

## Tlaková expanzní nádoba

Výkon zdroje tepla - pojistný výkon  $Q_p = 19$  kW

Maximální teplota otopné vody  $t_{max} = 50$  °C

Součinitel zvětšení objemu  $n = 0.0118$  ???  
při ( $t_{max} - 10$  °C)

**Zadejte nejnižší z těchto prvků soustavy**

	Konstrukční přetlak $P_{rx}$	Výška nad MR $h_{MR}$
Čerpadlo	600 kPa	2.0 m
Kotel	400 kPa	-1.5 m
Otopné těleso	400 kPa	-2.0 m
jiné zařízení	300 kPa	-2.0 m

Konstrukční přetlak soustavy (v MR)  $p_k = 280$  kPa ???

Výška nejvyššího bodu otopné soustavy  $h = 4$  m ???

Nejnižší pracovní přetlak soustavy  $p_d = 80$  kPa ???

Nejvyšší pracovní přetlak soustavy  $p_{h,dov} = 250$  kPa ???

**Vodní objem otopné soustavy**

Kotel  $V_k = 130$  l

Potrubí  $V_p = 45,6$  l ???

Otopná tělesa  $V_{OT} = 142$  l ???

Ostatní zařízení  $V_{ost} = 20$  l

$V = V_k + V_p + V_{OT} + V_{ost} = 338$  l ???

**Výsledky**

Vypočítaný objem expanzní tlakové nádoby  $V_{et} = 10.7$  l ???

Vnitřní průměr pojistného potrubí  $d_v = 12.62$  mm ???

Nejnižší přetlak soustavy  $p_{d,dov} = 43$  kPa ???

$p_d > p_{d,dov} \Rightarrow$  **VYHOVUJE**

$p_k > p_{h,dov} \Rightarrow$  **VYHOVUJE**

PV - pojistný ventil

MR - manometrická rovina; rovina, ke které se vztahují přetlaky v otopné soustavě (většinou ve výšce 1.5 m nad podlahou)

NB - neutrální bod; místo napojení expanzního zařízení (expanzní nádoby)

B - nejvyšší bod soustavy - nejvyšší místo otopné soustavy

Recenzent: Ing. Jiří Bašta Ph.D. - ČVUT, fakulta strojní