

# Problemi di combustione del Pellet, additivi nel combustibile e Clinkers:

Dopo l'enorme successo ottenuto dalle stufe a pellet era anche da immaginare un ritorno di problemi legati alla combustione ed all'affidabilità di tali apparecchi.

Va innanzitutto detto che in Italia non esiste ancora uno standard di qualità definito per la produzione del pellet, il fenomeno è nato in modo disomogeneo, senza controllo e tutto ciò ricade purtroppo sulle spalle del cliente che si trova a dover fare una scelta difficoltosa senza poter contare su marchi o simboli tipici di una qualche normativa del settore industriale specifico. Inoltre i produttori di tecnologie di combustione si trovano attualmente molto spiazzati poiché devono lottare contro combustibili molto disomogenei nella densità, purezza, contaminazione inorganica e tale differenza viene quindi da loro obbligatoriamente riflessa negli apparecchi.

## MATERIE PRIME/ADDITIVI:

La distinzione più grossolana da poter fare nel settore è quella delle materie prime utilizzate nel processo di produzione: il pellet è un combustibile nobile e pulito che prevede nel mondo l'utilizzo di sole biomasse vergini e non contaminate da processi industriali successivi; vale a dire tutti gli scarti di lavorazione di legnami scaturiti da processi solamente meccanici di taglio o sminuzzatura. Solo così si può avere l'assoluta certezza di un materiale pulito ed esente da colle, vernici od altre sostanze chimiche. Rimane ovvio che, nella stragrande maggioranza dei casi, l'utilizzo di legno vergine comporta processare una materia che arriva anche al 60% di umidità durante i periodi invernali; i produttori pellet legati a scarti di industrie lavorazioni mobili ed affini elaborano un prodotto sicuramente di più ad alto rischio di contaminazione ma riescono ad evitare il costosissimo processo di essiccazione e di macinatura.

Possiamo poi esser ben sicuri di cosa voglia significare bruciare questi due prodotti in termini di pulizia della stufa, affidabilità ed emissioni, ma non è purtroppo ancora terminato qui il danno ecologico; l'utilizzo di materiali asciutti e polverulenti di processi industriali comporta un grande problema produttivo in fase di pressatura del pellet. Il legno naturale è una sostanza "viva" composta da fibre di cellulosa e lignina; proprio quest'ultima è l'elemento più importante della formazione del pellet poiché, sottoposto ad altissime pressioni e temperature, si scioglie per il tempo necessario a legare nuovamente le fibre passanti attraverso piccoli fori cilindrici che danno la classica forma al prodotto.

A seconda del tipo delle piante e della "freschezza" della biomassa si può arrivare anche ad un contenuto di 28-29% di lignina; il problema sorge quando si ha a che fare con materiali di scarto industriale che per loro natura non hanno più buoni contenuti di quest'ultima ed offrono notevole resistenza all'estrusione sviluppando calore eccessivo, cali di produzione notevoli e persino l'impossibilità. Anche qui è stato fatto un ulteriore passo contro l'ecologia di questa innovazione, poiché esistono produttori che facilitano lo scorrimento dei materiali attraverso additivi non naturali come quelli di natura plastica; il vantaggio è notevoli incrementi di produzione per via del minor calore ed attrito generato e quello di un prodotto sigillato e compatto.

Se da un lato tutto ciò permette notevoli produzioni dall'altro il cliente non ha però un riscontro economico importante: è difficile vedere notevoli diversità nei prezzi tra un prodotto sano, naturale ed uno di scarto. E' certo che non è bello pensare che nella stanza di casa nostra sono conservati all'interno della tramoggia della nostra stufa tali materiali, accessibili ai bambini, animali domestici e comunque a noi stessi che magari passiamo proprio lì la maggior parte del tempo. Non osiamo poi pensare a quello che succederà, come già è negli USA, con l'utilizzo del pellet come carbonella per cottura sul nostro barbecue domestico.

La ns. azienda non fa uso di materie prime di dubbia provenienza ma di sola segatura derivante dal taglio di tronchi scortecciati, quindi assolutamente fresca e pulita. Pensiamo che il non osservare tali regole comporti danneggiare l'intero settore dove operiamo e quindi la riservatezza dei nostri clienti che potrebbero inoltre avere il dubbio di essere stati ingannati: aiutateci a tenere elevato il livello ecologico di questo nobile combustibile.

## CLINKER e COMBUSTIONE:

Questo termine identifica la formazione nella “tazza di combustione” di piccole e anche grandi parti di roccia friabile dall’aspetto spugnoso che a volte riescono anche a solidificare in modo abbastanza compatto e resistente.

Nei casi peggiori si assiste alla formazione di vere e proprie “mattonelle” che prendono anche la forma dei passaggi dell’aria in corrispondenza dei fori attraverso i quali arriva l’ossigeno comburente necessario al processo di combustione.

Il problema suddetto è talmente grave da compromettere l’affidabilità della stufa sia dal punto di vista dei rendimenti sia delle accensioni automatiche programmabili.

Per capire bene l’importanza di un combustibile di buona qualità è necessario capire prima, anche seppur in generale, il processo di combustione del pellet in una stufa apposita.

Come è ormai risaputo il pellet è un combustibile legnoso che a differenza della legna da ardere tradizionale ha la sua caratteristica principale nel fatto di essere finemente dosabile durante tutto il processo di combustione; ciò comporta un risparmio energetico notevole, la comodità di alimentazioni automatiche e lunghe autonomie degli apparecchi che lo utilizzano. Parallelamente alla quantità di materiale viene anche dosata l’esatta quantità di ossigeno (aria comburente) necessaria per il completamento di ogni processo di combustione. Appare chiaro che maggiore sarà la richiesta di calore all’apparecchio (e quindi di combustibile) maggiore sarà la quantità di aria necessaria; queste sono regolazioni che vengono effettuate automaticamente dalla maggior parte di stufe gestite con microprocessore, e manualmente da quelle che hanno installati solamente potenziometri di regolazione manuale. Poiché l’aria di combustione investe il pellet attraverso i fori presenti sul fondo della “tazza” o braciere, la loro forma e dimensione è di fondamentale importanza per una corretta e pulita combustione: infatti il costruttore di apparecchi esegue una taratura dell’aria standard contando sul fatto che i combustibili utilizzati possano, grazie alla loro qualità, mantenere questi fori liberi da ostruzioni per tempi sufficientemente lunghi.

Il clinker non è altro che la fusione o sinterizzazione delle ceneri residue del processo di combustione del legno: infatti le fibre di cellulosa della pianta ancora in vita contengono intrecciate delle sostanze inorganiche assorbite dal terreno attraverso le radici come minerali e sali di varia natura. Queste ultime non possono bruciare ma se sottoposte ad elevate temperature (dette di fusione) possono fondersi insieme causando il fenomeno del clinker. Se il pellet è di buona qualità, grazie alla sua giusta compattazione (mai eccessiva) e costituito da buone materie prime di giusta granulometria, la fusione delle ceneri viene ridotta al minimo permettendo intervalli di pulizia lunghissimi ed altrettanta affidabilità dagli apparecchi.

Si ricordi che una combustione ottimale produce una vivace fiamma di color chiaro con residui sul vetro minimi e di toni tendenti al bianco facilmente asportabili con panno asciutto, mai appiccicosi; viceversa, pellets troppo compressi contaminati da ulteriori sostanze inorganiche (additivi), causano il rapido intasamento del braciere da clinker, fiamma blanda a lunga di color arancione, incrostazioni di sostanze nerastre, ecc.

Se durante il funzionamento della vostra stufa siete abituati a vedere parecchio pellet dentro la “tazza” di combustione con la formazione di parecchio clinker, una fiamma lenta, non disperate e provate a cambiare combustibile con uno di superiore qualità.

Alcune persone si riferiscono al processo di fusione della cenere dicendo che il pellet è sporco o contiene sabbia. Inconsapevolmente esse sono molto vicine alla realtà, tuttavia sbagliano: non esiste nessun produttore di pellet che possa eliminare i minerali dalle fibre del legno. Quello che però la nostra azienda fa è cercare di prendere tutte le possibili precauzioni per evitare contaminazioni successive durante il maneggio della materia prima, non aggiungere additivi inorganici per facilitare il processo di pressatura e persino curare il grado di penetrazione dell’ossigeno attraverso le fibre esterne del pellet.

Quando utilizzate il ns. prodotto potete essere sicuri di bruciare la materia prima che ha tra le più alte temperature di fusione cenere e di osservare la formazione di clinker più bassa del mercato.