

Подбор расширительного бака для систем отопления				
Мощность системы (кВт)	Предохранительный клапан			
	2,5 бар		3,0 бар	
	минимальное рабочее давление, P			
	1,0	1,5	1,0	1,5
10	18	35	18	25
20	35	80	25	35
30	35	80	35	50
40	50	100	35	50
50	80	140	50	80
60	80	140	50	80
70	80	200	80	80
80	100	200	80	100
90	100	200	80	140
100	140	250	80	140
120	140	250	100	140
140	200	300	140	200
160	200	400	140	200
180	200	400	200	250
200	200	500	200	250

Для расчета рабочего объема мембранного расширительного бака необходимо определить суммарный объем системы отопления сложением водяных объемов котла, отопительных приборов, трубопроводов.

Объем расширительного бака $V = (VL \times E) / D$, где

VL- суммарный объем системы (котел, радиаторы, трубы, теплообменники и т.п.)

E- коэффициент расширения жидкости %

D- эффективность мембранного расширительного бака

Объем системы отопления вычислить достаточно сложно, поэтому приблизительный расчет можно получить, зная мощность системы отопления, используя формулу - 1 кВт = 15 л.

Например: отопительная мощность для дома 30 кВт, тогда суммарный объем (емкость) системы отопления $VL = 15 \times 30 = 450$ л.

Расширение жидкости - 4 % приблизительно, для водяных систем отопления с максимальной температурой до 95°C

эффективность мембранного расширительного бака $D = (PV - PS) / (PV + 1)$, где

PV - максимальное рабочее давление системы отопления (расчетное давление предохранительного клапана равно максимальному рабочему давлению), для коттеджей обычно достаточно 2,5 бар

PS - давление зарядки мембранного расширительного бака (должно быть равно статическому давлению системы отопления; (0,5 бар = 5 метров)

Пример приблизительного подбора бака

Отапливаемая площадь дома составляет 250м², высота системы 10м, необходимая отопительная мощность 30 кВт, тогда объем необходимого расширительного бака составит:

$$VL = 30 \times 15 = 450 \text{ л.}$$

$$PV = 2,5 \text{ бар; } PS = 1,0 \text{ бар.}$$

$$D = (2,5 - 1,0) / (2,5 + 1) = 0,43.$$

$$V = 450 \times 0,04 / 0,43 = 41,8.$$

Выбор: расширительный бак 50 литров, давление зарядки 1,0 бар