

Riscaldare con legna in pezzi

Sorprendentemente confortevole

Caratteristiche

- Comodità di utilizzo
- Funzionamento a basse emissioni
- Potenza regolabile tra 50% e 100%
- Durata di combustione fino a 12 ore
- Omologazione e marchio di qualità

Il concetto giusto

- Deposito della legna adeguato
- Locale riscaldamento spazioso
- Locale riscaldamento ben disposto
- Potenza della caldaia adatta
- Combinazione con collettori solari per il riscaldamento dell'acqua



Energia legno
SVIZZERA



Contesto

Molti proprietari di edifici decidono di affidarsi ad un riscaldamento centralizzato a legna in pezzi. Questa scelta è giustificata:

Vettore energetico: il legno è un'energia rispettosa del clima, indigena, rinnovabile ed ecologica, che cresce letteralmente davanti alla porta di casa. I committenti sono spesso a loro volta proprietari di bosco.

Fornitura: la fornitura di legna da ardere è garantita localmente e a lungo termine dalle aziende forestali e agricole.

Impianto: l'impianto di riscaldamento a legna funge da riscaldamento centrale per l'intero edificio.

Combinazione con l'energia solare: i collettori termici possono preparare completamente l'acqua calda nei mesi più caldi e servire da appoggio alla caldaia a legna durante l'inverno.

Fabbisogno di calore: il fabbisogno di calore è superiore a 10 kW.

Logistica: il generatore di calore deve essere posizionato in un locale riscaldamento separato. L'installazione della caldaia in cucina o in soggiorno non è un'opzione.

Architettura: la struttura dell'edificio e la planimetria dei locali separati richiedono un riscaldamento centralizzato con distribuzione del calore. La distribuzione avviene tramite radiatori o riscaldamento a pavimento.

Comfort: l'impegno legato al riscaldamento a legna non viene percepito come un onere ma come parte della quotidianità. Una regolazione della potenza della caldaia e un accumulatore correttamente dimensionato limitano la mole di lavoro. Nella stagione più fredda è sufficiente una ricarica al giorno, nelle mezze stagioni una ricarica può bastare per diversi giorni. Nei mesi più caldi, i collettori solari rimpiazzano la caldaia a legna, che viene temporaneamente messa fuori servizio.

Concetto

Architettura: vale la pena disporre di un locale di riscaldamento spazioso che facilita la manipolazione della legna da ardere e la pulizia del locale. Il percorso dal deposito della legna alla caldaia è decisivo per semplificare la gestione: una distanza breve e senza gradini, percorribile con una carriola a mano, è l'ideale.



Accumulo: per poter scaldare l'edificio in base alle necessità, una caldaia a legna in pezzi richiede in ogni caso un sistema di accumulo dell'energia. L'installazione del serbatoio di accumulo all'interno dell'area riscaldata (p. es. lavanderia) permette di evitare inutili perdite di calore.

Camino: la struttura del camino deve soddisfare i requisiti della caldaia (osservare le istruzioni del produttore). Se la caldaia viene allacciata ad un camino esistente, la sua conformità deve essere valutata da uno specialista (rischio di danni da fuliggine).

Acqua calda: durante il periodo di riscaldamento la preparazione dell'acqua calda avviene tramite la caldaia a legna, mentre in estate questo compito è affidato ai collettori solari.

Scelta e qualità della caldaia

Qualità: il segno distintivo per le buone caldaie a legna è il **marchio di qualità di Energia legno Svizzera**. Esistono modelli di caldaie omologate e con il marchio di qualità per ogni esigenza di riscaldamento. I controlli sono basati sulle normative europee per i combustibili solidi. Il marchio di qualità prescrive standard elevati in materia di igiene dell'aria, di resa energetica e di sicurezza.



Dimensionamento: per garantire la facilità di gestione, la potenza scelta per una caldaia a legna in pezzi deve essere nettamente superiore rispetto al fabbisogno di calore dell'edificio. Infatti, la legna brucia a carichi e non in modo continuo, l'energia prodotta supera dunque in alcuni momenti quella consumata. Il calore in eccesso viene immagazzinato e prelevato dall'accumulatore ore o giorni dopo la combustione. Nel caso di un'abitazione individuale ben isolata, conviene optare per la più piccola caldaia disponibile sul mercato (potenza ca. 15 kW). Come regola empirica vale: scegliere una caldaia con potenza e volume di stoccaggio dell'accumulatore sufficienti da richiedere una sola accensione nei giorni di grande freddo. Negli altri giorni, un riempimento della camera di combustione dovrebbe bastare per coprire il fabbisogno da due a quattro giorni.

Regolazione della potenza: le moderne caldaie a legna in pezzi dispongono di una regolazione della potenza tra 50% e 100% della potenza nominale. Ciò consente di raggiungere tempi di combustione fino a 12 ore e, di conseguenza, di diminuire il volume di accumulo.

Emissioni inquinanti: per rispettare i valori limite, la maggior parte delle caldaie omologate dispongono di una regolazione automatica dei volumi di aria. Le caldaie a legna con possibilità di regolazione della potenza devono rispettare i valori limiti di emissioni inquinanti anche in caso di funzionamento a carico ridotto.

Resa: nella pratica, i prodotti con il marchio di qualità raggiungono una resa di oltre l'80 %.

Comodità di gestione: per le caldaie che dispongono del mar-



chio di qualità, il tempo di combustione alla potenza nominale è di almeno 2,5 ore. Tuttavia, poiché il tempo di combustione e la resa sono influenzati dal comportamento dell'utente, la documentazione include anche le istruzioni dettagliate di utilizzo.

Volume dell'accumulo: il marchio di qualità specifica il volume dell'accumulo in funzione della caldaia.

Funzionamento

Combustibile: nelle caldaie a legna si può bruciare solamente legna allo stato naturale. È vietato bruciare legno usato (mobili, demolizione) o scarti di legno dai cantieri, in quanto la stufa potrebbe subire danni da corrosione e le emissioni nocive raggiungerebbero livelli troppo elevati. Una buona combustione necessita di legna essiccata, immagazzinata per almeno due anni. Per l'accensione conviene utilizzare legno resinoso tagliato fine, lana di legno o altri accendifuoco a base di legno.

Gestione: una buona gestione è essenziale per ottenere una resa ottimale e limitare le emissioni. La carica e l'accensione corretta sono estremamente importanti; un'istruzione da parte del fornitore è raccomandabile.

Manutenzione: lo smaltimento regolare della cenere fa parte degli interventi obbligatori, così come la pulizia periodica della canna fumaria.

Cenere: la cenere della combustione del legno naturale deve essere smaltita con i rifiuti domestici. La loro dispersione in natura non è consentita.

Importanza

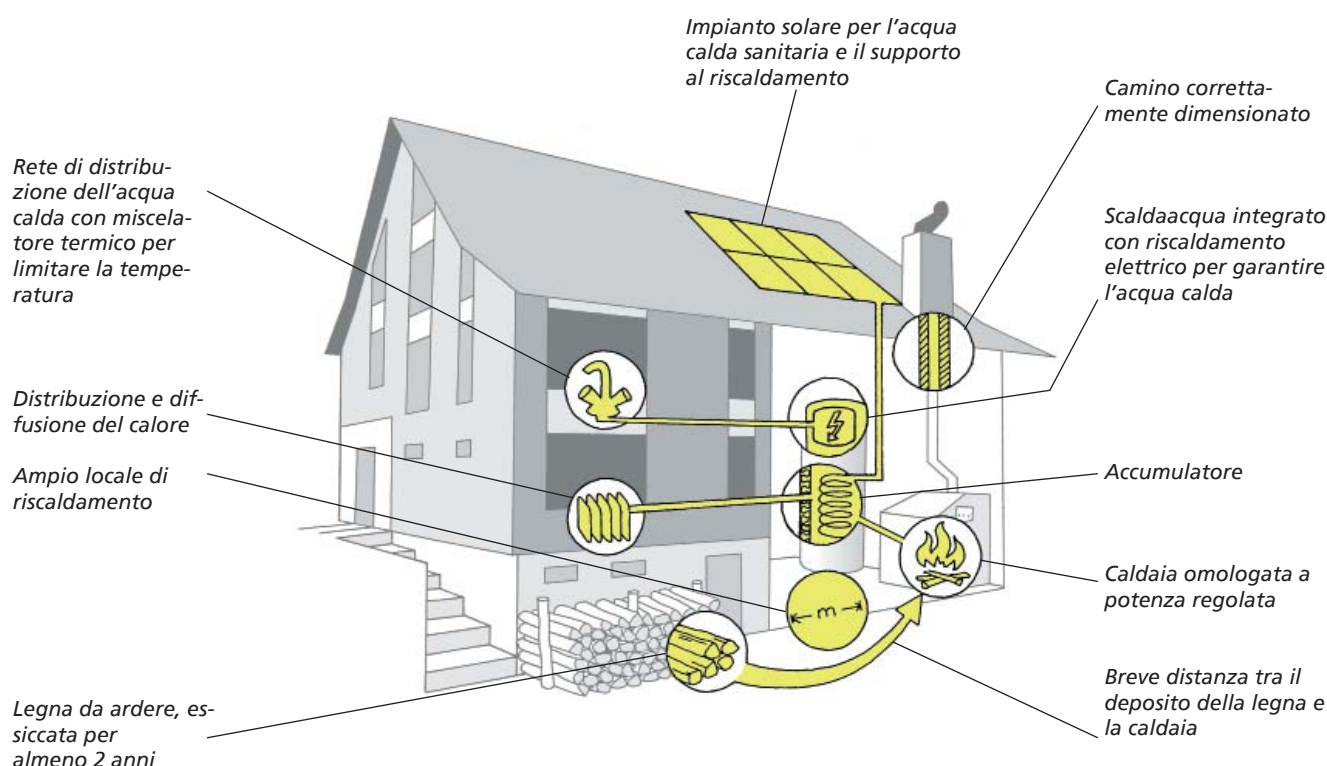
Riscaldare con la legna è una soluzione ecologica e a sostegno dell'economia locale. Nell'ambito di una valutazione dettagliata dei sistemi energetici i riscaldamenti a legna sono risultati i migliori.

Tra le altre cose, come indicatore viene esaminato il fattore di ritorno energetico, vale a dire il rapporto tra il calore prodotto e il consumo di risorse non rinnovabili, compresa l'energia grigia (p. es. per la fabbricazione dei componenti, trasporti e smaltimento).

Utilizzare legna in pezzi permette di sfruttare parte del legno che ricresce nei nostri boschi e favorisce la gestione autonoma dell'intera catena di approvvigionamento, dal bosco alla camera di combustione. In Svizzera ci sono circa 250'000 proprietari privati di bosco: un potenziale enorme per il funzionamento di caldaie a legna indipendenti, rispettosi del clima e a prova di crisi.

Oggi riscaldare con la legna in pezzi è confortevole. Le moderne caldaie a legna sono automatizzate: i controlli della combustione e della potenza garantiscono una combustione pulita, una resa maggiore e una gestione più semplice. Il marchio di qualità di Energia legno Svizzera è una garanzia di alta qualità. Il lavoro del gestore si limita quindi all'approvvigionamento di legna da ardere e allo smaltimento delle ceneri.

Costi	CHF
Caldaia a legna in pezzi	12 000 - 15 000.
Accumulatore di energia	3 - 7 000.
Scaldaacqua	3 000.
Gruppi di riscaldamento, comandi	5 - 7 000.
Totale senza collettori solari	23 000 - 32 000.
Collettori solari	10 000 - 15 000.
Totale con collettori solari	33 000 - 47 000.



Esempi

Azienda agricola a Flüeli-Ranft

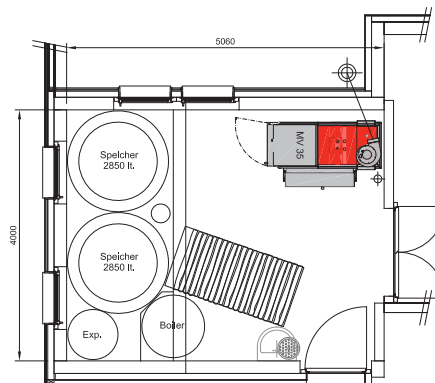
Situato in un ambiente idilliaco, l'edificio dispone di 3 appartamenti. Il garage e il locale caldaia si trovano al pian terreno dello stabile adiacente. Il piano superiore è adibito a sala per le feste e può accogliere fino a 30 persone. Lo stabile d'abitazione e l'edificio adiacente sono entrambi riscaldati da una caldaia centrale a legna in pezzi. L'ampio locale caldaia (ca. 20 m²) è accessibile tramite una larga porta a due ante, che permette di trasportare facilmente la legna in pratici carrelli, direttamente fino alla caldaia. All'interno del locale la legna può continuare ad essiccare e viene preriscaldata prima di essere bruciata.

Potenza della caldaia a legna in pezzi: 35 kW

Dimensioni dell'accumulatore: due serbatoi da 2 850 litri

Tipo di legno: legna in pezzi da 1 metro

Fonte: Heitzmann AG, 6105 Schachen



Casa bifamiliare a Löhningen

La casa situata al centro del paese è composta da due appartamenti. Al momento della ristrutturazione era chiaro che si sarebbero utilizzate le energie rinnovabili. L'impianto realizzato combina in modo ideale i vantaggi del legno e dell'energia solare. Il proprietario ha dato particolare importanza ad una gestione confortevole. La caldaia a legna e i serbatoi di accumulo sono dimensionati in modo tale che nei mesi più freddi dell'anno è generalmente sufficiente un'accensione ogni due giorni. Durante le mezze stagioni un'unica combustione copre il fabbisogno di tutta la settimana. I collettori solari ben dimensionati permettono alla caldaia a legna di restare fuori servizio per tutta la bella stagione (6-7 mesi all'anno). Oltre a caricare la legna nella camera di combustione, i compiti di gestione sono limitati a circa un quarto d'ora ogni due settimane per la pulizia e lo smaltimento della cenere.

Potenza della caldaia a legna in pezzi: 28 kW

Potenza dei collettori solari termici: 5 500 Watt

Potenza dell'impianto fotovoltaico: 2 000 Wp (Watt peak)

Dimensioni dell'accumulatore: 6 000 Litri

Tipo di legno: legna in pezzi da mezzo metro

Fonte: Jenni Energietechnik AG, 3414 Oberburg

Immagini: Heitzmann AG, Schachen · Jenni Energietechnik AG, Oberburg · Christoph Rutschmann, Weinfelden

Informazione neutrale

Energia legno Svizzera

Al Stradón 31, 6670 Avegno

Tel. 091 796 36 03

info@energia-legno.ch · www.energia-legno.ch

Fabbricanti di riscaldamenti

SFIH fabbricanti svizzeri di riscaldamenti a legna

Rötmattweg 51, 4600 Olten

Tel. 062 205 10 68 · Fax 062 205 10 69

info@sfi-holzfeuerungen.ch · sfi-holzfeuerungen.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

Pubblicazione -Nr. 309-2020/06 - PDF