

## 1. přednáška

# 1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ

## 2. VŠEOBECNÝ PŘEHLED, ROZDĚLENÍ

## 3. Právní předpisy

# 1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ

## a) Základní pojmy z oblasti zdvihacích zařízení

jednoduchá zdvihadla (zvedáky, kladkostroje, navíjedla), jeřáby

### Zdvihadlo:

je nepojízdné zdvihací zařízení upevněné na konstrukci, kterým se přemísťuje břemeno pouze ve svislém směru.



### Pojízdné zdvihadlo:

je zdvihací zařízení, kterým se přemísťují břemena ve svislém a vodorovném směru pouze v rovině dané tvarem pojezdové dráhy.



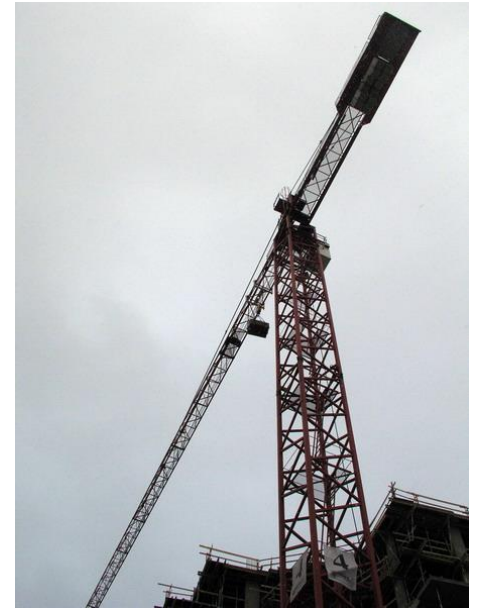
### Zvedák:

je zdvihací zařízení podložené pod břemeno, kterým je břemeno svisle zvedáno.



### Kladkostroj:

je zdvihací zařízení sestavené z kladek, mezi kterými je nataženo lano. Účinkem lanového převodu se snižuje síla potřebná ke zvedání.



### Elektrický kladkostroj:

je zdvihací zařízení sestavené z elektromotoru, mechanického převodu a navíjecího bubnu s lanem. Je základní součástí jeřábu. Ve spojení s kladkostrojem tvoří zdvihací mechanismus.



### Jeřáb:

je zdvihací zařízení, kterým se přemísťují břemena ve svislém a vodorovném směru v prostoru vymezeném pohybem jeřábu (zdvihem, pojezdem a otočí).

## 2. ROZDĚLENÍ ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ

### a) Všeobecný přehled

**Zdvihací zařízení** se skládá z ocelové konstrukce (tvoří nosný systém zdvihacího zařízení a dodává mu vnější tvar).

Na ocelové konstrukci nebo uvnitř ocelové konstrukce jsou umístěny mechanismy (zajišťují pracovní pohyby zdvihacího zařízení).

**Mechanismem** se rozumí ústrojí, které mění rotační pohyb hřídele motoru v pohyby pracovní (je souborem převodových prvků - mechanické, hydraulické nebo pneumatické, popř. kombinované). K mechanickým prvkům, které jsou nejčastější, patří ústrojí složené z **poháněcího motoru, převodovky, spojek, ozubených kol, dalších lanových nebo řetězových převodů, bubnů, kladek, brzd, atd.**

### **Použití zdvihacích zařízení je vhodné v podmínkách:**

- přemístění těžký materiál nestejných rozměrů a hmotnosti,
- materiálový tok přerušovaný, zpravidla v nestejných intervalech,
- materiál se přemísťuje na omezené, stále stejné ploše nebo prostoru,
- nedostatek místa u jednotlivých pracovišť,
- nevyhovující dopravní cesty,
- požadavek vertikální i horizontální doprava břemen.

## 2. ROZDĚLENÍ ZDVIHACÍCH ZAŘÍZENÍ

### b) Rozdělení

#### 1) Zdvihadla jednoduchá

- a) zvedáky - hřebenové,  
šroubové,  
hydraulické



- b) kladkostroje - lanové,  
řetězové



- c) navíjeďla



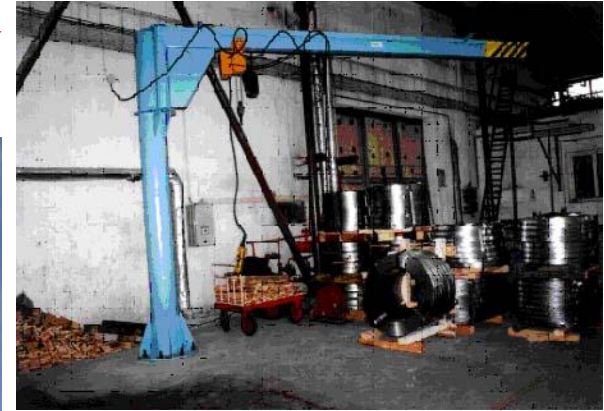


## 2) Jeřáby

a) podle konstrukce  
mostové jeřáby



portálové a poloportálové jeřáby,



sloupové a věžové jeřáby,



konzolové jeřáby,



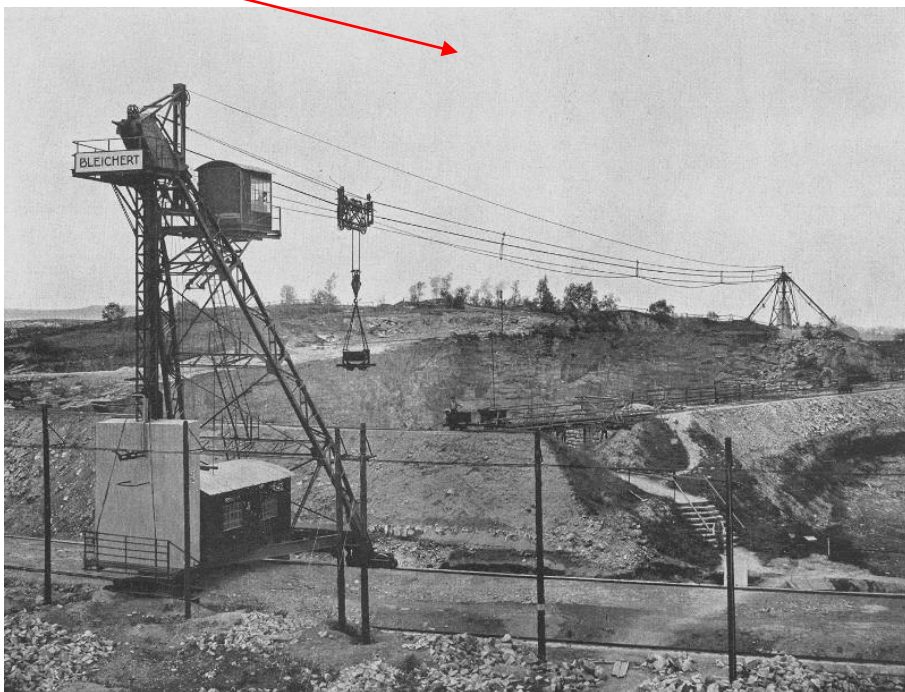
silniční a kolejové jeřáby,



plovoucí jeřáby,



lanové jeřáby.



### 3) dle pohonu

- ruční
- elektrický
- hydraulický
- pneumatický
- spalovacím motorem
- sdružený

*Dříve se používal u železničních jeřábů ještě pohon parní, který však byl pro své nevýhody téměř vytlačen pohonem elektrickým (elektrickou energii v tom případě dodává diesela agregát na připojeném generátorovém voze)*

### 4) dle způsobu práce

- nepojízdné (nemění své stanoviště, břemena přemísťují zpravidla pojížděním kočky nebo otáčením výložníku),
- pojízdné (mění své stanoviště pojížděním po vlastní jeřábové dráze, břemena přemísťují zpravidla sdruženými pohyby),
- otočné (přemísťují břemena otáčením na proměnném nebo ne-proměnném vyložení, mohou být nepojízdné i pojízdné),
  - plovoucí (mění své stanoviště pohybem po vodě buď vlastní silou nebo ve vleku),
- se sdruženými pohyby (mohou přemísťovat břemena kombinací dvou nebo více pracovních pohybů).



## 5) Podle pracovního nasazení

montážní  
dílenské  
hutní  
nádvorní a skládkové  
stavební  
železniční  
přístavní  
plovoucí  
rudištní

Toto rozdělení není úplné, neboť např. hutní jeřáby je možno podle tohoto hlediska dále členit na *jeřáby licí, kovací, kalící, stahovací, sázecí, beranidlové, apod.*

### 3. PRÁVNÍ PŘEDPISY

Přesná definice vyhrazených zařízení je určena [Vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č.19/1979 Sb.](#) ve znění vyhlášky Ministerstva práce a sociálních věcí.

Novelizace [Vyhláška č.552/1990 Sb.](#)

Novelizace [Vyhláška č.552/1990 Sb.](#)

Novelizace [Vyhláška č.394/2003 Sb.](#)

Na dovážená zařízení se vztahuje zákon [č.22/1997](#) „O technických požadavcích na výrobky, které by mohly ohrozit zdraví nebo bezpečnost osob, majetek nebo přírodní prostředí“.

Přijetím zákona [č.174/1968 Sb.](#) vznikl dne 20.12.1968 Státní odborný dozor nad bezpečností při práci. V ČR jej reprezentuje Český úřad bezpečnosti práce v Praze (ČÚBP), který podléhá Ministerstvu práce a sociálních věcí a Institut technické inspekce (ITI).

Tento zákon byl upraven zákonem [č.575/90Sb.](#), zákonem [č.159/92Sb.](#) České národní rady a vztahují se k němu i zákony [č.47/94Sb.](#), [71/2000Sb.](#) a konečně i [124/2000Sb](#)