

CALDAIE PER LEGNA DA ARDERE: IMPARIAMO A CONOSCKERLE

TUTTO QUELLO CHE C'E' DA SAPERE SULLE CALDAIE PER LEGNA DA ARDERE

In Italia la **legna da ardere** è la biomassa più utilizzata a fini energetici ed anzi, negli ultimi anni si è assistito ad un rilancio di questo biocombustibile.

Il sempre più diffuso utilizzo della **legna da ardere** è legato ad alcuni fattori:

- La grande convenienza della **legna da ardere**, che oltretutto ha sempre mantenuto un prezzo costante, dando così fiducia a chi decideva di investire in impianti alimentati a legna.
- Lo sviluppo della tecnologia che ha consentito a caldaie di ultima generazione di raggiungere e superare il 90% di efficienza.

Le **caldaie per legna da ardere** ad uso domestico, hanno una potenza fino a 50 Kw e sono destinate al riscaldamento della abitazione e alla produzione di acqua calda.

Spesso il loro utilizzo si affianca a dispositivi che integrano la caldaia in estate, per rispondere alla esigenza di produzione dell'acqua sanitaria quali, ad esempio, collettori solari.

Le **caldaie per legna da ardere** utilizzano principalmente due tipi di tecnologie: a fiamma montante e a fiamma inversa.

Nelle **caldaie per legna da ardere a fiamma montante**, l'aria primaria entra nel sotto-griglia e fa partire la combustione della legna, che viene appoggiata sulla griglia stessa.

La combustione viene completata anche attraverso l'immissione di aria secondaria, che viene immessa nella parte superiore della caldaia.

Si tratta di impianti di grande semplicità costruttiva e, conseguentemente, con costi piuttosto competitivi.

Le **caldaie a fiamma montante** non hanno una elevatissima efficienza (in genere il rendimento è compreso tra il 70% e l'80%) e presentano una quantità significativa di materiale incombusto.

Le **caldaie per legna da ardere a fiamma rovesciata** (dette anche a tiraggio forzato), sono di tipo soffiato o aspirato.

In questo tipo di caldaie, la camera di combustione è posta sotto il vano di carico della legna, separata da una griglia in materiale refrattario.

Un ventilatore soffia l'aria primaria nel vano di carico della legna e la fiamma che si genera viene fatta dirigere verso il basso, dove viene indirizzata l'aria secondaria.

Succede così che la fiamma brucia la legna che la ha generata e, al progredire del processo, viene sostituita da quella sovrastante.

Si determina così una elevata efficienza della **caldaia per legna da ardere a fiamma rovesciata**, che arriva ad ottenere una rendimento di conversione pari al 90-95%.

Ad una migliore efficienza di queste **caldaie a fiamma rovesciata**, corrisponde una maggiore complessità costruttiva e conseguentemente un maggiore costo dell'impianto, ma si tratta di caldaie che, anche perché meno inquinanti, avranno sempre maggiore diffusione.

Le **caldaie a legna da ardere** forniscono le migliori prestazioni a carichi termici elevati e con alte temperature del focolare, per questo motivo è importante che avvengano il minor numero di interruzioni di funzionamento e che il carico termico sia il più elevato e stabile possibile.

Perché questo processo si realizzi nel migliore dei modi, meglio progettare l'impianto con un sistema di accumulo termico (puffer) per far fronte a emergenze quali blocchi, integrazioni di potenza ecc.

Il puffer è un grande serbatoio di acqua in genere a sviluppo verticale, termo-isolato, e collegato alla caldaia attraverso uno scambiatore al circuito primario del generatore.

Il generatore, impiegando l'energia termica prodotta per riscaldare la massa d'acqua contenuta nel serbatoio, lavora in modo regolare senza le interruzioni che potrebbero determinarsi con una connessione diretta alla utenza.

Insomma il calore immagazzinato nel puffer diventa un volano termico e si rende disponibile quando serve all'utente per un periodo di alcune ore dallo spegnimento della caldaia a legna da ardere.

Le caldaie per legna da ardere sono insomma una soluzione di grande vantaggio economico e di collaudata affidabilità, certamente adatte a chi ha la possibilità di stoccare **legna da ardere**, che è certo un combustibile meno pratico del **pellet**, ma ancora più conveniente.