

## TRADUZIONE IN ITALIANO DEL RISULTATO DEL TEST DELLA STIFTUNG WARENTEST

### Legno di qualità

Negli anni scorsi il pellet è stato oggetto di molte critiche. I produttori di stufe a pellet si lamentavano della mancanza di biocombustibile di qualità. Acquistare un prodotto di buona qualità pareva essere un'impresa ardua. Il nostro test ne dava conferma. Infatti, negli anni passati, l'elevato residuo di cenere era il minore dei mali di cui i clienti, delusi, si lamentavano. Nel peggiore dei casi, molti hanno smesso di usare la stufa a causa dei problemi causati dalle incrostazioni o dei residui di sinterizzazione che ostruivano la camera di combustione. Ai tempi l'unica soluzione poteva essere solo una profonda pulizia dello scarico.

I distributori di pellet e i produttori di stufe si davano la colpa vicendevolmente e a subirne le conseguenze era sempre il cliente che non sapeva chi fosse veramente il colpevole. Ma bisogna ancora essere così cauti? Per rispondere a questa domanda, abbiamo controllato la qualità dei prodotti presenti sul mercato, testando dieci marchi diversi di pellet e, per scoprire, eventuali variazioni stagionali nella qualità, abbiamo acquistato a intervalli trimestrali quattro sacchi da 15 kg ciascuno. Le caratteristiche del pellet venduto sfuso, non cambiano molto rispetto a quello del pellet in sacchi. Le caratteristiche a cui è stata data più importanza nel test sono quelle di combustione, che mostrano, quanta energia ecologica riceve il cliente per il prezzo pagato.

Ci siamo accertati che i produttori usassero trucioli di legno puro e non legno di scarto o corteccia sabbiosa che

genererebbero troppe ceneri e altre sostanze inquinanti. La buona notizia è che non abbiamo trovato nessuno di questi elementi e i campioni hanno soddisfatto senza problemi i requisiti minimi.

I test sono stati condotti seguendo i criteri qualitativi del programma di certificazione DINplus, che si basa sui rigorosi valori degli standard austriaci e tedeschi.

I pellet di legno non solo hanno fornito un riscaldamento molto ecologico, in gran parte clima-neutrale, ma hanno anche ottenuto il punteggio "*sehr gut*" (= "molto buono", il più alto nella nostra scala) per quanto riguarda le proprietà ecologiche. Di metalli pesanti e altre sostanze inquinanti ci sono solo pochissime tracce. In questo modo è stato soddisfatto un importante prerequisito per una combustione a basse emissioni. Il grado di ecocompatibilità dei pellet dipende dal funzionamento della stufa (vedi pag. 84). Affinché il pellet bruci il più possibile senza lasciare residui sulla piastra di combustione, si ha bisogno di un buon apporto di ossigeno. Frammenti troppo fini e piccoli possono interferire con questo processo. A lungo andare, un numero eccessivo di frazioni fini potrebbe addirittura favorire la formazione di incrostazioni nella camera di combustione. I nostri ispettori hanno quindi controllato la resistenza all'abrasione dei pellet e la loro ripartizione in lunghezza, la quale può deteriorarsi durante la fase di trasporto.

Le migliori caratteristiche tecniche trovate sono quelle di **1Heiz Holzpellets**, *PowerPellets*, *Firestixx* e *Celsico*. I sacchi di *Westerwälder* lasciano un pochino a desiderare.

Grandi differenze sono state trovate nella fase di dichiarazione del prodotto. A

questo proposito pochi produttori possono essere criticati, ma nel caso di *Celsico*, su alcuni sacchi le informazioni sono state scritte solo in danese. Su altri mancavano a volte dati come il luogo di produzione, l'anno di produzione o il codice di registrazione DIN e contrassegni di monitoraggio, utili ai clienti sia per dare un'idea del controllo della qualità, sia in caso di richiesta di restituzione della merce. Molti dei produttori forniscono invece informazioni aggiuntive sulla loro pagina internet (p. 112).

I sacchi che abbiamo comprato costavano circa 4 Euro. Se si considera il potere calorifico del pellet, questo vuol dire 0,05 €/Kwh, ciò significa che per riscaldare il proprio salotto con una piccola stufa, si paga un quarto di ciò che si pagherebbe con una stufa elettrica (0,20 €/Kwh). Il petrolio e la benzina negli ultimi due anni sono scesi tra i 0,05 e 0,09 €/Kwh. Chi invece riscalda la casa intera con una stufa a pellet, compra materiale sfuso. Tonnellata per tonnellata i pellet vengono trasportati in grandi silos. I prezzi di questi prodotti negli ultimi dodici mesi sono stati tra i 160 e i 260 Euro a tonnellata, ovvero dai 0,03 ai 0,05 €/Kwh all'ora. Gli scettici sottolineano come, nell'inverno del 2006/2007, il pellet costava più del petrolio. All'epoca, il freddo estremo ne

aveva influenzato la produzione e la distribuzione per un breve periodo non era cresciuta. Da quel tempo a oggi, i produttori hanno migliorato le proprie capacità di produzione e di logistica.

Non sono da temere nemmeno cali di disponibilità, visto la vasta quantità di materie prime rinnovabili a disposizione. I clienti dovrebbero prestare attenzione non solo al prezzo, ma anche alla qualità. Bisogna comprare pellet certificato DINplus. Punti di controllo indipendenti ne ispezionano sporadicamente la produzione. Bisogna scegliere fornitori che utilizzano mezzi moderni e speciali (con unità di pesatura a bordo e dispositivo di aspirazione per l'aria iniettata) e personale addestrato per il trasporto dei pellet sfusi. I produttori, la cui logistica di trasporto e stoccaggio è certificata e che svolgono un'intensa attività di garanzia della qualità, sono lieti di fornire informazioni in merito.

### **Consegna**

È meglio controllare di persona la consegna del pellet. Fatevi spiegare dall'autista, ad esempio, quali punti annota nel registro di consegna e di immissione e fatevi dare tali dati.

Tabella a pag. 72

	<b>1Heiz</b>						
Acquistato da	Energia del legno Loisach tal, 82431 Kochel/Ried	Reg. Energie Bayern-Nord, 91330 Eggolsh eim	BiMEn DiS, 32425 Minden	BayW a Miner alöle, 9761 6 Bad Neust adt a.d. Saale	Mühlenbru ch Stinnes, 28325 Bremen	Drechsler e i Spiegelhau er, 09526 PfaffrodaH allbach	Gebrüder Meyer, 23879 Mölln
Prezzo per sacco da 15 kg in euro circa	4,00	3,99-4,60	4,28-4,98	4,10-4,90	4,00	3,40-3,60	4,00
-QUALITÀ in percentuale	GUT (1,7)	GUT (1,7)	GUT (1,7)	GUT (1,8)	GUT (1,9)	GUT (1,9)	GUT (2,0)
PROPRIETÀ DI COMBUSTIONE 50%	gut (1,8)	sehr gut (1,5)	gut (2,0)	gut (1,9)	gut (1,9)	gut (2,0)	gut (2,2)
Contenuto di ceneri	+	++	+	+	+	+	0
Contenuto di acqua in percentuale	+7,5	+ 6,7	+ 7,6	+ 6,6	+ 7,1	+ 6,7	+ 6,2
potere calorifico in kWh / kg (secco)	++ 5,2	++ 5,3	++ 5,3	++ 5,3	++5,3	++ 5,4	++ 5,3
PROPRIETÀ DI RISCALDAMENTO 30 %	GUT (1,6) buona	gut (1,7)	sehr gut (1,5)	gut (1,9)	gut (1,6)	gut (2,2)	gut (2,3)
Distribuzione della lunghezza e contenuto di fini	+	+	++	+	+	0	0
Resistenza all'abrasione	++	++	+	+	+	+	+
Comportamento alla fusione delle ceneri	+	+	++	+	++	+	+
ALTRE PROPRIETÀ AMBIENTALI 10 %	SEHR GUT (1,5)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,1)	sehr gut (1,2)
	++	++	++	++	++	++	++

Contenuto di zolfo, azoto e cloro							
Contenuto di metalli pesanti	+	++	++	++	++	++	++
DICHIARAZIONE 10 %	SEHR GUT (1,3)	befriedigend (3,0)	sehr gut (1,)	gut (1,6)	befriedigend (3,2)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)
Numero di registrazione DIN	++	++	++	++	+	++	++
Numero di monitoraggio	++	- *)	++	++	++	++	++
Sito e anno di produzione	+	0	++	0	+	++	++
leggibilità e precisione	++	++	++	++	- *)	++	++
PROPRIETA' TECNICHE (non valutate)	1,233	1,277	1,247	1,253	1,273	1,240	1,250
Densità di massa in kg/litro	0,638	0,679	0,666	0,662	0,673	0,649	0,661
RISULTATI DELL'INDAGINE SUI FORNITORI							
I prodotti sfusi corrispondono nelle loro caratteristiche della merce imbastata		K. A.					
Percentuale di merci autoprodotte/acquistate	80-90/10-20A	20 / 80	80 / 20	0/100	0 / 100	100 / 0	100 / 0
Certificazione per la logistica di trasporto e stoccaggio	Consegne in parte tramite partner di distribuzione	Consegna tramite rivenditori di marca e autorizzati			Certificazione in fase di elaborazione, ma sistema di gestione della qualità di controllo	N	Consegna tramite partner certificati

Come si garantisce che vengano forniti solo pellet certificati?	Completo Monitoraggio della qualità; appalti esterni solo da selezionati con esperienza, certificate aziende certificate	Ogni carico viene controllata per verificare l'abrasione, l'umidità, fini e distribuzione della lunghezza. testato.	Consegnato Solo pellet certificato DINplus	Varietà pura Acquistato.	Vengono acquistati solo pellet certificati. In aggiunta: proprio sistema di controllo della qualità; possibilità di controllo.	Personale addestrato, monitoraggio continuo	Campione di ritenzione dalla consegna al lavoro (Test dei parametri più importanti)
---	--	---	--	--------------------------	--	---	---

Pellox Holzpellets	Westerwälder Holz Pellets	PK-Pellets Holzpellets 2)
Scharr Wärme, 74523 Schwäbisch Hall	Hessenmühle, 56459 Gemünden	Schellinger, 88200 Weingarten
3,95-4,90	3,50-4,15	3,30-4,35
GUT (2,1)	GUT (2,1)	GUT (2,2)
gut (2,1)	gut (2,1)	gut (2,2)
+	+	0
++ 7,4	+ 7,6	+ 7,4
+ 5,3	++ 5,2	++ 5,3
gut (2,1)	befriedigend (2,8)	gut (2,4)
+	0	+
+	0	0
+	+	+
sehr gut (1,5)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,4)
++	++	++
+	++	++
befriedigend (3,0)	sehr gut (1,0)	gut (2,2)
++	++	0
- *)	++	0
0	++	++
++	++	++
1,240	1,237	1,217
0,646	0,652	0,633

Nessun dato	No a causa di parti fini e amidi	Nessun dato
Nessun dato	0 / 100	Nessun dato
Nessun dato	Consegna tramite rivenditori partner	Nessun dato
Nessun dato	Documentazione e monitoraggio della catena di produzione dalla fabbricazione al cliente finale (Per esempio attraverso di carico con valore di abrasione e campione di ritenzione)	Nessun dato

Chiave di valutazione dei risultati del test:

++= SEHR GUT Molto buono (0,5-1,5)

+ =GUT Buono (1,6-2,5).

O= BEFRIEDIGEND Soddisfacente (2,6-3,5)

Ø= AUSREICHEND Sufficiente (3,6-4,5)

- = MANGELHAFT Scarso (4,6-5,5).

### **Scelti, testati e valutati**

Nel Test (finanziato dall'Agazia per le Risorse Rinnovabili) sono state ispezionate 10 tipologie di pellet di legno in sacchi certificate DINplus. L'acquisto è stato fatto nel secondo e terzo quadrimestre del 2003 e nel primo del 2009. I prezzi sono quelli a cui abbiamo acquistato il prodotto.

### **Vautazioni**

Quando non erano presenti indici di monitoraggio o le etichette erano illeggibili o con informazioni scarse, la valutazione è stata 4 (valutazione più bassa su una scala da 1 a 4, dove 1 è il punteggio più alto).

### **Caratteristiche di combustione 50%**

Contenuto delle ceneri (Tra i 550 e gli 815 Gradi celsius), umidità e potere calorifico vengono determinati in base ai criteri DINplus.

### **Caratteristiche calorifiche: 30 %**

Abbiamo determinato la distribuzione della lunghezza e della frazione fine dei sacchi selezionandoli manualmente, setacciando e contandoli riferendoci a DIN CEN/TS 15149. Abbiamo determinato la resistenza all'abrasione dopo 5 prove nel tester Ligno, in cui i pellet venivano fatti girare da una corrente d'aria. Le quantità di abrasione sono state poi determinate gravimetricamente. Il punto di fusione delle ceneri è stato valutato sulla base dei cambiamenti di stato caratteristici e delle temperature corrispondenti (rammollimento, sinterizzazione e temperatura di flusso).

### **Altre caratteristiche ecologiche: 10%**

Il contenuto di azoto, zolfo e cloro è stato analizzato secondo i criteri DINplus. Prendendo in considerazione il cloro nella sua forma organica e inorganica. Il contenuto di metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn) è stato analizzato secondo i criteri DINplus.

### **Dichiarazione: 10 %**

È stato preso in considerazione se i sacchi contenessero il numero di registrazione DIN, indici di monitoraggio e informazioni riconoscibili dal cliente, sul luogo e anno di produzione. Inoltre esperti hanno verificato che le informazioni fossero leggibili e corrette (per la lingua tedesca).