



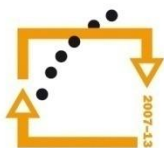
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1**

**Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Název: Dopravní stroje a zařízení**

**Téma: Výpočty výtahů**

**Autor: Ing. Petr Plšek**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_07 - 13**

**Anotace:**

*Hlavní výpočty výtahů.*

*DUM je určen pro žáky čtvrtých ročníků, obor strojírenství.*

*Vytvořeno v únoru 2013.*

# ZÁKLADNÍ VÝPOČET VÝTAHU

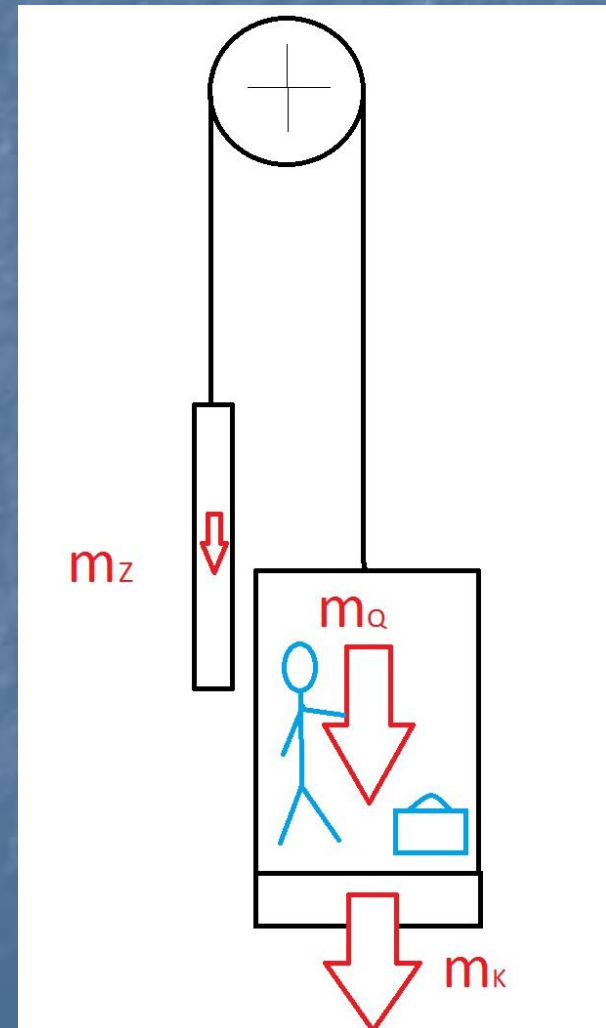
## 1) Hmotnost závaží

$m_k$ ...hmotnost klece ( kg )

$m_Q$ ...nosnost výtahu ( kg )

$m_z$ ...hmotnost vyvažovacího  
závaží ( kg )

$$m_z = m_k + m_Q / 2$$



# ZÁKLADNÍ VÝPOČET VÝTAHU

## 2) Síly v lanech

- na straně klece -  $F_1$
- na straně závaží v témže okamžiku -  $F_2$

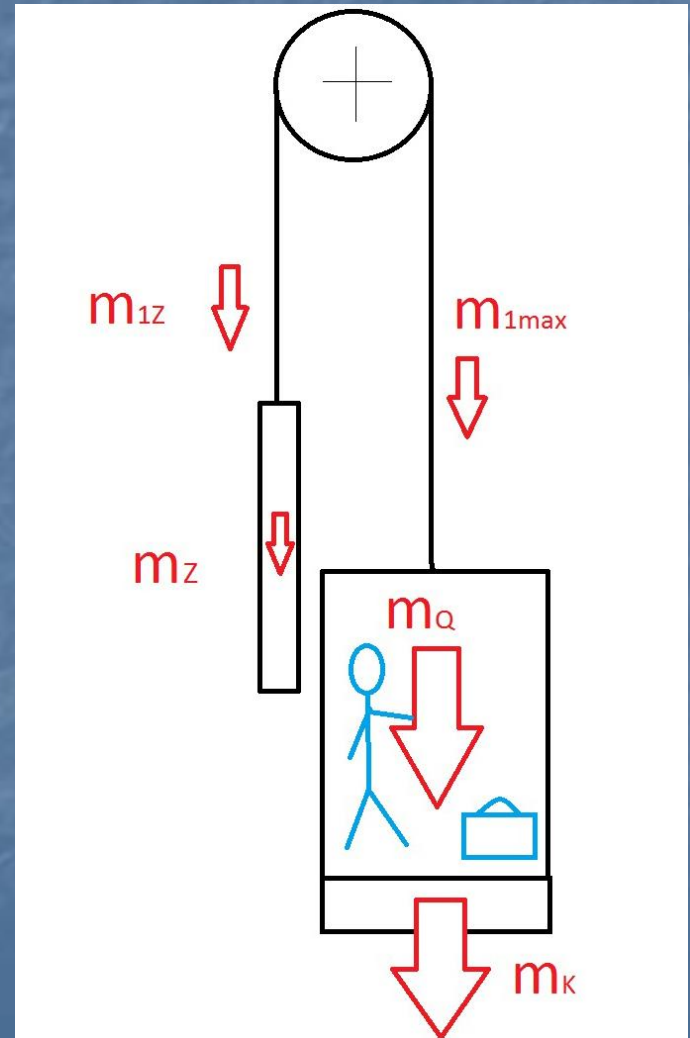
$$F_1 = (m_Q + m_k + m_{1max}) \cdot g$$

$$F_2 = (m_z + m_{1z}) \cdot g$$

$$(N) = (kg) (ms^{-2})$$

$m_{1max}$  a  $m_{1z}$ ... hmotnosti lan na straně  
klece a závaží (kg)

$g$ ... gravitační konstanta (ms<sup>-2</sup>)



# ZÁKLADNÍ VÝPOČET VÝTAHU

## 3) Výkon elektromotoru

$P$  ( W, kW )

v...rychlost zvedání  
(  $\text{ms}^{-1}$  )

- maximální dovolené zatížení lana





# Použité zdroje

- KEMKA,V. BARTÁK,J. MILČÁK,P. ŽITEK,P. Stavba a provoz strojů. 1.vyd. Praha: INFORMATORIUM 2009
- [obchod.vytahy@elektromosev.cz](mailto:obchod.vytahy@elektromosev.cz),
- <http://www.semovytahy.cz/zajimavosti/99-nove-predpisy-pro-konstrukci-vytahu-en-81-1-a3-en-81-21>
- <http://www.vertikalkomp.cz/montaz-vytahu.html>
- <http://www.quido.cz/objevy/vytah.htm>