

SCAMBIATORE DISGIUNTORE PER CALDAIE A COMBUSTIBILI SOLIDI

Quando si devono far lavorare insieme una **caldaia a legna a vaso aperto** ed una **caldaia a gas/gasolio a vaso chiuso** è necessario avere uno **scambiatore disgiuntore** che ne permetta il **funzionamento in parallelo**.

La soluzione proponibile sono gli **scambiatori in tubo di rame alettato** da inserire direttamente nella caldaia in modo da **“risparmiare” un circolatore** con il relativo **costo e consumo**.

Le **forme geometriche** possono essere varie (rotonde, ovaloidi, in piano) in modo da conformarsi allo spazio disponibile in caldaia (se esiste).

La cosa importante oltre ad una **adeguata superficie di scambio** è la **portata**.

Facciamo l'esempio di una caldaia da 30.000 kcal/h con un salto termico andata/ritorno di 15°, ne consegue che dobbiamo far circolare senza troppe perdite di carico 2000 litri/h. Utilizzando due tubi alettati in parallelo con foro di passaggio 16,5 mm abbiamo una perdita di carico sommariamente inferiore a 100 mm/metro. Dato che ogni singolo tubo difficilmente sarà lungo più di 6,5 metri (con superficie di scambio di 1,8 mq) significa che come perdita di carico lo scambiatore determina una perdita 600-700 mm. La superficie di scambio deve essere proporzionata alla potenza della caldaia a legna e alle temperature che si vogliono ai radiatori, nonché allo spazio disponibile per la serpentina. Nei casi più frequenti si va da 2,7 a 3,5 mq ma non ci sono problemi per superficie diverse (sempre che ci sia lo spazio).



Figura 1: a sinistra serpentina disgiuntiva a due tubi, a destra serpentina per sanitario

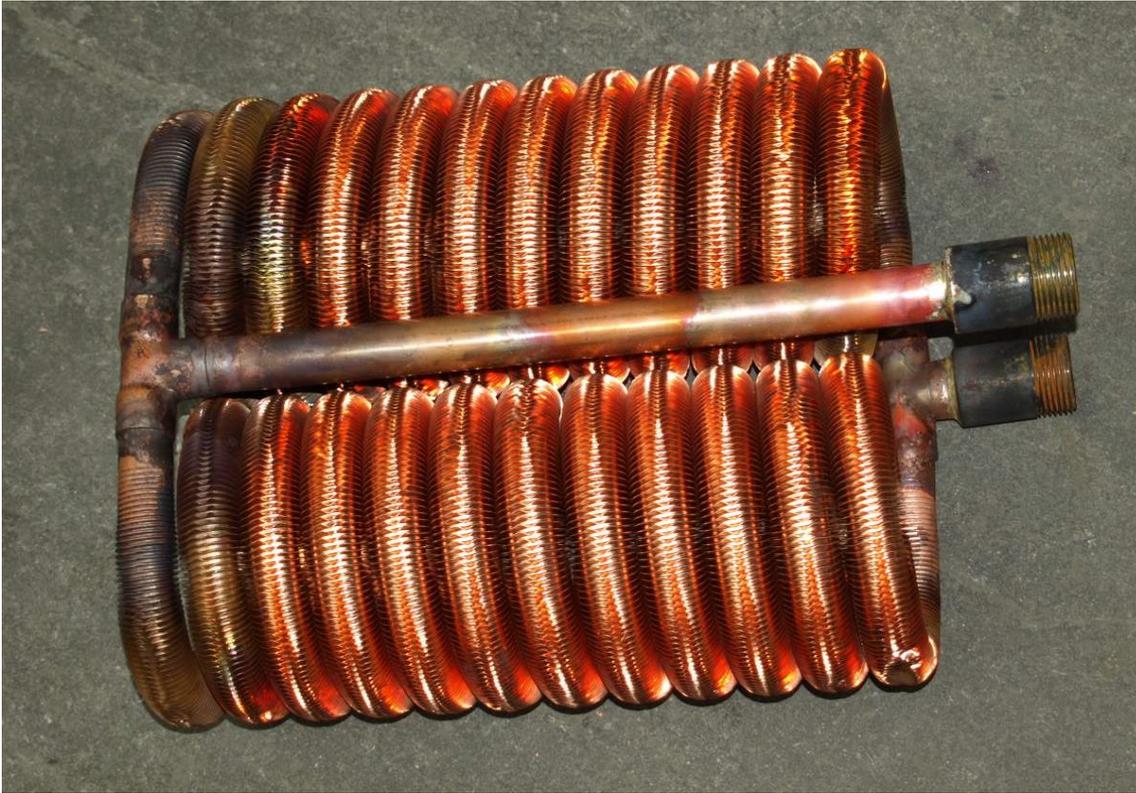


Figura 2: serpentina disgiuntrice per saldatura diretta in caldaia



Figura 3: serpentina disgiuntrice per termocamino

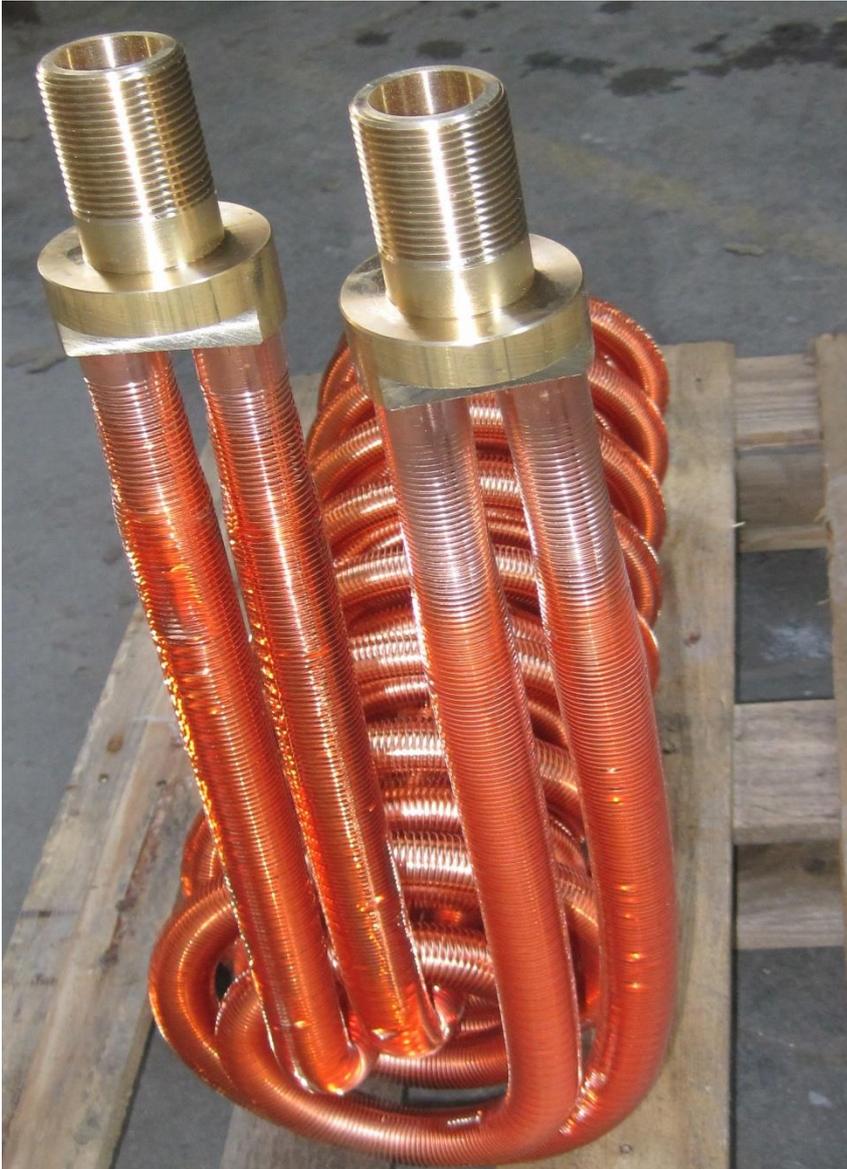


Figura 4: serpentina disgiuntrice per alloggiamento in cassetto di espansione