

Istruzioni per il dimensionamento - Instructions for dimensioning

Per il corretto dimensionamento del vaso è necessario conoscere i seguenti parametri di funzionamento dell'impianto:

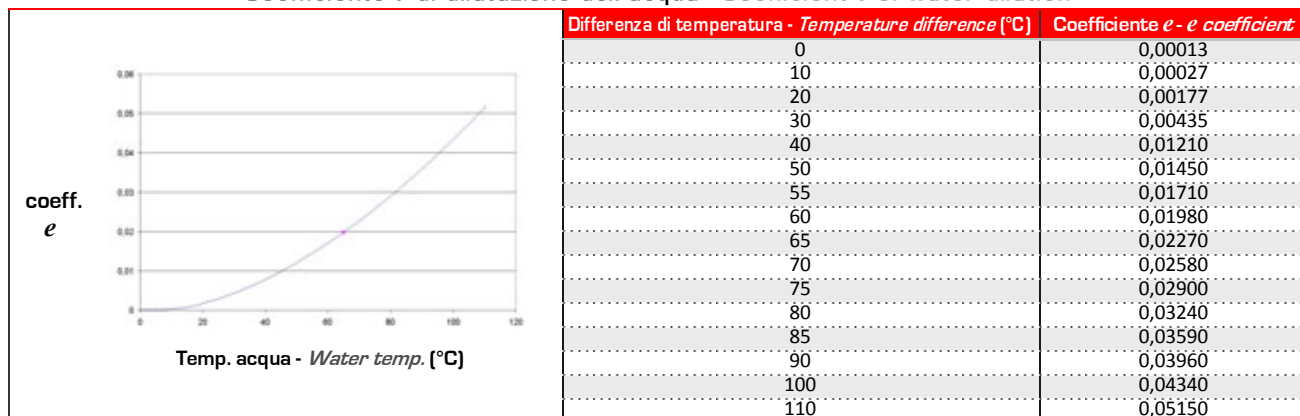
C Volume di acqua nell'impianto compresa caldaia, tubazioni e corpi scaldanti con maggiorazione prudenziale del 15-20%. In linea di massima C è compreso tra i 10 e i 20 l ogni 1000 kcal/h (1,163 kW) di potenza termica della caldaia.

e Coefficiente di dilatazione dell'acqua, corrispondente alla massima differenza tra la temperatura di taratura del termostato caldaia e la temperatura dell'acqua a impianto spento. Esempi di calcolo nella tabella seguente.

For a correct dimensioning of the vessel, these parameters should be known:

C water volume inside the system including boiler, pipes and heating bodies considering a 15-20% safe weighting. By and large, C is between 10 and 20 l each 1000 l kcal/h (1.163 kW) of the heating power of the boiler.

e Water dilation coefficient: the maximum difference between the calibration temperature of the boiler thermostat and the water temperature at system off. See table below for samples.

Coefficiente e di dilatazione dell'acqua - Coefficient e of water dilation


p_{ia} Pressione assoluta di precarica del vaso di espansione, la somma del valore di precarica relativa del vaso (determinata dall'impianto) e della pressione atmosferica:

$$p_{ia} = p_{ir} + p_{am}$$

p_{fa} Pressione assoluta di taratura della valvola di sicurezza, ottenuta sommando il valore di pressione relativa della valvola e il valore della pressione atmosferica:

$$p_{fa} = p_{fr} \pm p_{am}$$

Dati questi parametri la formula è la seguente:

p_i Absolute precharge pressure of the expansion vessel, sum of the relative precharge value of the vessel (determined by the system) and the air pressure:

$$p_{ia} = p_{ir} + p_{am}$$

p_{fa} Absolute test pressure of the safety valve, sum of the relative precharge value of the valve and the air pressure:

$$p_{fa} = p_{fr} \pm p_{am}$$

Given these parameters, the formula is as follows:

$$V_i = \frac{e \cdot C}{P_{fa} - P_{ia}}$$

Il valore V, espresso in litri, è il risultato del calcolo. Per un dimensionamento ottimale, si sceglierà il vaso con capienza immediata-

V is the result, measured in litres, of the calculation. For a correct dimensioning, choose the smallest expansion vessel

Esempio di calcolo - Example of calculation

C = 550 l	quantità d'acqua nell'installazione	quantity of water in the system
t_i = 5 °C	temperatura iniziale acqua a impianto spento	water temperature at system off
t_f = 70 °C	temperatura acqua con impianto a regime	water temperature when system works
$\Delta(t)$ = 70 °C — 5 °C = 65 °C	differenza di temperatura	temperature difference
e = 0,0198	coefficiente di dilatazione calcolato in base alla differenza di temperatura come da tabella sopra	dilation coefficient measured by temperature difference, see table above
P_{ir} = 1,5 bar	pressione relativa di precarica dell'impianto	relative system precharge pressure
P_{ia} = 1,5 bar + 1 bar = 2,5 bar	pressione assoluta di precarica dell'impianto	absolute system precharge pressure
P_{fr} = 3 bar	pressione relativa di taratura della valvola di sicurezza	relative safety valve test pressure
P_{fa} = 3 bar + 1 bar = 4 bar	pressione assoluta di taratura della valvola di sicurezza	absolute safety valve test pressure

$$\frac{0,01985 \cdot 550}{(4 - 2,5) / 4} = 29,04 \longrightarrow \text{Maxivarem LR UR 35 l}$$