

La stufa a pellet: componenti principali (Parte 1^)

Come è fatta una stufa a pellet? Quali sono le parti che la compongono? Un semplice Vademecum

Scritto da Gianclaudio Iannace

La stufa a pellet è presente da decenni nelle case degli italiani e, in tutti questi anni, pur rimanendo sempre fedele a se stessa, ha adeguato le sue caratteristiche e prestazioni, soprattutto in termini di gestione e controllo, che è poi il contributo dell'elettronica, vera evoluzione per questo tipo di impianti.

Analizziamo le diverse componenti di una stufa a pellet e cerchiamo di spiegare anche le differenze tra le scelte tecnologiche dei diversi costruttori.

TRAMOGGIA:

Si tratta del serbatoio dove viene contenuto il pellet.

Generalmente di forma conica o di tronco di piramide, aperto sopra e sul fondo; viene realizzata in acciaio.

In genere le tramogge hanno una capacità variabile tra i 15 e i 45 kg e questo dato condiziona la autonomia delle stufe.

COCLEA:

Si tratta di un elicoide racchiuso in un involucro che è atto a muovere il pellet.

La coclea dosa il pellet e variando la velocità della coclea la stufa riesce a ottimizzare il consumo del pellet a ottenere una combustione perfetta.

L'involucro della coclea è realizzato in acciaio mentre i supporti sono in alluminio; l'albero della coclea lavora su bronzine per una maggiore durabilità dell'impianto.

I costruttori più avveduti fanno sì che la coclea peschi il pellet qualche centimetro sopra il fondo della tramoggia, per evitare che la coclea peschi segatura, che potrebbe creare problemi bloccando la coclea stessa.

Non risulti superflua l'installazione di una coclea nella stufa che potrebbe essere evitata lasciando scendere il pellet direttamente dalla tramoggia al bruciere: la coclea serve proprio per isolare la tramoggia dal bruciere ed evitare così fenomeni di ritorno di fiamma e conseguenti incendi.

Alcuni costruttori usano un sistema a pistone orizzontale che spinge il pellet verso il bruciatore e contestualmente la cenere via dal bruciatore stesso.

Il pistone tende però a incepparsi a causa dei forti sbalzi termici.

Un altro sistema di alimentazione è il cosiddetto caricamento a valvola stellare che risulta certamente più silenzioso ed evita il pellet polveroso.

Il sistema risulta anche particolarmente sicuro in quanto la camera di combustione viene a essere chiusa in modo ermetico.

MOTORIDUTTORE:

È quello che consente, attraverso un sistema di ingranaggi e ruote dentate, di trasmettere il movimento alla coclea.

Il motoriduttore regola conseguentemente l'afflusso del pellet all'interno del bruciatore e questa funzione è regolata elettronicamente al fine di ottimizzare le prestazioni della stufa a pellet.

CAMERA DI COMBUSTIONE:

Le pareti della camera di combustione della stufa a pellet sono generalmente costruite in ghisa o in vermiculite.

La vermiculite è composta da silicato di alluminio, ferro, magnesio e altri metalli, di colore giallo-dorato o bruno, con lucentezza perlacea; dà il nome a un gruppo di minerali, usati industrialmente come isolanti termici.

La vermiculite si presenta come un prodotto leggero e resistente, inoltre trattiene benissimo il calore all'interno della camera di combustione della stufa a pellet; ha però il difetto di essere fragile e si può scheggiare.

Alcuni produttori di stufe, partendo dalla vermiculite hanno sviluppato materiali evoluti che riescono a coniugare i vantaggi della vermiculite ed una minore fragilità.

La ghisa costa meno e ha una migliore resistenza agli urti.

Un altro prodotto brevettato per la camera di combustione è l'Alutec ad alto contenuto di allumina, che garantisce l'autopulizia del focolare e, in virtù del suo colore, riflette il calore verso l'ambiente e dona alla fiamma una particolare lucentezza.

BRACIERE:

è il contenitore dove viene fatto cadere il pellet che qui brucia.

Ha un fondo forato per far passare l'aria che funge da comburente.

In genere viene prodotto il ghisa o in acciaio: la ghisa è più fragile ma resiste maggiormente alle abrasioni.

È insomma un ottimo materiale che ha il vantaggio di costare la metà dell'acciaio.

RESISTENZA DI ACCENSIONE (CANDELETTA):

La candeletta è posizionata sotto il braciere della stufa a pellet e la sua funzione è riscaldare l'aria comburente a 200°.

L'aria viene aspirata dal ventilatore espulsione dei fumi e incanalata all'interno del braciere incendiando i pellet nel braciere.

Dopo circa 15 minuti, grazie ad un temporizzatore, avviene lo spegnimento automatico della candeletta.