

# REFLEX

Tlakové expanzní nádoby s membránou  
pro topení, chlazení a solární systémy



*Pracujeme podle ISO 9001:2000*



**REFLEX CZ, s. r. o.**

## TLAKOVÉ EXPANZNÍ NÁDOBY S MEMBRÁNOU PRO TOPENÍ, CHLAZENÍ A SOLÁRNÍ SYSTÉMY

Tlakové expanzní nádoby slouží pro vyrovnávání změn objemu topné vody způsobených změnami její teploty a udržení přetlaku v soustavě v předepsaném rozmezí. Používají se v topných, solárních a chladičích soustavách.

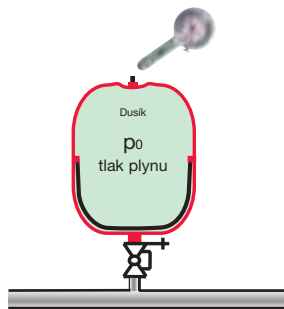
Expanzní nádoby **reflex** jsou vyrobeny z kvalitního materiálu, vysoce spolehlivé a přinášejí energetické úspory. Pro automatizaci provozu soustavy jsou k dispozici doplňovací a odplyňovací zařízení **mag-control** a **servitec magcontrol**.

### Konstrukce expanzní nádoby:

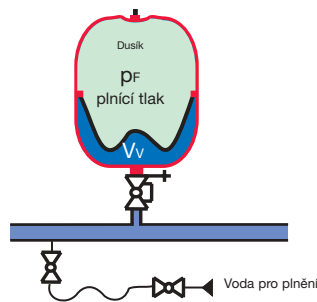
v ocelové nádobě je membrána nebo vak. Z jedné strany membrány je dusík (vzduch) a z druhé strany voda. Ve studeném stavu je téměř celý objem nádoby vyplněn plynem. Při zvyšování teploty se zvětšuje objem a tlak vody v soustavě, voda vstupuje do nádoby a stlačuje plyn na druhé straně membrány. Při poklesu teploty je voda vytlačována plynem z nádoby zpět do soustavy.

### Uvedení do provozu:

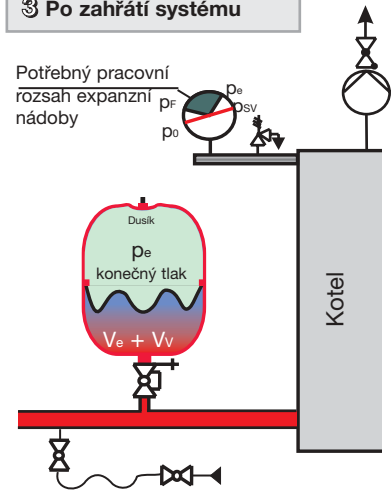
#### 1 Nastavení tlaku plynu



#### 2 Po naplnění systémem



#### 3 Po zahřátí systémem



### Tlak plynu

Nastavíme podle statické výšky  $H$  před připojením nádoby na

soustavu ( $p_0 \geq \frac{H [m]}{10} + 0,2$  baru).

Při nízké zástavbě doporučujeme  $p_0$  nastavit minimálně na 1 bar.

### Plnicí tlak

Po napuštění a odvzdušnění soustavy zvýšíme tlak na straně vody o 0,3 baru ( $p_F \geq p_0 + 0,3$  baru). Část objemu nádoby zaujme voda.

### Konečný tlak

Po zahřátí soustavy na maximální teplotu dojde k termickému odplynění. V této fázi je nutné zastavit oběhové čerpadlo, odvzdušnit a doplnit vodu na tlak  $p_e \geq p_{sv} - 0,5$  baru.

Pojistný ventil na zdroji	→	$p_{sv}$ bary	2,5			3,0				
Přetlak plynu v nádobě	→	$p_0$ bar	0,5	1,0	1,5	$V_n$ litrů	0,5	1,0	1,5	1,8
Celkový objem vody v systému	→	$V_A$ litry	65	30	---	8	85	50	19	---
Minimální přetlak ve studeném, ale odplyněném systému	→	$p_F$ bary	1,0	1,6	---	8	1,1	1,6	2,2	---
		$V_A$ litry	100	45	---	12	120	75	29	---
		$p_F$ bary	1,0	1,6	---	12	1,1	1,6	2,2	---
		$V_A$ litry	130	55	---	15	160	95	36	---
		$p_F$ bary	1,0	1,6	---	15	1,1	1,6	2,2	---
		$V_A$ litry	170	85	---	18	200	130	60	17
		$p_F$ bary	0,9	1,5	---	18	1,0	1,5	2,1	2,4
		$V_A$ litry	270	150	33	25	320	220	120	55
		$p_F$ bary	0,9	1,4	1,9	25	0,9	1,4	1,9	2,2
		$V_A$ litry	400	240	80	35	470	340	200	110
		$p_F$ bary	0,8	1,3	1,8	35	0,8	1,4	1,9	2,1
		$V_A$ litry	470	290	100	40	550	390	240	140
		$p_F$ bary	0,8	1,3	1,8	40	0,8	1,3	1,8	2,1
		$V_A$ litry	610	380	130	50	700	510	320	200
		$p_F$ bary	0,8	1,3	1,8	50	0,8	1,3	1,8	2,1
		$V_A$ litry	740	460	160	60	840	630	390	240
		$p_F$ bary	0,8	1,3	1,8	60	0,8	1,3	1,8	2,1
		$V_A$ litry	980	610	210	80	1120	840	540	320
		$p_F$ bary	0,8	1,3	1,8	80	0,8	1,3	1,8	2,1

### Standardní zapojení

- ▶ doporučení pro pojistný ventil:

$$p_{sv} \geq p_0 + 1,5 \text{ bar}$$

- ▶ nastavení tlaku plynu v nádobě  $t \leq 100^\circ\text{C}$ :

$$p_0 \geq \frac{H [m]}{10} + 0,2 \text{ bar}$$

### Doporučujeme:

$$p_0 \geq 1 \text{ bar}$$

**Návrh velikosti podle tabulky:** Topná soustava, výstupní teplota  $90^\circ\text{C}$ , zpáteční teplota  $70^\circ\text{C}$

Prodejce:



longtherm



ultraflex



maxitherm



toprotherm



reflex



refix



expanzní automaty



boilery



requina



solar



nádrže