

○ Aquatherm Praha PREVIEW živě: FV Comfort

SPUSTIT ŽIVÝ PŘENOS

9:20
Nové dotační období
NZÚ a OPŽP

Ing. Petr Valdmán
ředitel SFŽP

9:40
Vytápění LPG

webinář zdarma s diskuzí
pro zaregistrované

12:00
Efektivní nakládání s
energiemi, aktuální...

Ing. Karel Vlach
ENBRA, a.s.

12:20
Možnosti textilních
výustek, kde byste je...

Ing. Zdeněk Příhoda
Příhoda s.r.o.

12:40
Řešení pro kuchyně
stále lepší

Jan Foret
ATREA s.r.o.

Elektrodesi

Výpočet objemu tlakové expanzní nádoby pro vytápění

Interaktivní návrh/výpočet tlakové expanzní nádoby. Tlaková expanzní nádoba se navrhuje v závislosti na výkonu zdroje tepla, maximální teplotě otopné vody, součiniteli zvětšení objemu, výšce nejvyššího bodu otopné soustavy, nejnižším a nejvyšším pracovním přetlaku soustavy a na vodním objemu otopné soustavy.

Tento výpočet velikosti expanzní nádoby je založený na fyzikálních jevech v otopné soustavě a je tedy obecně platný a správný. Vypočtená velikost expanzní nádoby je pro provoz otopné soustavy dostatečná a bezpečná.

Výpočet ale není zpracován dle platné ČSN EN 12828+A1 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních otopných soustav, z roku 2014, která využívá jinou metodiku návrhu a podle které zpravidla vychází větší objem expanzní nádrže.

Použití výpočtu podle ČSN EN 12828+A1 není závazné, ale je nutné, pokud to vyplývá z požadavků zadavatele/investora.

Komentář prof. Ing. Jiřího Bašty, Ph.D. v článku [Návrh tlakové membránové expanzní nádoby podle ČSN EN 12828/2014](#)

Výkon zdroje tepla - pojistný výkon

$Q_p =$

17

kW

Maximální teplota otopné vody

$t_{max} =$

55

°C

Součinitel zvětšení objemu

$n =$

0.0141

???

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	400 kPa	-2.0 m

Konstrukční přetlak soustavy (v MR)

$p_k =$

380

kPa

???

Výška nejvyššího bodu otopné soustavy

$h =$

3

m

???

Nejnižší pracovní přetlak soustavy

$p_d =$

100

kPa

???

Nejvyšší pracovní přetlak soustavy

$p_{h,dov} =$

300

kPa

???

Nejnižší přetlak soustavy

$p_{d,dov} =$

32

kPa

???

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

VYHOVUJE

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

VYHOVUJE

Vodní objem otopné soustavy

Kotel

$V_k =$

16

l

Potrubí

$V_p =$

209

l

???

Otopná tělesa

$V_{OT} =$

0

l

???

Ostatní zařízení

$V_{ost} =$

0

l

$V = V_k + V_p + V_{OT} + V_{ost} =$

225

l

???

Výsledky

Vypočítaný objem expanzní tlakové nádoby

$V_{et} =$

8.3

l

???

Vnitřní průměr pojistného potrubí

$d_v =$

12.47

mm

???

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