

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Stroje a zařízení – Kompresory

Název školy	SŠHS Kroměříž
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0911
Autor	Ing. Jaroslav Rosypal
Název šablony	III/2 – inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Název DUMu	SAZ.1719.2U
Stupeň a typ vzdělávání	Střední vzdělání s výučním listem, odborné učiliště
Vzdělávací oblast	Základy strojírenství, obrábění kovů, montážní práce
Vzdělávací obor	Stroje a zařízení
Vzdělávací okruh	Kompresory
Druh učebního materiálu	Prezentace
Cílová skupina	Žák, 15 - 19 let
Anotace	Prezentace seznamuje žáky s kompresory, jejich principem, účelem a rozdělením.
Speciální vzdělávací potřeby	- ano -
Klíčová slova	Kompresor, píst, šroub, turbo, plyn
Datum	10.10.2012



Kompresory



Kompresory

1. Pístové - jednostupňové
 - dvojstupňové
 - vícestupňové
2. Šroubové - jednostupňové
 - dvojstupňové
3. Turbokompresory - radiální
 - axiální

Pístový kompresor

- Jednostupňový

Součásti – píst, válec, ventily (sací, výtlačný),
kliková hřídel

Princip: 1) píst se pohybuje dolu – nasávání
2) píst se pohybuje nahoru – komprese
3) při max. tlaku se otevře výtlačný
ventil – dojde k výtlačku vzduchu

Jednostupňový kompresor



Pístový kompresor

- Dvojstupňový

Princip: jde vlastně o dva kompresory za sebou

Vzduch je stlačen nejprve v prvním válci (stupni)
a pak převeden přes chladič do druhého válce
(stupně vysokotlakového)

Šroubové kompresory

- Mají dva rotory ve tvaru šroubů (závit s velkým stoupáním) uložených ve skříni
- Princip: Vzduch je dopravován drážkou mezi šroubem a skříní směrem k výstupu

Turbokompresory

- Stlačují plyn odstředivou silou lopatek
- Jsou poháněny elektromotorem nebo turbínou (parní nebo plynovou)
- Princip: Vzduch je dopravován drážkou mezi šroubem a skříní směrem k výstupu

Turbokompresory - radiální

1. V sání dochází k podtlaku vlivem otáčení oběžného kola – nasávání
2. Na oběžném kole získáme energii pohybovou
3. Ta se změní na energii tlakovou

Soustavou zpětných kanálů pokračuje plyn s určitým tlakem do dalšího stupně

Turbokompresory - axiální

1. Proud vzduchu je zrychlován v rotorových (oběžných) lopatkách
2. Proud se zpomaluje v lopatkách statorových (vodících)

Kontrolní otázky

- K čemu slouží kompresory?
- Jak je rozdělujeme?
- Popiš funkci jednotlivých kompresoru?
- Kde jsi se s kompresory setkal?

Použitá literatura:

DOLEČEK, Josef, HOLOUBEK, Zdeněk, *Strojnictví II*: 3. vydání. Praha: Sobotáles, 1989. 168 s. L13-C1-II-84/26117. 2607

Obrázky a fotografie:

Archiv autora