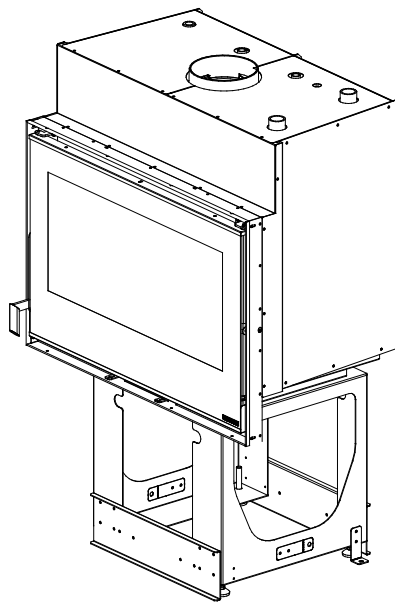


ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE - IT  
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE - EN  
ANWEISUNGEN FÜR DIE AUFSTELLUNG, DEN GEBRAUCH UND DIE WARTUNG - DE  
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN - FR  
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN, EL USO Y EL MANTENIMIENTO - ES

## FOCOLARE 80 IDRO CRYSTAL - DSA



Testata secondo / Tested according to / Geprüft nach / Certifié selon / Probado según : **EN13229**



**IT** – PER EVITARE DANNI ALL'APPARECCHIO, RISPETTARE IL CARICO ORARIO DI COMBUSTIBILE INDICATO NEL PRESENTE LIBRETTO.

**EN** – TO AVOID DAMAGES TO THE APPLIANCE, PLEASE RESPECT THE MAX. FUEL QUANTITY (KG/HR) INDICATED IN THE USER'S MANUAL.

**DE** – UM SCHÄDEN AN DEM GERÄT ZU VERMEIDEN, BITTE BEACHTEN SIE DIE BRENNSTOFFMENGE (KG/H) LT. BEDIENUNGSANLEITUNG.

**FR** – POUR EVITER DES DOMMAGES A L'APPAREIL RESPECTER LA QUANTITE' MAX. DE COMBUSTIBLE (KG/H) COMME INDIQUE DANS LA NOTICE D'UTILISATION

**ES** – PARA EVITAR QUE EL APARATO SE DAÑE, RESPETE EL HORARIO DE LA CARGA DE COMBUSTIBLE INDICADA EN EL MANUAL.

**NORME DI SICUREZZA SUGLI APPARECCHI** - Per il rispetto delle norme di sicurezza è obbligatorio installare e utilizzare i nostri prodotti seguendo scrupolosamente le indicazioni fornite nel presente manuale.

**SAFETY REGULATIONS ON THE APPLIANCES**- To meet safety regulations, it is compulsory to install and use our products carefully following the instructions contained in this manual.

**SICHERHEITSVORSCHRIFTEN BEI DEN AUSRÜSTUNGEN** - Um die Sicherheitsvorschriften zu beachten, ist es notwendig, unsere Produkte vorsichtig nach den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen zu installieren und anzuwenden.

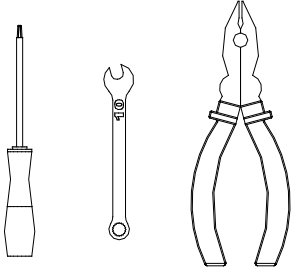
**RÉGLÉS DE SÉCURITÉ SUR LES APPAREILS** - Selon les normes de sécurité sur les appareils l'acheteur et le commerçant sont contraints de s'informer sur le fonctionnement correct sur la base des instructions d'emploi.

**NORMAS DE SEGURIDAD DE LOS APARATOS** - Según las normas de seguridad de los aparatos, el comprador y el comerciante tienen la obligación de informarse sobre el correcto funcionamiento según las instrucciones de uso.

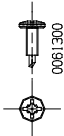
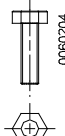
---



<b>ITALIANO</b> .....	<b>5</b>
<b>ENGLISH</b> .....	<b>16</b>
<b>DEUTSCH</b> .....	<b>26</b>
<b>FRANÇAIS</b> .....	<b>37</b>
<b>ESPAÑOL</b> .....	<b>48</b>

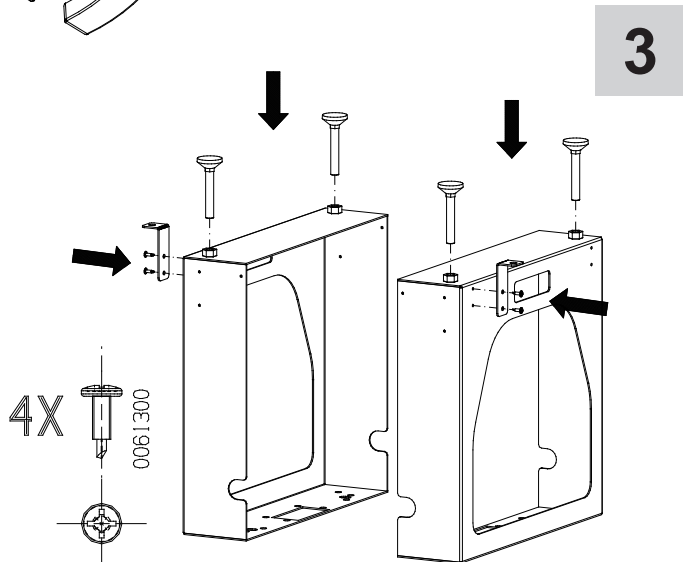
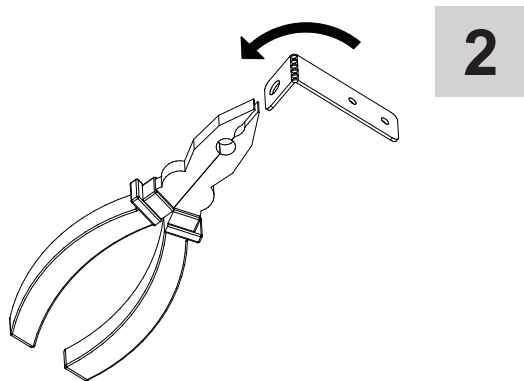
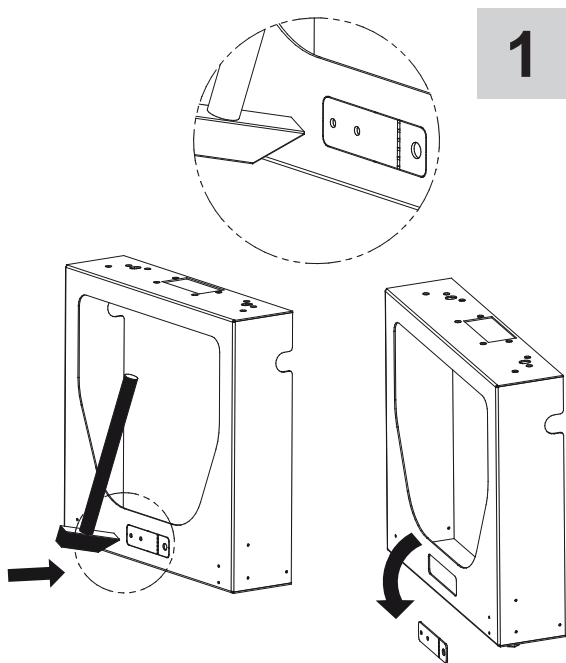
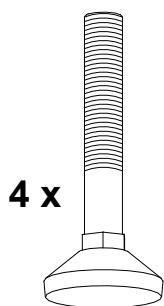
**PRIMA DELL'INSTALLAZIONE ESEGUIRE LE SEGUENTI VERIFICHE.  
 BEFORE THE INSTALLATION PERFORM THE FOLLOWING CHECKS.  
 VOR DER AUFSTELLUNG FOLGENDE PRÜFUNGEN AUSFÜHREN.  
 AVANT L'INSTALLATION IL FAUT RÉALISER LES SUIVANTES VÉRIFICATIONS  
 ANTES DE LA INSTALACIÓN, REALIZAR LOS CONTROLES SIGUIENTES.**

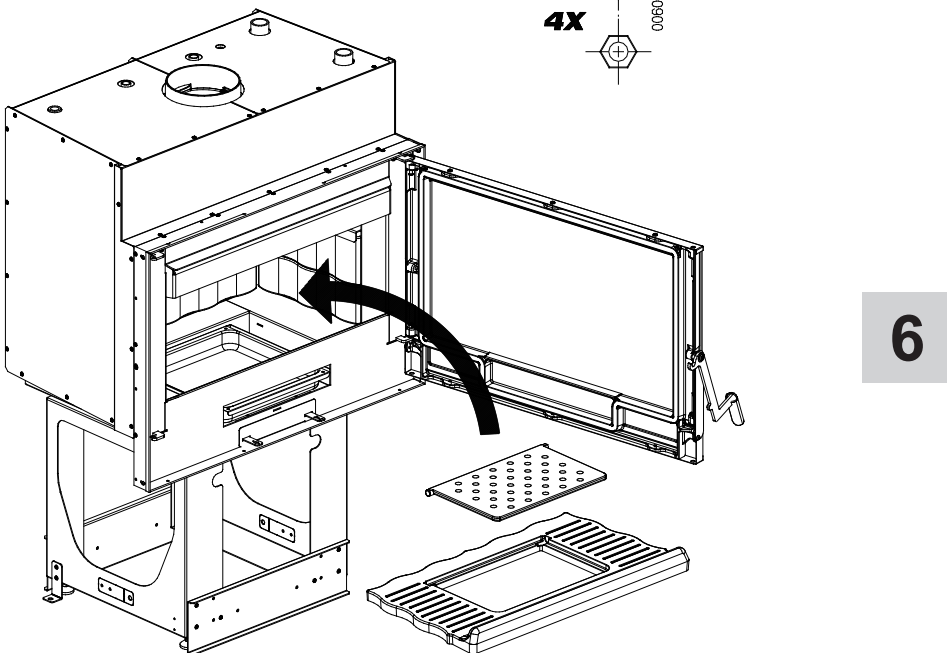
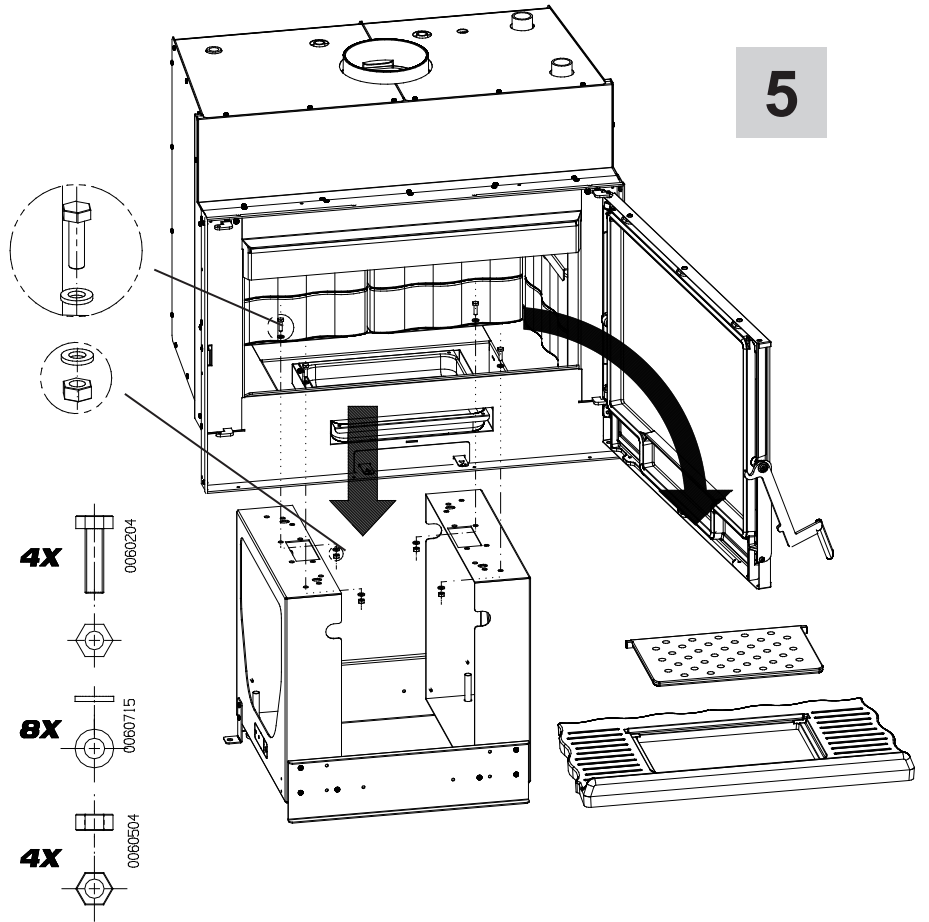
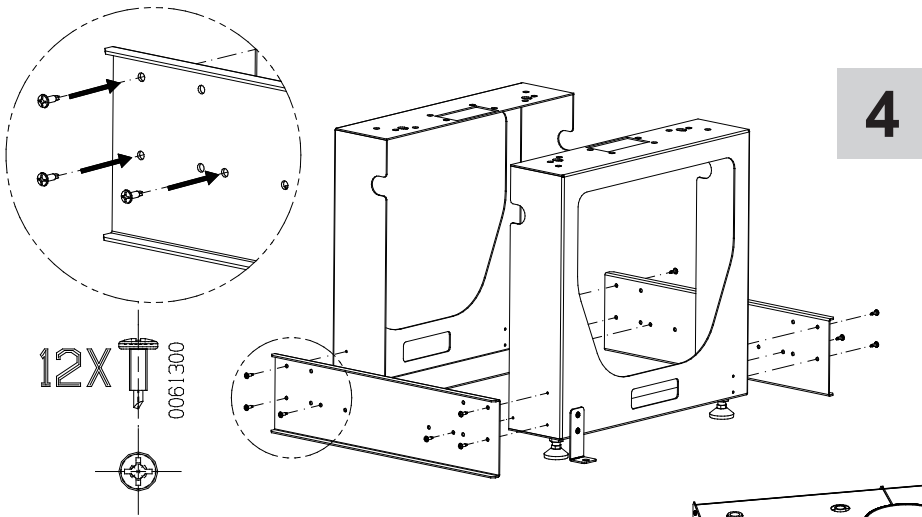


**NON FORNITO**  
 NOT SUPPLIED  
 NICHT IM LIEFERUMFANG  
 PAS FOURNIS  
 NO SUMINISTRADO

**16X**  **4X** 

**8X**  **4X** 





## INFORMAZIONI ALL'UTENTE SULLO SMALTIMENTO DELLE APPARECCHIATURE DA PARTE DEI PRIVATI NEL TERRITORIO DELL'UNIONE EUROPEA

Ai sensi dell'art.13 del decreto legislativo 25 luglio 2005, n.151 «attuazione delle direttive 2002/95/CE e 2003/108/CE, relative sostanze alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti», il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura e dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente, di cui al dgs n. 22/1997 (articolo 50 e seguenti del dgs n. 22/1997).



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL COSTRUTTORE

#### Oggetto: **Assenza di amianto e cadmio**

Si dichiara che tutti i nostri apparecchi vengono assemblati con materiali che non presentano parti di amianto o suoi derivati e che nel materiale d'apporto utilizzato per le saldature non è presente/utilizzato in nessuna forma il cadmio, come previsto dalla norma di riferimento.

#### Oggetto: **Regolamento CE n. 1935/2004**

Si dichiara che in tutti gli apparecchi da noi prodotti, i materiali destinati a venire a contatto con i cibi sono adatti all'uso alimentare, in conformità al Regolamento CE in oggetto.

## ITALIANO - INDICE

<b>1. AVVERTENZE GENERALI</b> .....	<b>6</b>
<b>2. NORME PER L'INSTALLAZIONE</b> .....	<b>6</b>
2.1. Vaso di espansione APERTO .....	6
2.2. Vaso di espansione CHIUSO .....	7
2.3. VALVOLA MISCELATRICE ANTICONDENSA (fornita come OPTIONAL).....	7
2.4. VAST - VALVOLA AUTOMATICA SCARICO TERMICO DSA (fornita come OPTIONAL).....	8
2.5. COLLEGAMENTO E CARICO DELL'IMPIANTO .....	8
<b>3. SICUREZZA ANTINCENDIO</b> .....	<b>8</b>
3.1. PRONTO INTERVENTO .....	8
3.2. PROTEZIONI DELLE TRAVI .....	9
<b>4. DESCRIZIONE TECNICA</b> .....	<b>9</b>
<b>5. CANNA FUMARIA</b> .....	<b>9</b>
5.1. COMIGNOLO .....	10
5.2. COLLEGAMENTO ALLA CANNA FUMARIA .....	10
5.3. ARIA PER LA COMBUSTIONE .....	10
5.4. PRESA D'ARIA ESTERNA.....	10
<b>6. COMBUSTIBILI AMMESSI / NON AMMESSI</b> .....	<b>11</b>
<b>7. ACCENSIONE</b> .....	<b>11</b>
7.1. ACCENSIONE a BASSE EMISSIONI.....	12
<b>8. FUNZIONAMENTO NORMALE</b> .....	<b>12</b>
8.1. MANCANZA DI ENERGIA ELETTRICA .....	13
8.2. FUNZIONAMENTO NEI PERIODI DI TRANSIZIONE .....	13
8.3. UTILIZZO ESTIVO DEL PRODOTTO.....	13
<b>9. FERMO ESTIVO</b> .....	<b>13</b>
<b>10. MANUTENZIONE E CURA</b> .....	<b>14</b>
10.1. PULIZIA VETRO .....	14
10.2. PULIZIA CASSETTO CENERE .....	14
10.3. PULIZIA CANNA FUMARIA .....	14
10.4. PULIZIA DEL FOCOLARE .....	14
10.5. MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO.....	14
<b>11. DETERMINAZIONE DELLA POTENZA TERMICA</b> .....	<b>15</b>
<b>12. SCHEMA DI INSTALLAZIONE</b> .....	<b>58</b>
<b>13. SCHEDA TECNICA</b> .....	<b>70</b>

## 1. AVVERTENZE GENERALI

**La responsabilità de La NORDICA S.p.A. è limitata alla fornitura dell'apparecchio.**

Il suo impianto va realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo le prescrizioni delle presenti istruzioni e le regole della professione, da personale qualificato, che agisce a nome di imprese adatte ad assumere l'intera responsabilità dell'insieme dell'impianto. **La NORDICA S.p.A. non è responsabile del prodotto modificato senza autorizzazione e tanto meno per l'uso di ricambi non originali.**

**E' OBBLIGATORIO rispettare norme nazionali ed europee, disposizioni locali o in materia edilizia, nonché regolamentazioni antincendio.**

**NON SI POSSONO EFFETTUARE MODIFICHE ALL'APPARECCHIO. Non vi sarà responsabilità da parte de La NORDICA S.p.A. in caso di mancato rispetto di tali precauzioni.**

## 2. NORME PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione del prodotto e degli equipaggiamenti ausiliari, relativi all'impianto di riscaldamento, deve essere conforme a tutte le Norme e Regolamentazioni attuali ed a quanto previsto dalla Legge.

L'installazione, i relativi collegamenti dell'impianto, la messa in servizio e la verifica del corretto funzionamento devono essere eseguiti a regola d'arte da personale professionalmente preparato nel pieno rispetto delle norme vigenti, sia nazionali, regionali, provinciali e comunali presenti nel paese in cui è stato installato l'apparecchio, nonché delle presenti istruzioni.

L'installazione deve essere eseguita da personale autorizzato, che dovrà rilasciare all'acquirente una dichiarazione di conformità dell'impianto, il quale si assumerà l'intera responsabilità dell'installazione definitiva e del conseguente buon funzionamento del prodotto installato.

Prima dell'installazione eseguire le seguenti verifiche:

- Accertarsi che il pavimento possa sostenere il peso dell'apparecchio e provvedere ad un adeguato isolamento nel caso sia costruito in materiale infiammabile (*DIMENSIONI SECONDO L'ORDINAMENTO REGIONALE*). **In caso di pavimentazioni infiammabili il prodotto deve essere posizionato sopra una lastra di pietra o cemento spessa 12 cm.**
- Assicurarsi che nella stanza dove sarà installato vi sia una ventilazione adeguata, a tale proposito è fondamentale prestare attenzione a finestre e porte con chiusura stagna (guarnizioni di tenuta).
- Evitare l'installazione in locali con presenza di condotti di ventilazione collettivo, cappe con o senza estrattore, apparecchi a gas di tipo B, pompe di calore o la presenza di apparecchi il cui funzionamento contemporaneo possa mettere in depressione il locale (rif. **Norma UNI 10683**).
- Accertarsi che la canna fumaria e i tubi a cui verrà collegato l'apparecchio siano idonei.
- Il diametro dell'apertura per il collegamento al camino deve corrispondere per lo meno al diametro del tubo fumo. L'apertura dovrebbe essere dotata di una connessione a muro per l'inserimento del tubo di scarico e di un rosone.
- Lasciare sempre un **minimo** di vuoto d'aria tra il prodotto e le pareti, laterale e posteriore, come indicato vedi capitolo SICUREZZA ANTINCENDIO.
- Stabilire il tipo di ventilazione (naturale o forzata) vedi capitolo VENTILAZIONE CAPPA O LOCALE ADIACENTE.
- Tramite i piedini regolabili e mediante l'impiego di una livella assicurarsi che l'apparecchio sia perfettamente in piano per permettere un corretto scorrimento della porta.

Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del termoprodotto.

### IMPORTANTE:

- a) E' opportuno installare una valvola di sfiato (manuale o automatica) per permettere di togliere aria dall'impianto.
- b) In caso di fuoriuscite d'acqua chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare con sollecitudine il servizio tecnico di assistenza;
- c) La pressione di esercizio dell'impianto deve essere periodicamente controllata.
- d) In caso di non utilizzo della caldaia per un lungo periodo è consigliabile l'intervento del servizio tecnico di assistenza per effettuare almeno le seguenti operazioni:
  - chiudere i rubinetti dell'acqua sia dell'impianto termico sia del sanitario;
  - svuotare l'impianto termico e sanitario se c'è rischio di gelo.

I termoprodotto modello **DSA** possono essere installati sia in un impianto a VASO di espansione APERTO (cap. 2.1) sia in un impianto a VASO di espansione CHIUSO (cap. 2.2).

**Dopo un po' di giorni di funzionamento (il tempo necessario per stabilire che l'apparecchio funziona correttamente) si può procedere alla costruzione del rivestimento estetico.**

**AVVERTENZA:** Nel costruire il rivestimento, bisogna tenere presente delle eventuali, e successive, manutenzioni agli organi elettrici installati (p.e. ventilatori, sonda di temperatura, etc.) e dove presente l'impianto idraulico, ai dispositivi connessi al prodotto.

**NORDICA S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone provocati dall'impianto. Inoltre non è responsabile del prodotto modificato senza autorizzazione e tanto meno per l'uso di ricambi non originali.**

Il Vostro abituale spazzacamino di zona deve essere informato sull'installazione del prodotto, affinché possa verificarne il regolare collegamento alla canna fumaria ed il grado di efficienza di quest'ultima.

### 2.1. Vaso di espansione APERTO

L'impianto con vaso di espansione aperto, deve essere **OBBLIGATORIAMENTE** provvisto di:

1. **VASO DI ESPANSIONE APERTO:** vaso avente una capacità pari al 10 % del contenuto d'acqua totale del termoprodotto e dell'impianto. Il vaso va posizionato nel punto più alto dell'impianto almeno 2 m sopra il radiatore posto al livello più alto.
2. **TUBO DI SICUREZZA** : tubo che collega per la via più breve, senza tratti discendenti o sifonanti la mandata del termoprodotto con la parte superiore del vaso di espansione aperto. **ATTENZIONE** : il diametro interno del tubo di mandata che collega il termoprodotto al vaso di espansione aperto deve essere uguale al diametro interno del connettore di mandata presente nel termo prodotto. Il suddetto tubo di collegamento deve essere privo d'intercettazioni.
3. **TUBO DI CARICO** : tubo che collega il fondo del vaso di espansione aperto con il tubo di ritorno dell'impianto. La sezione minima

deve essere di  $\frac{3}{4}$ "gas. Tutti questi elementi non devono per nessuna ragione avere organi di intercettazione interposti che possano accidentalmente escluderli e devono essere posizionati in ambienti non esposti al gelo poiché, se dovessero gelare, si potrebbe verificare la rottura o addirittura l'esplosione del corpo caldaia. In caso di esposizione al gelo sarà opportuno aggiungere all'acqua dell'impianto una adeguata percentuale di liquido antigelo che consentirà di eliminare completamente il problema. In nessun modo ci dovrà essere circolazione d'acqua nel vaso di espansione aperto fra il tubo di sicurezza ed il tubo di carico. Questa provocherebbe l'ossigenazione dell'acqua e la conseguente corrosione del termoprodotto e dell'impianto in tempi molto brevi.

4. **VALVOLA AUTOMATICA DI SCARICO TERMICO DSA**: costituisce una ulteriore sicurezza **positiva** in grado di prevenire l'ebollizione anche in assenza di energia elettrica. E' costituita da un corpo valvola simile ad una valvola di sicurezza a pressione che, a differenza di questa, si apre al raggiungimento di una temperatura pretrata ( di solito 94 – 95° C ) scaricando dalla mandata dell'impianto acqua calda che verrà sostituita con altrettanta acqua fredda proveniente attraverso il tubo di carico del vaso di espansione aperto smaltendo in questo modo il calore eccessivo.
5. **VALVOLA DI SICUREZZA da 1,5 bar**: la massima pressione di esercizio ammessa per l'impianto è di 1,5 bar (pari a 15 m di colonna d'acqua), pressioni superiori possono provocare deformazioni e rotture al corpo caldaia.
6. **ALTRI DISPOSITIVI** di sicurezza previsti dalla Normativa vigente in materia.
7. **POMPA DI CIRCOLAZIONE** : deve essere preferibilmente montata sul ritorno per evitare che possa disinnescarsi a temperature dell'acqua molto elevate, accertarsi però che non faccia circolare l'acqua nel vaso di espansione aperto altrimenti provocherebbe una continua ossigenazione dell'acqua con conseguente, rapida, corrosione del corpo caldaia. La sua prevalenza deve essere tale da non provocare una circolazione forzata nel vaso di espansione aperto. Deve inoltre essere collegata ad un termostato o alla centralina elettronica fornita come **OPTIONAL**.
8. **VALVOLA MISCELATRICE ANTICONDENSA** – (vedi capitolo **2.3**)

**ATTENZIONE:** i sensori di sicurezza della temperatura devono essere a bordo macchina o a una distanza non maggiore di 30 cm dal collegamento di mandata del termoprodotto. Qualora i termoprodotto non siano provvisti di tutti i dispositivi, quelli mancanti possono essere installati sulla tubazione di mandata del termoprodotto entro una distanza dal termoprodotto non maggiore di 1 m. Tutti questi elementi non devono per nessuna ragione avere organi di intercettazione interposti che possano accidentalmente escluderli e devono essere posizionati in ambienti non esposti al gelo poiché, se dovessero gelare, si potrebbe verificare la rottura o addirittura l'esplosione del corpo caldaia.

**ATTENZIONE:** Per nessuna ragione si deve accendere il fuoco se prima l'impianto non sia stato completamente riempito d'acqua; il farlo comporterebbe un danneggiamento gravissimo di tutta la struttura. Il riempimento dell'impianto deve essere fatto tramite il tubo di carico direttamente nella vaschetta del vaso di espansione aperto in modo da evitare che una eccessiva pressione della rete idrica deformi il corpo caldaia.

L'impianto va tenuto costantemente pieno d'acqua anche nei periodi in cui non è richiesto l'uso. Durante il periodo invernale un'eventuale non attività va affrontata con l'aggiunta di sostanze antigelo.

## 2.2. Vaso di espansione CHIUSO

L'impianto con **vaso di espansione CHIUSO**, deve essere **OBBLIGATORIAMENTE** provvisto di:

1. **VALVOLA DI SICUREZZA** - la massima pressione di esercizio ammessa per l'impianto è di: Vedi DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE - INFORMAZIONI MARCATURA CE, pressioni superiori possono provocare deformazioni e rotture del corpo caldaia. **ATTENZIONE** : il diametro interno del tubo di mandata che collega il termoprodotto alla valvola di sicurezza deve essere uguale al diametro interno del connettore di mandata presente nel termo prodotto. Il suddetto tubo di collegamento deve essere privo d'intercettazioni.
2. **VALVOLA MISCELATRICE ANTICONDENSA** – (vedi capitolo **2.3**)
3. **VALVOLA AUTOMATICA DI SCARICO TERMICO DSA** o **VALVOLA DI SCARICO DI SICUREZZA TERMICA**, con sensore a doppia sicurezza
4. **VASO DI ESPANSIONE CHIUSO** collegato sul ritorno del termoprodotto. **ATTENZIONE:** il diametro interno del tubo di ritorno che collega il termoprodotto al vaso di espansione chiuso deve essere uguale al diametro interno del connettore di ritorno presente nel termo prodotto. Il suddetto tubo di collegamento deve essere privo d'intercettazioni.
5. **TERMOSTATO DI COMANDO DEL CIRCOLATORE**
6. **TERMOSTATO DI ATTIVAZIONE DELL'ALLARME ACUSTICO**
7. **ALLARME ACUSTICO**
8. **INDICATORE DI TEMPERATURA**
9. **INDICATORE DI PRESSIONE**
10. **SISTEMA DI CIRCOLAZIONE**

**ATTENZIONE:** i sensori di sicurezza della temperatura devono essere installati a bordo macchina come indicato al capitolo **2.1**. Tutti questi elementi non devono per nessuna ragione avere organi di intercettazione interposti che possano accidentalmente escluderli e devono essere posizionati in ambienti non esposti al gelo poiché, se dovessero gelare, si potrebbe verificare la rottura o addirittura l'esplosione del corpo caldaia.

**OBBLIGATORIAMENTE** i termoprodotto per il riscaldamento di tipo domestico inseriti in impianti di riscaldamento a **VASO CHIUSO** devono essere dotati, al loro interno, di un circuito di raffreddamento predisposto dal costruttore dell'apparecchio, attivato da una **valvola di sicurezza termica** (vedi capitolo **2.4**) che non richieda energia ausiliaria e tale da garantire che non venga superata la temperatura limite imposta dalla norma. Il collegamento tra il gruppo di alimentazione e la valvola deve essere privo di intercettazioni. La pressione a monte del circuito di raffreddamento deve essere di almeno 1,5 bar.

## 2.3. VALVOLA MISCELATRICE ANTICONDENSA (fornita come OPTIONAL)

La valvola miscelatrice anticondensa trova applicazione nei termoprodotto a combustibile solido in quanto previene il ritorno di acqua fredda nello scambiatore **Figura 1 a pagina 64**. Le tratte **1** e **3** sono sempre aperte e, assieme alla pompa installata sul ritorno (**R**), garantiscono la circolazione dell'acqua all'interno dello scambiatore della caldaia a biomassa (**CB**).

Una elevata temperatura di ritorno permette di migliorare l'efficienza, riduce la formazione di condensa dei fumi e allunga la vita della

caldaia. Le valvole in commercio presentano svariate tarature, **La NORDICA consiglia l'utilizzo del modello 55°C con connessioni idrauliche da 1"**. Una volta raggiunta la temperatura di taratura della valvola, viene aperta la tratta 2 e l'acqua della caldaia va all'impianto attraverso la mandata (M).

**IMPORTANTE la mancata installazione del dispositivo fa decadere la garanzia dello scambiatore di calore.**

#### 2.4. VAST - VALVOLA AUTOMATICA SCARICO TERMICO DSA (fornita come OPTIONAL)

I termoprodotti a combustibile solido devono essere installati con le sicurezze previste dalle vigenti leggi in materia. A tale scopo i termoprodotti sono muniti di un serpentino di scarico termico.

Il serpentino di scarico termico dovrà essere collegato da un lato alla rete idrica (A - [Figura 1 a pagina 64](#) - cap. SCHEDE TECNICHE) e dall'altro alla rete di drenaggio (C). La valvola automatica di scarico termico (VAST), il cui bulbo andrà collegato all'attacco B, al raggiungimento della temperatura di sicurezza abilita l'ingresso di acqua fredda nel serpentino contenuto nella caldaia, scaricando l'eccesso termico tramite il tubo C verso uno scarico opportunamente installato. La pressione a monte del circuito di raffreddamento deve essere di almeno 1,5 bar.

**AVVERTENZA: Non potremo essere ritenuti responsabili per un cattivo funzionamento dell'impianto non conforme alle prescrizioni delle presenti istruzioni o ancora dall'uso di prodotti complementari non adatti** (vedi cap. SCHEDA TECNICA valvola termostatica VAST).

#### 2.5. COLLEGAMENTO E CARICO DELL'IMPIANTO

Alcuni esempi, puramente indicativi dell'impianto, sono riportati al capitolo SCHEMA DI INSTALLAZIONE, mentre i collegamenti al termoprodotto sono riportati al capitolo Dimensioni.

**ATTENZIONE :il riempimento dell'impianto deve avvenire esclusivamente per caduta naturale dell'acqua dal vaso di espansione aperto attraverso il tubo di carico per evitare che una pressione di rete troppo elevata dell'acquedotto possa deformare o far scoppiare il corpo caldaia.**

Durante questa fase aprire tutti gli sfianti dei termosifoni per evitare formazioni di sacche d'aria, sorvegliando poi la fuori uscita d'acqua per evitare spiacevoli allagamenti.

**Il collaudo di tenuta dell'impianto va eseguito con la pressione del vaso di espansione aperto.**

**L'impianto va tenuto costantemente pieno d'acqua anche nei periodi in cui non è richiesto l'uso del termoprodotto. Durante il periodo invernale un'eventuale non attività va affrontata con l'aggiunta di sostanze antigelo.**

### 3. SICUREZZA ANTINCENDIO

Nell'installazione dell'apparecchio devono essere osservate le seguenti misure di sicurezza:

- Al fine di assicurare un sufficiente isolamento termico, rispettare la distanza minima di sicurezza dal retro e da entrambi i lati da elementi costruttivi ed oggetti infiammabili e sensibili al calore (vedi INFORMAZIONI MARCATURACE - [Figura 8 a pagina 68](#)). **Tutte le distanze minime di sicurezza sono indicate sulla targhetta tecnica del prodotto e NON si deve scendere al di sotto dei valori indicati;**
- Davanti alla porta del focolare, nell'area di radiazione della stessa, non deve esserci alcun oggetto o materiale di costruzione infiammabile e sensibile al calore a meno di **80 cm** di distanza. Tale distanza può essere ridotta a 40 cm qualora venga installata una protezione, retroventilata e resistente al calore, davanti all'intero componente da proteggere;
- Qualora il prodotto sia installato su un pavimento di materiale infiammabile, bisogna prevedere un sottofondo ignifugo. **I pavimenti in materiale infiammabile**, come moquette, parquet o sughero etc., **devono essere sostituiti** da uno strato di materiale non infiammabile (dimensioni secondo l'ordinamento regionale). **Nel caso in cui la sostituzione del pavimento non sia possibile, l'apparecchio deve essere posizionato sopra una lastra di pietra o cemento spessa almeno 12 cm** (vedi [Figura 2 a pagina 65](#)).

Il prodotto deve funzionare esclusivamente con il cassetto cenere inserito.

I residui solidi della combustione (ceneri) devono essere raccolti in un contenitore ermetico e resistente al fuoco. L'apparecchio non deve mai essere acceso in presenza di emissioni gassose o vapori (per esempio colla per linoleum, benzina ecc.). Non depositate materiali infiammabili nelle vicinanze dell'apparecchio.

Durante la combustione viene sprigionata energia termica che comporta un marcato riscaldamento delle superfici, della porta e del vetro del focolare, delle maniglie delle porte o di comando, del tubo fumi ed eventualmente della parte anteriore dell'apparecchio. **Evitate il contatto con tali elementi senza un corrispondente abbigliamento protettivo o senza utensili accessori** (guanti resistenti al calore, dispositivi di comando).

**Fate in modo che i bambini siano consapevoli di questi pericoli e teneteli lontani dal focolare durante il suo funzionamento. Avvertire i bambini che l'apparecchio diventa molto caldo e che non deve essere toccato.**

Quando si utilizza un combustibile errato o troppo umido si formano dei depositi (creosoto) nella canna fumaria con il rischio d'incendio.

#### 3.1. PRONTO INTERVENTO

Se si manifesta un incendio nel camino o nella canna fumaria:

- Chiudere la porta di caricamento.
- Chiudere i registri dell'aria comburente
- Spegnere tramite l'uso di estintori ad anidride carbonica (CO<sub>2</sub> a polveri )
- Richiedere l'immediato intervento dei VIGILI del FUOCO

**NON SPEGNERE IL FUOCO CON L'USO DI GETTI D'ACQUA.**

Quando la canna fumaria smette di bruciare, bisogna farla verificare da uno specialista per individuare eventuali crepe o punti permeabili.



### 3.2. PROTEZIONI DELLE TRAVI

Tenendo conto dell'irradiazione del focolare, dovete essere particolarmente attenti alla protezione delle travi nella progettazione del vostro camino, tenete conto da una parte della prossimità della trave dalle facce esterne del focolare, e dall'altra dell'irradiazione della porta in vetro che normalmente è molto vicina alle travi stesse. Sappiate che in qualsiasi caso, le facce interne o inferiori di questa trave in materiale combustibile non devono essere in contatto con temperature superiori ai 65 °C.

In **Figura 3 a pagina 65** sono riportati alcuni esempi di soluzione.

**AVVERTENZA: Non potremo essere ritenuti responsabili per un cattivo funzionamento dell'impianto non conforme alle prescrizioni delle presenti istruzioni o ancora dall'uso di prodotti complementari non adatti.**

## 4. DESCRIZIONE TECNICA

**Definizione:** termoprodotto secondo **EN 13229**.

I termoprodotto La Nordica si addicono a riscaldare spazi abitativi dotati di un impianto di riscaldamento centralizzato costituito da radiatori o da termoconvettori sostituendo del tutto o in parte la tradizionale caldaia a gas o gasolio. Esse sono ideali per appartamenti di vacanza e case del fine settimana oppure come riscaldamento ausiliario durante tutto l'anno. Come combustibili vengono utilizzati ceppi di legna.

**Questo è un apparecchio a combustione intermittente.**

L'apparecchio è composto da lastre in lamiera d'acciaio verniciato, zincata e da fusioni di ghisa.

Il focolare si trova all'interno della caldaia costruita con acciaio di 4 mm di spessore e rinforzata con chiodi saldati.

Nella caldaia circola l'acqua dell'impianto di riscaldamento la quale assorbe il calore prodotto nel focolare .

Il vetro ceramico (resistente fino 700°C) della porta, consente un'affascinante vista sulle fiamme ardenti ed impedisce ogni fuoriuscita di scintille e fumo.

Il riscaldamento dell'ambiente avviene:

- per irraggiamento:** attraverso il vetro panoramico e le superfici esterne calde del termoprodotto viene irraggiato calore nell'ambiente.
- per conduzione:** mediante i radiatori o termoconvettori dell'impianto centralizzato alimentati dall'acqua calda generata dal termoprodotto.

L'apparecchio è dotato di un registro per regolare l'aria primaria e secondaria; per mezzo di questo registro viene regolata l'aria di combustione.

#### 1A - Registro Aria PRIMARIA (Figura 9 a pagina 69)

Con il registro posto sotto la porta del focolare viene regolato il passaggio dell'aria attraverso il cassetto cenere e la griglia in direzione del combustibile. L'aria primaria è necessaria per il processo di combustione in fase di accensione. Per aprire il passaggio dell'aria primaria bisogna estrarre (tirare) totalmente la leva.

**Il cassetto cenere** deve essere svuotato regolarmente, in modo che la cenere non possa ostacolare l'entrata dell'aria primaria per la combustione. Attraverso l'aria primaria viene anche mantenuto vivo il fuoco.

**Il registro dell'aria primaria deve essere chiuso quasi completamente durante la combustione della legna, poiché altrimenti questa arde troppo velocemente e il termoprodotto si può surriscaldare.**

#### 2A - Registro Aria SECONDARIA (Figura 9 a pagina 69)

Per aprire il passaggio dell'aria secondaria: bisogna spingere totalmente il registro verso il prodotto cosicché si chiude totalmente l'aria primaria.

L'aria secondaria, passando interamente al montante laterale e attraverso una intercapedine nella cappa in ghisa, si riscalda ed innesca la doppia combustione mantenendo, nello stesso tempo, pulito il vetro della porta.

La regolazione dei registri necessaria per l'ottenimento della resa calorifica nominale è la seguente:

Combustibile	Aria PRIMARIA	Aria SECONDARIA	Aria TERZIARIA
Legna	CHIUSA	APERTA	Pretarata

## 5. CANNA FUMARIA

Requisiti fondamentali per un corretto funzionamento dell'apparecchio:

- la sezione interna deve essere preferibilmente circolare;
- **essere termicamente isolata ed impermeabile e costruita con materiali idonei a resistere al calore, ai prodotti della combustione ed alle eventuali condense;**
- essere priva di strozzature ed avere andamento verticale con deviazioni non superiori a 45°;
- se già usata deve essere pulita;
- rispettare i dati tecnici del manuale di istruzioni;

Qualora le canne fumarie fossero a sezione quadrata o rettangolare gli spigoli interni devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm. Per la sezione rettangolare il rapporto massimo tra i lati deve essere = 1,5.

Una sezione troppo piccola provoca una diminuzione del tiraggio. Si consiglia un'altezza minima di 4 m.

Sono vietate e pertanto pregiudicano il buon funzionamento dell'apparecchio: fibrocemento, acciaio zincato, superfici interne ruvide e porose. In **Figura 4 a pagina 65** sono riportati alcuni esempi di soluzione.

**La sezione minima deve essere di 4 dm<sup>2</sup> (per esempio 20 x 20 cm) per gli apparecchi il cui diametro di condotto è inferiore a 200 mm, o 6,25 dm<sup>2</sup> (per esempio 25 x 25 cm) per gli apparecchi con diametro superiore a 200 mm.**

Il tiraggio creato dalla vostra canna fumaria deve essere sufficiente ma non eccessivo.

Una sezione della canna fumaria troppo importante può presentare un volume troppo grande da riscaldare e dunque provocare delle

difficoltà di funzionamento dell'apparecchio; per evitare ciò provvedete ad intubare la stessa per tutta la sua altezza. Una sezione troppo piccola provoca una diminuzione del tiraggio.

**ATTENZIONE:** per quanto riguarda la realizzazione del collegamento alla canna fumaria e i materiali infiammabili attenersi a quanto previsto dalla Norma UNI10683. La canna fumaria deve essere adeguatamente distanziata da materiali infiammabili o combustibili mediante un opportuno isolamento o un'intercapedine d'aria.

E' **VIETATO** far transitare all'interno della stessa tubazioni di impianti o canali di adduzione d'aria. E' proibito inoltre praticare aperture mobili o fisse, sulla stessa, per il collegamento di ulteriori apparecchi diversi (**Figura 5 a pagina 66**).

### 5.1. COMIGNOLO

**Il tiraggio della canna fumaria dipende anche dall'idoneità del comignolo.**

È pertanto indispensabile che, se costruito artigianalmente, la sezione di uscita sia più di due volte la sezione interna della canna fumaria. Dovendo sempre superare il colmo del tetto, il comignolo dovrà assicurare lo scarico anche in presenza di vento (**Figura 6 a pagina 66 - Figura 7 a pagina 67**).

Il comignolo deve rispondere ai seguenti requisiti:

- avere sezione interna equivalente a quella del camino.
- avere sezione utile d'uscita doppia di quella interna della canna fumaria.
- essere costruito in modo da impedire la penetrazione nella canna fumaria di pioggia, neve e di qualsiasi corpo estraneo.
- essere facilmente ispezionabile, per eventuali operazioni di manutenzione e pulizia.

### 5.2. COLLEGAMENTO ALLA CANNA FUMARIA

Il collegamento al camino deve essere eseguito con tubi rigidi in acciaio conforme a tutte le Norme e Regolamentazioni attuali ed a quanto previsto dalla Legge.

**È VIETATO l'uso di tubi flessibili metallici o in fibrocemento poiché pregiudicano la sicurezza del raccordo stesso in quanto sono soggetti a strappi o rotture causando perdite di fumo.**

Il tubo di scarico fumi deve essere fissato ermeticamente al camino e può avere un'inclinazione massima di 45°, questo per evitare depositi eccessivi di condensa prodotta nelle fasi iniziali d'accensione e/o l'aggrappaggio eccessivo di fuliggine ed inoltre evita il rallentamento dei fumi in uscita.

La non ermeticità del collegamento può causare il malfunzionamento dell'apparecchio.

Il diametro interno del tubo di collegamento deve corrispondere al diametro esterno del tronchetto di scarico fumi dell'apparecchio. Ciò viene garantito dai tubi secondo DIN 1298.

**Per un migliore funzionamento dell'apparecchio, viene consigliata una depressione al camino di 17-20 Pascal (=1.7-2 mm di colonna d'acqua).**

La misurazione deve essere fatta sempre ad apparecchio caldo (resa calorifica nominale).

Quando la depressione supera 20 Pa (=2 mm di colonna d'acqua) è necessario ridurla con l'installazione di un regolatore di tiraggio supplementare (valvola a farfalla) sul tubo di scarico o nel camino, come da normative vigenti.

**IMPORTANTE: Con l'utilizzo di tubi metallici è indispensabile che questi siano isolati con materiali idonei (rivestimenti in fibra isolante resistente fino a 600° C) al fine di evitare deterioramenti delle murature o della contro cappa.**

### 5.3. ARIA PER LA COMBUSTIONE

E' indispensabile che lo spazio compreso tra la parte superiore, i lati dell'apparecchio ed il deflettore di materiale incombustibile della cappa, sia costantemente ventilato.

**Bisogna per questo motivo consentire un'entrata di aria dal basso** (entrata di aria fresca) ed un'uscita alta (uscita d'aria calda). Gli spazi previsti per la circolazione dell'aria indicati nelle figure (**Figura 8 a pagina 68 - Figura 10 a pagina 69**) **sono i requisiti minimi:**

<b>Sommità:</b>	apertura minima: 1000 cm <sup>2</sup>
<b>Base:</b>	apertura minima: 750 cm <sup>2</sup>

Si otterrà quindi:

- una maggiore sicurezza
- un aumento del calore creato dalla circolazione d'aria attorno all'apparecchio
- un migliore funzionamento dell'apparecchio

**La griglia di sfianto calore (Figura 8 a pagina 68 pos. 6)** va installata sulla parte superiore della cappa a circa 20 cm dal soffitto. Questa deve sempre essere installata in quanto la sua funzione è quella di lasciare fuoriuscire nel locale il calore accumulato all'interno della cappa (sovrapressione).

**ATTENZIONE** si consiglia la realizzazione della contro cappa in cartongesso ignifugo con telaio metallico autoportante, in maniera da non far gravare il suo peso sul rivestimento estetico stesso (marmo). Si consiglia di predisporre una porta di ispezione sulla contro cappa o dove ritenuto opportuno per una agevole accessibilità e visibilità dei dispositivi di sicurezza (manometri, valvole, circolatore...).

### 5.4. PRESA D'ARIA ESTERNA

Per un buon funzionamento dell'apparecchio è **OBBLIGATORIO** che nel luogo d'installazione venga immessa sufficiente aria per la combustione e la riossigenazione dell'ambiente stesso. Ciò significa che, attraverso apposite aperture comunicanti con l'esterno, deve poter circolare aria per la combustione anche a porte e finestre chiuse.

- La presa d'aria deve essere posizionata in modo da non poter essere ostruita;
- La presa d'aria deve essere comunicante con il locale d'installazione dell'apparecchio ed essere protetta con una griglia.
- Qualora l'afflusso d'aria fosse ottenuto attraverso aperture comunicanti con locali adiacenti, sono da evitare (**VIETATO**) prese d'aria in collegamento con garage, cucine, bagni, centrali termiche.
- Se nel locale di installazione dell'apparecchio fossero presenti delle cappe di aspirazione, queste **NON** devono essere fatte

funzionare contemporaneamente. Queste, infatti, possono provocare l'uscita di fumi nel locale, anche con la porta del focolare chiusa.

Dimensioni minime (Figura 12 a pagina 70):

- A** – convenzione **naturale**: 300 cm<sup>2</sup>  
**B** – convenzione **forzata**: 150 cm<sup>2</sup> presa aria esterna per l'apparecchio, dove presente (\*B1);  
 150 cm<sup>2</sup> presa aria esterna per il ventilatore, dove presente (B2);  
 150 cm<sup>2</sup> presa aria interna per il ventilatore, dove presente (**C**).

\* (Per un miglior benessere e relativa ossigenazione dell'ambiente, l'aria di combustione può essere prelevata direttamente dall'esterno da un raccordo (B1) di collegamento ad un tubo flessibile (NON fornito) per l'aria comburente esterna. Il tubo di collegamento deve essere liscio con un diametro minimo di (B1 Figura 12 a pagina 70), dovrà avere una lunghezza massima di 4 m e presentare non più di tre curve. Qualora questo sia collegato direttamente con l'esterno deve essere dotato di un apposito frangivento).

## 6. COMBUSTIBILI AMMESSI / NON AMMESSI

I combustibili ammessi sono ceppi di legna. Si devono utilizzare esclusivamente ceppi di legna secca (contenuto d'acqua max. 20%). Si dovrebbero caricare al massimo 2 o 3 ceppi di legna. I pezzi di legna dovrebbero avere una lunghezza di ca. 20-30 cm ed una circonferenza di massimo 30-35 cm.

**I tronchetti di legno pressati non resinati devono essere usati con cautela per evitare surriscaldamenti dannosi all'apparecchio, in quanto questi hanno un potere calorifico elevato.**

La legna usata come combustibile deve avere un contenuto d'umidità inferiore al 20% e deve essere deposta in luogo asciutto. La legna umida rende l'accensione più difficile, poiché è necessaria una maggiore quantità d'energia per far evaporare l'acqua presente. Il contenuto umido ha inoltre lo svantaggio che, con l'abbassarsi della temperatura, l'acqua si condensa prima nel focolare e quindi nel camino causando un notevole deposito di fuliggine con successivo possibile rischio d'incendio della stessa.

La legna fresca contiene circa il 60% di H<sub>2</sub>O, perciò non è adatta ad essere bruciata. Bisogna collocarla in luogo asciutto e ventilato (per esempio sotto una tettoia) per almeno due anni prima di utilizzarla.

**Tra gli altri NON possono essere bruciati: carbone, ritagli, cascami di corteccia e pannelli, legna umida o trattata con vernici, materiali di plastica; in tal caso decade la garanzia sull'apparecchio.**

Carta e cartone devono essere utilizzati solo per l'accensione.

**La combustione di rifiuti è VIETATA** e danneggerebbe inoltre l'apparecchio e la canna fumaria, provocando inoltre danni alla salute ed in virtù del disturbo olfattivo a reclami da parte del vicinato.

La legna non è un combustibile a lunga durata e pertanto non è possibile un riscaldamento continuo durante la notte.

Specie	kg/mc	kWh/kg Umidità 20%
Faggio	750	4,0
Cerro	900	4,2
Olmo	640	4,1
Pioppo	470	4,1
Larice*	660	4,4
Abete rosso*	450	4,5
Pino silvestre*	550	4,4

\* LEGNI RESINOSI POCO ADATTI

**ATTENZIONE: L'uso continuo e prolungato di legna particolarmente ricca di oli aromatici (p.e. Eucalipto, Mirto, etc.) provoca il deterioramento (sfaldamento) repentino dei componenti in ghisa presenti nel prodotto.**

*I dati tecnici dichiarati sono stati ottenuti utilizzando essenza di faggio di classe "A1" come da normativa UNI EN ISO 17225-5 e umidità inferiore al 20%. L'utilizzo di altre essenze potrebbe comportare la necessità di regolazioni specifiche e potrebbe far ottenere rese diverse dal prodotto.*

## 7. ACCENSIONE

**ATTENZIONE: Per nessuna ragione si deve accendere il fuoco se prima l'impianto non sia stato completamente riempito d'acqua; il farlo comporterebbe un danneggiamento gravissimo di tutta la struttura. IN MANCANZA TOTALE O PARZIALE D'ACQUA NON ACCENDERE ASSOLUTAMENTE IL FUOCO NEL TERMOPRODOTTO (NEANCHE PER PROVA) IN QUANTO POTREBBE ROVINARSI IRRIMEDIABILMENTE, IN TAL CASO DECADE LA GARANZIA SULL'APPARECCHIO.**

Prima dell'installazione del rivestimento estetico e dell'accensione del termoprodotto, bisogna riempire, per naturale caduta dell'acqua, l'impianto ed il termoprodotto tramite il vaso di espansione aperto (vedi cap. COLLEGAMENTO E CARICO DELL'IMPIANTO).

Dopo essersi assicurati che almeno un termosifone sia sempre aperto, aprire la porta e caricare una piccola quantità di legna.

Per accendere il fuoco consigliamo di usare piccoli listelli di legno con carta oppure altri mezzi di accensione in commercio. **È VIETATO l'uso di tutte le sostanze liquide come per es. alcool, benzina, petrolio e simili. Non accendere mai l'apparecchio quando ci sono gas combustibili nella stanza.**

Le aperture per l'aria (primaria e secondaria) devono essere aperte contemporaneamente solo un po' (si deve aprire anche l'eventuale registro di accensione, e valvola a farfalla posta sul tubo di scarico fumi). Quando la legna comincia ad ardere si può ricaricare aprendo lentamente la porta, in modo da evitare fuori uscite di fumo, si chiude il registro dell'aria primaria e si controlla la combustione mediante l'aria secondaria secondo le indicazioni riportate nel capitolo DESCRIZIONE TECNICA.

**Durante questa fase, non lasciare mai il focolare senza supervisione. Mai sovraccaricare l'apparecchio** (consultare la tabella tecnica - quantità max. di combustibile caricabile / consumo orario). **Troppo combustibile e troppa aria per la combustione possono causare surriscaldamento e quindi danneggiare lo stesso.**

Alla prima accensione è inevitabile che venga prodotto un odore sgradevole (dovuto dall'essiccamento dei collanti presenti nella cordicella di guarnizione o dalle vernici protettive), il quale sparisce dopo un breve utilizzo del prodotto. Si deve comunque assicurare una buona ventilazione dell'ambiente.

**ATTENZIONE: durante le prime accensioni potrà avvenire una consistente condensazione dei fumi con una piccola fuori uscita d'acqua dal termoprodotto; questo è un fenomeno destinato a sparire in brevissimo tempo, se invece dovesse risultare persistente sarà necessario far controllare il tiraggio della canna fumaria.**

Per una corretta prima accensione dei prodotti trattati con vernici per alte temperature, occorre sapere quanto segue:

- i materiali di costruzione dei prodotti in questione non sono omogenei, infatti coesistono parti in ghisa e in acciaio.
- la temperatura alla quale il corpo del prodotto è sottoposto non è omogenea: da zona a zona si registrano temperature variabili dai 300 °C ai 500 °C;
- durante la sua vita, il prodotto è sottoposto a cicli alternati di accensioni e di spegnimento durante la stessa giornata e a cicli di intenso utilizzo o di assoluto riposo al variare delle stagioni;
- prima di potersi definire rodato, il prodotto nuovo dovrà essere sottoposto a diversi cicli di avviamento per poter consentire a tutti i materiali ed alla vernice di completare le varie sollecitazioni elastiche;
- in particolare inizialmente si potrà notare l'emissione di odori tipici dei metalli sottoposti a grande sollecitazione termica e di vernice ancora fresca. Tale vernice, sebbene in fase di costruzione venga cotta a 250°C per qualche ora, dovrà superare più volte e per una certa durata la temperatura di 350°C, prima di incorporarsi perfettamente con le superfici metalliche

Diventa quindi importante seguire questi piccoli accorgimenti in fase di accensione:

1. Assicuratevi che sia garantito un forte ricambio d'aria nel luogo dove è installato l'apparecchio.
2. Nelle prime accensioni, non caricare eccessivamente la camera di combustione (circa metà della quantità indicata nel manuale d'istruzioni) e tenere il prodotto acceso per almeno 6-10 ore di continuo, con i registri meno aperti di quanto indicato nel manuale d'istruzioni.
3. Ripetere questa operazione per almeno 4-5 o più volte, secondo la Vostra disponibilità.
4. Successivamente caricare sempre più (seguendo comunque quanto descritto sul libretto di istruzione relativamente al massimo carico) e tenere possibilmente lunghi i periodi di accensione evitando, almeno in questa fase iniziale, cicli di accensione-spegnimento di breve durata.
5. Durante le prime accensioni nessun oggetto dovrebbe essere appoggiato sull'apparecchio ed in particolare sulle superfici laccate. Le superfici laccate non devono essere toccate durante il riscaldamento.
6. Una volta superato il "rodaggio" si potrà utilizzare il Vostro prodotto come il motore di un'auto, evitando bruschi riscaldamenti con eccessivi carichi.

**Dopo un po' di giorni di funzionamento (il tempo necessario per stabilire che l'apparecchio funziona correttamente) si può procedere alla costruzione del rivestimento estetico.**

**ATTENZIONE:** nel costruire il rivestimento, bisogna tenere presente delle eventuali, e successive, manutenzioni agli organi elettrici installati (p.e. ventilatori, sonda di temperatura, etc.) e dove presente l'impianto idraulico, ai dispositivi connessi al termoprodotto.

### 7.1. ACCENSIONE a BASSE EMISSIONI

La combustione senza fumo è un metodo di accensione per ridurre in modo significativo le emissioni di sostanze nocive. La legna brucia gradualmente dall'alto verso il basso, così la combustione procede più lentamente ed in modo più controllato. I gas combusti, passando attraverso le alte temperature della fiamma, bruciano quasi completamente.

Mettere i ciocchi di legna nel focolare ad una certa distanza uno dall'altro, come indicato in **Figura 13 a pagina 70**. Disporre in basso i più grossi e in alto i più fini, o in verticale nel caso di camere di combustione strette e alte. Collocare il modulo di accensione sopra alla catasta, disporre i primi ciocchi del modulo perpendicolarmente alla catasta di legna.

**Modulo di accensione.** Questo modulo di accensione sostituisce quello di carta o cartone. Preparare 4 ciocchi con una sezione trasversale di 3cm x 3cm e una lunghezza di 20 cm **Figura 13 a pagina 70**. Mettere i quattro ciocchi incrociati sopra la catasta di legna, trasversalmente ad essa, con nel mezzo del modulo l'accendi fuoco, che può essere per esempio lana di legna impregnata di cera. Un fiammifero è sufficiente per accendere il fuoco. Volendo si possono utilizzare anche pezzi di legno più sottili: in tal caso ne occorrerà una maggiore quantità. Tenere aperte la valvola di scarico fumi e il registro per l'aria comburente.

Dopo avere acceso il fuoco, lasciare il registro che regola l'aria per la combustione nella posizione indicata :

Combustibile	Aria PRIMARIA	Aria SECONDARIA
Legna	CHIUSO	1/2 APERTO

**IMPORTANTE:**

- non aggiungere ulteriore legna tra una carica completa e l'altra;
- non soffocare il fuoco chiudendo le prese d'aria;
- la pulizia regolare da parte di uno spazzacamino riduce le emissioni di polveri sottili;
- Queste indicazioni sono sostenute da **ENERGIA Legno SVIZZERA** [www.energia-legno.ch](http://www.energia-legno.ch)

### 8. FUNZIONAMENTO NORMALE

Dopo aver posizionato i registri correttamente, inserire la carica di legna oraria indicata evitare sovraccarichi che provocano sollecitazioni anomale e deformazioni. **Bisogna sempre usare il prodotto con la porta chiusa per evitare danneggiamenti dovuti all'eccessivo surriscaldamento (effetto forgia) in caso contrario, decade la garanzia.**

**IMPORTANTE:** Per motivi di sicurezza la porta del focolare può essere aperta solo durante il caricamento di combustibile. Il focolare deve rimanere chiuso durante il funzionamento ed i periodi di non-utilizzo.

Con i registri posti sulla facciata dell'apparecchio viene regolata l'emissione di calore dello stesso. Essi devono essere aperti secondo il bisogno calorifico. La migliore combustione (con emissioni minime) viene raggiunta quando, caricando legna, la maggior parte dell'aria per la combustione passa attraverso il registro dell'aria secondaria. **Non si deve mai sovraccaricare l'apparecchio.**

**Troppo combustibile e troppa aria per la combustione possono causare surriscaldamento e quindi danneggiare il focolare. I danni causati da surriscaldamento non sono coperti da garanzia.** Bisogna pertanto usare il prodotto sempre con la porta chiusa per evitare danneggiamenti dovuti all'eccessivo surriscaldamento (effetto forgia).

La regolazione dei registri necessaria per l'ottenimento della resa calorifica nominale è la seguente: vedi capitolo DESCRIZIONE TECNICA.

**Questo è un apparecchio a combustione intermittente.**

**Nel caso che la temperatura dell'acqua superi la temperatura d'intervento delle sicurezze, sospendere immediatamente il carico di legna, verificare la diminuzione della temperatura dell'acqua e della fiamma eliminando le cause del surriscaldamento (chiudendo eventualmente il registro d'aria).**

**Qualora nel termoprodotto sia collegata l'acqua sanitaria si può aprire il rubinetto dell'acqua calda per velocizzare il raffreddamento dell'apparecchio stesso.**

Oltre che dalla regolazione dell'aria per la combustione, l'intensità della combustione e quindi la resa calorifica del vostro apparecchio è influenzata dal camino. Un buon tiraggio del camino richiede una regolazione più ridotta dell'aria per la combustione, mentre uno scarso tiraggio necessita maggiormente di un'esatta regolazione dell'aria per la combustione.

Per verificare la buona combustione, controllate se il fumo che esce dal camino è trasparente. Se è bianco significa che l'apparecchio non è regolato correttamente o la legna è troppo bagnata; se invece il fumo è grigio o nero è segno che la combustione non è completa (è necessaria una maggior quantità di aria secondaria).

**ATTENZIONE:** Quando si aggiunge combustibile sopra alle braci in assenza di fiamma si potrebbe verificare un elevato sviluppo di fumi. Se questo dovesse avvenire si potrebbe formare una miscela esplosiva di gas e aria e, in casi estremi verificare un'esplosione. Per motivi di sicurezza si consiglia di eseguire una nuova procedura di accensione con utilizzo di piccoli listelli.

### 8.1. MANCANZA DI ENERGIA ELETTRICA

Nella eventualità di una improvvisa interruzione dell'energia elettrica durante il normale funzionamento dell'impianto, sarà necessario compiere queste semplici manovre per evitare che il termoprodotto vada in ebollizione in seguito al mancato funzionamento della pompa.

- Chiudere completamente i registri dell'aria primaria e secondaria in modo da soffocare il più possibile la fiamma
- Chiudere il registro fumi, se presente, per limitare ulteriormente l'afflusso dell'aria comburente attraverso eventuali fessure.

### 8.2. FUNZIONAMENTO NEI PERIODI DI TRANSIZIONE

Durante il periodo di transizione, ovvero quando le temperature esterne sono più elevate, in caso di improvviso aumento della temperatura si possono avere dei disturbi alla canna fumaria che fanno sì che i gas combusti non vengono aspirati completamente. I gas di scarico non fuoriescono più completamente (odore intenso di gas).

In tal caso scuotete più frequentemente la griglia e aumentate l'aria per la combustione. Caricate in seguito una quantità ridotta di combustibile facendo sì che questo bruci più rapidamente (con sviluppo di fiamme) e si stabilizzi così il tiraggio della canna fumaria. Controllate quindi che tutte le aperture per la pulizia e i collegamenti al camino siano ermetici. **In caso di incertezza rinunciate all'utilizzo del termoprodotto.**

**ATTENZIONE:** Per nessuna ragione si dovrà accendere il fuoco prima che l'impianto non sia stato completamente riempito d'acqua; il farlo comporterebbe un danneggiamento gravissimo a tutta la struttura. L'impianto va tenuto costantemente pieno d'acqua anche nei periodi in cui non è richiesto l'uso del termoprodotto. Durante il periodo invernale un'eventuale non attività va affrontata con l'aggiunta di sostanze antigelo.

### 8.3. UTILIZZO ESTIVO DEL PRODOTTO.

Mantenere l'impianto completamente riempito d'acqua. **L'assenza di acqua nell'impianto comporterebbe un danneggiamento gravissimo di tutta la struttura.** **ATTENZIONE:** per nessuna ragione si deve accendere il fuoco se prima l'impianto non sia stato completamente riempito d'acqua; il farlo comporterebbe un danneggiamento gravissimo di tutta la struttura.

Onde evitare l'ebollizione dell'acqua nella caldaia, la pompa di circolazione dell'impianto dovrà essere SEMPRE in funzione per poter smaltire sui radiatori, o sul puffer, o su qualsiasi altra struttura di assorbimento termico il calore ceduto all'acqua dalla caldaia. **Se la pompa non dovesse circolare o, per qualsiasi ragione la temperatura dell'acqua dovesse superare i 95°C interviene la valvola del D.S.A. scaricando calore tramite acqua a perdere. Si raccomanda di monitorare la temperatura dell'acqua nel termoprodotto durante l'uso estivo per evitare interventi ripetuti della valvola DSA che ne potrebbero compromettere il buon funzionamento.**

## 9. FERMO ESTIVO

Dopo aver effettuato la pulizia del focolare, del camino e della canna fumaria, provvedendo all'eliminazione totale della cenere ed altri eventuali residui, chiudere tutte le porte del focolare ed i relativi registri e sconnettere l'apparecchio dal camino.

Consigliamo di effettuare l'operazione di pulizia della canna fumaria almeno una volta all'anno; verificare nel frattempo l'effettivo stato delle guarnizioni che, se non perfettamente integre (cioè non più aderenti alla porta), non garantiscono il buon funzionamento dell'apparecchio! In tal caso è necessaria la sostituzione delle stesse.

Proteggere le parti in ghisa, se si vuole mantenere inalterato nel tempo l'aspetto estetico, con della vaselina neutra.

**ATTENZIONE:** Per nessuna ragione si dovrà accendere il fuoco prima che l'impianto non sia stato completamente riempito d'acqua; il farlo comporterebbe un danneggiamento gravissimo a tutta la struttura. L'impianto va tenuto costantemente pieno d'acqua anche nei periodi in cui non è richiesto l'uso del termoprodotto. Verificare il livello dell'acqua del vaso di espansione e fare uscire l'eventuale aria dell'impianto sfiatando i radiatori, verificare inoltre la funzionalità degli accessori idraulici ed elettrici (centralina, circolatore).

## 10. MANUTENZIONE E CURA

Controllare e pulire, almeno una volta all'anno, la presa d'aria esterna. Il camino deve essere regolarmente ramazzato dallo spazzacamino. Fate controllare dal Vostro spazzacamino responsabile di zona la regolare installazione del prodotto, il collegamento al camino e l'aerazione.

**IMPORTANTE: La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente ad apparecchio freddo.** Si possono usare esclusivamente parti di ricambio espressamente autorizzate ed offerte da **La NORDICA S.p.A.** In caso di bisogno Vi preghiamo di rivolgerVi al Vs rivenditore specializzato. **L' APPARECCHIO NON PUÒ ESSERE MODIFICATO!**

### 10.1. PULIZIA VETRO

Tramite uno specifico ingresso dell'aria secondaria la formazione di deposito di sporco, sul vetro della porta, viene efficacemente rallentata. Non può comunque mai essere evitata con l'utilizzo dei combustibili solidi (es. legna umida ) e questo non è da considerarsi come un difetto dell'apparecchio .

**IMPORTANTE: la pulizia del vetro panoramico deve essere eseguita solo ed esclusivamente a apparecchio freddo per evitarne l'esplosione.** Per la pulizia si possono usare dei prodotti specifici oppure, con una palla di carta di giornale (quotidiano) inumidita e passata nella cenere. **Non usare comunque panni, o prodotti abrasivi o chimicamente aggressivi.**

La corretta procedura di accensione, l'utilizzo di quantità e tipi di combustibili idonei, il corretto posizionamento del registro dell'aria secondaria, il sufficiente tiraggio del camino e la presenza dell'aria comburente sono indispensabili per il funzionamento ottimale dell'apparecchio e per mantenere pulito il vetro.

**ROTTURA DEI VETRI: i vetri essendo in vetroceramica resistenti fino ad uno sbalzo termico di 750°C, non sono soggetti a shock termici. La loro rottura può essere causata solo da shock meccanici (urti o chiusura violenta della porta ecc.). Pertanto la sostituzione non è in garanzia.**

### 10.2. PULIZIA CASSETTO CENERE

Tutti i prodotti hanno una griglia focolare ed un cassetto per la raccolta della cenere. Vi consigliamo di svuotare periodicamente il cassetto dalla cenere e di evitarne il riempimento totale, per non surriscaldare la griglia. Inoltre Vi consigliamo di lasciare sempre 3-4 cm di cenere nel focolare.

**ATTENZIONE: le ceneri tolte dal focolare vanno riposte in un recipiente di materiale ignifugo dotato di un coperchio stagno. Il recipiente va posto su di un pavimento ignifugo, lontano da materiali infiammabili fino allo spegnimento e raffreddamento completo delle ceneri.**

### 10.3. PULIZIA CANNA FUMARIA

La corretta procedura di accensione, l'utilizzo di quantità e tipi di combustibili idonei, il corretto posizionamento del registro dell'aria secondaria, il sufficiente tiraggio del camino e la presenza d'aria comburente sono indispensabili per il funzionamento ottimale dell'apparecchio e per mantenere pulito il vetro.

**Almeno una volta all'anno è consigliabile eseguire una pulizia completa,** o qualora sia necessario (problemi di mal funzionamento con scarsa resa). Un eccessivo deposito di fuliggine (creosoto) può provocare problemi nello scarico dei fumi e l'incendio della canna fumaria. **La pulizia deve essere eseguita esclusivamente ad apparecchio freddo.** Questa operazione, dovrebbe essere svolta da uno spazzacamino che contemporaneamente può effettuare un'ispezione.

### 10.4. PULIZIA DEL FOCOLARE

Durante la pulizia bisogna togliere il tappo superiore dal focolare che si trova in corrispondenza dello scarico fumi **Figura 11 a pagina 69** pos. **B** (la prima volta con l'ausilio di un martello come indicato in figura).

**ATTENZIONE:** quando rimuovete il tappo e la lamiera di chiusura superiore del focolare, lo sporco che si trova dentro alla camera dello scarico fumi, cade verso il basso, per tanto provvedete in merito per evitare di sporcare l'interno del focolare.

A pulizia ultimata: rimettere nella sua sede il tappo superiore del focolare (**B**). Bisogna appoggiare il tappo alla parete superiore del focolare facendolo passare per le relative feritoie (**C**) e poi, con un movimento rotatorio della mano, mandare le viti in corrispondenza delle sedi ricavate nella parete (**D**) e lasciare il tappo in appoggio sulla parete superiore.

**ATTENZIONE: La mancanza del tappo (B) provoca una forte depressione, con una combustione troppo veloce, eccessivo consumo di legna con relativo surriscaldamento dell'apparecchio, effetto forgia, e diminuisce lo scambio termico della caldaia.**

### 10.5. MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO

Un eccessivo deposito di incrostazioni sulle pareti interne del focolare riduce notevolmente l'efficienza dello scambio termico, pertanto quando necessario bisogna asportare le incrostazioni mediante una spatola d'acciaio. **Non usare mai sostanze corrosive che possono danneggiare il termoprodotto e la caldaia.**

Ad impianto spento, una volta all'anno, eseguire le seguenti verifiche:

- Controllare la funzionalità e l'efficienza delle valvole di scarico termico e di sicurezza. Qualora queste fossero difettose contattare l'installatore autorizzato. **E' TASSATIVAMENTE VIETATO LA RIMOZIONE O MANOMISSIONE DI TALI SICUREZZE.**
- Verificare l'isolamento termico del tubo di riempimento e del tubo di sicurezza.
- Accertarsi che l'impianto sia carico ed in pressione, controllare il livello dell'acqua all'interno del vaso di espansione, e verificarne la funzionalità assicurandosi anche dell'efficienza del tubo di sicurezza.

## 11. DETERMINAZIONE DELLA POTENZA TERMICA

Non esiste regola assoluta che permetta di calcolare la potenza corretta necessaria. Questa potenza è in funzione dello spazio da riscaldare, ma dipende anche in grande misura dall'isolamento. In media, la potenza calorifica necessaria per una stanza adeguatamente isolata sarà **30 kcal/h al m<sup>3</sup>** (per una temperatura esterna di 0 °C).

Siccome **1 kW corrisponde a 860 kcal/h**, possiamo adottare un valore di **38 W/m<sup>3</sup>**.

Supponendo che desideriate riscaldare una stanza di 150 m<sup>3</sup> (10 x 6 x 2,5 m) in un'abitazione isolata, vi occorreranno, 150 m<sup>3</sup> x 38 W/m<sup>3</sup> = 5700 W o 5,7 kW. Come riscaldamento principale un apparecchio di 8 kW sarà dunque sufficiente.

Carburante	Unità	Valore indicativo di combustione		Quantità richiesta in rapporto a 1 kg di legna secca
		kcal/h	kW	
Legna secca (15% di umidità)	kg	3600	4.2	1,00
Legna bagnata (50% di umidità)	kg	1850	2.2	1,95
Bricchette di legna	kg	4000	5.0	0,84
Bricchette di legnate	kg	4800	5.6	0,75
Antracite normale	kg	7700	8.9	0,47
Coke	kg	6780	7.9	0,53
Gas naturale	m <sup>3</sup>	7800	9.1	0,46
Nafta	L	8500	9.9	0,42
Elettricità	kW/h	860	1.0	4,19

This symbol appearing on a product or its packaging indicates that the product must not be considered as normal household waste, but must be taken to a special waste collection centre for recycling electric and electronic appliances. Disposing of this product appropriately helps avoid any potentially negative consequences which could arise from its incorrect disposal. For more detailed information on recycling of this product, contact your local council, the local waste disposal service or the shop where you bought the product.



### DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MANUFACTURER

Object: **Absence of asbestos and cadmium**

We declare that the materials used for the assembly of all our appliances are without asbestos parts or asbestos derivatives and that in the material used for welding, cadmium is not present, as prescribed in relevant norm.

Object: **CE n. 1935/2004 regulation.**

We declare that in all products we produce, the materials which will get in touch with food are suitable for alimentary use, according to the a.m. CE regulation.

## ENGLISH - CONTENTS

<b>1. GENERAL PRECAUTIONS .....</b>	<b>17</b>
<b>2. INSTALLATION REGULATIONS .....</b>	<b>17</b>
2.1. OPEN expansion Tank system.....	17
2.2. CLOSED expansion Tank system.....	18
2.3. ANTI-CONDENSATION MIXING VALVE - (purchased as OPTIONAL).....	18
2.4. AUTOMATIC THERMAL DISCHARGE VALVE DSA - (purchased as OPTIONAL) .....	18
2.5. SYSTEM CONNECTION AND FILLING .....	19
<b>3. FIRE-FIGHTING SAFETY MEASURES .....</b>	<b>19</b>
3.1. FIRST-AID MEASURES.....	19
3.2. BEAM PROTECTIONS.....	19
<b>4. DESCRIPTION.....</b>	<b>20</b>
<b>5. FLUE.....</b>	<b>20</b>
5.1. CHIMNEY CAP .....	20
5.2. CONNECTION TO THE FLUE.....	21
5.3. AIR FOR COMBUSTION .....	21
5.4. EXTERNAL AIR INTAKE.....	21
<b>6. ALLOWED / NOT ALLOWED FUELS.....</b>	<b>22</b>
<b>7. LIGHTING .....</b>	<b>22</b>
7.1. LOW EMISSION fire lighting.....	23
<b>8. NORMAL OPERATION .....</b>	<b>23</b>
8.1. ELECTRICAL POWER SUPPLY FAILURE.....	24
8.2. OPERATION DURING TRANSITION PERIODS .....	24
8.3. SUMMER USE.....	24
<b>9. SUMMER TIME.....</b>	<b>24</b>
<b>10. MAINTENANCE AND CARE.....</b>	<b>24</b>
10.1. GLASS CLEANING.....	24
10.2. CLEANING OUT THE ASHES .....	24
10.3. CLEANING THE FLUE .....	25
10.4. CLEANING THE FIREPLACE.....	25
10.5. MAINTENANCE ON THE WATER SYSTEM .....	25
<b>11. CALCULATION OF THE THERMAL POWER .....</b>	<b>25</b>
<b>12. INSTALLATION LAY-OUT .....</b>	<b>58</b>
<b>13. TECHNICAL DATA SHEET .....</b>	<b>70</b>



## 1. GENERAL PRECAUTIONS

**La NORDICA S.p.A. responsibility is limited to the supply of the appliance.**

The installation must be carried out scrupulously according to the instructions provided in this manual and the rules of the profession. Installation must only be carried out by a qualified technician who works on behalf of companies suitable to assume the entire responsibility of the system as a whole.

**La NORDICA S.p.A. declines any responsibility for the product that has been modified without written authorisation as well as for the use of non-original spare parts. NO MODIFICATIONS CAN BE CARRIED OUT TO THE APPLIANCE. La NORDICA S.p.A. cannot be held responsible for lack of respect for such precautions.**

**It is OBLIGATORY to respect the National and European rules, local regulations concerning building matter and also fireproof rules.**

## 2. INSTALLATION REGULATIONS

Installation of the product and auxiliary equipment in relation to the heating system must comply with all current Standards and Regulations and to those envisioned by the law.

The installation and the relating to the connections of the system, the commissioning and the check of the correct functioning must be carried out in compliance with the regulations in force by authorised professional personnel with the requisites required by the law, being national, regional, provincial or town council present in the country within which the appliance is installed, besides these present instructions. Installation must be carried out by authorised personnel who must provide the buyer with a system declaration of conformity and will assume full responsibility for final installation and as a consequence the correct functioning of the installed product.

Before installing the appliance, carry out the following checks:

- Make sure that the floor can support the weight of the appliance, and if it is made of flammable material, provide suitable insulation (*DIMENSIONS ACCORDING TO REGIONAL REGULATIONS*). **With a flammable floor the appliance must be installed on a 12 cm thick stone or concrete slab.**
- Make sure that there is adequate ventilation in the room where the appliance is to be installed, with particular attention to windows and doors with tight closing (seal ropes).
- Do not install the appliance in rooms containing collective ventilation ducts, hoods with or without extractor, type B gas appliances, heat pumps, or other appliances that, operating at the same time, can put the room in depression (ref. **UNI 10683 standard**)
- Make sure that the flue and the pipes to which the appliance will be connected are suitable for its operation.
- The diameter of the opening for connection to the chimney must at least correspond to the diameter of the flue gas pipe. The opening must be equipped with a wall connection for the insertion of the exhaust pipe and a rosette.
- Always leave the recommended air pocket between the appliance and the walls, rear and side min. see Chap. FIRE-FIGHTING SAFETY MEASURES.
- Establish the type of ventilation (natural or forced) see chapter VENTILATION HOOD OR ADJACENT LOCAL.
- By means of the adjustable feet and using a level make sure that the device is perfectly levelled to allow a correct sliding of the door.

Before installation, accurately wash the pipes of the system in order to remove any residuals that could compromise the correct functioning of the appliance.

### IMPORTANT:

- a) It would be appropriate to install an automatic or manual air valve to allow the air outlet from the plumbing system;
- b) In case of water leaking, close the water supply and promptly warn the after sales technical service;
- c) The system working pressure must periodically be checked.
- d) If not using the boiler for a long period of time, it is recommended that the after sales technical service is contacted to carry out at least the following operations:
  - close the water taps of both the thermal system and the domestic hot water system;
  - empty the thermal system and the domestic hot water system if there is risk of freezing.
- The unused flue gas exhaust stub pipe must be covered with its respective cap (see chapter 18 Pos.4).

The DSA thermo appliances, can be installed in both an OPEN expansion Tank system (see chapter 2.1) and a CLOSED expansion Tank system (see chapter 2.2).

**After testing the proper working of the appliance, some days from the installation, it is possible to proceed with the construction of its aesthetic covering.**

**WARNING:** During the surround building operations it must kept in mind possible and subsequent electrical installed parts maintenance (Fans, temperature probe, etc) and with hydraulic systems all parts connected to the product.

**La NORDICA S.p.A. declines all responsibility for damage to things and/or persons caused by the system. In addition, it is not responsible for any product modified without authorisation and even less for the use of non original spare parts.**

Your regular local chimney sweep must be informed about the installation of the appliance so that he can check the correct connection to the chimney.

### 2.1. OPEN expansion Tank system

It is **COMPULSORY** that the OPEN expansion Tank system is provided with:

1. **OPEN EXPANSION Tank:** which has a capacity of 10% of total water content of thermo-product and of the installation. This is installed at the highest point of the system, at least 2 m over the radiator that is at the highest level.
2. **SAFETY PIPE :** that connects through the shortest way, without descending or siphoning parts, the delivery of thermoproduct to the upper side of open expansion tank. **ATTENTION:** The inside diameter of the supply pipe which connects the thermoproduct with the open expansion vessel must be equal to the internal diameter of the supply junction present in the thermoproduct. The above mentioned connection pipe must be without siphoning parts.
3. **LOAD PIPE :** which connects the bottom of open expansion tank with the return pipe of installation. The minimum diameter must

be  $\frac{3}{4}$ " gas. All those parts must not have for any reason mediate intercept bodies that could accidentally exclude them and must be placed in rooms which are protected from frost. On the contrary, if they freeze, the boiler body could break or even explode. In case of frost placing it will be right to add a proper percentage of antifreeze liquid to the water of installation in order to delete the whole problem. In no way there must be water circulation in the open expansion tank between the safety and loading pipe. This would cause the water oxygenation and the consequent corrosion of thermo-product and installation in a very short time.

4. **AUTOMATIC THERMAL DISCHARGE VALVE DSA** which is a further **positive** safety that prevents the boiling even when electric energy is missing. It is made by a valve cover like a pressure safety valve which differs from it as it opens by reaching a pre-calibrated temperature (normally at 94 – 95°C) and unload hot water from the installation delivery. This will be replaced with as much cold water coming from the open expansion tank loading pipe of open tank by draining away the excessive heat.
5. **SAFETY VALVE FROM 1,5 bar**: maximum operation pressure allowed for the system is 1,5 bar (equal to 15 m of the water column). Higher pressures can cause deformation and breakage of the boiler body.
6. **SAFETY DEVICES** envisioned by Regulations in vigour.
7. **CIRCULATION PUMP** : . It would be better to install it on the return in order to avoid that it could disconnect itself at very high water temperatures but checking that it does not drive water in the open expansion tank otherwise it should cause a continuous water oxygenation with consequent, fast corrosion of boiler body. It must be not to avoid a forced circulation in the open expansion tank. Furthermore it must be electrically connected to a thermostat or a electronic control unit that can be purchased with the thermo-fireplace as **OPTIONAL** part.
8. **ANTI-CONDENSATION MIXING VALVE** – (see chapter **2.3**)

**ATTENTION:** temperature safety sensors must be in place on the machine or at a distance no greater than 30 cm from the flow connection of the thermo-product. Whenever the thermo products lack a device, those missing can be installed on the thermo product flow pipe, within a distance no greater than 1m from the thermo product. All those parts must not have for any reason mediate intercept bodies that could accidentally exclude them and must be placed in rooms which are protected from frost. On the contrary, if they freeze, the boiler body could break or even explode.

**ATTENTION: For no reason must the fire be ignited before the system has been completely filled with water; doing this would lead to serious damage of the entire structure.** The system must be filled by means of the loading pipe directly from the open tank in a way to prevent an excessive pressure of the water network deforming the body of the thermo heating stove.

The system must be kept constantly full of water even during the periods when the use of the thermo-heating stove is not requested. During the winter, inactivity must be faced with the addition of antifreeze.

## 2.2. CLOSED expansion Tank system

It is **COMPULSORY** that the CLOSED expansion Tank system is provided with:

1. **A SAFETY VALVE** - maximum operation pressure allowed for the system is : see DECLARATION OF PERFORMANCE - CE MARKING INFORMATION. Higher pressures can cause deformation and breakage of the boiler body. **ATTENTION:** The inside diameter of the supply pipe which connects the thermoproduct with the security valve must be equal to the internal diameter of the supply junction present in the thermoproduct. The above mentioned connection pipe must be without siphoning parts.
2. **ANTI-CONDENSATION MIXING VALVE** – (see chapter **2.3**)
3. **AUTOMATIC THERMAL DISCHARGE VALVE DSA** or **TEMPERATURE SAFETY RELIEF VALVE**, with double safety sensor
4. **CLOSED EXPANSION Tank** can be installed on the thermo product return pipe. **ATTENTION:** The inside diameter of the return pipe which connects the thermoproduct with the closed expansion vessel must be equal to the internal diameter of the return junction present in the thermoproduct. The above mentioned connection pipe must be without siphoning parts.
5. **PUMP CONTROL THERMOSTAT**
6. **NOISE ALARM ACTIVATION THERMOSTAT**
7. **NOISE ALARM**
8. **TEMPERATURE INDICATOR**
9. **PRESSURE INDICATOR**
10. **PUMP SYSTEM**

**ATTENTION:** safety sensors must be in place on the machine according to that stated in chapter **2.1**. All those parts must not have for any reason mediate intercept bodies that could accidentally exclude them and must be placed in rooms which are protected from frost. On the contrary, if they freeze, the boiler body could break or even explode.

**IT IS MANDATORY** that the thermo products for domestic heating inserted in **CLOSED Tank** heating systems, must be internally equipped, with a cooling circuit, prepared by the unit manufacturer, which is activated by a thermal **safety valve** (see chapter **2.4**) which does not require auxiliary power and can guarantee that the standard set temperature limit is not exceeded. Connection between the power supply unit and the valve must be free from interceptions. Cooling circuit upstream pressure must be at least 1,5 bar.

## 2.3. ANTI-CONDENSATION MIXING VALVE - (purchased as OPTIONAL)

The Anti-condensation mixing valve finds applications in solid fuel heat generators as it prevents cold water return in the exchanger. **Picture 1 at page 64**. Routes **1** and **3** are always open and, along with the pump installed on the return (**R**), they guarantee water circulation inside the biomass boiler exchanger (**CB**). An elevated return temperature, allows efficiency improvement, reduces formation of smoke condensation and prolongs the boiler life span.

Valves on the market have different calibrations. **La NORDICA** advises use of model 55°C with 1" hydraulic connections. Once the valve calibration temperature is reached, route **2** opens and the boiler water goes to the system via the flow (**M**).

**IMPORTANT lack of installation of the device voids the heat exchanger warranty.**

## 2.4. AUTOMATIC THERMAL DISCHARGE VALVE DSA - (purchased as OPTIONAL)

Solid fuel thermo products must be installed with safety devices determined by laws in vigour. For this reason the thermo products is equipped with a heat discharge coil.

The heat discharge coil must have one side connected to the water network (A - [Picture 1 at page 64](#) - chap. Technical data sheets) and the other rot drainage network (C). When the safety temperature is reached, the automatic thermal discharge valve DSA, the bulb of which is to be connected to attachment B, enables the intake of cold water in the boiler coil, discharging the excess heat out of pipe C towards a conveniently installed drain. Cooling circuit upstream pressure must be at least 1,5 bar.

**WARNING: We cannot be made liable for a wrong operation of the plant, when it does not comply with the provisions of these instructions or when it uses additional products not suitable for this device** (see chapter Thermostatic Valve VAST TECHNICAL DATA SHEET).

## 2.5. SYSTEM CONNECTION AND FILLING

Some examples, purely indicative of the installation, are reported at chapter INSTALLATION LAY-OUT, while the connections to the thermoproduct are reported at chapter DIMENSIONS.

**ATTENTION: The filling of the system must take place exclusively by the natural fall of the water from the open expansion tank through the feed pipe in order to avoid that a too high water system grid pressure could change or cause the explosion of boiler body.**

During this phase, open all the bleed valves of the radiators to prevent the formation of air sacks, checking the outlet of water to avoid unpleasant floodings.

The watertight test of the installation is performed with the pressure of **expansion tank open**.

**The installation must always be full of water even when the thermo-product is not used. During winter season the non use has to be faced by adding antifreeze substances.**

## 3. FIRE-FIGHTING SAFETY MEASURES

When installing the appliance, the following safety measures must be observed:

- In order to ensure sufficient thermal insulation, respect the minimum safety distance from objects or furnishing components flammable and sensitive to heat and from materials with flammable structure (see CE MARKING INFORMATION - [Picture 8 at page 68](#)). **All the minimum safety distances are shown on the product data plate and lower values must not be used.**
- in front of the furnace door, in the radiation area, there must be no flammable or heat-sensitive objects or material at a distance of less than **80 cm**. This distance can be reduced to 40 cm where a rear-ventilated, heat-resistant protection device is installed in front of the whole component to protect;
- If the product is installed on a not totally refractory floor, one must foresee a fireproof background. **The floors made of inflammable material**, such as moquette, parquet or cork etc., **must be replaced** by a layer of no-inflammable material (size according to regional law) **In case the replacement of the floor is not possible, the appliance shall be placed on a minimum 12 cm thick slab made of stone or concrete** (see [Picture 2 at page 65](#)).

The ash drawer must always be inserted when the appliance is in operation.

The solid combustion residues (ashes) must be collected in a metal container that is hermetically sealed and fire resistant. The appliance must never be lit in the presence of gaseous emissions or vapours (for example: glue for linoleum, petrol, etc.). Do not place flammable materials in the vicinity of the appliance.

During the combustion, thermal air is emitted by involving the heating of areas, door and glass hearth, of the door handles or controls, of the smokes pipe and, in case, of the front part of appliance. **Avoid to touch those parts without a protective clothing or without accessory tools** (gloves resistant to heat, control devices).

**Ensure children are aware of these dangers and keep them away from the furnace when it is on.**

**Warn children that the device becomes very hot and that it must not be touched.**

When using the wrong fuel or one which is too damp, due to deposits present in the flue, a flue fire is possible.

### 3.1. FIRST-AID MEASURES

Should any fire arise in the stack or in the flue:

- Close the feeding door.
- Close the registers of combustion air
- Extinguish the fire using carbon dioxide fire-fighting means (CO<sub>2</sub> dust).
- Seek immediate intervention of FIRE BRIGADE.

**DO NOT EXTINGUISH FIRE USING WATER JETS.** When the flue does not burn any more please arrange an examination by a specialist in order to find possible cracks and permeable points.

### 3.2. BEAM PROTECTIONS

Considering the irradiation of the hearth, it is necessary to be particularly careful in protecting the beams while designing your stack. Consider the proximity of beams to the external surfaces of the hearth, on one side, and the irradiation of the glass door, usually very close to the beams, on the other side. In any case, it has to be considered that the internal or lower surfaces of this beam in flammable material must not come in contact with temperatures higher than 65 °C. [Picture 3 at page 65](#) gives some examples of execution.

**WARNING: We cannot be made liable for a wrong operation of the plant, when it does not comply with the provisions of these instructions or when it uses additional products not suitable for this device.**

#### 4. DESCRIPTION

**Definition:** thermo-fireplace according to **EN 13229**.

La NORDICA thermo-fireplace are suitable for heating living spaces equipped with a central heating system made up of radiators or convectors completely or partially replacing the traditional gas or diesel boiler. These are ideal for holiday flats and weekend houses or as auxiliary heating all year round. Wooden logs are used as fuel. **The appliance works as an intermittent operating appliance.**

The appliance is composed of painted and galvanised sheet steel and cast iron.

The fireplace is found inside the boiler, is built in 4 mm thick steel and is reinforced using welded nails. The water in the heating system circulates in the boiler, which absorbs the heat produced in the fireplace.

The ceramic glass window (resistant up to 700°C) of the door provides a lovely view of the burning flames and prevents sparks and smoke from getting out.

Room heating takes place:

- a) **by radiation:** the heat is radiated into the environment through the panoramic window and the hot external surfaces of the thermo-fireplace;
- b) **by conduction:** radiators or heat convectors of the centralised system fed by hot water produced by the boiler.

The device is equipped with registers of primary and secondary air, with which it is possible to adjust the combustion air.

##### 1A- PRIMARY air register (Picture 9 at page 69)

With the air register located under the door of the hearth, it is possible to adjust the air flow through the ash drawer and the grating in direction of the fuel. The primary air is necessary for the combustion process. In order **to open** the air flow, the bar must be **completely pulled out**. The ash drawer has to be emptied regularly, so that ash cannot hinder the intake of primary air for the combustion. Primary air is also necessary to keep fire live.

**The primary air register must be almost completely closed during wood combustion, as otherwise the wood burns too quickly and the thermo-product may overheat.**

##### 2A- SECONDARY air register (Picture 9 at page 69)

When the bar is pushed to the back the passage of the secondary is **completely open**.

The secondary air, passing through the two lateral jambs of the front side, heats itself starting the double combustion and keeping at the same time the glass clean (with open register).

**The adjustment of the registers necessary to reach the rated calorific yield** is the following one:

Fuel	PRIMARY air	SECONDARY air	TERTIARY AIR
Wood	CLOSED	OPEN	PRE-ADJUSTED

#### 5. FLUE

Essential requirements for a correct operation of the device:

- the internal section must be preferably circular;
- **be thermally insulated and water-proof and produced with materials suitable to resist to heat, combustion products and possible condensates;**
- not be throttled and show a vertical arrangement with deviations not greater than 45°;
- if already used, it must be clean;
- observe the technical data of the instructions manual;

Should the flues have a square or rectangular section, internal edges must be rounded with a radius not lower than 20 mm. For the rectangular section, the maximum ratio between the sides must be = 1.5.

A too small section causes a decrease of the draught. It is suggested a minimum height of 4 m.

The following features are forbidden and therefore they endanger the good operation of the device: asbestos cement, galvanized steel, rough and porous internal surfaces. In [Picture 4 at page 65](#) gives some examples of execution.

**The minimum section must be 4 dm<sup>2</sup> (for example 20 x 20 cm) for devices whose duct diameter is lower than 200 mm or 6.25 dm<sup>2</sup> (for example 25 x 25 cm) for devices with diameter greater than 200 mm.**

The draught created by the flue must be sufficient, but not excessive.

A too big flue section can feature a too big volume to be heated and consequently cause difficulties in the operation of the device; to avoid this, tube the flue along its whole height. A too small section causes a decrease of the draught.

**ATTENTION:** as far as concern the realisation of the flue connection and flammable materials please follow the requirements provided by UNI 10683 standard. The flue must be properly spaced from any flammable materials or fuels through a proper insulation or an air cavity. It is **FORBIDDEN** to let plant piping or air feeding channels pass in the same flue. Moreover, it is forbidden to create movable or fixed openings on the same for the connection of further other devices ([Picture 5 at page 66](#) ).

##### 5.1. CHIMNEY CAP

**The draught of the flue depends also on the suitability of the chimney cap.**

Therefore, if it is handcraft constructed, the output section must be more than twice as big as the internal section of the flue. Should it be necessary to exceed the ridge of the roof, the chimney cap must assure the discharge also in case of windy weather ([Picture 6 at page 66](#) - [Picture 7 at page 67](#)).

The chimney cap must meet the following requirements:

- have internal section equivalent to that of the stack.
- have a useful output section twice as big as the flue internal one.
- be manufactured in such a way as to prevent the penetration of rain, snow, and any other foreign body in the flue.
- be easily checkable, for any possible maintenance and cleaning operation

## 5.2. CONNECTION TO THE FLUE

The connection to the stack must be performed with stiff pipes in steel comply with all current Standards and Regulations and to those envisioned by the law.

**It is FORBIDDEN to use metallic pipes or pipes in asbestos cement since they jeopardize the safety of the fitting itself, considering that they are subject to tears or breaks resulting in leaks of smoke.**

The exhaust pipe must be air-tight fastened to the stack and can have a maximum inclination of 45°; this to avoid excessive deposits of condensate produced in the initial start-up phases and/or the excessive gripping of soot and moreover it avoids the slowing down of the smokes at output.

The failed tightness of the connection can cause the malfunction of the device.

The internal diameter of the connection pipe must be equal to the external diameter of the smokes stub pipe of the device. This is assured by the pipes complying with DIN 1298.

**For a better working of the appliance, it is suggested to have a flue draught of 17-20 Pascal (=1.7-2 mm of column of water).**

The measurement has always to be carried out with hot device (rated thermal performance).

When the depression exceeds 20 Pa (=2 mm of column of water), it is necessary to reduce the same by installing an additional draught regulator (butterfly valve) on the exhaust pipe or in the chimney, according to the regulations in force.

**IMPORTANT: When using metallic pipes, they must be insulated with proper materials (coatings in insulating fibers resistant up to 600°C) in order to avoid deterioration of walls or of the counter-hood.**

## 5.3. AIR FOR COMBUSTION

It is necessary to ventilate continuously the space included between the upper part, the sides of the device and the deflector of the fire-proofing material of the hood.

**For this reason, it is necessary to foresee an intake of air from the bottom** (intake of fresh air) and a high output (output of hot air). The spaces foreseen for the circulation of air indicated in [Picture 8 at page 68](#) - [Picture 10 at page 69](#) represent **the minimum requirements**:

<b>Top:</b>	Minimum opening 1000 cm <sup>2</sup>
<b>Base:</b>	Minimum opening 750 cm <sup>2</sup>

In this way, the following targets are achieved:

- a greater safety
- an increase of the heat created by air circulation around the device
- a better working of the appliance

**The heat vent grating** ([Picture 8 at page 68](#) pos. **6**) has to be installed on the upper part of the hood at about 20 cm from the roof. This must always be installed since its function is that of letting the heat collected within the hood (overpressure) flow out into the room.

**ATTENTION:** We recommend making the counterplate in fire-retardant plasterboard with self-supporting metal frame, so that its weight does not bear on the aesthetic covering (marble). We recommend providing an inspection door on the counter plate or elsewhere as suitable to provide easy accessibility and visibility of the safety devices (pressure gauges, valves,...).

## 5.4. EXTERNAL AIR INTAKE

There **MANDATORY** be sufficient quantity of air for combustion and re-oxygenation of the room to ensure the device will work properly. There should therefore be vents letting air in from outside the building and enabling circulation of air for combustion even when the doors and windows are closed.

- The air intake must be in a position where it cannot be obstructed.
- The air intake should communicate with the room in which the device is installed and be protected with a grille.
- Vents may communicate with adjacent rooms but NOT with garages, kitchens, bathrooms or boiler rooms (**FORBIDDEN**).
- Any extractor hoods in the room where the device is installed must **NOT** operate at the same time as this could cause smoke to enter the room, even with the fireplace's door closed.

Minimum dimensions ([Picture 12 at page 70](#)):

<b>A – natural</b> convection:	300 cm <sup>2</sup>
<b>B – forced</b> convection:	150 cm <sup>2</sup> external air intake for the stack, if present (*B1); 150 cm <sup>2</sup> external air intake for the fan, if present (B2); 150 cm <sup>2</sup> internal air intake for the fan, if present (C);

\* (For a better comfort and corresponding oxygenation of environment, the combustion air can be directly withdrawn at the outside through a junction (B1) which is to be connected with a flexible pipe (not furnished) for the external air intake. The connection pipe must be flat with a minimum diameter of (B1 [Picture 12 at page 70](#)), a maximum length of 4 m and with no more than 3 bends. If there is a direct connection with the outside it must be endowed with a special windbreak.)

## 6. ALLOWED / NOT ALLOWED FUELS

Allowed fuels are logs. Use exclusively dry logs (max. content of water 20%). Maximum 3 logs should be loaded. The pieces of wood should have a length of ca. 20-30 cm and a maximum circumference of 30-35 cm.

**Compressed not worked-out wood briquettes must be used carefully to avoid overheating that may damage the device, since these have a very high calorific value.**

The wood used as fuel must have a humidity content lower than the 20% and must be stored in a dry place. Humid wood tends to burn less easily, since it is necessary a greater quantity of energy to let the existing water evaporate. Moreover, humid content involves the disadvantage that, when temperature decreases, the water condensates earlier in the hearth and therefore in the stack causing a remarkable deposit of soot with following possible risk of fire of the same.

Fresh wood contains about 60% of H<sub>2</sub>O, therefore it is not suitable to be burnt.

It is necessary to place this wood in a dry and ventilated place (for example under a roofing) for at least two years before using it.

**Besides others, it is not possible to burn: carbon, cuttings, waste of bark and panels, humid wood or wood treated with paints, plastic materials; in this case, the warranty on the device becomes void.**

Paper and cardboard must be used only to light the fire.

**The combustion of waste is FORBIDDEN** and would even damage the appliance and the flue, causing health damages and claims by the neighborhood owing to the bad smell. The wood is not a fuel which allows a continuous operation of the appliance, as consequence the heating all over the night is not possible.

Variety	kg/mc	kWh/kg moistness 20%
Beech	750	4,0
Oak	900	4,2
Elm	640	4,1
Poplar	470	4,1
Larch*	660	4,4
Spruce*	450	4,5
Scots pine *	550	4,4

\* RESINOUS WOOD NOT SUITABLE FOR THE BURNING

**ATTENTION : the continuous and protracted use of aromatic wood (eucalyptus, myrtle etc.) quickly damages the cast iron parts (cleavage) of the product.**

*The declared technical data have been achieved by burning beech wood class "A1" according to the requirement UNI EN ISO 17225-5 and wood moisture content less than 20%. By burning a different kind of wood the efficiency of the product itself could change and some specific adjustments on the appliance could be needed.*

## 7. LIGHTING

**ATTENTION: never light for any reason if the installation is not completely full of water in order to avoid a serious damage of the whole structure. ABSOLUTELY DO NOT LIGHT THE FIRE IN THE THERMO-FIREPLACE IN THE TOTAL OR PARTIAL ABSENCE OF WATER (NOT EVEN FOR CHECKING), AS IT COULD BE IRREDEMIABLY RUINED. IN SUCH CASE THE WARRANTY ON THE APPLIANCE IS VOIDED.**

Before installing the facing and lighting the thermo-fireplace, it must be loaded and the system filled from the open expansion tank by means of the natural fall of the water (see chapter. SYSTEM CONNECTION AND FILLING).

After ensuring that at least one radiator is always open, open the door and load a small quantity of wood.

To light the fire, it is suggested to use small wood pieces together with paper or other traded lighting means. **It is FORBIDDEN to use any liquid substance as for ex. alcohol, gasoline, oil and similar. Never switch on the device when there are combustible gases in the room.**

The openings for air (primary and secondary) must be opened together (you must open the eventual Ignition control, and butterfly valve placed on the pipe of smokes exhaust). When the wood starts burning, you may load other fuels and adjust the air for combustion according to the instructions on paragraph TECHNICAL DESCRIPTION.

**Please always be present during this phase. Never overload the appliance** (see the technical table - max. quantity of fuel that can be loaded / hourly consumption). **Too much fuel and too much air for combustion can cause overheating and therefore damage the same.**

After the first ignition you can smell bad odours (owing to the drying of the glue used in the garnitures or of the paint) which disappear after a brief using of the appliance. A good ventilation of the room should always be guaranteed.

**ATTENTION: during the first lightings there could be a solid smokes condensation with a small escape of water from the thermo-fireplace: this event will expire in a very short time but if it persists it will be necessary to check the chimney draught.**

To perform a correct first lighting of the products treated with paints for high temperature, it is necessary to know the following information:

- the construction materials of the involved products are not homogeneous, in fact there are simultaneously parts in cast iron, steel, refractory material and majolica;
- the temperature to which the body of the product is subject is not homogeneous: from area to area, variable temperatures within the range of 300°C - 500°C are detected;
- during its life, the product is subject to alternated lighting and extinguishing cycles in the same day, as well as to cycles of intense use or of absolute standstill when season changes;
- the new appliance, before being considered seasoned has to be subject to many start cycles to allow all materials and paints to complete the various elastic stresses;
- in detail, initially it is possible to remark the emission of smells typical of metals subject to great thermal stress, as well as of wet

paint. This paint, although during the manufacture it is backed at 250 °C for some hours, must exceed many times and for a given period of time the temperature of 350 °C before becoming completely embedded in the metallic surfaces.

Therefore, it is extremely relevant to take these easy steps during the lighting:

1. Make sure that a strong air change is assured in the room where the appliance is installed.
2. During the first starts, do not load excessively the combustion chamber (about half the quantity indicated in the instructions manual) and keep the product continuously ON for at least 6-10 hours with the registers less open than the value indicated in the instructions manual.
3. Repeat this operation for at least 4-5 or more times, according to your possibilities.
4. Then load more and more fuel (following in any case the provisions contained in the installation booklet concerning maximum load) and, if possible, keep the lighting periods long avoiding, at least in this initial phase, short ON/OFF cycles.
5. During the first starts, no object should be leaned on the appliance and in detail on enamelled surfaces. Enamelled surfaces must not be touched during heating.
6. Once the «break-in» has been completed, it is possible to use the product as the motor of a car, avoiding abrupt heating with excessive loads.

**After testing the proper working of the appliance, some days from the installation, it is possible to proceed with the construction of its aesthetic covering.**

**WARNING:** During the surround building operations it must kept in mind possible and subsequent electrical installed parts maintenance (Fans, temperature probe, etc) and with hydraulic systems all parts connected to the thermo-fireplace.

### 7.1. LOW EMISSION fire lighting

Smokeless combustion is a way of lighting a fire able to significantly reduce the emission of harmful substances. The wood burns gradually from the top downwards, so combustion is slower and more controlled. Burnt gases pass through the high temperatures of the flame and therefore burn almost completely.

Place the logs in the hearth a certain distance apart as shown in the **Picture 13 at page 70**. Arrange the largest at the bottom and the smallest at the top, or vertically in the case of tall narrow combustion chambers. Place the fire starter module on top of the pile, arranging the first logs in the module at right angles to the pile of wood.

**Fire STARTER MODULE.** This fire starter module replaces a paper or cardboard starter. Prepare four logs, 20 cm long with a cross section of 3 cm by 3 cm **Picture 13 at page 70**. Cross the four logs and place them on top of the pile of wood at right angles, with the fire lighter (wax impregnated wood fibre for example) in the middle. The fire can be lit with a match. If you want, you can use thinner pieces of wood. In this case, you will need a larger quantity. Keep the flue gas exhaust valve and combustion air regulator open.

After lighting the fire, leave the combustion air regulator open in the position shown:

FUEL	Primary AIR	Aria SECONDARIA
Wood	CLOSED	1/2 OPEN

#### IMPORTANT:

- do not add further wood between one complete load and the next;
- do not suffocate the fire by closing the air intakes;
- regular cleaning by a chimney sweep reduces fine particle emissions.

*These instructions are backed by ENERZIA Legno SVIZZERA [www.enerzia-legno.ch](http://www.enerzia-legno.ch)*

## 8. NORMAL OPERATION

After having positioned the registers correctly, insert the indicated hourly wood load avoiding overloads that cause anomalous stresses and deformations. **You should always use the product with the door closed in order to avoid damages due to overheating (forge effect). The inobservance of this rule makes the warranty expire.**

**IMPORTANT: For safety reasons the door of the hearth can be opened only for the loading of the fuel. The hearth door must always remain closed during operation or rest.**

With the registers located on the front of the device, it is possible to adjust the heat emission of the same. They have to be opened according to the calorific need. The best combustion (with minimum emissions) is reached when, by loading the wood, most part of the air for combustion flows through the secondary air register.

**Never overload the appliance. Too much fuel and too much air for the combustion may cause overheating and then damage the product.** You should always use the appliance with the door closed in order to avoid damages due to overheating (forge effect).

The adjustment of the registers necessary to reach the rated calorific yield is the following one: see chap. TECHNICAL DESCRIPTION.

**The appliance works as an intermittent operating appliance.**

**In the event that the water temperature exceeds the tripping temperature of the safety devices, immediately suspend the feeding of wood, and make sure that the water temperature and the flame decrease, eliminating the causes of the overheating (if necessary by closing the air register).**

**If the water system is connected in the thermo-fireplace, the hot water tap can be opened to speed up the cooling of the appliance.**

Besides the adjustment of the air for the combustion, the intensity of the combustion and consequently the thermal performance of the device is influenced by the stack. A good draught of the stack requires a stricter adjustment of air for combustion, while a poor draught requires a more precise adjustment of air for combustion.

To verify the good combustion, check whether the smoke coming out from the stack is transparent.

If it is white, it means that the device is not properly adjusted or the wood is too wet; if instead the smoke is gray or black, it signals that the combustion is not complete (it is necessary a greater quantity of secondary air).

**WARNING:** When fuel is added onto the embers in the absence of a flame, a considerable amount of fumes may develop. Should this happen, an explosive mixture of gas and air may form, and in extreme cases an explosion may occur. For safety reasons it is advisable to perform a new lighting procedure with the use of small strips.

### 8.1. ELECTRICAL POWER SUPPLY FAILURE

In the event of an unexpected electrical power supply failure during normal system operation, it will be necessary to carry out these simple manoeuvres to prevent the water in the boiler starting to boil as a consequence of the lack of pump operation.

- Close completely the primary and secondary air registers in order to smother the flame as much as possible.
- Close the smokes register, if existing, to limit further coming of combustive air through possible cracks.

### 8.2. OPERATION DURING TRANSITION PERIODS

During transition periods when the external temperatures are higher, if there is a sudden increase of temperature it can happen that the combustion gases inside the flue cannot be completely sucked up.

The exhaust gases do not come out completely (intense smell of gas). In this case, shake the grating more frequently and increase the air for the combustion. Then, load a reduced quantity of fuel in order to permit a rapid burning (growing up of the flames) and the stabilization of the draught. Then, check that all openings for the cleaning and the connections to the stack are air-tight. **In case of doubt, do not operate the thermo-fireplace.**

**ATTENTION:** never light for any reason if the installation is not completely full of water in order to avoid a serious damage of the whole structure. The installation must always be full of water even when the thermo-fireplace is not used. A possible no use during winter season must be faced by adding antifreeze substances.

### 8.3. SUMMER USE

The system must be completely filled with water. **The absence of water in the system would lead to serious damage of the entire structure.** **ATTENTION:** For no reason must the fire be ignited before the system has been completely filled with water; doing this would lead to serious damage of the entire structure.

In order to prevent water boiling, the circulation pump must be always in function in order to drain on the radiators, or on the puffer, or on any other thermal absorption structure the heat given from the boiler to the water. **If the pump does not circulate or for any reason the water temperature exceeds 95°C, acts the DSA valve discharging heat in the throughway water. It is recommended to supervise the water temperature in the thermoproduct during summer use to avoid recurrent interventions of the DSA valve which may jeopardize its good operation.**

## 9. SUMMER TIME

After having performed the cleaning of the hearth, of the stack and of the flue, removing completely the ash and other possible residuals, close all doors of the hearth and the related registers.

It is suggested to perform the flue cleaning at least once a year; in the meantime, verify the actual state of the door seals, which do not assure the good operation of the device, if they are not completely integral (i.e. if they do not adhere anymore to the door)! Therefore, it is necessary to replace them.

In case of humidity of the room where the device is located, place the absorbing salts within the hearth.

To maintain the aesthetic appearance over time, protect the inside parts in cast iron with Vaseline.

**ATTENTION:** For no reason must the fire be ignited before the system has been completely filled with water; doing this would lead to serious damage of the entire structure. The installation must always be full of water even when the thermo-fireplace is not used.

Check the water level in the expansion tank and remove any air from the system by bleeding the radiators; also check to make sure that the plumbing and electrical accessories (control unit, circulator) are working properly.

## 10. MAINTENANCE AND CARE

Check the external air intake, by cleaning it, at least once a year. The stack must be regularly swept by the chimney sweeper.

Let your chimney sweeper in charge of your area check the regular installation of the device, the connection to the stack and the aeration.

**IMPORTANT: The maintenance must be carried out only and exclusively with cold device.** You should only use spare parts approved and supplied by **La NORDICA S.p.A.** . Please contact your specialized retailer if you require spare parts. **YOU MUST NOT MAKE ANY CHANGES TO THE DEVICE!!!**

### 10.1. GLASS CLEANING

Thanks to a specific inlet of secondary air, the accumulation of dirty sediments on the glass-door is reduced with efficacy. Nevertheless this can never be avoided by using solid fuels ( particularly wet wood ) and it has not to be understood as a defect of the appliance.

**IMPORTANT: The cleaning of the sight glass must be carried out only and exclusively with cold device to avoid the explosion of the same.** For the cleaning, it is possible to use specific products or a wet newspaper paper ball passed in the ash to rub it. **Do not use cloths, abrasive or chemically aggressive products by cleaning the hearth glass.**

The correct lighting phase, the use of proper quantities and types of fuels, the correct position of the secondary air regulator, enough draught of the chimney-flue and the presence of combustion air are the essential elements for the optimal functioning of the appliance and for the cleaning of the glass.

**BREAK OF GLASSES:** Given that the glass-ceramic glasses resist up to a heat shock of 750°C, they are not subject to thermal shocks. Their break can be caused only by mechanic shocks (bumps or violent closure of the door, etc.). Therefore, their replacement is not included in the warranty.

### 10.2. CLEANING OUT THE ASHES

All the devices are equipped with a hearth grating and an ash drawer for the collection of the ashes.

It is suggested to empty periodically the ash drawer and to avoid it fills completely in order not to overheat the grating. Moreover, it is suggested to leave always 3-4 cm of ash in the hearth.

**CAUTION: The ashes removed from the hearth have to be stored in a container made of fire-resistant material equipped with an air-tight cover. The container has to be placed on a fire-resistant floor, far from flammable materials up to the switching off and complete cooling.**



### 10.3. CLEANING THE FLUE

The correct lighting phase, the use of proper quantities and types of fuels, the correct position of the secondary air regulator, enough draught of the chimney-flue and the presence of combustion air are the essential elements for the optimal functioning of the appliance. The device should be completely cleaned at least once a year or every time it is a needed (in case of bad working and low yield). An excessive deposit of soot can cause problems in the discharge of smokes and fire in the flue.

**The cleaning must be carried out exclusively with cold equipment.** This operation should be carried out by a chimney sweeper who can simultaneously perform an audit of the flue (checking of possible deposits).

### 10.4. CLEANING THE FIREPLACE

During cleaning remove the top cap of the fireplace which is located on the exhaust fumes pos. **B Picture 11 at page 69** (the first time by the help of a hammer as indicated in to the picture).

**ATTENTION:** when you remove the cap and the top lock steel plate of the fireplace, the dirtiness that is inside the chamber of exhaust fumes falls down, therefore avoid to dirty the inside of the fireplace.

When the cleaning is completed: - put the top cap of the fireplace into its place (**B**). You have to support the cap to the wall above the fireplace by passing it through the corresponding slots (**C**) and then, with a rotary movement of the hand, send the screws at the machined seats into the wall (**D**) and leave the cap as support on the upper wall.

**ATTENTION: The absence of the cap (B) and the top lock steel plate of the fireplace (E) causes a strong depression, leading to excessively fast combustion and excessive wood consumption, with consequent overheating of the appliance, forge effect, and decreases the heat discharge of the boiler.**

### 10.5. MAINTENANCE ON THE WATER SYSTEM

Excessive incrustation deposits on the inner walls of the hearth considerably reduce the efficiency of heat exchange; therefore, remove these deposits using a steel brush whenever necessary. **Never use corrosive substances that can damage the thermo-fireplace and the boiler.**

With the system switched off, once a year carry out the following checks:

- Check the operation and efficiency of the blowdown and safety valves. If they are defective, contact your authorised installer. **IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO REMOVE OR TAMPER WITH THE SAFETY DEVICES.**
- Check the thermal insulation of the filling pipe and the safety pipe.
- Make sure that the system is filled and under pressure, checking the water level in the expansion tank; also check that it is working properly and check the efficiency of the safety pipe.

## 11. CALCULATION OF THE THERMAL POWER

There is not an absolute rule for calculating the correct necessary power. This power is given according to the space to be heated, but it depends also largely on the insulation. On an average, the calorific value necessary for a properly insulated room is **30 kcal/h per m<sup>3</sup>** (for an external temperature of 0°C).

Given that **1 kW corresponds to 860 kcal/h**, it is possible to adopt a value of **38 W/m<sup>3</sup>**.

Let's suppose one wishes to heat a room of 150 m<sup>3</sup> (10 x 6 x 2.5 m) in an insulated apartment. In this case, it is necessary to have 150 m<sup>3</sup> x 38 W/m<sup>3</sup> = 5700 W or 5,7 kW. As main heating, a 8 kW device is therefore sufficient.

Fuel	Unit	Approximate combustion value		Required quantity in relation to 1 kg of dry wood
		kcal/h	kW	
Dry wood (15% humidity)	kg	3600	4.2	1,00
Wet wood (50% humidity)	kg	1850	2.2	1,95
Wood briquettes	kg	4000	5.0	0,84
Brown coal briquettes	kg	4800	5.6	0,75
Normal anthracite	kg	7700	8.9	0,47
Coke	kg	6780	7.9	0,53
Natural gas	m <sup>3</sup>	7800	9.1	0,46
Naphtha	L	8500	9.9	0,42
Electricity	kW/h	860	1.0	4,19

Das auf dem Produkt oder der Verpackung angebrachte Symbol besagt, dass das Produkt nicht als normaler Hausmüll anzusehen ist, sondern bei speziellen Sammelstellen für das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten abzugeben ist. Durch die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produktes werden mögliche negative Folgen vermieden, die aus einer unsachgemäßen Entsorgung des Produktes entstehen konnten. Ausführlichere Informationen zum Recycling dieses Produktes liefern das Gemeindeamt, der örtliche Müllentsorgungsdienst oder der Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde



### KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DES HERSTELLERS

**Betreff: Fehlen von Asbest und Kadmium**

Wir bestätigen, dass die verwendeten Materialien oder Teilen für die Herstellung der La Nordica Geräte ohne Asbest und Derivat sind und auch das Lot für das Schweißen immer ohne Kadmium ist.

**Betreff: Ordnung CE n. 1935/2004.**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Materialien der Teile, die für den Kontakt mit Lebensmitteln vorgesehen sind, für die Nahrungsbenutzung geeignet sind und der Richtlinien CE n. 1935/2004 erfüllen.

### DEUTSCH - INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. ALLGEMEINE HINWEISE</b> .....	<b>27</b>
<b>2. INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN</b> .....	<b>27</b>
2.1. OFFENEM Ausdehnungsgefäß .....	27
2.2. GESCHLOSSENEM Ausdehnungsgefäß .....	28
2.3. ANTIKONDENSATIONSMISCHVENTIL (als OPTIONAL erhältlich ist) .....	29
2.4. AUTOMATISCHE WAERMEABLASSVENTIL DSA (als OPTIONAL erhältlich ist) .....	29
2.5. VERBINDUNG UND LADEN DER ANLAGE .....	29
<b>3. BRANDSCHUTZ</b> .....	<b>29</b>
3.1. NOTHILFEINTERVENTION .....	29
3.2. TRÄGERSCHUTZ .....	30
<b>4. BESCHREIBUNG</b> .....	<b>30</b>
<b>5. SCHORNSTEINROHR</b> .....	<b>30</b>
5.1. SCHORNSTEIN .....	31
5.2. VERBINDUNG ZUM SCHORNSTEINROHR .....	31
5.3. LUFT FÜR DIE VERBRENNUNG .....	31
5.4. LUFTEINLASS .....	31
<b>6. ZULÄSSIGE / UNZULÄSSIGE BRENNSTOFFE</b> .....	<b>32</b>
<b>7. ANFEUERUNG</b> .....	<b>32</b>
7.1. EMISSIONSARMES Anfeuern .....	33
<b>8. NORMALER BETRIEB</b> .....	<b>34</b>
8.1. STROMAUSFALL .....	34
8.2. BETRIEB IN DEN ÜBERGANGSPERIODEN .....	34
8.3. SOMMERBETRIEB .....	34
<b>9. SOMMERLICHE STILLEGUNG</b> .....	<b>34</b>
<b>10. WARTUNG UND PFLEGE</b> .....	<b>35</b>
10.1. REINIGUNG DES GLASES .....	35
10.2. REINIGUNG DES ASCHENKASTENS .....	35
10.3. REINIGUNG DES SCHORNSTEINROHRES .....	35
10.4. REINIGUNG DES FEUERRAUMES .....	35
10.5. WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE .....	36
<b>11. FESTSTELLUNG DER WÄRMELEISTUNG</b> .....	<b>36</b>
<b>12. ALLGEMEINES INSTALLATIONSSCHEMA THERMOKÜCHE</b> .....	<b>58</b>
<b>13. TECHNISCHE PROTOKOLLE</b> .....	<b>70</b>

## 1. ALLGEMEINE HINWEISE

**La NORDICA S.p.A. Verantwortung ist auf die Lieferung des Gerätes begrenzt.**

Ihre Anlage muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechend verwirklicht werden, auf der Grundlage Vorschriften der vorliegenden Anleitungen und den Regeln des Handwerks, von qualifiziertem Personal, dass das im Namen von Firmen handelt, die in der Lage sind, die volle Verantwortung für die Anlage zu übernehmen.

**La NORDICA S.p.A. ist nicht für ein Produkt verantwortlich, an dem nicht genehmigte Veränderungen vorgenommen wurden und ebenso wenig für den Gebrauch von Nicht-Original Ersatzteilen. DAS GERÄT DARF NICHT ABGEÄNDERT WERDEN! Sollten diese Vorkehrungen nicht eingehalten werden, übernimmt die Gesellschaft La NORDICA S.p.A. keinerlei Haftung.**

**Nationale und europäische, örtliche und baurechtliche Vorschriften sowie feuerpolizeiliche Bestimmungen sind einzuhalten.**

## 2. INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN

Die Installation des Produktes und der Zusatzausstattung der Heizungsanlage muss sämtlichen geltenden und vom Gesetz vorgesehenen Normen und Vorschriften entsprechen.

Die Installation, die entsprechenden Anschlüsse der Anlage, die Inbetriebnahme und die Überprüfung der korrekten Funktion müssen von entsprechend geschultem, autorisierten Fachpersonal fachgerecht und unter Einhaltung der national, regional und lokal geltenden Bestimmungen des Landes ausgeführt werden, in welchem das Gerät zum Einsatz kommt. Ferner sind diese Anleitungen einzuhalten.

Die Installation muss von einem autorisierten Fachmann ausgeführt werden, der dem Käufer eine Konformitätsbescheinigung der Anlage ausstellen muss und die komplette Verantwortung für die definitive Installation und die daraus folgende reibungslose Funktion des installierten Produktes übernimmt.

Vor der Installation folgende Prüfungen ausführen:

- Prüfen, dass der Boden das Gewicht des Gerätes tragen kann und für eine zweckmäßige Isolierung sorgen, wenn es sich um einen Boden aus brennbarem Material handelt (*AUSMASSE GEMÄSS DER REGIONALEN VERORDNUNGEN*). **Bei brennbaren Bodenkonstruktionen muss das Produkt auf eine 12 cm dicke Platte aus Stein oder Beton gestellt werden.**
- Sicherstellen, dass es in dem Raum in dem dieser installiert wird, eine geeignete Lüftung vorhanden ist. In diesem Zusammenhang ist es besonders wichtig, auf dicht schließende Fenster und Türen (Dichtlippen) zu achten.
- Die Installation in Räumen mit Sammellüftungsrohrleitungen, Hauben mit oder ohne Abzieher, Gasgeräten des Typ B, Wärmepumpen oder bei Vorhandensein von Geräten, deren gleichzeitiger Betrieb den Raum zum Unterdruck (**Norm UNI 10683**) bringen kann, ist zu vermeiden.
- Sicherstellen, dass das Schornsteinrohr und die Rohre, die mit dem Gerät verbunden werden, für den Betrieb mit dem Gerät geeignet sind.
- Der Durchmesser der Öffnung für den Schornsteinanschluss muss mindestens dem Durchmesser des Rauchrohrs entsprechen. Die Öffnung sollte mit einem Wandanschluss zum Einsetzen des Abzugsrohrs und einer Scheibe ausgestattet sein.
- Immer für jede Modell den vorgeschriebenen freien Raum zwischen den Thermokamin und die Wände lassen, (Siehe BRANDSCHUTZ).
- Das Lüftungssystem entscheiden (natürlich oder erzwungen) Siehe LÜFTUNG HAUBE ODER ANLIEGENDEN RAUM.
- Dank der einstellbaren Füße und dem Gebrauch einer Libelle sich versichern, dass die Ausrüstung vollkommen gerade ist, um die korrekte Ableitung der Tür zu ermöglichen.

Vor der Installation wird eine gründliche Reinigung sämtlicher Leitungen der Anlage empfohlen, um eventuelle Rückstände zu entfernen, welche die Funktion des Gerätes beeinträchtigen könnten.

### WICHTIG:

- a) Es ist angebracht ein Entlüftungsventil zu installieren, um das Luftauslaufen aus der Hydrauliksystem zu erlauben;
- b) Im Fall eines Wasseraustritts die Wasserzufuhr sperren und umgehend den technischen Kundendienst verständigen;
- c) Der Betriebsdruck der Anlage muss regelmäßig kontrolliert werden.
- d) Wird der Kessel für längere Zeit nicht verwendet, wird der Eingriff des technischen Kundendienstes empfohlen, der zumindest folgende Tätigkeiten ausführen soll:
  - die Wasserhähne sowohl an der Heizanlage als auch im Bereich der Wasserinstallation schließen;
  - die Heizanlage und die Wasseranlage entleeren, wenn Frostgefahr besteht.

Die Öfen des Modells **DSA** können sowohl in einer Anlage mit OFFENEM AUSDEHNUNGSGEFÄSS (siehe Kapitel **2.1**) als auch in solchen mit einem GESCHLOSSENEN AUSDEHNUNGSGEFÄSS (siehe Kapitel **2.2**) installiert werden.

**Bitte erst nach einigen Tagen mit dem Verkleidungseinbau weitergehen, wenn man sicher ist, dass das Gerät korrekt funktioniert.**

**WARNUNG:** Bei der Konstruktion der Auskleidung, muss man eventuelle spätere Wartung der installierten elektrischen Komponenten (z.B. Gebläse, Temperaturfühler,) und bei einem Hydraulischesystem, Vorrichtungen der Wasserführenden Geräte bedenken.

**La NORDICA S.p.A. haftet nicht für Produkte, die ohne Genehmigung geändert wurden, und ebenso wenig, wenn keine Originalersatzteile verwendet wurden.**

Ihr gewohnter Bezirksschornsteinfeger ist von der Installation des Heizungsherds zu unterrichten, damit er seinen ordnungsgemäßen Anschluss an den Rauchabzug und dessen Leistungsvermögen überprüfen kann.

### 2.1. OFFENEM Ausdehnungsgefäß

Die Anlage mit **OFFENEM Ausdehnungsgefäß** muss **VERPFLICHTEND** mit folgenden Elementen ausgestattet sein:

1. **OFFENES EXPANSIONSGEFÄSS** : Mit einer Kapazität gleich 10 % des gesamt Wassergehalts des Thermoprodukt der Anlage. Dieseres muss sich im höchsten Punkt der Anlage, mindestens 2 Meter über dem höchsten Punkt des Heizkörpers, befinden.
2. **SICHERHEITSRÖHR**: verbindet auf dem kürzesten Weg, ohne absteigende oder Siphonbesetzte Bereiche, die Zufuhr des Thermoprodukt, mit dem oberen Bereich des offenen Expansionsgefäßes. **ACHTUNG:** der innere Durchmesser des Zuleitungsrohres,

- das Thermoprodukt mit dem offenen Expansionstank verbindet, muss dem inneren Durchmesser der am Gerät vorgesehenen Zuleitungsverbindung entsprechen. Dieses Verbindungsrohr muss nicht mit Sperrvorrichtungen versehen sein.
3. **LADEROHR** : Verbindet den Boden des offenen Expansionsgefäßes, mit dem Rücklaufrohr der Anlage. Der Mindestdurchschnitt muss  $\frac{3}{4}$  Gas betragen. All diese Elemente dürfen keinesfalls über Abfangorgane verfügen, die dieses ungewollt ausschließen könnten und müssen sich in Räumlichkeiten befinden, die Frostgeschützt sind, das es bei Frost zum Bruch oder sogar zur Explosion des Heizkessels kommen könnte. Bei Frostgefahr sollte man dem Wasser der Anlage einen angemessenen Prozentsatz Frostschutzmittel zufügen, damit man das Problem ausschließen kann. Keinesfalls darf Wasser in das offene Expansionsgefäß zwischen dem Sicherheitsrohr und dem Laderohr zirkulieren. Hierbei könnte es zur Sauerstoffanreicherung des Wassers kommen, die in kürzester Zeit, zur Korrosion des Thermikamins und der Anlage führt.
  4. **AUTOMATISCHE WAERMEABLASSVENTIL DSA** : Hierbei handelt es sich um eine weitere **positive** Sicherheitseinrichtung, die das Sieden bei Fehlen der Stromversorgung vermeiden kann. Es besteht aus einem Ventilkörper der einem Druck-Sicherheits-Ventil ähnelt, dass sich, im Unterschied zu diesem, bei Erreichen einer vortarierten Temperatur (normalerweise 94–95°C) öffnet und von der Warmwasserzufuhr der Anlage ablässt, dass durch kaltes Wasser über das Laderohr des offenen Expansionsgefäßes kommt und so die überschüssige Wärme abgibt.
  5. **SICHERHEITSVENTIL** von 1.5 bar: Der zulässige maximale Betriebsdruck beträgt 1,5 bar gleich 15m Wassersäule. Ein höherer Druck kann Deformierungen oder den Bruch des Kesselkörpers verursachen.
  6. **ANDERE SICHERHEITSVORRICHTUNGEN** der gültigen Normen gemäß.
  7. **ZIRKULATIONSPUMPE** : Sollte möglichst auf der Rückkehr montiert werden, um zu vermeiden, dass sie sich bei sehr hohen Wasser-Temperaturen entzündet, man muss aber kontrollieren, dass sie das Wasser nicht im offenen Expansionsgefäßes zirkulieren lässt, da es sonst zu einer dauernden Sauerstoffanreicherung des Wassers mit folglich schneller Korrosion des Heizkesselkörpers kommen könnte. Die Förderhöhe sollte so beschaffen sein, um nicht eine gezwungene Zirkulation im offenen Expansionsgefäß hervorzurufen. Außerdem muss sie an einem Thermostat oder an einer Steuerzentrale die als **OPTIONAL** erhältlich ist.
  8. **ANTIKONDENSATIONSMISCHVENTIL** – (siehe Kapitel [2.3](#))

**ACHTUNG:** Die Sicherheitstemperaturfühler müssen an Bord der Maschine oder in einem Abstand von höchstens 30 cm von der Zuleitung des Heizgerätes montiert werden. Sollten die Heizgeräte nicht mit allen Vorrichtungen ausgestattet sein, kann man die fehlenden Vorrichtungen an der Zuleitung der Heizgeräte in einem Abstand von höchstens 1 m von diesem installieren. All diese Elemente dürfen keinesfalls über Abfangorgane verfügen, die dieses ungewollt ausschließen könnten und müssen sich in Räumlichkeiten befinden, die Frostgeschützt sind, das es bei Frost zum Bruch oder sogar zur Explosion des Heizkessels kommen könnte.

**ACHTUNG: Auf keinen Fall darf Feuer gemacht werden, bevor die Anlage nicht komplett mit Wasser gefüllt wurde; dies würde zu schwerwiegenden Beschädigungen an der gesamten Anlage führen.** Das Füllen der Anlage muss mittels eines Füllschlauchs direkt von der Wanne des offenen Gefäßes aus erfolgen, um zu vermeiden, dass ein übermäßiger Druck des Wasserleitungsnetzes den Kessel des Ofens verformt.

Die Anlage muss konstant auf vollem Wasserfüllstand gehalten werden, auch dann, wenn der Ofen nicht in Betrieb ist. Während der Winterzeit erfordert eine Zeit des Stillstands gegebenenfalls die Zugabe von Frostschutzmittel.

## 2.2. GESCHLOSSENEM Ausdehnungsgefäß

Die Anlage mit GESCHLOSSENEM Ausdehnungsgefäß muss **VERPFLICHTEND** mit folgenden Elementen ausgestattet sein:

1. **SICHERHEITSVENTIL** - Der höchstzulässige Betriebsdruck für die Anlage beläuft sich auf : siehe LEISTUNGSERKLÄRUNG - CE AUSZEICHNUNGSINFORMATIONEN, höhere Drücke können Verformungen und ein Bersten des Kessels bewirken. **ACHTUNG:** der innere Durchmesser des Zuleitungsrohres, das Thermoprodukt mit dem Sicherheitsventil verbindet, muss dem inneren Durchmesser der am Gerät vorgesehenen Zuleitungsverbindung entsprechen. Dieses Verbindungsrohr muss nicht mit Sperrvorrichtungen versehen sein.
2. **ANTIKONDENSATIONSMISCHVENTIL** – (siehe Kapitel [2.3](#))
3. **AUTOMATISCHE WAERMEABLASSVENTIL DSA** oder **THERMISCHE ABLAUF SICHERUNG MIT ZWEIFACHER FÜHLERSICHERUNG**
4. **GESCHLOSSENES AUSDEHNUNGSGEFÄSS** müssen an Rückkehr des Geräts angeschlossen werden **ACHTUNG:** der innere Durchmesser des Zuleitungsrohres, das Thermoprodukt mit dem angeschlossenen Expansionstank, muss dem inneren Durchmesser der am Gerät vorgesehenen Zuleitungsverbindung entsprechen. Dieses Verbindungsrohr muss nicht mit Sperrvorrichtungen versehen sein.
5. **THERMOSTAT ZUR STEUERUNG DES ZIRKULATORS**
6. **THERMOSTAT ZUR AKTIVIERUNG DES AKUSTISCHEN ALARMS**
7. **AKUSTISCHER ALARM**
8. **TEMPERATURANZEIGER**
9. **DRUCKANZEIGER**
10. **UMLAUFSYSTEM**

**ACHTUNG:** Die **SICHERHEITSVORRICHTUNGEN** müssen an Bord der Maschine wie in Kapitel [2.1](#). All diese Elemente dürfen keinesfalls über Abfangorgane verfügen, die dieses ungewollt ausschließen könnten und müssen sich in Räumlichkeiten befinden, die Frostgeschützt sind, das es bei Frost zum Bruch oder sogar zur Explosion des Heizkessels kommen könnte.

Die Heizgeräte für den Hausgebrauch müssen **VERPFLICHTEND** in eine Heizanlage mit **GESCHLOSSENEM GEFÄSS** installiert werden und einen schon werkseitig vorgesehenen Kühlkreislauf umfassen, der mittels eines **Sicherheits-Thermoventils** (siehe Kapitel [2.4](#)) zu aktivieren ist und keine Hilfsenergie erfordert. Es muss gewährleistet sein, dass die vorschrittmäßig eingestellte Höchsttemperatur nicht überschritten wird. Die Verbindung zwischen der Versorgungseinheit und dem Ventil darf nicht mit Sperrvorrichtungen versehen sein. Der Druck vor dem Kühlkreislauf muss mindestens 1,5 bar betragen.

### 2.3. ANTIKONDENSATIONSMISCHVENTIL (als OPTIONAL erhältlich ist)

Das Antikondensationsmischventil findet bei Wärmegeneratoren mit festen Brennstoffen Anwendung, da es einen Rücklauf des kalten Wassers in den Wärmetauscher verhindert **Abbildung 1 auf Seite 64**

Die Abschnitte **1** und **3** sind immer offen und gewährleisten gemeinsam mit der am Rücklauf (**R**), installierten Pumpe die Zirkulation des Wassers im Wärmetauscher des Biomasse-Kessels (**CB**).

Eine hohe Rücklauftemperatur ermöglicht eine Verbesserung der Effizienz, reduziert die Entstehung von Kondensation durch Dampf und verlängert die Lebensdauer des Kessels.

Die handelsüblichen Ventile sind unterschiedlich tarifiert. Die Firma **La NORDICA** empfiehlt die Verwendung des Modells 55°C mit Hydraulikanschlüssen von 1". Sobald die eingestellte Temperatur des Ventils erreicht ist, wird der Abschnitt 2 geöffnet und das Wasser des Kessels führt über den Vorlauf (**M**) zur Anlage.

**WICHTIG: Wird diese Vorrichtung nicht installiert, dann verfällt die Garantie des Wärmetauschers.**

### 2.4. AUTOMATISCHE WAERMEABLASSVENTIL DSA (als OPTIONAL erhältlich ist)

Die Heizgeräte mit festen Brennstoffen müssen mit den von den einschlägigen Gesetzen vorgesehenen Sicherheitsvorrichtungen installiert werden. Daher ist der Ofen mit einer Rohrschlange für den Wärmeablass ausgestattet.

Die Rohrschlange für den Wärmeablass muss auf einer Seite an das Wassernetz (**A - Abbildung 1 auf Seite 64** - Kapitel TECHNISCHE PROTOKOLLE ) und auf der anderen an das Ablassnetz (**C**) angeschlossen werden. Das automatische waermeablassventil DSA, dessen Kolben am Anschluss **B** zu montieren ist, schaltet bei Erreichen der Sicherheitstemperatur die Zuführung von Kaltwasser in die Rohrschlange im Kessel frei und lässt gleichzeitig die überschüssige Wärme über das Rohr **C** zu einem speziell dafür installierten Ausgang ab. Der Druck vor dem Kühlkreislauf muss mindestens 1,5 bar betragen.

**WARNUNG: Wir werden nicht für eine nicht mit den Vorschriften dieser Anweisungen übereinstimmende Anlage oder im Falle von Anwendung von nicht gebrauchsgerechten Ergänzungsprodukten haften** (siehe Kapitel Thermostatisch gesteuerte Ventil VAST TECHNISCHE PROTOKOLLE).

### 2.5. VERBINDUNG UND LADEN DER ANLAGE

Einige Beispiele reine indikative der Anlage erhalten Sie in Kapitel ALLGEMEINES INSTALLATIONSSCHEMA THERMOKÜCHE während der Anschlüsse mit dem Thermoproducte erhalten Sie im Kapitel MAßE.

**ACHTUNG: Das Füllen der Anlage darf ausschließlich durch natürlichen Wasserfall in das offene Expansionsgefäß ausgeführt werden, über die Laderohre, um zu vermeiden, dass ein überhöhter Netzdruck, den Heizkesselkörper verformt oder platzen lässt.**

Während dieser Phase alle Luftablässe der Heizkörper öffnen, um zu vermeiden, dass sich Luftblasen formen, auf das Austreten des Wassers achten, um unschöne Überschwemmungen zu vermeiden.

Die Abnahme der Dichtung der Anlage, muss mit Druck des **offenen Expansionsgefäßes** ausgeführt werden.

**Die Anlage muss immer mit Wasser gefüllt sein, auch wenn der Gerät nicht genutzt wird. Sollte er in den Wintermonaten nicht benutzt werden, muss man Frostschutzmittel zugeben.**

## 3. BRANDSCHUTZ

Bei der Aufstellung der Ausrüstung müssen folgende Sicherheitsvorrichtungen beachtet werden:

- Um eine ausreichende Wärmedämmung zu gewährleisten, muss die Mindestanforderungen für Sicherheitsabstand (siehe AUSZEICHNUNGSINFORMATIONEN - **Abbildung 8 at page 68**) eingehalten werden. **Alle Sicherheitsabstände sind auf der Typenschild des Produktes gezeigt und dürfen nicht unter der angegebenen Werte liegen.**
- Vor der Tür des Feuerraumes sowie in ihrem Ausstrahlungsbereich dürfen sich in einer Entfernung von mindestens **80 cm** kein entflammbarer oder hitzeempfindlicher Gegenstand oder Baumaterial befinden. Diese Entfernung kann auf 40 cm verringert werden, wenn vor dem gesamten zu schützenden Bauteil eine beidseitig belüftete und hitzebeständige Schutzvorrichtung angebracht wird.
- Wenn das Produkt auf einem leicht entzündlichen Boden installiert wird, muss ein feuerfester Unterbau vorgesehen werden. **Fußböden aus brennbaren Materialien** wie Teppich, Parkett oder Kork, etc., **müssen durch einen entsprechenden Belag** aus nicht brennbaren Baustoffen (Abmessungen nach der regionalen Ordnung). **Falls diese Ersetzung der Fussböden nicht möglich ist, muss das Gerät auf eine mindestens 12 cm dicke Platte aus Stein oder Beton bei brennbaren Bodenkonstruktionen gestellt werden** siehe **Abbildung 2 auf Seite 65**.

Der Produkt darf ausschließlich mit eingefügtem Aschenkasten in Betrieb genommen werden.

Die festen Verbrennungsreste (Asche) sind in einem dichten und feuerfesten Behälter zu sammeln. Das Produkt darf nicht eingeschaltet werden, bei Vorhandensein von Gas- oder Dampfemissionen (zum Beispiel Linoleumkleber, Benzin, usw. ) Keine brennbaren Materialien in die Nähe des Gerätes stellen.

Während der Verbrennung wird thermische Energie freigesetzt, die eine deutliche Erwärmung der Oberflächen, der Türe, des Glases des Feuerraums, der Griffe der Türen oder der Steuerungen, des Rauchabzugrohrs und eventueller Vorderteile des Produkts, zu Folge hat. **Den Kontakt mit diesen Elementen vermeiden, wenn man keine Schutzkleidung trägt oder über entsprechendes Zubehör verfügt** (Wärmeschutzhandschuhe, Stellvorrichtungen).

**Benutzt man falsche oder feuchte Brennmittel, kann es zu Ablagerungen im Rauchabzug kommen (Kreosot) und es besteht die Gefahr, dass der Rauchabzug Feuer fängt.**

**Wiesen Sie Kinder darauf hin, dass das Produkt sehr heiß wird und nicht berührt werden darf. Kinder müssen die Gefahren dieses Gerätes kennen und während des Betriebs auf Abstand gehalten werden.**

Wenn falscher oder zu feuchter Brennstoff verwendet wird, könnte aufgrund von Ablagerungen im Rauchabzug ein Kaminbrand entstehen.

### 3.1. NOTHILFEINTERVENTION

Sollte Brand im Schornstein oder im Schornsteinrohr auftreten:

- Unverzüglich die Verbrennungslufteingänge schließen.
- Die Einstellvorrichtungen für sauerstofftragende Luft schließen
- Das Feuer durch die Anwendung von Kohlendioxidlöschern (CO<sub>2</sub> Pulverlöscher) erlöschen

d) Den unverzüglichen Eingriff der FEUERWEHRMÄNNER erfordern

**NIE DAS FEUER DURCH WASSERSTRAHLEN ERLÖSCHEN.** Sobald der Schornstein aufgehört hat zu brennen, Prüfung durch einen Spezialisten durchführen lassen, um allfällige Risse oder durchlässige Stellen auffinden zu können.

### 3.2. TRÄGERSCHUTZ

Mit Rücksicht auf die Abstrahlung der Feuerstelle, ist es beim Entwurf Ihres Schornsteines besonders auf den Trägerschutz zu achten. Auf einer Seite ist die Nähe des Trägers zu den Außenseiten der Feuerstelle, und auf der anderen die Abstrahlung der Glastür wichtig, die normalerweise sehr nahe an den Trägern selbst ist. Man soll sich daran erinnern, dass die inneren oder unteren Oberflächen dieses Trägers aus brennbarem Material in keinem Fall in Berührung mit Temperaturen über 65°C treten müssen. **Abbildung 3 auf Seite 65** gibt einige Lösungsbeispiele an.

**WARNING: Wir werden nicht für eine nicht mit den Vorschriften dieser Anweisungen übereinstimmende Anlage oder im Falle von Anwendung von nicht gebrauchsgerechten Ergänzungsprodukten haften.**

## 4. BESCHREIBUNG

**Definition:** Gerät gemäß **EN 13229**.

Die Thermoküchen La Nordica sind besonders geeignet, Wohnbereiche mit zentralem Heizsystem zu heizen, das aus Radiatoren oder Thermokonvektoren besteht, wodurch zur Gänze oder teilweise ein herkömmlicher Gas- oder Heizölkessel ersetzt werden kann. Sie bieten sich für Ferienwohnungen und Wochenendhäuser oder als Hilfsheizung das ganze Jahr hindurch an. Als Brennstoff wird Stückholz verwendet. **Zeitbrandfeuerstätte.**

Das Gerät besteht aus einer Platte aus lackiertem Stahl, verzinkt und aus Gusseisenguss.

Der Feuerraum befindet sich im Innern des Kessels, der mit 4 mm dickem Stahl gebaut und mit geschweißten Nägeln verstärkt ist. Im Kessel zirkuliert das Wasser der Heizungsanlage, das die im Feuerraum erzeugte Wärme absorbiert.

Im Innern des Feuerraums befindet sich ein herausnehmbarer Drehrost.

Das Keramikglas (widerstandsfähig bis 700 °C) der Türe, gestattet eine faszinierende Sicht auf die brennende Flammen und vermeidet einen etwaigen Austritt von Funken und Rauch .

Die Heizung des Raums erfolgt

- a) **durch Strahlung:** Durch die Panoramasscheibe und die warmen Außenflächen des Ofens wird Wärme in den Raum gestrahlt.
- b) **durch Leitung:** d.h. die Heizkörper oder Konvektoren der Zentralheizung werden mit dem vom Heizungsherd erzeugten warmen Wasser versorgt.

Die Ausrüstung ist mit Einstellvorrichtungen für Primär- und Sekundärluft versehen, durch welche die Verbrennungsluft eingestellt werden kann.

### 1A- PRIMÄRLUFTEINSTELLVORRICHTUNG (Abbildung 9 auf Seite 69)

Dank der unter der Feuerstellentür gestellten Lufteinstellvorrichtung wird den Luftdurchgang zwischen dem Aschenkasten und dem Gitter in Brennstoffrichtung eingestellt. Um die Primärluftzufuhr zu öffnen, den Hebel ganz nach außen herausziehen. Der **Aschenkasten** muss regelmäßig entleert werden, so dass die Asche den Primärlufteintritt für die Verbrennung nicht behindern kann. Durch die Primärluft ist es sogar möglich, das Feuer lebhaft brennend zu halten.

**Der Regler der Primärluft muss während der Holzverbrennung fast vollständig geschlossen sein, da das Holz sonst zu rasch verbrennt und das Thermoprodukt überhitzt werden kann.**

### 2A- SEKUNDÄRLUFTEINSTELLVORRICHTUNG (Abbildung 9 auf Seite 69)

Mit dem Hebel nach hinten geschoben, wird der Luftdurchgang ganz **offen**.

Die Sekundärluft strömt innen durch die beiden Seitenträger der Vorderfront, erwärmt sich, löst die doppelte Verbrennung aus und hält dabei gleichzeitig das Glas rein (bei offenem Regler).

Die Regelung der Einstellvorrichtungen, welche für die Erzielung der Nennwärmeleistung notwendig ist, ist die folgende:

BRENNSTOFF	PRIMÄRLUFT	SEKUNDÄRLUFT	TERTIARY AIR
Holz	GESCHLOSSEN	OFFEN	Voraustarierte

## 5. SCHORNSTEINROHR

Grundsätzliche Anforderungen für den richtigen Betrieb der Ausrüstung:

- Das Innenteil soll vorzugsweise rund sein;
- **Das Schornsteinrohr muss thermisch isoliert, wasserdicht, und mit Materialien aufgebaut sein, welche die Wärme, die Verbrennungsprodukte und etwaige Kondensaten bestehen;**
- Es muss keine Querschnittreduzierung aufweisen und muss einen senkrechten Lauf mit Biegungen nicht höher als 45° haben;
- Wenn es schon angewandt worden ist, muss es sauber sein;
- Die technischen Angaben des Gebrauchshandbuches beachten;

Sollten die Schornsteinrohre einen viereckigen oder rechteckigen Querschnitt aufweisen, müssen die Innenkanten mit einem Radius nicht kleiner als 20 mm abgerundet sein. Was den rechteckigen Querschnitt betrifft, muss das Verhältnis zwischen den Seiten = 1,5.

Ein zu kleiner Querschnitt verursacht eine Verminderung des Zuges. Eine Mindesthöhe von 4 m wird empfohlen.

Folgende Materialien sind verboten und gefährden demzufolge den richtigen Betrieb der Ausrüstung: Asbestfaserstoff, verzinkter Stahl, innerliche rohe und porige Oberflächen. **Abbildung 4 auf Seite 65** gibt einige Lösungsbeispiele an.

**Der Mindestquerschnitt muss 4dm<sup>2</sup> (zum Beispiel 20x20cm) für die Ausrüstungen mit Rohrquerschnitt kleiner als 200mm sein, oder 6,25 dm<sup>2</sup> (Zum Beispiel 25x25cm) für die Ausrüstungen mit Rohrquerschnitt größer als 200mm betragen.**

Der von Ihrem Schornsteinrohr erzeugte Zug muss ausreichend aber nicht übertrieben sein.

Ein Schornsteinrohr mit einem zu weiten Querschnitt kann ein Volumen aufweisen, das zu groß zu heizen ist und das demzufolge Betriebsstörungen bei der Ausrüstung verursachen kann. Um das zu vermeiden, ist das Schornsteinrohr seine ganze Höhe lang in einem anderen Rohr einzuführen. Ein zu kleiner Querschnitt verursacht eine Zugverminderung.

**ACHTUNG:** im Hinblick auf den Anschluss an den Schornstein und brennbare Materialien muss man die Bestimmungen der Regel UNI10683 einhalten. Der Schornsteinrohr muss von entzündlichen und wärmeempfindlichen Materialien durch eine passende Isolierung oder ein Luftzwischenraum entfernt sein.

Es ist **VERBOTEN**, innerhalb des Schornsteinrohrs Anlagerohre oder Luftanleitungen durchgehen zu lassen [Abbildung 5 auf Seite 66](#).

### 5.1. SCHORNSTEIN

Der Zug des Schornsteinrohres hängt von der Tauglichkeit des Schornsteines an. Wenn der Schornstein handwerklich gebaut ist, muss der Ausgangsquerschnitt zwangsmäßig zwei Male größer als der Innenquerschnitt des Schornsteinrohrs sein. Da er den Firstträger immer überschreiten muss, muss der Schornstein das Abblasen auch dann sichern, wenn es Wind gibt ([Abbildung 6 auf Seite 66](#) - [Abbildung 7 auf Seite 67](#)).

Der Schornstein muss mit folgenden Anforderungen übereinstimmen:

- Er muss einen zum Kaminquerschnitt äquivalenten Innenquerschnitt haben.
- Er muss einen anwendbaren Ausgangsquerschnitt haben, der doppelt so groß wie der Innenquerschnitt des Schornsteinrohrs ist.
- Er muss derart aufgebaut sein, dass Regen, Schnee und allerlei Fremdkörper ins Schornsteinrohr nicht durchdringen können.
- Er muss einfach zu prüfen sein, im Rahmen von etwaigen Wartungs- und Reinigungsvorgängen.

### 5.2. VERBINDUNG ZUM SCHORNSTEINROHR

Die Verbindung zum Schornsteinrohr ist mit festen Rohren muss sämtlichen geltenden und vom Gesetz vorgesehenen Normen und Vorschriften entsprechen.

**Die Anwendung von Schläuchen aus Metall oder Asbestfaserstoff ist VERBOTEN, da sie die Sicherheit der Verbindung selbst gefährden, da sie dazu neigen, Reißen oder Zerschneiden aufzuweisen, welche Abgasverluste verursachen.**

Das Abgasabzugrohr ist dicht am Schornsteinrohr zu befestigen und kann eine Maximalneigung von 45° haben, um übertriebene Ablagerungen von während der Anfangsanfeuerungsphasen erzeugtem Kondensat und/oder übertriebene Griffigkeitsfähigkeit von Ruß zu vermeiden. Außerdem vermeidet es die Abbremsung der ausströmenden Abgase. Die Nichtdichtheit der Verbindung kann Störungen bei der Ausrüstung verursachen.

**Der Innendurchmesser des Verbindungsrohrs muss mit dem Außendurchmesser des Abgasabzugverbindungsstückes der Ausrüstung übereinstimmen.** Das wird von den Rohren mit Ausführung laut DIN 1298 gewährleistet.

**Für einen optimalen Betrieb, wird es einen Unterdruck im Schornstein von 17-20 Pascal empfohlen (=1.7-2 mm Wassersäule).** Die Messung muss immer bei warmer Ausrüstung stattfinden (Nennwärmeleistung).

Wenn der Unterdruck 20 Pa (=2 mm Wassersäule) überschreitet, ist es notwendig, ihn durch die Installation eines zusätzlichen Zugreglers zu verringern (Drosselklappe) am Abzugsrohr oder im Schornstein verringert werden, laut den geltenden Vorschriften.

**WICHTIG: Bei Anwendung von Metallrohre ist es zwangsmäßig, dass die Rohre mit zweckmäßigen Materialien isoliert sind (Verkleidungen aus isolierender Faser bis 600° C Wärmebeständig), um Beschädigungen der Mauern oder der Gegenhaube zu vermeiden.**

### 5.3. LUFT FÜR DIE VERBRENNUNG

Es ist notwendig, dass der Raum zwischen dem oberen Teil, der Seiten der Ausrüstung und dem Haubenablenkblech aus feuerfestem Material (das den Sockel des Schornsteinrohres verriegelt) ständig belüftet wird.

**Aus diesem Grund ist es notwendig, einen Lufteinlass vom unten** (Einlass von frischer Luft) und einen hohen Luftaustritt (Austritt von warmer Luft) zu sichern.

**Die Vorgesehenen Räume**, die in den unteren Abbildungen angegeben sind, sind die mindeste [Abbildung 8 auf Seite 68](#) - [Abbildung 10 auf Seite 69](#).

Erfordernisse :                    **Spitze:** mindeste Öffnung    1000 cm<sup>2</sup>  
     **Fuss :** mindeste Öffnung     750 cm<sup>2</sup>

Demzufolge wird man folgende Ziele erreichen:

- eine größere Sicherheit
- Zuwachs der vom Luftumlauf um die Ausrüstung erzeugte Wärme
- einen optimalen Betrieb

**Das Wärmeentlüftungsgitter** ([Abbildung 8 auf Seite 68](#) Pos. 6) wird auf den Oberteil des Haubenablenkblech angelegt (20 cm von der Zimmerdecke entfernt) Dieses Gitter muss immer angelegt werden, damit die gehäufte Wärme im Haubenablenkblechs (Überdruck) in das Raum austreten kann.

**ACHTUNG** es wird die Herstellung einer Gegenhaube aus unbrennbarer Gipsplatte mit selbsttragendem Gestell empfohlen, um mit dem Gewicht nicht die ästhetische Verkleidung zu belasten (Marmor). Es wird empfohlen, eine Inspektionstüre auf der Gegenhaube vorzubereiten, oder dort wo man es als gegeben ansieht, um leicht an die Sicherheitsvorrichtungen zu gelangen (Manometer, Ventile, Zirkulator,...).

### 5.4. LUFTEINLASS

Um den guten Betrieb der Ausrüstung zu gewährleisten, ist es **VERBINDLICH**, dass es in den Aufstellungsraum ausreichende Luft für die Verbrennung und die Wiedersauerstoffanreicherung des Raumes selbst zugeführt wird. Das bedeutet, dass es möglich sein muss, dass die Luft für die Verbrennung durch zweckmäßige mit dem Außen kommunizierende Öffnungen auch bei geschlossenen Fenstern und Türen umlaufen kann.

- Der Lufteinlass muss derart gestellt sein, dass er nicht verstopft werden kann.
- Der Lufteinlass muss mit dem Ausrüstungsaufstellungsraum in Verbindung sein, und muss von einem Gitter geschützt sein.

- Sollte die Luftzufuhr durch mit dem Außen in Verbindung stehende Öffnungen erfolgen, die sich in naheliegenden Räumen befinden, sind Lufteinlässe in Verbindung mit Garagen, Küchen, Badezimmern, thermischen Stationen zu vermeiden. (**VERBOTEN**).
- Die Abzugshauben, die im selben Raum wo das Gerät installiert ist, können die Funktion des Gerätes negativ beeinflussen (bis hin zum Rauchaustritt in die Wohnräume trotz geschlossener Feuerraumtür). Daher dürfen keine Umstände gleichzeitig mit dem Gerät betrieben werden.

Mindeste Abmessungen (**Abbildung 12 auf Seite 70**):

- A - natürliche Konvektion:** 300 cm<sup>2</sup>  
**B - erzwungene Konvektion:** (\*B1) Aussenlufteinlass für den Kamin, wenn anwesend 150 cm<sup>2</sup>  
 (B2) Aussenlufteinlass für den Lüfter, wenn anwesend 150 cm<sup>2</sup>  
 (C) Innenlufteinlass für den Lüfter, wenn anwesend 150 cm<sup>2</sup>

\* (Um eine bessere Raumsauerstoffanreicherung zu haben, kann die Verbrennungsluft durch die Verbindung an die äussere Abluft direkt von außen entnommen werden durch einem Verbindungsstück (B1) zum Schlauch für die äußere Verbrennungsluft ausgestattet. Das Verbindungsrohr muss glatt sein und einen Durchmesser von (B1 **Abbildung 12 auf Seite 70** haben. Es darf eine Länge von höchstens 4 m haben und nicht mehr als 3 Krümmungen aufweisen. Wenn das Rohr direkt nach außen angeschlossen wird, muss es über einen entsprechenden Windschutz verfügen.)

## 6. ZULÄSSIGE / UNZULÄSSIGE BRENNSTOFFE

Der zulässige Brennstoff ist Scheitholz. Es sind ausschließlich Klötze von trockenem Holz anzuwenden (Wassergehalt max. 20%). Man sollte maximal 2 oder 3 Scheitholz laden. Die Holzstücke sollten eine Länge von etwa 20-30 cm und einen Kreis von maximal 30-35 cm haben. **Das nichtgeharzte gepresste Scheitholz muss vorsichtig gebraucht werden, um für die Ausrüstung schädlichen Überheizungen zu vermeiden, da sie einen hohen Heizwert haben.**

Das als Brennstoff angewandte Holz muss einen Feuchtigkeitsgehalt unter 20% aufweisen und muss in einem trockenen Raum gelagert werden. Das feuchte Holz macht die Anfeuerung schwieriger, denn eine größere Menge von Energie notwendig ist, um das vorhandene Wasser verdampfen zu lassen. Der Feuchtigkeitsgehalt weist zudem den Nachteil auf, dass das Wasser bei der Temperatursenkung sich früher in der Feuerstelle, und demzufolge im Schornstein, kondensiert, was bedeutende Russablagerungen verursacht. Demzufolge besteht das mögliche Brandrisiko vom Ruß. Das frische Holz enthält etwa 60% von H<sub>2</sub>O, demzufolge ist sie dafür nicht geeignet, verbrennt zu werden. Solches Holz ist in einem trockenen und belüfteten Raum (zum Beispiel unter einem Schutzdach) für mindestens zwei Jahren vor der Anwendung zu lagern.

**Unter anderen können folgende Stoffen nicht verbrannt werden: Kohle, Holzabschnitte, gefallene Stücke von Rinde und Tafeln, feuchtes Holz oder mit Lack behandeltes Holz, Kunststoffmaterialien; in diesem Fall verfällt die Garantie über die Ausrüstung.**

Papier und Pappe dürfen ausschließlich für die Anfeuerung gebraucht werden.

**Die Verbrennung von Abfällen ist VERBOTEN;** außerdem würde dabei der Gerät und das Schornsteinrohr beschädigt werden, man würde die Gesundheit gefährden und die Nachbarn mit Geruchsbelästigung belasten.

Holz ist kein langandauerndes Brennmittel, aus diesem Grund ist ein kontinuierliches Heizen während der Nacht, nicht möglich.

Typ	kg/mc	kWh/kg Feuchtigkeit 20%
Buchen	750	4,0
Zerreichen	900	4,2
Ulme	640	4,1
Pappel	470	4,1
Laerche *	660	4,4
Rottanne *	450	4,5
Waldkiefer *	550	4,4

\* HARZIGE HOLZ NICHT GEEIGNET FÜR EINEN OFEN

**WICHTIG: Die ständige und dauernde Verwendung von Aromatischöhlreichen Holz (Eukalyptus, Myrte etc.), wird eine schnelle Beschädigung (Abspaltung) der Gussteilen des Gerätes verursachen.**

*Die angegebenen technischen Daten wurden unter Verwendung von Klasse „A1“ Buchenholz nach UNI EN ISO 17225-5 und Luftfeuchtigkeit unter 20% erhalten. Die Verwendung von anderen Holzarten könnte spezifische Anpassungen erfordern und könnte das Erreichen von verschiedenen Leistungen führen.*

## 7. ANFEUERUNG

**ACHTUNG: Man darf das Feuer keinesfalls anzünden, wenn die Anlage nicht mit Wasser gefüllt wurde; sollte man dies dennoch tun, könnte dadurch die gesamte Anlage beschädigt werden. BEI VOLLSTÄNDIGEM ODER TEILWEISEN FEHLEN DES WASSERS, KEINESFALLS DAS FEUER IM GERÄT ENTZÜNDEN (AUCH NICHT ZUM TEST) DA ER HIERBEI HOFFNUNGSLOS BESCHÄDIGT WERDEN KÖNNTE, UND DIE GARANTIE DES GERÄTES VERFALLEN WÜRD.**

Vor der Installation der ästhetischen Verkleidung und dem einschalten des Gerät, muss man die Anlage und den Gerät über das offene Expansionsgefäß (siehe Kap. VERBINDUNG UND LADEN DER ANLAGE) durch freien Wasserfall, füllen. Nachdem man kontrolliert hat, das mindestens ein Heizkörper immer offen ist, die Türe mit dem Griff nach oben heben und eine kleine Menge Holz laden.

Um das Feuer anzuzünden, wird es empfohlen, kleinen Holzleisten oder andere vermarktete Anfeuerungsmittel anzuwenden. **Die Anwendung aller flüssigen Stoffe, wie zum Beispiel Alkohol, Benzin, Erdöl und ähnliche, ist VERBOTEN. Nie die Ausrüstung**



**einschalten, wenn es Brenngase im Raum gibt..**

Die Luftöffnungen (primär und sekundär) sind zusammen zu öffnen (auch die eventuell Anzündschieber und an dem Rauchgasrohr vorhandene Drosselklappe ist zu öffnen). Wenn das Holz brennt, können andere Brennstoffe nachgefüllt werden und die Verbrennungsluft nach den Vorgaben des: siehe Kap. TECHNISCHE BESCHREIBUNG. Abschnittes eingestellt werden.

**Während dieser Arbeitsphase überwachen Sie das Gerät. Nie die Ausrüstung überladen** (siehe technische Tafel - max. Menge von ladbarem Brennstoff / Stundenverbrauch). **Zuviel Brennstoff und zuviel Luft für die Verbrennung können Überhitzung verursachen und demzufolge die Ausrüstung beschädigen.**

Es ist unvermeidlich, dass beim ersten Anfeuern (wegen der Nachrockung des Klebstoffs in der Dichtschnur oder den Schutzlacken) ein unangenehmer Geruch entsteht, der nach kurzer Betriebsdauer verschwindet. Es muss in jedem Fall eine gute Belüftung des Raums gesichert sein.

**ACHTUNG: Während den ersten Anfeuerungen kann es zu einer beachtlichen Kondensation des Rauchs kommen und es kann etwas Wasser aus dem Kamin austreten; dies kommt nur in der ersten Zeit vor, sollte das Phänomen aber weiterhin bestehen, muss man den Zug des Rauchabzugs kontrollieren.**

Um eine richtige erste Anfeuerung der mit Lacken für hohe Temperaturen behandelten Produkte auszuführen, muss man Folgendes wissen:

- Die Baustoffe der betroffenen Produkte sind nicht homogen, da sie aus Teilen aus Gusseisen, Stahl, Feuerfeststein und Majolika bestehen.
- Der Körper des Produktes ist einer nicht homogenen Temperatur unterworfen: vom Gebiet zum Gebiet sind änderbare Temperaturen von 300 °C bis auf 500 °C zu bemessen;
- Während seiner Lebensdauer wird das Produkt an alternierenden Zyklen von Anfeuerungen und Löschungen, als auch an Perioden von intensivem Gebrauch und von vollkommenen Stillstands beim Saisonsänderung unterworfen.
- Bevor die neue Ausrüstung als gealtert bezeichnet werden kann, muss sie verschiedene Anfeuerungszyklen ausführen, um allen Baustoffen und dem Lack es zu gestatten, die verschiedenen elastischen Beanspruchungen zu beenden.
- In Detail, wird man anfangs die Emission von Gerüchen bemerken, die typisch für den einer bedeutenden Wärmebeanspruchung unterworfenen Metallen und für noch frischen Lack sind. Selbst wenn dieser Lack
- während des Aufbaus um 250 °C für einigen Stunden gekocht wird, muss er mehrmals und für eine bestimmte Zeitdauer eine Temperatur von 350 °C überschreiten, bevor er sich mit den Metalloberflächen vollkommen vermischt.

Daher ist es wichtig während der Anfeuerung folgende Tricks zu beachten:

1. Prüfen, dass eine große Lüfterneuerung im Aufstellraum der Ausrüstung gewährleistet ist;
2. Bei den ersten Anfeuerungen, den Feuerraum nicht übertrieben laden (etwa die Hälfte der im Handbuch angegebenen Menge) und das Produkt dauernd für mindestens 6-10 Stunden arbeiten lassen. Dabei müssen die Einstellvorrichtungen weniger geschlossen sein, als das, was in den Gebrauchsanweisungen angegeben ist.
3. Diesen Vorgang mindestens 4-5 Male oder mehr wiederholen - nach Ihrer Disponibilität;
4. Danach die Ausrüstung immer mehr laden (dabei auf jedem Fall die Anweisungen des Gebrauchshandbuches über das Höchstladen betrachten) und möglicherweise lange Anfeuerungszeiten ausführen. Es ist zu vermeiden, mindestens in dieser Anfangsphase, kurze Anfeuerungs-/Löschungszyklen auszuführen.
5. **Während die ersten Anfeuerungen sollte kein Gegenstand am Ofen und vor allem an den lackierten Flächen gelehnt werden. Die lackierten Flächen müssen während der Produkt nicht berührt werden.**
6. Wenn das "Einfahren" überschritten ist, können Sie Ihr Produkt als der Motor eines Wagens anwenden - scharfe Hitzungen bei übertriebenen Laden sind zu vermeiden.

**Bitte erst nach einigen Tagen mit dem Verkleidungseinbau weitergehen, wenn man sicher ist, dass das Gerät korrekt funktioniert.**

**WARNUNG:** Bei der Konstruktion der Auskleidung, muss man eventuelle spätere Wartung der installierten elektrischen Komponenten (z.B. Gebläse, Temperaturfühler,) und bei einem Hydraulischesystem, Vorrichtungen der Wasserführenden Geräte bedenken.

**7.1. EMISSIONSARMES Anfeuern**

Die rauchlose Verbrennung ist eine Anfeuerungsmethode, womit die Schadstoffemissionen erheblich gesenkt werden. Das Holz brennt dabei schrittweise von oben nach unten ab, auf diese Weise läuft der Verbrennungsprozess langsamer ab und kann besser kontrolliert werden. Die entstehenden Gase strömen durch die heiße Flamme und verbrennen fast vollständig.

Legen Sie die Holzscheite in ausreichendem Abstand voneinander wie abgebildet in den Feuerraum, wie in der **Abbildung 13 auf Seite 70** abgebildet. Ordnen Sie die dickeren Holzscheite unten und die dünneren oben, bzw. in schmalen und hohen Brennkammern stehend an. Platzieren Sie das Anfeuermodul oben auf den Brennholzstapel, die ersten Scheite des Moduls im rechten Winkel zum Stapel.

**Anfeuermodul.** Dieses Anfeuermodul ersetzt Papier oder Karton. Sie brauchen vier 20 cm lange Holzscheite mit einem Querschnitt von 3 x 3 cm **Abbildung 13 auf Seite 70**. Setzen Sie die vier Anfeuerscheite kreuzweise und quer zum Brennholzstapel auf denselben. In die Mitte des Moduls legen Sie die Anzündhilfe, wie zum Beispiel wachsetränkte Holzwolle. Ein Streichholz genügt, um das Feuer anzufachen. Es kann auch dünneres Anfeuerholz verwendet werden: in diesem Fall sind mehr Scheite erforderlich. Lassen Sie die Abgasklappe und den Verbrennungsluftregler offen.

Lassen Sie den Verbrennungsluftregler nach dem Anfeuern in der auf der dargestellten Position:

BRENNSTOFF	Primärluft	Sekundärluft
Holz	ZU	1/2 AUF

**WICHTIG:**

- Legen Sie zwischen zwei vollständigen Füllungen kein Holz nach.
- Drosseln Sie das Feuer nicht durch Schließen der Luftklappen.
- Durch die regelmäßige Reinigung durch einen Schornsteinfeger wird die Feinstaubemission reduziert.

*Diese Angaben stammen von HOLZENERGIE SCHWEIZ [www.energia-legno.ch](http://www.energia-legno.ch)*

## 8. NORMALER BETRIEB

Nachdem man die Einstellvorrichtung des Abgasventils richtig gestellt hat (vorzugsweise geschlossen), die angegebene stündliche Holzladung laden, und dabei Überladungen vermeiden, welche anomale Beanspruchungen und Verformungen verursachen. **Man darf immer den Ausrüstung mit geschlossener Tür benutzen, um die Überhitzungsschaden zu vermeiden (Schmiedeeffekt). Die Missachtung dieser Regel verursacht den Verfall der Garantie.**

**WICHTIG: Aus Sicherheitsgründen kann die Feuerraumtür nur beim Nachlegen von Brennstoff geöffnet werden. Der Feuerraum muss bei dem Betrieb oder bei den Abkühlzeiten geschlossen bleiben.**

Mit den auf der Vorderseite der Ausrüstung gestellten Einstellvorrichtungen wird die Wärmeabgabe der Ausrüstung selbst eingestellt.

Die Einstellvorrichtungen müssen nach dem Heizgrad geöffnet werden. Die beste Verbrennung (mit minimalen Emissionen) wird erzielt, wenn bei der Holzladung, das Großteil der Luft für die Verbrennung durch die Sekundärlufteinstellvorrichtung durchläuft.

**Der Ofen darf nie überladen werden. Zu viel Brennstoff und zu viel Verbrennungsluft können zur Überhitzung führen und daher den Ofen beschädigen. Durch Überhitzen verursachte Schäden sind nicht durch die Garantie gedeckt.**

Der Ofen muss daher immer bei geschlossener (heruntergeschobener) Tür betrieben werden, um Funkenflug zu vermeiden. Die Regelung der Einstellvorrichtungen, welche für die Erzielung der Nennwärmeleistung notwendig ist, ist die folgende: siehe Kap. TECHNISCHE BESCHREIBUNG. **Definition: Gerät gemäß EN 13229, Zeitbrandfeuerstätte.**

**Sollte die Wassertemperatur die Sicherheits-Grenztemperatur überschreiten, sofort kein Holz mehr zugeben, den Temperaturabfall des Wassers und der Flamme kontrollieren um den Grund für die Überhitzung zu eliminieren (eventuell die Luftzufuhr schließen). Sollte der Gerät, mit dem Warmwasseranschluss verbunden sein, de Wasserhahn öffnen, um die Abkühlung des Gerätes zu beschleunigen.**

Neben der Einstellung der Luft für die Verbrennung, die Verbrennungsintensität und demzufolge die Wärmeleistung Ihrer Ausrüstung ist vom Schornstein beeinflusst. Ein guter Schornsteinzug erfordert eine verringere Einstellung der Luft für die Verbrennung, während ein dürrtiger Zug erfordert mehr eine präzise Einstellung der Luft für die Verbrennung.

Um die gute Verbrennung zu prüfen, kontrollieren, ob der vom Schornstein herausströmende Rauch durchsichtig ist.

Wenn der Rauch weiß ist, bedeutet das, dass die Ausrüstung falsch eingestellt ist, oder dass das Holz zu nass ist; Wenn dagegen der Rauch grau oder schwarz ist, bedeutet das, dass die Verbrennung nicht vollkommen ist (eine größere Menge von Sekundärluft ist notwendig).

**ACHTUNG:** Wird Brennstoff auf die Glut gelegt, wenn keine Flamme vorhanden ist, könnte dies zu einer verstärkten Rauchentwicklung führen. Sollte dies passieren, könnte sich ein explosives Gas-Luft-Gemisch bilden und im Extremfall könnte dies eine Explosion nach sich ziehen. Aus Gründen der Sicherheit empfiehlt es sich, eine erneute Zündung durchzuführen und dazu kleine Holzleisten zu verwenden.

### 8.1. STROMAUSFALL

Sollte es während des Betriebs der Anlage zu einem plötzlichen Stromausfall kommen, muss man folgende einfache Handgriffe ausführen, um zu vermeiden, das der Gerät, nach Ausfall der Pumpe, den Siedepunkt erreicht.

- Die Einstellvorrichtungen der Primär- und Sekundärluft komplett schließen, um die Flamme möglichst ersticken zu können.
- Falls vorhanden, die Raucheinstellungsregister schließen, um die Zufuhr von Verbrennungsluft weiter, durch kleine Öffnungen, begrenzen zu können.

### 8.2. BETRIEB IN DEN ÜBERGANGSPERIODEN.

Während der Übergangszeit, d. h. bei höheren Außentemperaturen, kann es bei plötzlichem Temperaturanstieg zu Störungen des Schornsteineinzugs kommen, sodass die Abgase nicht vollständig abgezogen werden. Die Abgase treten nicht mehr vollständig aus (intensiver Gasgeruch). In diesem Fall, das Gitter öfter schütteln und die Luft für die Verbrennung erhöhen. Legen Sie dann eine geringere Brennstoff menge nach und sorgen Sie dafür, dass diese schneller (mit Flammentwicklung) abbrennt und dadurch der Schornsteinzug stabilisiert wird. Kontrollieren Sie schließlich, ob alle Reinigungsöffnungen und die Kaminanschlüsse dicht sind. **Im Zweifelsfall verzichten Sie auf den Betrieb der Gerät.**

**ACHTUNG:** Man darf das Feuer keinesfalls anzünden, wenn die Anlage nicht mit Wasser gefüllt wurde; sollte man dies dennoch tun, könnte dadurch die gesamte Anlage beschädigt werden. Die Anlage muss immer mit Wasser gefüllt sein, auch wenn der Gerät nicht genutzt wird. Sollte er in den Wintermonaten nicht benutzt werden, muss man Frostschutzmittel zugeben.

### 8.3. SOMMERBETRIEB

Die Anlage muss vollständig mit Wasser gefüllt sein; **das Fehlen von Wasser würde zu einer sehr schweren Beschädigung der gesamten Einrichtung führen. ACHTUNG:** Auf keinen Fall darf das Feuer angezündet werden, bevor die Anlage vollständig mit Wasser gefüllt ist; dies würde zu einer sehr schweren Beschädigung der gesamten Einrichtung führen.

Die Umlaufpumpe muss in jedem Fall betriebsbereit sein, um an einigen Heizkörpern, Puffer oder jeder anderen absorbierende Struktur, die ans Wasser abgegebene Wärme ableiten zu können und damit das Sieden verhindert wird.

**Sollte die Umlaufpumpe nicht arbeiten, oder die Wassertemperatur aus irgendeinem Grund 95°C überschreitet, wird das DSA Ventil beim Entladen der Wärme durch Wasserverlust in den Betrieb gehen.**

**Es wird empfohlen die Wassertemperatur im Heizungsprodukt während des Sommerbetriebes zu prüfen, um wiederkehrende Eingriffe des DSA Ventils zu vermeiden, da diese den ordnungsgemäßen Betrieb beeinflussen könnten.**

## 9. SOMMERLICHE STILLEGUNG

Nach der Reinigung der Feuerstelle, des Schornsteines und des Schornsteinrohres und der vollkommenen Entfernung der Asche und der etwaigen anderen Reststoffe, alle Türen der Feuerstelle und deren Einstellvorrichtungen schließen.

Es wird empfohlen, die Reinigung des Schornsteinrohres, mindestens einmal im Jahr auszuführen; in der Zwischenzeit den Zustand der Dichtungen der Türen überprüfen, sollte diese nicht perfekt abdichten (dass heißt, liegen diese nicht mehr an der Türe an) kann die Funktionstüchtigkeit des Gerätes nicht garantiert werden! Folglich müssen sie ersetzt werden.

Im Falle von Feuchtigkeit im Aufstellraum, hygroskopische Salze innerhalb der Feuerstelle stellen.

Die Gusseisenbauteile sind mit neutraler Vaseline zu schützen, wenn man das ästhetische Aussehen im Laufe der Zeit unverändert bewahren möchte.

Den Wasserstand im Expansionsgefäß kontrollieren und eventuell Luft aus den Heizkörpern ablassen, darüber hinaus die Funktionstüchtigkeit der Hydraulischen und elektrischen Zubehörteile kontrollieren (Steuerzentrale, Zirkulator).

**ACHTUNG:** Man darf das Feuer keinesfalls anzünden, wenn die Anlage nicht mit Wasser gefüllt wurde; sollte man dies dennoch tun, könnte dadurch die gesamte Anlage beschädigt werden. Die Anlage muss immer mit Wasser gefüllt sein, auch wenn der Gerät nicht genutzt wird.

## 10. WARTUNG UND PFLEGE

Der Außenlufteinlass mindestens einmal im Jahr prüfen, und ihn reinigen. Der Schornstein muss regelmäßig vom Schornsteinfeger gekehrt werden. Lassen sie von Ihrem gewöhnlichen Schornsteinfeger die ordnungsgemäße Installation des Geräts und die Verbindung mit dem Schornstein und der Belüftung überprüfen.

**WICHTIG : Die WARTUNG UND PFLEGE muss ausschließlich bei kalter Ausrüstung ausgeführt werden.** Es dürfen ausschließlich Ersatzteile benutzt werden, die ausdrücklich von der **La NORDICA S.p.A.** genehmigt wurden. Falls nötig, wenden Sie sich an einen unserer spezialisierten Händler. **AN DEM GERÄT DÜRFEN KEINE VERÄNDERUNGEN VORGENOMMEN WERDEN!**

### 10.1. REINIGUNG DES GLASES

Über einen spezifischen Sekundärlufteingang wird der Verschmutzen der Scheibe sehr verzögert, kann aber bei Festbrennstoffen (überhaupt mit feuchtem Holz) nie ausgeschlossen werden und stellt keinen Mangel dar!

Richtiges Anzünden, geeignete Brennstoffe/Brennstoffmengen und richtige Sekundär- Schiebereinstellung sowie ausreichender Schornsteinzug/Verbrennungsluftversorgung sind für die optimale Funktion des Ofens maßgeblich und für die Glassauberkeit unerlässlich.

**WICHTIG: Die Glasreinigung ist nur und ausschließlich bei kühler Ausrüstung auszuführen, um die Explosion des Glases selbst zu vermeiden.** Für die Reinigung können spezifische Produkte verbraucht werden, oder mit einem befeuchteten in der Asche eingetauchten Zeitungspapierball das Glas reinigen. **Keine Tücher und scheuernde oder chemisch aggressive Mittel verwenden.**

Das richtige Anfeuern, die Verwendung der geeigneten Art und Menge an Brennstoff, die korrekte Einstellung des Sekundärluftreglers, der ausreichende Kaminzug und das Vorhandensein von Verbrennungsluft sind für eine optimale Funktionsweise des Produkte und für die Glassauberkeit unerlässlich.

**BRECHEN VON GLÄSER:** Die Gläser sind aus Keramikglas und deswegen bis 750°C wärmebeständig Sie sind nicht für Thermischenschock anfällig. Das Brechen kann nur von Mechanischenschock verursacht werden (Stöße, starke Schließung der Tür etc.). Das Ersatzteil ist daher nicht auf Garantie.

### 10.2. REINIGUNG DES ASCHENKASTENS

Alle Ausrüstungen haben ein Feuerstellegitter und einen Aschenkasten für die Aschensammlung.

Es wird empfohlen, periodisch den Aschenkasten zu entleeren, als auch zu vermeiden, dass er vollkommen voll wird, um das Gitter nicht überzuheizen. Außerdem wird es empfohlen, immer 3-4 cm von Asche in der Feuerstelle zu lassen.

**VORSICHT: Die von der Feuerstelle entfernten Aschen sind in einem Behälter aus feuerfestem Material mit einem dichten Deckel aufzubewahren. Der Behälter ist auf einem feuerfesten Boden weit von brennbaren Stoffen bis zur vollkommenen Löschung der Aschen zu stellen.**

### 10.3. REINIGUNG DES SCHORNSTEINROHRES

Das richtige Anfeuern, die Verwendung der geeigneten Art und Menge an Brennstoff, die korrekte Einstellung des Sekundärluftreglers, der ausreichende Kaminzug und das Vorhandensein von Verbrennungsluft sind für eine optimale Funktionsweise des Produkte und für die Glassauberkeit unerlässlich.

Die Ausrüstung sollte mindestens einmal im Jahr oder jedes Mal, dass es notwendig ist (z.B. wenn das Gerät nicht gut und leistungsschwach funktioniert), vollkommen gereinigt werden. Eine übertriebene Ablagerung von Ruß kann Störungen bei Abgasabzug und Brand im Schornsteinrohr verursachen. **Die Reinigung muss ausschließlich bei kalter Ausrüstung ausgeführt werden.**

Dieser Vorgang sollte von einem Schornsteinfeger ausgeführt werden, der gleichzeitig eine Durchsicht ausführen kann.

### 10.4. REINIGUNG DES FEUERRAUMES

Während der Reinigung müssen die obere Abdeckkappe des Feuerraumes, welches sich beim Rauchabgas befindet (Pos. **B** – beim ersten Mal mit Hilfe eines Hammers, wie im **Abbildung 11 auf Seite 69** angegeben).

**ACHTUNG:** Beim Entfernen der Kappe und dem oberen Verschlussblech des Feuerraumes, fällt der Schmutz, der sich im Inneren des Rauchabzugsloches befindet. Bitte veranlassen Sie dafür, dass die Verschmutzung der Innenseite der Brennkammer vermieden wird.

Nach der Reinigung: - richten Sie die obere Abdeckkappe des Feuerraumes in seinem Sitz (**B**). Die Kappe muss auf der oberen Wand des Feuerraumes durch die bezüglichen Schlitzen (**C**) aufgelegt werden und dann, mit einer Handumdrehungsbewegung, die Schrauben an den, in der Wand bearbeitet, Sitzen (**D**) senden.

**ACHTUNG: Der Mangel der Abdeckkappe (B) verursacht eine große Unterdruck, und demzufolge eine zu schnelle Verbrennung, einen übertriebenen Holzverbrauch mit dazugehöriger Überhitzung der Ausrüstung, Schmiedeeffekt und vermindert den thermischen Austausch des Kessels.**

### 10.5. WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE

Übermäßige Verkrustungsablagerungen an den Innenwänden des Feuerraums reduziert die Leistung des thermischen Austausches bedeutend, aus diesem Grund, müssen die Verkrustungen mit einer Stahlbürste entfernt werden. **Niemals ätzende Substanzen verwenden, die den Gerät und den Heizkessel beschädigen könnten.**

Bei ausgeschalteter Anlage müssen einmal im Jahr folgende Kontrollen durchgeführt werden:

- Kontrolle der Funktionstüchtigkeit und der Leistungsfähigkeit des thermischen Ablassventils und des Sicherheitsventils. Sollte sich diese nicht in einem einwandfreien Zustand befinden, den autorisierten Installateur kontaktieren. **DAS ENTFERNEN ODER VERÄNDERUNGEN AN DIESEN SICHERHEITSVORRICHTUNGEN, SIND STRENGSTENS VERBOTEN.**
- Die Thermoisolierung der Füllrohre und des Sicherheitsrohrs überprüfen.
- Sicherstellen, dass die Anlage gefüllt ist und unter Druck steht, den Wasserstand im Inneren des Expansionsgefäßes kontrollieren, ebenso wie dessen Funktionstüchtigkeit, auch die Leistungsfähigkeit des Sicherheitsrohrs muss kontrolliert werden.

### 11. FESTSTELLUNG DER WÄRMELEISTUNG

Es gibt keine absolute Regel, welche die Berechnung der richtigen notwendigen Heizleistung gestattet. Diese Leistung hängt vom Raum an, der zu heizen ist, aber sie wird stark von der Isolierung beeinflusst. Durchschnittlich beträgt die für ein zweckmäßig isoliertes Zimmer notwendige Heizleistung **30 kcal/h per m<sup>3</sup>** (mit einer Außentemperatur von 0 °C).

**Da 1 kW 860 kcal/h entspricht**, können wir einen Wert von **38 W/m<sup>3</sup>** annehmen.

Nehmen wir an, dass man einen Raum von 150 m<sup>3</sup> (10 x 6 x 2,5 m) in einer isolierten Wohnung heizen will, so sind 150 m<sup>3</sup> x 38 W/m<sup>3</sup> = 5700 W oder 5,7 kW notwendig. Als Hauptheizung reicht demzufolge einen Ofen von 8 kW aus.

Kraftstoff	Einheit	Verbrennungsidentifikation		Erforderte Menge im Verhältnis zu 1 kg von trockenem Holz
		kcal/h	kW	
Trockenes Holz (15 % Feuchtigkeit)	kg	3600	4.2	1,00
Nasses Holz (50 % Feuchtigkeit)	kg	1850	2.2	1,95
Briketts aus Holz	kg	4000	5.0	0,84
Briketts aus Holz	kg	4800	5.6	0,75
Normaler Anthrazit	kg	7700	8.9	0,47
Koks	kg	6780	7.9	0,53
Naturalgas	m <sup>3</sup>	7800	9.1	0,46
Naphtha	L	8500	9.9	0,42
Elektrizität	kW/h	860	1.0	4,19

Le symbole en question appliqué sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit ne doit pas être considéré comme un déchet domestique normal, mais doit être déposé dans un point de collecte différenciée approprié au recyclage d'appareils électriques et électroniques.

Le respect de cette norme permet d'éviter toute conséquence négative qui pourrait dériver d'une élimination du produit de manière non adéquate. Pour des informations plus détaillées sur le recyclage de ce produit, contacter le service de la mairie compétent, le service local d'élimination des déchets ou le magasin auprès duquel le produit a été acheté.



## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU CONSTRUCTEUR

Objet: **Absence d'amiante et de cadmium**

Nous déclarons que tous nos appareils sont assemblés avec des matériaux ne comportant pas de parties en amiante ou ses dérivés et que dans le matériau d'apport utilisé pour les soudures le cadmium n'est pas présent ni utilisé sous aucune forme que ce soit, comme il est prévu par la norme de référence.

Objet: **Règlement CE n. 1935/2004**

Nous déclarons que tous nos produits, les matériaux destinés à entrer en contact avec les aliments sont indiqués pour l'usage des aliments, conformément au Règlement CE cité à l'objet.

## FRANÇAIS - TABLE DES MATIÈRES

<b>1. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX .....</b>	<b>38</b>
<b>2. REGLES POUR LA MISE EN PLACE .....</b>	<b>38</b>
2.1. Vase d'expansion OUVERT .....	38
2.2. Vase d'expansion FERME .....	39
2.3. SOUPAPE MÉLANGEUSE ANTI-CONDENSATION (peut être fournie en OPTION) .....	39
2.4. SOUPAPE DÉCHARGE THERMIQUE AUTOMATIQUE DSA (peut être fournie en OPTION) .....	40
2.5. RACCORDEMENT ET CHARGEMENT DE L'INSTALLATION .....	40
<b>3. SÉCURITÉ CONTRE LES INCENDIES .....</b>	<b>40</b>
3.1. INTERVENTION RAPIDE .....	40
3.2. PROTECTION DES POUTRES .....	40
<b>4. DESCRIPTION .....</b>	<b>41</b>
<b>5. TUYAU D'EVACUATION .....</b>	<b>41</b>
5.1. TÉTÉ DE CHEMINÉE .....	41
5.2. CONNEXION au TUYAU D'ÉVACUATION .....	42
5.3. AIR POUR LA COMBUSTION .....	42
5.4. PRISE D'AIR EXTERNE .....	42
<b>6. COMBUSTIBLES ADMIS / NON ADMIS .....</b>	<b>43</b>
<b>7. ALLUMAGE .....</b>	<b>43</b>
7.1. Allumage à BASSES ÉMISSIONS .....	44
<b>8. FONCTIONNEMENT NORMAL .....</b>	<b>44</b>
8.1. ABSENCE D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE .....	45
8.2. FONCTIONNEMENT PENDANT LES PÉRIODES DE TRANSITION .....	45
8.3. UTILISATION PENDANT L'ÉTÉ .....	45
<b>9. ARRÊT PENDANT L'ÉTÉ .....</b>	<b>45</b>
<b>10. ENTRETIEN ET SOIN .....</b>	<b>46</b>
10.1. NETTOYAGE DE LA VITRE .....	46
10.2. NETTOYAGE TIROIR DES CENDRES .....	46
10.3. NETTOYAGE DU TUYAU D'ÉVACUATION DE LA FUMÉE .....	46
10.4. NETTOYAGE DU FOYER .....	46
10.5. ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE .....	46
<b>11. DÉTERMINATION DE LA PUISSANCE THERMIQUE .....</b>	<b>47</b>
<b>12. INSTALLATION SCHEME .....</b>	<b>58</b>
<b>13. FICHE TECHNIQUE .....</b>	<b>70</b>

## 1. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

**La responsabilité de La société La NORDICA S.p.a. se limite à la fourniture de l'appareil.**

Son installation doit être réalisée dans les règles de l'art, selon les présentes instructions et les règles de la profession, par du personnel qualifié, qui agit au nom de sociétés aptes à assumer l'entière responsabilité de l'ensemble de l'installation.

**La société La NORDICA S.p.A. n'est pas responsable du produit modifié sans autorisation et de l'utilisation de pièces de rechange non originales. L'APPAREIL NE PEUT PAS ÊTRE MODIFIÉ. La société La NORDICA S.p.A n'assume aucune responsabilité en cas de non respect de ces précautions.**

**Il est obligatoire de respecter les normes nationales et européennes, les dispositions locales ou en matière de législations dans le secteur de la construction ainsi que les réglementations anti-incendies.**

## 2. REGLES POUR LA MISE EN PLACE

L'installation de l'appareil et des éléments auxiliaires relatifs à l'installation du chauffage, doit être conforme à toutes les Normes et aux Réglementations actuelles prévues par la Loi.

L'installation, les relatifs branchements de l'installation, la mise en service ainsi que le contrôle du correct fonctionnement doivent être scrupuleusement effectués par un personnel autorisé en respectant les instructions suivantes ainsi que les normes en vigueur (nationales, régionales, provinciales et municipales) présentes dans le pays où est installé l'appareil.

L'installation doit être effectuée par un personnel autorisé, qui remettra à l'acheteur une déclaration de conformité de l'installation, et qui assumera l'entière responsabilité de l'installation définitive et par conséquent du bon fonctionnement du produit installé.

On conseille de faire vérifier par votre habituel ramoneur de zone soit la connexion à la cheminée, soit le suffisant flux d'air pour la combustion dans le lieu d'installation.

Avant l'installation, effectuer les vérifications suivantes:

- S'assurer que le sol puisse supporter le poids de l'appareil et procéder à son isolation dans le cas où il serait construit en matériel inflammable (*DIMENSIONS SELON LA LÉGISLATION RÉGIONALE*). **En cas de sol inflammable, l'appareil doit être mis sur une dalle en pierre ou en béton de 0,12 m d'épaisseur.**
- S'assurer que la pièce où sera installé l'appareil soit suffisamment ventilée, à ce propos, il est fondamental de faire attention aux fenêtres et aux portes à fermeture étanche (joints d'étanchéité).
- Éviter d'installer l'appareil dans des locaux où se trouvent des conduits de ventilation collective, des hottes avec ou sans extracteur, des appareils à gaz type B, des pompes de chaleur ou des appareils dont le fonctionnement simultané pourrait provoquer la dépression du local (réf. **Norme UNI 10683**)
- S'assurer que le tuyau d'évacuation de la fumée et les conduits auxquels sera raccordé l'appareil soient adéquats pour le fonctionnement de cet appareil.
- Le diamètre d'ouverture pour la connexion à la cheminée doit correspondre au moins avec le diamètre du tuyau de la fumée. L'ouverture devrait être dotée d'une connexion murale pour introduire le tuyau d'échappement et d'une rosace.
- Laisser toujours le **minimum** de vide d'air indiqué entre l'insert et les parois, selon les différents modèles (v. Chap. SÉCURITÉ CONTRE LES INCENDIES)
- Établir le type de ventilation (naturelle ou forcée) voir chapitre VENTILATION HOTTE OU LOCAL ADJACENT.
- A travers les pieds réglables et l'emploi d'un niveau, il faut s'assurer que l'appareil soit parfaitement à plat pour un correct glissement de la porte.

Avant de procéder à l'installation, nous conseillons de laver soigneusement toute la tuyauterie de l'installation afin d'éliminer les résidus qui risqueraient de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

### IMPORTANT:

- a) Il convient d'installer une soupape de dégagement (manuelle ou automatique) pour éliminer l'air du système hydraulique;
- b) En cas de perte d'eau, fermer l'alimentation hydrique et prévenir avec insistance le service d'assistance technique/hydraulique;
- c) La pression d'exercice de l'installation doit être contrôlée périodiquement.
- d) Dans le cas d'inutilisation prolongée de la structure du produit thermique, nous conseillons l'intervention du service d'assistance technique qui effectuera les opérations suivantes:
  - Fermeture des robinets d'eau de l'installation thermique et de l'installation sanitaire;
  - Vidage de l'installation thermique et sanitaire, en prévision du gel.

Lesthermo produits modèle **DSA** peuvent être installés soit sur une installation à VASE d'expansion OUVERT (chap. 2.1) soit sur une installation avec vase d'expansion FERME (chap. 2.2).

**Seulement après quelques jours de fonctionnement, quand on est sûr que l'appareil fonctionne correctement, on peut procéder avec la construction du revêtement esthétique.**

**AVERTISSEMENT:** Pour la construction du sol, il faut considérer éventuelles et successives entretiens des parties électriques installées (par ex. ventilateurs, sondes de température, etc.) et des dispositifs branchés au produit, là où il existe une installation hydraulique.

**La société La NORDICA S.p.A. décline toute responsabilité pour les dommages aux choses et/ou personnes provoqués par la mise en place. En outre elle n'est pas responsable du produit modifié sans son autorisation et même pas de l'utilisation de pièces de rechange non originales.**

Le ramoneur habituel de votre zone doit être informé de la mise en place de la cuisinière thermique pour qu'il puisse en contrôler la juste connexion au conduit de fumée et le degré d'efficacité de ce dernier.

### 2.1. Vase d'expansion OUVERT

L'installation avec vase d'expansion ouvert, doit être **OBLIGATOIREMENT** équipée de:

- 1. VASE D'EXPANSION OUVERT:** ayant une capacité de 10 % du contenu d'eau du produit thermique et de l'installation. Celui-ci doit être placé au point le plus haut de l'installation et au moins 2 m au dessus du radiateur le plus haut.
- 2. TUYAU DE SÉCURITÉ:** qui relie par la distance la plus brève (en évitant des sections en descente ou des siphons) le refoulement du produit thermique avec la partie supérieure du vase d'expansion ouvert. **ATTENTION:** le diamètre intérieur du tuyau de départ qui branche le thermo-produit au vase d'expansion OUVERT doit correspondre au diamètre intérieur du connecteur d'allée qui se trouve dans le thermo-produit. Le tuyau de branchement ne doit pas présenter autres déviations.

3. **TUYAU DE REMPLISSAGE:** qui relie le fond de la cuve du point 1 avec le tuyau de retour de l'installation. Il doit avoir une section minimum de  $\frac{3}{4}$ ". Tous ces éléments ne doivent en aucun cas avoir des organes d'interception interposés qui pourraient accidentellement les exclure et doivent être placés en milieu protégés du gel, car, en cas de gel ils risquent de se casser ou même d'exploser. En cas d'exposition au gel il est préférable d'ajouter, à l'eau du système, un pourcentage adéquat de liquide antigel afin d'éliminer complètement le problème. En aucun cas de l'eau ne doit circuler dans la cuve entre le tuyau de sécurité et celui de remplissage, en effet, cela risque de provoquer très rapidement l'oxygénation de l'eau et par conséquent la corrosion de la structure du produit thermique et de l'installation.
4. **SOUPAPE DÉCHARGE THERMIQUE AUTOMATIQUE DSA:** c'est un élément de sécurité supplémentaire positif capable d'éviter l'ébullition même en cas d'absence d'énergie électrique. Elle est formée d'une valve qui ressemble à une valve de sécurité à pression mais qui, contrairement à celle-ci, s'ouvre dès que la température atteint celle préfixée (en général 94 - 95°C) en évacuant par le refoulement de l'installation l'eau chaude qui sera remplacée avec la même quantité d'eau froide qui arrivera par le tuyau de remplissage de l'installation à vase ouvert, en éliminant de cette façon la chaleur en excès.
5. **SOUPAPE DE SECURITE de 1,5 bar:** la pression d'exercice maximum acceptée par l'installation est de 1,5bar (égale à 15m de colonne d'eau). Attention car des pressions supérieures risquent de provoquer des déformations et des dommages de la structure du produit thermique.
6. **AUTRES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ** prévus par la Réglementation en vigueur.
7. **POMPE DE CIRCULATION:** doit être préférablement fixée sur le retour afin d'éviter, en cas de températures de l'eau trop élevées, qu'elle puisse se désamorcer tout en assurant qu'elle ne fasse pas circuler l'eau dans la cuve du vase ouvert car cela provoquerait l'oxygénation continue de l'eau et par conséquent la corrosion, rapide, de la structure du produit thermique. De plus, elle doit être reliée électriquement de façon à pouvoir fonctionner uniquement lorsque la température de l'eau dépasse 65–70°C; pour ceci, on peut utiliser la centrale électronique qui peut être fournie en OPTION avec le produit thermique, ou bien en utilisant un thermostat à contact direct fixé directement sur le conduit de refoulement et taré à 65–70°C
8. **SOUPAPE MÉLANGEUSE ANTI-CONDENSATION** – (voir chap. 2.3)

**ATTENTION:** les capteurs de sécurité de la température doivent se trouver dans la machine ou bien à 30 cm (maximum) de distance du branchement de refoulement du produit thermique. Dans le cas où les produits thermiques sont dépourvus de tous les dispositifs, les organes manquants peuvent être installés sur la tuyauterie de refoulement du produit thermique à une distance maximum de 1 m. Tous ces éléments ne doivent en aucun cas avoir des organes d'interception interposés qui pourraient accidentellement les exclure et doivent être placés en milieu protégés du gel, car, en cas de gel ils risquent de se casser ou même d'exploser.

**ATTENTION: En aucun cas il faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure.** Le remplissage d'eau de l'installation doit être effectué par l'intermédiaire du tuyau de remplissage directement par la cuve du vase ouvert de façon à éviter qu'une pression excessive du réseau hydraulique déforme la structure du produit thermique.

L'installation doit être constamment pleine d'eau même quand le produit thermique est inutilisé. En hiver, l'éventuelle inutilisation doit être affrontée en ajoutant de l'antigel.

## 2.2. Vase d'expansion FERME

L'installation avec vase d'expansion fermé, doit être OBLIGATOIREMENT équipée de:

1. **VANNE DE SÉCURITÉ** - la pression d'exercice maximum admise pour l'installation est de: voir DÉCLARATION DE PERFORMANCE - INFORMATIONS MARQUAGE CE, des pressions supérieures peuvent provoquer des déformations et des ruptures de la chaudière. **ATTENTION:** le diamètre intérieur du tuyau de départ qui branche le thermo-produit à la vanne de sécurité doit correspondre au diamètre intérieur du connecteur d'allée qui se trouve dans le thermo-produit. Le tuyau de branchement ne doit pas présenter une déviation.
2. **SOUPAPE MÉLANGEUSE ANTI-CONDENSATION** – (voir chapitre 2.3)
3. **SOUPAPE DÉCHARGE THERMIQUE AUTOMATIQUE DSA** ou bien **SOUPAPE DE SÉCURITÉ THERMIQUE** avec sonde à double sécurité
4. **VASE D'EXPANSION FERME** fixée sur le retour. **ATTENTION:** le diamètre intérieur du tuyau de retour qui branche le thermo-produit au vase d'expansion FERME doit correspondre au diamètre intérieur du connecteur de retour qui se trouve dans le thermo-produit. Le tuyau de branchement ne doit pas présenter autres interceptations.
5. **THERMOSTAT DE COMMANDE DU DISPOSITIF DE CIRCULATION**
6. **THERMOSTAT D'ACTIVATION DE LA SIRÈNE ACOUSTIQUE**
7. **SIRÈNE ACOUSTIQUE**
8. **INDICATEUR DE TEMPÉRATURE**
9. **INDICATEUR DE PRESSION**
10. **SYSTÈME DE CIRCULATION**

**ATTENTION:** les capteurs de sécurité doivent se trouver dans la machine selon les indications du chapitre 2.1. Tous ces éléments ne doivent en aucun cas avoir des organes d'interception interposés qui pourraient accidentellement les exclure et doivent être placés en milieu protégés du gel, car, en cas de gel ils risquent de se casser ou même d'exploser.

**OBLIGATOIREMENT** les thermoproduits pour le chauffage domestique insérés dans des installations avec **VASE FERME** doivent être équipés, à l'intérieur, d'un circuit de refroidissement prévu par le constructeur de l'appareil, active par une **vanne de sécurité thermique** (voir chapitre 2.4) qui ne demande pas de l'énergie auxiliaire et telle qui garantie que la température limite imposée par la norme ne vient pas dépassée. La pression en amont du circuit de refroidissement doit être d'au moins 1,5 bar.

## 2.3. SOUPAPE MÉLANGEUSE ANTI-CONDENSATION (peut être fournie en OPTION)

La soupape mélangeuse anti-condensation s'applique aux générateurs thermiques à combustible solide et sert à prévenir le retour d'eau froide dans l'échangeur **Figure 1 page 64**. Les liaisons 1 et 3 sont toujours ouvertes et, avec la pompe installée sur le retour (R), elles garantissent la circulation de l'eau à l'intérieur de l'échangeur de la chaudière à biomasse (CB).

Une température de retour élevée permet d'améliorer le rendement, réduit la formation de condensation des fumées et prolonge la durée de vie de la chaudière. Les vannes en commerce proposent différents tarages, La Société **La NORDICA** conseille d'utiliser le modèle 55°C avec des raccords électriques de 1". Lorsque la température de tarage de la vanne est atteinte, la liaison 2 s'ouvre et

l'eau de la chaudière se dirige vers l'installation par le refoulement (M). **IMPORTANT l'absence d'installation du dispositif provoque l'annulation de la garantie de l'échangeur de chaleur.**

#### 2.4. SOUPAPE DÉCHARGE THERMIQUE AUTOMATIQUE DSA (peut être fournie en OPTION)

Les thermoproduits à combustibles solides doivent être installés avec les sécurités prévues par les lois en vigueur pour cette matière. Le serpentin d'évacuation thermique devra être branché d'une part au système hydrique (A- **Figure 1 page 64** - Chap. FICHES TECHNIQUES) et pour l'autre au système de vidange (C). La soupape décharge thermique automatique DSA, dont sa boule devra être branchée à la prise B, en arrivant à la température de sécurité permet l'accès de l'eau froide dans le serpentin contenu dans la structure du produit thermique et décharge l'excès thermique avec le tube C en direction d'une évacuation installée. La pression en amont du circuit de refroidissement doit être d'au moins 1,5 bar.

**AVERTISSEMENT: On ne sera pas responsables pour un mauvais fonctionnement de l'installation non conforme aux prescriptions des présentes instructions ou de l'emploi de produits complémentaires non appropriés** (voir chap. VAST FICHE TECHNIQUE Vanne thermostatique).

#### 2.5. RACCORDEMENT ET CHARGEMENT DE L'INSTALLATION

Dans le chap. SCHEMAS D'INSTALLATION on indique des exemples à titre purement indicatif de l'installation, alors que les branchements au thermo-produit sont expliqués dans le chapitre DIMENSIONS.

**ATTENTION: L'installation ne peut être remplie que par chute naturelle de l'eau depuis le vase d'expansion ouvert, à travers le tuyau de charge, pour éviter qu'une pression trop forte du réseau d'eau potable puisse déformer ou faire éclater le corps de la chaudière.**

Pendant cette phase, ouvrir toutes les purges des thermosiphons pour éviter la formation de poches d'air, tout en contrôlant l'écoulement de l'eau pour éviter des inondations désagréables. L'étanchéité de l'installation doit être vérifiée avec la pression du **vase d'expansion ouvert**. **L'installation doit être toujours remplie d'eau aussi pendant les périodes de non utilisation du thermo-produit. Pendant l'hiver il faut y ajouter des substances antigel dans le cas où l'appareil ne soit pas utilisé.**

### 3. SÉCURITÉ CONTRE LES INCENDIES

En installant le produit, il faut respecter les mesures de sécurité suivantes:

- Pour assurer une isolation thermique suffisante, respecter la distance minimale de sécurité entre l'appareil et les éléments de construction et objets inflammables et sensibles à la chaleur (voir INFORMATIONS MARQUAGE CE - **Figure 8 page 68**). **Toutes les distances minimales de sécurité sont indiquées sur l'étiquette du produit et il NE FAUT PAS aller au-dessous des valeurs indiquées.**
- Devant la porte du foyer, dans la zone de radiation de cette dernière, il ne doit y avoir aucun objet ou matériau de construction inflammable et sensible à la chaleur à moins de **80 cm** de distance. Cette distance peut être réduite à 40 cm si l'on installe une protection, rétro ventilée et résistante à la chaleur devant toute la composante à protéger.
- Si le produit est installé sur un sol de matériau inflammable, il faut pourvoir une base ignifuge. **Les sols composés par matériaux inflammables**, comme moquette, parquet ou liège etc., **doivent être remplacés** par une couche de matériel non inflammable (dimensions selon les règlements régionales). **Si le remplacement du sol n'est pas possible, l'appareil doit être placé sur une dalle en pierre ou en béton d'une épaisseur minimum 12 cm** (voir **Figure 2 page 65**).

L'appareil doit fonctionner exclusivement avec le tiroir pour cendres inséré. Les résidus solides de la combustion (cendres) doivent être ramassés dans un conteneur hermétique et résistant au feu. L'appareil ne doit jamais être allumé en présence d'émissions de gaz ou de vapeurs (par exemple colle pour linoléum, essence, etc.) Ne pas déposer de matériaux inflammables dans les proximités de l'appareil.

La combustion libère de l'énergie thermique qui provoque un échauffement considérable des surfaces, de la porte et de la vitre du foyer, des poignées des portes ou de commande, du conduit de fumée et éventuellement de la partie avant de l'appareil. Évitez de toucher ces éléments sans un habillement de protection adéquat ou sans accessoires (gants de protection contre la chaleur, dispositifs de commande).

**Faites prendre conscience de ces dangers aux enfants et tenez-les éloignés du foyer pendant son fonctionnement.**

L'utilisation d'un combustible incorrect ou trop humide pourrait provoquer la formation de dépôts (créosote) dans le tuyau d'évacuation de la fumée avec risque d'incendie du dit tuyau.

**Avertir les enfants que l'appareil devient très chaud et qu'ils ne doivent pas le toucher.**

#### 3.1. INTERVENTION RAPIDE

En cas d'incendie dans la connexion ou dans le conduit de fumée:

- Fermer la porte de remplissage et du tiroir à cendres.
- Fermer les clapets de l'air comburant.
- Éteindre à l'aide d'extincteurs à anhydride carbonique (CO<sub>2</sub> poussières).
- Demander l'intervention immédiate des Sapeurs Pompiers.

**NE PAS ÉTEINDRE LE FEU AVEC DES JETS D'EAU.**

Quand le conduit de fumée cesse de brûler, le faire contrôler par un spécialiste pour localiser d'éventuelles fissures ou points perméables.

#### 3.2. PROTECTION DES POUTRES

Compte tenant du rayonnement du foyer, vous devez faire spécialement attention à la protection des poutres dans le projet de votre cheminée, tenez compte d'un côté de la proximité de la poutre depuis les façades externes du foyer, et de l'autre du rayonnement de la porte en vitre qui normalement est très proche aux poutres mêmes. Il faut savoir qu'en tout cas, les façades internes ou inférieures de cette poutre en matériau combustible ne doivent pas être en contact avec températures supérieures aux 65 °C.

Dans la **Figure 3 page 65** on indique quelques exemples de solution.

**AVERTISSEMENT: On ne sera pas responsables pour un mauvais fonctionnement de l'installation non conforme aux prescriptions des présentes instructions ou de l'emploi de produits complémentaires non appropriés.**



## 4. DESCRIPTION

### Définition: cheminée conforme EN 13229

Les cheminées thermiques La Nordica sont indiquées pour chauffer les espaces habités dotés d'une installation de chauffage composé de radiateurs ou de thermo-convecteurs et remplacent entièrement ou en partie la chaudière à gaz ou à gasoil traditionnelle. Elles sont idéales pour les appartements de vacances et les maisons des week-ends ou comme chauffage auxiliaire pendant toute l'année. On utilise des bûches de bois comme combustibles. **Le appareil est un appareil à alimentation intermittente.**

L'appareil se compose de plaques en tôle d'acier verni, zinguée et de pièces en fonte. Le foyer se trouve à l'intérieur de la chaudière fabriquée en acier de 4 mm. D'épaisseur et renforcée par des clous soudés. L'eau de l'installation de chauffage circule dans la chaudière et absorbe la chaleur produite dans le foyer.

La vitre céramique (résistante jusqu'à 700°C) de la porte offre une vue fascinante sur les flammes et empêche tout échappement d'étincelles et de fumée.

Le chauffage du milieu ambiant se fait :

- par rayonnement** : la chaleur est rayonnée dans le milieu ambiant à travers la vitre panoramique et les surfaces externes chaudes du poêle.
- par convection**: au moyen des radiateurs ou thermo convecteurs de l'installation centralisée alimentée par l'eau chaude produite par le poêle lui-même.

L'appareil est équipé de régulateurs pour l'air primaire et secondaire, qui permettent de régler l'air de combustion.

### 1A- Registre d'air PRIMAIRE (Figure 9 page 69)

Le régulateur (à gauche), situé sous la porte du foyer, permet de régler le passage de l'air à travers le tiroir des cendres et la grille en direction du combustible. L'air primaire est nécessaire au processus de combustion en phase d'allumage. Pour ouvrir le passage de l'air primaire, il faut extraire (tirer) complètement le levier.

Il faut vider régulièrement le tiroir cendrier de façon à ce que les cendres ne puissent pas empêcher l'entrée de l'air primaire pour la combustion. A travers l'air primaire on maintient vif le feu aussi.

**Le registre de l'air primaire doit être presque complètement fermé pendant la combustion du bois, sinon le bois brûle trop rapidement et le thermoproduit peut se surchauffer.**

### 2A- Registre d'air SECONDAIRE (Figure 9 page 69)

Lorsque le levier est entièrement inséré le passage de l'air et totalement ouvert.

L'air secondaire, en passant à l'intérieur des deux montants latéraux de la partie avant, se réchauffe et active la double combustion en permettant en même temps le nettoyage de la vitre (avec le réglage ouvert).

Le réglage des registres, nécessaire pour obtenir la performance calorifique nominale est le suivant:

Combustible	Air PRIMAIRE	Aire SECONDAIRE	Air TERTIAIRE
Bois	FERMÉE	OUVERTE	PRÉ CALIBRE

## 5. TUYAU D'EVACUATION

Conditions fondamentales pour un correct fonctionnement de l'appareil:

- la section interne doit être préférablement circulaire;
- être thermiquement isolé et imperméable et construit avec matériaux appropriés pour résister à la chaleur, aux produits de la combustion et aux éventuelles condenses;**
- être sans étranglements et avoir un parcours vertical avec déviations non supérieures à 45°;
- si déjà usé, il doit être propre;
- respecter les données techniques du manuel d'instructions;

Si les tuyaux d'évacuation sont à section carrée ou rectangulaire les arêtes internes doivent être arrondies avec rayon non inférieur à 20 mm. Pour la section rectangulaire le rapport maximum entre les côtés doit être = 1,5.

Une section trop petite provoque une diminution du tirage.

On conseille une hauteur minimale de 4 m.

On interdit car ils affectent le bon fonctionnement de l'appareil: fibrociment, acier galvanisé, surfaces internes rugueuses et poreuses. en

**Figure 4 page 65** on indique quelques exemples de solution

**La section minimale doit être de 4 dm<sup>2</sup> (par exemple 20 x 20 cm) pour les appareils dont le diamètre de conduit est inférieur à 200 mm, ou 6,25 dm<sup>2</sup> (par exemple 25 x 25 cm) pour les appareils avec diamètre supérieur à 200 mm.**

Le tirage créé par votre tuyau d'évacuation doit être suffisant mais pas excessif.

Une section du tuyau d'évacuation trop importante peut présenter un volume trop grand à chauffer et donc provoquer des difficultés de fonctionnement de l'appareil; pour éviter cela il faut incuber le même au long de toute son hauteur. Une section trop petite provoque une diminution du tirage.

**ATTENTION:** en ce qui concerne la réalisation du branchement au conduit des fumées et les matériaux inflammables il faut se conformer à la Norme UNI10683. Le conduit de fumée doit être distancé des matérielles inflammables ou combustibles à travers une appropriée isolation or une interstice d'air.

Il est **INTERDIT** de faire passer intérieurement au conduit de fumée tuyaux d'installation ou canaux pour l'adduction d'air. Il est aussi interdit de créer des ouvertures, mobiles ou fixes pour la connexion d'autres appareils (**Figure 5 page 66**).

### 5.1. TÊTE DE CHEMINÉE

Le tirage du conduit de fumée dépend aussi d'une tête de cheminée appropriée.

Il est donc indispensable que, si construite artisanalement, la section de sortie soit plus de deux fois la section interne du conduit de fumée.

Puisqu'on doit toujours récupérer la ligne de faîte du toit, la tête de cheminée devra assurer le déchargement même en présence de vent (**Figure 6 page 66 - Figure 7 page 67**).

La tête de cheminée doit répondre aux suivantes conditions:

- avoir section interne équivalent à celle de la cheminée.
- avoir section utile de sortie double par rapport à celle interne du conduit de fumée.
- être construite de façon à empêcher la pénétration dans le conduit de fumée de pluie, neige ou de tout corps étrange.
- être facilement inspectable, pour éventuelles opérations d'entretien et nettoyage.

## 5.2. CONNEXION au TUYAU D'ÉVACUATION

La connexion à la cheminée doit être réalisée avec tuyaux rigides en acier conforme à toutes les Normes et aux Réglementations actuelles prévues par la Loi.

**Il est INTERDIT d'utiliser des tubes métalliques flexibles ou en fibrociment puisqu'ils ne garantissent pas la sécurité du raccord pouvant être objets de déchirures ou ruptures, ce qui provoquerait des échappements de fumée.**

Le conduit de décharge fumée doit être fixé hermétiquement à la cheminée et ne peut avoir qu'une inclinaison maximum de 45°, ceci pour éviter des dépôts excessifs de condensation produite au cours des phases initiales d'allumage et/ou la fixation excessive de suie ainsi que le ralentissement des fumées en sortie. Un raccordement non hermétique peut provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil. Le diamètre interne du tuyau de raccordement doit correspondre au diamètre externe du tronc de décharge fumée de l'appareil. Les tuyaux selon DIN 1298 remplissent cette condition.

**Pour améliorer le fonctionnement de l'appareil, on conseille une dépression au conduit des fumées de 17-20 Pascal (=1.7-2 mm de colonne d'eau).** Le mesure doit être fait toujours avec appareil chaud (rendement calorifique nominal). Quand la dépression dépasse 20 Pa (=2 mm de colonne d'eau) il faut réduire la même avec l'installation d'un régulateur de tirage supplémentaire (vanne papillon) sur le tuyau d'échappement ou dans la cheminée selon les normatives en vigueur.

**IMPORTANT: Avec l'emploi de tuyaux métalliques il est indispensable qu'ils soient isolés avec matériaux appropriés (revêtements en fibre isolante résistants jusqu'à 600°C) dans le but d'éviter détériorations des maçonneries ou de la contre-hotte.**

## 5.3. AIR POUR LA COMBUSTION

Il est indispensable que l'espace compris entre la partie supérieure, les côtés de l'appareil et le déflecteur de matériaux incombustible de la hotte (qui obture la base du tuyau d'évacuation), soit constamment ventilé.

**Il faut permettre pour cela une entrée d'air d'en bas** (entrée d'air frais) et une sortie haute (sortie d'air chaud).

Les espaces prévus pour la circulation de l'air indiqués dans la (**Figure 8 page 68 - Figure 10 page 69**) sont les conditions minimales:

**Sommet:** ouverture minimale 1000 cm<sup>2</sup>  
**Base:** ouverture minimale 750 cm<sup>2</sup>

On obtient donc:

- une plus grande sécurité
- une augmentation de la chaleur créée par la circulation d'air autour de l'appareil
- améliorer le fonctionnement de l'appareil

**La grille évacuation chaleur** (**Figure 8 page 68** pos. 6 ) se trouve sur la parte supérieure du manteau à 20 cm du plafond. Cette grille doit être toujours installée car sa fonction est de permettre la sortie de la chaleur accumulée dans l'ambiance (surpression).

**ATTENTION :** Nous conseillons de réaliser la contre-chape en carton-plâtre ignifugé avec châssis métallique autoportant, de façon à ce que son poids ne repose pas sur le revêtement esthétique (marbre). On conseille de prévoir une porte d'inspection sur la contre-chape ou là où il est plus convenable pour y accéder facilement et pour une bonne visibilité des dispositifs de sécurité (manomètres, vannes, calculateur, ..).

## 5.4. PRISE D'AIR EXTERNE

Pour un bon fonctionnement de l'appareil il est **OBLIGATOIRE** que dans le lieu d'installation on introduit de l'air suffisant pour la combustion et la ré-oxygénation de l'environnement même. Cela signifie que, à travers des ouvertures appropriées en communication avec l'extérieur, l'air pour la combustion doit pouvoir circuler même avec les portes et les fenêtres fermées.

- La prise d'air doit être positionnée de façon à ne pas pouvoir être obstruée;
- Être en communication avec le local d'installation de l'appareil et être protégée avec une grille.
- Si l'afflux d'air est obtenu à travers des ouvertures en communication avec l'extérieur des locaux adjacents, il faut éviter prises d'air en connexion avec garages, cuisines, salles de bains, centrales thermiques. (**SONT INTERDITES**).
- Si dans la pièce où l'appareil est installé il y a des hottes d'aspiration, celles-ci **NE DOIVENT PAS** fonctionner au même temps que l'appareil. Il pourrait se vérifier une sortie de fumée dans la pièce, même avec porte fermée de l'appareil.

Dimensions minimales (**Figure 12 page 70**):

**A** – par convection **naturelle**: 300 cm<sup>2</sup>  
**B** – convection **forcée**: 150 cm<sup>2</sup> prise air externe pour la cheminée, là où présent (\*B1);  
 150 cm<sup>2</sup> prise air externe pour le ventilateur, là où présent (B2);  
 150 cm<sup>2</sup> prise air interne pour le ventilateur, là où présent (**C**);

\* (Pour un meilleur bien-être et une meilleure oxygénation de l'ambiante, l'air de combustion peut être prise directement de l'extérieur avec un raccord (B1) de connexion à un tuyau flexible (qui n'est PAS fourni) pour l'air de combustion externe. Le tuyau de connexion doit être poli, avec un diam. min. de (B1 **Figure 12 page 70** et longuer max. 4m et avec pas plus de trois courbes. Dans le cas où il soit branché directement avec l'extérieur il faut prévoir un brisevent.)

## 6. COMBUSTIBLES ADMIS / NON ADMIS

Les combustibles admis sont souches de bois. On doit utiliser exclusivement souches de bois sec (contenu d'eau max. 20%). On devrait charger au maximum 2 ou 3 souches de bois. Les pièces de bois devraient avoir une longueur d'environ 20-30 cm et une circonférence de maximum 30-35 cm. **Les petits troncs de bois pressés non résines doivent être usés avec attention pour éviter surchauffages dangereux pour l'appareil, car ils ont un pouvoir calorifique très haut.**

Le bois utilisé comme combustible doit avoir un contenu d'humidité inférieur au 20% et doit être déposé dans un lieu sec. Le bois humide rend l'allumage plus difficile, car il faut une plus grande quantité d'énergie pour faire évaporer l'eau présente. Le contenu humide a en outre le désavantage que, avec la réduction de la température, l'eau se condense d'abord dans le foyer et donc dans le cheminée, causant ainsi un remarquable dépôt de suie avec suivant possible risque d'incendie de la même.

Le bois frais contient environ 60% d'humidité (H<sub>2</sub>O), donc il n'est pas convenable pour être brûlé. Il faut placer ce bois dans un lieu sec et ventilé (par exemple sous un abri) pour au moins deux ans avant son emploi.

**Parmi les autres, on ne peut pas brûler: charbon, découpes, déchets d'écorce et panneaux, bois humide ou traité avec vernis, matériaux en plastique; dans ce cas échoit la garantie sur l'appareil.** Papier et carton doivent être utilisés seulement pour l'allumage. **La combustion de déchets est INTERDITE** et endommagerait en outre l'appareil et le tuyau d'évacuation de la fumée, nuisant également à la santé et pouvant donner lieu à des réclamations de la part des voisins à cause des mauvaises odeurs.

Le bois n'est pas un combustible de longue durée et par conséquent un chauffage continu du poêle pendant la nuit n'est pas possible.

Type	kg/mc	kWh/kg Humidité 20%
Hêtre	750	4,0
Chêne	900	4,2
Orme	640	4,1
Peuplier	470	4,1
Mélèze*	660	4,4
Sapin rouge*	450	4,5
Pin Silvestre*	550	4,4

\* BOIS RÉSINEUX PEU ADAPTES POUR UN POÊLÉ

**IMPORTANT: En utilisant de façon continue et prolongée du bois aromatisé (eucalyptol, myrte, etc.), on cause rapidement des dégâts (clivage) au niveau des éléments en fonte du produit.**

*Les données techniques déclarées ont été obtenues en utilisant l'essence d'hêtre en classe "A1" selon la norme UNI EN ISO 17225-5 et humidité au dessous de 20%. Utiliser d'autre essence pourrait exiger des régulations spécifiques et procurer des rendements du produit différents.*

## 7. ALLUMAGE

**ATTENTION: En aucun cas il ne faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure. EN CAS DE MANQUE TOTAL OU PARTIEL D'EAU, NE PAS ALLUMER LE FEU DANS L'APPAREIL (MÉMÉ PAS COMME TEST) PARCE QUE CELLE-CI POURRAIT SOUFFRIR UN DOMMAGE IRRÉPARABLE ET DANS CE CAS, LA GARANTIE SUR L'APPAREIL NE SERAIT PLUS VALABLE.**

Avant d'installer le revêtement esthétique et d'allumer la cheminée, il faut remplir, par chute naturelle d'eau, l'installation et la cheminée au moyen du vase d'expansion ouvert (voir chap. RACCORDEMENT ET CHARGEMENT DE L'INSTALLATION). Après s'être assuré qu'au moins un thermosiphon est toujours ouvert, ouvrir la porte en la levant vers le haut à l'aide de la poignée prévue et charger une petite quantité de bois.

Pour allumer le feu, nous conseillons d'utiliser du petit bois et du papier ou bien d'autres moyens vendus dans le commerce. **Il est INTERDIT d'utiliser toute substance liquide comme par ex. alcool, essence, pétrole et similaires. Ne jamais allumer l'appareil en présence de gaz carburant dans la pièce.**

Le réglage pour l'air (primaire et secondaire) doit être ouvert un petit peu au même temps. Quand le bois commence à brûler, on peut charger plus de combustible et contrôler la combustion au moyen de l'air de combustion selon les indications du chap. DESCRIPTION TECHNIQUES.

**Pendant cette phase, ne jamais laisser le foyer sans supervision. Jamais surcharger l'appareil** (confrontez la table technique - quantité max. de combustible à charger/consommation horaire). **Trop de combustible et trop d'air pour la combustion peuvent causer surchauffage et donc endommager le même.**

Il est inévitable qu'au premier allumage, se produise une odeur désagréable (due au séchage des collants d'étanchéité ou des vernis de protection), qui disparaît après une brève utilisation. Il faut cependant assurer une bonne ventilation du milieu ambiant.

**ATTENTION: au cours des premiers allumages, il pourra se produire une condensation importante des fumées et un petit écoulement d'eau de la cheminée; il s'agit d'un phénomène passager destiné à disparaître rapidement, si par contre, ce phénomène devait continuer, il faudra faire contrôler le tirage du tuyau d'évacuation de la fumée.**

Pour effectuer un premier allumage correct des produits traités avec des vernis pour hautes températures, il faut savoir ce qui suit:

- les matériaux de construction des produits en question ne sont pas homogènes, en effet coexistent des pièces en fonte, en acier, en matériel réfractaire et en faïence ;

- la température à laquelle est soumis le corps du produit n'est pas homogène: selon les zones, les températures peuvent varier de 300°C à 500°C ;
- le long de sa vie, le produit est soumis à des cycles alternés d'allumage et d'arrêt au cours de la même journée et à des cycles d'utilisation intense ou de repos absolu selon les saisons ;
- l'appareil neuf, avant de pouvoir être considéré comme rodé, devra être soumis à différents cycles de mise en service pour permettre à tous les matériaux et au vernis de compléter les diverses sollicitations élastiques;
- en particulier, initialement, il est probable qu'on notera l'émission d'odeurs typiques de métaux soumis à une grande sollicitation thermique et de vernis encore frais. Bien que pendant la phase de fabrication, ce vernis soit cuit à 250°C pendant quelques heures, il devra dépasser plusieurs fois et pendant un certain temps la température de 350°C avant de s'incorporer parfaitement aux surfaces métalliques.

Il est donc important de suivre ces quelques instructions au moment de l'allumage:

1. Assurez-vous que soit garanti un renouvellement important de l'air dans le lieu où est installé l'appareil.
2. Pendant les premiers allumages, ne pas charger excessivement la chambre de combustion (environ la moitié de la quantité indiquée dans le manuel d'instructions) et maintenir le produit allumé pendant au moins 6-10 heures de suite, avec les régulateurs moins ouverts que ce qui est indiqué dans le manuel d'instruction.
3. Répéter cette opération au moins 4-5 fois ou plus, selon votre disponibilité.
4. Par la suite augmenter progressivement la charge (en respectant cependant toujours les indications du manuel d'instruction au sujet de la charge maximum) et si possible, observer de longues périodes d'allumage en évitant, au moins au cours de la phase initiale, des cycles d'allumage-arrêt de courte durée.
5. **Au cours des premiers allumages, aucun objet ne devrait être appuyé sur l'appareil et en particulier sur les surfaces laquées. Il ne faut pas toucher les surfaces laquées pendant le chauffage.**
6. Une fois le «rodage» terminé, l'appareil pourra être utilisé comme le moteur d'une auto, en évitant de brusques échauffements causés par des chargements excessifs.

**Seulement après quelques jours de fonctionnement, quand on est sûr que l'appareil fonctionne correctement, on peut procéder avec la construction du revêtement esthétique.**

**AVERTISSEMENT:** Pour la construction du sol, il faut considérer éventuelles et successives entretiens des parties électriques installées (par ex. ventilateurs, sondes de température, etc.) et des dispositifs branchés au thermo-produit, là où il existe une installation hydraulique.

### 7.1. Allumage à BASSES ÉMISSIONS

La combustion sans fumée est une méthode d'allumage qui permet de réduire notablement les émissions de substances nocives. Le bois brûle progressivement du haut vers le bas, ainsi la combustion est plus lente et mieux contrôlée. Les gaz brûlés, en passant à travers les flammes, brûlent presque entièrement.

Mettre les bûches dans le foyer à une certaine distance l'une de l'autre, comme indiqué dans la **Figure 13 page 70**. Disposer les plus grosses en bas et les plus minces en haut, ou à la verticale en cas de foyer étroit et haut. Placer l'allume-feu sur le montage, disposer des bûches sur l'allume-feu perpendiculairement au tas de bois.

**Mode d'allumage.** Ce mode d'allumage remplace le papier ou le carton. Préparer quatre bûches ayant une section transversale de 3cm x 3cm et une longueur de 20 cm **Figure 13 page 70**. Mettre les quatre bûches croisées au-dessus du tas de bois, transversalement à celui-ci, avec au milieu l'allume-feu qui peut être par exemple de la fibre de bois enduite de cire. Une allumette suffit pour allumer le feu.

Il est également possible d'utiliser des morceaux de bois plus petits: dans ce cas il en faudra un plus grand nombre. Ouvrir la vanne d'évacuation des fumées et le clapet pour l'air comburant.

Après avoir allumé le feu laisser le clapet qui régule l'air pour la combustion dans la position indiquée:

Combustible	Air PRIMAIRE	Air SECONDAIRE
BOIS	FERME	1/2 OUVERT

**IMPORTANT:**

- ne pas recharger l'appareil;
- ne pas étouffer le feu en fermant les prises d'air;
- un ramonage régulier réduit les émissions de poussières fines.

Ces indications sont soutenues par ENERGIA Legno SUISSE [www.energia-legno.ch](http://www.energia-legno.ch)

## 8. FONCTIONNEMENT NORMAL

Après avoir positionné le clapet de la soupape fumées correctement (possiblement fermé), **introduire le charge de bois horaire indiqué évitant des surcharges qui provoquent des efforts anormaux et déformations**. Vous devez utiliser l'appareil toujours avec la porte fermée, pour éviter des problèmes dû au surchauffage (forge effet). **La non observance de cette règle fait échoir la garantie.**

**IMPORTANT: Pour des raisons de sécurité, la porte du foyer ne peut être ouverte que pendant le chargement du combustible. Le foyer doit rester fermé pendant le fonctionnement et les périodes pendant lesquelles l'appareil n'est pas utilisé**

Avec les clapets placés sur la façade de l'appareil on règle son émission de chaleur. Ils doivent être ouverts selon le besoin calorifique. La meilleure combustion (avec émissions minimales) est rejointe lorsque quand, en chargeant le bois, la plu part de l'air pour la combustion passe à travers le clapet d'air secondaire.

**Jamais surcharger l'appareil. Trop combustible et trop sari pour la combustion peuvent causer une surchauffe et par conséquence endommager l'appareil. Les dommages causés par surchauffe ne sont pas couverts par garantie.** Il faut donc toujours utiliser l'appareil avec la porte fermée (abaissée) pour éviter l'effet forge.

Le réglage des clapets nécessaire pour obtenir le rendement calorifique nominal est le suivant:: voir chap. DESCRIPTION TECHNIQUE. **Le appareil est un appareil à alimentation intermittente.**

Outre au réglage de l'air pour la combustion, l'intensité de la combustion et donc le rendement calorifique de votre appareil est affecté par la cheminée. Un bon tirage de la cheminée demande un réglage plus réduit de l'air pour la combustion, tandis qu'un tirage réduit nécessite davantage d'un exact réglage de l'air pour la combustion.

Pour vérifier la bonne combustion, contrôler si la fumée qui sort de la cheminée est transparente. De la fumée blanche signifie que l'appareil n'est pas réglé correctement ou que le bois est trop mouillé; par contre, de la fumée grise ou noire indique que la combustion n'est pas complète (une plus grande quantité d'air secondaire est nécessaire).

**Dans le cas où la température de l'eau dépasse la température d'intervention des sécurités, suspendre immédiatement le chargement du bois, vérifier que la température de l'eau et de la flamme diminue en éliminant les causes de la surchauffe (fermer éventuellement le régulateur d'air).**

**Si l'eau sanitaire est raccordée à l'appareil, il est possible d'ouvrir le robinet d'eau chaude pour accélérer le refroidissement de l'appareil.**

**ATTENTION :** Lorsque l'on rajoute le combustible sur les braises en l'absence de flamme, un développement important de fumées pourrait être constaté. Dans ce cas, un mélange explosif de gaz et d'air pourrait se former et, dans les cas extrêmes, une explosion. Pour des motifs de sécurité, il est conseillé d'effectuer une nouvelle procédure d'allumage en utilisant des petites baguettes en bois.

### 8.1. ABSENCE D'ENERGIE ELECTRIQUE

En cas d'une interruption imprévue de l'alimentation électrique pendant le fonctionnement normal de l'installation, il faudra prendre ces simples précautions pour éviter que la cheminée n'entre en ébullition suite à l'absence du fonctionnement de la pompe.

- Fermer complètement les régulateurs de l'air primaire et secondaire de façon à suffoquer le plus possible le feu.
- Fermer le régulateur fumées, si présent, pour limiter encore plus l'arrivée de l'air comburant à travers d'éventuelles fentes.

### 8.2. FONCTIONNEMENT PENDANT LES PÉRIODES DE TRANSITION

Pendant la période de transition, c'est-à-dire quand les températures externes sont plus élevées, en cas d'augmentation imprévue de la température, il peut se produire certaines difficultés avec le tuyau d'évacuation de la fumée qui font que les gaz de combustion ne sont pas complètement aspirés. Les gaz de décharge ne sortent plus complètement (forte odeur de gaz).

Dans de tels cas, secouez plus fréquemment la grille et augmenter l'air pour la combustion. Ensuite chargez une quantité réduite de combustible en faisant en sorte que celui-ci brûle plus rapidement (avec plus de flammes) et le tirage du tuyau d'évacuation de la fumée se stabilise. Contrôlez également que toutes les ouvertures pour le nettoyage et les raccordements à la cheminée soient hermétiques. **En cas d'incertitudes, renoncer à utiliser l'appareil.**

**ATTENTION:** En aucun cas il ne faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure. L'installation doit être toujours remplie d'eau aussi pendant les périodes de non utilisation du produit thermique. Pendant l'hiver il faut y ajouter des substances antigel dans le cas où l'appareil ne soit pas utilisé.

### 8.3. UTILISATION PENDANT L'ÉTÉ

Il faut toujours avoir de l'eau dans l'installation, **l'absence d'eau risquerait d'endommager gravement toute la structure.** **ATTENTION:** En aucun cas il ne faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure.

Pour éviter l'ébullition de l'eau dans la chaudière, la pompe de circulation de l'installation devra TOUJOURS être en fonction pour pouvoir évacuer sur les radiateurs, ou bien sur l'hydroaccumulateur (puffer), ou sur des autres structures absorbantes, la chaleur restant à l'eau provenant de la chaudière. **Si la pompe ne devait pas fonctionner ou, pour quelque raison la température de l'eau devait dépasser 95° C, la valve DSA intervient en déchargeant la chaleur avec de l'eau à perdre (froide). On recommande de contrôler la température de l'eau du produit thermique pendant l'utilisation en été, pour éviter des interventions répétées de la valve DSA qui pourraient affecter le bon fonctionnement.**

## 9. ARRÊT PENDANT L'ÉTÉ

Après avoir nettoyé le foyer, la cheminée et le tuyau d'évacuation de la fumée et avoir retiré toutes les cendres et autres résidus éventuels, il faut fermer toutes les portes du foyer et les régulateurs correspondants.

Nous conseillons d'effectuer le nettoyage du tuyau d'évacuation de la fumée au moins une fois par an; tout en vérifiant entre-temps le bon état des joints d'étanchéité des portes qui s'ils n'étaient plus en parfait état (c'est-à-dire s'ils n'adhéraient plus à la porte) ne garantiraient pas le bon fonctionnement de l'appareil! Il serait donc nécessaire de les remplacer.

En cas d'humidité du local où est situé l'appareil, placer des sels absorbants à l'intérieur du foyer de celui-ci.

Protéger les pièces intérieures en fonte avec de la vaseline neutre pour maintenir intact dans le temps son aspect esthétique.

**ATTENTION:** En aucun cas il ne faut allumer le feu avant que l'installation ait été totalement remplie d'eau; cela risquerait d'endommager gravement toute la structure. L'installation doit être toujours remplie d'eau aussi pendant les périodes de non utilisation du produit thermique. Vérifier le niveau de l'eau du vase d'expansion et faire sortir l'air éventuel de l'installation en purgeant les radiateurs, vérifier en outre le fonctionnement des accessoires hydrauliques et électriques (centrale, circulateur).

## 10. ENTRETIEN ET SOIN

Contrôler, en le nettoyant, au moins une fois par an, la prise d'air externe.

La cheminée doit être régulièrement ramonée par le ramoneur.

Faites contrôler par votre ramoneur de zone l'installation de la cheminée, le raccordement et l'aération.

**IMPORTANT: entretien et soin qui ne peut avoir lieu qu'avec l'appareil froid.** Utiliser exclusivement des pièces de rechange expressément autorisées et offertes par **La NORDICA S.p.A.** . En cas de besoin, nous vous prions de vous adresser à votre revendeur spécialisé.

**L'APPAREIL NE PEUT PAS ÊTRE MODIFIÉ!**

### 10.1. NETTOYAGE DE LA VITRE

Grâce à une entrée spécifique de l'air secondaire, la formation de dépôts de saleté sur la vitre de la porte est efficacement ralentie. Cependant il est impossible de l'éviter complètement avec l'utilisation des combustibles solides (en particulier le bois humide) mais ceci ne doit pas être considéré comme un défaut de l'appareil.

**IMPORTANT: Il ne faut nettoyer la vitre panoramique que quand l'appareil est froid pour en éviter l'explosion.** Le nettoyage peut être effectué avec des produits spécifiques ou bien en frottant la vitre avec une boule de papier journal (quotidien) humidifié et passé dans la cendre. **Ne pas utiliser cependant de chiffons, produits abrasifs ou chimiquement agressifs.**

La procédure correcte d'allumage, l'utilisation de la quantité et du type de combustibles adéquats, la position correcte du régulateur de l'air secondaire, le tirage suffisant de la cheminée et la présence d'air comburant sont les conditions indispensables pour le fonctionnement optimal de l'appareil et garantissant le nettoyage de la vitre.

**RUPTURE DES VITRES:** Les vitres sont en vitrocéramique résistante à des poussées thermiques allant jusqu'à 750° C et ne sont donc pas sujettes à des chocs thermiques. Elles ne peuvent se rompre que par chocs mécaniques (coups ou fermeture violente de la porte, etc.) Par conséquent, le remplacement de la vitre n'est pas sous garantie.

### 10.2. NETTOYAGE TIROIR DES CENDRES

Tous les appareils ont une grille foyer et un tiroir cendre pour la récolte des cendres.

Nous vous conseillons de vider périodiquement le tiroir cendre et d'éviter son remplissage total, pour ne pas surchauffer la grille. En outre, nous vous conseillons de laisser toujours 3-4 cm de cendre dans le foyer.

**ATTENTION: Les cendres enlevées du foyer doivent être placées dans un récipient de matériau ignifuge équipé d'un couvercle étanché. Le récipient doit être placé sur un sol ignifuge, loin de matériaux inflammables jusqu'à l'extinction et refroidissement complet.**

### 10.3. NETTOYAGE DU TUYAU D'ÉVACUATION DE LA FUMÉE

La procédure correcte d'allumage, l'utilisation de quantités et types de combustibles appropriés, le juste positionnement du registre de l'air Secondaire, le tirage suffisant de la cheminée et la présence d'air comburant sont indispensables pour le fonctionnement optimal de l'appareil et garantissant le nettoyage de la vitre.

Nous recommandons d'effectuer un nettoyage complet de l'appareil au moins une fois par an ou chaque fois que nécessaire (problèmes de mauvais fonctionnement avec faible rendement). Un dépôt excessif de suie peut provoquer des problèmes de décharge des fumées et l'incendie du tuyau d'évacuation lui-même. **Cette opération, qui ne peut avoir lieu qu'avec l'appareil froid,** devrait être effectuée par un ramoneur qui en même temps, peut faire une inspection du tuyau d'évacuation de la fumée (vérifier la présence d'éventuels dépôts).

### 10.4. NETTOYAGE DU FOYER

Pendant la nettoyage il faut enlever le bouchon supérieur du foyer qui se trouve en correspondance de la sortie de fumée **Figure 11 page 69** pos. **B** (la première fois avec l'aide d'un marteau comme indiqué en la figure).

**ATTENTION:** la saleté qui se trouve à l'intérieur de la chambre de sortie de fumée tombe vers le bas au moment du déplacement de la tôle de fermeture supérieure du foyer. Il faut donc prévoir le nécessaire pour ne pas salir l'intérieur du foyer.

Une fois terminé l'opération de nettoyage: - remettez le bouchon supérieur du foyer dans sa siège (**B**). Il faut appuyer le bouchon à la paroi supérieure du foyer, en le faisant passer à travers les fentes (**C**) et ensuite, avec un mouvement rotatoire de la main, placez les vis en correspondance des sièges creusées dans la paroi (**D**) et laissez le bouchon appuyé sur la paroi supérieure.

**ATTENTION: l'absence du bouchon (B) cause une forte dépression, avec une combustion trop vite, excessif consommation de bois et surchauffe de l'appareil, effet forge et diminue l'échange thermique de la chaudière.**

### 10.5. ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

Un dépôt excessif d'incrustations sur les parois internes du foyer réduit énormément l'efficacité de l'échangeur thermique. Il faut donc enlever les incrustations, quand il est nécessaire, en utilisant une spatule en acier. **Ne jamais utiliser substances corrosives, qui peuvent endommager le bouilleur ainsi que le produit thermique.**

Avec l'installation éteinte et une fois par an, effectuer les vérifications suivantes :

- Contrôler le fonctionnement et l'efficacité des vannes de décharge thermique et de sécurité. Dans le cas où celles-ci seraient défectueuses, contacter l'installateur autorisé. **IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE RETIRER OU DE MANIPULER CES SECURITES.**
- Vérifier l'isolation thermique du tuyau de remplissage et du tuyau de sécurité.
- S'assurer que l'installation soit chargée et sous pression, contrôler le niveau de l'eau à l'intérieur du vase d'expansion, et en vérifier le fonctionnement tout en s'assurant également de l'efficacité du tuyau de sécurité.

## 11. DÉTERMINATION DE LA PUISSANCE THERMIQUE

Il n'existe pas de règle absolue qui permette de calculer la puissance correcte nécessaire. Cette puissance dépend de l'espace à chauffer mais aussi en grande mesure de l'isolation. En moyenne, la puissance calorifique nécessaire pour une pièce adéquatement isolée sera de **30 kcal/h par m<sup>3</sup>** (pour une température extérieure de 0 °C).

Etant donné que **1 kW correspond à 860 kcal/h**, nous pouvons adopter une valeur de **38 W/m<sup>3</sup>**.

Supposons que vous souhaitez chauffer une pièce de 150 m<sup>3</sup> (10 x 6 x 2,5 m) d'un appartement isolé, vous aurez besoin de 150 m<sup>3</sup> x 38 W/m<sup>3</sup> = 5700 W ou 5,7 kW. Par conséquent, comme chauffage principal, un appareil de 8 kW sera suffisant.

Carburant	Unità	Valeur indicative de combustion		Quantité demandée par rapport à 1 kg de bois sec
		kcal/h	kW	
Bois sec (15% d'humidité)	kg	3600	4.2	1,00
Bois mouillé (50% d'humidité)	kg	1850	2.2	1,95
Briquettes de bois	kg	4000	5.0	0,84
Briquettes de lignite	kg	4800	5.6	0,75
Anthracite normal	kg	7700	8.9	0,47
Coke	kg	6780	7.9	0,53
Gaz naturel	m <sup>3</sup>	7800	9.1	0,46
Mazout	L	8500	9.9	0,42
Electricité	kW/h	860	1.0	4,19

El símbolo del contenedor tachado, aplicado en el embalaje o en el producto, indica que éste no debe desecharse junto a los residuos domésticos sino depositarse en un punto de recogida específico para aparatos eléctricos y electrónicos. El reciclaje y la eliminación eco compatible del producto contribuyen a proteger el medio ambiente y la salud de la población. Por a más información sobre el reciclaje de este producto, consulte con el Ayuntamiento de su ciudad, con el servicio local de eliminación de residuos o con el comercio donde te, ha adquirido.



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DEL FABRICANTE

### Asunto: **ausencia de amianto y cadmio**

Se declara que todos nuestros aparatos se ensamblan con materiales que no presentan partes de amianto o sus derivados y que en el material utilizado para las soldaduras no se encuentra presente y no ha sido utilizado de ninguna forma el cadmio, según lo establecido por la norma de referencia.

### Asunto: **Reglamento CE n.º 1935/2004**

Se declara que en todos los aparatos fabricados por nosotros, los materiales destinados a estar en contacto con comidas son adecuados para uso alimentario, y están en conformidad con el Reglamento CE en cuestión.

## ESPAÑOL - ÍNDICE

<b>1. ADVERTENCIAS GENERALES .....</b>	<b>49</b>
<b>2. NORMAS PARA LA INSTALACIÓN .....</b>	<b>49</b>
2.1. VASO de expansión ABIERTO.....	49
2.2. Vaso de expansión CERRADO.....	50
2.3. VÁLVULA MEZCLADORA ANTI-CONDENSACIÓN (suministrable como OPCIONAL) .....	50
2.4. VÁLVULA AUTOMÁTICA DESCARGA TÉRMICA DSA (suministrable como OPCIONAL) .....	50
2.5. CONEXIÓN Y CARGA DE LA INSTALACIÓN .....	51
<b>3. SEGURIDAD ANTIINCENDIOS .....</b>	<b>51</b>
3.1. PRIMERAS INTERVENCIONES .....	51
3.2. PROTECCIONES DE LAS VIGA.....	51
<b>4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA .....</b>	<b>52</b>
<b>5. CONDUCTO DE SALIDA DE HUMOS .....</b>	<b>52</b>
5.1. SOMBRERETE .....	53
5.2. CONEXIÓN AL CONDUCTO DE SALIDA DE HUMOS .....	53
5.3. AIRE PARA LA COMBUSTIÓN.....	53
5.4. TOMA DE AIRE EXTERIOR .....	53
<b>6. COMBUSTIBLES ADMITIDOS / NO ADMITIDOS .....</b>	<b>54</b>
<b>7. ENCENDIDO Y PRUEBA DE FUNCIONA .....</b>	<b>54</b>
7.1. Encendido de BAJAS EMISIONES.....	55
<b>8. FUNCIONAMIENTO NORMAL.....</b>	<b>55</b>
8.1. FALTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	56
8.2. FUNCIONAMIENTO EN LOS PERÍODOS DE TRANSICIÓN .....	56
8.3. UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO EN VERANO .....	56
<b>9. PARADA DE VERANO .....</b>	<b>56</b>
<b>10. MANTENIMIENTO Y CUIDADO .....</b>	<b>57</b>
10.1. LIMPIEZA DEL CRISTAL .....	57
10.2. LIMPIEZA DEL CENICERO .....	57
10.3. LIMPIEZA DEL CONDUCTO DE SALIDA DE HUMOS .....	57
10.4. LIMPIEZA DEL HOGAR.....	57
10.5. MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA .....	57
<b>11. DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA TÉRMICA .....</b>	<b>58</b>
<b>12. LA INSTALACIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>13. FICHA TÉCNICA .....</b>	<b>71</b>



## 1. ADVERTENCIAS GENERALES

**La responsabilidad de La NORDICA S.p.A. se limita al suministro del aparato.**

Su instalación debe ser efectuada en conformidad con las prescripciones de estas instrucciones y las reglas de la profesión, por personal cualificado, que representa las empresas que pueden asumirse la responsabilidad total de la instalación.

**La NORDICA S.p.A. no se responsabiliza de modificaciones del producto efectuadas sin autorización, así como del uso de repuestos no originales. NO DEBEN APORTARSE MODIFICACIONES AL APARATO. La NORDICA S.p.A. no se responsabilizará en caso de incumplimiento de estas precauciones.**

**Es obligatorio respetar las normas nacionales y europeas, las disposiciones locales o en materia de construcción, así como las reglamentaciones antiincendio.**

## 2. NORMAS PARA LA INSTALACIÓN

La instalación del termoproducto y de los equipos auxiliares, correspondientes a la instalación de calefacción, debe cumplir con las normas y reglamentos vigentes y con todas las disposiciones establecidas por la ley.

La instalación, las respectivas conexiones de la instalación, la puesta en servicio y el control del funcionamiento correcto deben ser llevados a cabo a la perfección por personal profesionalmente autorizado, conforme a las normas vigentes, ya sean nacionales, regionales, provinciales y locales, del país en el que se ha instalado el equipo, así como a estas instrucciones.

La instalación debe ser realizada por personal autorizado, que debe entregar una declaración de conformidad de la instalación al comprador, el cual asumirá toda la responsabilidad de la instalación definitiva y del consiguiente buen funcionamiento del producto instalado. Antes de la instalación efectuar los siguientes controles:

- Asegurarse de que el suelo pueda sostener el peso del aparato y realizar un aislamiento adecuado caso de estar fabricado en material inflamable (DIMENSIONES SEGÚN CADA NORMA LOCAL). **En el caso de piso en material inflamable, el producto tiene que ser puesto sobre una placa de piedra o cemento de espesor mínimo de 12 centímetros.**
- Asegurarse de que en el ambiente donde se instale haya una ventilación adecuada (presencia de toma de aire), es por tanto fundamental prestar atención a ventanas y puertas estancas (juntas estancas).
- Evitar la instalación en ambientes con presencia de conductos de ventilación colectiva, campanas con o sin extractor, aparatos de gas de tipo B, bombas de calor o la presencia de aparatos cuyo funcionamiento simultáneo pueda poner en depresión el ambiente (ref. **Norma UNI 10683**).
- Asegurarse de que el humero y los tubos a los que se conecte el aparato sean idóneos. No está permitida la conexión de más de un equipo a la misma chimenea.
- El diámetro de la apertura para la conexión al conducto de salida de humos debe corresponder por lo menos al diámetro del conducto de humos. La apertura debería estar provista de una conexión de pared para introducir el tubo de descarga y una aro.
- Dejar siempre **mínimo** de vacío de aire entre el monobloque y las paredes (véase parágrafo SEGURIDAD ANTIINCENDIOS).
- Elegir el tipo de ventilación (natural o forzada) véase parágrafo VENTILACIÓN DE LA CAMPANA O DEL AMBIENTE ADYACENTE.
- Mediante los pies regulables y el uso de un nivel, asegurarse que el aparato esté perfectamente en plano, para permitir el correcto deslizamiento de la puerta.

Antes de realizar la instalación, se recomienda lavar cuidadosamente todas las tuberías del sistema, para quitar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento del equipo.

### IMPORTANTE:

- a) Se debe instalar una válvula de ventilación (manual o automático) para permitir a eliminar el aire del sistema hidráulico;
- b) En caso de salideros de agua, cierre la alimentación hídrica y avise rápidamente al técnico de asistencia;
- c) Se debe controlar periódicamente la presión de ejercicio de la instalación.
- d) Si no se usa la caldera durante un largo período de tiempo, se recomienda la intervención del servicio técnico de asistencia para realizar, al menos, las siguientes operaciones:
  - cerrar los grifos del agua tanto del sistema térmico como del sanitario;
  - vaciar el sistema térmico y sanitario si hay riesgo de formación de hielo.

**La NORDICA S.p.A. declina toda responsabilidad por daños, causados por la instalación, a cosas y/o personas. Además no se responsabiliza de modificaciones del producto efectuadas sin autorización, así como del uso de repuestos no originales.**

Informar al deshollinador habitual de zona acerca de la instalación del equipo, para que pueda comprobar la correcta instalación al conducto de salida de humos y la eficiencia de este.

Los termoproductos modelo **DSA** pueden instalarse tanto en sistemas con **VASO de expansión ABIERTO** (cap. **2.1**) como en sistemas con **VASO de expansión CERRADO** (cap. **2.2**).

### 2.1. VASO de expansión ABIERTO

La instalación con vaso de expansión ABIERTO, debe tener **OBLIGATORIAMENTE**:

- 1. VASO DE EXPANSIÓN ABIERTO:** que tiene una capacidad correspondiente al 10% del contenido de agua total del termoproducto y de la instalación. Este debe ser colocado en el punto más alto de la instalación, por lo menos a 2 m por encima del radiador que se encuentra en el nivel más alto.
- 2. TUBO DE SEGURIDAD :** que conecta por el recorrido más corto, sin tramos descendientes o sifonantes, la ida del termoproducto con la parte superior del vaso de expansión abierto. **ATENÇÃO:** o diámetro interior do tubo de mandada que liga el termo produto para o vaso de expansão ABERTO deve ser igual ao diámetro interno do conector de mandada que está presente no termo produto. Disse tubo de ligação deve ser livre de intercepções.
- 3. TUBO DE CARGA :** tubo que conecta el fondo del vaso de expansión abierto con el tubo de retorno de la instalación. La sección mínima debe ser de ¾" gas. Todos estos componentes no deben tener por ninguna razón, órganos de corte que puedan accidentalmente excluirlos, y deben ser ubicados en ambientes que no sean expuestos al hielo ya que, si se congelaran, podrían causar la rotura o la explosión de la caldera. Si fueran expuestos al hielo será oportuno añadir al agua de la instalación, una cantidad adecuada de líquido anticongelante que permitirá solucionar el problema. Por ningún motivo debe haber circulación de agua en el vaso de expansión abierto entre el tubo de seguridad y el tubo de carga. Esta podría producir la oxigenación del agua y la consiguiente corrosión del termoproducto y de la instalación en tiempos muy breves.

4. **VÁLVULA AUTOMÁTICA DESCARGA TÉRMICA DSA:** constituye una seguridad **positiva** ulterior, capaz de prevenir la ebullición también en ausencia de energía eléctrica. Está compuesta por un cuerpo válvula parecido a una válvula de seguridad a presión que, a diferencia de esta, se dispara al alcanzar una temperatura previamente calibrada (generalmente 94 – 95 °C) descargando desde la impulsión de la instalación agua caliente que se sustituirá con la misma cantidad de agua fría procedente del tubo de carga del vaso de expansión abierto, eliminando así el calor excesivo.
5. **VÁLVULA DE SEGURIDAD de 1,5 bares:** la presión de ejercicio máxima que admite la instalación es de 1,5 bares (igual a 15 m de columna de agua), presiones superiores a esta pueden provocar deformaciones y roturas en la caldera.
6. **DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD** previstos por la Normativa vigente en materia.
7. **BOMBA DE CIRCULACIÓN:** debe montarse preferiblemente en el retorno, para evitar que se desactive con temperaturas muy elevadas de agua, asegurándose al mismo tiempo de que no haga circular agua en el vaso de expansión abierto, lo que podría causar una oxigenación continuada del agua y por consiguiente una corrosión rápida del cuerpo de la caldera. Su altura de elevación debe poder impedir una circulación forzada en el vaso de expansión abierto. También se debe conectar a un termostato o a la centralita electrónica suministrable como **OPCIONAL**.
8. **VÁLVULA MEZCLADORA ANTI-CONDENSACIÓN** – (ver el capítulo 2.3)

**ATENCIÓN:** los sensores de seguridad de la temperatura deben estar en la máquina o a una distancia de la conexión de ida del termoproducto que no supere los 30 cm. Si los termoproductos no tienen todos los dispositivos, los faltantes se pueden instalar en las tuberías de ida del termoproducto a una distancia del termoproducto que no supere 1 m. Todos estos componentes no deben tener por ninguna razón, órganos de corte que puedan accidentalmente excluirlos, y deben ser ubicados en ambientes que no sean expuestos al hielo ya que, si se congelaran, podrían causar la rotura o la explosión de la caldera.

**ATENCIÓN: No encienda el fuego, por ninguna razón, antes que la instalación no se llene totalmente de agua; en caso contrario toda la estructura podría dañarse seriamente.** El llenado de la instalación debe ser efectuado mediante el tubo de carga directamente desde la cubeta del vaso abierto, para evitar que una excesiva presión de la red hídrica deforme el cuerpo caldera del termoproducto.

La instalación debe estar constantemente llena de agua, también en los períodos en que no se usa el termoproducto. Si está inactiva durante el período invernal, utilice sustancias anticongelantes.

## 2.2. Vaso de expansión CERRADO

La instalación con vaso de expansión CERRADO, debe tener OBLIGATORIAMENTE:

1. **VÁLVULA DE SEGURIDAD** - la presión máxima de trabajo que admite la instalación es de: véase DECLARACIÓN DE PRESTACIÓN - INFORMACIÓN DE LA MARCA CE, presiones superiores a esta pueden provocar deformaciones y roturas en la caldera. **ATENCIÓN:** el diámetro interno del tubo de ida que conecta el termo producto con la válvula de seguridad debe ser igual al diámetro interior del conector de retorno que ya está en el termo producto. El tubo de conexión mencionado tiene que ser sin interceptación.
2. **VÁLVULA MEZCLADORA ANTI-CONDENSACIÓN** – (véase capítulo 2.3)
3. **VÁLVULA AUTOMÁTICA DESCARGA TÉRMICA DSA** o **VÁLVULA DE SEGURIDAD Y DESCARGA** con captador de doble seguridad
4. **VASO DE EXPANSIÓN CERRADO** debe montarse en el retorno. **ATENCIÓN:** el diámetro interno del tubo de retorno que conecta el termo producto con el vaso de expansión CERRADO debe ser igual al diámetro interior del conector de retorno que ya está en el termo producto. El tubo de conexión mencionado tiene que ser sin interceptación.
5. **TERMOSTATO DE MANDO DEL CIRCULADOR**
6. **TERMOSTATO DE ACTIVACIÓN DE LA ALARMA ACÚSTICA**
7. **ALARMA ACÚSTICA**
8. **INDICADOR DE TEMPERATURA**
9. **INDICADOR DE PRESIÓN**
10. **SISTEMA DE CIRCULACIÓN**

**ATENCIÓN:** los sensores de seguridad deben estar en la máquina según se indica en el capítulo 2.1. Todos estos componentes no deben tener por ninguna razón, órganos de corte que puedan accidentalmente excluirlos, y deben ser ubicados en ambientes que no sean expuestos al hielo ya que, si se congelaran, podrían causar la rotura o la explosión de la caldera.

**OBLIGATORIAMENTE** los termoproductos para la calefacción doméstica insertados en las instalaciones de calefacción de VASO CERRADO deben tener en su interior un circuito de enfriamiento preparado por el fabricante del equipo, activado por una válvula de seguridad térmica (vea el capítulo 2.4) que no requiera energía auxiliar, para garantizar que no se supere la temperatura límite que impone la norma. La conexión entre el grupo de alimentación y la válvula no debe tener interceptaciones. La presión en la parte delantera del circuito de enfriamiento debe ser de al menos 1,5 bares.

## 2.3. VÁLVULA MEZCLADORA ANTI-CONDENSACIÓN (suministrable como OPCIONAL)

La válvula mezcladora anti-condensación tiene aplicación en los generadores térmicos de combustible sólido, ya que previene el retorno del agua fría en el intercambiador. Los tramos 1 **Figura 1 a pagina 64** y 3 siempre están abiertos y, junto con la bomba instalada en el retorno (R), garantizan la circulación del agua en el interior del intercambiador de la caldera de biomasa (CB).

Una temperatura de retorno elevada permite mejorar la eficiencia, reduce la formación de condensación de los humos y alarga la vida útil de la caldera. Las válvulas que se encuentran en el comercio presentan calibraciones diferentes, **La NORDICA** recomienda el uso del modelo de 55 °C con conexiones hidráulicas de 1". Una vez alcanzada la temperatura de calibración de la válvula, se abre el tramo 2 y el agua de la caldera va a la instalación mediante la impulsión (M).

**IMPORTANTE: No instalar el dispositivo anula la garantía del intercambiador de calor.**

## 2.4. VÁLVULA AUTOMÁTICA DESCARGA TÉRMICA DSA (suministrable como OPCIONAL)

Los termoproductos de combustible sólido se deben instalar con los dispositivos de seguridad previstos por las leyes vigentes en materia. Para esto, el termoproducto cuenta con una serpentina de descarga térmica.

La serpentina de descarga térmica se debe conectar por un lado a la red hídrica (**A Figura 1 a pagina 64** - Cap. FICHAS TÉCNICAS) y por el otro a la red de drenaje (C). La válvula automática descarga térmica DSA, cuyo bulbo se ha de conectar al racor B, habilita la entrada de agua fría en la serpentina de la caldera al alcanzarse la temperatura de seguridad, descargando el exceso térmico mediante el tubo C hacia una descarga oportunamente instalada. La presión en la parte delantera del circuito de enfriamiento debe ser de al menos

1,5 bares.

**ADVERTENCIA: No nos responsabilizamos por el funcionamiento incorrecto de una instalación que no está en conformidad con las prescripciones de estas instrucciones, así como del utilizzo de productos complementarios no adecuados (ver el capítulo FICHA TÉCNICA válvula termostática VAST).**

### 2.5. CONEXIÓN Y CARGA DE LA INSTALACIÓN

Algunos ejemplos puramente indicativos de la instalación, se muestran en el capítulo LA INSTALACIÓN, mientras que las conexiones al termoproducto se encuentran en el capítulo DIMENSIONES.

**ATENCIÓN: La instalación se debe llenar exclusivamente por caída natural del agua desde el vaso de expansión abierto a través del tubo de carga para evitar que una presión de red del acueducto demasiado elevada pueda deformar o hacer que explote el cuerpo de la caldera.**

Durante esta fase, abrir todos los purgadores de los radiadores para evitar que se formen bolsas de aire, controlando la salida de agua para evitar que haya inundaciones.

**La prueba de estanqueidad de la instalación se debe realizar con la presión del vaso de expansión abierto.**

**La instalación debe estar constantemente llena de agua, también en los períodos en que no se usa el termoproducto. Si está inactiva durante el período invernal, utilice sustancias anticongelantes.**

## 3. SEGURIDAD ANTIINCENDIOS

Durante la instalación del aparato se deben cumplir las siguientes medidas de seguridad:

- Para asegurar un aislamiento térmico adecuado, debe respetarse la distancia mínima de seguridad desde la parte trasera y desde ambos lados de construcciones y objetos inflamables y sensibles al calor (Véase INFORMACIÓN DE LA MARCA CE - [Figura 8 a página 68](#)). **Todas las distancias mínimas de seguridad se muestran en la placa técnica del producto y NO deben ser empleadas medidas inferiores a estas.**
- Delante del aparato no debe haber ningún objeto o material de construcción inflamable y sensible al calor a menos de **80 cm** de distancia. Dicha distancia puede reducirse a 40 cm si se instala una protección, ventilada en el respaldo y resistente al calor, que cubra por completo el objeto entero que se ha de proteger.
- En caso el producto sea instalado sobre un **piso de material inflamable, deberá ser aplicada una subcapa ignífuga. Pisos echos en material inflamable**, como moquette, parquet o corcho etc, deberán ser substituidos por una capa de material no inflamable (dimensiones según cada norma local). **En el caso fuera imposible la sustitución del piso, el producto tiene que ser puesto sobre una placa de piedra o cemento de espesor mínimo de 12 centímetros ([Figura 2 a página 65](#)).**

El producto debe funcionar siempre con el cenicero introducido. Los residuos sólidos de la combustión (cenizas) deben recogerse en un recipiente hermético y resistente al fuego. Nunca encienda la estufa si hay emisiones de gas o vapores (como cola para linóleo, gasolina etc.). No deposite materiales inflamables cerca de ella.

Durante la combustión se desarrolla una energía térmica que implica un marcado calentamiento de las superficies, de la puerta y del cristal del hogar, así como de las manillas de las puertas o de los mandos, del tubo de humos y de la parte anterior del aparato. **Evite el contacto con dichos elementos sin el adecuado vestuario o accesorios de protección** (guantes resistentes al calor, dispositivos de mando).

**Haga de modo que los niños sean conscientes de estos peligros y manténgalos lejos del hogar durante su funcionamiento.**

**Informe a los niños acerca de estos peligros y manténgalos lejos del hogar mientras esté funcionando.**

Si se utiliza un combustible equivocado o demasiado húmedo, pueden formarse sedimentos (creosota) en el conducto de salida de humos, y por consiguiente el posible incendio del conducto mismo.

### 3.1. PRIMERAS INTERVENCIONES

Si se produce un incendio en la chimenea o en el conducto de salida de humos:

- Cerrar la puerta de carga.
- Cerrar los reguladores del aire comburente.
- Apagar por medio de extintores de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub> en polvos).
- Pedir la intervención inmediata de los Bomberos.

**NO APAGAR EL FUEGO UTILIZANDO CHORROS DE AGUA.**

Cuando el conducto de humos termina de quemar, hacerlo controlar por un especialista para detectar posibles grietas o puntos permeables.

### 3.2. PROTECCIONES DE LAS VIGA

Teniendo en cuenta la irradiación del hogar, prestar atención especial a la protección de las vigas durante la fase de diseño de la chimenea, en particular tener en cuenta por un lado la cercanía de la viga a las caras externas del hogar, y por el otro la irradiación de la puerta de cristal que habitualmente se encuentra muy cerca de las vigas mismas. Las caras interiores o inferiores de la viga de material combustible, no deben estar en ningún caso, en contacto con temperaturas superiores a los 65 °C.

En [Figura 3 a página 65](#) se muestran algunos ejemplos de solución.

**ADVERTENCIA: No nos responsabilizamos por el funcionamiento incorrecto de una instalación que no está en conformidad con las prescripciones de estas instrucciones, así como del utilizzo de productos complementarios no adecuados.**

#### 4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

**Definición:** termoproducto según EN 13229.

Los termoproductos La Nordica son aptas para calefaccionar espacios habitables, dotados de una instalación de calefacción centralizada, constituido por radiadores o termoconvectores; son capaces de sustituir completamente o en parte la tradicional caldera a gas o a gasóleo. Las mismas son ideales para los apartamentos de las vacaciones y las casas para el fin de semana, o bien se pueden utilizar también como calefacción auxiliar durante todo el año. Como combustible se utilizan troncos de madera. **L' aparato es un aparato de combustión de forma intermitente.**

El equipo está compuesto por placas de chapa de acero pintado, galvanizada, y fusiones de aleación.

El hogar está ubicado en el interior de la caldera construida en acero de 4 mm de espesor y reforzada con clavos soldados. En la caldera circula agua de la instalación de calefacción que absorbe el calor producido en el hogar.

El cristal cerámico (resistente hasta 700°C) de la puerta permite una sugestiva vista de las llamas ardiendo e impide toda salida de chispas y humo.

El calentamiento del ambiente se produce:

- por radiación:** a través del cristal panorámico y el cuerpo de acero se irradia calor al ambiente.
- por conducción:** mediante los radiadores o termoconvectores de la instalación central alimentados por agua caliente producida por la caldera.

El aparato está provisto de ajustes de aire primario y secundario, con los que se regula el aire de combustión.

##### 1A - Ajuste de aire PRIMARIO (Figura 9 a pagina 69).

Con el ajuste de aire situado debajo de la puerta del hogar (a la izquierda) se regula el paso del aire a través del cajón de la ceniza y la rejilla en dirección al combustible. El aire primario es necesario para el proceso de combustión. Para abrir el pasaje del aire primario es necesario extraer totalmente (tirar) la leva.

El cajón de la ceniza se tiene que vaciar con regularidad, para que la ceniza no pueda dificultar la entrada de aire primario para la combustión. A través del aire primario, también se mantiene vivo el fuego.

**La regulación del aire primario debe estar cerrado casi completamente durante la combustión de la leña, ya que, en caso contrario, ésta se quema demasiado velozmente y la termococina se puede recalentar.**

##### 2A - Ajuste de aire SECUNDARIO (Figura 9 a pagina 69).

Cuando la leva está introducida en el pasaje del aire, está todo abierto.

El aire secundario, pasando por adentro de los dos montantes laterales de la fachada, se calienta y enciende la doble combustión manteniendo al mismo tiempo la limpieza del vidrio (con el registro abierto).

La regulación de los reguladores necesaria para obtener un rendimiento calorífico nominal es la siguiente:

Combustible	Aire PRIMARIO	Aire SECUNDARIO	Aire TERZIARIO
Leña	CERRADO	ABIERTO	PRERREGULADO

#### 5. CONDUCTO DE SALIDA DE HUMOS

Requisitos fundamentales para un correcto funcionamiento del aparato:

- La sección interior debe ser preferiblemente circular;
- **La sección interior debe estar aislada térmicamente, ser impermeable y estar fabricada con materiales adecuados para resistir al calor, a los productos de la combustión y a las posibles condensaciones;**
- La sección interior no tener estrangulamientos y debe recorrer tramos verticales con desviaciones no superiores a 45°;
- Si la sección interior ya ha sido utilizada debe estar limpia;
- Hay que respetar los datos técnicos del manual de instrucciones;

Si los conductos de salida de humos tuvieran una sección cuadrada o rectangular, las aristas internas deben ser redondeadas con un radio no inferior a 20 mm. Para la sección rectangular, la relación máxima entre los lados debe ser = 1,5.

Una sección demasiado pequeña provoca una disminución del tiro. Se aconseja una altura mínima de 4 m.

Están prohibidas y por tanto perjudican el correcto funcionamiento del aparato: fibrocemento, acero galvanizado, superficies internas ásperas y porosas. En [Figura 4 a pagina 65](#) se muestran algunos ejemplos de solución.

**La sección mínima debe ser de 4 dm<sup>2</sup> (por ejemplo 20 x 20 cm) para los equipos cuyo diámetro de conducto es inferior a 200 mm o 6,25 dm<sup>2</sup> (por ejemplo 25 x 25 cm) para los equipos con diámetro superior a 200 mm.**

El tiro que produce el conducto de salida de humos debe ser suficiente pero no excesivo.

Una sección del conducto de salida de humos demasiado grande puede resultar demasiado voluminosa para calentar y por tanto causar problemas al funcionamiento del aparato; para evitar esto es necesario entubar la misma por toda su altura. Una sección demasiado pequeña produce una disminución del tiro.

**ATENCIÓN:** para realizar la conexión al tubo de humo y los materiales inflamables cumplir con la Norma UNI10683. El conducto de salida de humos se debe colocar a una distancia adecuada de materiales inflamables o combustibles mediante un adecuado aislamiento o una cámara de aire.

Está **PROHIBIDO** introducir en el interior del conducto tuberías de instalaciones o conductos de aducción de aire. Está prohibido efectuar aperturas móviles o fijas en el mismo, para la conexión de diferentes aparatos ([Figura 5 a pagina 66](#)).

### 5.1. SOMBRERETE

**El tiro del conducto de salida de humos depende también de la idoneidad del sombrerete.**

Por lo tanto es indispensable que, si ha sido fabricado de manera artesanal, la sección de salida sea dos veces más grande de la sección interior del conducto de salida de humos. Como el sombrerete tiene que superar la cumbrera del techo, deberá garantizar la evacuación también si hay viento (**Figura 6 a pagina 66 - Figura 7 a pagina 67**).

El sombrerete debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener una sección interior equivalente a la de la chimenea.
- Tener una sección útil de salida doble respecto a la interior del conducto de salida de humos.
- Estar construido de manera tal que no entre lluvia, nieve o cualquier cuerpo extraño en el conducto de salida de humos.
- Pueda ser inspeccionado fácilmente en caso de operaciones de mantenimiento y limpieza.

### 5.2. CONEXIÓN AL CONDUCTO DE SALIDA DE HUMOS

La conexión (canal de humo o racor) al conducto de salida de humos se debe realizar mediante tubos rígidos de acero e debe cumplir con las normas y reglamentos vigentes y con todas las disposiciones establecidas por la ley.

**Está PROHIBIDO el uso de tubos flexibles metálicos o de fibrocemento, los cuales siendo sujetos a desgarres o roturas que causan pérdidas de humo, perjudican la seguridad del mismo racor.**

El diámetro de la apertura para la conexión a la chimenea debe corresponder por lo menos al diámetro del conducto de humos. La apertura debería estar provista de una conexión de pared para introducir el tubo de descarga y una anilla.

El tubo de descarga de humos se debe fijar herméticamente a la chimenea y puede tener una inclinación máxima de 45°, esto para evitar excesivos sedimentos de condensación que se produce en las fases iniciales de encendido y/o el sedimento excesivo de hollín, y además para no ralentizar los humos en salida.

Una conexión no hermética puede causar el funcionamiento incorrecto del aparato.

El diámetro interior del tubo de conexión debe corresponder al diámetro exterior del tronco de evacuación de humos del aparato. Esto está garantizado por los tubos en conformidad con DIN 1298.

**Para un mejor funcionamiento del aparato, se aconseja una depresión en la chimenea de 17-20 Pascal (=1.7-2 mm de columna de agua).**

La medida se debe realizar siempre con el aparato caliente (rendimiento calorífico nominal).

Cuando la depresión supera los 20 Pa (=2 mm de columna de agua), es necesario reducir la misma instalando un regulador de tiro suplementario (válvula de palomilla) posicionado en el tubo de descarga o en la chimenea, según las normativas vigentes.

**IMPORTANTE: Si se utilizan tubos metálicos, es indispensable que sean aislados con materiales adecuados (revestimientos de fibra aislante resistentes hasta 600 °C) para evitar el desgaste de las construcciones o de la contra-campana.**

### 5.3. AIRE PARA LA COMBUSTIÓN

Es indispensable que el espacio entre la parte superior, los lados del aparato y el deflector de material incombustible de la campana, se encuentre constantemente ventilado.

**Por esta razón, es necesario preparar una entrada de aire desde abajo** (entrada de aire fresco) y una salida alta (salida de aire caliente). Los espacios previstos para la circulación del aire indicados en la **Figura 8 a pagina 68 - Figura 10 a pagina 69** son los **requisitos mínimos**:

**Cumbre:** apertura mínima : 1000 cm<sup>2</sup>

**Base:** apertura mínima : 750 cm<sup>2</sup>

Por lo tanto se obtiene:

- mayor seguridad
- un aumento del calor producido por la circulación de aire alrededor del aparato
- un mejor funcionamiento del aparato

**La rejilla de purga del calor** (**Figura 8 a pagina 68** pos. 6 ) debe ser instalada en la parte superior de la campana a 20 cm aproximadamente desde el techo. Esta debe ser siempre instalada porque su función consiste en dejar que el calor, que se ha acumulado en la campana (sobrepresión), se disperse en el local).

**ATENCIÓN** es recomendable realizar una contra-campana de cartón-yeso ignífugo con un bastidor metálico autoportante, para que su peso no descansa sobre el revestimiento estético (mármol). Se recomienda montar una puerta de inspección en la contra-campana o donde se considere necesario, para facilitar el acceso y la visibilidad de los dispositivos de seguridad (manómetros, válvulas, circulador).

### 5.4. TOMA DE AIRE EXTERIOR

Para el funcionamiento correcto del aparato es **OBLIGATORIO** introducir en el lugar de instalación suficiente aire para la combustión y la reoxigenación del ambiente.

Esto quiere decir que, a través de correspondientes aperturas comunicantes con el exterior, debe poder circular aire para la combustión también con las puertas y las ventanas cerradas.

- La toma de aire se debe colocar de manera que no se pueda obstruir;
- La toma de aire debe comunicar con el local de instalación del aparato y estar protegida con una rejilla.
- Si el flujo de aire fuera obtenido mediante aperturas comunicantes con locales adyacentes, **EVITAR** la instalación de tomas de aire que comuniquen con garajes, cocinas, baños, centrales térmicas.
- Si en el local en el que ha sido instalado el aparato, están presentes capas de aspiración, éstas **NO** deben funcionar simultáneamente. De hecho estas pueden causar la salida de humos en los locales, aunque la puerta del hogar esté cerrada.

Dimensiones mínimas (**Figura 12 a pagina 70**):

- A** – convección **natural**: 300 cm<sup>2</sup>
- B** – convección **forzada**: 150 cm<sup>2</sup> toma de aire exterior para la chimenea, donde está presente (\*B1);  
150 cm<sup>2</sup> toma de aire exterior para el ventilador, donde está presente (B2);  
150 cm<sup>2</sup> toma de aire interior para el ventilador, donde está presente (C )

\* (Para un mejor bienestar y para la relativa oxigenación del ambiente, el aire de combustión se puede extraer directamente desde el exterior mediante un racor (B1) de conexión a un tubo flexible (NO suministrado) para el aire comburente exterior. El tubo de conexión debe ser liso y tener un diámetro mínimo de (B1 **Figura 12 a pagina 70**) una longitud máxima de 4 m y no tener más de tres curvas. Si se conecta directamente con el exterior, el tubo debe poseer un cortaviento.

## 6. COMBUSTIBLES ADMITIDOS / NO ADMITIDOS

**Los combustibles admitidos son cepas de leña.** Debe ser utilizada exclusivamente leña seca (contenido de agua máx. 20%). Deberían ser cargados como máximo 2 o 3 cepos de leña por vez. Los troncos de leña deben poseer una longitud de unos 20 – 30 cm y una circunferencia de 30 – 35 cm máx.

**Los pequeños troncos de madera prensados no resinados, deben utilizarse con cautela para evitar sobrecalentamientos perjudiciales para el aparato, puesto que tienen un poder calorífico elevado.**

La leña utilizada como combustible debe tener un contenido de humedad inferior al 20%, que se obtiene ubicándola en un lugar seco y ventilado (por ejemplo debajo de un tinglado), con un tiempo de secado de al menos un año (leña tierna) o de dos años (leña dura).

La leña húmeda dificulta la combustión, porque se necesita una mayor cantidad de energía para hacer evaporar el agua presente. El contenido húmedo tiene además la desventaja, al disminuir la temperatura, de hacer condensar el agua primero en el hogar y luego en la chimenea. La madera fresca contiene alrededor del 60% de H<sub>2</sub>O, por lo tanto no es adecuada para ser quemada.

Hay que guardar dicha leña en un lugar seco y ventilado (por ejemplo, debajo de un tinglado) durante por lo menos dos años antes de su utilización. **No se pueden quemar: residuos de carbón, recortes, residuos de corteza y paneles, madera húmeda o tratada con pinturas, materiales de plástico; en este caso no tiene validez la garantía del aparato.** Carta y cartón deben ser utilizados solo para el encendido. **Está PROHIBIDA la combustión de los residuos** ya que podría dañar el producto y el conducto de salida de humos, causando daños a la salud y reclamaciones por parte de la vecindad debido al olor que produce.

La leña no es un combustible de larga duración y por tanto no es posible un calentamiento continuo del producto durante la noche.

Especie	kg/mc	kWh/kg Humedad 20%
Haya	750	4,0
Rebollo	900	4,2
Olmo	640	4,1
Álamo	470	4,1
Alerce europeo*	660	4,4
Abeto rojo*	450	4,5
Pino albar*	550	4,4

\* MADERAS RESINOSAS POCO ADECUADAS PARA EL PRODUCTO

**ATENCIÓN: El uso continuo y prolongado de madera muy rica de aceites aromáticos (p.ej. Eucalipto, Mirto, etc.) causa el deterioro (exfoliación) rápido de los componentes de fundición del producto.**

*Los datos técnicos declarados se obtuvieron utilizando madera de haya de categoría "A1" de acuerdo a la norma UNI EN ISO 17225-5 y a la humedad inferior del 20%. El uso de otras especies podría requerir de ajustes específicos y podría causar diferentes rendimientos del producto.*

## 7. ENCENDIDO Y PRUEBA DE FUNCIONA

**ATENCIÓN: No encienda el fuego, por ninguna razón, antes que la instalación no se llene totalmente de agua; en caso contrario toda la estructura podría dañarse seriamente. EN CASO DE FALTA DE AGUA TOTAL O PARCIAL, NO ENCENDER ABSOLUTAMENTE EL FUEGO EN EL TERMOPRODUCTO (NI SIQUIERA PARA PROBAR) PORQUE PODRÍA DAÑARSE IRREMEDIABLEMENTE Y ADEMÁS SE PIERDE LA GARANTÍA DEL EQUIPO.**

Antes de la instalación del revestimiento estético y del encendido del termoproducto hay que llenar la instalación y el termoproducto por caída natural del agua mediante el vaso de expansión abierto (ver cap. CONEXIÓN Y CARGA DE LA INSTALACIÓN).

Después de comprobar que por lo menos un radiador está siempre abierto, abrir la puerta y cargar una pequeña cantidad de leña.

Para encender el fuego aconsejamos el uso de pequeños listones de madera con papel o otros productos de encendido en comercio, **EXCLUYENDO todas las sustancias líquidas como por ejemplo alcohol, gasolina, petróleo y productos similares. No encender nunca el aparato si en el local hay gases combustibles.**

Las aperturas para el aire (primario y secundario) deben abrirse simultáneamente pero de manera parcial (debe abrirse, si está presente, también la válvula de palomilla, ubicada en el tubo de descarga de humos). Cuando la leña empieza a arder, se pueden cargar otro combustible regulando el aire para la combustión según las indicaciones del párrafo DESCRIPCIÓN TÉCNICA.

**Durante esta fase, no deje nunca el hogar desatendido. Nunca sobrecargar el equipo** (consultar la tabla técnica - cantidad máx. de

combustible que se puede cargar/ consumo horario. **Demasiado combustible y demasiado aire para la combustión pueden causar un sobrecalentamiento y por tanto dañarlo.**

Durante el primer encendido es inevitable que se produzca un olor desagradable (debido al secado de las colas presentes en la junta o a las pinturas de protección), que desaparece tras una breve utilización. De todas maneras debe garantizarse una ventilación del ambiente adecuada.

**ATENCIÓN: durante los primeros encendidos podría producirse una considerable condensación de humos con una pequeña pérdida de agua del producto; un fenómeno que desaparece rápidamente; de lo contrario, realice un control del tiro del conducto de salida de humos.**

Para efectuar un correcto primer encendido de los productos tratados con pinturas para elevadas temperaturas, es necesario saber lo siguiente:

- Los materiales de fabricación de los productos utilizados no son homogéneos, pues tienen partes de fundición, de acero, de refractario y de mayólica.
- la temperatura a la cual está sujeto el cuerpo del producto no es homogénea: de una zona a la otra se detectan temperaturas variables desde los 300 °C hasta los 500 °C;
- Durante su vida útil, el producto se somete a ciclos alternos de encendido y de apagado durante el mismo día y a ciclos de uso intenso o de reposo total con el cambio de estación.
- El aparato nuevo, antes de poder considerarlo listo para el uso, se debe someter a diferentes ciclos de encendido para permitir que todos los materiales y la pintura completen los diferentes esfuerzos elásticos.
- especialmente al principio podrán olerse olores típicos de los metales sometidos a grande esfuerzo térmico y de pintura todavía fresca. Dicha pintura, aunque en fase de construcción sea cocida a 250 °C por algunas horas, deberá superar más veces y por un cierta duración la temperatura de 350 °C, antes de ser incorporada perfectamente a las superficies metálicas.

Por lo tanto es muy importante tomar las siguientes medidas en la fase de encendido:

1. Comprobar que se garantice un fuerte recambio de aire en el lugar donde está instalado el aparato.
2. En los primeros encendidos, no cargue excesivamente la cámara de combustión (mitad de la cantidad indicada en el manual de instrucciones) y mantenga el producto encendido durante al menos 6-10 horas seguidas con los reguladores abiertos menos de como se indica en el manual de instrucciones.
3. Repita esta operación por lo menos 4, 5 o más veces, según su disponibilidad.
4. Luego cargue cada vez más (siguiendo de todos modos lo que se muestra en el manual de instrucciones en relación con la carga máxima) y mantenga encendido, si es posible, durante períodos prolongados evitando, por lo menos en esta fase inicial, ciclos de encendido-apagado de breve duración.
5. No apoye, durante los primeros encendidos, ningún objeto encima del aparato y especialmente sobre las superficies esmaltadas. No toque las superficies esmaltadas durante la calefacción.
6. Una vez superado el «rodaje», el producto podrá ser utilizado como el motor de un vehículo, evitando bruscos calentamientos con cargas excesivas.

**IMPORTANTE: SÓLO después de unos días de funcionamiento (el tiempo necesario para establecer que el equipo funciona correctamente) se puede realizar el revestimiento estético. Se recomienda montar una puerta de inspección en la contra-campana o donde se considere necesario, para facilitar el acceso y la visibilidad de los dispositivos de seguridad (manómetros, válvulas, circulador).**

### 7.1. Encendido de BAJAS EMISIONES

La combustión sin humo es un método de encendido para reducir de modo significativo las emisiones de sustancias nocivas. La leña quema gradualmente de arriba hacia abajo, así la combustión se realiza más lentamente y de modo más controlado. Los gases producidos por la combustión se queman casi completamente al atravesar las elevadas temperaturas de la llama.

Ponga los troncos de leña en el hogar a una cierta distancia el uno del otro, como puede verse en la **Figura 13 a pagina 70**. Coloque los más gruesos en la parte inferior y los más delgados en la parte superior, o en posición vertical si se trata de cámaras de combustión estrechas y altas. Coloque el módulo de encendido encima de la pila, ponga los primeros troncos del módulo perpendicularmente a la pila de leña.

**MÓDULO DE ENCENDIDO.** Este módulo de encendido sustituye al de papel o cartón. Prepare 4 troncos con una sección transversal de 3 cm x 3 cm y una longitud de 20 cm **Figura 13 a pagina 70**. Póngalos cruzados encima de la pila de leña, transversalmente a la misma, y en el centro del módulo coloque la tea, que puede ser lana de madera impregnada de cera. Basta un fósforo para encender el fuego. Si lo desea puede usar piezas de madera más pequeñas: en dicho caso se necesitará una mayor cantidad. Tenga abierta la válvula de evacuación de humos y el registro para el aire comburente.

Después de haber encendido el fuego, deje el registro que regula el aire para la combustión en la posición que se indica:

Combustible	Aire PRIMARIO	Aire SECUNDARIO
Leña	CERRADO	1/2 ABIERTO

**IMPORTANTE:**

- no añada leña entre dos cargas completas;
- no apague el fuego cerrando las tomas de aire;
- la limpieza regular realizada por un deshollinador reduce las emisiones de polvos finos.
- Estas indicaciones proceden de *ENERGIA Legno SVIZZERA (Energia madera Suiza)* [www.energia-legno.ch](http://www.energia-legno.ch)

## 8. FUNCIONAMIENTO NORMAL

Después de colocar correctamente el regulador de aire, introducir la carga de leña horaria indicada (ver el capítulo 18) evitando sobrecargas que provocan desgastes anómalos y deformaciones. **El Producto debe usarse siempre con la puerta cerrada, para evitar daños debidos al excesivo calentamiento (efecto forja). El incumplimiento de dicha regla hace caducar la garantía.**

**IMPORTANTE: Por razones de seguridad, la puerta del hogar puede estar abierta solo durante la fase de carga del combustible. El hogar debe estar cerrado durante el funcionamiento y los períodos en los que no se utiliza.**

Los reguladores en la parte delantera del aparato regulan la emisión de calor del hogar. Deben abrirse según la necesidad calorífica.

La mejor combustión (emisiones mínimas) se obtiene cuando, al cargar la leña, la mayor parte del aire para la combustión pasa a través del regulador de aire secundario. **No sobrecargar nunca el aparato.**

**Demasiado combustible y demasiado aire para la combustión pueden causar un sobrecalentamiento y por tanto dañar el producto. Se excluyen de la garantía los daños debidos al sobrecalentamiento.** Por tanto, hay que utilizar siempre la estufa con la puerta cerrada(baja) para evitar el efecto forja.

La regulación de los reguladores necesaria para obtener un rendimiento calorífico nominal es el siguiente: ver capítulo DESCRIPCIÓN TÉCNICA. **El aparato es un aparato de combustión de forma intermitente.**

**Si la temperatura del agua supera la temperatura de intervención de los dispositivos de seguridad, suspender inmediatamente la carga de leña y comprobar la disminución de la temperatura del agua y de la llama eliminando las causas del sobrecalentamiento (cerrando eventualmente el regulador de aire).**

**Si el agua sanitaria está conectada al termoproducto, se puede abrir el grifo de agua caliente para agilizar el enfriamiento del equipo.**

Además de la regulación del aire para la combustión, la chimenea también afecta a la intensidad de la combustión y luego al rendimiento calorífico de su aparato. Un buen tiro de la chimenea necesita una regulación más reducida del aire para la combustión, mientras que un tiro escaso, necesita aún más una regulación exacta del aire para la combustión.

Para comprobar si la combustión es buena, controlar si el humo que sale de la chimenea es transparente.

Si es blanco, significa que el aparato no está regulado correctamente o la leña está demasiado mojada; si, en cambio, es gris o negro, significa que la combustión no es completa (es necesaria una mayor cantidad de aire secundario).

**ATENCIÓN:** Cuando se agrega combustible a la brasa, en ausencia de llamas, se podría verificar una elevada producción de humo. Si esto sucediera, se podría formar una mezcla explosiva de gas y aire y, en casos extremos, se podría verificar una explosión. Por motivos de seguridad, se aconseja efectuar un nuevo proceso de encendido, a través de la utilización de pequeños listones.

### 8.1. FALTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En caso de una interrupción imprevista de la energía eléctrica durante el funcionamiento normal de la instalación, será necesario efectuar estas simples operaciones para evitar que el termoproducto llegue a ebullición debido al no funcionamiento de la bomba.

- Cierre por completo los reguladores de aire primario y secundario para sofocar lo más posible la llama.
- Cierre el regulador de humos, si está presente, para limitar aún más el aflujo del aire comburente a través de posibles aberturas.

### 8.2. FUNCIONAMIENTO EN LOS PERÍODOS DE TRANSICIÓN

Durante el período de transición, cuando las temperaturas externas son más elevadas, en caso de un aumento repentino de la temperatura, se pueden producir problemas en el conducto de salida de humos que implican la incompleta aspiración de los gases de combustión. Los gases de descarga no salen totalmente (olor fuerte a gas).

En este caso, sacudir con frecuencia mayor la rejilla y aumentar el aire para la combustión. Luego introduzca una cantidad reducida de combustible haciendo que queme más rápido (con desarrollo de llamas), de esta manera el tiro del conducto de salida de humos se mantiene estable. Después controlar que todas las aperturas para la limpieza y las conexiones a la chimenea se encuentren herméticas.

**En el caso en que tengan dudas, renuncien al funcionamiento del producto.**

**ATENCIÓN:** No encienda el fuego, por ninguna razón, antes que la instalación no se llene totalmente de agua; en caso contrario toda la estructura podría dañarse seriamente. La instalación debe estar constantemente llena de agua, también en los períodos en que no se usa el termoproducto. Si está inactiva durante el período invernal, utilice sustancias anticongelantes.

### 8.3. UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO EN VERANO

La instalación debe estar constantemente llena de agua. **La falta de agua en la instalación podría hacer un daño muy grave en toda la estructura. ATENCIÓN:** No encienda el fuego, por ningún motivo, antes de que la instalación se haya llenado de agua por completo, pues de lo contrario toda la estructura podría dañarse seriamente.

Para evitar la ebullición del agua en la caldera, la bomba de circulación debe estar siempre en condición de funcionar para poder eliminar en algunos radiadores, o en el puffer o en cualquier otra estructura que absorbe, el calor liberado al agua por la caldera.

**Si la bomba no funciona o por alguna razón la temperatura del agua supera los 95°C la válvula DSA interviene descargando calor a través de agua que se va. Se recomienda controlar la temperatura del agua en el aparato en verano para evitar repetidas intervenciones de la válvula DSA que puede afectar su funcionamiento.**

## 9. PARADA DE VERANO

Después de haber efectuado la limpieza del hogar, de la chimenea y del conducto de salida de humos, eliminar totalmente la ceniza y otros posibles residuos, cerrar todas las puertas del hogar y los reguladores correspondientes.

Es aconsejable efectuar la limpieza del conducto de salida de humos al menos una vez al año; controlar las condiciones efectivas de las juntas de las puertas, porque si no están perfectamente íntegras, ¡no garantizan el funcionamiento correcto del aparato! Es por tanto necesario sustituir las mismas.

Proteger las partes de fundición con vaselina neutral, para mantener invariado en el tiempo el aspecto estético.

**ATENCIÓN:** No encienda el fuego, por ningún motivo, antes de que la instalación se haya llenado de agua por completo, pues de lo contrario toda la estructura podría dañarse seriamente. La instalación debe estar constantemente llena de agua, también en los períodos en que no se usa la termoestufa. Comprobar el nivel de agua del vaso de expansión y hacer salir el aire eventual de la instalación purgando los radiadores, comprobar también la funcionalidad de los accesorios hidráulicos y eléctricos (centralita, circulador).



## 10. MANTENIMIENTO Y CUIDADO

Controlar, realizando su limpieza, por lo menos una vez al año, la toma de aire exterior.

Hacer controlar a su deshollinador responsable de la zona, la correcta instalación del producto, la conexión a la chimenea y la ventilación.

**IMPORTANTE: El mantenimiento y cuidado debe ser efectuada exclusivamente con el aparato frío.** Se pueden utilizar exclusivamente piezas de repuesto autorizadas y entregadas por **La NORDICA S.p.A.** . En caso de necesidad dirijase a su revendedor especializado.

**¡EL APARATO NO SE DEBE MODIFICAR!**

### 10.1. LIMPIEZA DEL CRISTAL

Una específica entrada de aire secundario reduce la formación de sedimento de suciedad en el cristal de la puerta. En todo caso dicha formación no puede ser evitada dado el uso de combustibles sólidos (sobre todo de leña húmeda), lo que no debe ser considerado como un defecto del aparato.

**IMPORTANTE: La limpieza del cristal panorámico se tiene que realizar única y exclusivamente con el aparato frío, para evitar la explosión del mismo.** Para la limpieza se pueden utilizar productos específicos, o bien una bola de papel de periódico (diario) humedecida, pasada en la ceniza, fregando el cristal. **No utilizar paños, productos abrasivos o químicamente agresivos.**

El procedimiento correcto de encendido, el uso de cantidades y tipos de combustibles adecuados, la correcta colocación del regulador de aire secundario, el suficiente tiro de la chimenea y la presencia de aire comburente son indispensables para el óptimo funcionamiento del aparato y para mantener el cristal limpio.

**ROTURA DE CRISTALES : Los cristales, al ser de vitrocerámica, resistentes hasta un salto térmico de 750°C, no están sujetos a choques térmicos. Su rotura, sólo la pueden causar los choques mecánicos (choques o cierre violento de la puerta, etc.). Por lo tanto, su sustitución no está incluida en la garantía.**

### 10.2. LIMPIEZA DEL CENICERO

Todos los aparatos tienen una rejilla de hogar y un cenicero para la recogida de la ceniza.

Le aconsejamos vaciar periódicamente el cenicero y evitar el llenado total del mismo para no sobrecalentar la rejilla. Además le aconsejamos dejar siempre 3-4 cm de ceniza en el hogar.

**ATENCIÓN: recoger la ceniza del hogar en un recipiente de material ignífugo provisto de una tapa hermética. El recipiente debe ser colocado sobre un pavimento ignífugo, lejos de materiales inflamables hasta que la ceniza no se haya apagado y enfriado totalmente.**

### 10.3. LIMPIEZA DEL CONDUCTO DE SALIDA DE HUMOS

El procedimiento correcto de encendido, el uso de cantidades y tipos de combustibles adecuados, la correcta colocación del regulador de aire secundario, el suficiente tiro de la chimenea y la presencia de aire comburente son indispensables para el óptimo funcionamiento del aparato y para mantener el cristal limpio.

Durante el uso normal, la chimenea no se daña de ninguna manera.

El equipo se debería limpiar completamente al menos una vez al año o cada vez que sea necesario (en el caso de mal funcionamiento y bajo rendimiento). Un sedimento de hollín (creosota) excesivo puede causar problemas en la descarga de humos y el incendio del conducto de salida de humos. **La limpieza debe ser efectuada exclusivamente con el aparato frío.** Esta operación la debe realizar un deshollinador, que pueda inspeccionar al mismo tiempo.

### 10.4. LIMPIEZA DEL HOGAR

Durante la limpieza se debe el tapón superior del hogar que se encuentra en correspondencia de la descarga de humos (pos. **B** [Figura 11 a pagina 69](#) ) con un martillo.

**ATENCIÓN:** cuando se quita el tapón, la suciedad que se encuentra dentro de la cámara de la descarga de humos cae hacia abajo, por lo tanto hay que tomar precauciones para no ensuciar el hogar por dentro.

Cuando termine la limpieza, volver a poner en su alojamiento el tapón superior del hogar (**B**) . Hay que apoyar el tapón en la pared superior del hogar haciéndolo pasar por las relativas ranuras (**C**) y luego, con un movimiento rotatorio de la mano, poner los tornillos en los alojamientos hechos en la pared (**D**) y dejar el tapón apoyado en la pared superior.

**ATENCIÓN: La falta del tapón (B) provoca una fuerte depresión, con una combustión demasiado rápida, excesivo consumo de leña con relativo sobrecalentamiento del equipo, efecto forja, y disminuye el intercambio térmico de la caldera.**

### 10.5. MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Un depósito excesivo de incrustaciones en las paredes internas del hogar reduce notablemente la eficiencia del intercambio térmico, por lo tanto, cuando sea necesario, hay que extraer las incrustaciones mediante un cepillo de acero. **No usar nunca sustancias corrosivas que puedan dañar el termoproducto y la caldera.**

Con la instalación apagada, una vez al año, realice los siguientes controles:

- Controle el funcionamiento y la eficiencia de las válvulas de descarga térmica y de seguridad. Si presentan defectos, póngase en contacto con el instalador autorizado. **ESTÁ TERMINANTEMENTE PROHIBIDO QUITAR O ALTERAR DICHS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.**
- Controle el aislamiento térmico del tubo de llenado y del tubo de seguridad.
- Cerciórese de que la instalación esté cargada y en presión, controle el nivel del agua en el vaso de expansión y controle el funcionamiento del mismo asegurándose de que también el tubo de seguridad esté en perfectas condiciones.

## 11. DETERMINACIÓN DE LA POTENCIA TÉRMICA

No existe una regla absoluta que permita calcular la potencia correcta necesaria. Esta potencia varía en función del espacio a calentar, pero también depende en gran parte del aislamiento. De promedio, la potencia calorífica necesaria para un ambiente adecuadamente aislado, será **30 kcal/h por m<sup>3</sup>** (con una temperatura exterior de 0°C).

Puesto que **1kW corresponde a 860 kcal/h**, podemos adoptar un valor de **38 W/m<sup>3</sup>**.

Suponiendo que ustedes quieran calentar un ambiente de 150 m<sup>3</sup> (10 x 6 x 2,5 m.) en una vivienda aislada, necesitarán 150 m<sup>3</sup> x 38W/m<sup>3</sup> = 5700 W o 5,7 kW. Por lo tanto, como calefacción principal, un aparato de 8 kW será suficiente.

Combustible	Unidad	Valor indicativo de combustión		Cantidad necesaria en relación a 1 kg de leña seca
		kcal/h	kW	
Leña seca (15% de humedad)	kg	3600	4.2	1,00
Leña mojada (50% de humedad)	kg	1850	2.2	1,95
Briquetas de leña	kg	4000	5.0	0,84
Briquetas de lignito	kg	4800	5.6	0,75
Antracita normal	kg	7700	8.9	0,47
Coke	kg	6780	7.9	0,53
Gas natural	m <sup>3</sup>	7800	9.1	0,46
Nafta	L	8500	9.9	0,42
Electricidad	kW/h	860	1.0	4,19

## 12. SCHEMA DI INSTALLAZIONE . INSTALLATION LAY-OUT

### . ALLGEMEINES INSTALLATIONSSCHEMA THERMOKÜCHE . INSTALLATION SCHEME 2. LA INSTALACIÓN

**IT** La nostra responsabilità è limitata alla fornitura dell'apparecchio. Il suo impianto va realizzato a regola d'arte secondo le prescrizioni delle seguenti istruzioni e le regole della professione, da personale qualificato, che agisce a nome di imprese adatte ad assumere l'intera responsabilità dell'impianto secondo quanto riportato al capitolo NORME PER L'INSTALLAZIONE.

**Gli schemi presenti sono puramente indicativi non hanno quindi valore di progetto.** A termini di legge la presente documentazione è strettamente confidenziale e riservata e ne è vietata la riproduzione, l'utilizzazione e la comunicazione a terzi. La divulgazione non consentita da **La NORDICA S.p.a.** verrà sanzionata secondo i termini di legge.

**EN** Our responsibility is limited to the supply of the appliance. Its system is realised precisely according to the provisions of the following instructions and the regulations of the profession, by qualified staff, which acts in the name of companies suitable to assume the entire responsibility of the system according to that stated in chapter INSTALLATION REGULATIONS.

**The present planes are purely indicative, therefore they have not value as project.** According to the laws, the present documentation is closely confidential and reserved and it is forbidden the reproduction, the use and the communication to a third party. The diffusion not allowed from **La NORDICA S.p.a.** will be sanctioned from the laws.

**DE** Die Haftung der Fa. **La NORDICA** beschränkt sich auf die Gerätelieferung. Die Installation muss fachgerecht in Übereinstimmung mit den Vorschriften der folgenden Anweisungen und den Berufsregeln von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das im Namen von Unternehmen handelt, die die gesamte Haftung für die Installation wie in Kapitel INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN beschrieben übernehmen kann.

**Die gezeigten Pläne sind rein indikativ, und haben keinen Wert als Projekt.**

Im Einklang mit dem Gesetz ist diese Dokumentation streng vertraulich und ist die Reproduzieren, die Benutzung und die Diffusion an Dritte verboten. Die nicht erlaubte von **La NORDICA S.p.a.** Diffusion wird gesetzlich sanktioniert.

**FR** La responsabilité de **La NORDICA S.p.A.** est limitée à la fourniture de l'appareil. L'installation doit être réalisée selon les règles de l'art et selon les instructions du manuel et des règles de la profession, par personnes qualifiés, qui agissent à nom des sociétés qui s'endossent entièrement la responsabilité de l'installation, selon les indications du chap. RÉGLÉS POUR LA MISE EN PLACE.

**Les schémas présentés sont purement indicatives et n'ont pas valeur de projet.**

Selon la loi, la présente documentation est strictement confidentielle et réservée. La reproduction, l'utilisation et la communication à tiers de telle documentation est interdite. La divulgation pas autorisée par **La NORDICA** sera sanctionnée selon les termes de loi.

**ES** La responsabilidad de **La NORDICA** está limitada al suministro del aparato. Su instalación debe ser efectuada por personal cualificado, según las disposiciones de las siguientes instrucciones y de reglas de la profesión, actuando a nombre de empresas que se asuman la responsabilidad total de la instalación según se indica en el cap. NORMAS PARA LA INSTALACIÓN.

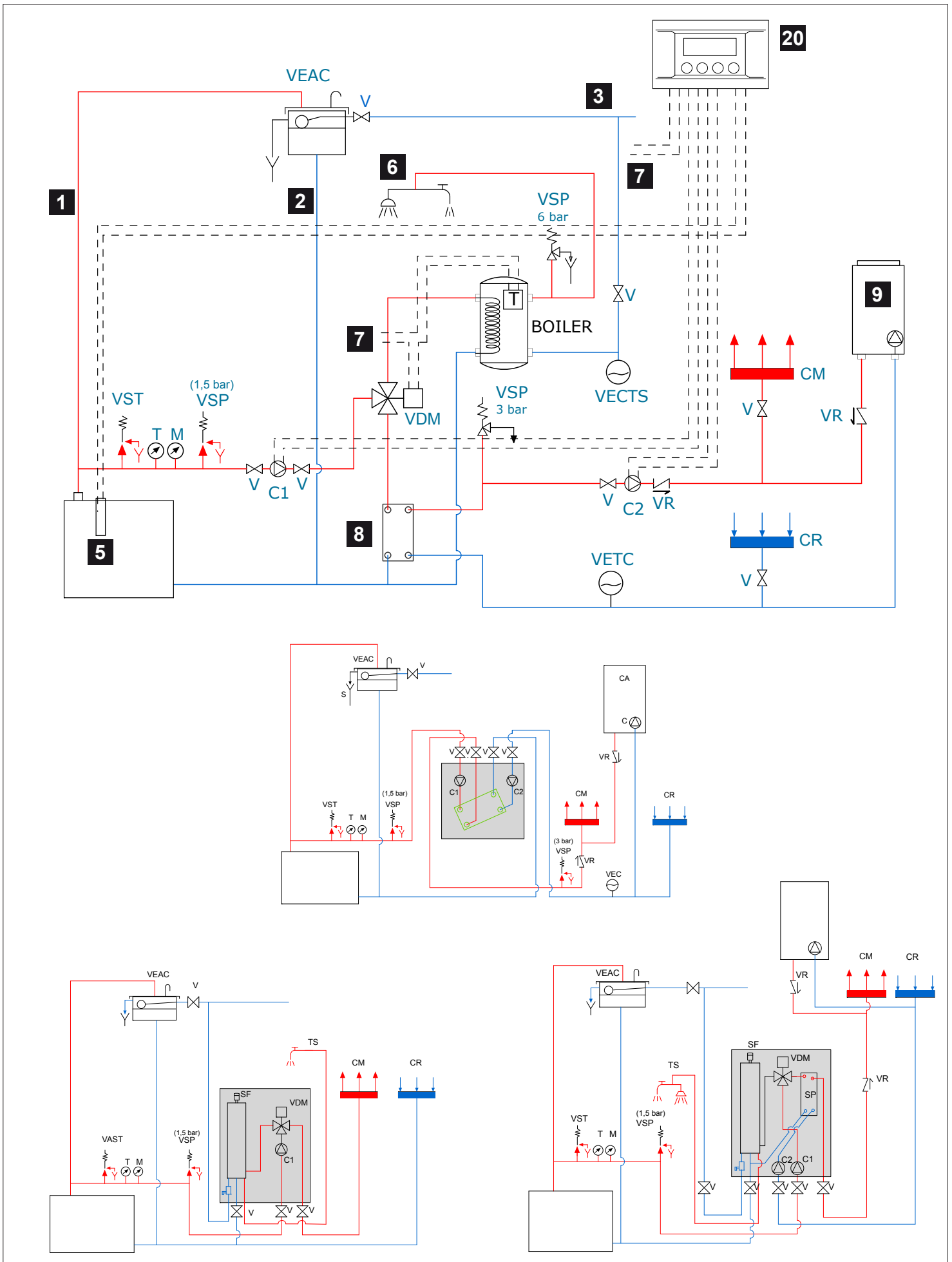
**Los esquemas presentes son puramente indicativos y por tanto no tienen valor de proyecto.**

Conforme a la ley, este documento es estrictamente confidencial y reservado y se prohíbe la reproducción, el uso y la divulgación del mismo a terceros. La divulgación no autorizada por **La NORDICA S.p.A.** se sancionará en conformidad con las disposiciones legales.

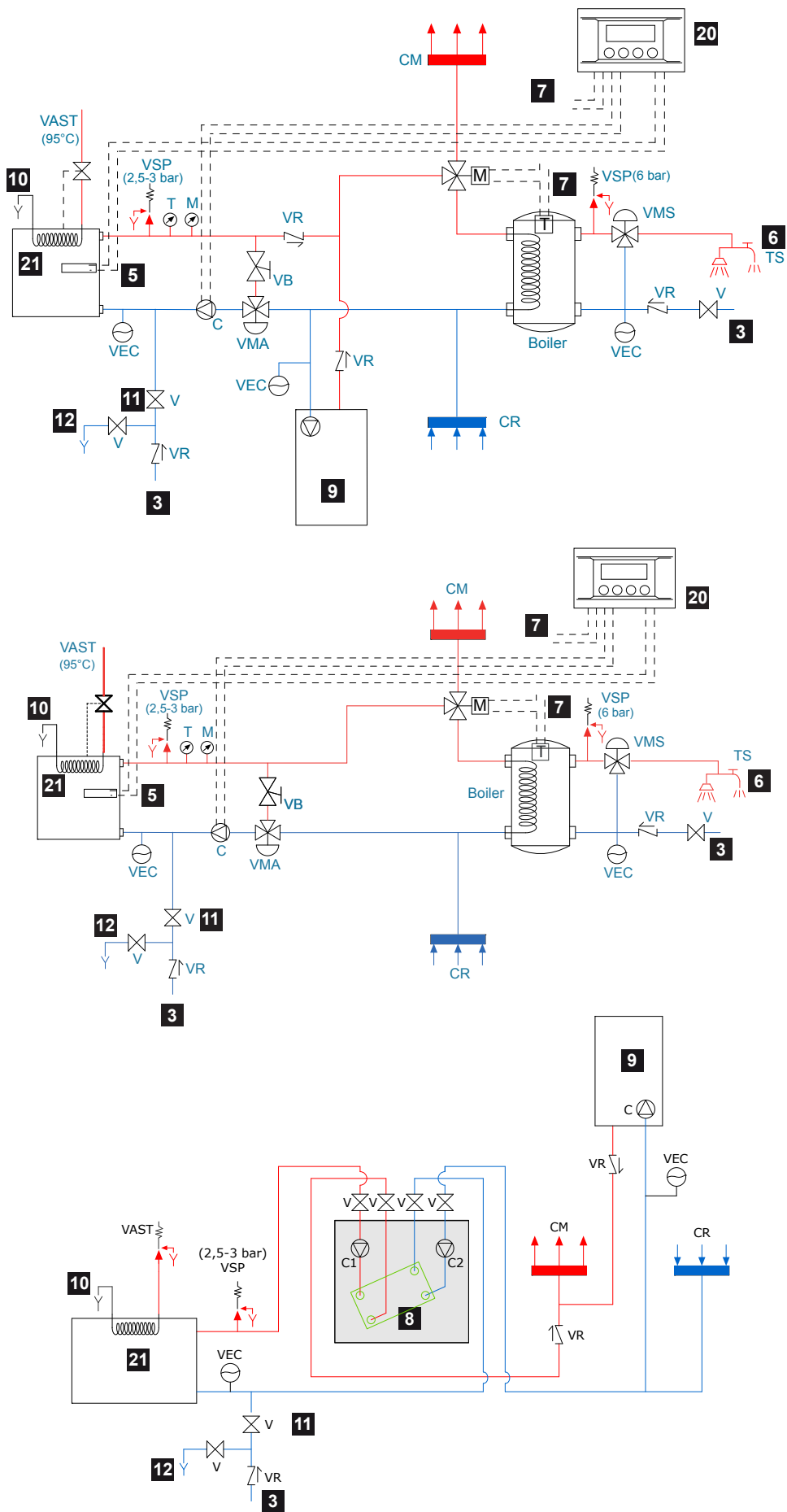
	IT - LEGENDA	EN - KEY	DE - ZEICHENERKLÄRUNG	FR - CLÉ	ES - LEYENDA
<b>C</b>	Circolatore	Circulator	Pumpe	Circulateur	Circulador
<b>CM</b>	Collettore Mandata	Supply collector	Kollektor Zulauf	Collecteur refoulement	Colector de ida
<b>CR</b>	Collettore Ritorno	Return collector	Kollektor Rucklauf	Collecteur défoulement	Colector retorno
<b>F</b>	Flussostato	Flow switch	Flussmesser	Fluxostat	Flujóstato
<b>M</b>	Manometro	Manometer	Manometer	Manomètre	Manómetro
<b>P</b>	Circolatore	Circulator	Pumpe	Circulateur	Circulador
<b>P1</b>	Circolatore nr.1	Circulator n°.1	Pumpe Nr.1	Circulateur n°.1	Circulador nr.1
<b>P2</b>	Circolatore nr.2	Circulator n°.2	Pumpe Nr. 2	Circulateur n°.2	Circulador nr.2
<b>T</b>	Termometro	Thermometer	Thermometer	Thermomètre	Termómetro
<b>V</b>	Valvola a sfera	Ball valve	Kugelventil	Soupape à bille	Válvula de esfera
<b>VB</b>	Valvola di bilanciamento	Balancing damper	Ausgleichventil	Vanne de balancement	Válvula de balance
<b>VDM</b>	Valvola deviatrice motorizzata	Motorized deviator valve	Motorisiertes Ablenkventil	Vanne déviatrice motorisée	Válvula de desviación motorizada
<b>VEA</b>	Vaso d'espansione aperto	Open expansion chamber	Offenes Expansionsgefäß	Vase d'expansion ouvert	Vaso de expansión abierto
<b>VEAC</b>	Vaso espansione aperto caldaia	Central heating expansion tank open	Offenes Ausgleichsbehälter Heizkessel	Vase d'expansion ouvert chaudière	Vaso de expansión abierto caldera

	IT - LEGENDA	EN - KEY	DE - ZEICHENERKLÄRUNG	FR - CLÉ	ES - LEYENDA
<b>VEC</b>	Vaso espansione chiuso	Close expansion vessel	Offenes Ausgleichsbehälter	Vase d'expansion fermé	Vaso de expansión cerrado
<b>VECTS</b>	Vaso espansione chiuso sanitario	Sanitary expansion tank closed	Geschlossener Warmerwasser - Ausgleichsbehälter	Vanne d'expansion fermé sanitaire	Vaso de expansión cerrado sanitario
<b>VMS</b>	Valvola miscelatrice sanitario	Sanitary mixing valve	Warmwasser-Mischventil	Vanne mélangeuse sanitaire	Válvula mezcladora sanitario
<b>VR</b>	Valvola di non ritorno	No return valve	Rückschlagventil	Clapet de non-retour	Válvula anti-retorno
<b>VSP</b>	Valvola di sicurezza	Safety valve	Sicherheitsventil	Vanne de sécurité	Válvula de seguridad
<b>VST</b>	Valvola scarico termico	Thermal drain valve	Wärmeableitventil	Vanne de décharge thermique	Válvula de descarga térmica
<b>VAST</b>	Valvola automatica scarico termico DSA	Automatic thermal discharge valve DSA	Automatische Waermeablassventil DSA	Soupape décharge thermique automatique DSA	Válvula automatica descarga térmica DSA
<b>VMA</b>	Valvola miscelatrice anticondensa	Anticondensation mixing valve	Antikondensationsmischventil	Soupape mélangeuse anti-condensation	Válvula mezcladora anti-condensación
<b>1</b>	Tubo di sicurezza da Ø 1"	Safety pipe Ø 1"	Sicherheitsrohr Ø 1"	Tuyau de sécurité Ø 1"	Tubo de seguridad de Ø 1"
<b>2</b>	Tubo di carico Ø ¾"	Load pipe Ø ¾"	Zufuhrrohr Ø ¾"	Tuyau de remplissage Ø ¾"	Tubo de carga Ø ¾"
<b>3</b>	Entrata acqua fredda	Cold water inlet	Eintritt kaltes Wasser	Entrée de l'eau froide	Entrada de agua fría
<b>4</b>	Innesto venturi	Venturi coupling	Venturi-Verbindung	Liaison Venturi	Empalme venturi
<b>5</b>	Sonda regolatore	Regulator Probe	Einstellsonde	Sonde régulateur	Sonda del regulador
<b>6</b>	Acqua sanitaria	Sanitary water	Sanitärwasser	Eau sanitaire	Agua sanitaria
<b>7</b>	Alimentazione 230 Volt - 50 Hz	Power supply 230 Volt - 50 Hz	Stromversorgung 230 Volt - 50 Hz	Alimentation 230 Volts - 50 Hz	Alimentación 230 V - 50 Hz
<b>8</b>	Scambiatore 30 piastre	30 Plate exchanger	Austauscher mit 30 Platten	Échangeur 30 plaques	Intercambiador de placas
<b>9</b>	Caldaia murale gas	Wall mounted gas boiler	GAS-Wand KESSEL	Chaudière murale gas,	Caldera mural gas
<b>10</b>	Scarico termico	Heat Discharge	Wärmeableit	Décharge Thermique	Descarga térmica
<b>11</b>	Carico impianto	Loading System	Ladung Anlage	Chargement du système	Carga de la instalación
<b>12</b>	Scarico impianto	Download system	Auslass Anlage	Décharge du système	Descarga de la instalación
<b>20</b>	Centralina elettronica - OPTIONAL	Electronic control unit - OPTIONAL	Elektronische Steuereinheit - OPTIONAL	Centrale él ectronique - OPTIONAL	Centralita electrónica - OPCIONAL
<b>21</b>	Sistema integrato DSA	Integration System DSA	Integriert System DSA	System intégré DSA	Sistema integrado DSA

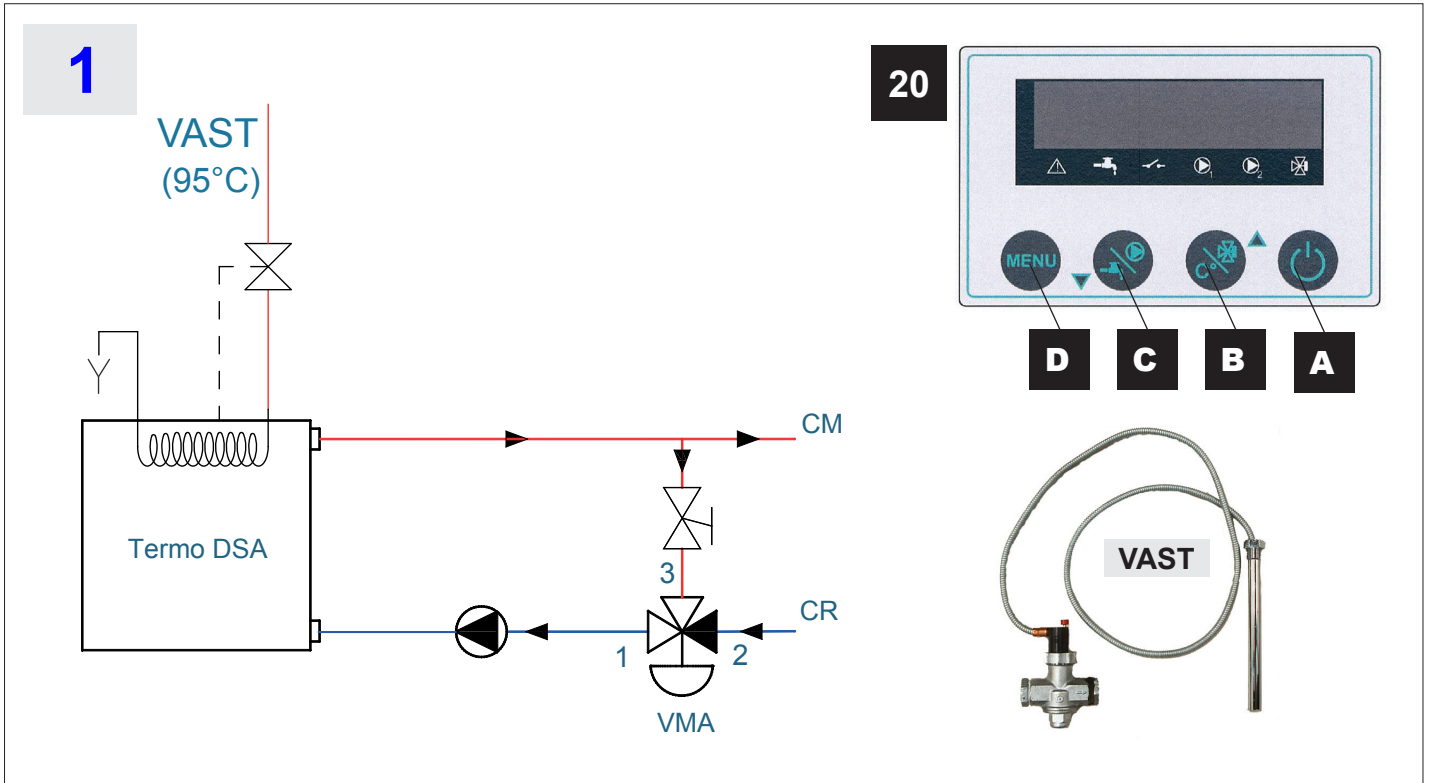




IMPIANTO a vaso CHIUSO / CLOSE chamber / GESCHLOSSENE AUSDEHNUNGSGEFÄSS / INSTALLATION a vase FERME /  
 INSTALACIÓN de vaso CERRADO

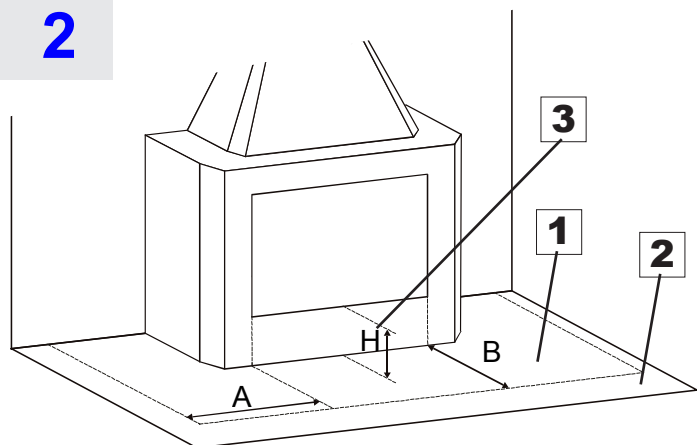


20	IT	EN	DE	FR	ES
<b>A</b>	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	ON/OFF
<b>B</b>	SET Valvola 3 Vie	Three way valve SET point	SOLLWERT des Drei-Wege-Ventils	RÉGLAGE de la vanne trois voies	SET Válvula de 3 vías
<b>C</b>	SET Circolatore	Pump SET point	SOLLWERT der Umwälzpumpe	RÉGLAGE du circulateur	SET Circulador
<b>D</b>	MENU	MENU	MENU	MENU	MENÚ





2



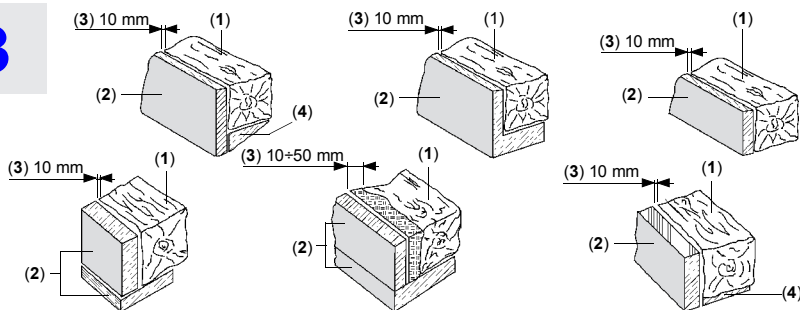
1*	Protezione del pavimento con materiale incombustibile Protection of the floor with incombustible material Schutzfußboden aus feuerhemmendem Material Protection du sol à l'aide de matériel ignifuge Protección del suelo con material incombustible
2	Pavimentazione materiale combustibile Flooring in combustible material Fußboden aus entzündbarem Material Sol avec matière inflammable Suelo de material combustible
3	Altezza da terra del piano del focolare Height of the hearth surface from the ground Höhe über Boden der Feuerraumbene Hauteur du foyer depuis le sol Altura del plano del hogar respecto al suelo
* COME DA DISPOSIZIONI REGIONALI ESISTENTI - ACCORDING TO THE REGIONAL REGULATIONS - NACH DER REGIONALEN REGULUNGEN - SELON L'ORDONNANCE RÉGIONALE - CONFORME CON LA NORMATIVA LOCAL	

A = H+20 cm => 40 cm  
B = H+30 cm => 60 cm

A = Limite laterale della zona protetta / Side limit of the protected area / Seitengrenze des Geschütztzeiles / Limite latérale de la zone protégée / Límite lateral de la zona protegida

B = Limite frontale della zona protetta / Front limit of the protected area / Vordergrenze des Geschütztzeiles / Limite frontale de la zone protégée / Límite frontal de la zona protegida

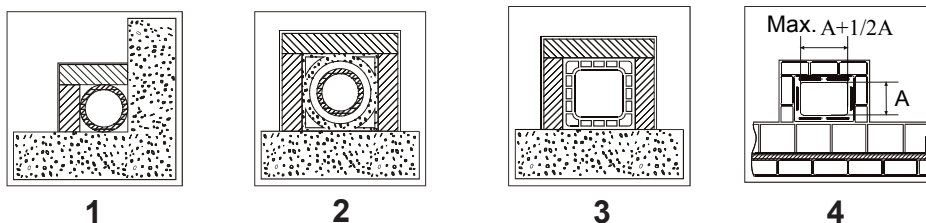
3



1	Trave / Beam / Träger / Poutre / Viga
2*	Isolante materiale refrattario / Refractory insulating / Feuerfestes isolierende / Isolant matériau réfractaire / Aislante material refractario
3	Vuoto d'aria / Air pocket / Luftloch / Vide D'air / Vacío de aire
4	Protezione metallica / Metallic protection / Metallische Schutzvorrichtung / Protection métallique / Protección metálica

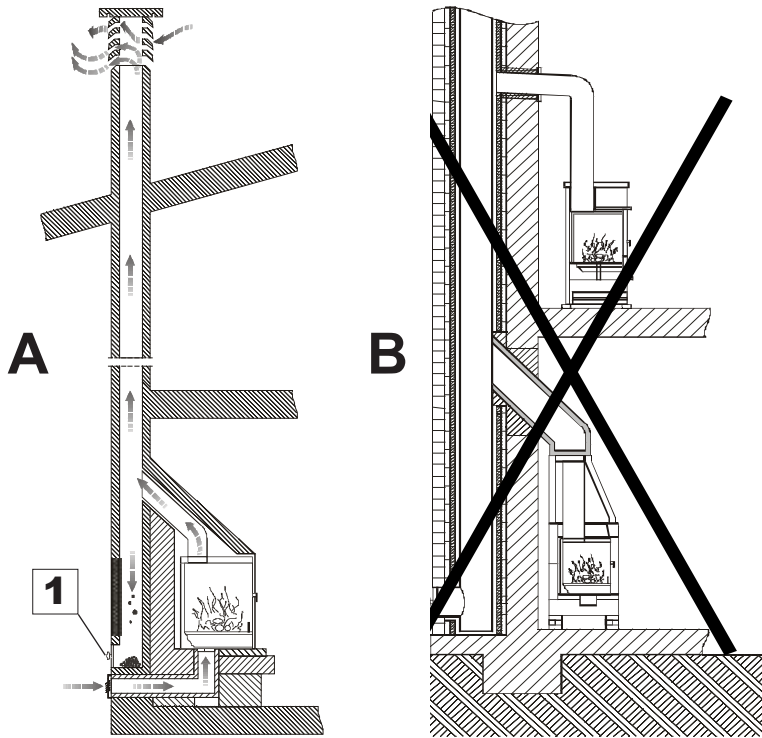
\* COME DA DISPOSIZIONI REGIONALI ESISTENTI - ACCORDING TO THE REGIONAL REGULATIONS - NACH DER REGIONALEN REGULUNGEN - SELON L'ORDONNANCE RÉGIONALE - CONFORME CON LA NORMATIVA LOCAL

4



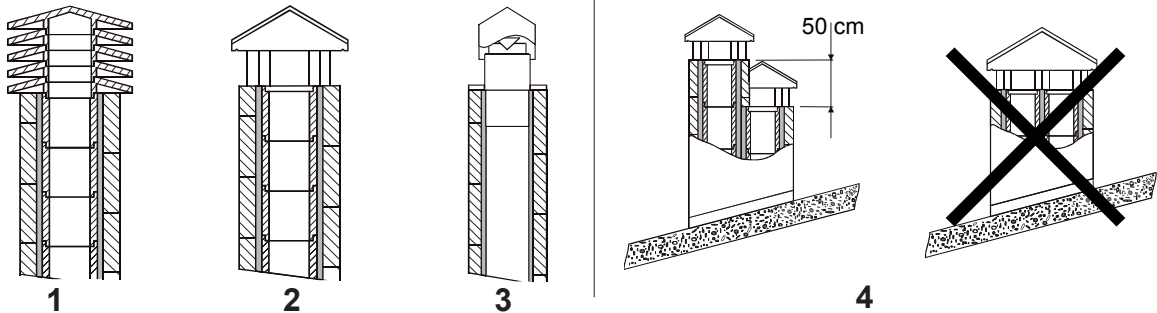
1*	Canna fumaria in acciaio con doppia camera isolata con materiale resistente a 400°C. <b>Efficienza 100% ottima.</b> Steel flue with double chamber insulated with material resistant to 400°C. <b>Efficiency 100% excellent.</b> Schornsteinrohr aus Stahl mit doppelter mit 400°C beständigem Material verkleideter Kammer. <b>Wirkungsgrad 100 % ausgezeichnet.</b> Conduit de fumée en acier avec double chambre isolée avec matériau résistant à 400°C. <b>Efficiencia 100% excelente.</b> Conducto de salida de humos de acero con doble cámara aislada con material resistente a 400 °C. <b>Eficiencia 100% óptima.</b>
2*	Canna fumaria in refrattario con doppia camera isolata e rivestimento esterno in calcestruzzo alleggerito. <b>Efficienza 100% ottima.</b> Refractory flue with double insulated chamber and external coating in lightweight concrete. <b>Efficiency 100% excellent.</b> Schornsteinrohr aus feuerfestem Material mit doppelter isolierter Kammer und Außenverkleidung aus Halbdichtbeton. <b>Wirkungsgrad 100 % ausgezeichnet.</b> Conduit de fumée en réfractaire avec double chambre isolée et revêtement externe en béton allégé. <b>Efficiencia 100% excelente.</b> Conducto de salida de humos de refractario con doble cámara aislada y revestimiento exterior de hormigón alivianado. <b>Eficiencia 100% óptima.</b>
3*	Canna fumaria tradizionale in argilla sezione quadrata con intercapedini. <b>Efficienza 80%ottima.</b> Traditional clay flue square section with cavities. <b>Efficiency 80% excellent.</b> Traditionelles Schornsteinrohr aus Ton - viereckiger Querschnitt mit Spalten. <b>Wirkungsgrad 80 % ausgezeichnet.</b> Conduit de fumée traditionnel en argile section carrée avec séparations. <b>Efficiencia 80% excelente.</b> Conducto de salida de humos tradicional de arcilla de sección cuadrada con crujías. <b>Eficiencia 80% óptima.</b>
4	Evitare canne fumarie con sezione rettangolare interna il cui rapporto sia diverso dal disegno. <b>Efficienza 40% mediocre.</b> Avoid flues with rectangular internal section whose ratio differs from the drawing. <b>Efficiency 40% poor.</b> Schornsteinrohre mit rechteckigem Innenquerschnitt sind zu vermeiden, dessen Verhältnis von der Zeichnung abweicht. <b>Wirkungsgrad 40 %</b> Éviter conduits de cheminée avec section rectangulaire interne dont le rapport soit différent du dessin. <b>Efficiencia 40% mediocre.</b> No utilizar conductos de salida de humos con sección rectangular interior cuya relación sea diferente de la del dibujo. <b>Eficiencia 40% mediocre.</b>
*	- Materiale conforme alle Norme e Regolamentazioni attuali ed a quanto previsto dalla Legge. - Material comply with all current Standards and Regulations and to those envisioned by the Law. - Material sämtlichen geltenden und vom Gesetz vorgesehenen Normen und Vorschriften entsprechen. - Matériau conforme à toutes les Normes et aux Réglementations actuelles prévues par la Loi. - Material cumplir con las normas y reglamentos vigentes y con todas las disposiciones establecidas por la ley.

**5**



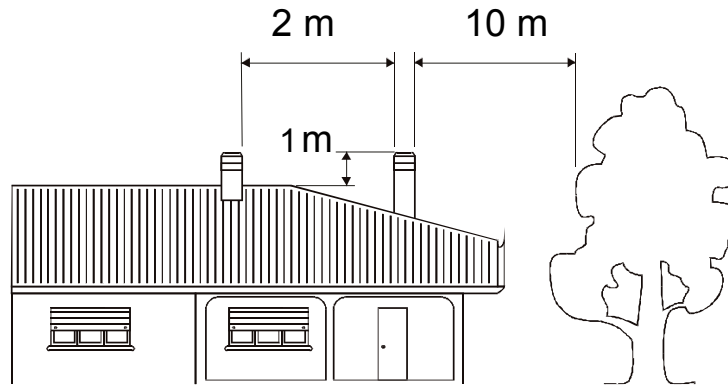
<b>A</b>	<p>Rappresentazione di canna fumaria corretta con sportello a tenuta per la raccolta e lo scarico dei materiali solidi incombusti.</p> <p>Representation of a correct flue with air-tight door for the collection and discharge of solid unburnt materials.</p> <p>Darstellung eines richtigen Schornsteinrohres mit dichter Tür für die Sammlung und Entleerung von ungebrannten Festmaterialien.</p> <p>Représentation de conduit de fumée correcte avec porte étanche pour la récolte et déchargement des matériaux solides non brûlés.</p> <p>Representación del correcto conducto de salida de humos con portezuela estanca para la recogida y la descarga de los materiales sólidos incombustos.</p>
<b>B</b>	<p>Sconsigliato il collegamento alla canna fumaria di più apparecchi. Ciascuno deve poter usufruire di una propria canna fumaria.</p> <p>The connection of more than one device to the flue is not recommended. Each device must have its own flue.</p> <p><b>DE - (Ja - ist zulässig)</b></p> <p>Déconseillée la connexion au conduit de fumée de plusieurs appareils. Chacun doit pouvoir se servir de son propre conduit de fumée.</p> <p>Desaconsejamos la conexión de más de un aparato al mismo conducto de salida de humos. Cada uno debe estar conectado a un conducto de salida de humos propio.</p>
<b>1</b>	<p>Sportello per la pulizia / Door for cleaning / Reinigungstür / Porte pour nettoyage / Puerta de limpieza</p>

**6**



<b>1</b>	<p>Comignolo industriale ad elementi prefabbricati, consente un ottimo smaltimento dei fumi.</p> <p>Industrial chimney cap with pre-fabricated elements – it allows an excellent discharge of the smokes.</p> <p>Industrialschornstein mit Fertigteilelemente - er gestattet eine ausgezeichnete Abgasentsorgung.</p> <p>Tête de cheminée industrielle à éléments préfabriqués, elle permet une excellente évacuation des fumées.</p> <p>Sombrete industrial de elementos prefabricados, permite una óptima eliminación de los humos.</p>
<b>2</b>	<p>Comignolo artigianale. La giusta sezione di uscita deve essere minimo 2 volte la sezione interna della canna fumaria, ideale 2,5 volte.</p> <p>Handicraft chimney cap. The right output section must be at least twice as big as the internal section of the flue (ideal value: 2.5 times).</p> <p>Handwerklicher Schornstein. Der richtige Ausgangsquerschnitt muss mindestens 2 Male des Innenquerschnittes des Schornsteinrohres betragen, ideal wäre: 2,5 Male.</p> <p>Tête de cheminée artisanale. La juste section de sortie doit être minimum 2 fois la section interne du conduit de fumée, idéal 2,5 fois.</p> <p>Sombrete artesanal. La sección correcta de salida debe ser como mínimo 2 veces la sección interior del conducto de salida de humos, ideal 2,5 veces.</p>
<b>3</b>	<p>Comignolo per canna fumaria in acciaio con cono interno deflettore dei fumi.</p> <p>Chimney cap for steel flue with internal cone deflector of smokes.</p> <p>Schornstein für Schornsteinrohr aus Stahl mit einer Kegelförmigen Rauchumlenkplatte.</p> <p>Tête de cheminée pour conduit de fumée en acier avec cône interne déflecteur des fumées.</p> <p>Sombrete para conducto de salida de humos de acero con cono interior deflector de humos.</p>
<b>4</b>	<p>In caso di canne fumarie affiancate un comignolo dovrà sovrastare l'altro d'almeno 50 cm al fine d'evitare trasferimenti di pressione tra le canne stesse.</p> <p>In case of flues side by side, a chimney cap must be higher than the other one of at least 50 cm in order to avoid pressure transfers between the flues themselves.</p> <p>Im Falle von naheliegenden Schornsteinrohren muss ein Schornstein den anderen um mindestens 50cm überragen, um Druckübertragungen unter den Schornsteinrohren selbst zu vermeiden.</p> <p>En cas de conduits de cheminée à côté, une tête de cheminée devra surmonter l'autre d'au moins 50 cm dans le but d'éviter transferts de pression parmi les conduits mêmes.</p> <p>Em caso de condutas de evacuação de fumos paralelas, um dos cones de chaminé deve ser instalado em uma posição mais elevada (50 cm, pelo menos,) para impedir a transferência de pressão entre as próprias condutas.</p>

7



5

Il comignolo non deve avere ostacoli entro i 10 m da muri, falde ed alberi. In caso contrario innalzarlo almeno di 1 m sopra l'ostacolo. Il comignolo deve oltrepassare il colmo del tetto almeno di 1 m.

The chimney cap must not show hindrances within 10 m from walls, pitches and trees. Otherwise raise it of at least 1 m over the hindrance. The chimney cap must exceed the ridge of the roof of at least 1 m.

5 Der Schornstein muss keine Hindernisse innerhalb 10m von Mauern, Schichten und Bäumen. Anderenfalls der Schornstein mindestens 1m über das Hindernis stellen. Der Schornstein muss den Firstträger um mindestens 1m überschreiten.

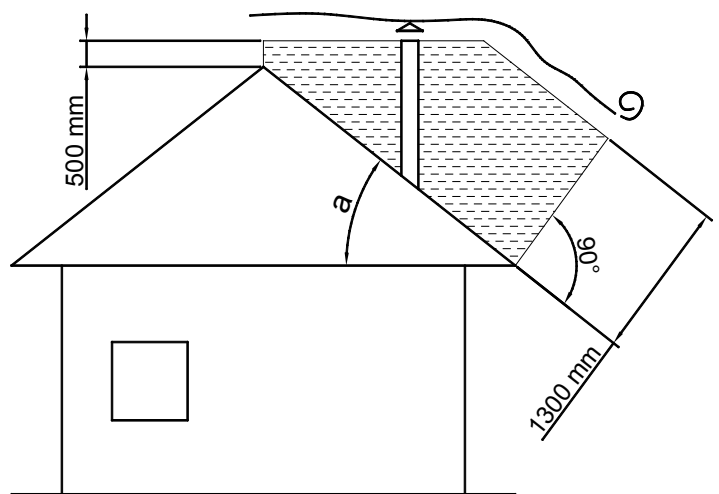
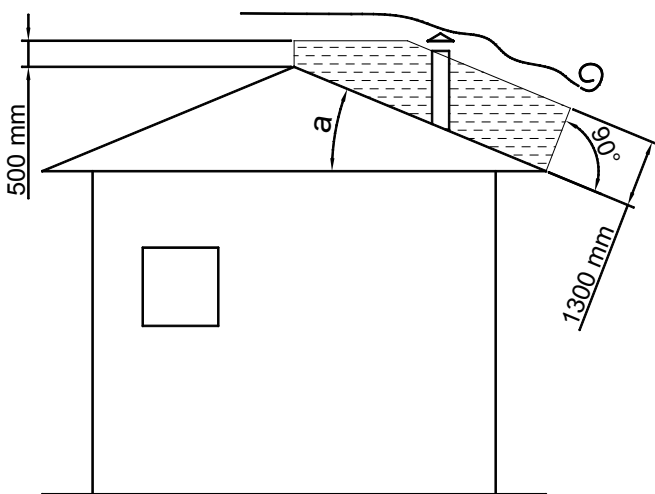
La tête de cheminée ne doit pas avoir d'obstacles dans les 10 m depuis les murs, nappes et arbres. Au cas contraire il faut soulever la tête de cheminée d'au moins 1 m au dessus de l'obstacle. La tête de cheminée doit surmonter la ligne de faite du toit d'au moins 1 m.

El sombreroete no debe encontrar obstáculos en un radio de 10 m de muros, faldones y árboles. De lo contrario elévelo por lo menos de 1 metro por encima del obstáculo. El sombreroete debe superar la cumbre del techo de por lo menos 1 m.

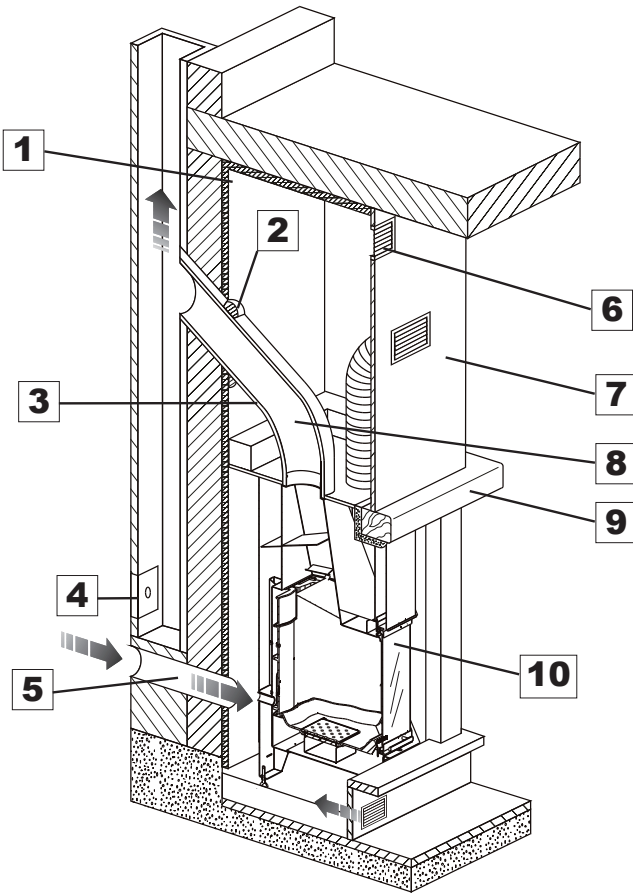
**COMIGNOLI DISTANZE E POSIZIONAMENTO UNI 10683**  
**CHIMNEY CAPS - DISTANCES AND POSITIONING UNI 10683**  
**SCHORNSTEINE ABSTÄNDE UND STELLUNG UNI 10683**  
**TETES DE CHEMINÉE ET POSITIONNEMENT UNI 10683**  
**SOMBRETERES DISTANCIAS Y UBICACIÓN UNI 10683**

**Inclinazione del tetto**  
 Inclination of the roof  
 Dachneigung  
 Inclinaison du toit  
 Inclinación del techo

$a > 10^\circ$



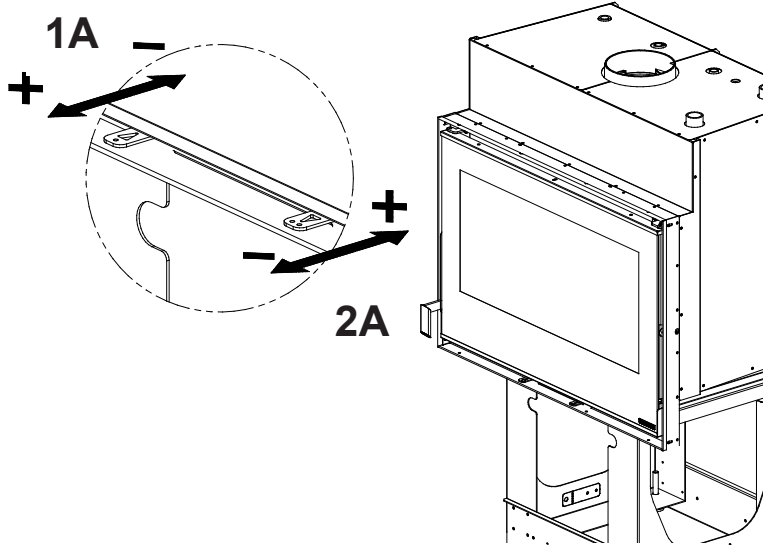
8



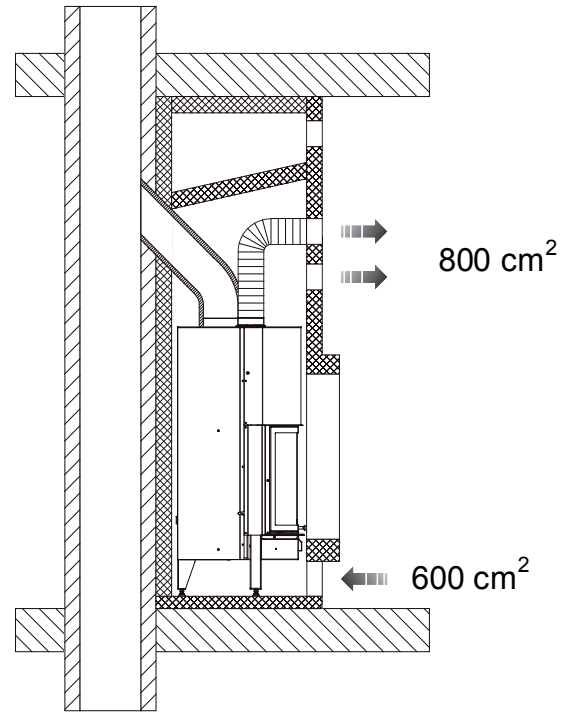
\* COME DA DISPOSIZIONI REGIONALI ESISTENTI - ACCORDING TO THE REGIONAL REGULATIONS - NACH DER REGIONALEN REGELUNGEN - SELON L'ORDONNANCE RÉGIONALE - CONFORME CON LA NORMATIVA LOCAL

1*	<b>Isolante</b> / Insulating material / Isolator / Isolante / Aislamiento
2	<b>Sigillare</b> / Seal / Versiegeln / Sceller / Sellar
3	<b>Rivestimento isolante provvisto di foglio di alluminio esterno</b> / Insulating coating with external aluminum sheet / Isoliervkleidung mit Außenaluminiumblatt / Revêtement isolant avec feuille d'aluminium externe / Revestimiento aislante provvisto de hoja de aluminio exterior
4	<b>Sportello per pulizia</b> / Door for cleaning / Reinigungstür / Porte pour nettoyage / Puerta para limpieza
5	<b>Presa aria esterna</b> / External air intake / Außenlufteinlass / Prise air extérieure / Toma de aire exterior
6	<b>Griglia sfiato calore</b> / Heat drain grating / Wärmeentlüftungsgitter / Grille évacuation chaleur / Rejilla venteo calor
7	<b>Controcappa ignifuga</b> / Fire-retardant counter-hood / Feuerfester Estrichunterbau / Contre-hotte ignifuge / Revestimiento interior de la campana ignífuga
8	<b>Inclinazione massima 45°</b> / Maximum inclination 45° / Maximalneigung 45° / Inclinaison maximale 45° / Inclinação máxima 45°
9*	<b>Schermare le parti in legno con materiale isolante</b> / Shield wooden parts with insulating material / Die Holzteile mit Isoliermaterial abschirmen / Protéger les parties en bois avec matériau isolant / Proteger las partes de madera con material aislante
10	Tutte le distanze minime di sicurezza (cm) sono indicate sulla targhetta tecnica del prodotto e NON si deve scendere al di sotto dei valori indicati (Vedi <b>DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE - INFORMAZIONI MARCATURA CE</b> ) / All the minimum safety distances (cm) are shown on the product data plate and lower values must not be used (See <b>DECLARATION OF PERFORMANCE - CE MARKING INFORMATION</b> ) / Alle Sicherheitsabstände (cm) sind auf der Typenschild des Produktes gezeigt und dürfen nicht unter der angegebenen Werte liegen (siehe <b>LEISTUNGSERKLÄRUNG - CE AUSZEICHNUNGSINFORMATIONEN</b> ) / Toutes les distances minimales de (cm) sécurité sont indiquées dans l'étiquette du produit et on il NE FAUT PAS descendre au-dessous des valeurs indiqués (voir <b>DÉCLARATION DE PERFORMANCE - INFORMATIONS MARQUAGE CE</b> ) / Todas las distancias mínimas de seguridad (cm) se muestran en la placa técnica del producto y NO deben ser empleadas medidas inferiores a estas (véase <b>DECLARACIÓN DE PRESTACIÓN - INFORMACIÓN DE LA MARCA CE</b> ).

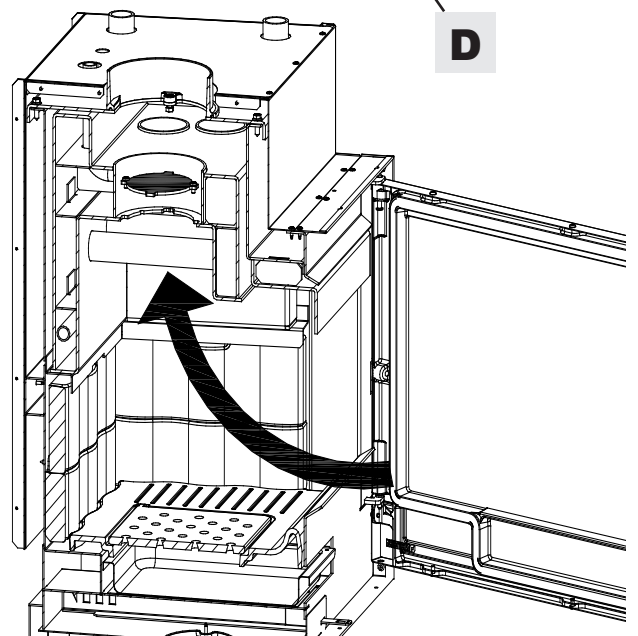
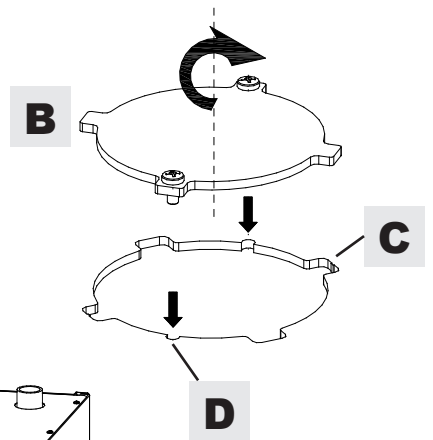
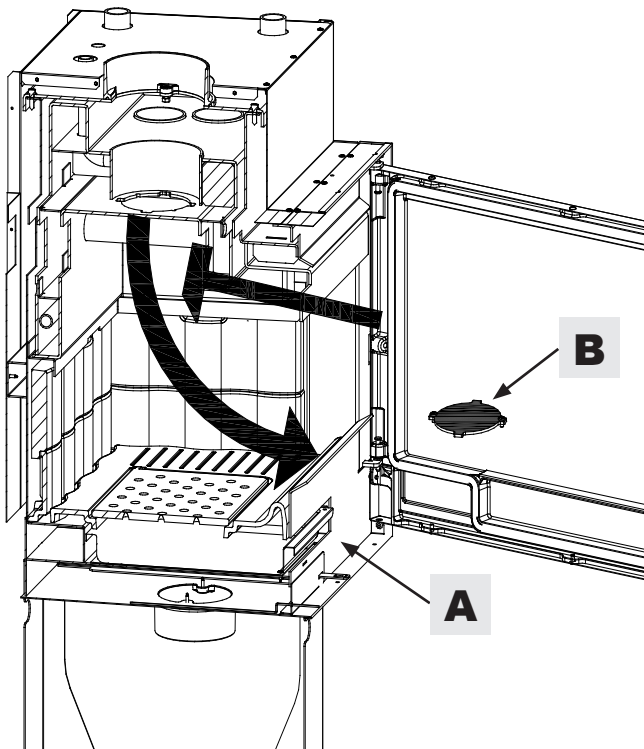
**9**



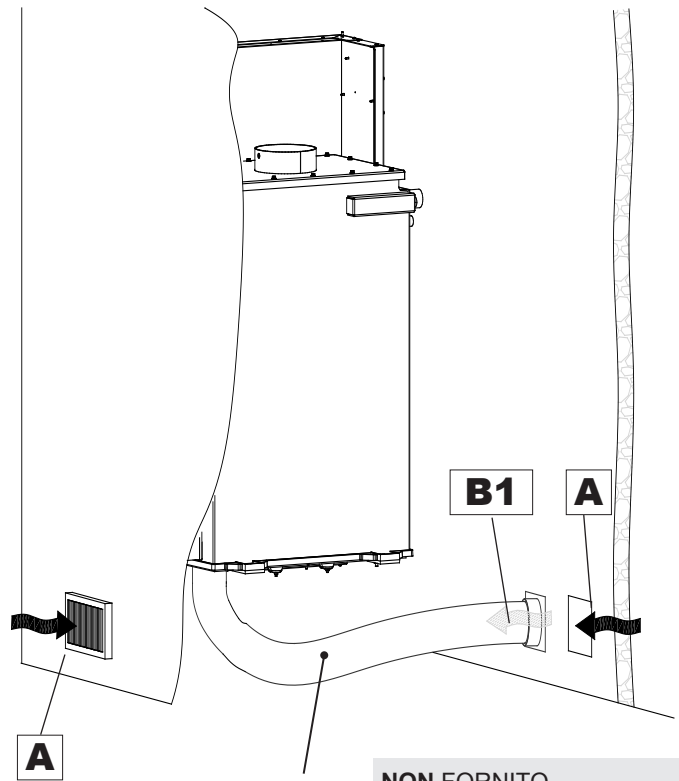
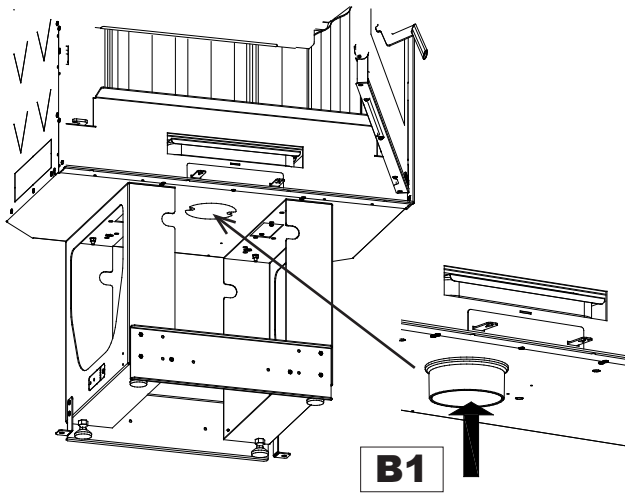
**10**



**11**

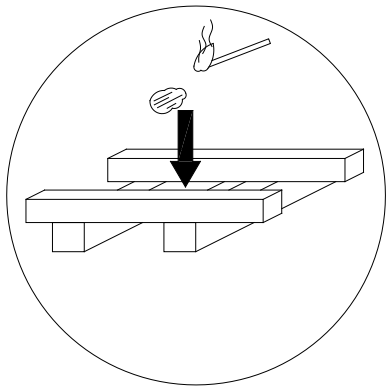


**12**

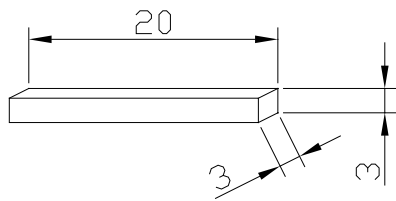
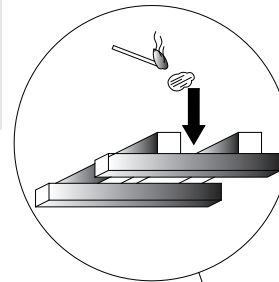


Ø 120mm  
**NON FORNITO  
 NOT SUPPLIED  
 NICHT IM LIEFERUMFANG  
 NE PAS FOURNIS  
 NO SUMINISTRADO**

**13**

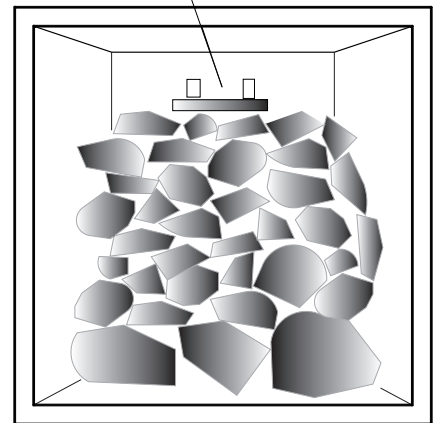
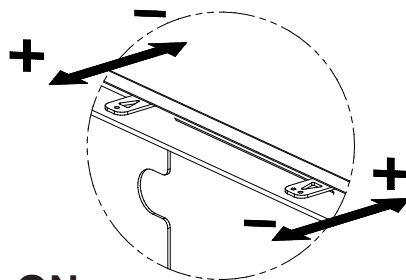


**MODULO DI ACCENSIONE  
 FIRE STARTER MODULE  
 ANFEUERMODUL  
 MODE D'ALLUMAGE  
 MÓDULO DE ENCENDIDO**

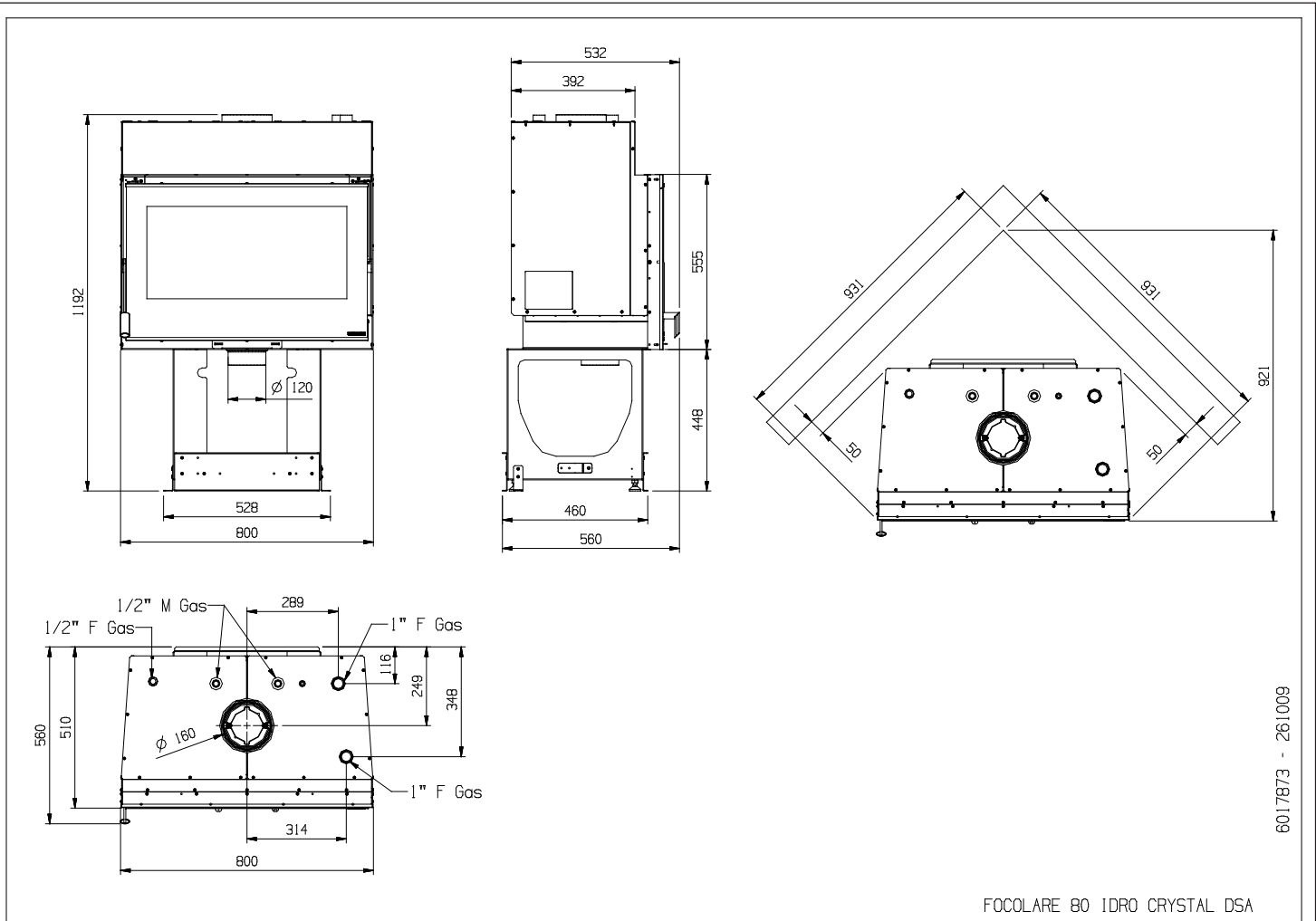


**1A - Off**

**2A - ON**

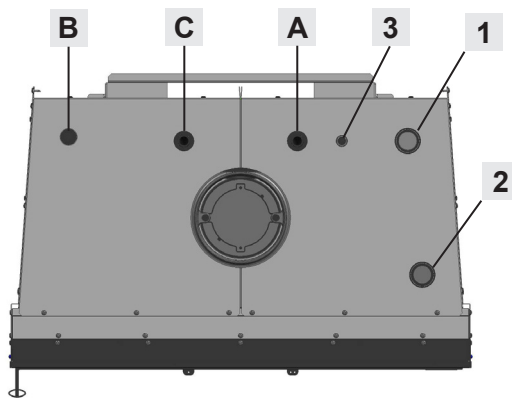


13. SCHEDA TECNICA 3. TECHNICAL DATA SHEET 3. TECHNISCHE PROTOKOLLE 3. FICHE TECHNIQUE  
FICHA TÉCNICA



6017873 - 261009

FOCOLARE 80 IDRO CRYSTAL DSA



1	<b>MANDATA</b> caldaia	DELIVERY central heating	ZUFUHR Kessel	AMENÉE chaudière	IMPULSIÓN caldera
2	<b>RITORNO</b> caldaia	RETURN central heating	RUCKLAUF Kessel	RETOUR chaudière	RETORNO caldera
3	Sonda <b>regolatore</b>	Regulator probe	Einstellsonde	Sonde régulateur	Sonda regulador
A	<b>ENTRATA</b> Sistema integrato <b>DSA</b>	INLET Integration System DSA	EINGANG Integriert System DSA	ENTRÉE System intégré DSA	ENTRADA Sistema integrado DSA
B	Sonda valvola <b>VST</b>	Probe VST valve	Fühler Ventil VST	Sonde vanne VST	Sonda válvula VAST
C	<b>USCITA</b> Sistema integrato <b>DSA</b>	OULET Integration System DSA	AUSGANG Integriert System DSA	SORTIE System intégré DSA	SALIDA Sistema integrado DSA

<b>Potenza termica globale</b> Thermo-chemical power Gesamtwärmeleistung Puissance termica global Potencia térmica global	18,6	
<b>Potenza termica utile</b> Global thermal power Nutzwärmeleistung Puissance util Potencia térmica útil	15,4	
<b>Potenza resa al liquido H<sub>2</sub>O</b> Power yield to the water Wasserwärmeleistung Puissance rendue à l'eau H <sub>2</sub> O Potencia suministrada al líquido H <sub>2</sub> O	11,1	
<b>Potenza resa all'ambiente</b> Power yield to the room Raumwärmeleistung Puissance rendue au milieu Potencia suministrada al ambiente	4,3	
<b>Combustibile legna lunghezza max. (cm)</b> Max. fuel log length (cm) Brennstoff Holz Maximallänge (cm) Combustible bois longueur max. (cm) Longitud máx. del combustible leña (cm)	30	
<b>Contenuto fluido scambiatore</b> Exchanger fluid content Wasserinhalt im Kessel Contenu fluide échangeur Contenido de fluido en el intercambiador	20	
<b>Consumo orario (kg/h)</b> Hourly consumption (kg/h) Verbrauch pro Stunde (kg/h) Consommation horaire (kg/h) Consumo por hora (kg/h)	4,5	
<b>Rendimento (%)</b> Yield (%) Wirkungsgrad (%) Rendement (%) Rendimiento (%)	82,7	
<b>Allacciamento caldaia</b> Boiler hook-up Durchmesser Zufuhr- und Rückführungsverbindungen in Zoll Raccordement chaudière Conexión de la caldera	1" F	
<b>Depressione al camino (mm H<sub>2</sub>O)</b> Depression at the stack (mm H <sub>2</sub> O) Unterdruck am Schornstein (mm H <sub>2</sub> O) Dépression de la cheminée (mm H <sub>2</sub> O) Depresión en la chimenea en (mm H <sub>2</sub> O)	1,2 (12) <b>Nominale</b> Rated Nenn Nominal	1,7- 2,0 <b>Consigliato</b> Well- recommended Empfohlen Conseillée
<b>Pressione max d'esercizio (bar)</b> Max, operating pressure (bar) Höchstdruck des Wassers (bar) Pression max d'exercice Presión máx. de trabajo (bar)	VEA 1,5 – VEC 3	
<b>Uscita fumi Ø (cm)</b> Smoke output Ø (cm) Abgasaustritt Ø (cm) Sortie fumées Ø (cm) Salida de humos Ø (cm)	16	
<b>Canna fumaria / Flue / Schornsteinrohr/ Tuyau d'évacuation de la fumée / Conducto de salida de humos:</b> <b>Altezza / Height / Höhe / Hauteur / Altura = (m)</b> <b>Dimensioni min./ Min. Dimensions / Abmessungen min / Dimensions min. / Dimensiones min. (cm)</b>	5m 22 x 22 ÷ Ø 22  4m 25 x 25 ÷ Ø 25	
<b>Vaso di espansione</b> Expansion tank Ausdehnungsgefäß Vase d'expansion Vaso de expansión	<b>VEA Aperto / Open / Offen / Ouvert / Abierto</b> <b>VEC Chiuso / Closed / Zu / Ferme / Cerrado</b>	



<b>Tubo di sicurezza</b> Safety pipe Sicherheitsrohr Tuyau de sécurité Tubo de seguridad	Secondo / according to / Geprüft nach / Conforme / Según: DM 1/12/75
<b>Aria primaria regolabile</b> Adjustable primary air Einstellbare Primärluft Air primaire réglable Aire primario regulable	SI / YES / JA / OUI / SI
<b>Aria secondaria regolabile</b> Adjustable secondary air Einstellbare Sekundärluft Air primaire réglable Aire secundario regulable	SI / YES / JA / OUI / SI
<b>Aria terziaria</b> Tertiary air Tertiärluft Air tertiaire Aire terciario	PRETARATA / Pre-calibrated / Vorgeeichte / Pre- tarée / Precalibrada
<b>Peso approssimativo (kg)</b> Approximate weight (kg) Annäherndes Gewicht (kg) Poids approximatif (kg) Peso aproximado (Kg.)	178
<b>Misure esterne (mm):</b> External measures (mm): Außenabmessungen (mm): Mesures externes (mm) : L= Larghezza / W = Width / B= Breite / L = Largeur / L= Ancho H= altezza / H = height / H= Höhe / H = hauteur / H= altura P= profondità / D = depth / P= Tiefe / P = profondeur / P= profundidad	800 x 1192 x 560
<b>Presa aria esterna (mm<sup>2</sup>)</b> External air intake (mm <sup>2</sup> ) Außenlufteinlass (mm <sup>2</sup> ) Prise air externe (mm <sup>2</sup> ) Toma de aire exterior (mm <sup>2</sup> )	200
<b>Temperatura ottimale di esercizio (°C)</b> Optimal operating temperature (°C) Optimale Betriebstemperatur in °C Température optimale d'exercice (°C) Temperatura óptima de trabajo (°C)	70 - 75
<b>Piedini regolabili</b> Adjustable feet Einstellbare Füße Pieds réglables Pies regulables	SI / YES / JA / OUI / SI
<b>CO misurato al 13% di ossigeno in %</b> CO sized to 13% oxygen (%) Mittlerer CO-Gehalt der Abgase bezogen auf 13% O <sub>2</sub> in % CO mesuré à 13% d'oxygène en % CO medido al 13% de oxígeno en %	0,1
<b>Emissione gas di scarico in g/s</b> Unload gas emission (g/s) Abgasmassenstrom in g/s Émission gaz de déchargement en g/s Emisión de gas de descarga en g/s	11,3
<b>Temperatura gas allo scarico in °C</b> Unload gas temperature (°C) Abgas temperatur gemessen im Abgasstutzen t in °C Température gaz au déchargement en °C Temperatura gas de descarga en °C	256
<b>Distanze di sicurezza</b> Safety distances Sicherheitsabstände zur Brandverhütung Distances de sécurité Distancias de seguridad	Capitolo / Chapter / Kapitel / Chapitre / Capítulo 3



**INFORMAZIONI MARCATURA CE - CE MARKING INFORMATION  
CE AUSZEICHNUNGSINFORMATIONEN - INFORMATIONS MARQUAGE CE  
INFORMACIÓN DE LA MARCA CE**



**DOP nr. 098** IT-UK-DE-FR-ES  
Ente notificato - Notified body - Benanntes Labor  
Laboratoire notifié - Laboratorio notificado

**RRF 1625**

**EN 13229**

**FOCOLARE 80 IDRO CRYSTAL DSA**

<b>Distanza minima da materiali infiammabili</b> Distance to adjacent combustible materials Mindestabstand zu brennbaren Materialien Distance minimum par rapport aux matériaux inflammables Distancia mínima a material inflamable	<b>Laterale / Lateral / Seiten / Côté / Lado</b> <b>Posteriore / Rear / Hinten / Arrière / Revés</b>	<b>40 mm</b> <b>40 mm</b>
<b>Emissione di CO (13 % O<sub>2</sub>)</b> Emission of CO (13 % O <sub>2</sub> ) CO-Ausstoss bez.auf (13 % O <sub>2</sub> ) Émission de CO (13 % O <sub>2</sub> ) Emisión de CO (13 % O <sub>2</sub> )	0,1 % - 1250 mg/Nm <sup>3</sup>	
<b>Emissioni polveri (13 % O<sub>2</sub>)</b> Dust emissions (13 % O <sub>2</sub> ) Staubemissionen (13 % O <sub>2</sub> ) Émission de poudres (13 % O <sub>2</sub> ) Emisión de polvos (13 % O <sub>2</sub> )	20 mg/Nm <sup>3</sup>	
<b>Massima pressione idrica di esercizio ammessa</b> Maximum operating pressure Maximale Betriebsdruck Pression hydrique de service maximum autorisée Máxima presión hídrica de funcionamiento admitida	3 bar	
<b>Temperatura gas di scarico</b> Flue gas temperature Abgastemperatur Température gaz d'échappement Temperatura del gas de escape	256 °C	
<b>Potenza termica nominale</b> Thermal output Nennheizleistung Puissance thermique nominale Potencia térmica nominal	15,4 kW	
<b>Rendimento</b> Energy efficiency Wirkungsgrad Rendement Rendimiento	82,7 %	
<b>Tipi di combustibile</b> Fuel types Brennstoffarten Types de combustible Tipos de combustible	LEGNA – WOOD – HOLZ – BOIS – MADERA	
<b>VKF - AEAI Nr.</b>	Nr.19784	
<b>SINTEF Nr.</b>		
<b>15a B-VG Nr.</b>	RRF-29 09 2143	

Dati e modelli non sono impegnativi:  
la ditta si riserva di apportare  
modifiche e miglorie senza alcun preavviso.

Data and models are not binding: the company  
reserves the right to perform modifications  
and improvements without notice.

Daten und Modelle sind nicht bindend.  
Die Firma behält sich vor, ohne Vorankündigung  
Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen.

La Maison constructrice n'est pas tenue à respecter ces données  
et ces modèles: elle se réserve le droit d'apporter des modifications  
et des améliorations sans préavis.

Los datos y los modelos no suponen un compromiso para el fabricante:  
la empresa se reserva el derecho de aportar modificaciones y mejoras  
sin previo aviso.



**La NORDICA S.p.A.**

Via Summano, 104 – 36030 Montebelluna – VICENZA – ITALIA

Tel: +39 0445 804000 – Fax: +39 0445 804040

email: [info@lanordica.com](mailto:info@lanordica.com) - http: [www.lanordica-extraflame.com](http://www.lanordica-extraflame.com)