

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

stavba : Chminianske Jakubovany MŠ+kotol

### Parametre vykurovacej sústavy

Objem vykurovacej sústavy	$V_{\text{system}}$	:	185 l
Návrhový začiatkový pretlak v systéme (Statický tlak + rezerva 0,3bar)	$P_o$	:	1,3 bar
Otvárací pretlak poistného ventila	$P_{\text{otv}}$	:	2,5 bar
Konečný návrhový pretlak v systéme (Maximálny pracovný pretlak v teplom stave $P_e = 0,9 * P_{\text{otv}}$ )	$P_e$	:	2,25 bar
Maximálna návrhová teplota prívodu	$\vartheta_{\text{max}}$	:	90 °C
Zväčšenie objemu vody pri maximálnej návrhovej teplote	e	:	3,550 %
Vodná rezerva min : 0,9 l	$V_{\text{wr}}$	:	3,0 l
Zväčšenie objemu vykurovacej sústavy $V_e = e * (V_{\text{system}}/100)$	$V_e$	=	6,57 l
Minimálny celkový objem expanznej nádoby $V_{\text{exp.min}} = (V_e + V_{\text{wr}}) * ((P_e + 1)/(P_e - P_o))$	$V_{\text{exp.min}}$	=	32,73 l
Rozloženie objemu $V_{\text{exp.min}}$ na počet nádob			1
Objem jednej nádoby			32,73092 l

### Návrh expanzného zariadenia

Typ expanznej nádoby	NG 35/3
Celkový objem nádoby	35 l
Max. konštrukčný tlak	3 bar
Plniaci pretlak plynu z výroby	1,5 bar

### Minimálny plniaci tlak systému

$$P_{a.min} \geq \frac{V_n * (P_o + 1)}{V_n - V_{wr}} - 1 \quad P_{a.min} \geq 1,5156 \text{ bar}$$

### Maximálny plniaci tlak systému

$$P_{a.max} \leq \frac{(P_e + 1)}{1 + \frac{V_e * (P_e + 1)}{V_n * (P_o + 1)}} - 1 \quad P_{a.max} \leq 1,5689 \text{ bar}$$