

Расчёт и Подбор — Расширительного Бака

Исходные данные

5000 литров	Объём воды в системе отопления	4.9 бар	Статическое давление в системе отопления
80 °C	Средняя температура теплоносителя в расчётном режиме	10.0 бар	Максимальное давление для системы отопления в месте подключения расширительного бака

Результаты расчёта

$1003 - 0.156 * 80 - 0.0029 * 80^2 = 972$ [кг/м ³]	Плотность теплоносителя при t=80°C
$(998 - 972)/998 = 0.026$ [литров/кг]	Удельный прирост объема воды при нагревании с 15 до 80°C
$1.1 * 0.026 * 5000 = 143$ [литров]	Полезная емкость бака с учетом 10% запаса
$0.025 * 5000 = 125$ [литров]	Резервная емкость для компенсации незначительных протечек в системе отопления
$143 + 125 = 268$ [литров]	Суммарный полезный объем бака
$0.3 + 4.9 = 5.2$ [бар]	Начальное давление газового пространства в баке
$(10.0 + 1.0) / (1.0 + 143 / 268 * \{ [10.0+1] / [10.0-5.2] - 1.0 \}) - 1.0 = 6.8$ [бар]	Начальное эксплуатационное давление
$143 * (10.0+1.0) / (10.0-5.2) = 328$ [литров]	Минимальный объем бака
$268 * (10.0+1.0) / (10.0-5.2) = 614$ [литров]	Рекомендуемый объем бака с учетом резервной емкости

Результат подбора

Reflex : Reflex G

Germany

600 литров	Объём газового пространства
1 шт	Количество баков
10 бар	Максимальное рабочее давление
3.5 бар	Начальное давление газового пространства
740 / 1859 мм	Диаметр / высота бака
128 кг	Масса бака
DN 32 мм	Номинальный диаметр патрубка



Инструкция по настройке

1. Перед подключением бака к системе отопления установите в нем начальное давление газового пространства [5.2 бар]. Накачать бак следует через ниппель в корпусе используя компрессор.
2. Подключите бак к системе отопления и медленно заполните ее водой до тех пор, пока давление в системе не сравняется с давлением газового пространства расширительного бака [5.2 бар].
3. Включите циркуляционный насос и продолжайте заполнять систему водой до тех пор, пока в месте подключения расширительного бака не установится начальное эксплуатационное давление [6.8 бар]. В это время в бак поступит резервный эксплуатационный объем воды [125 литров].
4. После подключения источника тепла и перехода в режим работы с максимальной температурой каждый килограмм теплоносителя увеличится в объеме на величину удельного увеличения объема [0.026 литров/кг], а в расширительный бак поступит теплоноситель в объеме, равном полезной емкости бака 143 [литров]. В это время давление в баке повысится до максимального рабочего давления [10.0 бар].