



**CAL-PRO**





# отопление | heating

## cal-pro

Применение: расширительные баки для систем отопления

### ■ основные характеристики



#### Преимущества

Расширительные емкости CAL-PRO служат для компенсации изменения объема воды в замкнутых системах отопления и обеспечения постоянного давления, помогают снизить энергопотребление. Широкая ассортиментная линейка представлена баками для систем отопления различных размеров.

#### Технические характеристики

Завальцованный или сварной корпус из углеродистой стали и мембрана из синтетического каучука SBR стандарта DIN 4807-3 позволяют максимально эффективно использовать весь объем бака. Емкости окрашены стойким эпоксидно-полиэфирным порошковым покрытием и 100% протестированы на заводе.

#### Эксплуатация

В замкнутых системах отопления вода не подлежит сжатию, и увеличение объема воды вследствие повышения температуры компенсируется с помощью расширительной емкости. Изначально предустановленное заводское давление в баке давит на диафрагму изнутри. При повышении температуры растущий объем воды давит на мембрану и вода поступает в бак, обеспечивая дополнительное пространство системе отопления. С понижением температуры давление сжатого воздуха возвращает воду в систему. Это позволяет системе отопления поддерживать постоянное давление и помогает снизить энергопотребление.

MADE IN ITALY



## технические характеристики и размеры

Модель	Артикул	Емкость	Ø Диаметр	Высота	E	Соединение
		литры	мм	мм		
CAL - PRO 4	1300000400	4	225	195	-	3/4" G
CAL - PRO 8	1300000800	8	220	295	-	3/4" G
CAL - PRO 12	1300001200	12	294	281	-	3/4" G
CAL - PRO 18	1300001800	18	290	375	-	3/4" G
CAL - PRO 24	1300002400	25	324	415	-	3/4" G
CAL - PRO 35	1300003500	35	404	408	-	3/4" G
CAL - PRO 35*	1300003503	35	404	387	119	3/4" G
CAL - PRO 50	1300005000	50	407	530	-	3/4" G
CAL - PRO 50*	1300005003	50	407	507	157	3/4" G
CAL - PRO 80	1300008000	80	450	608	150	3/4" G
CAL - PRO 105	1300010500	105	500	665	165	3/4" G
CAL - PRO 150	1300015000	150	500	897	216	3/4" G
CAL - PRO 200	1300020000	200	600	812	225	3/4" G
CAL - PRO 250	1300025000	250	630	957	245	3/4" G
CAL - PRO 300	1300030000	300	630	1105	245	3/4" G
CAL - PRO 400	1300040000	400	630	1450	245	3/4" G
CAL - PRO 500	1300050000	500	750	1340	290	1" G
CAL - PRO 600	1300060000	600	750	1555	290	1" G
CAL - PRO 700	1300070000	700	750	1755	290	1" G
CAL - PRO 800	1300080000	800	750	1855	290	1" G
CAL - PRO 1000	1300100000	1000	780	2205	290	1" G

\* с ножками

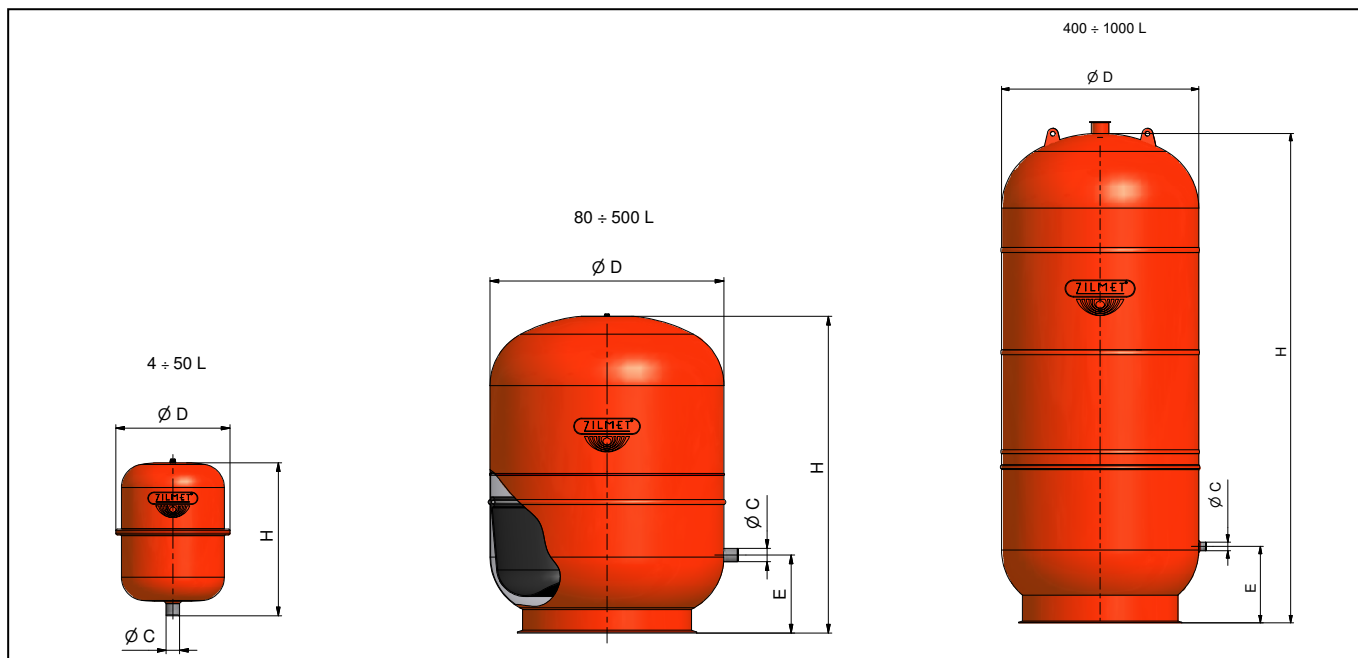
## описание материалов

описание	материал	material
корпус	углеродистая сталь	carbon steel
соединение	углеродистая сталь	carbon steel
мембрана	синтетический каучук SBR	SBR synthetic rubber
цвет	красный	red

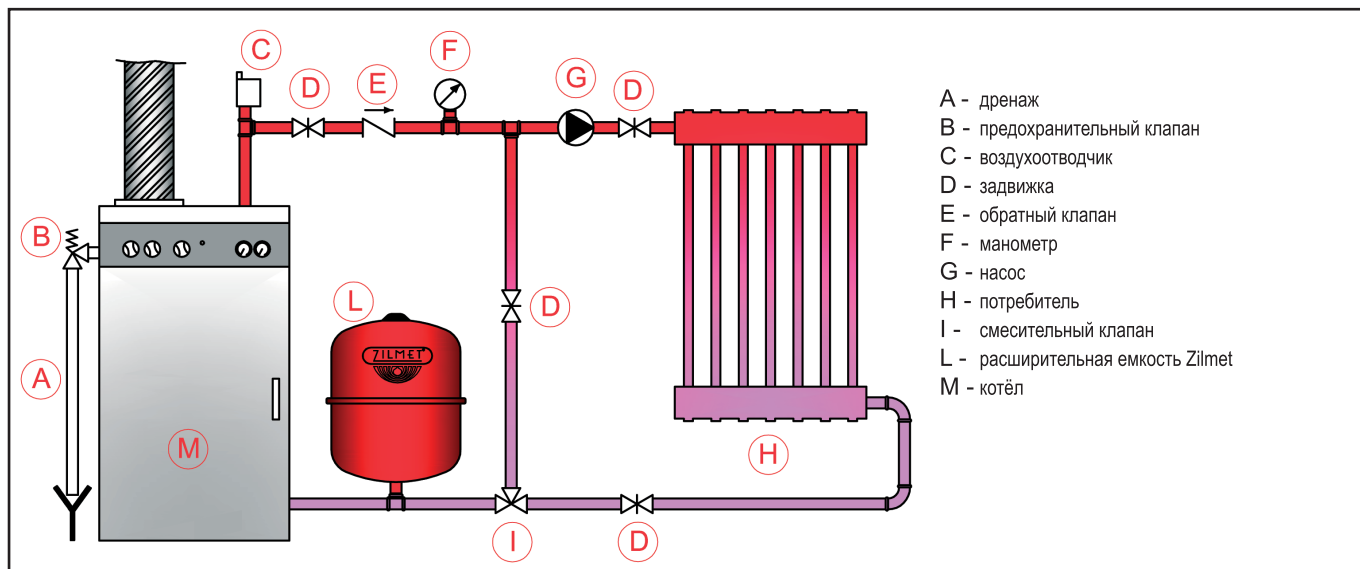
## эксплуатационные характеристики

макс. рабочее давление бака 4-8 л	5 бар
макс. рабочее давление бака 12-50 л	4 бара
макс. рабочее давление бака 80-1000 л	6 бар
макс. рабочая температура	-10 ÷ 99 °C
предустановленное давление воздуха в баке 4-8 л	1,5 бара
предустановленное давление воздуха в баке 12-50 л	2 бара
предустановленное давление воздуха в баке 80-1000 л	2,5 бара

## чертёж



## ■ схема монтажа



## ■ таблица подбора емкости

		Максимальная рабочая температура (°C)							
		40	50	60	70	80	90	99	
		Коэффициент расширения воды при изменении температуры на 10 °C							
		0,008	0,012	0,017	0,022	0,029	0,036	0,043	
предустановленное давление воздуха	давление в системе	объем воды в системе	Ориентировочный объем емкости (в литрах) в зависимости от максимальной рабочей температуры						
			бар	бар	литры				
0,5	1	100	3	4,7	6,7	9	11,5	14,3	17,3
0,5	1,5	100	1,9	3	4,2	5,6	7,2	8,9	10,8
0,5	2	100	1,5	2,4	3,4	4,5	5,7	7,1	8,6
0,5	2,5	100	1,3	2,1	2,9	3,9	5	6,2	7,6
1	1,5	300	11,4	17,7	25,2	33,7	43,1	53,5	64,8
1	2	300	6,8	10,6	15,1	20,2	25,9	32,1	38,9
1	2,5	300	5,3	8,3	11,8	15,7	20,1	25	30,2
1	3	300	4,5	7,1	10,1	13,5	17,2	21,4	25,9
1,5	2,5	500	13,2	20,7	29,4	39,3	50,3	62,4	75,6
1,5	3	500	10,1	15,8	22,4	29,9	38,3	47,5	57,6
1,5	3,5	500	8,5	13,3	18,9	25,2	32,3	40,1	48,6
1,5	4	500	7,6	11,8	16,8	22,4	28,7	35,7	43,2
2	3	1000	30,3	47,3	67,2	89,8	115	142,6	172,7
2	4	1000	18,9	29,5	42	56,1	71,9	89,1	108
2	5	1000	15,1	23,6	33,6	44,9	57,5	71,3	86,4
2	6	1000	13,2	20,7	29,4	39,3	50,3	62,4	75,6

Формула расчета:  $V = e C / [1 - ((P_{пред.} + 1) / (P_{макс.} + 1))]$

V - объем расширительной емкости (в литрах),

e - коэффициент расширения жидкости,

C - объем жидкости в системе (в литрах),

P<sub>макс.</sub> - максимальное давление в системе (бар),

P<sub>пред.</sub> - предустановленное давление воздуха в баке (бар)

Данный расчёт содержит исключительно указания по вычислению необходимого объема расширительного бака.

Расчет объема оборудования и данные для его вычисления по формуле, которая приведена выше, а также выбор конкретного расширительного бака для установки (в соответствии с условиями и характеристиками системы и теплоносителя), определяются исключительно по усмотрению клиента.

Таким образом, компания Zilmet SpA снимает с себя всякую ответственность за выбор клиента.

ATTENTION: The calculation gives only an estimated indication of the required volume of the expansion vessel.

The calculation and the choice of the system, the data used in the formula mentioned here above, and the selection of the expansion vessel related with the characteristics of the system and the liquid used in it, completely rely on customer's options. Zilmet S.p.A. is not responsible or liable for any consequences.