

info@ctenergia.it

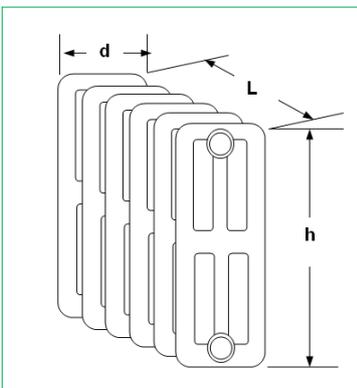
newsletter@tiemme.com

DOMANDA:

Vi chiedo un'informazione a riguardo per il calcolo dei Watt dei radiatori esistenti.
Con l'introduzione delle nuove norme UNI TS 2014 bisogna inserire, in fase di certificazione, la potenza dei radiatori.
Avete un file excell o un metodo veloce per il calcolo?

RISPOSTA:

Per i radiatori più comuni dove è reperibile la scheda tecnica di calcolo nel portale www.ctenergia.it nel comparto "calcoli utili" alla voce "corpi scaldanti".
Per i radiatori obsoleti, dove non esiste la possibilità di reperire la scheda con il riporto delle emissioni termiche, si può ricorrere alla procedura di calcolo indicata dalla UNI 6514. Ne riportiamo uno stralcio sulla procedura da adottare ed un esempio applicativo.



Si determina il volume del radiatore $V = h \times d \times L$ (in m^3)
e l'area che lo delimita $S = 2 \times (hxL + Lxd + dxh)$ (in m^2)

(*) effetto radiante
(**) effetto convettivo

La potenza termica si calcola:

$$Q_n = (314 \text{ W/m}^2 \times S)^* + (C \times V)^{**} = W \quad \text{or} \quad Q_n = (270 \text{ Kcal/m}^2 \times S) + (C \times V) = \text{Kcal}$$

La potenza termica così ricavata è quella nominale corrispondente a $DT = 60^\circ\text{C}$ definita nell'UNI 6514 (i costruttori oggi danno invece valori riferiti a $DT = 50^\circ\text{C}$, secondo la norma EN 442-2).

Dal prospetto che segue, si desume che il valore di C è in funzione del tipo di corpo scaldante.

Esempio di calcolo:
radiatore di acciaio tipo piastra non alettata.
 $h = 600 \text{ mm}$
 $L = 1500 \text{ mm}$
 $d = 60 \text{ mm}$
Calcolo volume termosifone:
 $V = 0,6 \times 1,5 \times 0,06 = 0,054 \text{ m}^3$
Calcolo superficie termosifone:
 $S = 2 \times (0,6 \times 1,5 + 1,5 \times 0,06 + 0,06 \times 0,6) = 2,052 \text{ m}^2$
Potenza erogabile:
 $Q = 314 \times 2,052 + 16514 \times 0,054 = 1535 \text{ W}$

tipologia corpi scaldanti		W/m3 dt 50°C
Corpi scaldanti di ghisa a colonnine (dimensioni della sezione trasversale fino a 30mm x 30 mm):		
-con spessore ai mozzi di 50 mm		14679
-con spessore ai mozzi di 55 mm		13762
Corpi scaldanti di ghisa a colonnine (dimensioni nella sezione trasversale oltre 30 mm x 30 mm):		
-con spessore ai mozzi di 55 mm		15138
-con spessore ai mozzi di 60 mm		14386
Corpi scaldanti di ghisa o acciaio con colonnine a sezione ellittica, unite da nervature:		
Corpi scaldanti di ghisa o acciaio con colonnine posteriori senza alettatura:		16514
Corpi scaldanti di ghisa del tipo a piastra con colonnine posteriori bordate o alettate:		17431
Corpi scaldanti di alluminio presso fuso con colonnine molto alettate:		22936
Corpi scaldanti di alluminio presso fuso con colonnine mediamente alettate:		20183
Corpi scaldanti di alluminio presso fuso con colonnine poco alettate:		17431
Corpi scaldanti in alluminio estruso:		21101
Corpi scaldanti di acciaio tipo a piastra non alettata a 2-3 ranghi:		16514
Corpi scaldanti di acciaio del tipo a piastra ad 1 rango con alettatura posteriore:		19267
Corpi scaldanti di acciaio del tipo a piastra a 2-3-ranghi con alettatura		18349

SCHEDA DI CALCOLO EMISSIONE TERMICA DEI CORPI SCALDANTI
radiatori privi della scheda tecnica del produttore

Piano	Taverna	DIMENSIONI TERMOSIF.			TERMOSIFONI NEL RESIDENZIALE					
		1	2	3	4	5	6	7	8	
	Ambiente	h= m	L= m	d=m	("C")	W	m2	H m	W/m2	W/m3
	taverna	0,6	1,8	0,05	14679	1546,27	32,7	2,7	47,3	17,5
	taverna	0,6	1,8	0,05	14679	1546,27	13	2,7	118,9	44,1
	servizi	0,9	0,4	0,05	14679	531,12	9	2,7	59,0	21,9
	lavanderia	0,9	0,5	0,05	14679	656,84	20	2,7	32,8	12,2
						0,00			0,0	0,0
						0,00			0,0	0,0
						0,00			0,0	0,0
						0,00			0,0	0,0
					Totale	4280,49	74,70			
Piano	Terra	h= m	L= m	d=m	W/ m3	W	m2	H m	W/m2	W/m3

da: Faq.540.2

