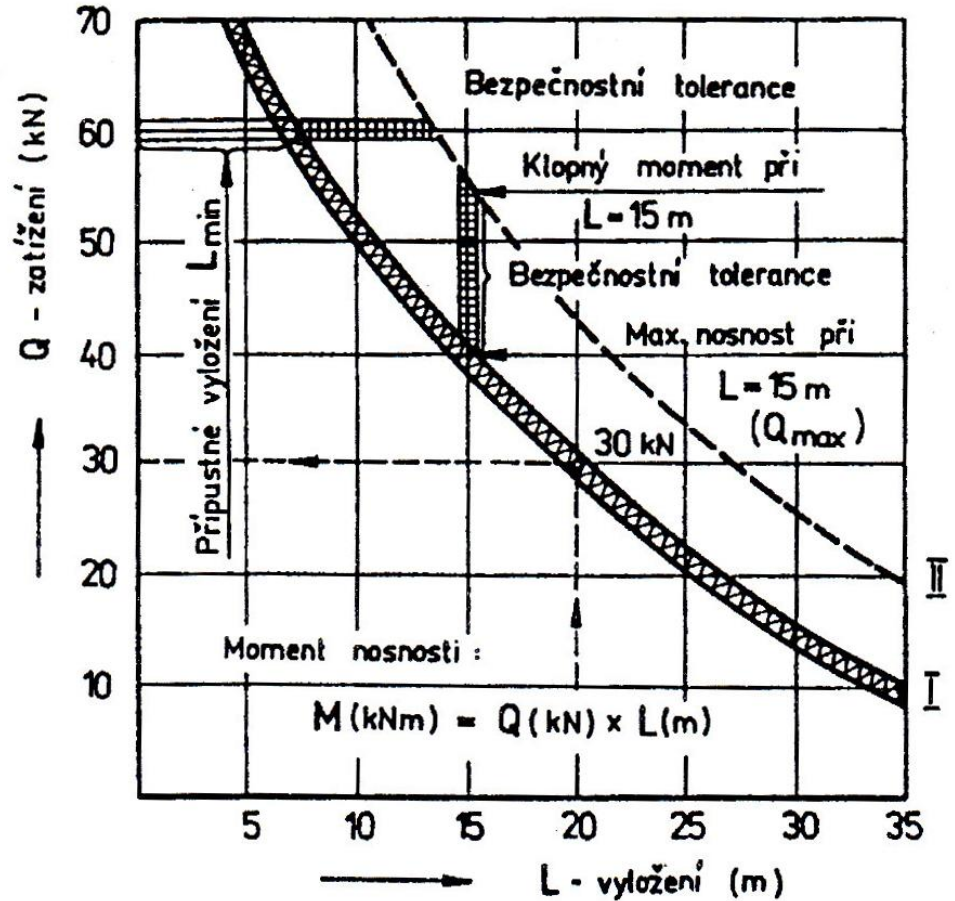
Hlavní parametry :

- jmenovité zatížení – **Q [t; kN]**
- vyložení jeřábového háku – **L [m]**
- výška zdvihu – **H [m]**
- momenty nosnosti jeřábů

Jeřáby



Hlavní části věžových jeřábů
 1 – podvozek, 2 – věž, 3 – výložník, Q (t)
 zátěž jeřábu, L (m) vyložení břemene, H –
 výška zdvihu břemene



Průběh klopných momentů u věžových jeřábů
 v závislosti na vyložení (L) a zátěži jeřábu (Q)

Jeřáby

Uspořádání věžových jeřábů:

a) základna jeřábu

– kotvená do základu

– kolejová



Jeřáby

Uspořádání věžových jeřábů:

a) základna jeřábu

– pevná se zátěží



Jeřáby

Uspořádání věžových jeřábů:

b) jeřábová věž

– příhradová konstrukce



– sloupová konstrukce



Uspořádání věžových jeřábů:

b) jeřábová věž

- sestavuje se pomocí autojeřábu z jednotlivých dílů jako stavebnice
- lehké jeřáby se vyrábějí i v tzv. samovztyčitelném (rychlosestavitelném) provedení



Jeřáby

Uspořádání věžových jeřábů:

c) výložník

– vodorovný



– sklopný



– lomený



výložník je s věží spojen: - pevně (otáčí se celý jeřáb)
- ozubeným kolem (otáčí se jen výložník)

Orientační parametry věžových jeřábů

Typ věžového jeřábu	max. nosnost Q [t]	max. vyložení L [m]	max. výška zdvihu H [m]
samo-vztyčitelný	1 - 10	16 - 50	18 - 45
city - crane	2 - 16	30 - 75	20 - 60
průmyslový	10 - 60	až 90	> 100

2. Mobilní jeřáby

- umožňují rychlé přemísťování břemen do pracovního místa při velkých zvedacích výkonech

Druhy podvozků:

- automobilní (sériové nebo speciální výroby)
- kolové (silniční nebo terénní)
- pásové
- kolejové
- plovoucí (lodní)

Jeřáby

Výložníky mobilních jeřábů

- příhradové
- teleskopické
- kombinované



kombinovaný výložník jeřábu LTM 1350 - Liebherr

a) jeřáby na automobilním podvozku

- u běžných typů nesmí zatížení na nápravu překročit stanovenou mez
- těžké jeřáby mají speciální víceosé podvozky se samostatným hydraulickým řízením
- podvozek je nutné před prací stabilizovat



dvacetitunový jeřáb AD na podvozku Tatra 815

a) jeřáby na automobilním podvozku



Vlajková loď mezi autojeřáby - Liebherr LTM 11200 9.1

- zdvih až do 170 m a dosah 126 metrů

- max. nosnost **1200 t**

- průměr lana 28 mm a jeho délka 950 m

- protizávaží tvoří jeden základní segment o hmotnosti 22 t,
dalších šestnáct 10-ti tunových částí a čtyři 5-ti tunové, celkem tedy 202 t

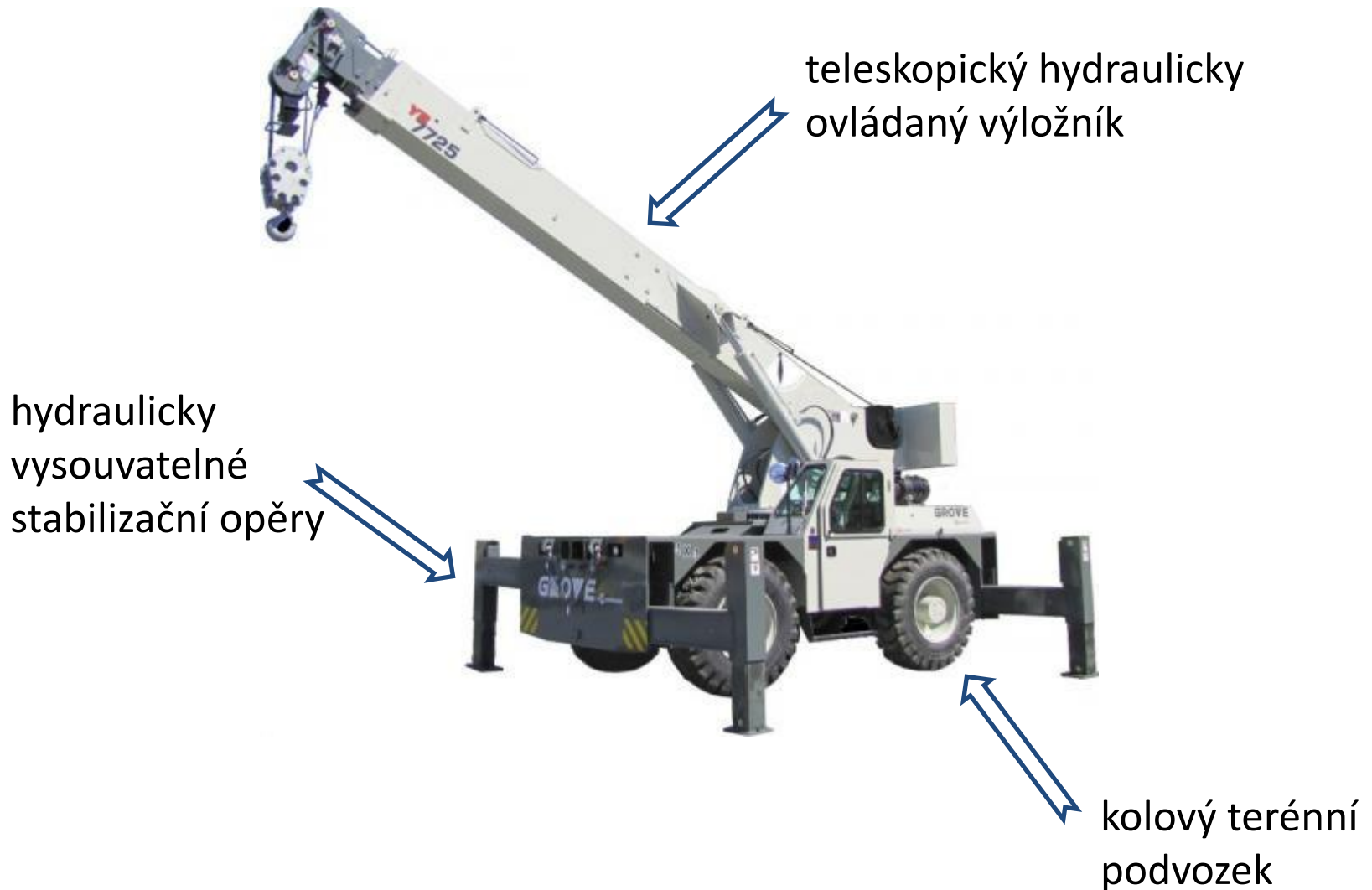
b) jeřáby na kolovém podvozku

- speciálně upravené 2- 4osé podvozky pro pohyb v obtížném terénu
- jeřáb lze ovládat (řídit a pracovat s výložníkem) i z jednoho místa
- nutná stabilizace jeřábu



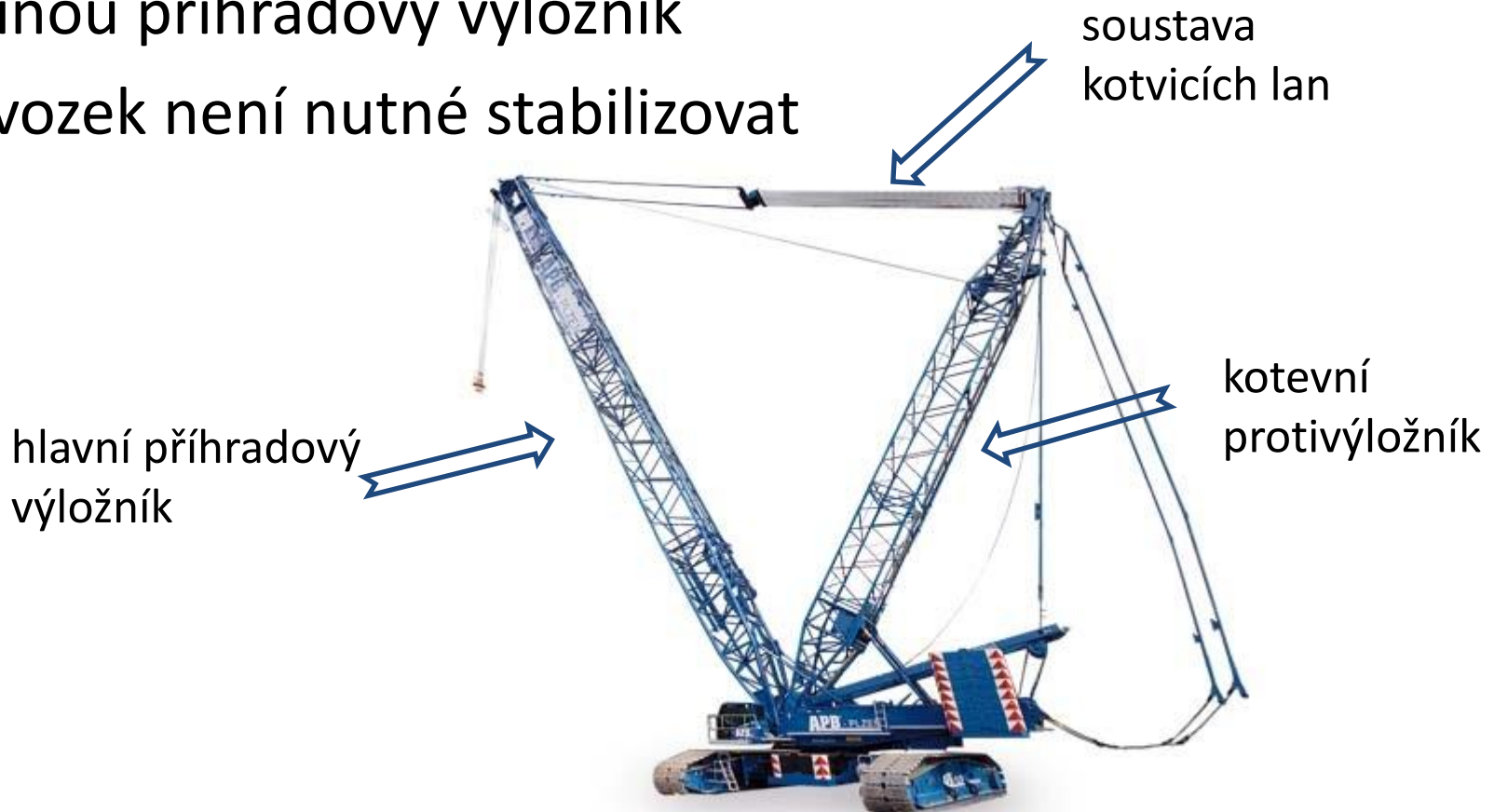
terénní kolový jeřáb Demag

b) jeřáby na kolovém podvozku



c) jeřáby na pásovém podvozku

- těžkotonážní jeřáby pro speciální práce
- většinou příhradový výložník
- podvozek není nutné stabilizovat



Jeřáby

d) jeřáby na kolejovém podvozku

- práce v železničním stavitelství
- jeřábem lze pojíždět i při zatíženém výložníku



kolejové jeřáby pro železniční stavitelství

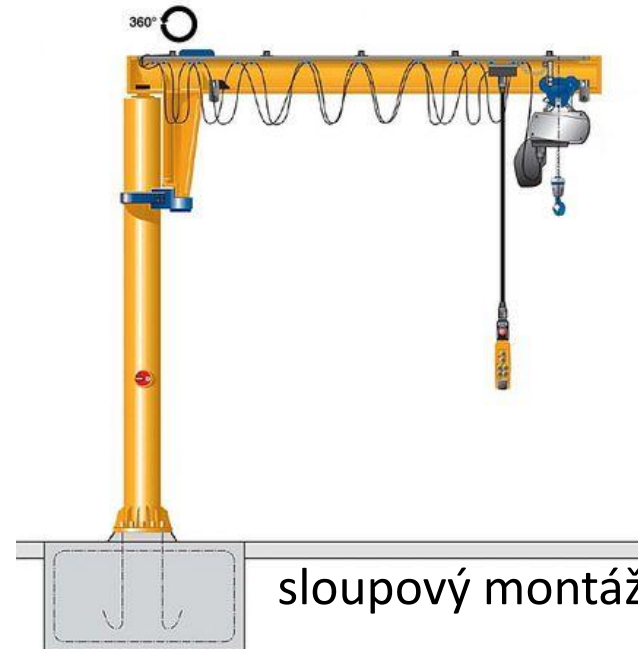
e) jeřáby na plovoucím podvozku

- plovoucí ponton nebo loď s osazeným jeřábem
- montáže a přemísťování břemen ve vodním stavitelství, budování ropných plošin atd.



3. Skladové a montážní jeřáby

- jeřáby určené pro manipulaci s břemeny ve vnitřních nebo venkovních prostorách skladů, montážních hal, přístavech apod.
- konstrukce jeřábu je kotvená do základu nebo umístěná na podvozku (většinou kolejovém) na terénu nebo pod střechou (stropem) montážní haly



sloupový montážní jeřáb

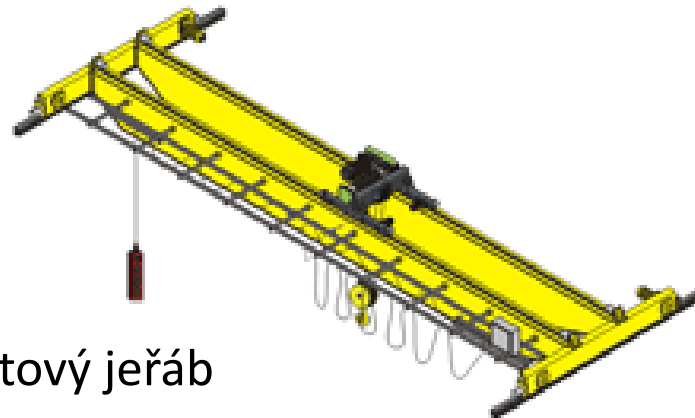
Jeřáby



výložníkový skládkový jeřáb
s obkročným portálem



skládkový portálový jeřáb



mostový jeřáb