

Riscaldare a pellet

Combustibile convincente

Caratteristiche

- Combustibile ricavato da segatura di legno, trucioli, raramente anche direttamente da legna di bosco
- Funzionamento a basse emissioni
- Potenza termica regolabile a partire da 5 kW
- Impiego in case monofamigliari MINERGIE®, case plurifamigliari, edifici artigianali, commerciali e industriali e in teleriscaldamenti a pellet
- Stoccaggio del combustibile in appositi locali o in silos prefabbricati con estrazione automatica
- Fornitura sfusa con camion cisterna, a partire da 1 tonnellata
- Per apparecchi domestici disponibile in sacchi da 15 kg
- Combinabile con collettori solari termici per l'acqua calda

 **proPellets.ch**

 **Energia legno**
SVIZZERA

2 Riscaldare a pellet – molti buoni motivi

I riscaldamenti a pellet sono impiegabili ovunque, hanno una combustione ottima e funzionano in modo automatico. La loro gestione è semplicissima. Basta vuotare di tanto in tanto il contenitore della cenere. Il mercato offre apparecchi domestici già a partire da piccole potenze, ideali per riscaldare singoli locali o quale sistema principale per case MINERGIE® e case a basso consumo. Le caldaie a pellet vengono invece usate quale riscaldamento centrale di abitazioni, edifici artigianali, commerciali, industriali e teleriscaldamenti. I riscaldamenti a pellet permettono di valorizzare i resti (segatura e trucioli) derivanti dalla lavorazione del legno. Il pellet si può facilmente trasportare e stoccare. Il carico e lo scarico dei mezzi di trasporto avviene in modo automatico. Il pellet è ottenibile sfuso (trasporto in camion cisterna con scarico pneumatico tramite tubazioni flessibili), in Big Bags o in sacchi. Chi utilizza il pellet dà un contributo concreto alla riduzione dell'uso di energie fossili e non rinnovabili. La combustione del pellet è neutra rispetto alle emissioni di CO₂ e quindi rispettosa del clima e dell'ambiente. Grazie alle leggi forestali svizzere, l'uso attuale dell'energia dal legno può essere ulteriormente aumentato senza il rischio di impoverire i boschi. L'impiego dell'energia del legno è positivo per l'economia forestale. Usando legna indigena l'indotto economico rimane nel nostro paese.

Combustibile

Trucioli e segatura dell'industria di lavorazione del legno sono la materia prima per il pellet. Alcuni produttori svizzeri utilizzano pure legname tondo con scarso valore per opera. È permesso unicamente l'uso di legno allo stato naturale. Tramite apposite macchine la segatura viene pressata fino a formare piccoli cilindri di

Contenuto energetico

1 m ³ di pellet	650 kg
1 kg di pellet	4.8 kWh
2 kg di pellet	1 l olio da riscaldamento



Pellet, un combustibile compatto e a basse emissioni

alcuni mm di diametro, detti appunto pellet. Il risultato è un combustibile compatto, con un alto potere calorico, prodotto secondo normative vincolanti. Il pellet certificato ENplus® A1 è quello con i requisiti qualitativi più elevati. Tra i vari combustibili legnosi il pellet è quello con la più alta densità energetica per m³, ciò che riduce il numero di forniture e la capienza del silo di stoccaggio. L'energia necessaria per fabbricare il pellet è notevolmente inferiore a quella richiesta per preparare i vettori energetici fossili. Negli ultimi anni il prezzo del pellet ha conosciuto solamente lievi oscillazioni e si situa costantemente tra 7 e 9 ct. di CHF per kWh, in funzione della distanza e della quantità trasportata. Informazioni sul prezzo attuale del pellet si trovano su www.propellets.ch.

Sistemi di riscaldamento

I sistemi di riscaldamento a pellet si distinguono per le basse emissioni e l'alto rendimento, derivanti dal fatto che si tratta di un materiale omogeneo la cui combustione è facile da controllare. La potenza di combustione è regolabile in continuo tra il 30 e il 100 per cento. Il mercato offre sistemi in varie classi di potenza, dall'apparecchio domestico fino alla grande caldaia centrale. Esistono pure caldaie combinate pellet/legna da ardere oppure pellet/cippato.



Caldaia a pellet, alimentazione pneumatica, silo in tessuto per pellet

Apparecchi domestici a pellet: I piccoli sistemi a pellet generano una potenza termica regolabile già da 5 kW. Il funzionamento è automatico, regolato ad esempio da un termostato ambiente. L'accensione avviene tramite un interruttore e il sistema di regolazione, un comando a microprocessore provvede a una combustione efficace. Per il gestore l'unica incombenza è quindi il caricamento del combustibile, lo svuotamento delle ceneri e la pulizia. Serbatoi capienti integrati nella stufa stessa fanno sì che alcuni modelli possano funzionare fino a 90 ore con una sola carica. Gli apparecchi domestici a pellet possono anche riscaldare interi piani o intere case MINERGIE® o a basso consumo. Alcuni modelli dispongono anche di uno scambiatore di calore per la preparazione dell'acqua calda sanitaria.

Riscaldamenti centrali a pellet: Le caldaie a pellet sono disponibili già a partire da una potenza di 5 kW. Sono quindi

particolarmente adatte anche per case monofamigliari MINER-GIE®. Anche se non è sempre indispensabile, un accumulatore di calore è consigliato. Il convogliamento automatico del pellet dal silo alla caldaia avviene in genere attraverso una coclea. Sono pure disponibili sistemi con tubazioni di aspirazione sotto vuoto, che permettono di superare distanze fino a 20 m tra deposito e caldaia. Tutti i sistemi a pellet si possono combinare in modo ideale con gli impianti solari termici. Durante buona parte dell'anno i collettori solari sono generalmente in grado di produrre tutto il fabbisogno di acqua calda sanitaria e di dare un contributo al riscaldamento. Durante la stagione fredda, la caldaia a pellet fornisce il calore mancante.

Approvvigionamento e stoccaggio del combustibile

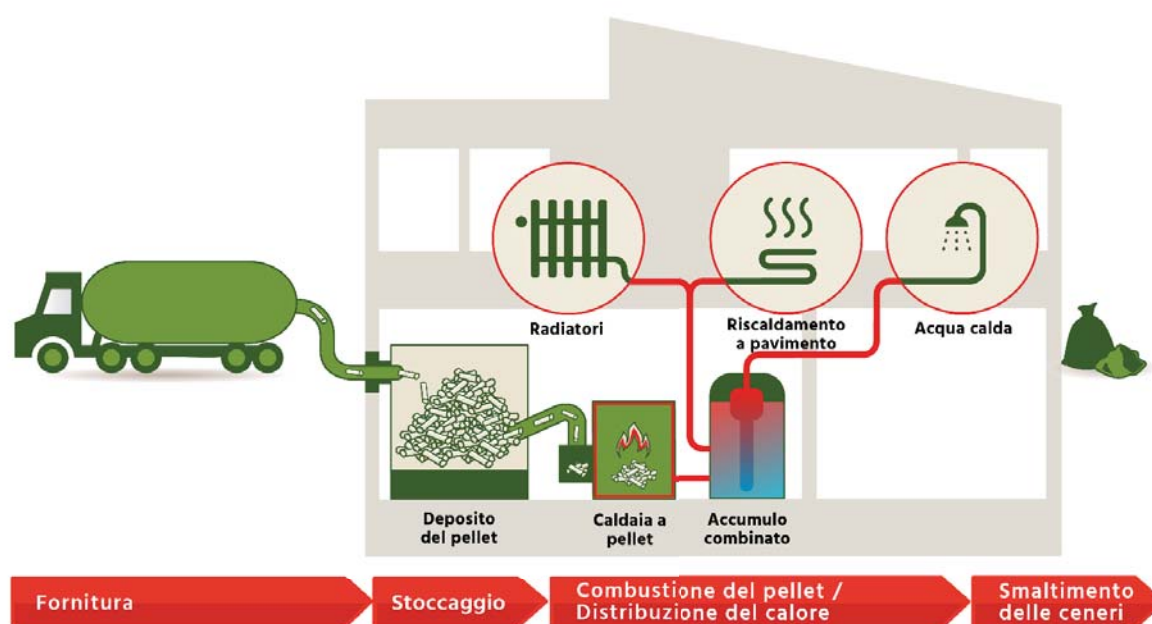
Il pellet usato per gli apparecchi domestici (stufe, ecc.) viene fornito in sacchi di 15 – 20 kg e deve essere stoccato all'asciutto (p.es. nello scantinato). Per gli impianti di riscaldamento centrali, il pellet viene fornito sfuso e stoccato sciolto in un apposito locale o contenitore prefabbricato, ermetico alla polvere e protetto contro l'umidità. Per il calcolo del volume del silo vale la regola empirica seguente: 1 m³ di capienza per kW di fabbisogno di potenza termica dell'edificio. La fornitura avviene per mezzo di appositi camion cisterna, analogamente alla fornitura di olio da riscaldamento. Per mezzo di aria compressa, attraverso una tubazione flessibile, il pellet viene pompato nel silo dotato di due aperture normalizzate (bocchettoni): una con

la flangia per il tubo di riempimento e una per lo sfiato. Se il pellet è stoccato nell'edificio da riscaldare le soluzioni più applicate sono tre: locale silo con fondo inclinato, silo in tessuto o silo in metallo. Si raccomanda di demarcare l'accesso al silo con l'apposito autocollante "Silo per pellet" ordinabile da proPellets.ch, che fornisce importanti avvisi sulla sicurezza. Il pellet può anche essere stoccato in un serbatoio interrato all'esterno. Informazioni utili sulla progettazione del deposito del pellet sono fornite dall'opuscolo "Stoccaggio del pellet", scaricabile dal Shop di proPellets.ch. Per la progettazione del deposito è imperativo osservare le prescrizioni dell'Associazione Istituti cantonali assicurazione antincendio AICAA. Si consiglia pure di coinvolgere un fornitore di pellet, che può fornire utili consigli riguardanti l'accesso e il dimensionamento del deposito.



Fornitura tramite camion cisterna

Riscaldamento a pellet domestico



I riscaldamenti centrali a pellet erogano una potenza di riscaldamento regolabile dal 30 al 100 cento per cento



4 Marchio di qualità di Energia legno Svizzera



Per ogni genere di impiego (fino a 300 kW), il marchio di qualità contraddistingue i sistemi di combustione all'avanguardia. Quale base per l'esame fanno stato le norme europee sui combustibili solidi e il certificato è concesso unicamente ai modelli che rispettano severe esigenze per quanto riguarda l'igiene dell'aria (emissioni), l'efficienza energetica e la sicurezza di esercizio. Per i potenziali clienti, il marchio è un ottimo criterio di scelta.

www.energia-legno.ch/marchioqualita

Una stufa a pellet per riscaldare la casa

Negli ultimi 25 anni si è assistito ad un enorme svolta nella tecnica delle stufe a pellet. Grazie al controllo a distanza tramite App, alla pulizia automatica e al riempimento automatico, oggi le stufe a pellet sono riscaldamenti a pieno titolo. Come ad esempio nelle case di Smart Small House, dove si è rinunciato ad un riscaldamento centrale optando unicamente per una stufa a pellet completamente automatica. Ciò risparmia i costi di installazione (-50%) e riduce l'inquinamento ambientale visto che il pellet è CO₂ neutrale. Tipici campi di utilizzo: sostituzione di stufe a nafta, case di vacanza oppure supporto al riscaldamento nei giorni freddi.

Fonte: Tiba AG, smartsmlhouse.com



Potenza: 19 kW

Fabbisogno di combustibile: 1 000 kg/anno

Deposito: 4 t, interrato

ENplus® A1



Il certificato ENplus®, il marchio di qualità riconosciuto a livello europeo, designa il pellet di alta qualità. Esso garantisce la qualità del pellet lungo tutta la filiera, fino alla fornitura al consumatore finale. Il pellet certificato ENplus A1 garantisce una combustione a basse emissioni, un funzionamento affidabile e un elevato potere calorifico. Maggiori informazioni su www.enplus-pellets.ch.



eimax - nuovi uffici di Wyder Bedachungen

Questo futuristico «uovo energetico» realizzato con legname locale si trova a Sins AG ed è riscaldato da una caldaia ÖkoFEN Pellematic PES10. Il pellet è stoccato in un deposito interrato sotto ai parcheggi. Il nuovo edificio che ospita gli uffici della Wyder Bedachungen attira gli sguardi. «Volevamo dimostrare che al giorno d'oggi sotto il profilo dell'architettura e dell'efficienza energetica si può fare praticamente di tutto: non ci sono limiti alla fantasia», affermano Max e Ursi Wyder. La costruzione (denominata «Eimax») è conforme allo standard Minergie-P. Le linee per l'energia elettrica, la comunicazione, l'acqua, gli scarichi e il pellet per il riscaldamento sono alloggiati nei piloni obliqui. L'accesso all'edificio e ai suoi piani avviene tramite scale. **Fonte:** ÖkoFEN, Wyder AG

Indirizzi

Energia legno Svizzera, Al Stradòn 31, 6670 Avegno – Tel. 091 796 36 03
info@energia-legno.ch – www.energia-legno.ch

proPellets.ch, Neugasse 6, 8005 Zurigo – Tel. 044 250 88 70
info@propellets.ch – www.propellets.ch

Holzfeuerungen Schweiz, Rötzmattweg 51, 4600 Olten – Tel. 062 205 10 68, Fax 062 205 10 69
info@holzfeuerungen-schweiz.ch – www.holzfeuerungen-schweiz.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM
Piano d'azione legno

Questo progetto è stato realizzato con il sostegno dell'Ufficio federale dell'ambiente UFAM nell'ambito del piano d'azione Legna. Ringraziamo l'UFAM per il sostegno.
www.bafu.admin.ch/aktionsplan-holz