

**Výpočet veľkosti tlakovej expanznej nádoby  
stojatej podľa STN EN 12828**

**Parametre vykurovacej sústavy**

Objem vykurovacej sústavy	$V_{\text{system}}$	:	<b>400 l</b>	
Návrhový začiatkový pretlak v systéme (Statický tlak + rezerva 0,3bar)	$P_o$	:	<b>0,8 bar</b>	
Otvárací pretlak poistného ventilu	$P_{\text{otv}}$	:	<b>3 bar</b>	
Konečný návrhový pretlak v systéme (Maximálny pracovný pretlak v teplom stave $P_e = 0,9 * P_{\text{otv}}$ )	$P_e$	:	2,7 bar	
Maximálna návrhová teplota prívodu	$\Theta_{\text{max}}$	:	<b>85 °C</b>	
Zväčšenie objemu vody pri maximálnej návrhovej teplote	e	:	3,210 %	
<b>Vodná rezerva</b> min :	2,0 l	$V_{\text{wr}}$	:	3,0 l
<b>Zväčšenie objemu vykurovacej sústavy</b> $V_e = e * (V_{\text{system}}/100)$	$V_e$	=	12,84 l	
<b>Minimálny celkový objem expanznej nádoby</b> $V_{\text{exp.min}} = (V_e + V_{\text{wr}}) * ((P_e+1)/(P_e-P_o))$	$V_{\text{exp.min}}$	=	<b>30,85 l</b>	
<b>Rozloženie objemu <math>V_{\text{exp.min}}</math> na počet nádob</b>			<b>1 ks</b>	
<b>Objem jednej nádoby</b>			<b>30,84632 l</b>	

**Návrh expanzného zariadenia**

Typ expanznej nádoby	<b>1ks Reflex NG50/3</b>
Celkový objem nádoby	<b>50 l</b>
Max. konštrukčný tlak	<b>3 bar</b>
Plniaci pretlak plynu z výroby	<b>1,5 bar</b>

**Minimálny plniaci tlak systému**

$$P_{a.min} \geq \frac{V_n * (P_o+1)}{V_n - V_{wr}} - 1 \quad P_{a.min} \geq \mathbf{0,9149 \text{ bar}}$$

**Maximálny plniaci tlak systému**

$$P_{a.max} \leq \frac{(P_e+1)}{1 + \frac{V_e * (P_e+1)}{V_n * (P_o+1)}} - 1 \quad P_{a.max} \leq \mathbf{1,4217 \text{ bar}}$$