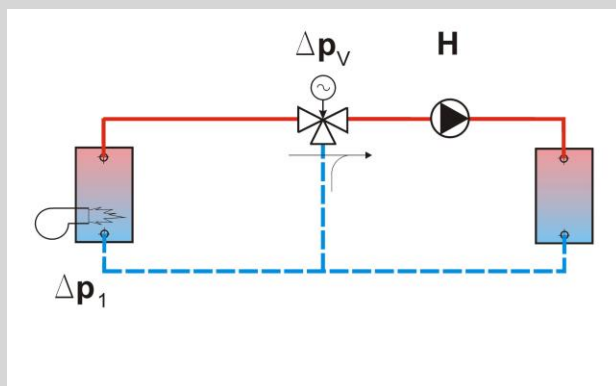


## Školení topenářů Plzeň 2.-3.4.2019

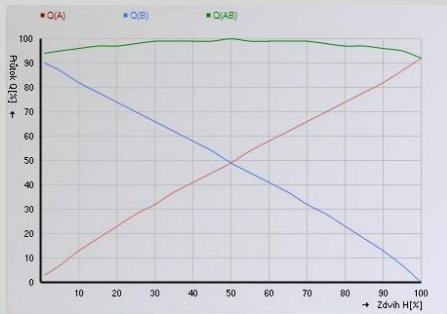
### Třícestný ventil pod „vlivem“

### Schéma regulace třícestným ventilem

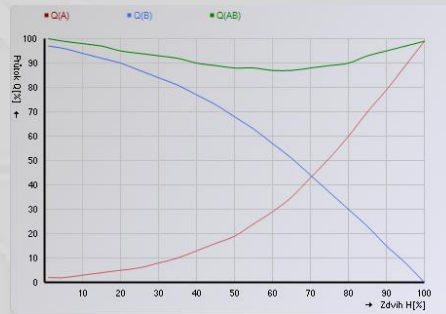


$$a = \frac{\Delta p_v}{\Delta p_v + \Delta p_1}$$

## Schéma regulace třicestným ventilem (Q-H)

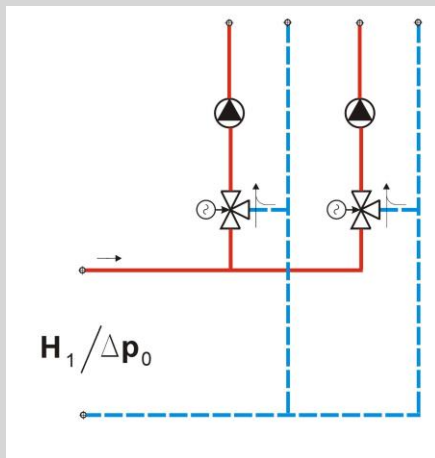


3cestný ventil s lineární charakteristikou v portu „A“



3cestný ventil s rovnoprocentní charakteristikou v portu „A“

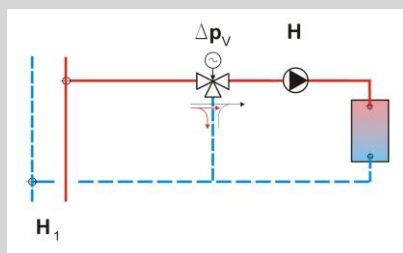
## Paralelní řazení směšovacích okruhů



### POZOR:

- Paralelně řazené směšovací uzly se mohou ovlivňovat
- Druh primárního tlaku ( $H_1$  nebo  $\Delta p_0$ ) vždy ovlivní více či méně chování směšovacího uzlu

# Kritéria převracení hmotnostního toku v portech „B“ a „A“

 $\Delta p_+ (H_1)$ 
 $\Delta p_- (\Delta p_1)$ 


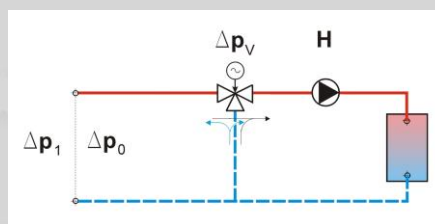
Kritérium převracení v portu B:

$$H_1 \geq \frac{1}{\frac{1}{\Delta p_v} - \frac{1}{H}}$$

$H_1$  je kritická hodnota aktivního tlaku  $H_1$  (přetlaku)

$\Delta p_v$  je tlaková ztráta ventilu

$H$  je dopravní výška čerpadla ( $\Delta p_v + \Delta p_{\text{SEK. OKRUH}}$ )



Kritérium převracení v portu A:

$$\Delta p_k = \frac{\Delta p_v + x \times \Delta p_0}{1 + \frac{\Delta p_0 (x-1)}{H}}$$

$\Delta p_k$  je kritická hodnota pasivního tlaku  $\Delta p_1$  (podtlaku)

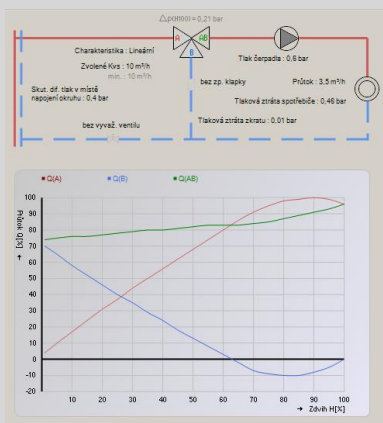
$\Delta p_v$  je tlaková ztráta ventilu

$\Delta p_0$  je návrhová hodnota pasivního tlaku primární části

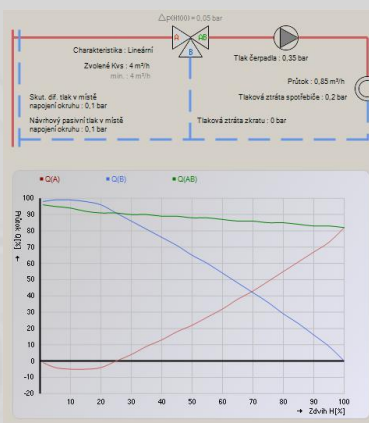
$H$  je dopravní výška čerpadla ( $\Delta p_0 + \Delta p_v + \Delta p_{\text{SEK. OKRUH}}$ )

$x$  je podíl vyvážení (tlakové ztráty) zkratu k  $\Delta p_0$  (0;1)

## Průběhy hmotnostních průtoků (Q-H)

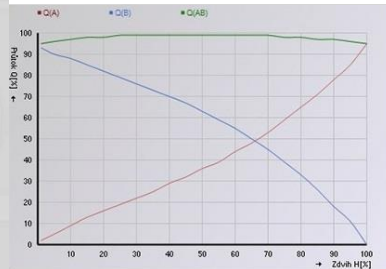
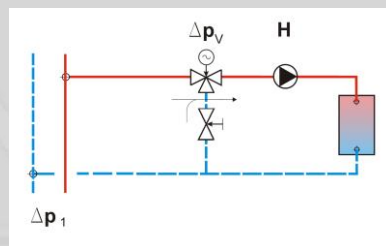
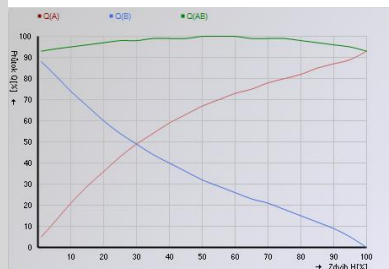
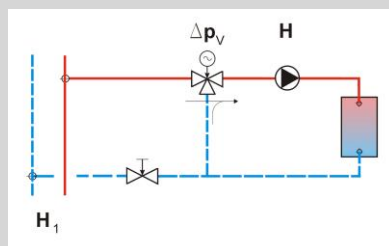
 $\Delta p_+ (H_1)$ 
 $\Delta p_- (\Delta p_1)$ 


Lineární charakteristika v portu A



Lineární charakteristika v portu A

## Průběhy hmotnostních průtoků po korekci uzlu (Q-H)

 $\Delta p_+ (H_1)$ 
 $\Delta p_- (\Delta p_1)$ 


Školení topenářů  
Plzeň 2.-3.4.2019

Děkuji za  
pozornost

