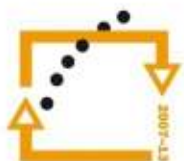




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



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: Převody a mechanismy**

**Téma: Průmyslové převodovky**

**Autor: Ing. Magdalena Svobodová**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_15 – 06**

**Anotace:** *Základní typy průmyslových převodovek a jejich části. Příklady průmyslových převodovek. DUM je určen pro studenty třetího ročníku strojírenských oborů. Vytvořeno: srpen 2013*

# Části průmyslových převodovek

---

Převodovka se skládá z jednoho nebo více soukolí, která jsou uložena ve skříni. Převodovka bývá umístěna mezi hnacím motorem a hnaným hřídelem pracovního stroje.

Převodovky mohou měnit otáčky, krouticí momenty a směr otáčení.

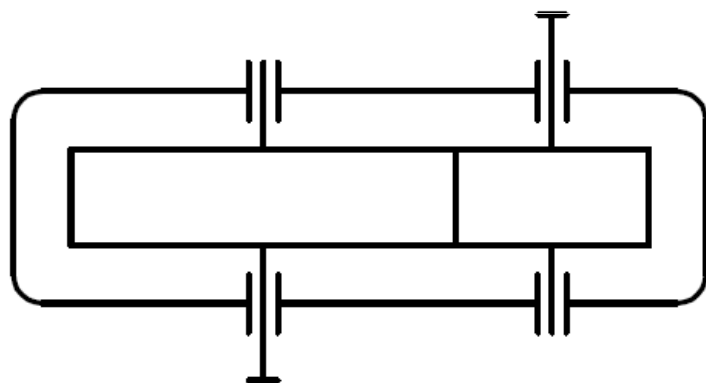
Skříně převodovek se vyrábí z litiny, oceli na odlitky i hliníkových slitin. Konstrukčně mohou být provedeny jako dělené nebo blokové. Dělené skříně převodovek se skládají ze spodní části, která slouží jako olejová vana a z víka. Hřídele převodovek bývají uloženy nejčastěji ve valivých ložiskách.

Uložení převodovky musí být dostatečně tuhé a dále musí být zajištěna vzájemná poloha motoru, převodovky i hnaného stroje.

Výrobou průmyslových převodovek se zabývá celá řada firem, jejich využití je velice rozmanité od převodů elektrických pohonů průmyslových robotů, převodů pohonů obráběcích strojů tak i převody pohonů stohovacích dopravníků a zavážecích bagrů. Průmyslové převodovky se používají v těžebním průmyslu, ocelářském i dřevozpracujícím průmyslu.

# Typy průmyslových převodovek

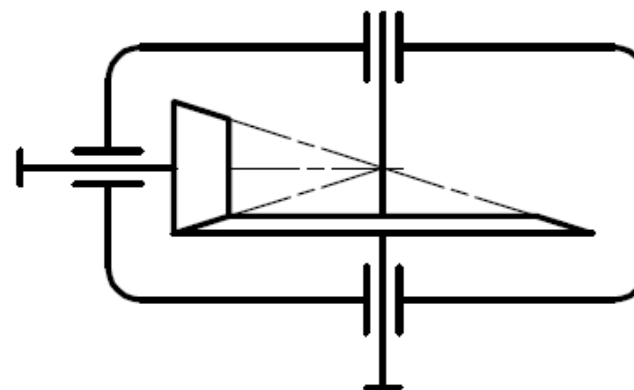
Jednostupňová převodovka  
s čelním soukolím.



Jednostupňová převodovka – čelní soukolí

Je vhodná pro  $i_{\max} = 8$ .

Jednostupňová převodovka s  
kuželovým soukolím

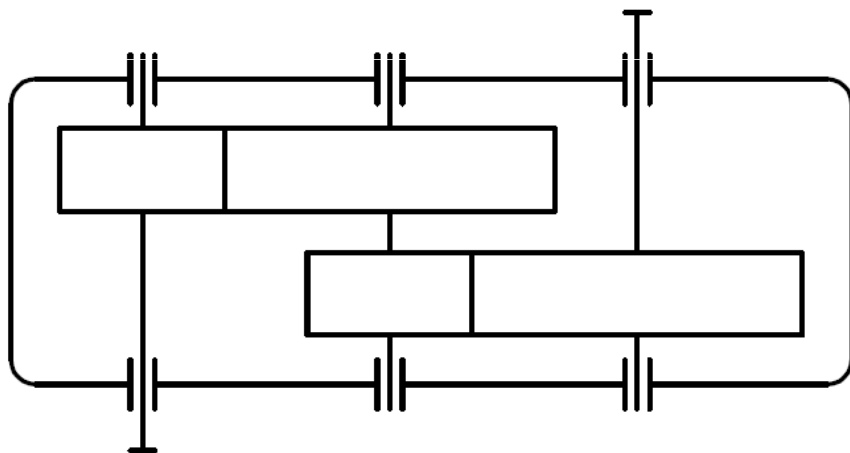


Jednostupňová převodovka – kuželové soukolí

Je vhodná pro  $i_{\max} = 4$ .

# Typy průmyslových převodovek

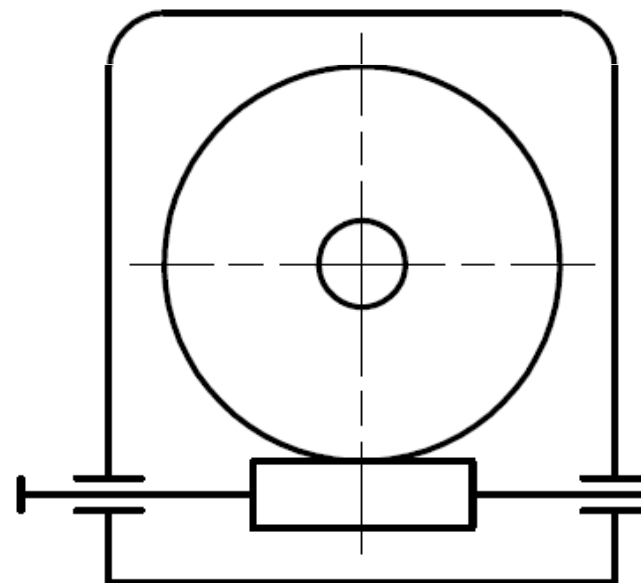
Dvoustupňová převodovka  
s čelními soukolími.



Dvoustupňová převodovka – čelní soukolí.

Je vhodná pro převod v rozmezí  
 $i = 6 \div 40$ .

Šneková převodovka



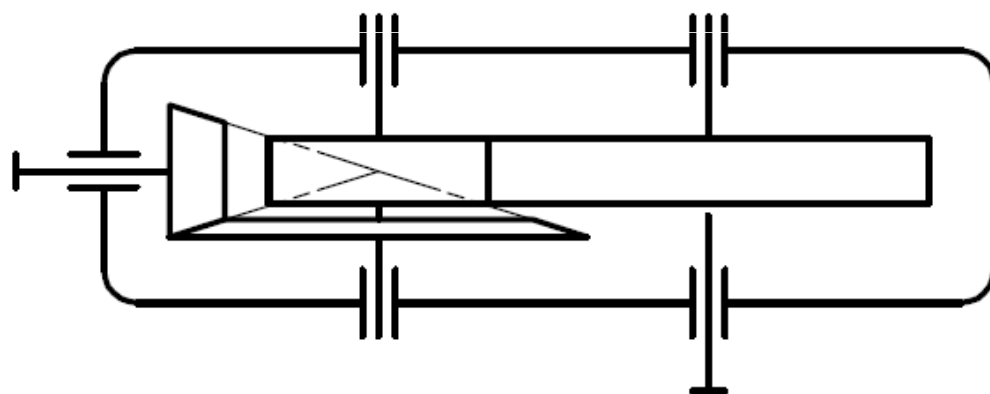
Šneková převodovka

Je vhodná pro  $i_{\max} = 100$ .

# Typy průmyslových převodovek

---

Dvoustupňová převodovka s  
čelním a kuželovým soukolím



Dvoustupňová převodovka – čelní a kuželové  
soukolí.

Je vhodná pro převod v rozmezí  
 $i = 6 \div 40$ .

# Příklady průmyslových převodovek

---

Průmyslová převodovka NORD s blokovou skříní. Blokovaná skříň díky své koncepci kompaktního jednodílného kusu bez dělicí roviny se vyznačuje tuhostí přesností a pevností. Ve skříní jsou všechna uložení pro valivá ložiska. K výhodám blokového uspořádání patří zejména:

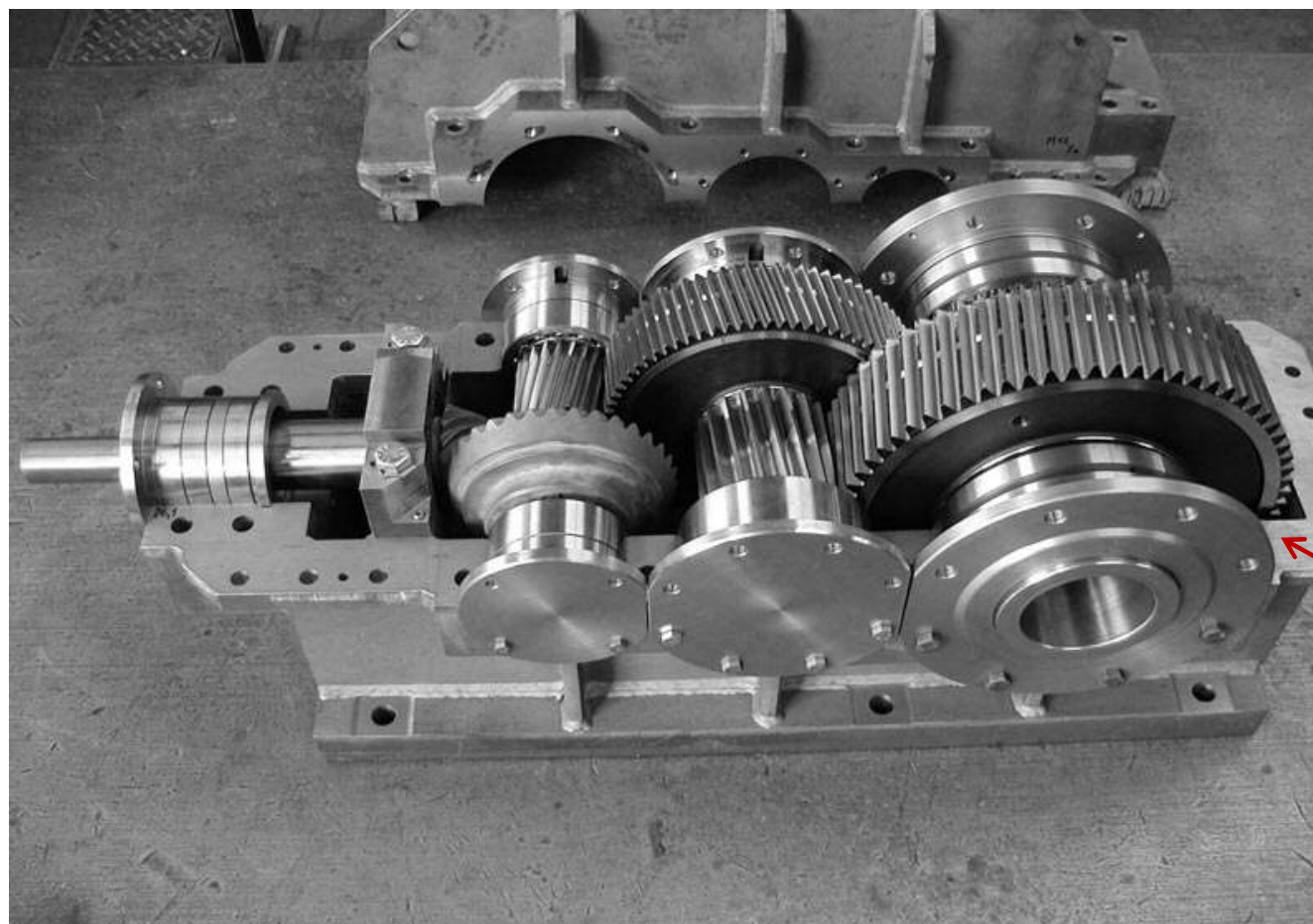
- ▶ vynikající utěsnění
- ▶ nehluký provoz
- ▶ maximální životnost pro ložiska a ozubení.



Převodovka NORD s blokovou skříní [5].

# Příklady průmyslových převodovek

Průmyslová převodovka s dělenou skříní.



Dělicí rovina  
ve výši os  
hřídelů

Převodovka s dělenou skříní [6].

# Kontrolní otázky

---

- ▶ Najděte na internetu alespoň tři výrobce průmyslových převodovek a stručně popište jejich výrobní program.
- ▶ Nakreslete schéma dvou jednostupňových převodovek.
- ▶ Jaký typ převodovky je na následujícím obrázku? Pro jaké převodové poměry je určena tato převodovka?



Průmyslová převodovka [7]

# Použitá literatura

---

1. KŘÍŽ, Rudolf a kol. *Stavba a provoz strojů II: Převody*. SNTL - Nakladatelství technické literatury. Praha: SNTL, 1978. L13-C2-V-33f/25560.
2. SHIGLEY Joseph E., Charles R. MISCHKE a Richard G. BUDYNAS. *Konstruování strojních součástí*. Vysoké učení technické v Brně. Brno: VUTUM, 2010. ISBN 978-80-214-2629-0.
3. LEINVEBER, Jan, Jaroslav ŘASA a Pavel VÁVRA. *Strojnické tabulky*. Druhé, zcela přepracované vydání. Praha: Scientia, 1998. ISBN 80-7183-123-9.
4. FISCHER, Ulrich, Roland GOMERINGER, Max HEINZLER, Roland KILGUS, Friedrich NÄHER, Stefan OESTERLE, Heinz PAETZOLD a Andreas STEPHAN. *Tabellenbuch Metall*. 44., neu bearbeitete Auflage. Haan-Gruiten: Europa Lehrmittel, 2008. ISBN 978-3-8085-1724-6.
5. [cit. 2013-07-20] [http://www.nord.com/cms/media/images/img-content/products/geared\\_motors\\_1/helical\\_inline/stirnradgetriebe-1-web.jpg](http://www.nord.com/cms/media/images/img-content/products/geared_motors_1/helical_inline/stirnradgetriebe-1-web.jpg)
6. [cit. 2013-06-29] [http://www.sg-stroj.cz/pictures/prevodovky-nove\\_10a.jpg](http://www.sg-stroj.cz/pictures/prevodovky-nove_10a.jpg)
7. [cit. 2013-07-13] <http://www.spona-rol.cz/media/cache/cf/aa/cfaae2d90fb2d96b7710594b35e81852.png>