



evropský  
sociální  
fond v ČR



MS  
MT  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: Inovace oboru Mechatronik pro Zlínský kraj Registrační číslo: CZ.1.07/1.1.08/03.0009

# ARMATURY

**Armatury** - souhrnný název pro příslušenství a pomocná zařízení systémů a mechanismů pracujících s průtokem kapalin, plynů nebo par.

### Význam a použití armatur:

- Slouží zejména k přerušování a regulaci průtoku dopravovaného množství látky, popř. k úplnému uzavření potrubí,
- k ochraně potrubí před nebezpečným zvýšením tlaku nebo teploty pracovní látky,
- ke kontrole a měření množství, tlaku a teploty pracovní látky,
- zajišťují požadovanou činnost, umožňují obsluhu, kontrolu a bezpečnost provozu (např. armatura uzavírací, armatury pojistné a regulační, měřicí přístroje).

### Druhy armatur:

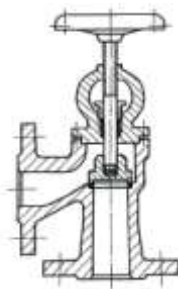
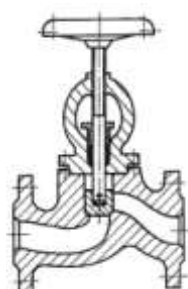
Armatury jsou vyráběny v odstupňovaných řadách podle jmenovité světlosti a jmenovitého tlaku. Dělí se na přístroje:

- Regulační a uzavírací** - ventily, kohouty, šoupátka.
- Pojistné a ochranné** – pojistné ventily, přepouštěcí ventily, zpětné klapky, filtry, sací koše aj.
- Kontrolní a měřicí** – teploměry, tlakoměry, vodoměry.

## 1. Regulační a uzavírací přístroje

Tyto přístroje slouží k regulaci průtoku pracovní látky potrubím, popřípadě k úplnému uzavření potrubí.

- Ventily** ([ventily](#) přitlačují desku nebo kuželku),  
Nejčastěji se používají *ventily přímé*, a *nárožní*.

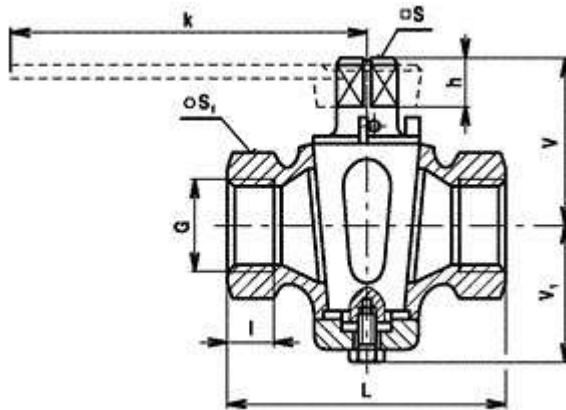


Zde můžete zhlédnout krátké animace funkce [ventilu](#), [parovodního ventilu](#) a [redukčního ventilu](#)

## b) Kohouty:

- **Kohout kuželový přímý**

Pootáčí se kužel s otvorem, umístěný kolmo ke směru proudění tekutiny. Tím se otevírá nebo uzavírá průtok. Používá se v základním provedení jako uzavírací orgán pro vodu a vodní páru.



- **Kulový kohout**

Pootáčí se koulí s otvorem – otevírá nebo uzavírá se průtok pracovní látky. Animaci zhlédněte [zde](#).

[Kulové kohouty](#) jsou určeny např. pro topné plyny (zemní plyn, svítiplyn, propan-butan, bioplyn, koksárenský plyn), vodu, vodní páru (do +150°C), kyslík, a obecně pro neagresivní i agresivní kapaliny a plyny.



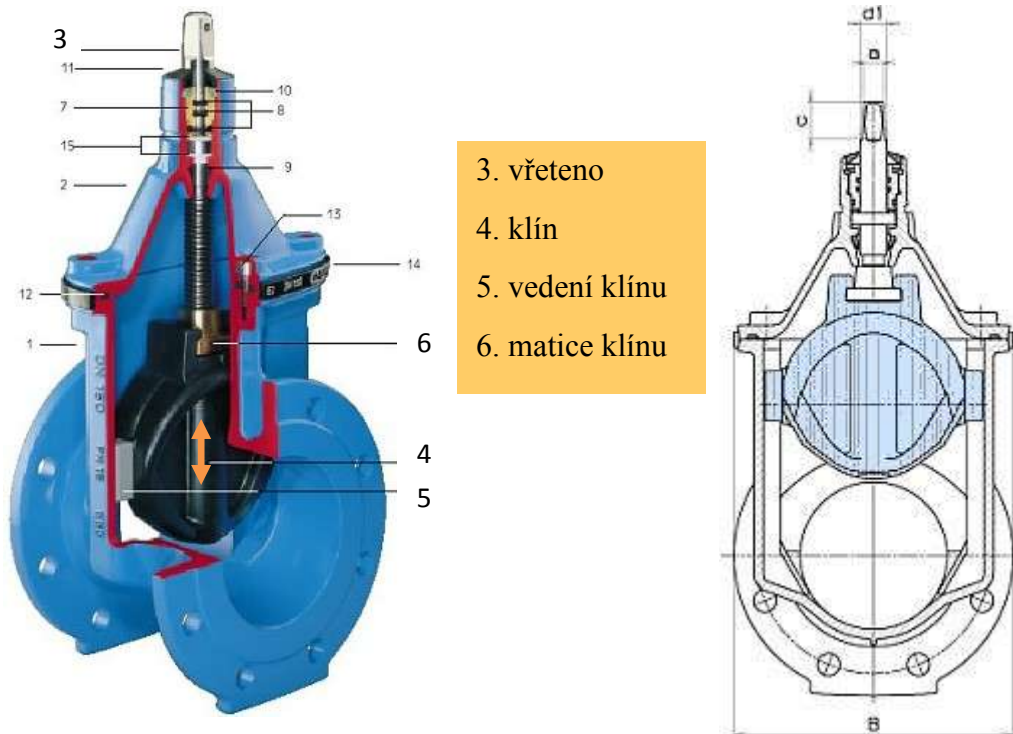
## c) Uzavírací klapky

[Uzavírací klapky](#) se používají jako uzavírací nebo regulační armatury pro neagresivní a agresivní kapaliny, páry a plyny. Animace ke zhlédnutí [zde](#).



## d) Šoupátka

Šoupátka zatlačují klín kolmo ke směru proudění tekutiny. Názorně funkci šoupátka můžete zhlédnout [zde](#).



## 2. Pojistné a ochranné přístroje

Tyto přístroje zabezpečují bezpečný a bezporuchový chod potrubí.

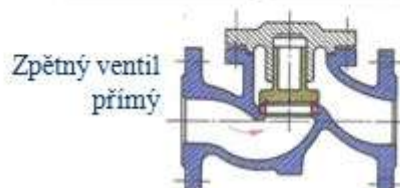
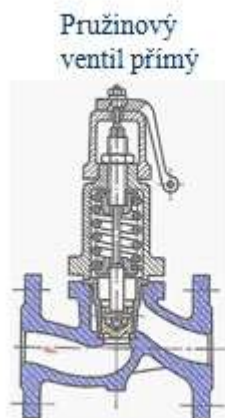
### a) Pojistné a přepouštěcí ventily

Pojistný a přepouštěcí ventil chrání potrubí před nebezpečným zvýšením tlaku a tím před porušením.

### b) Zpětné ventily

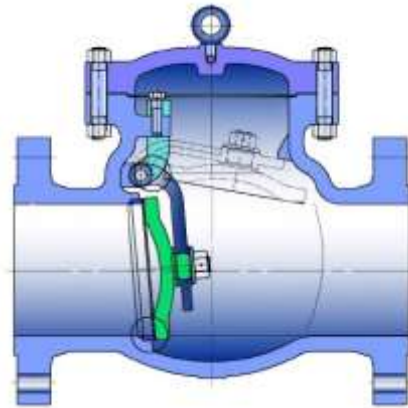
Zajišťuje, aby pracovní látka proudila stále stejným směrem. Pokud by se z jakýchkoliv příčin směr proudu změnil, uzavře se průtočný otvor ventilu. Stejnou funkci má i zpětná klapka.

### Pojistné armatury



### c) Zpětné klapky

Proud nadzvedává kruhovou desku - [zpětnou klapku](#) ve válcovém tělese, při náhlé změně směru proudu se klapka uzavře. Celá animace funkce zpětné klapky [zde](#).



### d) Sací koš a filtry

[Sací koš](#) zabraňuje vniknutí větších nečistot a předmětů do potrubí. Stejnou funkci plní [filtry](#), který zachycuje i jemné mechanické nečistoty v pracovní látce obsažené

## 3. Kontrolní a měřicí přístroje

### a) K měření teploty

Používají se různé *teploměry kapalinové* (rtuťových, lihových), *bimetalové* (založených na různé tepelné roztažnosti) nebo *elektrické* (založených na závislosti el. odporu kovového drátu na jeho teplotě).



Obr. teploměr do potrubí

### b) K měření tlaku

K měření tlaku se používají *tlakoměry kapalinové* (založené na hydrostatickém tlaku), *deformační* (založené na deformaci pružné membrány).



a)



b)

Obr. Tlakoměry:

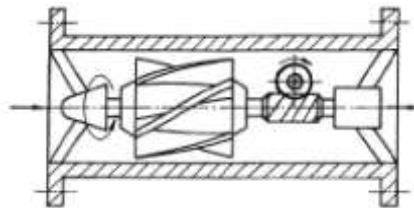
a) kapalinový, b) membránový

c) **K měření průtočného množství**

K měření průtočného množství se používají různá měřidla rychlostní, např. **lopatkový** nebo **šroubový vodoměr**.

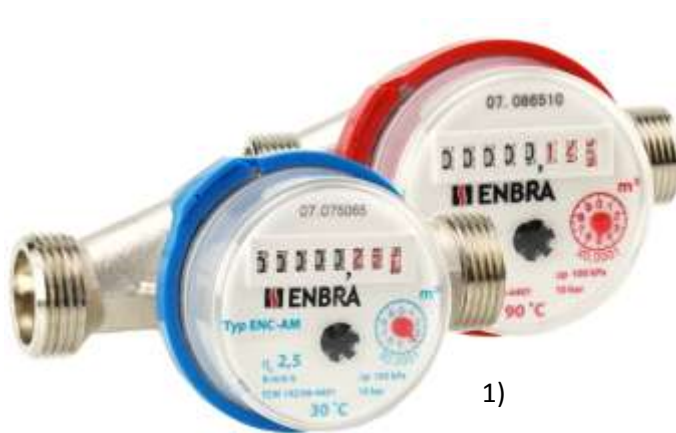


1)



2)

Obr. Vodoměry – 1) lopatkový , 2) šroubový



1)



2)

Obr. Vodoměry

1 – bytové (na studenou a teplou vodu), 2 - domovní