



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	Integrovaná střední škola technická, Benešov
Předmět	Automatizace
Tematický okruh	Pneumatické řízení
Téma	Pneumatické pohony II – pneumatické válce
Ročník	2.
Autor	Ing.František Kumšta
Datum výroby	září 2013
Anotace	DUM slouží k seznámení žáků 2. ročníku nástavbového studia oboru Provozní elektrotechnika v oblasti konstrukce pneumatického obvodu s technikou pneumatických akčních členů.

Pneumatické pohony II. :

Pneumatické válce :

Pneumatické válce mění energii stlačeného vzduchu na mechanickou energii v podobě přímočarého (lineárního) pohybu.

Pneumatické válce se používají k přemísťování, zvedání předmětů nebo nástrojů, nebo k ovládání upínačů pomocí napínacích či otevíracích válců.

Pneumatické válce se dělí na *jednočinné* s pohonem v jednom směru a *dvojčinné* válce s pneumatickým pohonem v obou směrech.

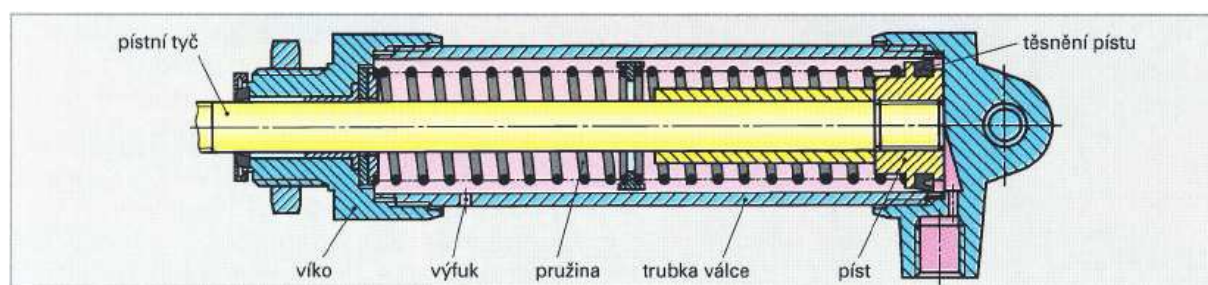
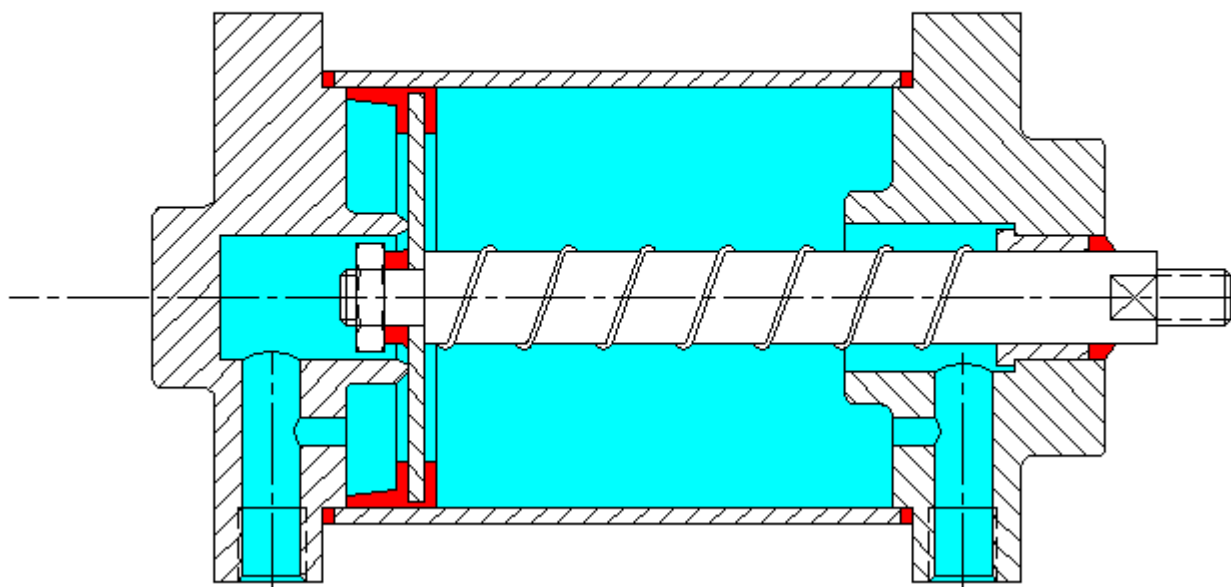
Jednočinné pneumatické válce :

Tyto válce jsou konstruovány jako pístové, kde tlak vzduchu působí jen na jednu stranu pístu, proto je práce konaná jen při jednom směru pohybu. Vratný pohyb do výchozí polohy zajišťuje *vratná pružina*.

Jednočinné válce se používají při přísunu, odsunu, upínání nebo lisování. Maximální zdvih je omezen délkou pružiny –
- bývá okolo 100 mm.

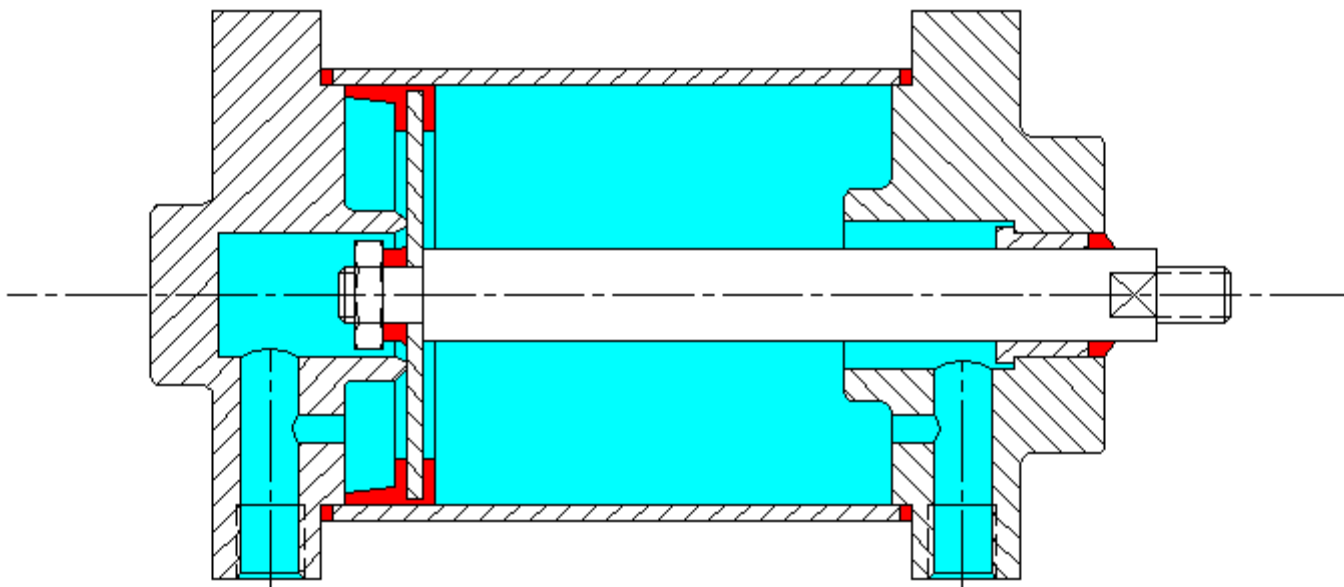
Příklad jednočinného pneumatického válce :

Jednočinný pneumatický válec



Dvojčinné pneumatické válce :

Dvoučinný pneumatický válec



U dvojčinných válců působí stlačený vzduch střídavě na opačné strany pístu – pracovní pohyb je možný v obou směrech.

Pracovní zdvih může dosahovat až 2 m, může se nastavovat rychlost pohybu v obou směrech.

Pro omezení vzniku nárazů v krajních polohách pracovního pístu je možno použít pružné podložky nebo nastavitelné tlumení v koncových polohách.

Literatura :

- Dietmar Schmit a kolektiv – Řízení a regulace pro strojírenství a mechatroniku, Europa-Sobotáles.CZ, Praha 2005
- firemní materiály Festo, s.r.o. , Modřanská 543/76, Praha 4
- Petr Mikolášek – Základy pneumatiky , Festo s.r.o.
Modřanská 543/76, Praha 4
- www.festo-didactic.com/cz-cs/