



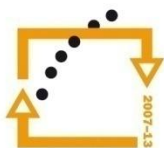
evropský  
sociální  
fond v ČR



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: Lopatkové stroje**

**Téma: AXIÁLNÍ TURBOKOMPRESORY**

**Autor: Ing. Petr Plšek**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_09 – 07**

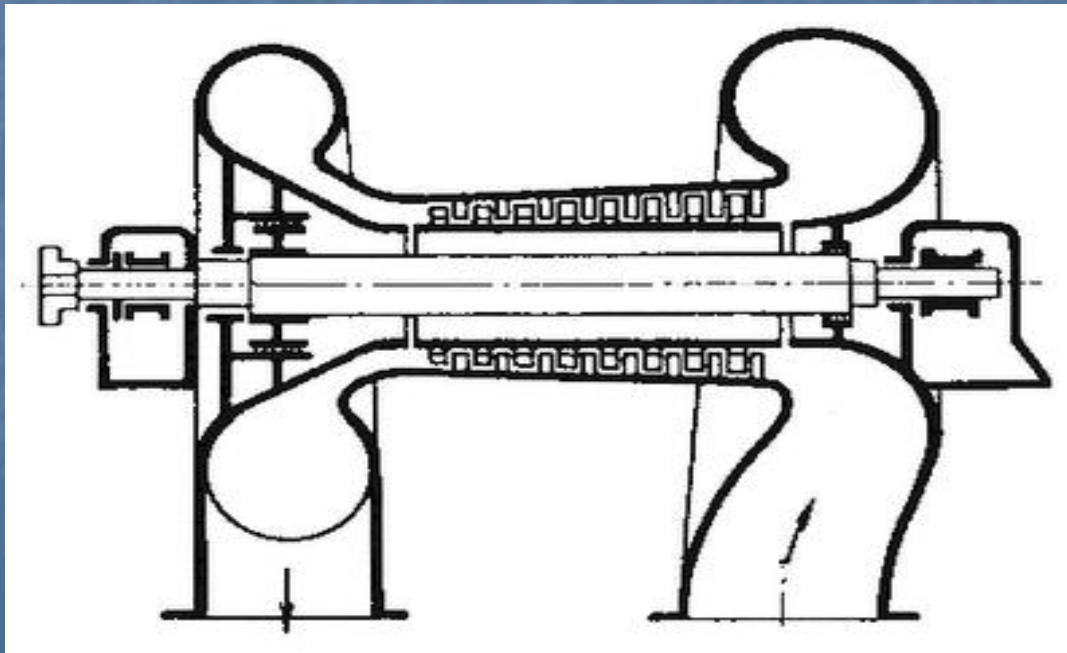
**Anotace:** *Princip, funkce a konstrukce axiálních turbokompresorů.  
DUM je určen pro žáky čtvrtých ročníků, obor strojírenství.  
Vytvořeno v srpnu 2013.*

# CHARAKTERISTIKA AXIÁLNÍHO TURBOKOMPRESORU

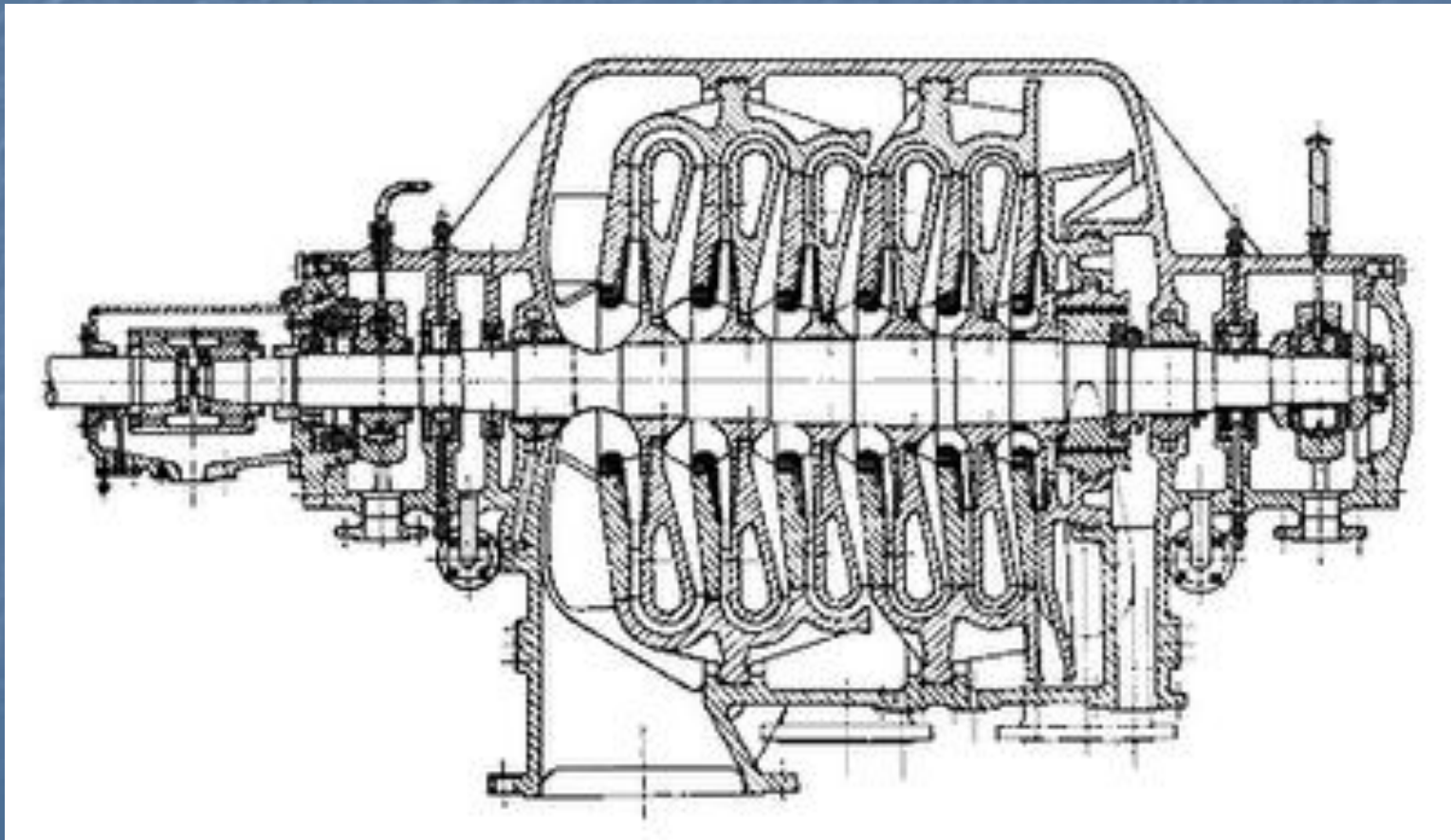
- Duté válcové nebo kuželovité nosné hřídele velkých průměrů s nízkými lopatkami
- v jednom pracovním stupni se dosahuje malého přetlaku => pro větší přetlaky je nutný velký počet pracovních stupňů
- střídavě řazené oběžné (rotorové) lopatky a pevné satorové lopatky
- před prvním oběžným kolem s oběžnými lopatkami se instaluje věnec naváděcích lopatek, které slouží k ideálnímu usměrnění vzdušiny na první řadu oběžných lopatek
- oběžné lopatky mají šroubovitý tvar, tak aby docházelo ke vstupu vzdušiny na lopatky bez rázů
- rozváděcí lopatky jsou pevně spojeny se skříní stroje

# PRINCIP ČINNOSTI

- Plyn je nasáván sacím hrdlem do sací komory a usměrněn lopatkami předřazeného statoru. Dále je urychlován oběžnými lopatkami kola rotoru, v převáděcích lopatkách statoru se zvyšuje jeho tlak a je směřován do dalšího stupně. Za posledním stupněm je většinou zařazen difuzor. Z něj proudí stlačený plyn do výtlačného hrdla. Rotor nesoucí oběžné lopatky je uložen v ložiskách. U axiálních kompresorů se plyn v průběhu celé komprese většinou nechladí, protože vedení plynu mezi stupni je komplikované.



# SCHEMA AXIÁLNIHO TURBOKOMPRESORU



# AXIÁLNÍ OBĚŽNÁ KOLA A LOPATKY STATORŮ



# KONTROLNÍ OTÁZKA

- Jaký tvar a z jakých materiálů jsou zhotovovány lopatky turbokompresorů?

# Použité zdroje

- KEMKA,V. BARTÁK,J. MILČÁK,P. ŽITEK,P. Stavba a provoz strojů. 1.vyd. Praha: INFORMATORIUM 2009
- <http://www.transformacni-technologie.cz/tepelne-turbiny-a-turbokompresory.html>
- <http://www.dul-michal.cz/prohlidkova-trasa/>
- <http://www.designtech.cz/c/plm/ckd-nove-enegro-a-s.htm>
- <http://www.vzduchotechnika-obchod.cz/vzduchotechnikaobchod/eshop/21-1-OSTATNI-VENTILATORY>
- <http://www.transformacni-technologie.cz/tepelne-turbiny-a-turbokompresory.html>
- vlastní