

Il legno, una scelta etica per l'ambiente e non solo!





Le biomasse legnose sono costituite essenzialmente da legna.

Esse rappresentano una fonte energetica rinnovabile (il legno ricresce naturalmente, al contrario dei giacimenti petroliferi) e neutra rispetto alle emissioni di CO2, cioè anidrite carbonica. Le piante utilizzano per crescere tanta CO2, quanta ne viene immessa in atmosfera durante il loro utilizzo energetico, portando il bilancio in pari.

Le biomasse legnose possono essere ottenute in modo sostenibile, sia dalle foreste che dagli scarti di alcune coltivazioni agricole, sia mediante le normali potature di manutenzione del verde attorno a noi, accrescendo lo sviluppo delle aree rurali e rispettando l'ambiente.

Riscaldare con la biomassa significa quindi riscaldare in sintonia con la natura!





Pellet di legno, il combustibile del futuro

Il pellet è un combustibile densificato, generalmente di forma cilindrica, derivante da un processo industriale per il quale la materia prima viene trasformata in piccoli cilindri di diametro variabile da 6 a 8 mm e lunghezza compresa fra 5 e 40 mm.

Nel processo produttivo la materia prima viene immessa nella cavità di pellettatura dove viene forzata da un pressore rotante attraverso delle matrici forate, dette trafile, comprimendolo in pellet.

Il raggiungimento di elevate temperature determina il parziale rammollimento dei costituenti della matrice legnosa, in modo specifico della lignina, che fondendo funge da collante naturale.

Il pellet è utilizzato prevalentemente nelle stufe e caldaie, quindi la sua qualità è un parametro essenziale. La sola materia prima permessa per la produzione del pellet è il legno vergine non contaminato, che abbia subito esclusivamente trattamento meccanico (D.Lgs. n. 152/06).

La caratteristica del pellet viene definita sulla base della norma europea EN 14961-2.

Qualità del pellet

Nella ricerca del fornitore di pellet e prima dell'acquisto richiedete sempre la massima qualità, diffidando dalle offerte troppo economiche.

La qualità del pellet gioca un ruolo molto importante anche per il corretto funzionamento del vostro impianto di riscaldamento.

Consigliamo esclusivamente l'uso di pellet certificati in base alle norme EN14961-2, ÖNORM M 7135, DIN 51731, DINplus, ENplus oppure PELLET GOLD.









PELLET GOLD è l'unico sistema di attestazione della qualità del pellet presente in Italia.

È un marchio volontario di garanzia di qualità del prodotto, sottoposto al vaglio di un comitato di attestazione composto da rappresentanti di associazioni dei consumatori, del mondo ambientalista, produttivo, dell'Università e del settore pubblico allargato.

Rispondendo alle caratteristiche e alle esigenze del mercato e della produzione italiana, eleva il più possibile gli standard di qualità, basandosi sulle normative EN 14961-2, ÖNORM M 7135 e sul protocollo DINplus.

È il solo sistema di garanzia della qualità del pellet che prevede l'analisi sia del contenuto di formaldeide (HCHO), fondamentale per poter verificare l'eventuale presenza di materiali pericolosi per la salute (colle e vernici), che della radioattività.

Perchè è importante la qualità?

Un mercato in continua espansione come quello del pellet, la cui domanda crescerà sia a livello nazionale sia europeo, è destinato a perdere il contesto locale/regionale a cui è storicamente legato, essendo sempre più animato da scambi internazionali.

Un consumo così estensivo del pellet farà sì che la qualità rappresenti sempre più un elemento determinante per il rafforzamento del mercato e la tutela dei consumatori. La qualità non può basarsi su forme di autodichiarazione ma deve sempre essere GARANTITA DA UN SOGGETTO TERZO.

Sono necessarie regole condivise e chiaramente definite, al fine di assicurare il raggiungimento del livello qualitativo richiesto dai consumatori.

Il sistema di certificazione EN plus, basato sulla norma EN 14961-2, ha l'obiettivo di rendere operativo il nuovo standard europeo, garantendo che il prodotto commercializzato soddisfi i requisiti in esso contenuti.

EN plus permetterà di acquistare pellet con elevata qualità e caratteristiche costanti in tutta Europa, garantito da un sistema di certificazione trasparente.



EN 14961-2: nuovo standard europeo

A gennaio 2011 è stata approvata la nuova norma europea che definisce le caratteristiche di qualità del pellet, la EN 14961-2, in sostituzione alle norme nazionali esistenti.

La norma introduce 3 classi di qualità.

- Classe A1, che corrisponde alla qualità più elevata, caratterizzata da un contenuto di ceneri massimo dello 0,7%.
- Classe A2, caratterizzata da un contenuto di ceneri pari a 1,5%.
- Classe B, caratterizzata da un contenuto di ceneri massimo pari a 3,5% e può essere prodotta sia da segatura che da corteccia. Questa classe qualitativa è destinata a grandi impianti di combustione per uso commerciale o industriale.



ENplus: qualità del pellet lungo tutta la filiera

Non si tratta di una semplice certificazione di prodotto bensì di sistema, che esamina tutta la catena di custodia, dalla produzione / ricezione della materia prima, allo stoccaggio del combustibile, fino alla consegna del pellet al consumatore finale.

Le aziende devono essere dotate di un sistema interno di gestione qualità basato sulla EN ISO 9001 e la prEN 15234.

Tracciabilità e trasparenza della filiera sono garantite da una rigorosa documentazione interna e dai numeri di identificazione assegnati ai produttori e ai distributori di pellet certificato. Oltre al paese di appartenenza dell'azienda, sono assegnati i numeri fra 001 e 300 ai produttori e quelli da 301 al 999 ai distributori.



In questo modo è possibile risalire a tutte le fasi di produzione e consegna del pellet, garantendo l'identificazione e di conseguenza la correzione dei problemi che possono influire sulla qualità.

ENplus e sostenibilità

Il produttore deve documentare la provenienza di tutta la materia prima utilizzata e i quantitativi di quella certificata FSC o PEFC. Inoltre, dal 2012 deve indicare la quantità di emissioni di CO2 per tonnellata di pellet prodotta.



I pellet hanno posto in ogni casa

Scegliete nella Vostra abitazione, in modo indipendente tra loro, il posto opportuno per la caldaia e per il deposito. Ogni caldaia a Pellet ETA è in grado, attraverso la turbina d'aspirazione di serie, di aspirare il pellet fino a una distanza di 20 m.

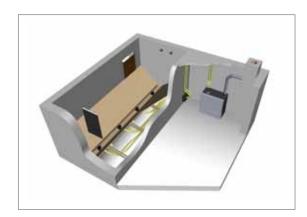
Persino dislivelli possono essere superati senza alcun problema. Come connessione tra caldaia e deposito servono solo due tubi flessibili da 50 mm e un cavo.

ETA-Sonde d'aspirazione

... singola

... con unità di commutazione automatica

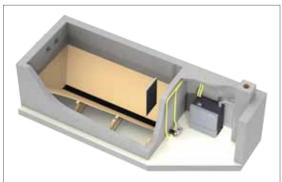
... sistema d'aspirazione pneumatico di facile montaggio ed elevata flessibilità. Attraverso questo sistema è possibile utilizzare anche vani con forme sfavorevoli, assicurando uno svuotamento affidabile e uniforme.



ETA-Coclea d'estrazione

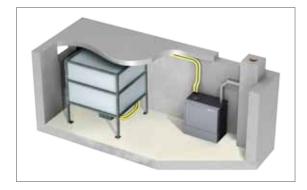
... la nostra soluzione standard, per un funzionamento sicuro e uno svuotamento completo del deposito, montaggio semplicissimo e grande flessibilità.

Attraverso questo sistema modulare di coclee (fino a lunghezza max. di 5m) un locale esistente potrà essere facilmente adattato in un deposito Pellet.



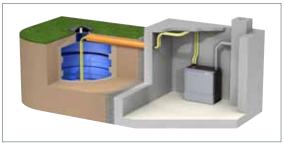
GEObox

... sistema di deposito in tessuto, che offre una soluzione di stoccaggio economica e flessibile.



GEOtank interrato

... se in casa non vi è spazio sufficiente per il deposito combustibile, come alternativa si propone un serbatoio da interrare all'esterno dell'edificio. Il riempimento di questi serbatoi interrati avviene attraverso il pozzetto d'ispezione situato a filo terreno e dotato di bocchettoni di carico.



Per caldaie più grandi

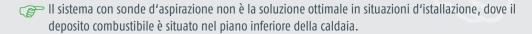
... attraverso un' unità di commutazione automatica, siamo in grado di collegare alla caldaia fino a tre sistemi d'estrazione, come per esempio dei sistema d'estrazioni a coclea, dei GEObox oppure GEOtank.

Sonde d'aspirazione pneumatica: rendono possibile l'utilizzo di quasi qualunque spazio

Van	taggi
V	Attraverso le sonde d'aspirazione è possibile creare il deposito combustibile utilizzando quasi qualunque spazio a disposizione, anche quelli difficilmente accessibili.
V	Il sistema con sonde d'aspirazione, in combinazione con l'unità di commutazione automatica, garantisce un elevata sicurezza di funzionamento. Anche nel caso di disfunzione di una sonda, con le rimanenti sonde il funzionamento dell'impianto è garantito.
\checkmark	Il deposito è a tenuta di polvere, una soluzione pulita.
V	Un vano esistente per la cisterna di gasolio potrà essere facilmente adattato in deposito pellet.

Req	uisiti
	La lunghezza del deposito non dovrà essere più maggiore a 4 m.
	Il deposito si dovrà trovare allo stesso piano come la caldaia oppure in quello superiore, in modo di tenere al minimo i tratti verticali di trasporto combustibile.
	Il deposito deve essere asciutto. In caso di umidità occasionale, o soprattutto nei vecchi edifici, consigliamo di prevedere una retro areazione ottenibile con la costruzione di una parete intermedia in legno.
	Se le forze della costruzione portante con pavimentazione inclinata sono scaricate nel pavimento e non nella parete, e se le pareti del deposito sono ancorate a regola d'arte, nella pratica si sono dimostrati adeguati i seguenti spessori di parete: cemento armato, 10 cm (F90), parete in mattoni, 17 cm, intonacata su entrambi I lati (F90), costruzione portante in legno (travi da 12 cm; distanza 62,5 cm; rivestita con tavole da 15–20 mm su entrambi i lati)

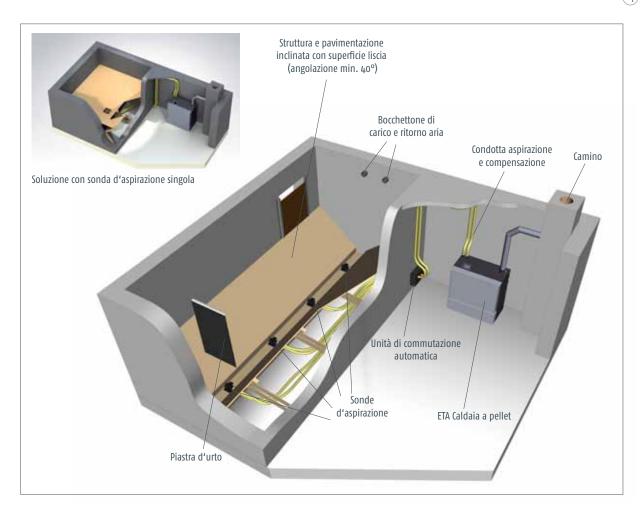
Indicazioni

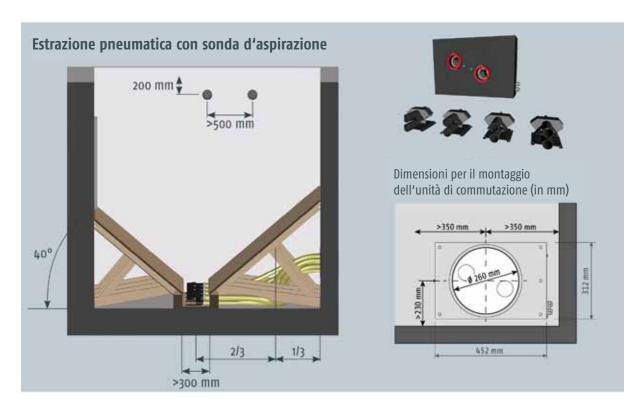


Le sonde d'aspirazione non riescono a sgomberare completamente il deposito, tra le singole sonde rimangono dei coni di pellet.

Per depositi con volume appena sufficiente questo fatto comporta uno svantaggio.







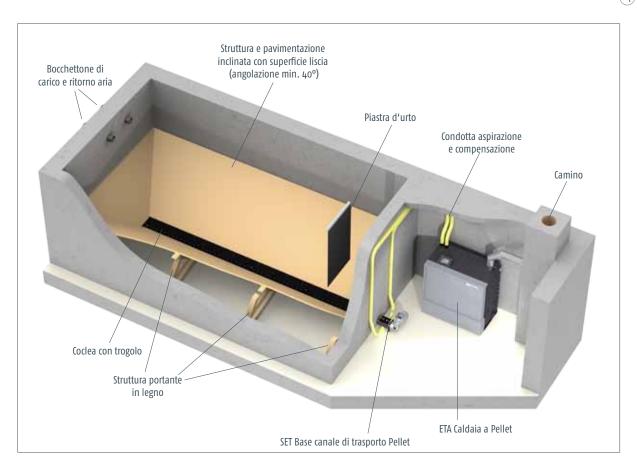
Estrazione a coclea il sistema collaudato e sicuro

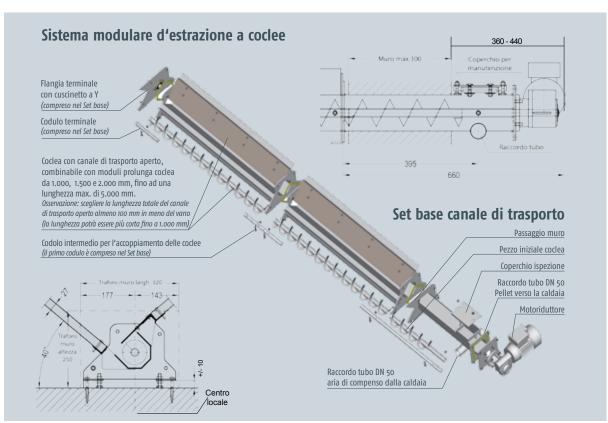
Van	ataggi
\checkmark	L'estrazione dal deposito mediante coclea è la soluzione classica, garantendo un svuotamento completo.
V	Sistema di elevata sicurezza di funzionamento. La coclea riesce ad estrarre dal deposito persino la polvere.
\checkmark	Il deposito è a tenuta di polvere, una soluzione pulita.
\checkmark	Sistema, con il quale è possibile superare grandi dislivelli tra caldaia e deposito, anche di due piani. Separando il sistema d'estrazione dal sistema di trasporto pneumatico e attraverso la modalità d'esercizio di post-funzione della turbina d'aspirazione alla fine della procedura d'aspirazione, si ottiene uno svuotamento completo della condotta flessibile, evitando in modo sicuro eventuali intasamenti.
V	Un vano esistente per la cisterna di gasolio potrà essere facilmente adattato in deposito pellet.
V	Attraverso il sistema a circuito chiuso (l'aria di ritorno passa direttamente nella condotta d'aspirazione) il trasporto pellet viene accelerato.
V	La coclea dosa il pellet in modo regolare verso il punto di prelievo – garantendo di conseguenza cicli d'aspirazione brevi.
Rec	juisiti
	Il deposito potrà essere lungo fino a 6 m .
	Osservare che il locale caldaia sia adiacente al lato stretto del deposito, per raggiungere un miglior sfruttamento del vano di stoccaggio.
	Il SET di base canale di trasporto pellet, sul quale sono collegati i tubi flessibili, potrà essere installato anche in una stanza attigua e confinante sul lato stretto del deposito.
	Il deposito deve essere asciutto. In caso di umidità occasionale, o soprattutto nei vecchi edifici, consigliamo di prevedere una retro areazione ottenibile con la costruzione di una parete intermedia in legno.
	Se le forze della costruzione portante con pavimentazione inclinata sono scaricate nel pavimento e non nella parete, e se le pareti del deposito sono ancorate a regola d'arte, nella pratica si sono dimostrati adeguati i seguenti spessori di parete: cemento armato, 10 cm (F90), parete in mattoni, 17 cm, intonacata su entrambi I lati (F90), costruzione portante in legno (travi da 12 cm; distanza 62,5 cm; rivestita con tavole da 15-20 mm su entrambi i lati)
Indi	icazioni
(8	Nel caso di deposito con lunghezza maggiore a 3 m, dove, su nessuno dei lati stretti di esso è possibile

(per esempio: ETA Sonde d'aspirazione oppure GEObox).

installare all'esterno del vano il punto di prelievo, consigliamo di scegliere un altro sistema di deposito

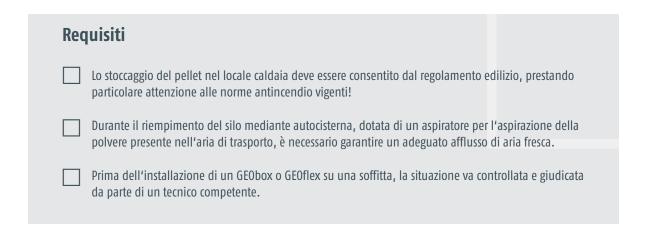






GEObox e GEOflex la soluzione adeguata per ogni situazione

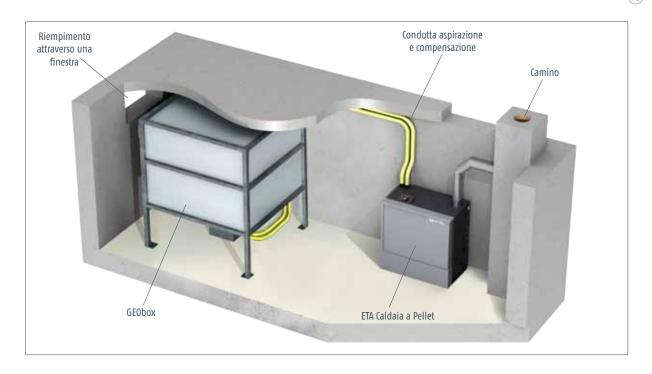
Vantaggi I sistemi con silo in tessuto offrono una possibilità flessibile e soparttutto semplice di deposito pellet. Grazie al telaio regolabile in altezza GEObox può essere adattato all'altezza di diversi locali. Anche in presenza di ambienti con geometrie complesse, come p.e. soffitte o cantine a volta il modello GEOflex è la soluzione ideale per qualsiasi spazio. II GEObox è sicuro contro le inondazioni e consente un stoccaggio asciutto di pellet anche in locali con pareti umide. L'installazione ed il montaggio del GEObox sono molto semplici e veloci. GEObox viene fornito a pezzi e può quindi essere facilmente trasportato sino al punto di destino anche attraverso passaggi angusti o porte strette. Sistema d'estrazione di elevata sicurezza di funzionamento. La coclea riesce ad estrarre dal deposito persino la polvere. Sistema, con il quale è possibile superare grandi dislivelli tra caldaia e deposito, anche di due piani. Separando il sistema d'estrazione dal sistema di trasporto pneumatico e attraverso la modalità d'esercizio di post-funzione della turbina d'aspirazione alla fine della procedura d'aspirazione, si ottiene uno svuotamento completo della condotta flessibile, evitando in modo sicuro eventuali intasamenti.

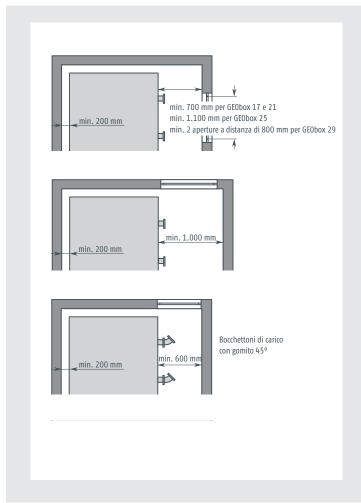


Indicazioni

La richiesta di una distanza minima verso il muro del locale, il GEObox / GEOflex, in confronto ad un deposito realizzato in muratura, richiede maggior spazio.







Descrizione	Superficie		Altezza	Volume
			1,8 m	2,1 t
GEObox / -flex	1,7 X 1,7 M		2,1 m	2,5 t
.,		_	2,5 m	3,2 t
CEO1 / G			1,8 m	2,8 t
GEObox / -flex 21	2,1 X 2,1 M	E	2,1 m	3,6 t
		1 0 ,0 E	2,5 m	4,7 t
CF0 G		ا Telaio regolabile in altezza in passi da 0,1 m .	1,9 m	3,6 t
GE0box / -flex 17/29	1,7 x 2,9 m	in pa	2,1 m	3,9 t
		ezza	2,5 m	5,4 t
CEOL I G		in alt	1,9 m	3,8 t
GE0box / -flex 21/29	2,1 X 2,9 M	bile	2,1 m	4,8 t
		ı egola	2,5 m	6,1 t
GEOL 1 G		aio re	1,8 m	4,2 t
GEObox / -flex 25	2,5 X 2,5 M	Tel	2,1 m	5,1 t
		_	2,5 m	6,7 t
CE01 / C			1,9 m	6,0 t
GEObox / -flex 29	2,9 x 2,9 m		2,1 m	7,5 t
			2,5 m	9,0 t

GEOtank Sfruttamento ottimale dello spazio

Vantaggi Il sistema con il serbatoio interrato prevede l'interramento nel giardino o sotto l'entrata del garage di un "serbatoio sferico" per il pellet. Nell'abitazione si va a guadagnare spazio, utile ad altre funzioni. ✓ Sul coperchio del serbatoio si può tranquillamente camminare o passare con l'automobile. ✓ Attraverso il bocchettone di riempimento il GEOtank può essere facilmente riempito direttamente dall'autobotte in maniera pratica, pulita e senza sollevare polvere. Il sistema di riempimento consente inoltre di mantenere intatta la qualità dei pellet. ✓ GEOtank è un prodotto tecnicamente sviluppato, costruito con un materiale plastico altamente resistente. Grazie alla costruzione priva di fughe e cuciture il serbatoio è assolutamente ermetico, ed offre la massima protezione al prodotto da immagazzinare. ✓ Il circuito d'aria chiuso impedisce infiltrazioni d'aria e quindi la formazione di condensa

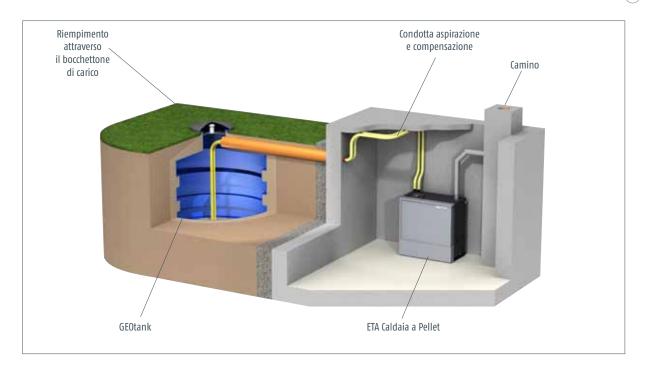
Requisiti L'interramento del GEOtank deve avvenire in base alle indicazioni del produttore ed alle situazioni e leggi locali. Devono essere rispettate le disposizioni date del produttore nelle rispettive schede tecniche, (per esempio: realizzazione di una piattaforma base in C.A. di 15 cm, distanza massima dal punto più profondo del serbatoio dalla caldaia 15m, massima differenza d'altezza 6m dal punto più profondo del serbatoio, collegamenti elettrici, parametri d'installazione ecc.). Per scaricare il GEOtank è necessario predisporre di un mezzo per facilitare lo scarico. La connessione del serbatoio al locale caldaia deve essere effettuata a mezzo di un tubo di protezione interrato (almeno 300 mm) nel quale si trovano anche i tubi con la messa a terra e il collegamento al sistema d'estrazione. Prima dell'installazione devono essere chiariti i seguenti punti: · l'idoneità del terreno alla fabbricazione secondo la normativa vigente • il livello massima dell'acqua freatica e/o la capacità drenante del sottosuolo • i tipi di carichi, p.e. il traffico. Per stabilire le caratteristiche fisiche reali del terreno ci si dovrebbe rivolgere ad un tecnico dell'ente locale responsabile.

Indicazioni

Non utilizzare materiale di sterro per avvolgere il serbatoio.

Nelle zone a rischio d'inondazione lo stoccaggio di pellet sotto terra non è adatto.







Una soluzione pratica è per esempio l'installazione del GEOtank sotto l'entrata di un garage, in quanto è possibile realizzare un modello, sopra il quale si può transitare. Gli esempi sopra riportati sono solamente delle rappresentazioni generiche. Per un montaggio corretto ci si deve riferire alle istruzioni per l'installazione.

I depositi piccoli – concepiti per il caricamento manuale di pellet in sacchi

ETA Deposito "Settimanale"

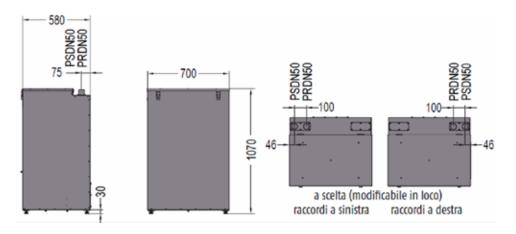


Recipiente pellet "settimanale" per il montaggio a fianco alla caldaia, con raccordi tubo d'aspirazione / compensazione posizionati a sinistra oppure a destra (a scelta, modificabili in loco), volume utile 210 kg, dimensioni (HxLxP) 1.070 x 700 x 580mm.

Volume di fornitura:

recipiente con 4 piedini regolabili, unità d'estrazione mediante sonda d'aspirazione peumatica, 4 fascette per tubo flessibile DN50.

Dati tecnici						
Peso a vuoto	47 kg					
Volume utile	325 l	210 kg Pellet	1.029 kWh			
Volume lordo	405 l	260 kg Pellet	1.247 kWh			
Altezza		1.070 mm				
Larghezza	700 mm					
Profondità	580 mm					
Raccordo tubo aspirazione PS		DN 50				
Raccordo tubo aspirazione PR		DN 50				







GEObox S

Il deposito GEObox S è adatto a tutte le caldaie a pellet con sistema d'estrazione pneumatico.

Recipiente in acciaio zincato con griglia di protezione per bambini e possibilità d'ampliamento tramite apposito modulo (vedi sotto).

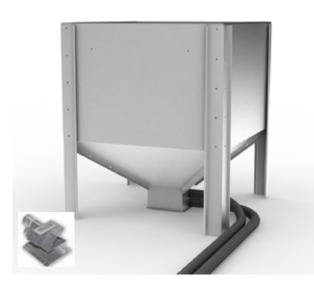
GEObox S 0600 -> 0,4 m³ (260 kg) Dimensione 60 x 60 cm H = 130 cm

GEObox S 1000 -> 1,0 m³ (660 kg) Dimensione 100 x 100 cm H = 130 cm

Modulo d'ampliamento GEObox S

Questo modulo rende possibile un ampliamento in altezza di 30 cm. Modulo S-0600-E1 -> 0,11 m 3 (72 kg) - Dimensione 60x60 cm H = 30cm Modulo S-1000-E1 -> 0,3 m³ (195 kg) - Dimensione 100x100 cm H = 30cm



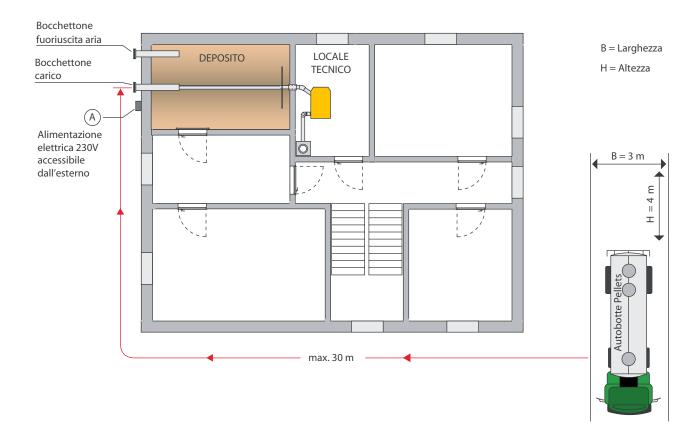


GEObox S con sistema pneumatico d'estrazione tramite sonda d'aspirazione



GEObox S con sistema pneumatico d'estrazione tramite coclea

Posizione del deposito pellet



La fornitura del pellet sciolto avviene mediante autobotte e, tramite il bocchettone di carico posto al centro, soffiati nel deposito. Il secondo bocchettone serve per aspirare la polvere.

Per l'aspiratore si consiglia di disporre in corrispondenza dei bocchettoni di riempimento un'alimentazione elettrica accessibile dall'esterno.

La distanza tra il deposito e l'autobotte non dovrà essere maggiore a 30 m.

Il deposito pellet deve essere preferibilmente confinante con un muro esterno in cui si trovino anche i bocchettoni di riempimento. Attenersi assolutamente alle norme antincendio vigenti!

Inoltre va osservato, che il deposito sia "asciutto". L'umidità provoca, infatti, il rigonfiamento e la distruzione del pellet.



Potrete consultare il sito internet dell'Associazione Italiana Energie Agroforestali AIEL, **www.aiel.cia.it** oppure **www.assopellet.it**, per individuare fornitori di pellet con autobotte, nonchè produttori e distributori professionali di legna da ardere, cippato e pellet.



Dimensioni e forma del deposito pellet

La pratica ci mostra, che è da preferire un deposito con pianta rettangolare e possa contenere all'incirca da 1,0 a 1,3 volte il fabbisogno annuale di pellet.

Formula empirica per calcolare le dimensioni del deposito

Regola approssimativa:

- > 1 kW potere calorico = 0,9 m³ locale deposito (spazio inutilizzato incluso)
- Volume utile deposito = 2/3 del volume deposito (spazio inutilizzato incluso)
- \triangleright 1 m³ Pellet = 650 kg
- Contenuto energetico del Pellet = ~ 4,9 kWh / kg

Esempio: casa unifamiliare con un fabbisogno termico di 15 kW

15 kW di fabbisogno termico x 0,9 m³ / kW = 13,5 m³ volume deposito (spazio inutilizzato incluso)

Volume utile = $13,5 \text{ m}^3 \times 2/3 = 9 \text{ m}^3$

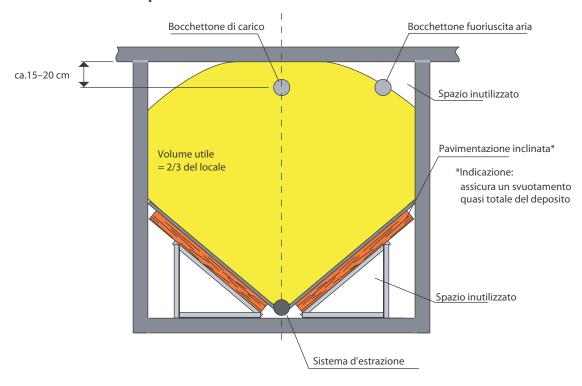
Quantità pellet = 9 m³ x 650 kg/m³ = **5.850 kg** ~ **5,85 t**

Superficie del locale deposito = 13,5 m³: 2,4 m (altezza locale) = **5,6 m² superficie di base**

Quantità d'energia immagazzinata = 5.850 kg x 4,9 kWh/kg = 28.665 kWh

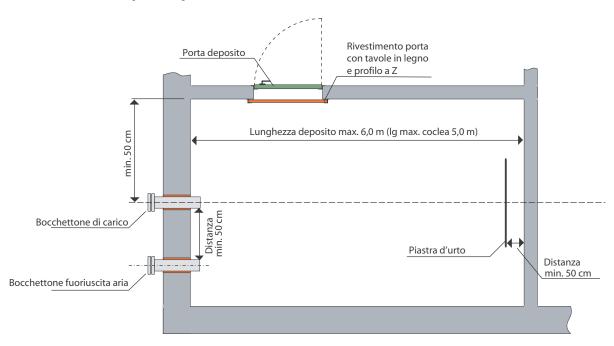
(corrisponde a una quantità di gasolio di ca. 2.866 litri)

Volume utile del deposito

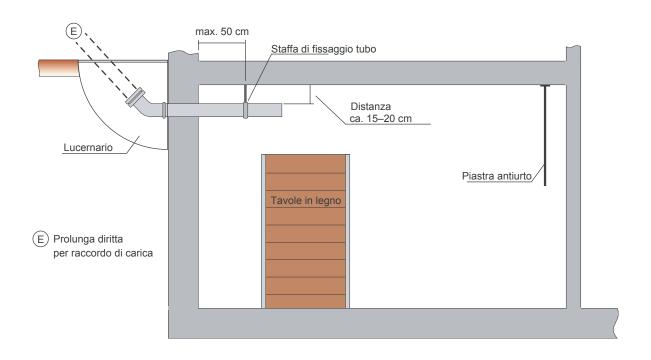


Deposito pellet

Pianta del deposito pellet



Sezione del deposito pellet



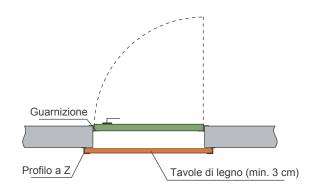


Pareti e soffitto

I muri perimetrali e il solaio, sia del deposito che del locale tecnico, devono essere ignifughi e conformi alle norme vigenti. Inoltre occorre prestare attenzione all'ermeticità del deposito per evitare, da un lato, la fuoriuscita di polvere durante il caricamento e, dall'altro, l'infiltrazione di aria fredda e umidità dall'esterno e la conseguente formazione di condensa.

Rivestimento porta deposito pellet

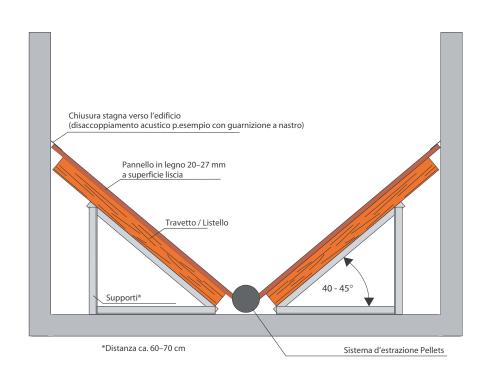
La porta del deposito deve essere del tipo antincendio e dotata di una guarnizione. Inoltre all'interno del locale è necessario montare tavole di legno affinchè i pellet non premino contro la porta.



Pavimento inclinato

Affinchè il deposito pellet possa svuotarsi, completamente, è necessario montare una pavimentazione inclinata. Per reggere il peso del pellet, la pavimentazione deve avere una sottostruttura stabile (pavimento puntellato alla parete o sul fondo). La struttura deve essere dimensionata in modo che la pavimentazione inclinata non si deformi sotto il carico statico. **Tenere conto che 1 m³ di pellet equivale a un peso di ca. 650 kg.**

Nella progettazione del deposito pellet occorre tenere in considerazione il sistema d'estrazione utilizzato (sistema d'estrazione a coclea oppure sistema d'estrazione a sonde pneumatiche).

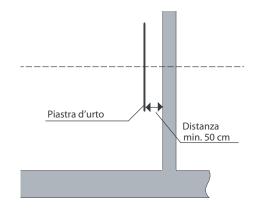


Deposito pellet

Piastra antiurto

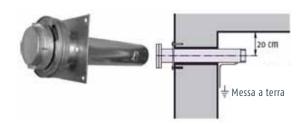
La piastra antiurto di gomma viene posizionata di fronte ai bocchettoni di caricamento a una distanza min. di 50 cm dalla parete.

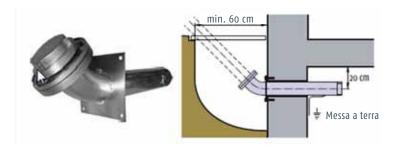
Impedisce che durante la carica i Pellet urtino e s'infrangano contro la parete e che si stacchino pezzi d'intonaco.



Bocchettoni di caricamento

I bocchettoni di caricamento non sono altro che tubi del sistema Storz tipo-A montati nella parte alta del deposito. Per l'installazione in un lucernario i tubi di caricamento vengono dotati di una curva da 45°C. Per un collegamento stabile con il muro, i bocchettoni devono essere murati o annegati nel calcestruzzo. Per contrastare il rischio di scariche statiche, i **bocchettoni dovranno essere messi a terra.**





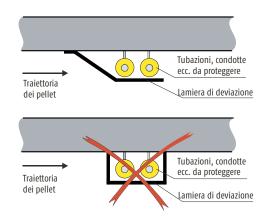


Protezione condotte nel deposito

Il deposito pellet dovrebbe essere privo di condotte d'acqua, linee elettriche o installazione elettrica, come interruttori, punti luce, scatole di distribuzione ecc....

Le tubazioni dell'acqua fredda esistenti e non eliminabili o spostabili dovranno essere coibentate per impedire la formazione di condensa che potrebbe rendere umido il pellet.

Le tubazioni che si trovano nella traiettorie dei pellet durante il caricamento, in particolare quelle sotto il soffitto, devono essere rivestite.



Segnaletica di sicurezza

ETA fornisce a corredo delle proprie caldaie e depositi di pellet delle apposite etichette adesive di segnaletica di sicurezza, da collocare in prossimità dei depositi di stoccaggi pellet.



ETAtouch - tutto sotto controllo

Economia e comfort

Il funzionamento economico e confortevole dell'intero impianto di riscaldamento, dalla caldaia ai radiatori o al sistema di riscaldamento a pavimento, per la regolazione ETA è una cosa ovvia! Questa regolazione riesce persino a gestire un impianto solare.

Non abbiate paura del comando elettronico. Una volta impostato la regolazione della caldaia, userete solamente il Touchscreen per informarVi sullo stato dell'impianto di riscaldamento. Nel caso che tuttavia si dovesse procedere a modifiche di valori impostati, l'uso intuitivo e con icona di facile comprensione, questo diventa semplice e veloce. Basta un tocco per ottenere informazioni e per modificare impostazioni.



Caricamento pellet silenzioso e programmabile

Tutte le caldaie a pellet ETA sono equipaggiate di serie con un recipiente intermedio e con una turbina d'aspirazione per il trasporto del combustibile dal deposito alla caldaia attraverso dei tubi flessibili DN50 (distanza max. 20 m tra caldaia e deposito).

Il recipiente intermedio a bordo caldaia riduce ad una o due volte al giorno, per una durata di ca. 10 minuti, la messa in funzione del sistema pneumatico di trasporto. Inoltre la regolazione ETAtouch ne permette di prestabilire e programmare l'orario d'esercizio di questa procedura.



Comando remoto via Internet

Grazie alla regolazione ETAtouch con icona di facile comprensione, impostare la caldaia diventa semplice e veloce. L'interfaccia utente può essere facilmente trasferita su Internet attraverso l'uscita LAN.

In questo modo diventa possibile comandare la caldaia a distanza tramite i comuni accessi Internet via PC, Smartphone con Touchscreen (iPhone, Android ...) oppure SmartTV.

Utilizzando un modem GSM-Modem (opzionale) è possibile ricevere dalla caldaia Via SMS eventuali avvisi di disfunzione.



Caratteristiche del pellet di legno secondo EN 14961-2 Classe A1

trucio	prodotto da tronchi senza corteccia (legno boschivo), oli di piallatura oppure segatura (legno vergine non contaminato)
Potere calorifico Q	da legno di conifera 4,9 kWh/kg da legno duro 4,6 kWh/kg
Densità apparente BD	> 600 kg/m³ (abete rosso)
Diametro D	6,0 mm ± 1,0 mm
Lunghezza L	3,15 - 40 mm
Contenuto irdico M	max. 10%
Durabilità meccanica DU	97,5 % (96,5% cl.B)
Particelle fini F	max. 1,0% < 3,15 mm
Contenuto ceneri A	max. 0,7%
	additivi naturali (p.e. amido di mais) max. 2% della massa
Energia	impiegata per la produzione: ca. 2 – 2,5% del contenuto energetico

Calcolo approssimativo del fabbisogno pellet (con maggiorazione del 30% circa)

Per individuare il il fabbisogno di pellet **in tonnellate (t)** esiste una formula approssimativa, nella quale il carico termico dell'edificio viene diviso per il fattore "3".

Per il fabbisogno di pellet in metri cubi (m³) il carico termico viene diviso per il fattore "2".

```
Esempio per abitazione con carico termico di 12 kW:

12 kW / 3 = 4 tonnellate (t) di pellet all'anno

12 kW / 2 = 6 metri cubi (m³) di pellet all'anno
```

Dal consumo attuale di combustibile

Il consumo attuale di combustibile consente, con degli appositi **fattori di conversione**, di calcolare il fabbisogno annuo approssimativo di pellet.

Esempio per abitazione con carico termico di 12 kW:					
1.960 l gasolio	Х	2,04	=	4.000	kg pellet
2.060 m³ metano	Х	1,94	=	4.000	kg pellet
2.960 It GPL	Х	1,35	=	4.000	kg pellet
1.560 kg GPL	Х	2,56	=	4.000	kg pellet
2.435 kg coke	Х	1,64	=	4.000	kg pellet
Pompa calore aria/acqua con COP 2,1 9.500 kWh corrente	Х	0,42	=	4.000	kg pellet
Pompa calore geotermica con COP 3,4 5.700 kWh corrente	Х	0,70	=	4.000	kg pellet



ETA PU PelletsUnit 7, 11 e 15 kW



ETA PC PelletsCompact 20, 25 e 32 kW



ETA PE-K Caldaia a Pellet da 32 a 90 kW



ETA SH Caldaia a gassificazione di legna da 20 a 60 kW



ETA SH-P Caldaia a gassificazione di legna 20 e 30 kW con bruciatore a Pellet ETA TWIN 20 e 26 kW



ETA HACK Caldaia a cippato da 20 a 130 kW



ETA HACK Caldaia a cippato 200 kW



ETA Puffer a stratificazione SP e SPS 600, 825, 1.000, 1.100, 1.650 e 2.200 litri



ETA Puffer SP e SPS con Modulo ACS – Modulo SOLARE



ETA Italia srl

Via Avogadro, 6 - 39100 Bolzano (BZ) Tel 0471 - 91 76 49, Fax 0471 - 50 67 29 , info@eta-italia.it

www.eta-italia.it

Con riserva di modifiche tecniche