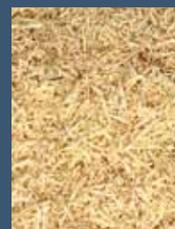




Riscaldare confortevole con la legna!



# HDG M300-400

Sistemi di riscaldamento per cippato, pellet e truciolo 300 kW, 350 kW, 400 kW



Riscaldare confortevole con la legna!

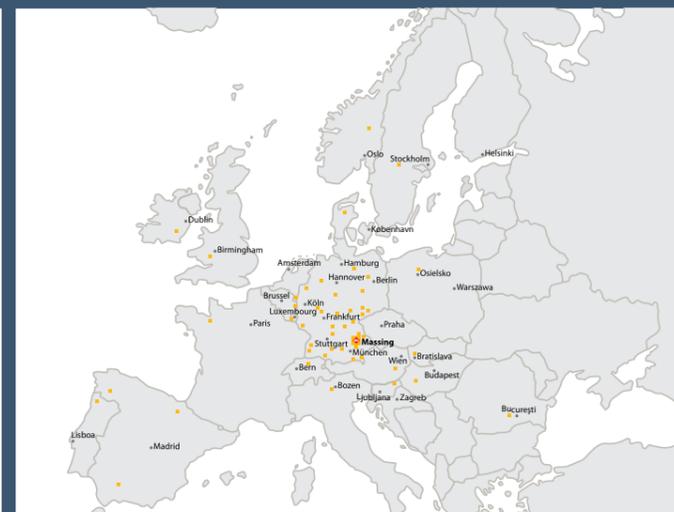
Distributore per l'Italia:



**SOLUZIONI COMPLETE PER L'ENERGIA TERMICA DA BIOMASSE.**

**Bimatek Srl**

Via Nuova di Corva, 15  
33170 – Pordenone (PN)  
Tel. +39 0434 538149  
Mail: [info@bimatek.it](mailto:info@bimatek.it)  
web: [www.bimatek.it](http://www.bimatek.it)



**Gamma di prodotti HDG**

Avete sempre desiderato calore naturale a casa vostra? Noi lo rendiamo possibile attraverso:

- Caldaie a legna pezzata HDG;
- Impianti a cippato, pellet e truciolo HDG;
- Impianti a pellet HDG;
- Altri componenti per il sistema.



**Consulenza e competenza di servizio HDG**

Assistenza o consulenza? – I nostri collaboratori dei vari centri tecnici forniscono in modo veloce ed affidabile il sistema più conveniente per riscaldare al meglio e con il massimo comfort.



**HDG sul posto – sempre più vicino a voi!**

Spesso ci troviamo con i nostri prodotti nella vostra regione in occasione di fiere e mostre: siamo a vostra completa disposizione per mostrarvi in dettaglio il funzionamento delle nostre caldaie!

**Siamo lieti di informarvi**



Per rispettare l'ambiente usiamo esclusivamente colori esenti di oli minerali. Con riserva di modifiche tecniche ed errori.  
Stato 120620  
Art.-Nr. 9980000863





## Polmoni verdi – benefici per tutti

### In sintonia con la natura

Chi osserva la bellezza della natura, come i prati fioriti e le fitte foreste, riconosce l'importanza della tutela a lungo termine del nostro ambiente. Dovrebbe starci al cuore il bosco in particolare. Da un lato come polmone naturale, dall'altro lato come fonte solida di materiale per la fabbricazione e del combustibile legna, sta giorno per giorno al nostro servizio. Gestito in modo sostenibile, abbiamo sempre beneficiato della foresta, i suoi alberi e la sua legna.



### Quando salta la scintilla

Il legno è molto stimato come combustibile. Bensi le possibilità per la produzione di calore nel ambito privato, economico e pubblico sono varie, però nessuna delle alternative – sia fossile, nucleare oppure rigenerativo – sono attrattivi, come il combustibile legno continuamente ricrescente.

**Lasciate saltare la scintilla di entusiasmo e approfittate dei vantaggi personali, economici ed ecologici, del riscaldamento con la legna.**

### Riscaldare dalla parte sicura

Con il combustibile rinnovabile legna scegliete la parte sicura, perché come sappiamo che le energie fossili prima o poi esauriscono. Nelle energie nucleari si nascondono immensi pericoli. E nessuna delle energie rigenerative offre vantaggi come il legno.

### Economicamente convincente

Approfittate di prezzi stabili – perché i costi del cippato e del pellet si sono stabiliti da diversi anni su un livello basso.



**Apprezzare l'indipendenza** Fatevi indipendenti da importazioni di combustibili costosi e incerti dal estero – perché solo l' aiuto e la disponibilità di risorse regionali rende autarchica la produzione di energia.

### La regione allo sguardo

Potenziare la vostra regione e approfittate delle brevi distanze di trasporto – perché la legna trova utilizzo nei dintorni e non deve essere trasportata su lunghe distanze. Così il valore aggiunto rimane in regione e le spese di trasporto e le emissioni rimangono in un certo ramo.

**Basatevi su un futuro pulito e sicuro - il riscaldamento a legna vi offre le migliori prospettive.**

### Informazioni utili a colpo d'occhio: riscaldamento con cippato, pellet e truciolo

**Cippato:** il cippato è legna allo stato naturale sminuzzato con apposito cippatore a coltelli (non trituratore).

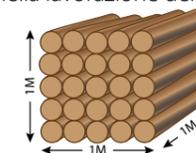
**Pellet:** il pellet viene fabbricato a partire dalla segatura vergine residua dalla lavorazione del legno (scarti di legna, trucioli, segatura ecc.). Sono piccoli cilindri pressati privi di additivi chimici. In confronto con il cippato e la legna pezzata il pellet ha il valore calorifico più alto.



**Trucioli:** il truciolo sorge come prodotto secondario o scarto nella lavorazione del legno ( falegnameria e segherie).

### Spiegazioni e abbreviazioni di masse volumiche:

1 mst= metro stereo, 1 m<sup>3</sup> alla rinfusa  
 1 msa= metro stereo, 1 m<sup>3</sup> accatastato  
 mv= massa volumica, 1 m<sup>3</sup> senza spazi vuoti  
 1mv corrisponde a 1,2 m<sup>3</sup> msa, corrisponde a 2,5m<sup>3</sup> mst (cippato)



### Fabbisogno:

Legna da ardere	cippato	pellet	gas metano	gasolio
10 kWh	10 kWh	10 kWh	10 kWh	10 kWh
2,5 kg*	2,5 kg*	2,0 kg*	0,84 kg*	0,86 kg
5 litri*	12,5 litri*	3 litri*	1000 litri*	1 litri
Quota di consumo di energia per l' approntamento di combustibile in confronto all' energia totale				
1,2 %	2,3 %	2,7 %	14,5 %	12 %

Con 10kWh è possibile per esempio di riscaldare 860 litri di acqua a 10°C. il fabbisogno annuale di energia termica per una casa nuova di ca. 150m<sup>2</sup> di superficie abitativa è di ca. 15.000 kWh, per questo occorrono circa 1.500 litri di gasolio. La stessa energia contengono, 3 tonnellate di pellet o ca. 8 steri di legna di latifoglio, nonché 10 steri di legna conifera con un contenuto di acqua di 15%. (Fonte: LWF Bayern + W. Jensch: un confronto con sistemi diversi di approvvigionamento di energia.)

\* Quantità, per sostituire 1 litro di gasolio

### Confronto tra il contenuto di acqua e l'umidità del legno

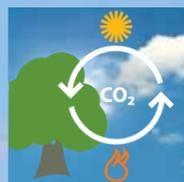
Contenuto di acqua (w) 50% 40% 30% 20%  
 Umidità del legno (u) 100% 65% 45% 25%



Potere calorifico della legna in kWh/kg in dipendenza del contenuto di acqua

### Ai sensi della tutela del clima

Aiutate a proteggere il clima – perché legna è energia solare accumulata e brucia neutrale di CO<sup>2</sup>. Vuol dire che la combustione della legna emette solo la quantità di CO<sup>2</sup> che ha assorbito l'albero durante la sua crescita.



Un bilancio equilibrato. Durante la combustione di alberi, così come durante la loro decomposizione, viene rilasciata la stessa quantità di anidride carbonica che era stata assorbita in fase di crescita.

### Indice

HDG M300-400	4-5
Il sistema complessivo	6-7
Dati tecnici	8-9
La combustione	10-11
La trasmissione del calore e rimozione ceneri	12-13
Tecnica di regolazione	14-15
Progettazione e deposito combustibile	16-17
Gestione energia e calore	18
HDG: l'azienda	19



# HDG M300-400

## Moderno, esemplare, maestrale

Con la HDG M300-400 rendiamo possibile un riscaldamento in grande stile! Vi diamo una breve panoramica, cosa si nasconde dietro il nuovo impianto di riscaldamento HDG.



### I punti salienti della HDG M300-400

#### La combustione esemplare

La griglia a gradini mobili con due zone di combustione, l'aggiunta precisa di aria in tre settori diversi e la geometria sofisticata della camera di combustione – questi sono i segreti della combustione estremamente pulita nella HDG M300-400. La combustione è talmente ottima, che la caldaia non ha bisogno di un trattamento successivo dei fumi e rispetta con facilità le norme severe tedesche sulle emissioni. Semplicemente esemplare!



L'M300-400 HDG brilla non solo per la sua combustione esemplare. Anche la regolazione e il confort sono un punto culminante.

#### L'altissimo confort

In termini di confort e flessibilità la HDG M300-400 si dimostra magistralmente e non lascia alcun desiderio insoddisfatto:

Primo, l'impianto è concepito per tre tipi di combustibili – cippato, pellet e truciolo – quindi può essere utilizzato in vari campi. Secondo, la dimensione della caldaia non raffigura nessun problema per l'installazione, poiché è smontabile nei suoi componenti (unità di combustione e scambiatori) e può essere introdotto facilmente nella centrale termica. Terzo, il pulitore degli scambiatori nonché la rimozione delle ceneri funzionano completamente in automatico. Cassonetti delle ceneri di grande volume allungano gli intervalli di manutenzione. Qui diamo priorità al confort.

#### La tecnologia moderna per il comando e la regolazione

La caldaia può funzionare bene solo se è dotata di una centralina di regolazione sofisticata. L'HDG punta quindi sul sensore della temperatura nella camera di combustione e la Sonda-Lambda, nonché sulla regolazione dell'aria di combustione tramite sensori di depressione e ventilatori a giri variabili. Con questi sistemi la M300-400 ha una gestione della combustione modernissima.

### Ambito ed impiego della nuova HDG M300-400

- Istituzioni pubbliche
- Comuni
- Aziende produttive
- Condomini
- Gestori di servizio
- Aziende agricole
- Hotel- e centri benessere
- Aziende per la lavorazione legna



### Combustibili

- Cippato di legna (fino al 65% di umidità del legno, cippato medio da 3-5 cm = massimo P45)
- Pellet
- Trucioli in stato naturale



A Bad Aibling, in Baviera, è in funzione una caldaia HDG M300-400 per riscaldare una casa di otto piani in legno. L'impianto è inoltre collegato ad un'ampia rete di teleriscaldamento. L'impianto è collocato in una pagoda pretenziosa adeguata all'edificio.



Riscaldare confortevole con la legna!

## Un sistema di riscaldamento sofisticato di grande prestazione

Cercate un impianto di riscaldamento affidabile di media o grande potenza il quale non affetta il vostro budget alla lunga e fornisce energia termica agli edifici (pubblici) del vostro comune?

Vuole offrire un ambiente gradevole e caldo ai suoi inquilini o ospiti del albergo a costi ridotti?

Vuole riscaldare a combustibile rinnovabile la sua azienda agricola o produttiva in modo economico?

Allora la HDG M300-400 è esattamente fatta per soddisfare le vostre esigenze. Un sistema sofisticato che unisce le tecnologie provate HDG con le tecnologie innovative di ultima generazione. Insieme agli accessori HDG adattati perfettamente alle caldaie come l'estrattore, il dispositivo contro la combustione di ritorno, nonché la

tecnologia del comando e della regolazione, la HDG M300-400 diventa un sistema di riscaldamento automatico nell'ambito di potenza fino a 400 kW, che non lascia nulla da desiderare.



### Progettazione e il deposito del combustibile

L'HDG vi aiuta nella progettazione individuale della vostra caldaia e per la scelta del sistema ideale di stoccaggio e di estrazione del materiale di combustione.

Di più vedi su pagina 16-17

### La HDG M300-400 e la sua tecnica di combustione

Potente, affidabile, economica ed ecologica. Così si può caratterizzare in poche parole la caldaia HDG M300-400 e la sua tecnica di combustione.

Di più vedi su pagina 8-11

### Trasferimento del calore - rimozione della cenere

Un alto grado di efficacia e un elevato confort sono l'A e O per una caldaia di alte prestazioni. L'HDG M300-400 vi offre entrambe, con emissioni bassissime allo stesso tempo.

Di più vedi su pagina 12-13

### Tecnica di regolazione

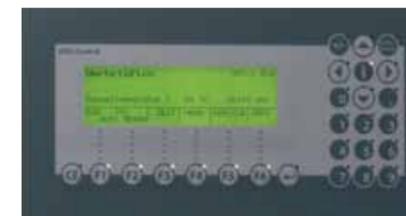
Ben impostata e regolata, la HDG M 300-400 offre migliori valori di combustione. La visualizzazione HDG Web offre anche il controllo a distanza.

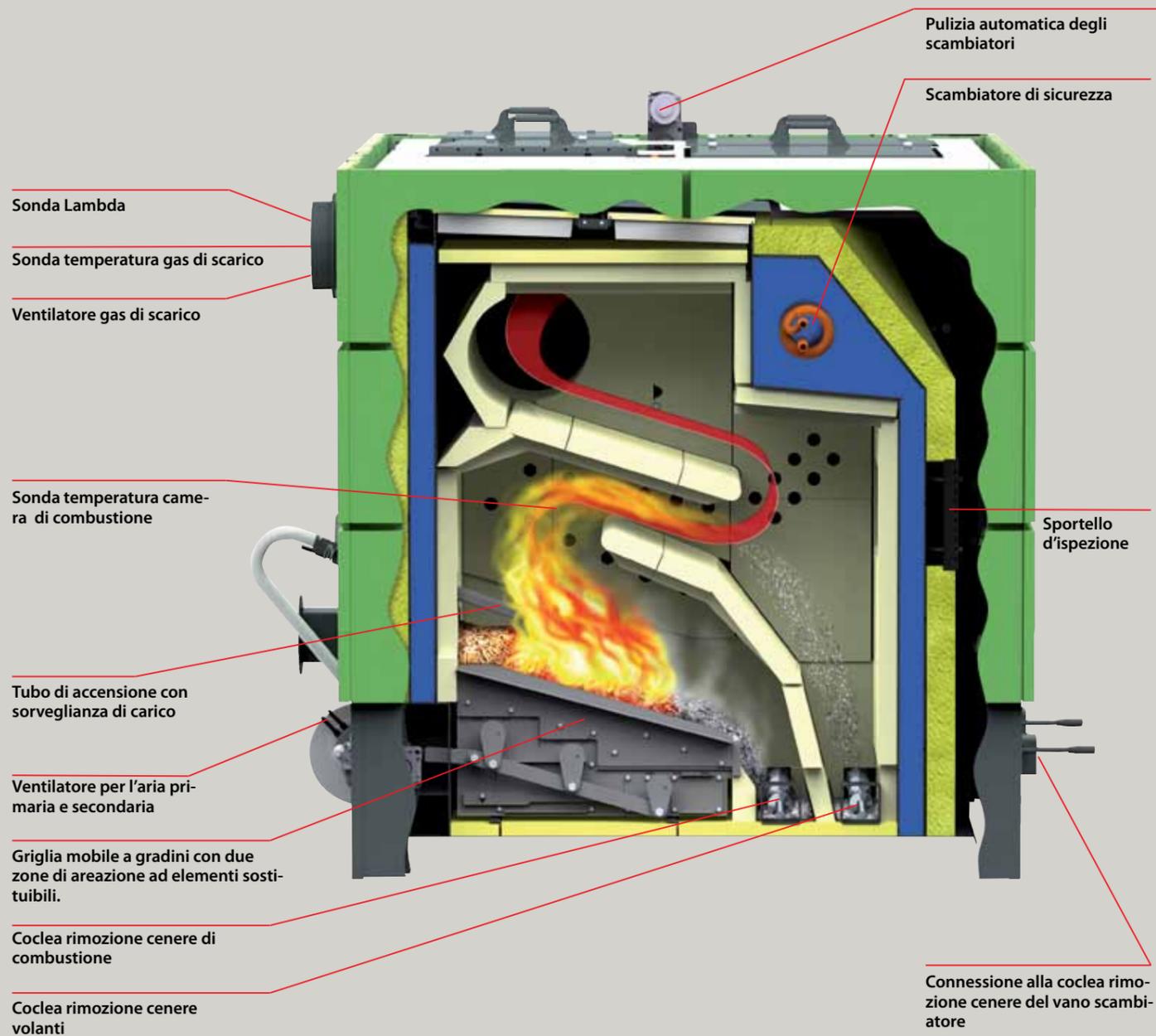
Di più vedi su pagina 14-15

### Gestione energia e calore

Grazie ai singoli componenti HDG integrati, come il serbatoio di accumulo, l'energia preziosa è sempre disponibile al momento giusto sul luogo giusto.

Di più vedi su pagina 18





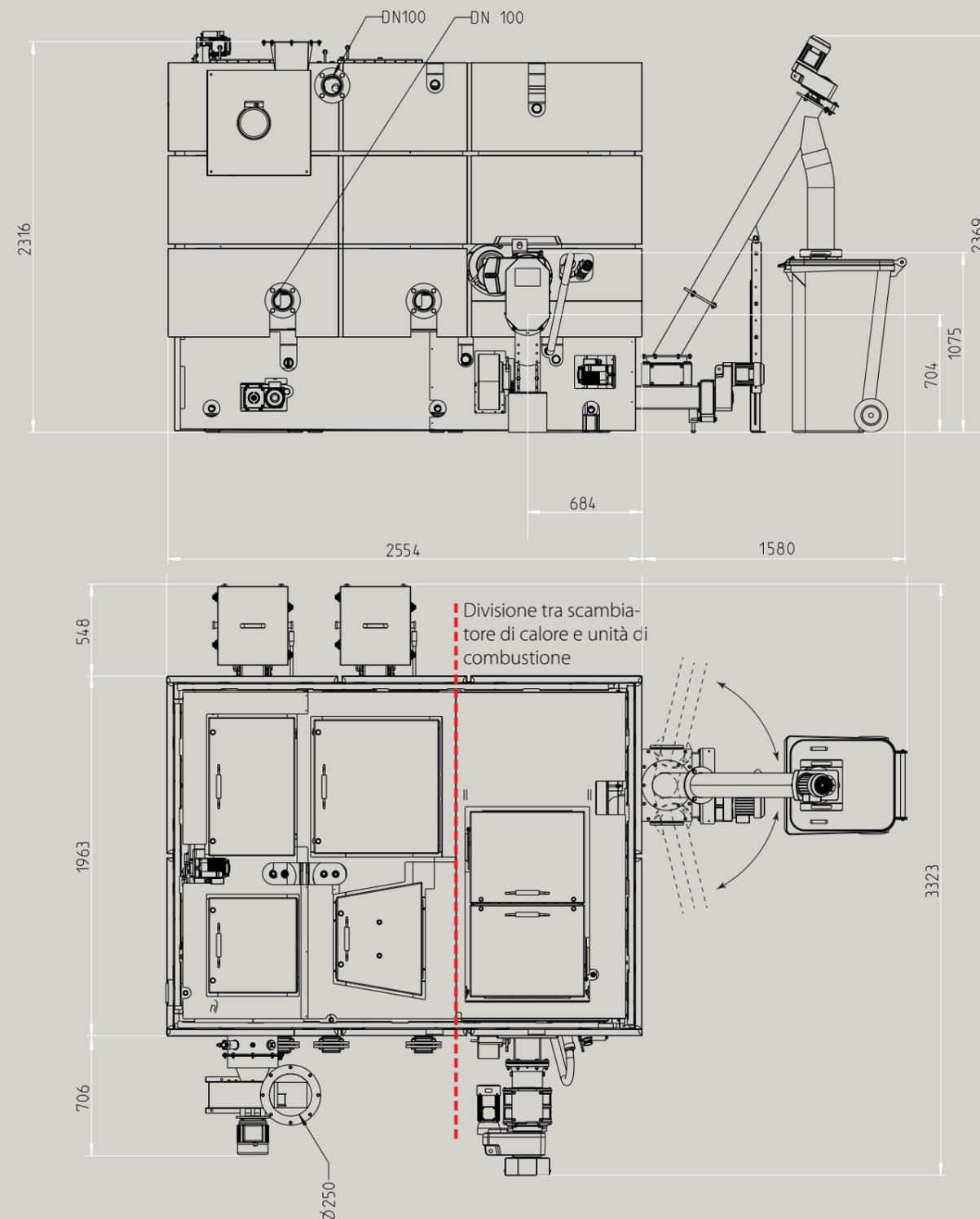
	Unità	HDG M300 cippato	HDG M350 cippato/pellet	HDG M400 cippato/pellet
Potenza termica nominale	kW	300	350 / 375	400 / 400
Potenza termica minima	kW	90	105 / 112,5	120 / 120
Temperatura gas di scarico (Tw) alla potenza nominale	°C	150	160	170
Portata fumi alla potenza nominale	kg/s	0,185	0,221 / 0,229	0,257 / 0,245
Contenuto di acqua	l		3060	
Pressione di esercizio	bar		3	
Pressione di mandata necessaria (Pw)	PA		10	
Temperatura massima di mandata	°C		95	
Peso	kg	5.910	5.950	5.980

Per un ulteriore incremento della potenza possono essere combinate anche due HDG M300-400. È anche possibile accoppiare una HDG M300-400 con una caldaia della serie HDG Compact. È ovvio il vantaggio di queste soluzioni a cascata: ampie possibilità d'impiego, sicurezza di funzionamento,

produzione di energia secondo la richiesta anche con richieste variabili, regolazione potenziale molto precisa, esercizio economico e manutenzione delle caldaie senza interruzione della produzione di calore, ideale anche per l'ampliamento gradualmente dell'impianto di riscaldamento.



Dati tecnici





In città o in campagna, in albergo o nel condominio. Con la sua tecnologia all'avanguardia la HDG M300-400 fornisce calore e benessere – come per esempio nell'Albergo Arterhof a Bad Birnbach.



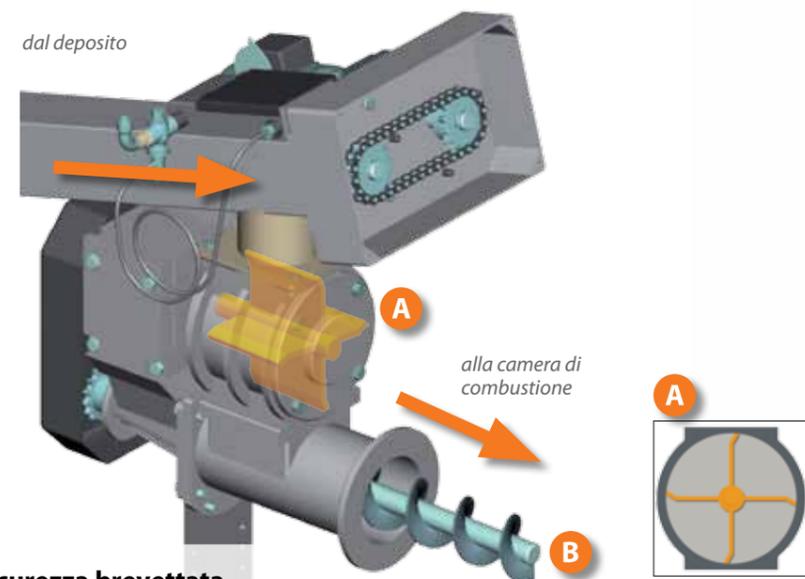
Riscaldare confortevole con la legna!

## Dal combustibile al calore

Alimentazione, unità di combustione, scambiatore di calore, sistema per la rimozione delle ceneri, regolazione ed il monitoraggio (a distanza) sono sicuramente gli elementi costruttivi decisivi della HDG M300-400, per poter riscaldare in modo sicuro e pulito. L'alto grado di efficacia del 94% della HDG M300-400 dimostra che tutti i singoli componenti collaborano perfettamente.

### Il percorso del combustibile

Il cippato trasportato dal sistema di estrazione con coclea cade in una delle quattro camere della valvola stellare **A**. Questa ruota continuamente e getta il combustibile nella coclea del dispositivo di alimentazione TBZ B. **B**. Questa coclea trasporta il materiale sulla griglia mobile **C** nella camera di combustione **D** dove il cippato, il pellet o il truciolo viene acceso automaticamente.



### Sicurezza brevettata

Il dispositivo di alimentazione della HDG M300-400 tramite il quale la caldaia viene alimentata con il combustibile, è composto da una valvola stellare brevettata nonché da una coclea. La valvola stellare divide il deposito carburante dalla camera di combustione come una porta di sicurezza. Combinata con un dispositivo di spegnimento con acqua garantisce la massima sicurezza.

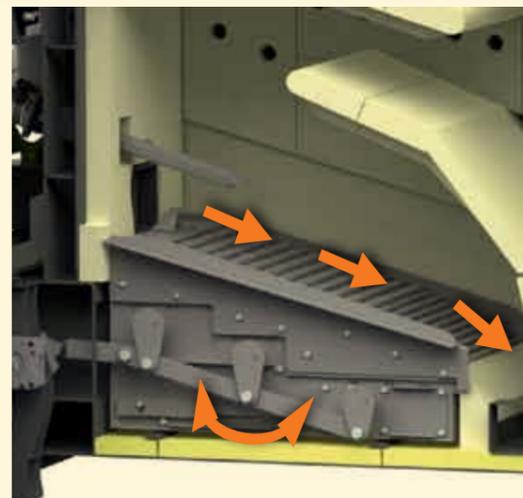
La valvola stellare può tagliare pezzi troppo lunghi nel cippato, in caso di

pezzi fuori misura o corpi estranei, come metalli la stellare va in blocco e prova tre volte a tagliare il materiale. Se non riesce va in blocco l'impianto.

La coclea fornisce alla caldaia esattamente la quantità di combustibile quanto lei ha bisogno per una combustione ottimale. L'immissione diretta del combustibile sulla griglia e l'esecuzione del motoriduttore garantiscono un esercizio affidabile a basso consumo di energia.

### Il segreto sta nella griglia mobile

Decisivo per una combustione ottimale e pulita -anche con combustibili variabili- è fra l'altro anche la griglia mobile. L'aria primaria per la combustione passa dalla parte inferiore della griglia e la raffredda. Questo protegge la griglia da surriscaldamento; d'altronde l'aria si riscalda e influisce positivamente sulla combustione.



La griglia è suddivisa in due zone primarie, per ottenere una modulazione potenziale sufficiente con combustibili variabili per garantire nello stesso tempo un alto rendimento.

Il continuo movimento della griglia spinge il combustibile e i residui combusti verso il basso in direzione della coclea rimozione ceneri.

Garantisce una combustione regolare con braci, stabile e omogenea.

Grazie alle zone diverse e alla griglia mobile, anche la cenere di combustibili difficili, molto secchi e scorie viene espulsa in modo sicuro.

La griglia resistente al calore garantisce un esercizio senza interruzione della caldaia. Questo fatto rende molto interessante l'impiego primario della caldaia.



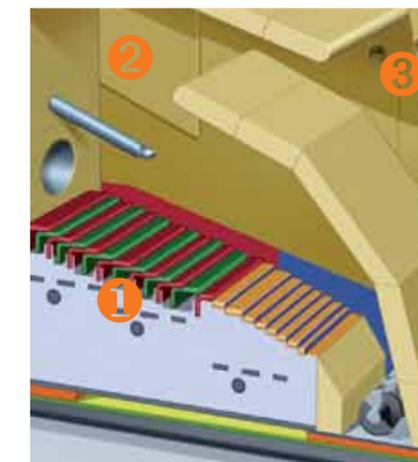
### Combustione in tre zone

Durante la combustione del combustibile viene immesso, tramite un ventilatore nonché delle serrande comandate da motori, una precisa quantità di aria nella camera di combustione. Si distingue fra tre zone di areazione:

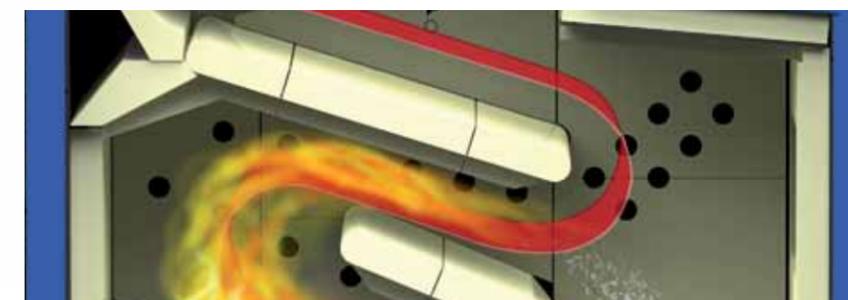
Zona 1 (aria primaria): questa serve per raffreddare la griglia, asciuga il combustibile sulla parte superiore della griglia, gassifica il materiale ed è l'aria principale per la combustione.

Zona 2 (aria secondaria): qui viene immessa una quantità di aria precisa per assicurare una combustione completa e pulita. Con il convogliamento nella camera di combustione risulta un'accurata miscelazione dei gas e dell'aria di combustione.

Zona 3 (aria terziaria): nella terza e ultima zona i gas e l'aria di combustione vengono nuovamente miscelati. Con le varie zone di areazione e la lunga permanenza dei gas nella camera di combustione si ottiene una combustione molto pulita e con massimi gradi di efficacia.



### Geometria ingegnosa



La camera di combustione è una costruzione modulare con un refrattario estremamente resistente al calore. La sua realizzazione geometrica contribuisce a una lunga permanenza e turbolenze dei gas nella camera di combustione. Significa una completa combustione dei gas con emissioni ridotte al minimo possibile.

Questa camera di combustione calda provoca anche a potenza parziale una temperatura sufficiente per emissioni ridotte al minimo possibile.

Inoltre il refrattario accumula calore il quale viene trasmesso all'impianto di riscaldamento attraverso la funzione di recupero resti di calore. Il mantello di acqua della camera di combustione agisce come una coibentazione e minimizza la dispersione di calore. L'effetto positivo: dopo un periodo fermo la caldaia si riscalda in breve tempo se la camera di combustione è ancora calda. L'impianto di riscaldamento non ci mette a lungo per raggiungere la temperatura ottimale di esercizio.



Progettata correttamente e con l'impostazione ottimale la HDG M300-400 vi garantisce valori di combustione eccezionali. Il tutto per un riscaldamento a legna pulito!



Riscaldare confortevole con la legna!

## Riscaldamento perfetto garantito

La domanda più frequente in riguardo alle caldaie a legna è per la rimozione della cenere e la pulizia della caldaia. Altre domande sono inoltre il trasferimento del calore, il grado di efficacia e le emissioni possibilmente basse del riscaldamento a legna. Questi punti vengono risolti in modo esemplare dalla HDG M300-400, grazie alla tecnica moderna e sofisticata.

### Trasferimento di calore pulito

La seconda parte della HDG M300-400 è lo scambiatore di calore a quattro zone – è collegato direttamente alla camera di combustione ed è responsabile per il passaggio ottimale del calore. Costruito in quattro zone munite ciascuno di tubi di scambiamiento verticali attraverso i quali scorrono i fumi ardenti e rilasciano il loro calore all'acqua di riscaldamento.

Per lo scambio regolare e continuo provvedono i turbulatori che puliscono in intervalli regolari i passaggi, mentre si muovono automaticamente su e giù. A causa della loro forma creano un'ulteriore turbolenza dei fumi ardenti che migliora ulteriormente lo scambio di calore e quindi un ulteriore miglioramento nel trasferimento di calore e un

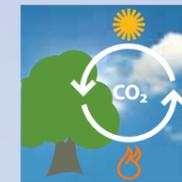
continuo alto grado di efficacia. La cenere raschiata dai turbulatori cade sul fondo della caldaia e viene espulsa automaticamente dalle coclee fino ai contenitori esterni. Per allungare gli intervalli di svuotamento dei contenitori la cenere viene compressa. Sia il contenitore delle ceneri centrale che quello delle ceneri volanti si trova al di fuori della zona termica della caldaia. I motoriduttori sono così protetti per una lunga durata.

### Fuori dalla caldaia – dentro nel bidone

La cenere residua della combustione della HDG M300-400 viene spinta continuamente dalla griglia mobile verso la coclea di espulsione. Attraverso essa ed una coclea in salita la cenere arriva automaticamente nel bidone di 240lt della rimozione cenere centrale. Una seconda coclea trasporta maggior parte delle ceneri volanti nel vano centrale delle ceneri. Per lo svuotamento del bidone sbloccare il fermo e cambiare i bidoni rotabili.

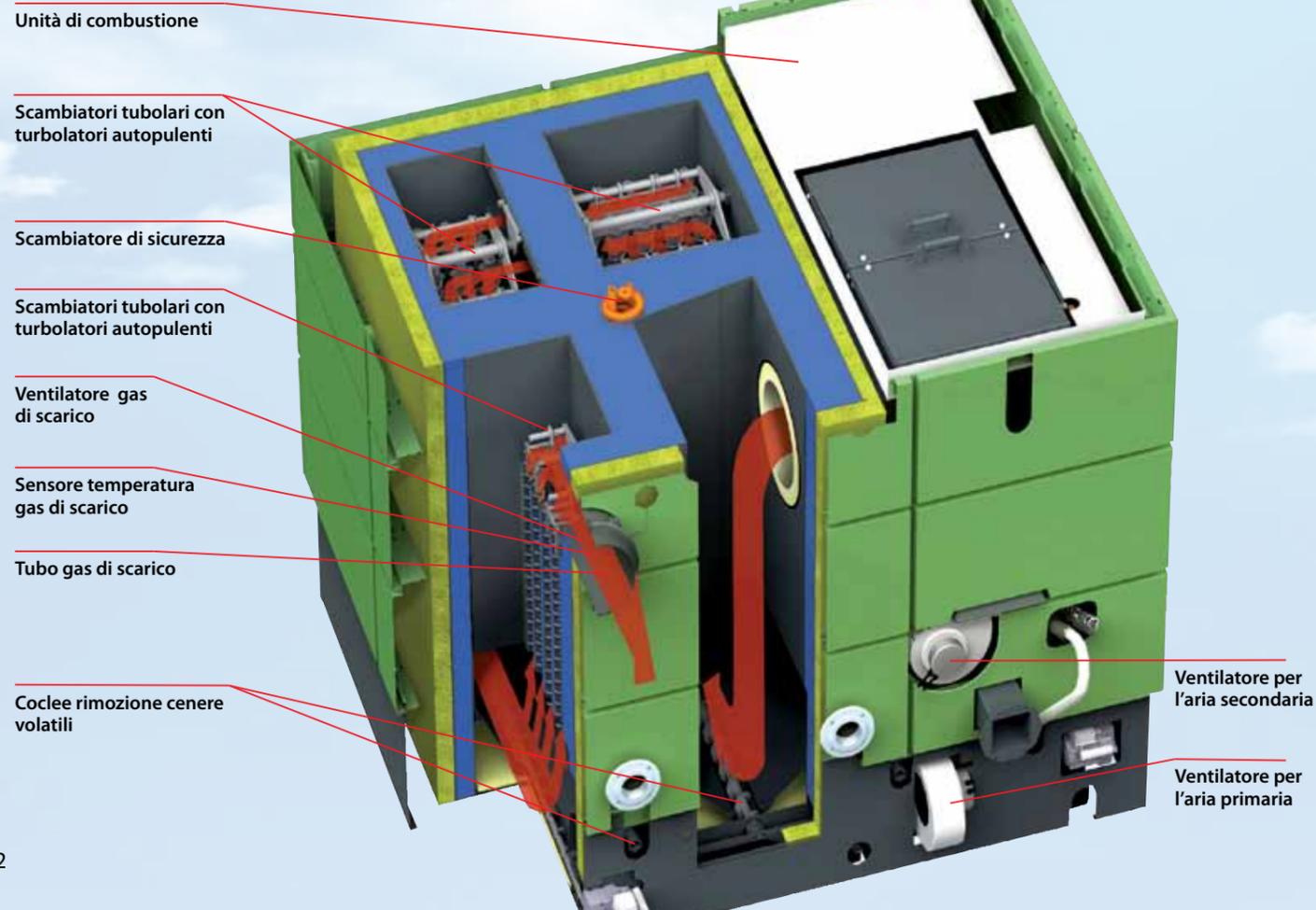
Questo sistema centrale raccolta ceneri automatico di ampia dimensione è facilmente maneggevole. Il grande dimensionamento consente lunghi intervalli di manutenzione della HDG M300-400 e cioè un grande comfort per l'utente. A causa della flessibilità del sistema, esso può essere ampliato di ulteriori sistemi di trasporto nonché di altri bidoni. Per scavalcare piani sono disponibili anche coclee in salita con lunghezze speciali.

### Solo aria pulita



Le caldaie a legna consentono un bilancio CO2 zero, sono cioè un'alternativa di riscaldamento particolarmente ecologico.

Questo dimostrano anche i controlli periodici del TÜV sulle emissioni dei sistemi di riscaldamento. Per migliorare le emissioni e per superare le richieste della legge la HDG punta su tecnologie di combustione all'avanguardia. Per questo la combustione della HDG M300-400 è talmente buona, che non ha bisogno di altri trattamenti dei fumi in uscita per soddisfare con facilità le direttive rigorose sulle emissioni tedesche.



La maggior parte della cenere della camera di combustione e quelli volanti vengono trasportati automaticamente dalle coclee nel bidone centrale.

Anche le ceneri volanti della parte dello scambiatore vengono trasportati automaticamente nei due cassonetti piccoli.





Le temperature corrette per tutte le stagioni e ventiquattro ore su ventiquattro – la regolazione intelligente HDG lo rende possibile anche nel Hotel Angerhof a St. Englar, il quale viene riscaldato con una HDG M300.



Riscaldare confortevole con la legna!

## Tutto regolato

Ogni caldaia a legna può compiere il suo scopo – la produzione economica ed ecologica di calore naturale – solo se il suo cuore, la centralina, batte. Così anche nella HDG M300-400, nella quale la HDG unisce tecnologia affidabile e modernissima e nello stesso momento facile da manovrare. Tutti componenti dell'impianto vengono gestiti e comandati dalla centralina elettronica (PLC) integrato nel quadro elettrico.

### I fuoco al centro dell'attenzione

La regolazione automatica della combustione permette una combustione molto efficiente. Tramite la Sonda-Lambda in combinazione con una sofisticata regolazione della depressione la quantità di aria secondaria e terziaria viene dosata secondo la richiesta, in modo che il focolaio nella caldaia sia sempre fornita ottimale di ossigeno. La richiesta di materiale viene calcolata dalla temperatura nella camera di combustione. Anche questi parametri contribuiscono la disponibilità di energia termica.

### Adeguate al fabbisogno ed efficiente

Tramite la regolazione di potenza è possibile adattare la potenza della caldaia da 30 fino 100%. La caldaia lavora sempre secondo il fabbisogno. Per il fatto che è anche possibile l'impostazione del tipo di combustibile, l'impianto si adatta sempre alla condizione attuale e la produzione di energia risulta ancora più efficiente. Con la regolazione della combustione e della potenza HDG si ottiene emissioni ottimali ed un alto grado di efficacia (94%) della caldaia, la quale è stata confermata nel campo delle prove e collaudi del TÜV.



### Aperto per ampliamenti

È indispensabile la comunicazione di singoli componenti tecnici fra loro in edifici moderni. La centralina di comando (PLC) della HDG M300-400 gestisce parecchi protocolli inter-facciali. Può essere collegata a centraline preposte tramite Mod-Bus RTU, Profibus a DP Slave o Activ-X. Un segnalatore guasti collegato è in grado di trasmettere un messaggio via Fax, SMS o E-Mail.



Un semplice clic sul mouse e la visualizzazione HDG WEB porta la caldaia sul vostro schermo del PC.

### Riscaldare nell'epoca dell'internet

Chi desidera di avere sempre sotto controllo il suo impianto di riscaldamento, tramite l'internet lo può realizzare. Con uno sguardo sullo schermo del computer o sul cellulare ha sempre in vista la caldaia. Inoltre si può sempre intervenire comodamente sui processi dal lontano.

Questo è riscaldamento a legna moderno con la HDG Visualizzazione-Web. Con pochi clicchi con il mouse, situazioni di esercizio, temperature ed altri parametri o guasti possono essere visualizzati e in parte anche modificati. L'HDG ha la possibilità di collegarsi per un controllo a distanza con la caldaia. La Visualizzazione-Web dispone di ulteriori opzioni per analisi esatte dell'impianto (Datalogger) o se necessario per una gestione complessiva dei guasti (Versione con Modulo-GSM). Tramite Mod-Bus over TCP si apprestano dati impiantistici a centraline preposte per l'automatizzazione degli edifici.

### Camera di combustione sotto pressione

Nella camera di combustione deve essere una depressione costante per garantire una qualità di combustione costante. La depressione è continuamente controllata da un pressostato e viene compensata tramite la variazione dei giri del ventilatore di aspirazione dei fumi. La regolazione di depressione è importante specialmente in caso di combustibili variabili e con condizioni sfavorevoli del camino. In più, questa regolazione è un dispositivo di sicurezza in quanto impedisce ai fumi di sfuggire dalla camera di combustione.

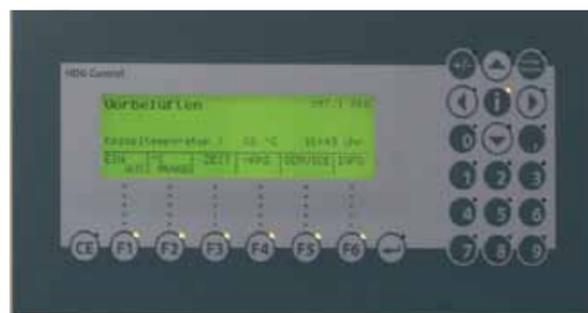
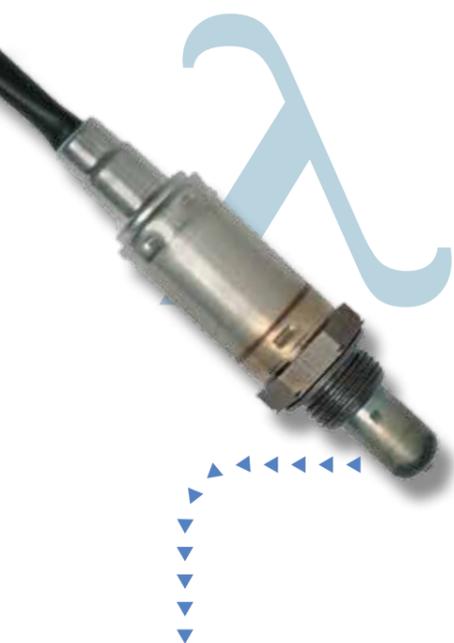


### Gestore in termine di energia

Per la gestione e la regolazione del intero sistema di riscaldamento – fino a sei circuiti di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria, gestione del serbatoio di accumulo, l'integrazione di una seconda caldaia e l'impianto solare termico – l'HDG punta anche con la HDG M300-400 sulla centralina HDG Hydronic Plus. Questa centralina climatica possiede tutto per una gestione energetica intelligente. La HDG Hydronic Plus è dotata di un proprio display e un pannello di comando. Quindi può essere installata anche fuori dalla centrale termica, vicino agli oggetti da gestire.



La centralina climatica HDG Hydronic Plus è una gestione affidabile dell'impianto di riscaldamento.





Il cippato viene trasportato tramite coclee verso la caldaia secondo la necessità. La progettazione ottimale del sistema complessivo è importantissima.



Riscaldare confortevole con la legna!

## Progettazione

**Cosa sarebbe una caldaia a cippato, a pellet o a truciolo senza il deposito di combustibile adatto, il sistema di carico ed il dispositivo di estrazione adatto? Vale la premessa: una buona progettazione è la mezza costruzione!**

### Sintesi sul posto

Con piacere veniamo sul posto per un sopralluogo della situazione attuale di riscaldamento, dei vostri desideri e delle vostre esigenze. Dopo un'analisi accurata vi presentiamo le nostre proposte e soluzioni: per il caricamento del deposito, il trasporto alla caldaia, la caldaia fino alla rimozione delle ceneri adatte alla vostra situazione edilizia.

### Soluzioni per tutte le esigenze

Con l'appoggio dei consulenti esperti HDG o concessionari HDG siete sicuri che il vostro impianto sia in sintonia con le vostre esigenze.

È indifferente se si tratta di locali interrati, al piano terra o addirittura nei piani superiori, locali quadrati o rettangolari, edifici con fabbisogno piccolo o grande, edifici con accesso facile dall'esterno o accesso difficile, ...  
...noi abbiamo la soluzione adatta per voi!

### Noi lo rendiamo possibile

Con la nostra lunghissima esperienza, il nostro Know-How e la nostra vasta gamma di prodotti siamo in grado di offrirvi i più svariati sistemi di carico del deposito ed estrazione del combustibile: per caricare il combustibile nel deposito esistono vari sistemi. Coclee orizzontali trasportano innanzitutto cippato e trucioli in depositi sotterranei. ❶



Per depositi a pian terreno, che a volte sono meno accessibili si usano la coclea con trogolo di carico, più la coclea lunga in salita. ❷ ❸ ❹



Il trasporto dal deposito alla caldaia richiede – secondo il tipo di combustibile – un sistema di trasporto particolare.

Se si tratta di locale deposito quadrato il cippato, il pellet e il truciolo possono essere trasportati con un dispositivo di raccolta-trasporto a lastre rotative o a bracci articolati verso la caldaia. Qui si possono superare anche distanze più lunghe – A B.

Se occorrono grandi quantitativi di combustibili può avere senso un sistema di trasporto con raschiatore a spinta idraulica. Questo sistema è ideale anche per depositi rettangolari C.

Se viene utilizzato solo pellet viene impiegato un dispositivo specifico per solo pellet. Questo sistema è molto flessibile, perché il pellet può essere aspirato per lunghe distanze D.



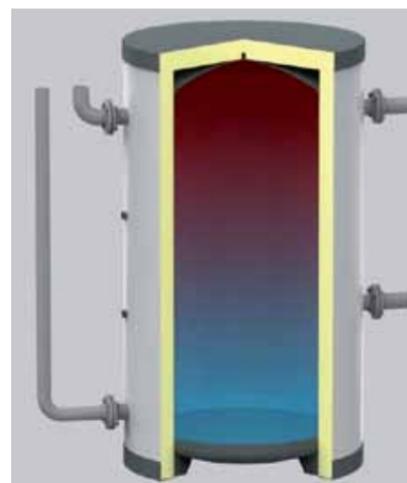
## Serbatoio di accumulo & C.

**Non solo la centralina di regolazione della caldaia contribuisce la buona gestione dell'energia. Componenti come serbatoi di accumulo danno un contributo altrettanto importante per un funzionamento ottimale del sistema di riscaldamento. Se la caldaia poi è collegata a regola d'arte e le impostazioni sono sintonizzate individualmente al combustibile, niente può più fermare un riscaldamento efficiente.**

### Riscaldare con sistema

Una volta arrivate a regime i sistemi di riscaldamento lavorano a potenza nominale, perché esistono le condizioni ottimali di combustione. La quantità di calore prodotto può tuttavia comunque derogare dal calore momentaneamente richiesto dal impianto. Qui entra in azione il serbatoio di accumulo: questo compensa sia una richiesta maggiore che una richiesta minore di calore, mentre accumula l'energia eccedente per cederla all'istante quando il sistema lo richiede.

Se il fabbisogno di energia dell'impianto rimane sotto la potenza nominale della



Un serbatoio di accumulo lavora come una batteria di una macchina. Raccoglie l'acqua riscaldata nella caldaia e lo cede all'impianto quando è richiesto.

Anche se non sono obbligatori di legge su tutti gli impianti di riscaldamento, raccomandiamo di combinare tutti i sistemi di riscaldamento a legna di serbatoio di accumulo adeguatamente dimensionato per sfruttare al massimo l'energia contenuta nel combustibile legna. E non solo questo. L'impiego di un serbatoio di accumulo ha tanti ulteriori vantaggi:

- maggiore rendimento
- minori emissioni
- meno consumo di combustibile
- riscaldamento più confortevole
- minore usura della caldaia
- minor consumo di energia ausiliaria

I nostri consulenti vi aiutano per scegliere il modello e la grandezza dell'accumulo HDG che vi dà il vantaggio maggiore.

caldaia, la gestione dell'accumulo lo rileva e riduce la potenza del impianto. In questo modo si riducono al minimo le fasi di accensione e spegnimento, le quali sono i momenti economicamente peggiori.



In pratica la caldaia HDG M300-400 viene dotata di un serbatoio di accumulo. La pompa di carico a giri variabili fornisce una potenza effettiva e la portata appropriata.



Possibile combinate con la legna!



Max Wohlmannstetter, Direttore della HDG

**“HDG vanta una lunga tradizione nel settore della costruzione di caldaie e si avvale di collaboratori di primo livello. Questo per garantirvi un servizio di consulenza completo e prodotti innovativi.”**

### Riscaldare con HDG

Riscaldare confortevole con la legna! Su questo lavoriamo in HDG da oltre 30 anni con successo. Il nostro know-how e le nostre innovazioni rendono interessante le caldaie HDG, sia ecologicamente che anche economicamente. L'ambizione di un utilizzo persistente delle risorse energetiche, unisce la nostra azienda e i nostri clienti in tutti i settori di tutto il mondo. Per questo le nostre caldaie a legna pezzata, cippato e pellet trovano impiego in aziende agricole e forestali, nell'artigianato, in alberghi, nell'industria ed in strutture comunali nonché case private.



### Alta qualità e grande profitto

In ogni prodotto HDG si trovano più di 30 anni di esperienza, nella costruzione e nella distribuzione. Coerentemente usiamo solamente materiali che sono in grado di sopportare le elevate richieste di resistenza. Tutto ciò che appartiene ad un sistema di riscaldamento moderno, è progettato per la massima funzionalità e benefici: un'affidabile alimentazione del combustibile, una massima efficienza della caldaia e una centralina di comando, che unisce tutti i componenti in modo ottimale. Premi come quello innovativo federale kwf, lo dimostrano. Confermano anche l'importanza delle caldaie HDG per il progresso della tecnologia di



### Servizio, che ispira

Accanto ai prodotti ottimali per l'HDG il servizio sta in prima fila. Così offriamo accanto ai servizi classici come l'appoggio per la progettazione fino alla consegna puntuale con i nostri mezzi e la prima programmazione da personale qualificato HDG anche numerosi altri servizi. L'assistenza clienti a lungo termine tramite i nostri centri autorizzati per tutte le domande per il vostro impianto di riscaldamento e sul tema riscaldamento con la legna nonché la disponibilità dei nostri tecnici. La nostra passione per il combustibile legna ci dà la certezza che voi avete fatto la scelta giusta con HDG.



Tuttavia, la nostra azienda a gestione familiare, le offre non solo di caldaie a legna moderne. Soluzioni interessanti di deposito del combustibile, strutture sensibili di stoccaggio, sistemi di estrazione e di trasporto efficienti, serbatoi di accumulo in tutte le dimensioni e tanti altri componenti come accessori fanno parte del nostro programma di produzione.

