Dissociazione Ionica

La **Caldaia a dissociazione Ionica** ad effetto Browniano è una macchina termodinamica in grado di produrre energia termica con valori di efficienza "paragonabili" a quelli di una Pompa di Calore senza averne i limiti classici ovvero, il calo della resa al diminuire della temperatura della fonte energetica (aria, acqua terreno) e la limitata temperatura di mandata all'utenza. La caldaia a dissociazione Ionica è un generatore termico che, utilizzando una soluzione liquida a concentrazione variabile nel suo circuito primario, può raggiungere e mantenere una **efficienza termica del 200 % indipendentemente dalle condizioni di contorno**.

La società produttrice di questa caldaia, che è una unità termica , ha vinto due premi internazionali della Comunità Europea per il miglior prodotto innovativo del 2012 (il Generatore) e nel 2013 (Il liquido del circuito primario). Entrambi sono brevettati con Patente Europea ed USA depositato in Germania all'Ufficio Brevetti di Monaco di Baviera.

Dimensioni 60 x 45 x 25 cm.
Peso 35 Kg,
senza canna fumaria,
senza unità esterna,
rumorosità: zero decibel,
temperatura di mandata fino ad 80°.
Alimentazione elettrica: 220V / 380 V.
Potenze termiche : da 6 a 35 Kw

Questa centrale termica **è esente da controlli, revisioni ed altro** in quanto è priva di qualsiasi combustione interna. Ha tecnologie molto spartane ma robuste che la rendono affidabile e durevole nel tempo. Non ci sono resistenze elettriche nel suo interno, in quanto il calore viene prodotto appunto con un altro fenomeno fisico chiamato "Dissociazione Ionica".

Questa caldaia essendo **alimentata da energia elettrica** si presta bene ad essere abbinata con impianti fotovoltaici e con impianti solari termici. Per aumentare notevolmente la resa della caldaia a dissociazione Ionica è opportuno dotarla di accumulo termico delle giuste dimensioni in base alle diverse esigenze di utilizzo.

La caldaia Ionica ha la **possibilità di alimentare qualsiasi tipo di impianto radiante**, quali: termosifoni, fan coil, ed impianti radianti sottopavimento. Basta adattare la temperatura dell'impianto alle diverse esigenze. Altra importante prerogativa di questo prodotto è quella di **poterla installare in qualsiasi angolo della casa** in quanto non ha la canna fumaria ed è molto più piccola di una normale caldaia a metano e non ha l'unità esterna delle pompe di calore.

Un po' di storia sulla Caldaia a dissociazione Ionica

Facciamo ora un po' di cronistoria di questa Caldaia Ionica, prodotto nuovo per noi, ma che esiste già da diversi anni. Da dove viene? Chi l'ha inventata?

Il fenomeno fisico (la dissociazione ionica) che è il cuore della macchina è stato scoperto da un botanico Scozzese nel **1828** di nome **Robert Brown** , e poi spiegato e capito in maniera scientifica dal solito **Albert Einstein nel 1930**. Questa tecnologia fu poi applicata **a fine anni '50 da ricercatori russi per applicazioni militari** sui sommergibili e venne poi ripresa in seguito sempre nei paesi dell'est per **applicazioni termiche sia industriali che domestiche**. Ora nel mondo ci sono poche aziende che producono questo tipo di caldaia elettrica.

Dai dati in nostro possesso si evidenzia un **risparmio sui costi di esercizio** del **40%** su impianti precedentemente alimentati a gpl, e del **20%** su impianti alimentati prima con il metano. Ma abbiamo notato anche, che dotandosi di un sistema di accumulo idoneo, integrato con il solare termico, il risparmio viene incrementato di un ulteriore 15% fino ad arrivare **quasi all'80% se nell'abitazione è installato un impianto fotovoltaico della giusta dimensione**.

Applicazioni della Caldaia Ionica

Facciamo ora un **esempio pratico** di applicazione di questo prodotto.

Nel caso di una abitazione fornita di impianto fotovoltaico e di caldaia a gas Metano, o gpl oppure gasolio, con un autoconsumo di energia prodotta dal fotovoltaico del 30%, si potrebbe installare la caldaia elettrica a dissociazione Ionica, con un serbatoio di accumulo abbinato ad un solare termico.

In questo modo si trasforma la centrale termica da combustibile fossile in elettrico, si porta **l'autoconsumo del fotovoltaico al 100%** con il risultato di abbassare in maniera drastica il costo energetico annuo del riscaldamento domestico e produzione di acqua sanitaria, senza dover installare la costosa pompa di calore ed il sistema di accumulo elettrico che hanno sì una resa superiore, ma anche "dei costi di acquisto" notevolmente superiori.

Diciamo che abbiamo ottenuto un **accumulo termico** perché faremo lavorare la caldaia Ionica solo quando il fotovoltaico produce. Vediamo ora un esempio di inserimento della caldaia ionica nel nostro impianto di casa.

Fonte dati *P.I. Stefano Pignotti*