

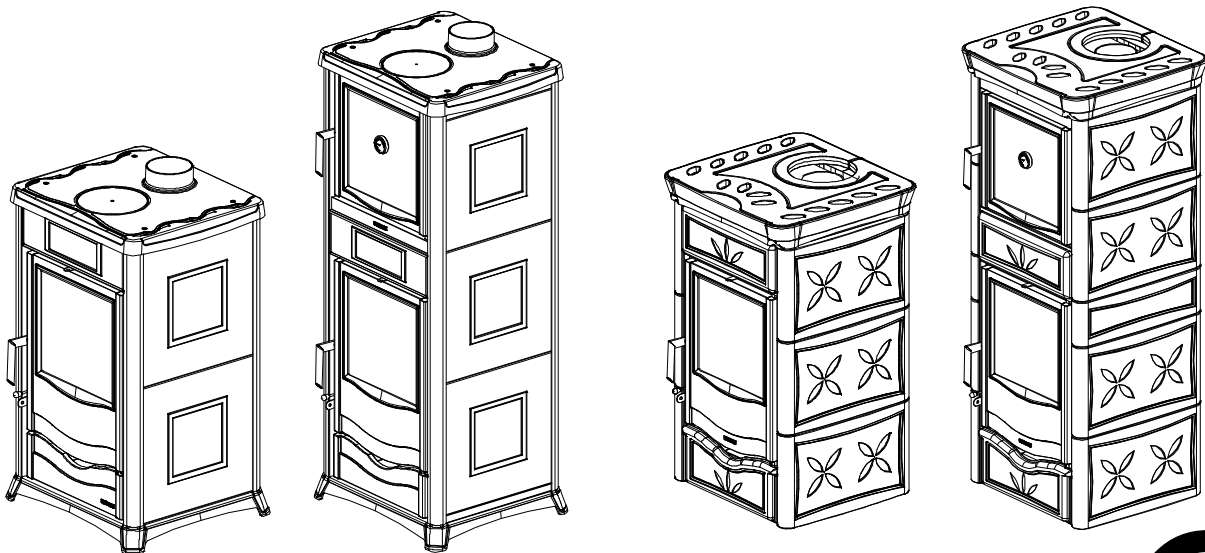
# NORDICA

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

## TermoRossella Plus DSA – TermoNicoletta DSA TermoRossella Plus-forno DSA– TermoNicoletta-forno DSA



Testata secondo / Tested according to / Geprüft nach **EN 13240**



Complimenti per aver acquistato una stufa-camino a legna **LA NORDICA!**

*Compliments for buying a chimney stove LA NORDICA!*

Wir gratulieren Sie für den Einkauf eines Dauerbrandofen: **LA NORDICA!**

Sentirsi bene e allo stesso tempo risparmiare energia con i prodotti **LA NORDICA** diventa possibile!

*With LA NORDICA cookers it is now possible to feel good and to save energy at the same time!*

Sich wohl fühlen und gleichzeitig Energie einsparen - Der Kaminofen von LA NORDICA macht es möglich!

### **NORME DI SICUREZZA SUGLI APPARECCHI** **SAFETY PRESCRIPTIONS ON EQUIPMENT** **SICHERHEITSVORSCHRIFTEN BEI DEN AUSRÜSTUNGEN**

**Secondo le norme di sicurezza sugli apparecchi l'acquirente e l'esercente sono obbligati ad informarsi sul corretto funzionamento in base alle istruzioni per l'uso.**

*According to the safety prescriptions on equipment, the purchaser and the operator are obliged to get informed about the correct operation according to the instructions for use.*

**Um die Sicherheitsvorschriften zu beachten, ist es notwendig, unsere Produkte vorsichtig nach den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen zu installieren und anzuwenden**



### **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 alimentari**, in conformità al Regolamento CE in oggetto.

### **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.

### **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

**INDICE**
**IT**

1.	DATI TECNICI.....	6
2.	DESCRIZIONE TECNICA.....	7
3.	NORME PER L'INSTALLAZIONE.....	7
3.1.	Vaso di espansione APERTO.....	8
3.2.	Vaso di espansione CHIUSO.....	9
3.3.	VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA AUTOMATICA - Figura 2.....	9
3.4.	VALVOLA SCARICO TERMICO (NON FORNITA) - Figura 3.....	10
4.	SICUREZZA ANTINCENDIO.....	10
4.1.	PRONTO INTERVENTO.....	11
5.	CANNA FUMARIA.....	11
5.1.	POSIZIONE DEL COMIGNOLO.....	12
6.	COLLEGAMENTO AL CAMINO.....	13
7.	AFFLUSSO D'ARIA NEL LUOGO D'INSTALLAZIONE DURANTE LA COMBUSTIONE.....	14
8.	COMBUSTIBILI AMMESSI / NON AMMESSI.....	14
9.	ACCENSIONE.....	15
10.	FUNZIONAMENTO NORMALE.....	16
11.	USO DEL FORNO (dove presente).....	16
12.	UTILIZZO CORRETTO PER IL RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO.....	17
13.	MANCANZA DI ENERGIA ELETTRICA.....	17
14.	FUNZIONAMENTO NEI PERIODI DI TRANSIZIONE.....	17
14.1.	UTILIZZO COME NORMALE STUFA.....	17
15.	MANUTENZIONE E CURA.....	17
15.1.	PULIZIA CANNA FUMARIA.....	18
15.2.	PULIZIA VETRO.....	18
15.3.	PULIZIA CASSETTO CENERE.....	18
15.4.	MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO.....	18
16.	FERMO ESTIVO.....	18
17.	COLLEGAMENTO ALLA CANNA FUMARIA DI UN CAMINETTO O FOCOLARE APERTO.....	19
18.	SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEETS / TECHNISCHE PROTOKOLLE.....	47
19.	MONTAGGIO DELLE CERAMICHE / THE ASSEMBLY OF CERAMICS / KACHELNBAUANLEITUNGEN (TERMONICOLETTA).....	49
20.	SCHEMA D'INSTALLAZIONE / INSTALLATION DIAGRAM / INSTALLATION SCHEME.....	50

**INDEX**
**EN**

1.	TECHNICAL DATA.....	20
2.	TECHNICAL DESCRIPTION.....	21
3.	REGULATIONS FOR INSTALLATION.....	21
3.1.	OPEN expansion VESSEL system.....	22
3.2.	CLOSED expansion VESSEL system.....	23
3.3.	AUTOMATIC THERMOSTATIC MIXER VALVE (NOT PROVIDED) - Figure 2.....	23
3.4.	HEAT DISCHARGE VALVE (NOT SUPPLIED) - Figure 3.....	24
4.	FIRE RISK SAFETY.....	24
4.1.	EMERGENCY PLAN.....	25
5.	FLUE.....	25
5.1.	POSITION OF THE CHIMNEY POT.....	26
6.	CONNECTION TO THE CHIMNEY.....	27
7.	FLOW OF AIR IN THE PLACE OF INSTALLATION DURING COMBUSTION.....	27
8.	ACCEPTED / UNACCEPTED FUELS.....	28
9.	IGNITION.....	28
10.	NORMAL FUNCTIONING.....	29
11.	OVEN USE (if present).....	30
12.	CORRECT USE FOR CENTRALISED HEATING.....	30
13.	POWER CUT.....	30
14.	FUNCTIONING IN TRANSITION PERIODS.....	30
14.1.	USE AS A NORMAL STOVE.....	30
15.	MAINTENANCE AND CARE.....	31
15.1.	CLEANING THE FLUE.....	31
15.2.	CLEANING THE GLASS.....	31
15.3.	CLEANING THE ASH BOX.....	31
15.4.	MAINTENANCE ON THE WATER SYSTEM.....	31
16.	SUMMER SHUTDOWN.....	31
17.	CONNECTION TO THE FLUE OF AN OPEN CHIMNEY OF FIREPLACE.....	32
18.	SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEETS / TECHNISCHE PROTOKOLLE.....	47

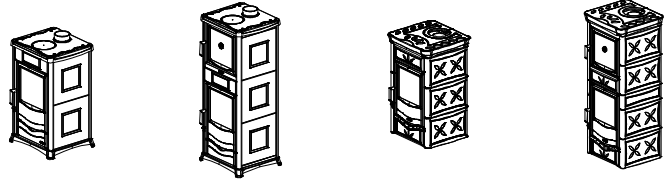
19. MONTAGGIO DELLE CERAMICHE / THE ASSEMBLY OF CERAMICS / KACHELNBAUANLEITUNGEN (TERMONICOLETTA).....	49
20. SCHEMA D'INSTALLAZIONE / INSTALLATION DIAGRAM / INSTALLATION SCHEME .....	50

**INHALTSVERZEICHNIS**

**DE**

1. TECHNISCHE DATEN.....	33
2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG.....	34
3. INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN.....	34
3.1. OFFENEM Ausdehnungsgefäß.....	35
3.2. GESCHLOSSENEM Ausdehnungsgefäß .....	36
3.3. AUTOMATISCHES THERMOSTAT- MISCHVENTIL - ABB. 2 .....	36
3.4. WÄRMEABLASSVENTIL (NICHT IM LIEFERUMFANG) - ABB. 3.....	37
4. BRANDSCHUTZ .....	37
4.1. SOFORTIGES EINSCHREITEN .....	38
5. RAUCHABZUG .....	38
5.1. SCHORNSTEINPOSITION.....	39
6. ANSCHLUSS AN DEN SCHORNSTEIN.....	40
7. LUFTZUSTROM AM INSTALLATIONSORT WÄHREND DER VERBRENNUNG.....	41
8. ZULÄSSIGE / UNZULÄSSIGE BRENNSTOFFE.....	41
9. ANZÜNDEN .....	42
10. NORMALER BETRIEB.....	43
11. BENUTZUNG DES BACKOFENS.....	43
12. RICHTIGER GEBRAUCH ZUR ZENTRALHEIZUNG .....	44
13. STROMAUSFALL.....	44
14. BETRIEB IN DER ÜBERGANGSZEIT.....	44
14.1. VERWENDUNG ALS NORMALER OFEN.....	44
15. INSTANDHALTUNG UND PFLEGE .....	44
15.1. REINIGUNG DES RAUCHABZUGS.....	45
15.2. REINIGUNG DER GLASSCHEIBE .....	45
15.3. REINIGUNG DES ASCHEKASTENS.....	45
15.4. WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE.....	45
16. STILLSTAND IM SOMMER .....	46
17. ANSCHLUSS AN DEN RAUCHABZUG EINES OFFENEN KAMINS .....	46
18. SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEETS / TECHNISCHE PROTOKOLLE.....	47
19. MONTAGGIO DELLE CERAMICHE / THE ASSEMBLY OF CERAMICS / KACHELNBAUANLEITUNGEN (TERMONICOLETTA).....	49
20. SCHEMA D'INSTALLAZIONE / INSTALLATION DIAGRAM / INSTALLATION SCHEME .....	50

**Definizione:** termostufa secondo EN 13240



## 1. DATI TECNICI

<b>DSA</b>	<b>TERMO ROSSELLA Plus</b>	<b>TERMO ROSSELLA Plus FORNO</b>	<b>TERMO NICOLETTA</b>	<b>TERMO NICOLETTA FORNO</b>
Potenza termica globale in kW	17.3	16.7	17.3	16.7
Potenza termica utile in kW	13.5	13.5	13.5	13.5
Potenza resa all'acqua in kW	10.5	10.5	10.5	10.5
Potenza resa all'ambiente in kW	3	3	3	3
Consumo orario legna in kg/h (legna con 20% umidità)	4	3.9	4	3.9
Rendimento in %	78.2	81,1	78.2	81,1
CO misurato al 13% di ossigeno in %	1.2	0.07	1.2	0.07
Diametro tubo uscita fumi in mm	130	130	130	130
Diametro canna fumaria in mm *	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250
Contenuto di acqua nella caldaia in litri (L)	18.5	18.5	18.5	18.5
Depressione al camino in (mm H <sub>2</sub> O)	1.7 / 2	1.7 / 2	1.7 / 2	1.7 / 2
Diametro raccordi mandata e ritorno in pollici gas	1" g F	1" g F	1" g F	1" g F
Sezione presa aria esterna Ø in mm	200	200	200	200
Emissione gas di scarico in g/s – legna	13.5	14.7	13.5	14.7
Temperatura gas di scarico nel mezzo in °C - legna	268	211	268	211
Temperatura ottimale di esercizio in °C	70 - 75	70 - 75		70 - 75
Pressione max d'esercizio in bar	VA1,5 - VEC3	VA1,5 - VEC3	VA1,5 - VEC3	VA1,5 - VEC3
Dimensioni apertura focolare in mm (L x H)	355x245	345x245	355x245	345x245
Dimensioni corpo focolare / testata focolare in mm (L x H x P)	307x245x345	307x318x345	307x245x345	307x318x345
Dimensioni forno in mm (L x H x P)	-	330x300x370	-	330x300x370
Tipo di griglia	Griglia piana, girevole dall'esterno			
Altezza termostufa in mm	915	1359	980	1423
Larghezza termostufa in mm	559	559	587	587
Profondità termostufa (con maniglie) in mm	533	533	575	575
Peso in Kg	160 - 174	211 – 242	229	254
Distanze di sicurezza antincendio	Capitolo 4			

\* Diametro 200 mm utilizzabile con canna fumaria non inferiore a 6 m

La capacità di riscaldamento dei locali secondo **EN 13240**, per edifici il cui isolamento termico non corrisponde ai requisiti del Regolamento sugli isolamenti termici, è :

(30 Kcal/h x m <sup>3</sup> ) - tipo di costruzione favorevole:	390 m <sup>3</sup>
(40 Kcal/h x m <sup>3</sup> ) - tipo di costruzione meno favorevole:	292 m <sup>3</sup>
(50 Kcal/h x m <sup>3</sup> ) - tipo di costruzione sfavorevole:	233 m <sup>3</sup>

Con un isolamento termico adeguato alle disposizioni sulla protezione del calore il volume di riscaldamento è maggiore. Con un riscaldamento temporaneo, in caso di interruzioni superiori a 8h, la capacità di riscaldamento diminuisce del 25% circa.

## 2. DESCRIZIONE TECNICA

Le termostufe 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.

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.

All'interno del focolare si trova una griglia girevole estraibile.

Il focolare è dotato di una porta panoramica con vetro ceramico (resistente fino a 700°C). Questo consente un'affascinante vista sulle fiamme ardenti. Inoltre viene così impedita ogni possibile fuoriuscita di scintille e fumo.

Il riscaldamento dell'ambiente avviene:

- a) per irraggiamento: attraverso il vetro panoramico e le superfici esterne calde della termostufa viene irraggiato il calore nell'ambiente;
- b) *per conduzione*: mediante i radiatori o termoconvettori dell'impianto centralizzato alimentati dall'acqua calda prodotta dalla Termostufa stessa.

La termostufa è dotata di registri per l'aria primaria e secondaria, con i quali viene regolata l'aria di combustione.

### Registro aria primaria (leva inferiore) (Pos.A Figura 1)

Con il registro posto in basso a SX della 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. 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.

Durante la combustione di legna, il registro dell'aria primaria deve essere aperto solo un poco, poiché altrimenti la legna arde velocemente e la termostufa si può surriscaldare.

Con la leva tutta estratta il registro è aperto, con la leva inserita il registro è chiuso.

### Registro aria secondaria (leva superiore) (Pos.B Figura 1)

Sopra la porta del focolare si trova il registro dell'aria secondaria. Questo registro deve essere aperto (quindi la leva deve essere spostata verso destra), in particolare per la combustione di legna, cosicché il carbonio incombusto può subire una post-combustione. Vedi paragrafo 10. Attraverso questo registro è possibile regolare l'andamento della Termostufa.

Lasciandolo leggermente aperto, a seconda del tiraggio del camino, è possibile mantenere il vetro pulito.

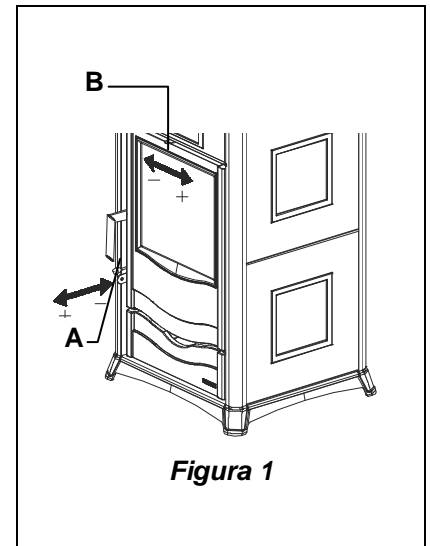


Figura 1

## 3. NORME PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione della termostufa 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 autorizzato 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.

Non vi sarà responsabilità da parte di La NORDICA S.p.A. in caso di mancato rispetto di tali precauzioni.

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 dell'apparecchio.

### IMPORTANTE:

- a) In caso di fuoriuscite d'acqua chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare con sollecitudine il servizio tecnico di assistenza;
- b) La pressione di esercizio dell'impianto deve essere periodicamente controllata.
- c) 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.

**La 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 della termostufa, affinché possa verificarne il regolare collegamento alla canna fumaria ed il grado di efficienza di quest'ultima.

**Non si possono effettuare modifiche all'apparecchio.**

**Prima dell'installazione, verificate se il Vostro pavimento può sopportare il peso della Termostufa.**

**ATTENZIONE:** assicurarsi che l'apparecchio sia posto perfettamente in piano e che il diametro del tubo di scarico dei fumi sia quello richiesto.

Non è concesso il collegamento di più stufe allo stesso camino.

Vi consigliamo di far verificare dal Vostro abituale spazzacamino di zona sia il collegamento al camino sia il sufficiente afflusso d'aria per la combustione nel luogo d'installazione.

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.

Le termostufe modello DSA possono essere installate sia in un impianto a VASO di espansione APERTO (cap.3.1) sia in un impianto a VASO di espansione CHIUSO (cap.3.2).

### 3.1. Vaso di espansione APERTO

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

1. **VASO DI ESPANSIONE APERTO:** avente una capacità pari al 10 % del contenuto d'acqua della termostufa e dell'impianto. Questa va posizionata nel punto più alto dell'impianto almeno 2 m sopra il radiatore posto al livello più alto.
2. **TUBO DI SICUREZZA:** che collega per la via più breve priva di tratti discendenti o sifonanti la mandata della termostufa con la parte superiore della vaschetta descritta al punto 1. Il tubo di sicurezza deve avere la sezione minima di 1"gas.
3. **TUBO DI CARICO:** che collega il fondo della vaschetta del punto1 con il tubo di ritorno dell'impianto. Deve avere una sezione minima di ¾"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 è opportuno aggiungere all'acqua dell'impianto una adeguata percentuale di liquido antigelo che consente di eliminare completamente il problema.  
In nessun modo deve esserci circolazione d'acqua nella vaschetta fra il tubo di sicurezza ed il tubo di carico poiché questa provoca l'ossigenazione dell'acqua stessa e la conseguente corrosione del corpo della termostufa e dell'impianto in tempi molto brevi.
4. **VALVOLA DI SCARICO TERMICO:** 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 pretarata ( 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 dalla vaschetta del vaso aperto smaltendo in questo modo il calore eccessivo.
5. **VALVOLA DI SICUREZZA da 1,5bar:** la massima pressione di esercizio ammessa per l'impianto è di 1,5bar (pari a 15m di colonna d'acqua), pressioni superiori possono provocare deformazioni e rotture del corpo caldaia.
6. **DISPOSITIVI DI SICUREZZA** previsti dalla Normativa vigente in materia.
7. **POMPA DI CIRCOLAZIONE:** dovrebbe preferibilmente essere montata sul ritorno per evitare che possa disinnescarsi a temperature dell'acqua molto elevate accertandosi però che non faccia circolare l'acqua nella vaschetta del vaso aperto altrimenti provocherebbe una continua ossigenazione dell'acqua con conseguente, rapida, corrosione del corpo caldaia.  
Deve inoltre essere collegata elettricamente in modo da funzionare solamente quando la temperatura dell'acqua supera i 65–70°C; per ottenere questo si può usare la centralina elettronica fornibile come **OPTIONAL** assieme alla termostufa, oppure utilizzando un termostato a bracciale montato immediatamente sulla mandata e tarato appunto a 65–70°C



## 8. VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA AUTOMATICA – (vedi capitolo 3.3)

**IMPORTANTE:** 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.

**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 dalla vaschetta del vaso aperto in modo da evitare che una eccessiva pressione della rete idrica deformi il corpo caldaia della termostufa.

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

### 3.2. Vaso di espansione CHIUSO

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

1. **VALVOLA DI SICUREZZA da 3 bar:** la massima pressione di esercizio ammessa per l'impianto è di 3 bar (pari a 30 m di colonna d'acqua), pressioni superiori possono provocare deformazioni e rotture del corpo caldaia.
2. **VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA AUTOMATICA** – (vedi capitolo 3.3)
3. **VALVOLA DI SCARICO TERMICO o SCARICO DI SICUREZZA TERMICA** (a sicurezza positiva, *cioè in caso di guasto della valvola questa continua a scaricare lo stesso*)
4. **VASO DI ESPANSIONE CHIUSO**
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**

**IMPORTANTE:** 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.

**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 3.4) 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.

### 3.3. VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA AUTOMATICA - Figura 2

La valvola miscelatrice termostatica automatica trova applicazione nei generatori termici a combustibile solido in quanto previene il ritorno di acqua fredda nello scambiatore.

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.

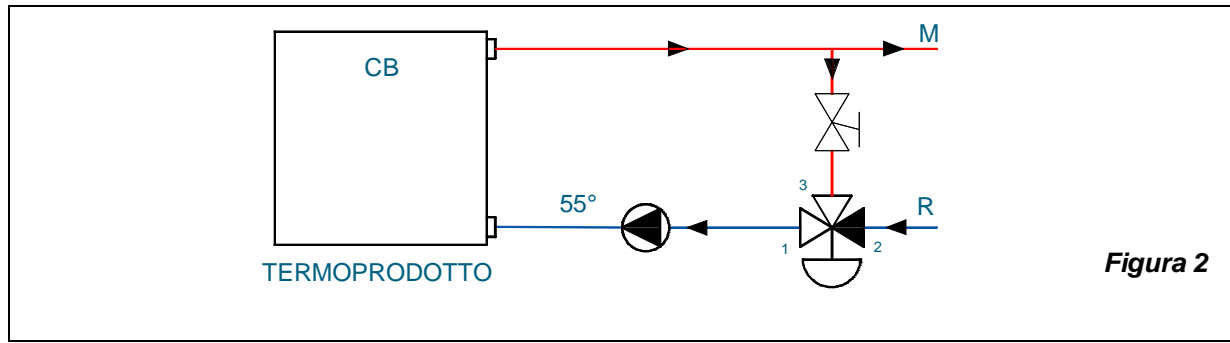


Figura 2

### 3.4. VALVOLA SCARICO TERMICO (NON FORNITA) - Figura 3

I termoprodotto a combustibile solido devono essere installati con le sicurezze previste dalle vigenti leggi in materia.

A tale scopo la termostufa è munita di uno serpentino di scarico termico.

Il serpentino di scarico termico dovrà essere collegato da un lato alla rete idrica (A) e dall'altro alla rete di drenaggio (C). La valvola di scarico termico, 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.

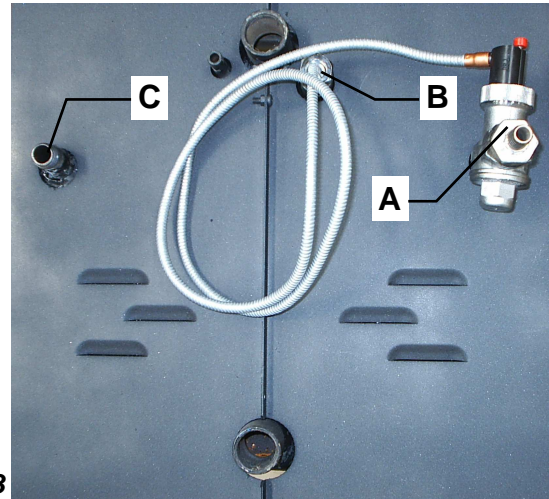


Figura 3

## 4. SICUREZZA ANTINCENDIO

Nell'installazione della termostufa devono essere osservate le seguenti misure di sicurezza:

- a) la distanza minima da elementi costruttivi ed oggetti infiammabili e sensibili al calore (mobili, rivestimenti di legno, stoffe ecc.) deve essere di **20 cm** dal retro e da entrambi i lati; al fine di assicurare un sufficiente isolamento termico (vedi Figura 4 A).
- b) 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 **100 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. **Tutte le distanze minime di sicurezza sono indicate sulla targhetta del prodotto e non si deve scendere al di sotto delle stesse.**
- c) qualora la termostufa venga installata su un pavimento di materiale infiammabile, bisogna prevedere un sottofondo ignifugo, per esempio una pedana d'acciaio (dimensioni secondo l'ordinamento regionale). Il sottofondo deve sporgere frontalmente di almeno **50 cm** e lateralmente di almeno **30 cm** oltre all'apertura della porta di carico (vedi Figura 4 B).

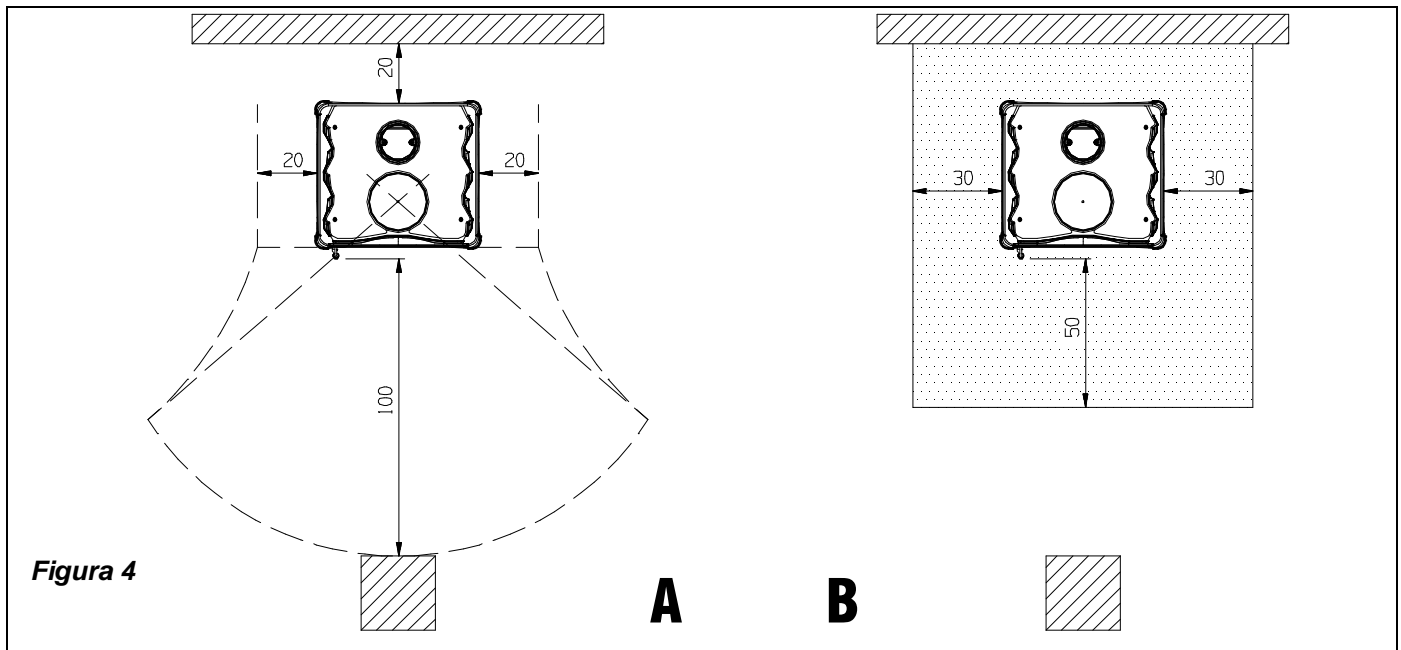


Figura 4

**A****B**

La termostufa 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. La termostufa non deve mai essere accesa in presenza di emissioni gassose o vapori (per esempio colla per linoleum, benzina ecc.). Non depositate materiali infiammabili nelle vicinanze della termostufa.

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.**

Quando si utilizza un combustibile errato o troppo umido si potrebbero formare dei depositi (creosoto) nella canna fumaria con possibile incendio della canna fumaria stessa.

#### 4.1. PRONTO INTERVENTO

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

- a) **Chiudere la porta di caricamento e del cassetto cenere.**
- b) **Chiudere i registri dell'aria comburente**
- c) **Spegnere tramite l'uso di estintori ad anidride carbonica ( CO2 a polveri )**
- d) **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, farla verificare da uno specialista per individuare eventuali crepe o punti permeabili.

## 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  $\leq 1,5$ .

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 5 sono riportati alcuni esempi di soluzione.

La sezione minima deve essere di 4 dm<sup>2</sup> (per esempio 20x20cm) per gli apparecchi il cui diametro di condotto è inferiore a 200mm, o 6,25dm<sup>2</sup> (per esempio 25x25cm) per gli apparecchi con diametro superiore a 200mm.

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.

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.

**5.1. POSIZIONE DEL COMIGNOLO**

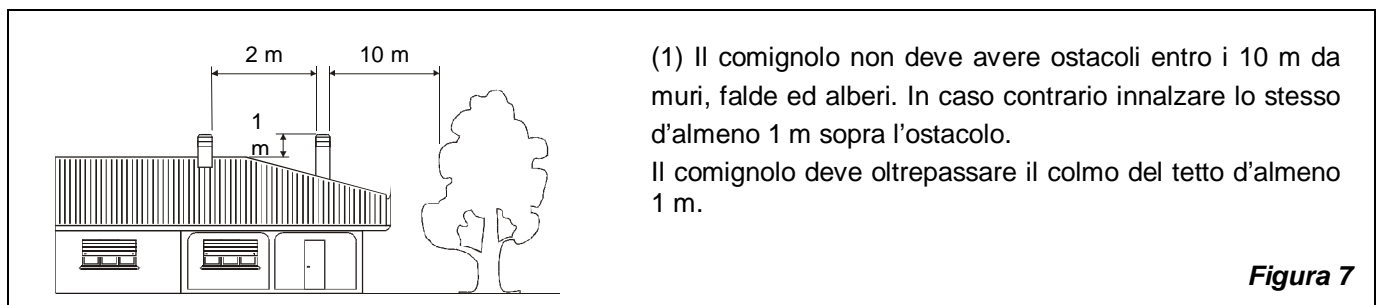
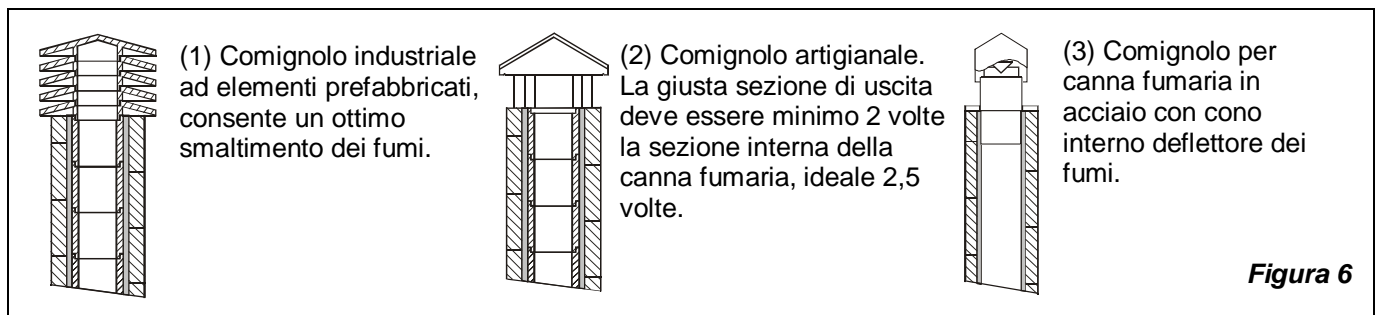
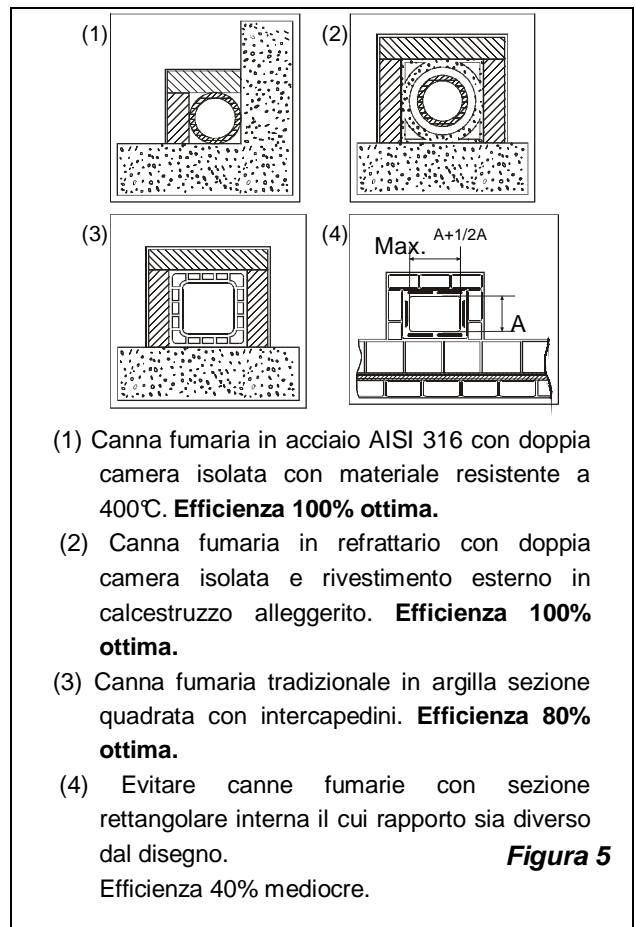
Il tiraggio della canna fumaria dipende anche dall'idoneità del comignolo.

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).

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.



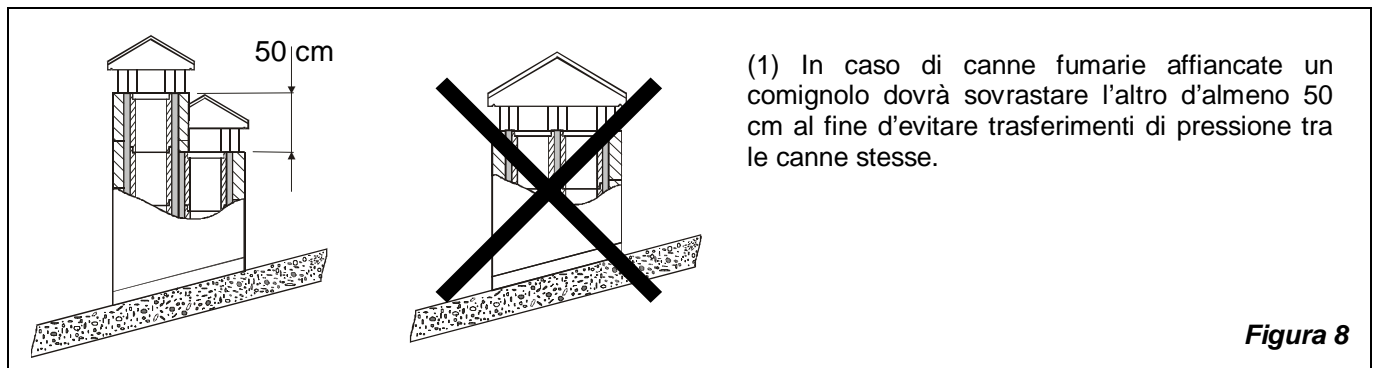


Figura 8

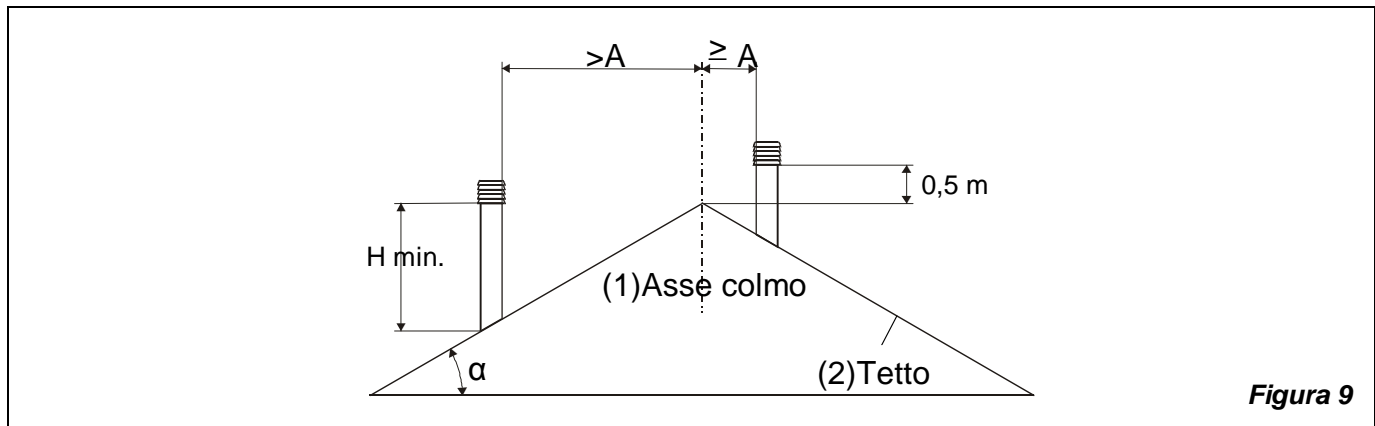


Figura 9

**COMIGNOLI DISTANZE E POSIZIONAMENTO UNI 10683/98**

Inclinazione del tetto	Distanza tra il colmo e il camino	Altezza minima del camino (misurata dallo sbocco)
$\alpha$	A (m)	H (m)
15°	< 1,85 m	0,50 m oltre il colmo
	> 1,85 m	1,00 m dal tetto
30°	< 1,50 m	0,50 m oltre il colmo
	> 1,50 m	1,30 m dal tetto
45°	< 1,30 m	0,50 m oltre il colmo
	> 1,30 m	2,00 m dal tetto
60°	< 1,20 m	0,50 m oltre il colmo
	> 1,20 m	2,60 m dal tetto

**6. COLLEGAMENTO AL CAMINO**

Gli apparecchi con chiusura automatica della porta (tipo 1) devono obbligatoriamente funzionare, per motivi di sicurezza, con la porta del focolare chiusa (fatta eccezione per la fase di carico del combustibile o l'eventuale rimozione della cenere).

Gli apparecchi con le porte non a chiusura automatica (tipo 2) devono essere collegati ad una propria canna fumaria. Il funzionamento con porta aperta è consentito soltanto previa sorveglianza.

**ATTENZIONE:** qualora il collegamento attraverso particolari composti da materiali infiammabili, nel raggio di 20cm attorno al tubo tutti i materiali infiammabili devono essere sostituiti da materiali ignifughi e resistenti al calore.



La termostufa è dotata di uno scarico fumi superiore. Il tubo di congiunzione per il collegamento al camino deve essere il più corto possibile ed i punti d'unione dei singoli tubi devono essere ermetici. Il collegamento al camino deve essere eseguito con tubi stabili e robusti (Vi consigliamo uno spessore di 2 mm). Il tubo di scarico fumi deve essere fissato ermeticamente al camino. Il diametro interno del tubo di collegamento deve corrispondere al diametro esterno del tronchetto di scarico fumi della termostufa. Ciò viene garantito dai tubi secondo DIN 1298.

Per un buon funzionamento dell'apparecchio è essenziale che nel luogo d'installazione venga immessa sufficiente aria per la combustione (vedi paragrafo 7).

La depressione al camino (TIRAGGIO) deve essere di almeno 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 i 20 Pascal (2 mm di colonna d'acqua) è necessario ridurre la stessa con l'installazione di un regolatore di tiraggio supplementare (valvola a farfalla) sul tubo di scarico o nel camino.

## 7. AFFLUSSO D'ARIA NEL LUOGO D'INSTALLAZIONE DURANTE LA COMBUSTIONE

Poiché le stufe ricavano la loro aria di combustione dal locale di installazione, è essenziale che nel luogo stesso venga immessa una sufficiente quantità d'aria. In caso di finestre e porte a tenuta stagna (es .case costruite con il criterio di risparmio energetico) è possibile che l'ingresso di aria fresca non venga più garantito e questo compromette il tiraggio dell'apparecchio, il vostro benessere e la vostra sicurezza. Bisogna pertanto garantire una alimentazione aggiuntiva di aria fresca mediante una presa d'aria esterna posta nelle vicinanze dell'apparecchio oppure tramite la posa di una conduttura per l'aria di combustione che porti verso l'esterno od in un vicino locale areato, **ad eccezione del locale caldaia o garage (VIETATO).**

Il tubo di collegamento deve essere liscio con un diametro minimo di 120 mm, deve 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.

L'entrata dell'aria per la combustione nel luogo d'installazione non deve essere ostruita durante il funzionamento della termostufa. E' assolutamente necessario che negli ambienti, in cui vengono fatte funzionare stufe con un tiraggio naturale del camino, venga immessa tanta aria quanta ne è necessaria per la combustione, ossia fino a 25 m<sup>3</sup>/ora. Il naturale ricircolo dell'aria deve essere garantito da alcune aperture fisse verso l'esterno, la loro grandezza è stabilita da relative normative in materia. Chiedete informazioni al Vostro spazzacamino di fiducia. Le aperture devono essere protette con delle griglie e non devono mai essere otturate. Una cappa di estrazione (aspirante) installata nella stessa stanza od in una confinante provoca una depressione nell'ambiente. Questo provoca la fuoriuscita di gas combusti (fumo denso, odore); è dunque necessario assicurare un maggiore afflusso di aria fresca.

**La depressione di una cappa aspirante può, nella peggiore delle ipotesi, trasformare la canna fumaria della termostufa in presa d'aria esterna risucchiando i fumi nell'ambiente con conseguenze gravissime per le persone.**

### OPTIONAL

Per un miglior benessere e relativa ossigenazione dell'ambiente stesso, l'aria di combustione della termostufa può essere prelevata direttamente all'esterno. Per far questo, la termostufa può essere collegata alla presa d'aria esterna tramite un **raccordo opzionale (Figura 10 - C) ( Kit d. 120 )**

## 8. 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 devono caricare al massimo 2 o 3 ceppi di legna per volta. I pezzi di legna devono avere una lunghezza massima di ca. 25 cm ed una circonferenza massima di 25 cm.

La legna usata come combustibile deve avere un contenuto d'umidità inferiore al 20% e la si ottiene con un tempo di essiccazione di almeno un anno (legno tenero) o di due anni (legno duro) collocandola in un luogo asciutto e ventilato (per esempio sotto una tettoia). La legna umida rende la combustione più difficile, poiché è necessaria una maggiore quantità d'energia per far evaporare l'acqua presente. Il contenuto umido ha inoltre lo svantaggio, con l'abbassarsi della temperatura, di far condensare l'acqua prima nel focolare e quindi nel camino. La legna fresca contiene circa il 60% di H<sub>2</sub>O, perciò non è adatta ad essere bruciata.

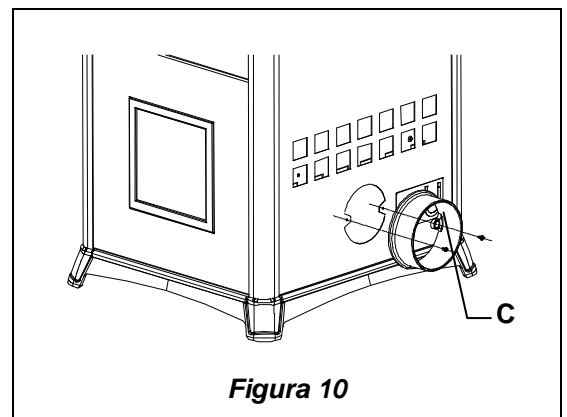


Figura 10

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

\* LEGNI RESINOSI POCO ADATTI PER LA TERMOSTUFA

Tra gli altri non possono essere bruciati: resti di 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 la termostufa 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 della termostufa durante la notte.

**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.

## 9. 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.

**IMPORTANTE:** alla prima accensione è inevitabile che venga prodotto un odore sgradevole (dovuto all'essiccamento dei collanti nella cordicella di guarnizione o delle vernici protettive), che sparisce dopo un breve utilizzo. **Deve comunque essere assicurata una buona ventilazione dell'ambiente.** Alla prima accensione Vi consigliamo di caricare una quantità ridotta di combustibile e di aumentare lentamente la resa calorifica dell'apparecchio.

Per effettuare 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;
- la termostufa nuova, prima di potersi definire rodada, dovrà essere sottoposta 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 sulla termostufa 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.

Per accendere il fuoco consigliamo di usare piccoli listelli di legno con carta oppure altri mezzi di accensione in commercio, escluse tutte le sostanze liquide come per es. alcool, benzina, petrolio e simili.

Le aperture per l'aria (primaria e secondaria) devono essere aperte contemporaneamente solo un po' (si deve aprire anche l'eventuale valvola a farfalla posta sul tubo di scarico fumi). Quando la legna comincia ad ardere regolare l'aria per la combustione secondo le indicazioni del paragrafo 10.

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

**Non si deve mai sovraccaricare la termostufa. Troppo combustibile e troppa aria per la combustione possono causare surriscaldamento e quindi danneggiare la termocucina. I danni causati da surriscaldamento non sono coperti da garanzia.**

## 10. FUNZIONAMENTO NORMALE

**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.

Gli apparecchi con chiusura automatica della porta (tipo 1) devono obbligatoriamente funzionare, per motivi di sicurezza, con la porta del focolare chiusa (fatta eccezione per la fase di carico del combustibile o l'eventuale rimozione della cenere).

Gli apparecchi con le porte non a chiusura automatica (tipo 2) devono essere collegati ad una propria canna fumaria. Il funzionamento con porta aperta è consentito soltanto previa sorveglianza.

**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 viene regolata l'emissione di calore della termostufa. 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.

La regolazione dei registri necessaria per l'ottenimento della resa calorifica nominale con una depressione al camino di 17-20 Pa (= 1,7-2 mm di colonna d'acqua) è la seguente:

Combustibile	Aria Primaria	Aria Secondaria
Legna	1/5 APERTO	APERTO

**Non si deve mai sovraccaricare la termostufa.**

**Troppo combustibile e troppa aria per la combustione possono causare surriscaldamento e quindi danneggiare la termostufa. I danni causati da surriscaldamento non sono coperti da garanzia.**

Bisogna pertanto usare la termostufa sempre con porta chiusa per evitare l'effetto forgia.

Oltre che dalla regolazione dell'aria per la combustione, l'intensità della combustione e quindi la resa calorifica della Vostra termostufa 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 della termostufa, controllate se il fumo che esce dal camino è trasparente. Se è bianco significa che non è regolata 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).

## 11. USO DEL FORNO (dove presente)

Dopo aver pulito la griglia, caricate del combustibile. Grazie all'apporto d'aria per la combustione la temperatura del forno può essere sensibilmente influenzata. Un sufficiente tiraggio al camino e dei canali ben puliti per il flusso dei fumi roventi attorno al forno sono fondamentali per un buon risultato di cottura.

La padella forno può essere collocata su diversi piani. Torte spesse e arrostiti grandi sono da inserire al livello più basso. Torte piatte e biscotti vanno al livello medio. Il livello superiore può essere utilizzato per riscaldare o rosolare.

## 12. UTILIZZO CORRETTO PER IL RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO.

Per poter ottenere i migliori risultati nell'utilizzo come riscaldamento centralizzato è necessario avere ben chiari alcuni concetti base.

L'impianto funzionerà molto bene solo quando sarà arrivato a regime ed avrà la pompa sempre in movimento; solo in questa condizione infatti l'acqua proveniente dall'impianto sarà sufficientemente calda da impedire fenomeni di condensazione all'interno del corpo caldaia; se al contrario l'impianto verrà gestito ad una potenza troppo ridotta, l'impianto tenderà a funzionare in modo intermittente.

In pratica avverrà che la pompa funzionerà solamente per brevi periodi e solamente quando l'acqua supera i 70°C ma, ogni volta che l'acqua fredda che ritorna dall'impianto avrà fatto scendere la temperatura al di sotto di questo limite, questa si fermerà in attesa che ritorni appunto a 70°C.

Durante questi periodi di pausa l'acqua dei radiatori tenderà a raffreddarsi tornando a sua volta fredda in caldaia quando la pompa sarà nuovamente in grado di ripartire.

Con questa modalità di funzionamento i radiatori saranno sempre freddi nella parte più bassa e così pure anche la parte inferiore del corpo caldaia rimarrà sempre quasi fredda consentendo la condensazione dei fumi e dei vapori acidi che, a lungo andare ne potranno provocare la corrosione.

Per evitare questo grave inconveniente sarà necessario regolare l'aria di combustione in modo che il calore generato sia in grado di mantenere costantemente la pompa in funzione; solo così infatti sarà possibile riscaldare in modo uniforme i radiatori consentendo un ritorno di acqua calda in caldaia tale da impedire la condensazione dei fumi e la conseguente corrosione.

## 13. 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 la termostufa vada in ebollizione in seguito al mancato funzionamento della pompa.

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

## 14. FUNZIONAMENTO NEI PERIODI DI TRANSIZIONE

**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.

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

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.

### 14.1. UTILIZZO COME NORMALE STUFA.

**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.

L'utilizzo come normale stufa **NON** è previsto!

La pompa di circolazione dovrà comunque essere in condizione di funzionare per poter smaltire su alcuni radiatori il poco calore così ceduto all'acqua per evitare l'ebollizione.

## 15. MANUTENZIONE E CURA

### L' APPARECCHIO NON PUÒ ESSERE MODIFICATO!

Fate controllare dal Vostro spazzacamino responsabile di zona la regolare installazione della termostufa, il collegamento al camino e l'aerazione.

Per la pulizia delle parti smaltate usare acqua saponata o detersivi non abrasivi o chimicamente aggressivi.

**IMPORTANTE** : si possono usare esclusivamente parti di ricambio espressamente autorizzate ed offerte da La Nordica. In caso di bisogno Vi preghiamo di rivolgerVi al Vs rivenditore specializzato.

### 15.1. 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. Almeno una volta l'anno è consigliabile eseguire una pulizia completa, o qualora sia necessario (problemi di malfunzionamento con scarsa resa). Questa operazione, fatta esclusivamente a stufa fredda, dovrebbe essere svolta da uno spazzacamino che contemporaneamente può effettuare un'ispezione.

Durante la pulizia bisogna togliere dalla stufa il cassetto cenere ed il tubo fumi.

Si può pulire il vano di raccolta fumi dal focolare e, dopo aver tolto il tubo fumi, anche dal tronchetto di scarico con l'aiuto di una spazzola e di un aspiratore.

**Fate Attenzione che dopo la pulizia tutte le parti smontate vengano reinstallate in modo ermetico.**

### 15.2. 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 (in particolare con 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 stufa fredda per evitarne l'esplosione.** Non usare comunque panni, 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.**

### 15.3. PULIZIA CASSETTO CENERE

Tutte le termostufe **La Nordica** sono dotate di una griglia focolare e di un cassetto per la raccolta delle ceneri (Pos. **A** Figura 11). 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.

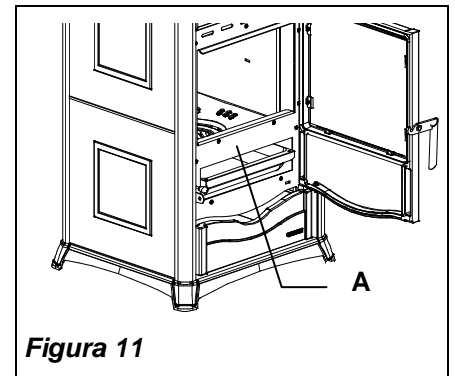


Figura 11

### 15.4. MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO IDRAULICO

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.

## 16. FERMO ESTIVO

**ATTENZIONE :** L'impianto va tenuto costantemente pieno d'acqua anche nei periodi in cui non è richiesto l'uso della termostufa. In caso di esposizione al gelo è opportuno aggiungere all'acqua dell'impianto una adeguata percentuale di liquido antigelo che consente di eliminare completamente il problema.

Dopo aver effettuato la pulizia del focolare, del camino e della canna fumaria, provvedendo all'eliminazione totale della cenere ed altri eventuali residui, è opportuno chiudere tutte le porte con i relativi registri focolare. Nel caso in cui l'apparecchio venga disconnesso dal camino, è opportuno chiuderne il foro di uscita.

E' consigliabile effettuare l'operazione di pulizia della canna fumaria almeno una volta all'anno; verificando nel contempo l'effettivo stato delle guarnizioni che se non risultassero perfettamente integre - cioè non più aderenti alla

termostufa - non garantirebbero il buon funzionamento dell'apparecchio! Si renderebbe quindi necessaria la loro sostituzione.

In caso di umidità del locale dove è posto l'apparecchio, sistemare dei sali assorbenti all'interno del focolare di quest'ultimo.

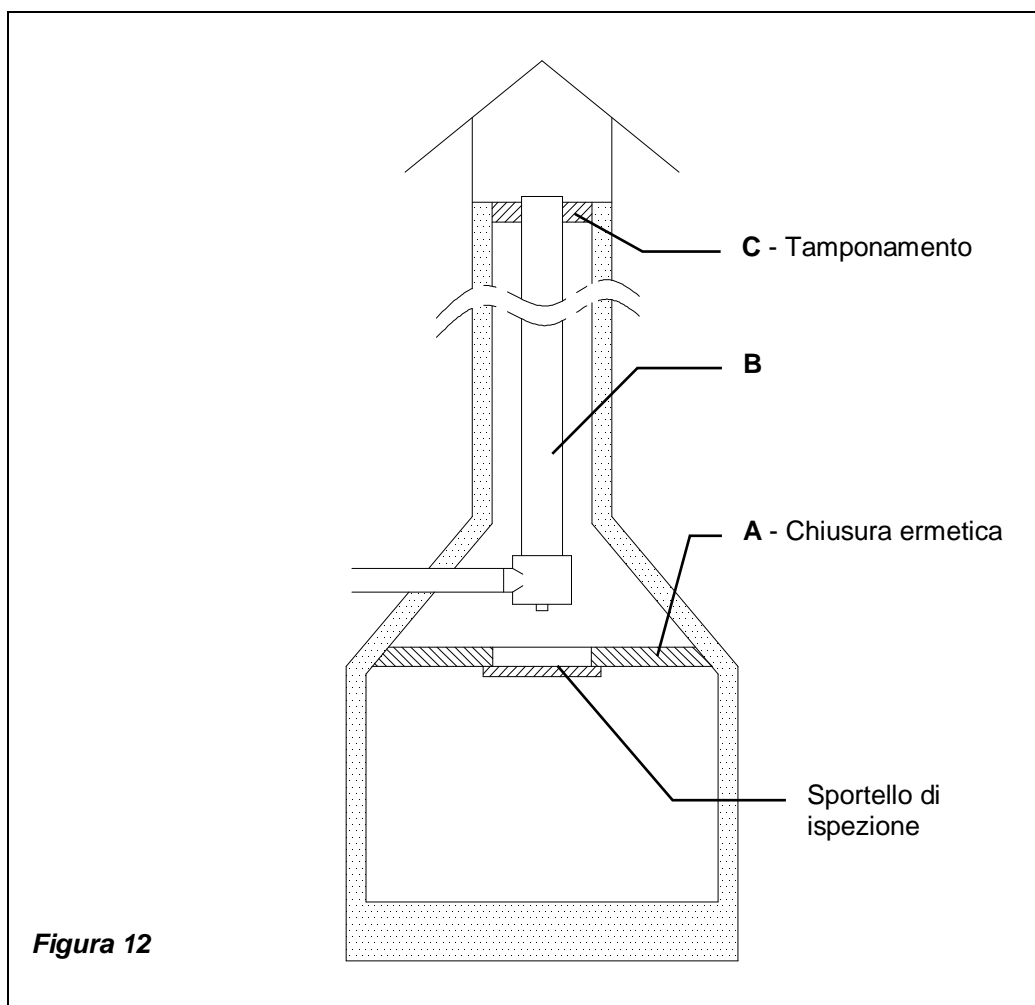
## 17. COLLEGAMENTO ALLA CANNA FUMARIA DI UN CAMINETTO O FOCOLARE APERTO

Il canale fumi è il tratto di tubo che collega il termoprodotto alla canna fumaria, nel collegamento devono essere rispettati questi semplici ma importantissimi principi:

- per nessuna ragione si dovrà usare il canale fumo avente un diametro inferiore a quello del collarino di uscita di cui è dotato il termoprodotto;
- ogni metro di percorso orizzontale del canale fumo provoca una sensibile perdita di carico che dovrà eventualmente essere compensata con un innalzamento della canna fumaria;
- il tratto orizzontale non dovrà comunque mai superare i 2m (UNI 10683-2005);
- ogni curva del canale fumi riduce sensibilmente il tiraggio della canna fumaria che dovrà essere eventualmente compensata innalzandola adeguatamente;
- la Normativa UNI 10683-2005 – ITALIA prevede che le curve o variazioni di direzione non devono in nessun caso essere superiori a 2 compresa l'immissione in canna fumaria.

Volendo usare la canna fumaria di un caminetto o focolare aperto, sarà necessario chiudere ermeticamente la cappa al di sotto del punto di imbocco del canale fumo pos. **A** Figura 12.

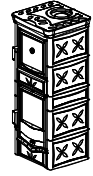
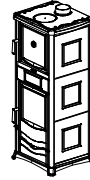
Se poi la canna fumaria è troppo grande (p.e. cm 30x40 oppure 40x50) è necessario intubarla con un tubo di acciaio inox di almeno 200mm di diametro, pos. **B**, avendo cura di chiudere bene lo spazio rimanente fra il tubo stesso e la canna fumaria immediatamente sotto al comignolo pos. **C**.



**Figura 12**

*Per qualsiasi ulteriore chiarimento Vi preghiamo di rivolgerVi al Vs. rivenditore di fiducia!*

**Definition:** thermoheating stove  
in compliance with **EN 13240**



## 1. TECHNICAL DATA

DSA	TERMO ROSSELLA Plus	TERMO ROSSELLA Plus FORNO	TERMO NICOLETTA	TERMO NICOLETTA FORNO
Global thermal power in kW	17.3	16.7	17.3	16.7
Useful thermal power in kW	13.5	13.5	13.5	13.5
Power yielded to the water in kW	10.5	10.5	10.5	10.5
Power yielded to the environment in kW	3	3	3	3
Hourly wood consumption in kg/h (wood with 20% humidity)	4	3.9	4	3.9
Yield in %	78.2	81,1	78.2	81,1
CO measured at 13% of oxygen in %	1.2	0.07	1.2	0.07
Flue pipe diameter in mm	130	130	130	130
Flue diameter in mm *	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250
Water content in the boiler in litres (L)	18.5	18.5	18.5	18.5
Depression at the chimney in (mm H <sub>2</sub> O)	1.7 / 2	1.7 / 2	1.7 / 2	1.7 / 2
Delivery and return connection diameters in gas inches	1" g F	1" g F	1" g F	1" g F
External air intake section Ø in mm	200	200	200	200
Flu gas emission in g/s – wood	13.5	14.7	13.5	14.7
Flue gas temperature in the middle in °C - wood	268	211	268	211
Optimal working temperature in °C	70 - 75	70 - 75		70 - 75
Max. operating pressure in bar	VA1,5 - VEC3	VA1,5 - VEC3	VA1,5 - VEC3	VA1,5 - VEC3
Fireplace opening dimensions in mm (WxH)	355x245	345x245	355x245	345x245
Fireplace body dimensions /fireplace head in mm (WxHxD)	307x245x345	307x318x345	307x245x345	307x318x345
Stove dimensions in mm (WxHxD)	-	330x300x370	-	330x300x370
Type of grid	mobile, flat			
Thermoheating stove height in mm	915	1359	980	1423
Thermoheating stove width in mm	559	559	587	587
Thermoheating stove depth (with handles) in mm	533	533	575	575
Weight in Kg	160 - 174	211 – 242	229	254
Fire precaution safety distance	Chapter 4			

\* Diameter 200 mm to be used with flue not less than 6 m

The heating capacity of the rooms according to **EN 13240** for buildings whose heat insulation does not correspond with the requisites of the Regulation regarding heat insulation, is:

(30 Kcal/h x m <sup>3</sup> ) - favourable type of construction:	390 m <sup>3</sup>
(40 Kcal/h x m <sup>3</sup> ) - less favourable type of construction:	292 m <sup>3</sup>
(50 Kcal/h x m <sup>3</sup> ) - unfavourable type of construction:	233 m <sup>3</sup>

With heat insulation suitable for the provisions regarding heat protection the heating volume is greater. With temporary heating, in the case of interruptions exceeding 8h, the heating capacity decreases by about 25%.



## 2. TECHNICAL DESCRIPTION

La Nordica thermoheating stoves are suitable for heating homes using a centralised heating system made up from radiators or heat convectors entirely or partially replacing the traditional gas or diesel oil boiler. They are ideal for holiday apartments and week-end homes or as auxiliary heating throughout the entire year.

Wooden logs are used as fuel.

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.

A swivelling, removable grid is found inside the fireplace.

The fireplace has a panoramic door with glass ceramic (resistant up to 700°C). This allows a fascinating view of the burning flames. Moreover, sparks and smoke cannot escape.

Room heating takes place by:

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

The thermoheating stove has regulators for primary and secondary air, with which the combustion air is adjusted.

### Adjustment of primary air (lower lever) (Pos. A Figure 1)

The passage of air through the ash box and the grid in the direction of the fuel is adjusted using the regulator positioned in the bottom left of the fireplace door. The primary air is necessary for the combustion process. The ash box must be emptied regularly, so that the ash does not obstruct the entry of the primary air for combustion. The fire is also kept alive by the primary air.

During the combustion of wood, the primary air adjuster must only be slightly open otherwise the wood burns quickly and the thermoheating stove can overheat.

When the lever is completely extracted, the regulator is open; with the lever inserted, the regulator is closed.

### Adjustment of secondary air (upper lever) (Pos. B Figure 1)

The secondary air regulator is found above the fireplace door. This regulator must be open (the lever must be moved to the right), in particular for the combustion of wood, so that the unburned carbon can undergo post-combustion. See paragraph 10. This regulator can be used to adjust the performance of the thermoheating stove.

Leaving it slightly open, depending on the chimney effect, it is possible to keep the glass clean.

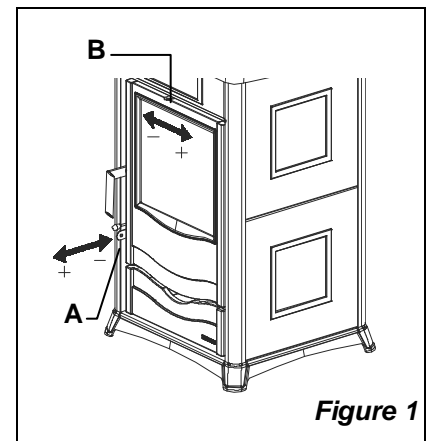


Figure 1

## 3. REGULATIONS FOR INSTALLATION

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

Installation relating to the connections of the system, 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 certificate and will assume full responsibility for final installation and as a consequence the correct functioning of the installed product.

NORDICA S.p.A. cannot be held responsible for lack of respect for such precautions.

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) In case of water leaking, close the water supply and promptly warn the after sales technical service;
- b) The system working pressure must periodically be checked.
- c) 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.

**La Nordica S.p.a. declines all responsibility for damage to objects and/or injury to persons caused by the system. Moreover, it is not liable for the product that has been modified without authorisation and also for the use of non-original spare parts**

Your chimney sweep must be informed regarding the installation of the thermoheating stove, so that he can check the correct connection to the flue and the level of efficiency of the latter.

**Modifications cannot be made to the appliance.**

**Before installation, check that your floor can support the weight of the thermoheating stove.**

**ATTENTION:** assure that the appliance is on a perfect level and that the diameter of the fumes outlet pipe is that requested.

Several stoves cannot be connected to the same chimney.

Have your local chimney sweep check the chimney connection and the sufficient flow of air for combustion in the place of installation.

The diameter of the opening for connection to the chimney must correspond with the diameter of the flue pipe. The opening must have a wall connection for the insertion of the outlet pipe and must also have a washer.

The **DSA** thermo stove models, can be installed in both an OPEN expansion VESSEL system (see chapter 22) and a CLOSED expansion VESSEL system (see chapter 23).

### 3.1. OPEN expansion VESSEL system

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

1. **OPEN EXPANSION VESSEL:** with a capacity equal to 10 % of the water content of the thermoheating stove and the system. This must be positioned in the highest part of the system at least 2 mt above the radiator positioned at the highest level.
2. **SAFETY PIPE:** connects the delivery of the thermoheating stove with the upper part of the vessel, described in point 1, by the shortest route without descending or siphoned tracts. The safety pipe must have a minimum section of 1"gas.
3. **LOADING PIPE:** connects the bottom of the vessel, stated in point 1, with the system return pipe. It must have a minimum section of ¾"gas.  
All of these elements must not have interception parts that can accidentally excluded them and must be positioned in environments not exposed to freezing because, if it should freeze, the boiler body could break or even explode. In the case of exposure to freezing it is good practice to add a suitable percent of anti-freeze to the water of the system, which allows to eliminate the problem completely. In no mode must there be the circulation of water in the vessel between the safety pipe and the loading pipe as this would cause the oxidisation of the water itself and the consequent corrosion of the body of the thermoheating stove and the system in a very short time.
4. **HEAT DISCHARGE VALVE:** constitutes a further **positive** safety device able to prevent boiling even in the absence of electricity.  
It is made up from a valve body similar to a pressure safety valve which, differently to this, opens on reaching a pre-calibrated temperature (normally 94 – 95°C) discharging hot water from system delivery that will be replaced with the same amount of cold water coming through the open vessel tank loading pipe thus disposing of the excessive heat in this way.
5. **SAFETY VALVE of 1,5bar:** the maximum operating pressure allowed for the system is 1.5bar (equal to 15m of water column), greater pressures can cause deformations and damage to the boiler body.
6. **OTHER SAFETY DEVICES** required by the Regulation in force on the matter.
7. **CIRCULATION PUMP:** should preferably be mounted on the return in order to prevent that it disengages at very high water temperatures, however making sure that it does not make water circulate in the open vessel tank, otherwise it would cause continuous oxidisation of the water with consequent, rapid, corrosion of the boiler body. It must also be connected electrically so that it only functions when the temperature of the water exceeds 65–70°C; to obtain this, it is possible to use the electronic control unit that can be supplied as an **OPTIONAL** together with the thermoheating stove or using a thermostat on cuff mounted immediately on the delivery and calibrated at 65–70°C.
8. **AUTOMATIC THERMOSTATIC MIXING VALVE** – (see chapter 3.3)

**IMPORTANT:** temperature safety sensors must be in place on the machine 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.

**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 vessel tank in a way to prevent an excessive water pressure network deforming the body of the thermoheating stove.



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

### 3.2. CLOSED expansion VESSEL system

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

1. **A 3 bar SAFETY VALVE:** maximum operation pressure allowed for the system is 3 bar (equal to 30m of the water column). Higher pressures can cause deformation and breakage of the boiler body
2. **AUTOMATIC THERMOSTATIC MIXING VALVE** – (see chapter 3.3)
3. **HEAT DISCHARGE VALVE** or **HEAT SAFETY DISCHARGE** (positive safety, *therefore, this continues discharge, should the valve be damaged*)
4. **CLOSED EXPANSION VESSEL**
5. **PUMP CONTROL THERMOSTAT**
6. **NOISE ALARM ACTIVATION THERMOSTAT**
7. **NOISE ALARM**
8. **TEMPERATURE INDICATOR**
9. **PRESSURE INDICATOR**
10. **PUMP SYSTEM**

**IMPORTANT:** temperature safety sensors must be in place on the machine 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.

**IT IS MANDATORY** that the thermo products for domestic heating inserted in **CLOSED VESSEL** 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 3.4) 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.

### 3.3. AUTOMATIC THERMOSTATIC MIXER VALVE (NOT PROVIDED) - Figure 2

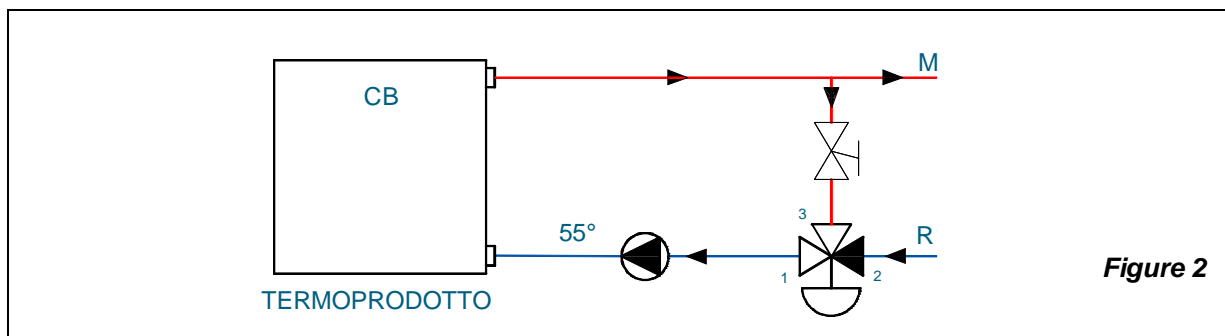
The automatic thermostatic mixer valve finds applications in solid fuel heat generators as it prevents cold water return in the exchanger.

Routes **1** and **3** are always open and, along with the pump installed on the return (**R**), the 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. NORDICA advises use of model 55°C with 1" hydraulic connections. Once the valve calibration temperature is reached, route **2** is opened and the boiler water is goes to the system via the flow (**M**).

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



### 3.4. HEAT DISCHARGE VALVE (NOT SUPPLIED) - Figure 3

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

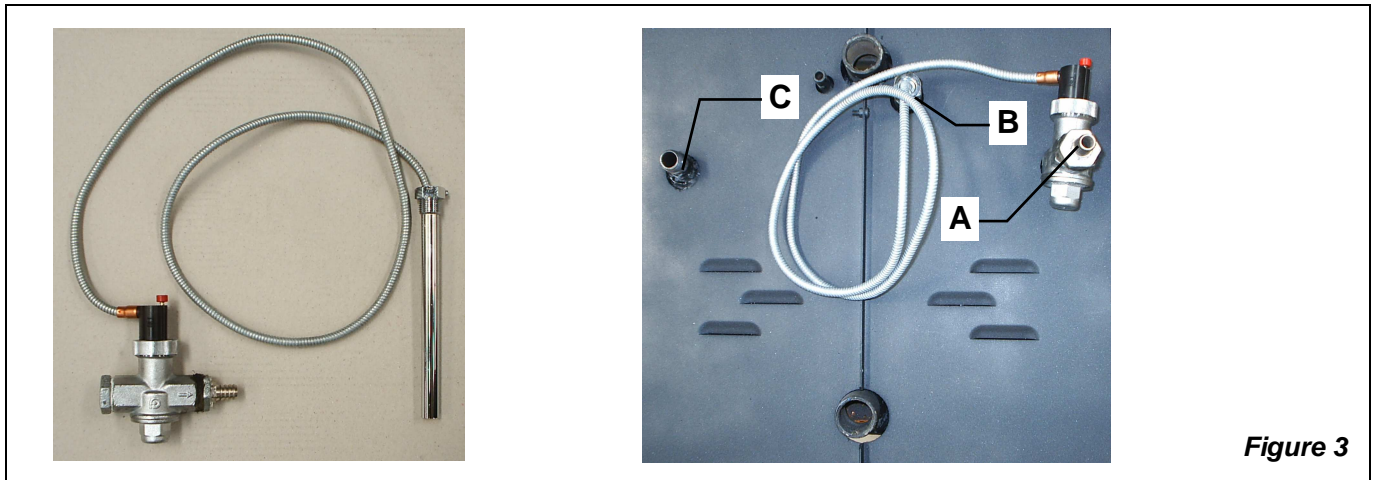


Figure 3

The heat discharge coil must have one side connected to the water network (A) and the other to drainage network (C). When the safety temperature is reached, the heat discharge valve, 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.

## 4. FIRE RISK SAFETY

On installation of the thermoheating stove the following safety measures must be observed:

- The minimum distance from construction elements and inflammable and heat-sensitive objects (furniture, wooden coverings, materials etc.) must be **20 cm** from the rear and both sides; in order to ensure sufficient heat insulation (see Figure 4 A).
- There must be no objects or inflammable construction or heat sensitive materials in front of the fireplace door, in the area of radiation, nearer than **100 cm**. This distance can be reduced to 40 cm if a back-ventilated and heat resistant protection is installed, in front of the entire component to be protected. **All of the minimum safety distances are indicated on the product plate and these must not be reduced.**
- Whenever the thermoheating stove is installed on a floor made from inflammable material, a non - flammable sub-base must be envisioned, e.g. a steel platform (dimensions according to regional provisions). The sub-base must project frontally by at least **50 cm** and laterally by at least **30 cm** beyond the opening of the loading door (see Figure 4 B).

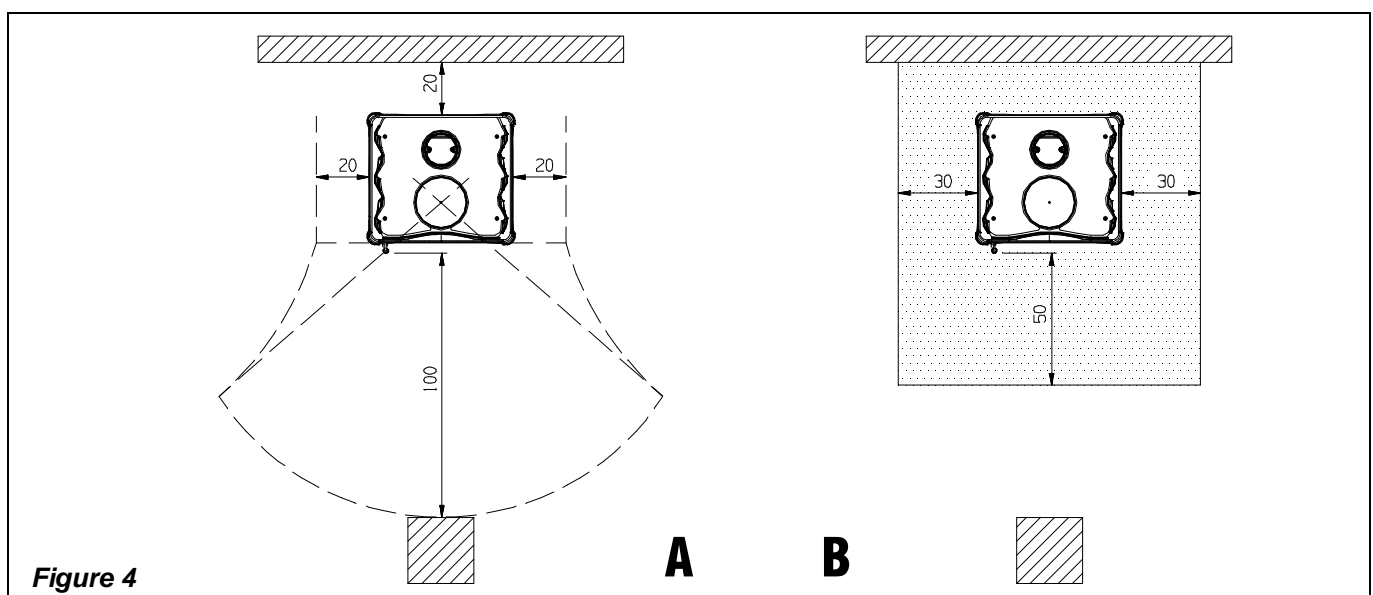


Figure 4

The thermoheating stove must function exclusively with the ash box inserted. The solid residues of combustion (ash) must be collected in a fire-resistant hermetic container. The thermoheating stove must never be ignited in the presence of gaseous emissions or vapours (e.g. glue for linoleum, petrol etc.). Do not deposit inflammable materials in the vicinity of the thermoheating stove.

Heat energy is released during combustion that leads to a marked heating of the surfaces, the door and the glass of the fireplace, the door and control handles, the fumes pipe and eventually the front part of the appliance. Avoid contact with these elements without corresponding protective clothing or without using tools (heat-resistant gloves, control devices).

**Make sure that children are aware of these dangers and keep them away from the fireplace while functioning.** When an incorrect or too humid fuel is used deposits may form (creosote) in the flue with possible catching fire of the flue itself.

#### 4.1. EMERGENCY PLAN

If a fire occurs in the connection or in the flue:

- a) **Close the loading door and ash box door.**
- b) **Close the combustion air regulators**
- c) **Out the fire out using carbon dioxide extinguishers (powder CO2)**
- d) **Request the immediate intervention of the fire service**

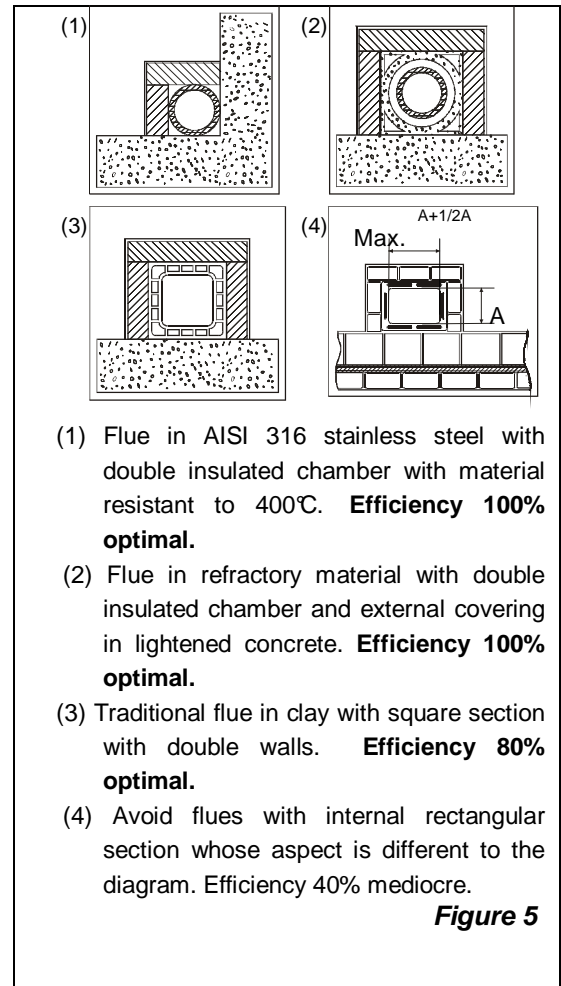
**Do not put the fire out using water.**

When the flue stops burning, have it checked by a specialist in order to identify any cracks or permeable points.

#### 5. FLUE

Fundamental requisites for correct functioning of the appliance:

- the internal section must be preferably circular;
- be heat insulated and impermeable and built using material suitable to resist heat, the combustion products and any condensation;
- not have constrictions and have a vertical course with deviations not exceeding 45°;
- if already used it must be clean;
- technical data in the instruction manual must be respected;



Whenever the flues should have a square or rectangular section the internal corners must be rounded with radius no smaller than 20 mm. For the rectangular section the maximum relationship between the sides must be  $\leq 1.5$ . A section that is too small causes a decrease in the chimney effect. A minimum height of 4 m. is recommended. The following **are prohibited** and therefore jeopardise the good functioning of the appliance: fibre cement, galvanised steel, rough or porous internal surfaces. Figure 5 gives some examples for solutions.

**The minimum section must be 4 dm<sup>2</sup> (e.g. 20x20cm) for appliances whose pipe diameter is 200mm, or 6.25dm<sup>2</sup> (e.g. 25x25cm) for appliances with diameter exceeding 200mm.**

The chimney effect created by your flue must be sufficient but not excessive.

A flue section that is too large can present a volume that is too big to heat and therefore cause functioning difficulties for the appliance; in order to prevent this duct the same for its entire height. A section that is too small causes the decrease of the chimney effect.

**The flue must be at a suitable distance from inflammable materials or fuel by means of relevant insulation or an air gap.**

It is prohibited to transit inside the same system pipes or air adduction channels. It is also prohibited to make mobile or fixed openings, on the same, for the connection of other different appliances.

## 5.1. POSITION OF THE CHIMNEY POT

The chimney effect of the flue also depends on the suitability of the chimney pot.

It is therefore indispensable that, if built by artisans, the exit section is twice the internal section of the flue.

As they must always exceed the ridge of the roof, the chimney pot must ensure discharge also in the presence of wind (Figure 6).

The chimney pot must respond to the following requisites:

- have an internal section equal to that of the chimney.
- have useful exit section double to that inside the flue.
- be built in a way to prevent the penetration of rain, snow or any foreign body into the flue.
- be easy to inspect, for any maintenance and cleaning operations.

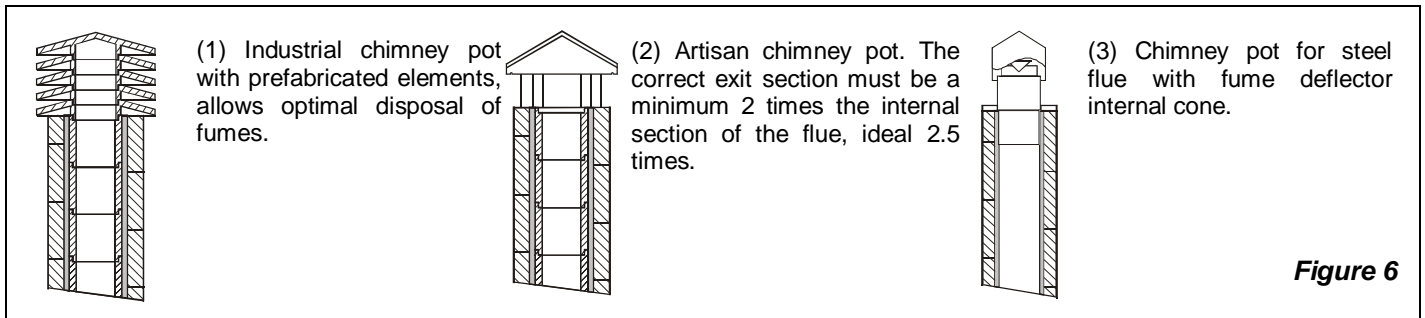


Figure 6

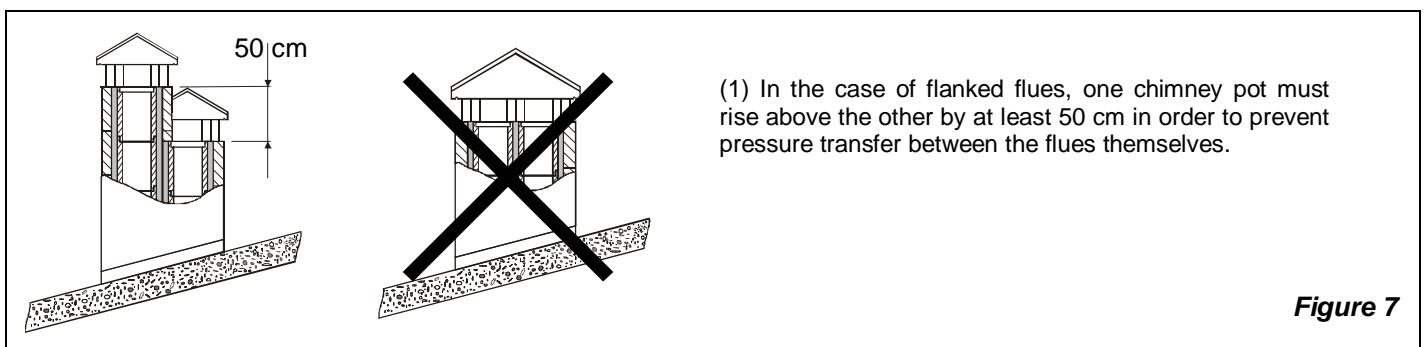


Figure 7

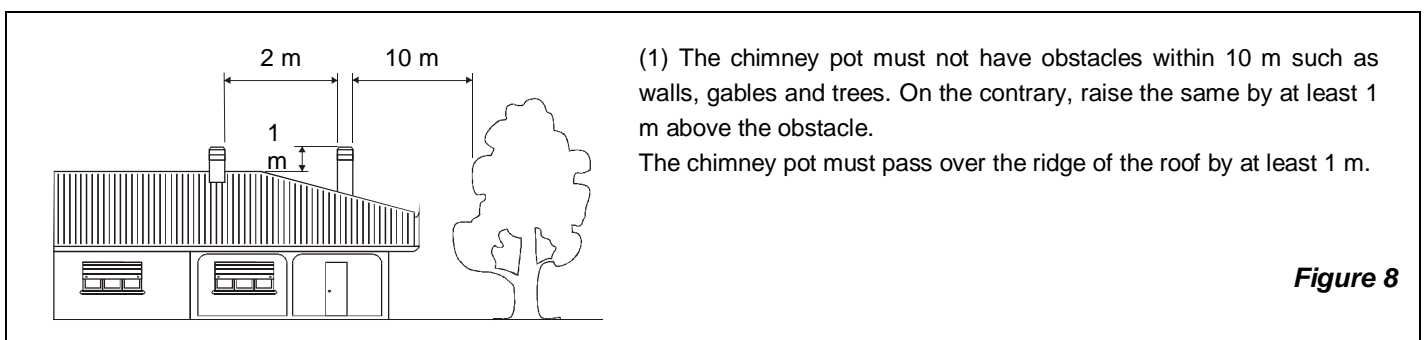


Figure 8

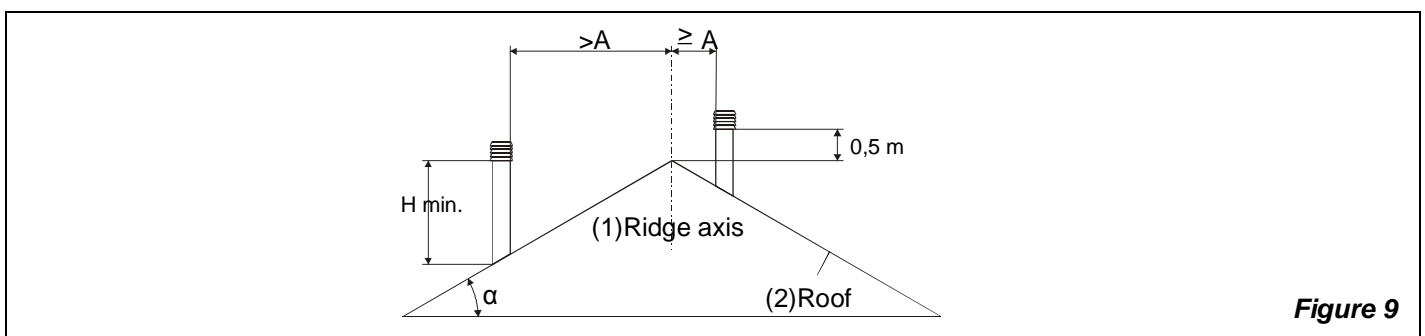


Figure 9

DISTANCES AND POSITIONING OF CHIMNEY CAPS UNI 10683/98		
Roof pitch	Distance between the ridge and the chimney	Minimum chimney height (measure from the outlet)
$\alpha$	A (m)	H (m)
15°	< 1.85 m	0.50 m beyond the ridge
	> 1.85 m	1.00 m from the roof
30°	< 1.50 m	0.50 m beyond the ridge
	> 1.50 m	1.30 m from the roof
45°	< 1.30 m	0.50 m beyond the ridge
	> 1.30 m	2.00 m from the roof
60°	< 1.20 m	0.50 m beyond the ridge
	> 1.20 m	2.60 m from the roof

## 6. CONNECTION TO THE CHIMNEY

The appliances with automatic door closure (type 1) must function, for safety reasons, with the fireplace door closed (with exception of the fuel loading phase or removal of ash).

The appliances that do not have automatic door closure (type 2) must be connected to their own flue. Functioning with the door open is only allowed under surveillance.

**ATTENTION:** whenever the connection passes particular composites of inflammable materials, all inflammable materials within a range of 20 cm around the pipe must be replaced by non-flammable and heat resistant materials.

The thermoheating stove has an upper fumes pipe. The junction pipe for connection to the chimney must be as short as possible and the joints of the individual pipes must be hermetic. The connection to the chimney must be made using strong, stable pipes (a thickness of 2 mm is recommended). The fumes outlet pipe must be fixed hermetically to the chimney. The internal diameter of the connection pipe must correspond to the external diameter of the fumes drain stub pipe of the thermoheating stove. This is guaranteed by pipes in compliance with DIN 1298.

For good functioning of the appliance it is essential that sufficient air for combustion is introduced into the place of installation (see paragraph 7).

The depression at the chimney (CHIMNEY EFFECT) must be at least 17-20 Pascal (=1.7-2 mm of water column). The measurement must always be made when the appliance is hot nominal heat yield). When the depression exceeds 20 Pascal (2 mm of water column) this must be reduced with the installation of an additional chimney effect regulator (false air valve) on the outlet pipe or in the chimney.

## 7. FLOW OF AIR IN THE PLACE OF INSTALLATION DURING COMBUSTION

As the stoves obtain their combustion air from the room where installed, it is essential that a sufficient amount of air is introduced into the room itself. In the case of leak-tight windows and doors (e.g. houses built with energy saving criteria) it is possible that the fresh air is no longer guaranteed and this jeopardises the chimney effect of the appliance, tour well-being and safety. An additional source of fresh air must therefore be guaranteed by means of an external air inlet positioned in the vicinity of the appliance or by laying a pipe for the combustion air that leads outside or to a nearby aired room, **except the boiler room or garage (PROHIBITED)**.

The connection pipe must be smooth with a minimum diameter of 120 mm; it must have a maximum length of 4 m and have no more than three bends. Whenever this is connected directly to the outside it must have a relevant windbreak.

The entry of air for combustion in the place of installation must not be obstructed during functioning of the thermoheating stove. It is absolutely necessary that the same amount of air is introduced into the environments where stoves function with natural chimney effect that is required for combustion, i.e. up to 25 m<sup>3</sup>/hour. The natural recirculation of the air must be guaranteed by several fixed openings towards the outside. Their size is established by the relative regulations regarding the subject. Request information from your chimney sweep. The openings must be protected with grids and must never be blocked. An extraction hood (sucking) installed in the same room or in an adjacent one causes a depression in the environment. This causes the escape of flue gases (dense smoke, odour); it is therefore necessary to assure a greater flow of fresh air.



The depression of a suction hood can, in the worst hypothesis, transform the thermoheating stove flue into an external air inlet sucking the fumes back into the environment with serious consequences for the people present.

#### OPTIONAL

For improved well-being and relative oxygenation of the environment itself, the thermoheating stove combustion air can be withdrawn directly from outdoors. To do this, the thermoheating stove can be connected to an external air intake by means of an **optional connection** (Figure 10 - C) (Kit d. 120)

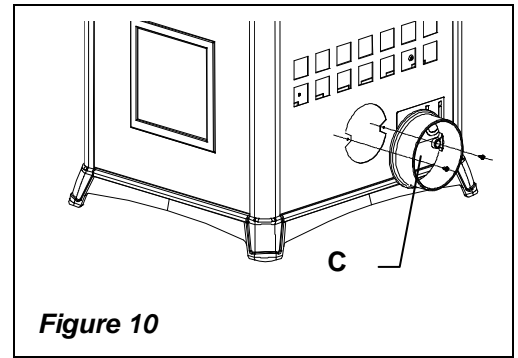


Figure 10

## 8. ACCEPTED / UNACCEPTED FUELS

Wooden logs are the accepted fuel. Only dry logs must be used (max. water content 20%). A maximum of 2 or 3 logs must be loaded at a time. The pieces of wood must have a maximum length of about 25 cm and a maximum circumference of 25 cm.

Species	Kg/mc	KWh/Kg Humidity 20%
Beech	750	4.0
Turkey oak	900	4.2
Elm	640	4.1
Poplar	470	4.1
Larch *	660	4.4
Common spruce *	450	4.5
Scots pine *	550	4.4

**\* RESINOUS WOODS NOT REALLY SUITABLE FOR THE THERMOHEATING STOVE**

The wood used as fuel must have a water content lower than 20% and this is obtained with a drying time of at last one year (softwood) or two years (hardwood) by placing it in a dry ventilated place (e.g. under a roof). Humid wood makes combustion more difficult, as a larger amount of energy is required to make the water present evaporate. The water content also has the disadvantage, with the lowering of the temperature, of making the water condense first in the fireplace and then in the chimney. Fresh wood contains about 60% H<sub>2</sub>O; therefore it is unsuitable for burning.

**The following, among other things, cannot be burned: coal, trimmings, bark waste and panels, wet wood or wood treated with paints, plastic; in this case the warranty becomes void.**

Paper and cardboard must only be used for lighting the fire. **The burning of waste is prohibited** and would also damage the thermoheating stove and the flue, also damaging health and in virtue of the olfactory disturbance and claims by neighbours.

The wood does not have long combustion duration and therefore continuous heating is not possible by the thermoheating stove during the night.

**ATTENTION: The continuous and prolonged use of wood that is particularly rich in aromatic oils (e.g. Eucalyptus, Myrtle, etc.) causes the sudden deterioration (decay) of the cast iron components present in the product.**

## 9. IGNITION

**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.**

**IMPORTANT: on first ignition** it is inevitable that an unpleasant odour is produced (due to the drying of the glues in the sealing cord or the protective paints), which disappears after brief use. **Good ventilation of the room, however, must be assured.** On first ignition we advise that a reduced amount of fuel is loaded and the heat yield of the appliance is increased slowly.

To carry out a correct first ignition of the products treated with paints for high-temperatures, the following must be known:

- the materials used for construction of the products in question are not homogeneous; in fact parts in cast iron and steel co-exist.
- The temperature to which the body of the product is exposed is not homogeneous: temperatures are registered from area to area that vary from 300 °C to 500 °C;
- during its lifespan, the product undergoes alternate switch-on switch-off cycles during the same day and cycles of intense use or absolute rest, depending on the season;
- the new thermoheating stove, before being considered run-in, must undergo several start-up cycles in order to allow all materials and the paint to complete the various elastic stresses;
- in particular, initially it is possible to note the emission of odours typical of metals undergoing great heat stress and of fresh paint. This paint, even if fired at 250 °C for a few hours during construction, must exceed the temperature of 350 °C several times and for a certain duration, before incorporating itself perfectly with the metal surfaces.

It therefore becomes important to follow these small arrangements during the ignition phase:

1. Ensure that the room where the appliance is installed is well aired.
2. In the first ignitions, do not load the combustion chamber excessively (about half of the amount indicated in the instruction manual) and keep the product lit for at least 6-10 hours continuously, with the regulators less open than that indicated in the instruction manual.
3. Repeat this operation for at least 4-5 or more times, according to your availability.
4. Successively, load always more (following that described in the instruction book relative to the maximum load) and keep ignition period long avoiding brief switch-on/off cycles at least in this initial phase.
5. During the first switch-ons no objects must be placed on the thermoheating stove and particularly on the enamelled surfaces. The enamelled surfaces must not be touched during heating.
6. Once «running-in» has been passed your product can be used like a car engine, avoiding sudden heating with excessive loads.

To ignite the fire, we recommend the use of small wooden slats with paper or other means of ignition on the market, excluding liquids e.g. alcohol, petrol, paraffin and similar.

The openings for the air (primary and secondary) must be opened at the same time only for a short period (the butterfly valve positioned on the fumes outlet pipe must also be opened). When the wood starts to burn, adjust the air for combustion according to the indications in paragraph 10.

**ATTENTION:** during the first ignitions a consistent condensation of fumes may take place with a small escape of water from the thermoheating stove; this is a phenomenon that is destined to disappear in a short amount of time, if it should, however, result persistent the flue chimney effect must be checked.

**The thermoheating stove must never be overloaded. Too much fuel and too much air for combustion can cause overheating and therefore damage the thermoheating stove. Damage caused by overheating is not covered by the warranty.**

## 10. NORMAL FUNCTIONING

**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 appliances with automatic door closure (type 1) must function, for safety reasons, with the door of the fireplace closed (except to load fuel or to remove ash).

The appliances that do not have automatic door closure (type 2) must be connected to their own flue. Functioning with the door open is only allowed under surveillance.

**IMPORTANT:** given the noteworthy dimensions of the loading door, we recommend that it is opened very slowly to prevent the exit of fumes. **For safety reasons, the fireplace door can only be opened to load fuel. The fireplace must remain closed during functioning and the period of non-use.**

The emission of heat from the thermoheating stove is adjusted using the regulators positioned on the face. They must be opened according to heat requirement. The best combustion (with minimum emissions) is reached when, on loading wood, most of the air for combustion passes through the secondary air regulator. The adjustment of the regulators necessary to obtain the nominal heat yield with a depression at the chimney of 17-20 Pa (= 1.7-2 mm water column) is the following:

Fuel	Primary Air	Secondary Air
Wood	1/5 OPEN	OPEN

**The thermoheating stove must never be overloaded.**

**The thermoheating stove must never be overloaded. Too much fuel and too much air for combustion can cause overheating and therefore damage the thermoheating stove. Damage caused by overheating is not covered by the warranty.**



The thermoheating stove must always be used with the door closed to prevent the forge effect.

As well as regulating the air for combustion, the intensity of the combustion and therefore the heat yield of your thermoheating stove are affected by the chimney. A good chimney effect requires reduced regulation of the combustion air, while a slight chimney effect more greatly requires exact regulation of the air for combustion.

To check good combustion of the thermoheating stove, check whether the smoke that escapes from the chimney is transparent. If it is white it means that it is not adjusted correctly or the wood is too wet; if the smoke is grey or black it is a sign that combustion is not complete (a larger amount of secondary air is required).

## 11. OVEN USE (if present)

After cleaning the grill, load some fuel. Thanks to the air intake due to combustion, the oven temperature may be significantly affected. Sufficient draught to the chimney and channels well-cleaned due to the flow of scorching fumes around the oven are essential for a good cooking result. The oven pan may be located on different levels. Thick cakes and large roasts must be placed on the lowest level.

Flat cakes and biscuits should be placed on the medium level. The upper level can be used to heat or brown.

## 12. CORRECT USE FOR CENTRALISED HEATING.

In order to obtain the best results when using as centralised heating it is necessary that some basic concepts are clear.

The system will only function very well when it reaches full capacity and the pump is always in movement; in fact, only in this way will the water coming from the system be sufficiently hot enough to prevent condensation phenomena inside the body of the boiler; if on the contrary the system is managed at a power that is too low, the system will tend to function in an intermittent way.

In practice, the pump will only function for brief periods and only when the water exceeds 70°C but, every time the cold water that returns from the system has made the temperature fall below this limit, this will stop and wait until 70°C are reached again.

During these pause periods, the radiator water will tend to cool, then going back to the boiler cold when the pump can start-up again.

With this functioning mode, the radiators will always be cold in the lower part and also the lower part of the boiler body will always remain quite cold allowing the condensation of the fumes and the acid vapours which, which over a long period can cause corrosion.

In order to prevent this serious problem the combustion air must be regulated in a way that the heat generated is able to keep the pump functioning constantly. In fact, only in this way is it possible to heat the radiators uniformly allowing a return of hot water to the boiler in away to prevent the condensation of fumes and the consequent corrosion.

## 13. POWER CUT

In the eventuality of a sudden power cut during normal functioning of the system, the following simple manoeuvres must be performed to prevent the thermoheating stove boiling due to the pump not functioning.

1. **Close the primary and secondary air regulators completely in a way to suffocate the flame as much as possible.**
2. **Close the fumes regulator, if present, in order to further limit the flow of combustion air through any slots.**

## 14. FUNCTIONING IN TRANSITION PERIODS

**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 kept constantly full of water even during the periods when the use of the thermoheating stove is not requested. During the winter, inactivity must be faced with the addition of antifreeze.

During the transition period when the outdoor temperature are higher, in case of sudden temperature increasing it could be that the flue had some problems and that the fumes are not totally aspirated. There may be a certain difficulty in discharging the fumes (intense smell of gas).

In this case frequently shake the grid and increase the combustion air. Then, load a reduced quantity of fuels which allows a quick burning (by developing flames) and therefore stabilise the flue draught. Check that all openings for cleaning and connections to the chimney are hermetic.

### 14.1. USE AS A NORMAL STOVE.

**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.**

Use as a normal stove is **NOT** envisioned!

In order to prevent water boiling in the boiler, when the thermoheating stove is in function, the circulation pump must be in function in order to dispose of the heat given to the boiler water on the radiators.

The system must be kept constantly full of water even in period when use of the thermoheating stove is not requested. During the winter, inactivity must be faced with the addition of antifreeze.

## 15. MAINTENANCE AND CARE

Have your chimney sweep check the correct installation of the thermoheating stove, the connection to the chimney and also airing.

To clean the enamelled parts use soapy water or non abrasive or non chemically aggressive detergents.

**IMPORTANT:** only use spare parts that are expressly authorised and offered by La Nordica. If necessary connect your authorised dealer. **THE APPLIANCE CANNOT BE MODIFIED!**

### 15.1. CLEANING THE FLUE

The correct ignition procedure the use of suitable types and amounts of fuel, the correct positioning of the secondary air regulator, the sufficient chimney effect of the chimney and the presence of combustion air are all indispensable for the optimal functioning of the appliance. In-depth cleaning is recommended at least once a year or when necessary (malfunctioning problems with little yield). This operation, performed exclusively when the stove is cold, should be carried out by a chimney sweep that can perform an inspection at the same time.

The ash box and the flue pipe must be removed from the stove during cleaning.

The fumes collection chamber can be cleaned from the fireplace and, after having removed the flue pipe, also from the drain stub pipe with the aid of a brush and a suction device.

**Pay ATTENTION that after cleaning all disassembled parts are re-installed in a hermetic manner.**

### 15.2. CLEANING THE GLASS

Through a specific secondary air inlet, the formation of dirt on the glass door is effectively slowed down. However, it can never be avoided with the use of solid fuels (in particular humid wood) and this must not be considered as a defect of the appliance.

**IMPORTANT:** the panoramic glass must only be cleaned when the stove is cold in order to prevent its explosion. Do not use cloths, abrasive or chemically aggressive products.

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.

**BREAKAGE OF THE GLASS:** as the windows are in glass ceramic they resist up to a thermal shock of 750°C, but do not undergo thermal shocks. They can only be broken by mechanical shocks (blows or violent closure of the door etc). Therefore they are not replaced under warranty.

### 15.3. CLEANING THE ASH BOX

All **La Nordica** thermoheating stoves have a fireplace grid and a box for the collection of ashes (Pos. **A** Figure 11). We recommend that the box is emptied periodically to prevent complete filling, in order not to heat the grid. Moreover, we advise that 3-4 cm of ash is always left in the fireplace.

**ATTENTION:** the ashes removed from the fireplace must be placed in a container made from non-inflammable material and that has a sealed cover. The container must be placed on a non-inflammable floor surface, away from inflammable materials until the ashes have gone out completely and are cool.

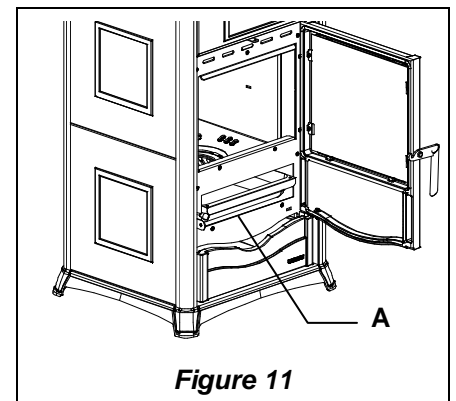


Figure 11

### 15.4. MAINTENANCE ON THE WATER SYSTEM

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.

## 16. SUMMER SHUTDOWN

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

When the fireplace, chimney and flue have been cleaned completely, eliminating the ash and any other residues, it is good practice to close all of the doors with the relative fireplace regulators. If the appliance is disconnected from the chimney, the outlet hole must be closed.

It is recommended to clean the flue at least once a year; verifying in time the effective state of the seals, which if are not perfectly integral – i.e. do not adhere to the thermoheating stove – do not guarantee the good functioning of the appliance! They must therefore be replaced.

If there is humidity in the place where the appliance is placed, place absorbent salts inside the fireplace of the latter.

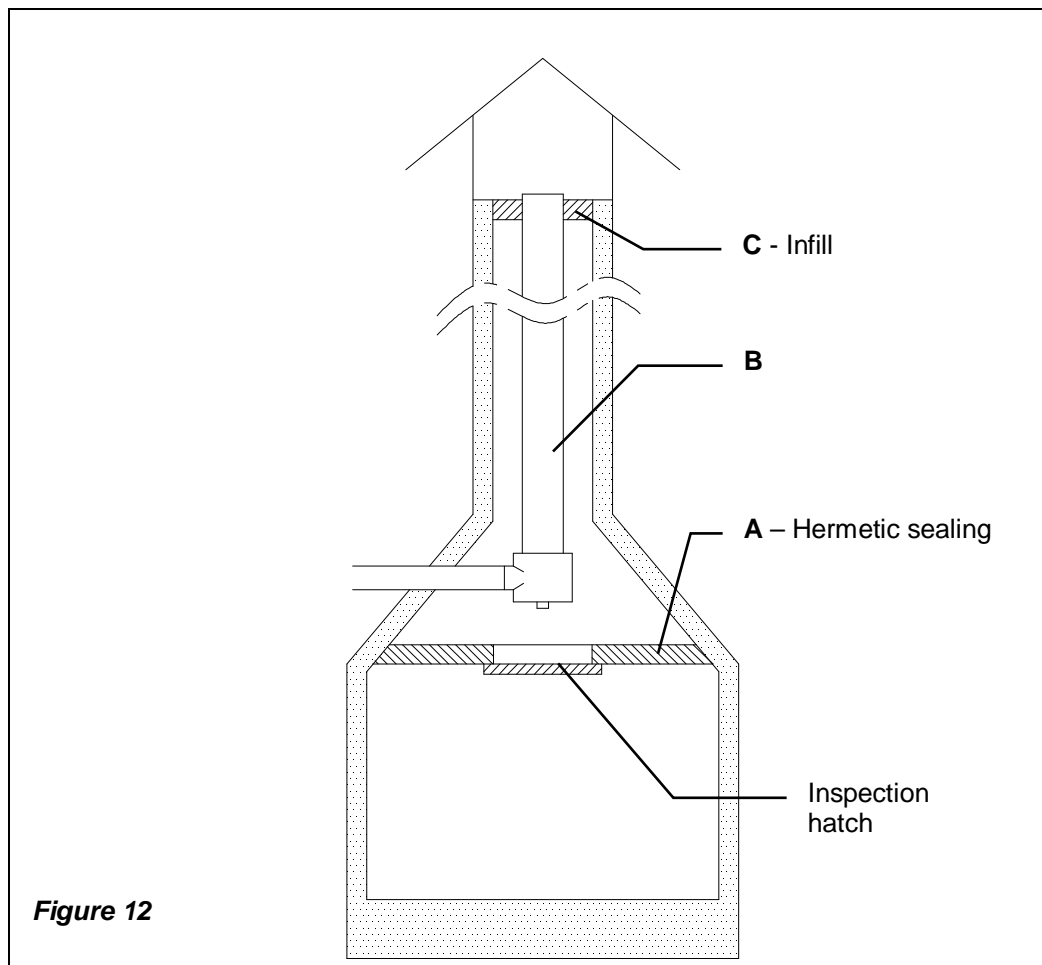
## 17. CONNECTION TO THE FLUE OF AN OPEN CHIMNEY OF FIREPLACE

In the connection of the flue channel and the tract of pipe that connects the thermo-product to the flue, these simple but very important principles must be respected:

- for no reason must a flue channel be used that has a diameter lower than that of the output collar with which the thermo-product is equipped;
- every horizontal metre of the flue channel causes a sensitive loss of pressure, which must be compensated by rising of the flue;
- the horizontal tract must never exceed 2m (UNI 10683-2005);
- each bend in the flue channel notably reduces the chimney effect of the flue, which must be compensated by raising it adequately;
- the UNI 10683-2005 – Standard ITALY envisions that the bends or variations of direction must never be more than 2 including the entry into the flue.

In order to use the flue of an open chimney or fireplace, the hood must be closed hermetically below the intake point of the flue channel pos. **A** Figure 12.

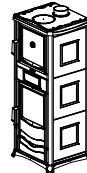
If the flue is too big (e.g. cm 30x40 or 40x50) it must be ducted with a stainless steel pipe with at least 200mm diameter, pos. **B**, taking care to close the space remaining between the pipe itself and the flue well, immediately under the chimney pot pos. **C**.



**Figure 12**

*For any clarifications, please contact your local dealer!*

Definition: Heizungsherd gemäß EN 12815



## 1. TECHNISCHE DATEN

DSA	TERMO ROSSELLA Plus	TERMO ROSSELLA Plus FORNO	TERMO NICOLETTA	TERMO NICOLETTA FORNO
<b>Gesamtwärmeleistung</b> in kW	17.3	16.7	17.3	16.7
<b>Nutzwärmeleistung</b> in kW	13.5	13.5	13.5	13.5
<b>Dem Wasser gelieferte Leistung</b> in kW	10.5	10.5	10.5	10.5
<b>Der Umgebung gelieferte Leistung</b> in kW	3	3	3	3
<b>Stündlicher Holzverbrauch</b> in kg / h (Holz mit 20% Feuchtigkeit)	4	3.9	4	3.9
<b>Wirkungsgrad</b> in %	78.2	81,1	78.2	81,1
<b>CO gemessen an 13% Sauerstoff</b> in %	1.2	0.07	1.2	0.07
<b>Durchmesser Rauchabzugsrohr</b> in mm	130	130	130	130
<b>Durchmesser Rauchabzug</b> in mm	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250	5m 220x220 Ø220 4m 250x250 Ø250
<b>Wasserinhalt im Kessel</b> in l	18.5	18.5	18.5	18.5
<b>Saugdruck am Schornstein</b> in (mm H <sub>2</sub> O)	1.7 / 2	1.7 / 2	1.7 / 2	1.7 / 2
<b>Durchmesser Zufuhr- und Rückführungsverbindungen</b> in Zoll	1" g F	1" g F	1" g F	1" g F
<b>Außenlufteintritt</b> Ø in mm	200	200	200	200
<b>Abgasemission</b> in g/s – Holz	13.5	14.7	13.5	14.7
<b>Abgastemperatur im Medium</b> in °C - Holz	268	211	268	211
<b>Optimale Betriebstemperatur</b> in °C	70 - 75	70 - 75		70 - 75
<b>Arbeitsdruck</b> in bar	VA1,5 - VEC3	VA1,5 - VEC3	VA1,5 - VEC3	VA1,5 - VEC3
<b>Ausmaße Feuerraumöffnung</b> in mm (BxH)	355x245	345x245	355x245	345x245
<b>Ausmaße Feuerraumkörper / Feuerraumfront</b> in mm (BxHxT)	307x245x345	307x318x345	307x245x345	307x318x345
<b>Ausmaße Backofen</b> in mm (BxHxT)	-	330x300x370	-	330x300x370
<b>Rosttyp</b>	Planrost, von außen abrüttelbar			
<b>Höhe Heizungsherd</b> in mm	915	1359	980	1423
<b>Breite Heizungsherd</b> in mm	559	559	587	587
<b>Tiefe Heizungsherd</b> (mit Handgriffen) in mm	533	533	575	575
<b>Gewicht</b> in Kg	160 - 174	211 – 242	229	254
<b>Sicherheitsabstände zur Brandverhütung</b>	Capitolo 4			

 \* Durchmesser **200** mm nutzbar mit Rauchabzug nicht unter 6 m

Das Heizvolumen der Herde gemäß EN 12815 für Gebäude, deren Wärmeisolierung den Wärmeschutzbedingungen nicht entspricht, beträgt:

(30 Kcal/h x m <sup>3</sup> ) - vorteilhafter Bautyp:	444 m <sup>3</sup>
(40 Kcal/h x m <sup>3</sup> ) - weniger vorteilhafter Bautyp:	333 m <sup>3</sup>
(50 Kcal/h x m <sup>3</sup> ) - unvorteilhafter Bautyp:	266 m <sup>3</sup>

Bei einer Wärmeisolierung, die den Normen zur Energieersparnis entspricht, ist das Heizvolumen höher.

Bei zeitweiliger Heizung, im Falle von Unterbrechungen von mehr als 8 Stunden, verringert sich die Heizkapazität um ca. 25%.

## 2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Die Heizungsherde von La Nordica sind zur Beheizung von Wohnräumen geeignet, die eine Zentralheizung mit Heizkörpern oder Konvektoren besitzen, und ersetzen vollständig oder teilweise die traditionellen Gas- oder Ölheizkessel. Sie sind ideal für Ferienwohnungen und Wochenenddomizile oder als zusätzliche Heizung das ganze Jahr über.

Als Brennmaterial werden Holzscheite verwendet.

Der Feuerraum befindet sich im Innern des Kessels, der mit 4mm 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.

Der Feuerraum besitzt eine Panoramatur mit Glaskeramikscheibe (beständig bis 700°C). Dies ermöglicht einen reizvollen Blick auf die brennenden Flammen. Außerdem wird damit jeder mögliche Austritt von Funken und Rauch verhindert.

Die Heizung des Raums erfolgt

- a) *durch Strahlung*: Durch die Panoramatascheibe 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.

Der Heizungsherd ist mit Reglern für die Primär- und Sekundärluft und mit einem Thermostat ausgestattet, mit denen die Verbrennungsluft reguliert wird.

### PRIMÄRLUFTREGLER (Unterer Hebel ABB. 1 – Pos. A -)

Mit dem unteren Luft-Schieber (links an der Feuerstellatur) wird der Zustrom an Primärluft im unteren Ofenteil durch den Aschenkasten und den Rost in Richtung Brennstoff eingestellt.

Die Primärluft ist für den Verbrennungsprozeß notwendig. Der Aschenkasten muß regelmäßig entleert werden, da die Asche den Eintritt der primären Verbrennungsluft behindern kann.

Durch die Primärluft wird auch das Feuer am Brennen gehalten.

Der Primärluft-Schieber darf während der Verbrennung von Holz nur wenig geöffnet werden, da andernfalls das Holz schnell verbrennt und der Kaminofen sich überhitzen kann. Wenn der Hebel ganz herausgezogen ist, ist die Luft offen, wenn der Hebel ganz hineingesteckt ist, ist die Luft zu.

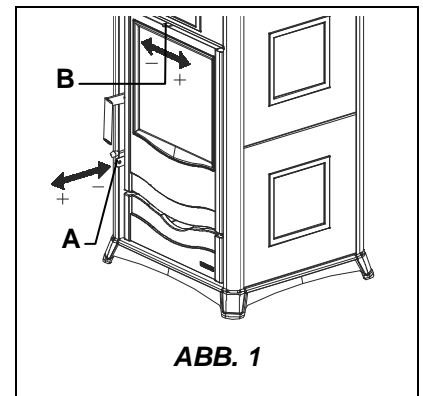


ABB. 1

### Die Sekundärluftschieber (oberer Hebel ABB. 1 – Pos. B)

Über der Feuerraumtür befindet sich der Sekundärluft-Schieber.

Dieser Schieber muß ebenfalls bei der Verfeuerung von Holz geöffnet werden (also nach rechts geschoben werden) damit der unverbrannte Kohlenstoff nachverbrannt werden kann. Vgl.

Abschnitt 10. Durch diese Schieber kann den Ofenbetrieb kontrolliert werden und man hält dabei gleichzeitig das Glas rein (bei offenem Regler).

## 3. INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN

Die Installation des Ofens und der zur Heizung gehörigen Zusatzausstattung 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, autorisiertem 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.

Sollten diese Vorkehrungen nicht eingehalten werden, übernimmt die Gesellschaft La NORDICA S.p.A. keinerlei Haftung.

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) Im Fall eines Wasseraustritts die Wasserzufuhr sperren und umgehend den technischen Kundendienst verständigen;
- b) Der Betriebsdruck der Anlage muss regelmäßig kontrolliert werden.
- c) 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.

**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.

**Kontrollieren Sie bitte vor der Installation, ob Ihr Fußboden das Gewicht des Thermoofens aushalten kann.**

Vergewissern Sie sich danach, dass das Gerät völlig eben steht und den Rauchrohrdurchmesser korrekt ist.

Der Anschluss mehrerer Öfen an denselben Schornstein ist zulässig.

Wir raten Ihnen, von Ihrem gewohnten Bezirksschornsteinfeger sowohl den Anschluss an den Schornstein als auch die ausreichende Verbrennungsluftzufuhr am Installationsort kontrollieren zu lassen.

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.

Die Öfen des Modells DSA können sowohl in einer Anlage mit OFFENEM AUSDEHNUNGSGEFÄSS (siehe Kapitel 3.1) als auch in solchen mit einem GESCHLOSSENEN AUSDEHNUNGSGEFÄSS (siehe Kapitel 3.2) installiert werden.

### 3.1. OFFENEM Ausdehnungsgefäß

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

- 1. OFFENES AUSDEHNUNGSGEFÄSS:** Dieses muss ein Fassungsvermögen von 10 % des Wasserinhalts des Ofens und der Anlage besitzen. Es muss am höchsten Punkt der Anlage mindestens 2 m oberhalb des am höchsten gelegenen Heizkörpers angebracht werden.
- 2. SICHERHEITSRÖHR:** Dieses verbindet auf dem kürzesten Weg, ohne absteigende Abschnitte oder solche mit einem Siphon, den Vorlauf des Ofens mit dem oberen Teil der unter Punkt 1 beschriebenen Wanne. Das Sicherheitsrohr muss einen Mindestquerschnitt von 1" Gas besitzen.
- 3. ZUFUHRROHR:** Dieses verbindet den Boden der Wanne von Punkt 1 mit dem Rückführrohr der Anlage. Es muss einen Mindestquerschnitt von ¾" Gas besitzen.  
Alle diese Elemente dürfen keinesfalls mit Absperrvorrichtungen bestückt werden, durch welche sie unbeabsichtigt gesperrt werden könnten und sie müssen in Räumen aufgestellt werden, in denen sie keiner Frostgefahr ausgesetzt sind, da ein Auffrieren zu einem Bersten oder sogar zu einer Explosion des Kessels führen könnte.  
Sollte das Gerät Frost ausgesetzt sein, dann muss dem Wasser in der Anlage eine ausreichende Menge an Frostschutzmittel beigelegt werden, wodurch das Problem gänzlich ausgeschaltet wird.  
Keinesfalls darf eine Wasserzirkulation in der Wanne zwischen dem Sicherheitsrohr und dem Zufuhrrohr stattfinden, da dies zu einer Sauerstoffanreicherung des Wassers und damit zur Gefahr eines Rostens des Ofengehäuses und der Anlage innerhalb kürzester Zeit führt.
- 4. WÄRMEABLASSVENTIL:** Dieses stellt eine weitere **positive** Sicherheitsvorrichtung hat, die ein Sieden auch bei Wegfall der Stromzufuhr vorbeugend vermeidet.  
Es besteht aus einem Ventilkörper ähnlich einem Drucksicherheitsventil, welches sich im Unterschied zu diesem öffnet, sobald die voreingestellte Temperatur erreicht ist (für gewöhnlich 94 – 95° C) und über den Vorlauf der Anlage Warmwasser ablässt, welches durch die gleiche Menge an kaltem Wasser ersetzt wird, das vom Zufuhrrohr der Wanne des offenen Gefäßes stammt. Auf diese Weise wird die überschüssige Wärme abgegeben.
- 5. SICHERHEITSVENTIL zu 1,5 bar:** Der höchstzulässige Betriebsdruck für die Anlage beträgt 1,5 bar (entspricht einer Wassersäule von 15 m). Höhere Drücke können Verformungen und ein Bersten des Kessels verursachen.
- 6. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN,** gemäß den einschlägigen geltenden Bestimmungen.
- 7. UMLAUFPUMPE:** Diese sollte vorzugsweise am Rücklauf montiert sein, um zu vermeiden, dass sie sich bei sehr hohen Wassertemperaturen abschaltet. Man muss sich jedoch vergewissern, dass sie keine Zirkulation des Wassers in der Wanne des offenen Gefäßes verursacht, anderenfalls könnte eine dauernde Sauerstoffanreicherung des Wassers stattfinden, die zu einem raschen Rosten des Kessels führt.  
Der Elektroanschluss muss ferner so gestaltet sein, dass das Gerät nur dann funktioniert, wenn die Wassertemperatur höher ist als 65–70°C; um dies zu erreichen, kann man die Elektroschaltzentrale, die als **SONDERZUBEHÖR** gemeinsam mit dem Ofen erhältlich ist, oder einen Schaltthermostaten verwenden, der unmittelbar am Vorlauf zu montieren und auf 65–70°C einzustellen ist.

## 8. AUTOMATISCHES THERMOSTAT- MISCHVENTIL – (siehe Kapitel 3.3)

**WICHTIG:** 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.

**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.

### 3.2. GESCHLOSSENEM Ausdehnungsgefäß

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

1. **SICHERHEITSVENTIL** von **3 bar**: Der höchstzulässige Betriebsdruck für die Anlage beläuft sich auf 3 bar (entspricht einer Wassersäule von 30 m), höhere Drücke können Verformungen und ein Bersten des Kessels bewirken.
2. **AUTOMATISCHES THERMOSTAT- MISCHVENTIL** – (siehe Kapitel 3.3)
3. **WÄRMEABLASSVENTIL** oder **SICHERHEITSWÄRMEABLASS** (positive Sicherheitsvorrichtung, *d.h., im Fall eines Defektes des Ventils lässt dieses dennoch weiter Wärme ab*)
4. **GESCHLOSSENES AUSDEHNUNGSGEFÄSS**
5. **THERMOSTAT ZUR STEUERUNG DES ZIRKULATORS**
6. **THERMOSTAT ZUR AKTIVIERUNG DES AKUSTISCHEN ALARMS**
7. **AKUSTISCHER ALARM**
8. **TEMPERATURANZEIGER**
9. **DRUCKANZEIGER**
10. **UMLAUFSYSTEM**

**WICHTIG:** 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.

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 3.4) zu aktivieren ist und keine Hilfsenergie erfordert. Es muss gewährleistet sein, dass die vorschriftsmäßig 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.

### 3.3. **AUTOMATISCHES THERMOSTAT- MISCHVENTIL (OPTIONAL)- ABB. 2**

Das automatische Thermostat-Mischventil findet bei Wärmegeneratoren mit festen Brennstoffen Anwendung, da es einen Rücklauf des kalten Wassers in den Wärmetauscher verhindert.

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 einer 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.**



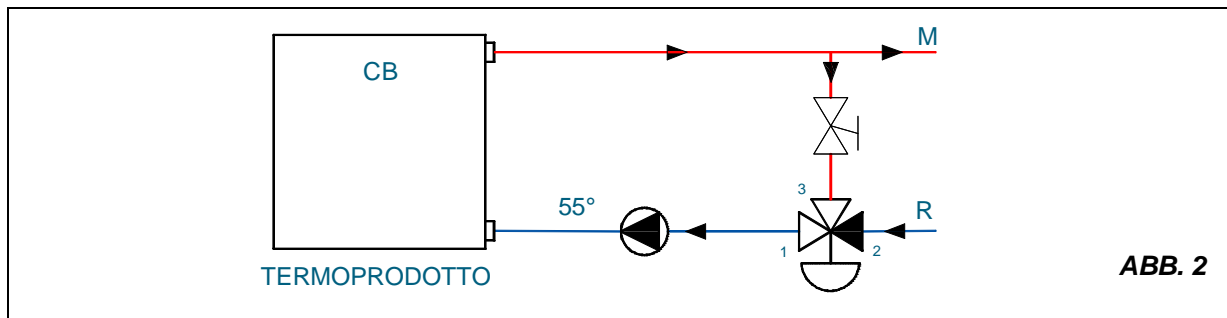


ABB. 2

### 3.4. WÄRMEABLASSVENTIL (NICHT IM LIEFERUMFANG) - ABB. 3

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) und auf der anderen an das Ablassnetz (C) angeschlossen werden. Das Wärmeablassventil, 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.

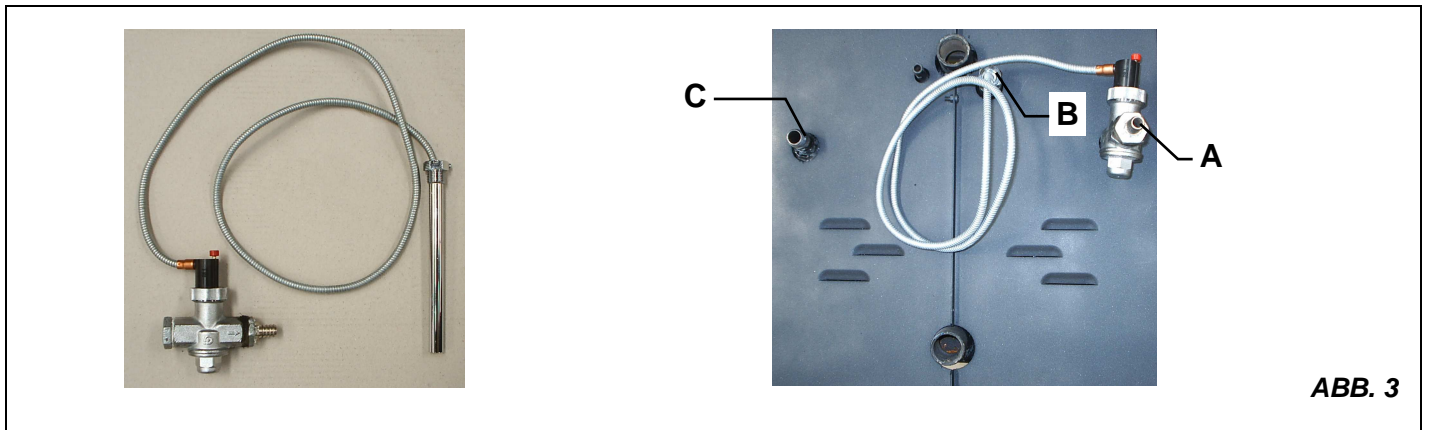


ABB. 3

## 4. BRANDSCHUTZ

Bei der Installation des Heizungsherds sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zu befolgen:

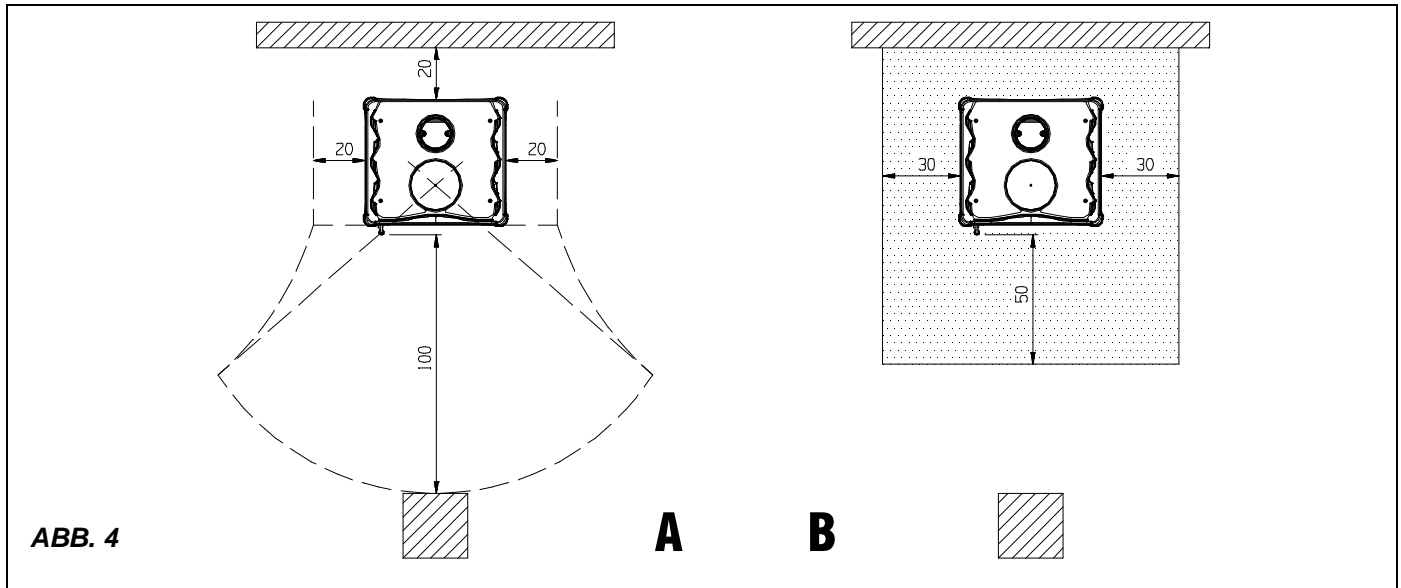
- Der Mindestabstand von entflammaren und wärmeempfindlichen Bauelementen und Gegenständen (Möbel, Holzverkleidungen, Stoffe usw.) beträgt **20 cm** an der Rückseite und auf beiden Seiten, um eine ausreichende Wärmeisolierung zu sichern (siehe ABB. 4 A).
- Vor der Feuerraumtür, im Bereich ihrer Strahlung, dürfen in einem Abstand von weniger als **100 cm** keine entflammaren oder wärmeempfindlichen Gegenstände oder Bauelemente vorhanden sein. Dieser Abstand kann auf 40 cm verringert werden, falls vor dem gesamten zu schützenden Teil eine hinten belüftete und wärmebeständige Schutzvorrichtung montiert wird. **Alle Mindestsicherheitsabstände sind auf dem Typenschild des Produkts angegeben und dürfen nicht unterschritten werden.**
- Falls der Heizungsherd auf einem aus entflammarem Material bestehenden Fußboden installiert wird, ist ein feuerfester Unterbau vorzusehen, z.B. ein Stahlpodest (Ausmaße nach den regionalen Bestimmungen). Der Unterbau muss vorn mindestens **50 cm** und seitlich **30 cm** über die Öffnung der Einfülltür vorspringen (siehe ABB. 4 B).

Der Heizungsherd darf ausschließlich mit eingesetztem Aschekasten betrieben werden. Die festen Verbrennungsrückstände (Asche) müssen in einem hermetischen und feuerfesten Behälter gesammelt werden. Der Heizungsherd darf niemals bei Vorhandensein von Gas- oder Dampfemissionen (z.B. Linoleumkleber, Benzin usw.) angezündet werden. Stellen Sie keine entflammaren Materialien in die Nähe des Heizungsherds.

Bei der Verbrennung wird Wärmeenergie freigesetzt, die eine erhebliche Erwärmung der Oberflächen, Türen, Griffe, Bedienelemente und Glasscheiben, des Rauchrohrs und eventuell der Vorderseite des Geräts mit sich bringt. Berühren Sie diese Elemente nicht ohne entsprechende Schutzkleidung oder zusätzliche Utensilien (hitzebeständige Handschuhe, Bedienungsgeräte).

**Machen Sie den Kindern diese Gefahren bewusst und halten Sie sie während des Betriebs vom Herd fern.**

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



#### 4.1. SOFORTIGES EINSCHREITEN

Wenn ein Brand im Anschluss oder im Rauchabzug eintritt:

- a) Die Einfülltür und die Tür des Aschenkastens schließen.
- b) Die Verbrennungsluftregler schließen.
- c) Unter Verwendung von Kohlendioxid-Löschern (pulverförmiges CO<sub>2</sub>) den Brand löschen.
- d) Sofort die Feuerwehr rufen.

**Das Feuer nicht mit Wasserstrahl löschen.**

Wenn der Rauchabzug aufhört zu brennen, diesen von einem Fachmann kontrollieren lassen, um eventuelle Risse oder durchlässige Stellen festzustellen.

## 5. RAUCHABZUG

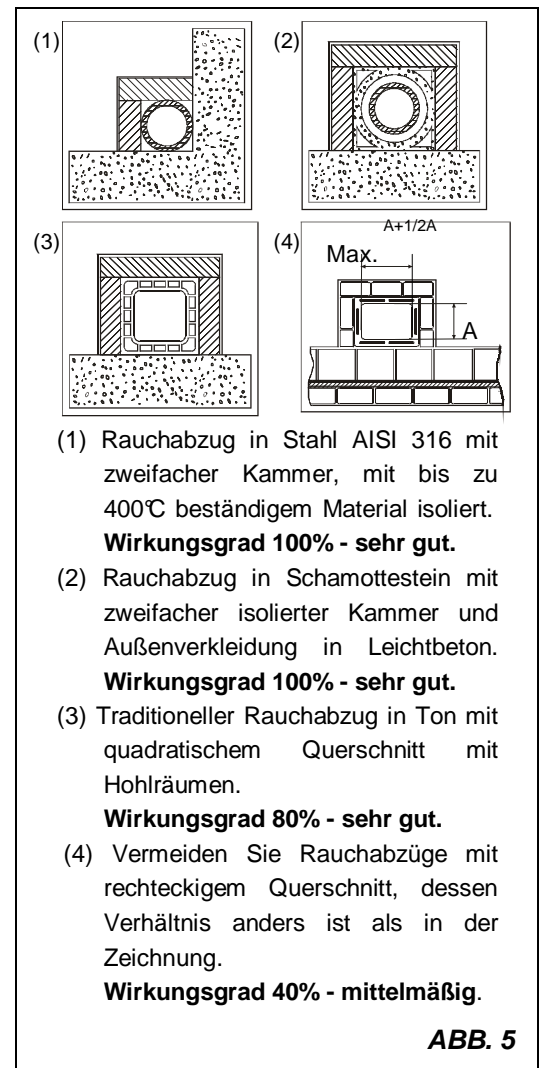
Grundlegende Anforderungen für einen einwandfreien Betrieb des Geräts:

- Der innere Querschnitt sollte vorzugsweise kreisförmig sein.
- Er muss wärmeisoliert und wasserundurchlässig und mit Materialien gebaut sein, die der Hitze, den Verbrennungsprodukten und eventuellen Kondensaten widerstehen.
- Er darf keine Verengungen aufweisen und muss einen senkrechten Verlauf mit Abweichungen von nicht mehr als 45° haben.
- Wenn er bereits benutzt wurde, muss er gereinigt werden.
- Es sind die technischen Daten der Bedienungsanleitung zu beachten.

Sollten die Rauchabzüge einen quadratischen oder rechteckigen Querschnitt besitzen, sind die Innenkanten mit einem Radius von nicht weniger als 20 mm abzurunden. Beim rechteckigen Querschnitt muss das maximale Verhältnis zwischen den Seiten  $\leq 1,5$  betragen.

Ein zu kleiner Querschnitt führt zu einer Verringerung des Zugs. Wir empfehlen eine Mindesthöhe von 4 m.

**Verboten sind**, da sie den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts beeinträchtigen: Eternit, verzinkter Stahl, raue und poröse Innenflächen. In ABB. 5 sind einige Lösungsbeispiele wiedergegeben.



- (1) Rauchabzug in Stahl AISI 316 mit zweifacher Kammer, mit bis zu 400°C beständigem Material isoliert.  
**Wirkungsgrad 100% - sehr gut.**
- (2) Rauchabzug in Schamottestein mit zweifacher isolierter Kammer und Außenverkleidung in Leichtbeton.  
**Wirkungsgrad 100% - sehr gut.**
- (3) Traditioneller Rauchabzug in Ton mit quadratischem Querschnitt mit Hohlräumen.  
**Wirkungsgrad 80% - sehr gut.**
- (4) Vermeiden Sie Rauchabzüge mit rechteckigem Querschnitt, dessen Verhältnis anders ist als in der Zeichnung.  
**Wirkungsgrad 40% - mittelmäßig.**

**ABB. 5**

Der Mindestquerschnitt muss  $4 \text{ dm}^2$  (z.B. 20x20cm) für die Geräte mit einem Rohrleitungsdurchmesser von weniger als 200mm, oder  $6,25 \text{ dm}^2$  (z.B. 25x25cm) für die Geräte mit einem Durchmesser von mehr als 200mm betragen.

Der von Ihrem Rauchabzug geschaffene Zug muss ausreichend, darf aber nicht übermäßig sein. Ein zu großer Querschnitt des Rauchabzugs kann ein zu großes Heizvolumen aufweisen und daher zu Betriebsproblemen des Geräts führen: Um dies zu vermeiden, sollten Sie denselben über die gesamte Höhe verrohren. Ein zu kleiner Querschnitt führt zu einer Verringerung des Zugs.

**Der Rauchabzug muss durch geeignete Isolierung oder einen Luftzwischenraum von entflammaren oder brennbaren Materialien angemessen entfernt gehalten werden.**

Es ist verboten, im Innern des Rauchabzugs Anlagenleitungsrohre oder Luftzufuhrkanäle durchgehen zu lassen. Außerdem ist verboten, daran bewegliche oder feste Öffnungen zum Anschluss weiterer verschiedener Geräte anzubringen.

### 5.1. SCHORNSTEINPOSITION

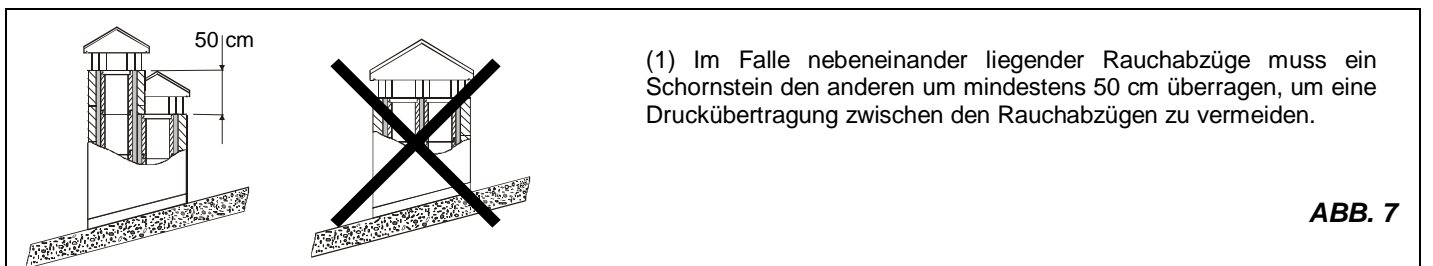
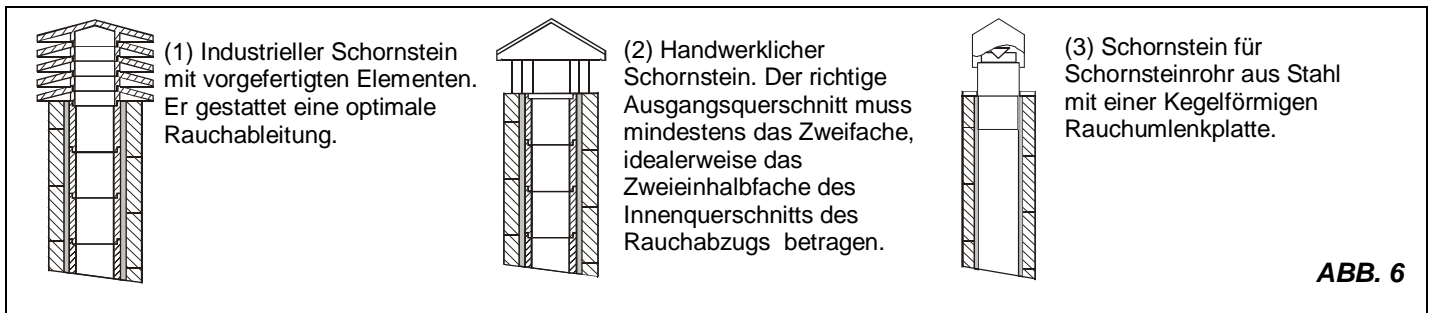
**Der Zug des Rauchabzugs hängt auch von der Eignung des Schornsteins ab.**

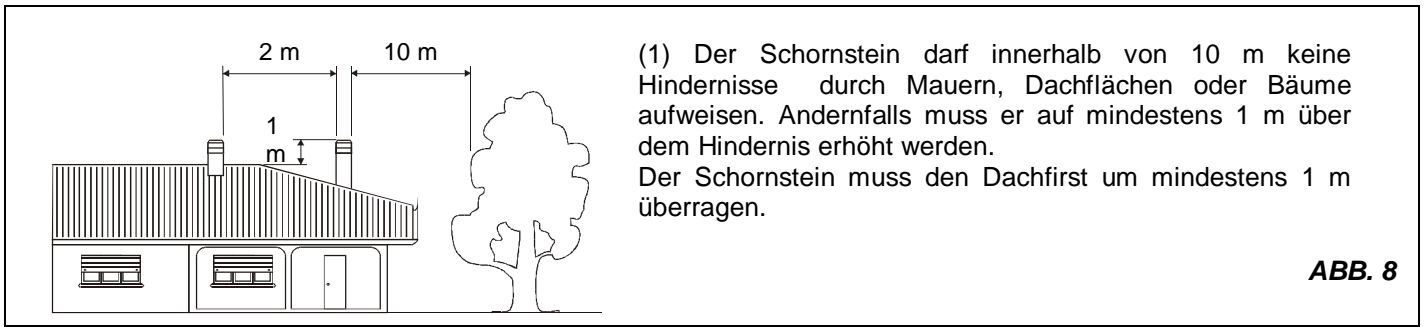
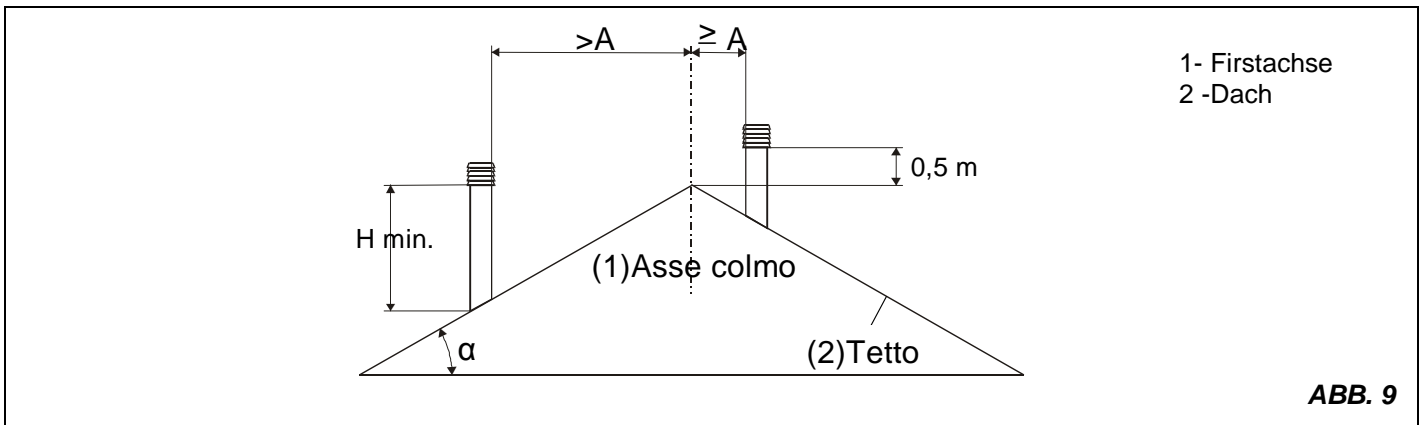
Es ist unerlässlich, dass der Ausgangsquerschnitt eines handwerklich gebauten Schornsteins mehr als das Zweifache des Innenquerschnitts des Rauchabzugs beträgt.

Der Schornstein muss immer den Dachfirst überragen und muss daher die Ableitung auch bei Wind gewährleisten (ABB. 6).

Der Schornstein muss folgenden Anforderungen entsprechen:

- Der innere Querschnitt muss dem des Kamins entsprechen.
- Der Ausgangsnutzquerschnitt muss doppelt so groß wie der innere Querschnitt des Rauchabzugs sein.
- Er muss so gebaut sein, dass er das Eindringen von Regen, Schnee und jeglichen Fremdkörpern in den Rauchabzug verhindert.
- Er muss leicht inspizierbar sein, um eventuelle Instandhaltungs- und Reinigungsverfahren zu ermöglichen.




**ABB. 8**

**ABB. 9**

### SCHORNSTEINE - ABSTÄNDE UND POSITIONIERUNG UNI 10683/98

Dachschräge	Abstand zwischen First und Schornstein	Mindesthöhe des Schornsteins (von der Mündung aus gemessen)
$\alpha$	A (m)	H (m)
15°	< 1,85 m	0,50 m über dem First
	> 1,85 m	1,00 m vom Dach
30°	< 1,50 m	0,50 m über dem First
	> 1,50 m	1,30 m vom Dach
45°	< 1,30 m	0,50 m über dem First
	> 1,30 m	2,00 m vom Dach
60°	< 1,20 m	0,50 m über dem First
	> 1,20 m	2,60 m vom Dach

## 6. ANSCHLUSS AN DEN SCHORNSTEIN

Bei Herden mit selbstschließenden Feuerraumtüren (Typ 1) ist ein Anschluss an einen bereits mit anderen Öfen oder Feuerstätten belegten Schornstein möglich, sofern die Rauchfangbemessung gem. DIN 4705, Teil 3, dem nicht widerspricht.

Aus Sicherheitsgründen müssen die Herde mit selbstschließender Tür - außer beim Nachfüllen von Brennstoff und der eventuellen Entfernung der Asche - unbedingt mit geschlossenem Feuerraum betrieben werden.

Die Geräte ohne automatische Türschließung (Typ 2) müssen an einen eigenen Rauchabzug angeschlossen werden. Der Betrieb mit offener Tür ist nur unter Beaufsichtigung zulässig.

**ACHTUNG:** Falls die Verbindung an Einzelteilen vorbeigeht, die aus entflammbarem Material bestehen, müssen im Umkreis von 20cm um die Rohre alle entflammbaren Materialien durch feuerfeste und wärmebeständige Materialien ersetzt werden.

Für ein einwandfreies Funktionieren des Geräts ist es erforderlich, dass am Installationsort genügend Verbrennungsluft zugeführt wird (siehe Abschnitt 7).

Der Heizungsherd ist mit einer oberen Rauchableitung ausgestattet. Das Verbindungsrohr zum Anschluss an den Kamin muss so kurz wie möglich sein, und die Verbindungsstellen der einzelnen Rohre müssen hermetisch sein. Der Anschluss an den Kamin muss mit stabilen und robusten Rohren (wir empfehlen eine Stärke von 2 mm) erfolgen. Das Rauchabzugsrohr muss hermetisch am Kamin befestigt werden. Der Innendurchmesser des Verbindungsrohrs muss dem Außendurchmesser des Rauchabzugsstutzens des Heizungsherds entsprechen. Dies gewährleisten Rohre nach DIN 1298.

Der Unterdruck des Kamins (ZUG) muss mindestens 17-20 Pascal (=1,7-2 mm Wassersäule) betragen. Die Messung muss immer bei warmem Gerät erfolgen (nominale Heizleistung). Wenn der Unterdruck 20 Pascal (2,0 mm Wassersäule) übersteigt, muss sie durch Installation eines zusätzlichen Zugreglers (Drosselklappe) am Abzugsrohr oder im Kamin verringert werden.

## 7. LUFTZUSTROM AM INSTALLATIONSORT WÄHREND DER VERBRENNUNG

Da die Heizungsherde ihre Verbrennungsluft aus dem Installationsraum erhalten, ist es notwendig, dass in diesen Raum eine ausreichende Luftmenge zugeführt wird. Im Falle von hermetisch dichten Fenstern und Türen (z.B. nach dem Kriterium der Energieersparnis gebaute Häuser) ist es möglich, dass der Eintritt von Frischluft nicht mehr gesichert ist, was den Zug des Geräts, Ihr Wohlbefinden und Ihre Sicherheit beeinträchtigt. Daher ist eine zusätzliche Frischluftzufuhr zu sichern, und zwar mithilfe eines Außenlufteintritts, der in der Nähe des Geräts anzubringen ist, oder durch eine Rohrleitung für die Verbrennungsluft, die nach außen oder in einen nahen belüfteten Raum – **mit Ausnahme eines Kesselraums oder einer Garage (VERBOTEN)** – führt.

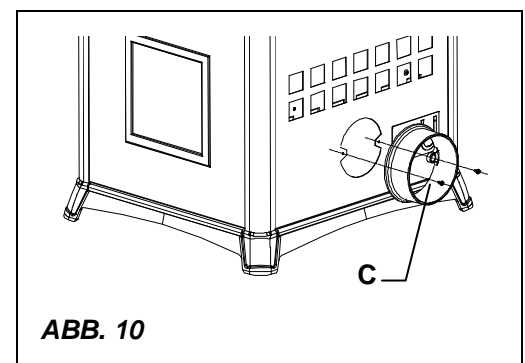
Das Verbindungsrohr muss glatt sein und einen Mindestdurchmesser von 120 mm besitzen, es darf höchstens 4 m lang sein und nicht mehr als drei Rohrbögen aufweisen. Falls es direkt nach außen führt, muss es mit einem geeigneten Windbrecher ausgestattet sein.

Der Eintritt der Verbrennungsluft in den Installationsraum darf während des Betriebs des Heizungsherds nicht verstopft sein. Es ist unbedingt notwendig, dass in die Räume, in denen Heizungsherde mit natürlichem Kaminzug betrieben werden, so viel Luft zugeführt wird wie für die Verbrennung erforderlich ist, d.h. bis zu 25 m<sup>3</sup>/h. Die natürliche Luftzirkulation muss durch einige feste Öffnungen nach außen gesichert sein, deren Größe von den diesbezüglich geltenden Bestimmungen festgelegt wird. Bitten Sie den Schornsteinfeger Ihres Vertrauens um Informationen. Die Öffnungen müssen durch Gitter geschützt sein und dürfen niemals verstopft sein. Eine in demselben oder in einem angrenzenden Raum installierte Abzugshaube verursacht einen Unterdruck im Raum. Dieser führt zum Austritt von Verbrennungsgasen (dichter Rauch, Geruch), daher muss eine größere Frischluftzufuhr gesichert werden.

**Der Unterdruck einer Abzugshaube kann im schlimmsten Fall den Rauchabzug des Heizungsherds in einen Außenlufteintritt verwandeln und die Rauchgase in den Raum saugen, was schwerste Folgen für die Personen haben kann.**

### OPTIONAL

Um eine bessere Raumsauerstoffanreicherung zu haben, kann die Verbrennungsluft des Ofens durch die Verbindung an die äußere Abluft mit einem optionalen Verbindungsstück (ABB. 10 – C) (Kit ø. 120) direkt von Außen entnommen werden.



## 8. ZULÄSSIGE / UNZULÄSSIGE BRENNSTOFFE

Als Brennstoff sind Holzscheite zulässig. Es dürfen ausschließlich trockene Holzscheite (Wassergehalt max. 20%) verwendet werden. Die Holzscheite sollten eine Länge von ca. 25 cm und einen Umfang von max. 25 cm haben.

Das als Brennstoff verwandte Holz muss einen Feuchtigkeitsgehalt von weniger als 20% haben, was mit einer Trockenzeit von mindestens einem Jahr (Weichholz) oder von zwei Jahren (Hartholz) erzielt wird, indem man es an einem trockenen und belüfteten Ort lagert (z.B. unter einem Schutzdach). Feuchtes Holz macht das Anzünden schwieriger, da eine größere Energiemenge erforderlich ist, um das vorhandene Wasser verdunsten zu lassen. Der Feuchtigkeitsgehalt hat außerdem den Nachteil, bei Absinken der Temperatur das Wasser zuerst im Feuerraum und danach im Kamin kondensieren zu lassen. Frisches Holz enthält ca. 60% H<sub>2</sub>O, daher ist es nicht zum Verbrennen geeignet.

**Unter Anderem dürfen nicht verbrannt werden: Kohlenreste, Abschnitte, Rindenabfälle und Bretter, feuchtes oder mit Lacken behandeltes Holz, Kunststoffmaterial. In diesem Fall verfällt die Garantie auf das Gerät.**



**GEWÖHNLICHES BRENNHOLZ**

Art	Kg/m <sup>3</sup>	KWh/kg Feuchtigkeit 20%
<b>Buche</b>	750	4,0
<b>Zerreiche</b>	900	4,2
<b>Ulme</b>	640	4,1
<b>Pappel</b>	470	4,1
<b>Lärche*</b>	660	4,4
<b>Fichte*</b>	450	4,5
<b>Föhre*</b>	550	4,4

\* HARZIGE HÖLZER, WENIG GEEIGNET FÜR DEN HEIZUNGSSHERD

Papier und Pappe dürfen nur zum Anzünden verwendet werden. **Die Verbrennung von Abfällen ist verboten.** Sie würde außerdem den Heizungsherd und den Rauchabzug beschädigen sowie zu Gesundheitsschäden und aufgrund der Geruchsbelästigung zu Beschwerden seitens der Nachbarschaft führen.

Holz ist kein Brennstoff von langer Dauer, daher ist eine ständige Erwärmung des Heizungsherds in der Nacht nicht möglich.

**ACHTUNG :** Die ständige lange Verwendung von Hölzern, die besonders reich an ätherischen Ölen sind (z.B. Eukalyptus, Myrte usw.), führt zu einer plötzlichen Beschädigung (Abblättern) der am Produkt vorhandenen Gusseisenteile.

## 9. ANZÜNDEN

**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.

**WICHTIG:** Beim ersten Anzünden ist es unvermeidlich, dass ein unangenehmer Geruch (durch das Austrocknen der Kleber am Dichtungsring oder der Schutzlacke) erzeugt wird, der jedoch nach kurzem Gebrauch verschwindet. **In jedem Fall ist eine gute Belüftung des Raums zu sichern.** Beim ersten Anzünden raten wir Ihnen, eine geringe Brennstoffmenge einzufüllen und die Heizleistung des Geräts langsam zu steigern.

Zur richtigen Durchführung des ersten Anzündens der Produkte, die mit für Hochtemperaturen geeigneten Lacken behandelt sind, ist Folgendes wissenswert:

- Die Baumaterialien der besagten Produkte sind nicht homogen, sondern bestehen in Teilen aus Gusseisen und aus Stahl.
- Die Temperatur, der der Körper des Produkts ausgesetzt ist, ist nicht gleichmäßig: Von Bereich zu Bereich sind Temperaturen festzustellen, die von 300 °C bis zu 500 °C variieren.
- In seinem Leben ist das Produkt abwechselnd Zyklen des Anzündens und des Ausgehens im Verlauf eines Tags und Zyklen intensiven Gebrauchs oder absoluter Ruhe im Wechsel der Jahreszeiten ausgesetzt.
- Der neue Heizungsherd muss, bis er als eingelaufen gelten kann, diversen Inbetriebsetzungszyklen unterzogen werden, damit alle Materialien und der Lack die verschiedenen elastischen Spannungen vervollständigen können.
- Insbesondere am Anfang kann eine Geruchsemission, die für großer thermischer Beanspruchung ausgesetzte Metalle typisch ist, und der Geruch nach noch frischem Lack bemerkt werden. Obwohl dieser Lack bei der Herstellung einige Stunden lang bei 250°C gebrannt wird, muss er mehrmals und eine gewisse Zeit lang eine Temperatur von 350°C überschreiten, bis er von den metallenen Oberflächen perfekt aufgenommen ist.

Beim Anzünden sind daher folgende Hinweise zu befolgen:

1. Vergewissern Sie sich, dass in dem Raum, in dem das Gerät installiert ist ein starker Luftwechsel gesichert ist.
2. Bei den ersten Malen des Anzündens die Verbrennungskammer nicht übermäßig füllen (etwa die Hälfte der in der Bedienungsanleitung angegebenen Menge), den Heizungsherd mindestens 6-10 Stunden ständig angezündet lassen und dabei die Regler weniger öffnen als in der Bedienungsanleitung angegeben.
3. Dieses Verfahren je nach Ihren Möglichkeiten mindestens 4-5 oder mehr Mal wiederholen.
4. Danach immer mehr Brennstoff einfüllen (wobei in jedem Fall die Angaben der Bedienungsanleitung hinsichtlich der Höchstladung zu beachten sind) und die Anzündzeiten möglichst lang halten. Zumindest in dieser Anfangszeit sollten Sie vermeiden, den Herd mehrmals für kurze Zeit anzuzünden und wieder ausgehen zu lassen.



5. Bei den ersten Malen des Anzündens sollte kein Gegenstand auf den Heizungsherd und insbesondere auf die lackierten Oberflächen gestellt werden. Die lackierten Oberflächen dürfen während der Heizphase nicht berührt werden.
6. Nach der „Einlaufzeit“ können Sie Ihren Heizungsherd wie einen Automotor benutzen, indem Sie plötzliches starkes Erhitzen mit übermäßiger Beschickung vermeiden.

Zum Anzünden des Feuers raten wir, kleine Holzleisten mit Papier oder andere handelsübliche Anzünder zu benutzen, ausgeschlossen alle flüssigen Stoffe wie z.B. Alkohol, Benzin, Petroleum und Ähnliches.

Die Primär- und Sekundärluftöffnungen sind ein wenig zusammen zu öffnen (und auch die eventuelle Drosselklappe, die an Gussstutzen steht). Wenn das Holz zu brennen beginnt, stellen die Luftschieber nach den Angaben in Abschnitt 10 .

**ACHTUNG:** Bei den ersten Malen des Anzündens kann eine erhebliche Kondensation der Rauchgase mit geringem Wasseraustritt aus dem Heizungsherd erfolgen. Diese Erscheinung sollte in sehr kürzester Zeit verschwinden, sollte sie dagegen anhalten, ist es erforderlich, den Zug des Rauchabzugs kontrollieren zu lassen.

**Der Heizungsherd darf nie überladen werden. Zu viel Brennstoff und zu viel Verbrennungsluft können zu einer Überhitzung führen und daher den Heizungsherd beschädigen. Die durch Überhitzung verursachten Schäden sind nicht durch die Garantie gedeckt.**

## 10. NORMALER BETRIEB

**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 Geräte mit automatischer Türschließung (Typ 1) müssen aus Sicherheitsgründen obligatorisch mit geschlossener Feuerraumtür betrieben werden (ausgenommen die Phase des Einfüllens des Brennstoffs oder der Beseitigung der Asche).

Die Geräte ohne automatische Türschließung (Typ 2) müssen an einen eigenen Rauchabzug angeschlossen werden. Der Betrieb mit offener Tür ist nur unter Beaufsichtigung zulässig.

**WICHTIG:** Aus Sicherheitsgründen darf die Feuerraumtür nur in der Phase des Anzündens und um Holz nachzulegen offen sein. Während des Betriebs und in den Zeiten der Nichtbenutzung muss sie geschlossen bleiben.

Die nominale Heizleistung des Heizungsherds wird mit einem Zug (Unterdruck) von mindestens 17-20 Pa (=1,7-2 mm Wassersäule ) erreicht.

Daher ist der Heizungsherd immer mit geschlossener Tür zu benutzen, um den Schmiedeeffekt zu vermeiden.

**Der Heizungsherd darf nie überladen werden. Zu viel Brennstoff und zu viel Verbrennungsluft können zu einer Überhitzung führen und daher den Heizungsherd beschädigen. Die durch Überhitzung verursachten Schäden sind nicht durch die Garantie gedeckt.**

Daher ist der **Heizungsherd** immer mit geschlossener Tür zu benutzen, um den Schmiedeeffekt zu vermeiden.

Mit den Reglern an der Vorderseite des Heizungsherds wird die Wärmeemission des Feuerraums reguliert. Sie sind je nach dem Heizbedürfnis zu öffnen. Die beste Verbrennung (minimale Emissionen) wird erzielt, wenn beim Holznachlegen der Großteil der Verbrennungsluft durch die Sekundärluftregler strömt.

Folgende Regulierung der Regler ist zum Erreichen der nominalen Heizleistung erforderlich:

Brennstoff	Primärluft	Sekundärluft
HOLZ	1/5 offen	OFFEN

Neben der Einstellung der Verbrennungsluftschieber, beeinflusst der Schornstein die Intensität der Verbrennung und damit die Heizleistung Ihres Kaminofens. Erhöhter Schornsteinzug erfordert kleinere Verbrennungslufteinstellungen, geringerer Schornsteinzug erfordert größere Verbrennungslufteinstellungen.

Um die gute Verbrennung Ihres Kaminofens zu prüfen, kontrollieren Sie, ob der aus dem Schornstein austretender Rauch transparent ist. Wenn er weiß ist, bedeutet das, daß der Ofen nicht richtig eingestellt ist oder das Holz zu naß ist; wenn er grau oder schwarz scheint, ist dies ein Zeichen für unvollständige Verbrennung (es ist eine höhere Sekundärluftmenge erforderlich).

## 11. BENUTZUNG DES BACKOFENS

Reinigen Sie den Rost des Feuerraums und füllen Sie danach Brennstoff ein. Durch die Zufuhr von Verbrennungsluft kann die Backofentemperatur merklich beeinflusst werden. Ein ausreichender Kaminzug und saubere Kanäle für den

Fluss der heißen Rauchgase rings um den Backofen sind für ein gutes Backergebnis wesentlich. Der Backofenschieber kann auf verschiedenen Ebenen untergebracht werden. Hohe Kuchen und große Braten sind auf der untersten Ebene einzuschieben. Flache Kuchen und Kekse werden auf der mittleren Ebene gebacken. Die obere Ebene kann zum Erhitzen oder zum Anbraten benutzt werden.

## 12. RICHTIGER GEBRAUCH ZUR ZENTRALHEIZUNG

Um optimale Ergebnisse beim Gebrauch als Zentralheizung zu erzielen, müssen einige Grundgedanken klar sein. Die Anlage funktioniert erst dann richtig gut, wenn sie auf vollen Touren läuft und die Pumpe immer in Bewegung ist. Nur unter dieser Bedingung ist nämlich das von der Anlage kommende Wasser heiß genug, um Kondensationserscheinungen um den Kesselkörper zu verhindern. Andernfalls, wenn die Anlage bei zu geringer Leistung betrieben wird, neigt sie dazu, intermittierend zu funktionieren.

Praktisch heißt das, dass die Pumpe immer nur für kurze Zeit funktioniert und nur, wenn die Wassertemperatur über 70°C liegt, aber jedes Mal, wenn das kalte Wasser, das von der Anlage zurückläuft, die Temperatur unter diese Grenze senken lässt, hält sie an und wartet, dass sie wieder auf 70°C steigt.

Während dieser Pausen kühlt das Wasser in den Heizkörpern ab und wird seinerseits kalt in den Kessel zurückgeführt, wenn die Pumpe erneut in der Lage ist, wieder anzulaufen.

Bei dieser Betriebsweise sind die Heizkörper im unteren Teil immer kalt, und der untere Teil des Kesselkörpers bleibt ebenfalls fast kalt und führt zur Kondensation der Rauchgase und der säurehaltigen Dämpfe, die auf Dauer zur Korrosion des Kesselkörpers führen.

Zur Vermeidung dieser schweren Folge muss die Verbrennungsluft so reguliert werden, dass die erzeugt Wärme in der Lage ist, die Pumpe ständig in Betrieb zu halten; nur so ist es möglich, die Heizkörper gleichmäßig zu erwärmen und eine Rückführung von warmem Wasser zum Kessel zu gestatten, die die Kondensation der Rauchgase und die drohende Korrosion vermeiden.

## 13. STROMAUSFALL

Im Falle eines plötzlichen Stromausfalls während des normalen Betriebs der Anlage sind die folgenden einfachen Handgriffe vorzunehmen, um zu vermeiden, dass der Thermoofen infolge des fehlenden Pumpenbetriebs zum Sieden kommt.

- 1 **Die Primär- und Sekundärluftregler schließen und den Drehknopf des Steuerthermostats, der sich rechts an der Rückseite des Heizungsherds befindet, auf 0 stellen, um die Verbrennungsluftzufuhr völlig zu sperren.**
- 2 **Den Rauchgasregler zu schließen, um der Verbrennungsluftstrom durch möglichen Spalten einzuschränken**

## 14. BETRIEB IN DER ÜBERGANGSZEIT

**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 Anlage ist ständig voll Wasser zu halten, auch in den Zeiträumen, in denen die Benutzung des Heizungsherds nicht erforderlich ist. In der Winterzeit ist eine eventuelle Außerbetriebsetzung durch Hinzufügen von Frostschutzmitteln anzugehen.

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 sollten Sie den Rost häufiger rütteln und die Verbrennungsluft erhöhen. Legen Sie dann eine geringere Brennstoffmenge 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.

### 14.1. VERWENDUNG ALS NORMALER OFEN

Die Verwendung als normaler normaler Ofen ist nicht vorgesehen.

**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 die ans Wasser abgegebene Wärme ableiten zu können und damit das Sieden zu verhindern.

## 15. INSTANDHALTUNG UND PFLEGE

Lassen Sie die ordnungsgemäße Installation der Heizungsherds, den Anschluss an den Schornstein und die Belüftung von Ihrem Bezirksschornsteinfeger kontrollieren.

Zur Reinigung der lackierten Teile Seifenwasser oder andernfalls nicht abreibende oder chemisch aggressive Reinigungsmittel verwenden.

Sollten die Messingteile aufgrund von Überhitzung bläulich werden, kann dem mit einem geeigneten Reinigungsmittel abgeholfen werden.

**WICHTIG:** Es dürfen ausschließlich von La Nordica ausdrücklich genehmigte und angebotene Ersatzteile verwendet werden. Wenden Sie sich im Bedarfsfall bitte an Ihren Fachhändler.

**DAS GERÄT DARF NICHT ABGEÄNDERT WERDEN!**

### 15.1. REINIGUNG DES RAUCHABZUGS

Das richtige Anzündverfahren, die Verwendung geeigneter Mengen und Arten von Brennstoff, die richtige Einstellung des Sekundärluftreglers, der ausreichende Kaminzug und das Vorhandensein von Verbrennungsluft sind für einen optimalen Betrieb des Geräts unerlässlich. Mindestens einmal im Jahr und im Bedarfsfall (Funktionsstörungen und folglich geringe Heizleistung) sollte eine vollständige Reinigung vorgenommen werden.

**Diese Reinigung darf ausschließlich bei kaltem Herd erfolgen und sollte von einem Schornsteinfeger ausgeführt werden, der gleichzeitig eine Inspektion vornimmt.**

Während der Reinigung sind der Rauchabzugsstutzen und das Rauchrohr vom Thermoofen abzunehmen.

Der Rauchgaskasten kann vom Feuerraum aus und nach Abbau des Rauchgasrohres vom Abgasstutzen mit Hilfe einer Bürste und eines Saugers gereinigt werden.

**Nach der Reinigung sollen alle Teilen wieder hermetisch eingestellt werden.**

### 15.2. REINIGUNG DER GLASSCHEIBE

Durch einen besonderen Sekundärlufteintritt wird die Bildung von Schmutzablagerungen an der Türscheibe wirksam verlangsamt. Bei Verwendung fester Brennstoffe (z.B. feuchtem Holz) kann dies jedoch niemals ganz vermieden werden und ist nicht als Defekt des Geräts anzusehen.

**WICHTIG:** Die Reinigung der Panoramiascheibe darf ausschließlich bei kaltem Heizungsherd erfolgen, um eine Explosion zu vermeiden. Keinesfalls abreibende Tücher oder abreibende oder chemisch aggressive Produkte verwenden.

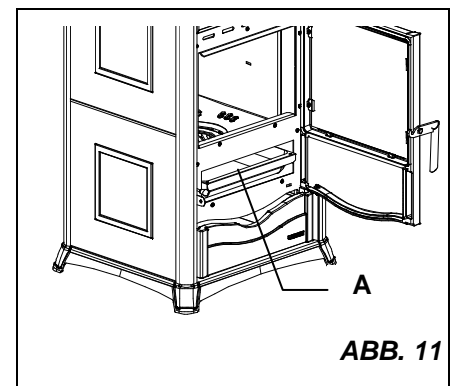
Das richtige Anfeuern, die Verwendung der geeigneten Art und Menge an Brennstoff, die korrekte Einstellung des Sekundärluftreglers, der ausreichende Kaminzug und das Vorhandensein von Verbrennungsluft sind für eine optimale Funktionsweise des Geräts und für die Glassauberkeit unerlässlich.

**BRUCH DER GLASSCHEIBEN:** Die Scheiben aus Glaskeramik sind bis zu einer Temperaturschwankung von 750°C beständig und damit keinen Thermoschocks ausgesetzt. Ihr Bruch kann deshalb nur durch mechanische Schocks (Stöße oder heftiges Schließen der Tür usw.) verursacht werden. Daher fällt die Auswechslung nicht unter die Garantie.

### 15.3. REINIGUNG DES ASCHEKASTENS

Alle Heizungsherde von LA NORDICA besitzen einen Feuerrost und einen Aschekasten zum Sammeln der Asche (ABB. 11). Wir empfehlen, den Aschekasten regelmäßig zu leeren, bevor er ganz voll ist, um den Rost nicht zu überhitzen. Außerdem raten wir, immer 3-4 cm Asche im Feuerraum zu lassen.

**ACHTUNG:** Geben Sie die aus dem Feuerraum entfernte Asche in einen Behälter aus feuerfestem Material mit dicht schließendem Deckel. Stellen Sie den Behälter auf einen feuerfesten Fußboden, fern von entflammaren Materialien, bis die Asche gelöscht und völlig abgekühlt ist.



### 15.4. WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE

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.

## 16. STILLSTAND IM SOMMER

**ACHTUNG** : Die Anlage ist ständig voll Wasser zu halten, auch in den Zeiträumen, in denen die Benutzung des Heizungsherds nicht erforderlich ist.

Sollte das Gerät Frost ausgesetzt sein, dann muss dem Wasser in der Anlage eine ausreichende Menge an Frostschutzmittel beigelegt werden, wodurch das Problem gänzlich ausgeschaltet wird.

Nach der Reinigung des Feuerraums, des Schornsteins und des Rauchabzugs und der vollständigen Beseitigung der Asche und eventueller anderer Rückstände alle Türen des Herds und die entsprechenden Regler schließen und das Gerät vom Schornstein trennen.

Wir raten, die Reinigung des Rauchabzugs mindestens einmal im Jahr vorzunehmen. In der Zwischenzeit den tatsächlichen Zustand der Dichtungen überprüfen, die, wenn sie nicht völlig unversehrt sind, den einwandfreien Betrieb des Geräts nicht gewährleisten! In diesem Fall ist ihre Auswechslung erforderlich.

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

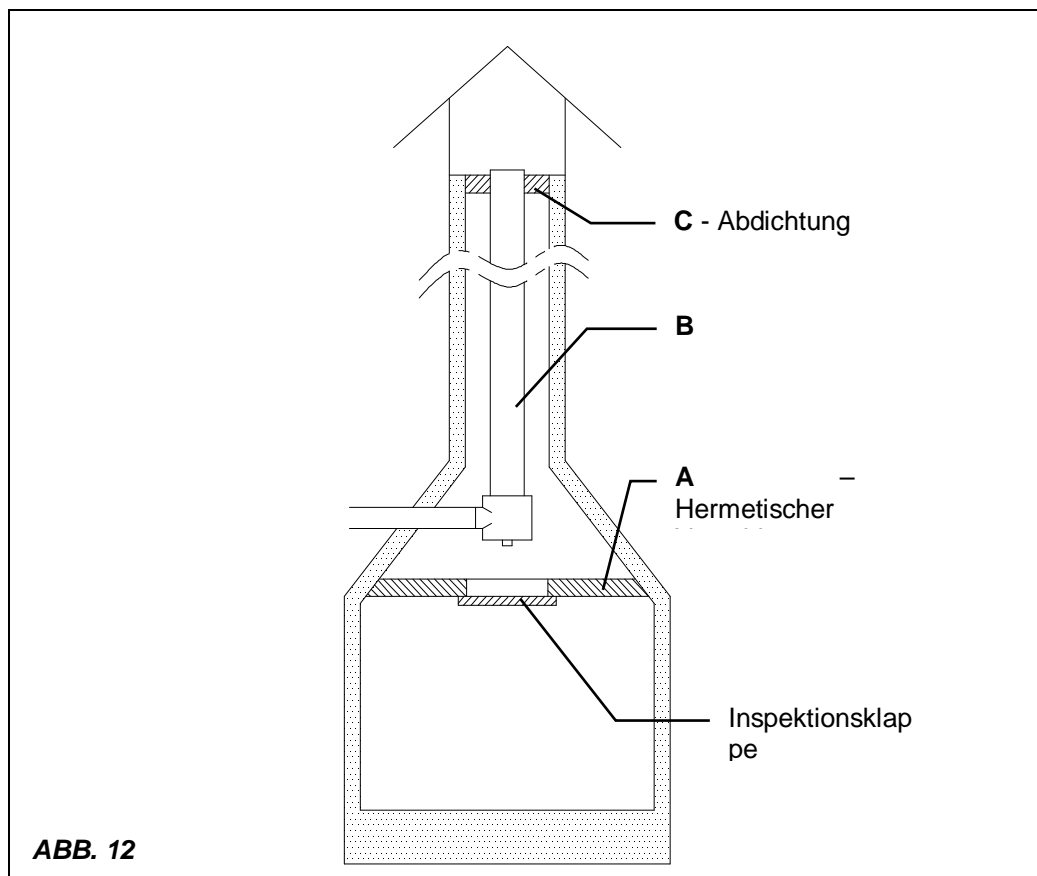
## 17. ANSCHLUSS AN DEN RAUCHABZUG EINES OFFENEN KAMINS

Der Rauchkanal ist der Rohrabschnitt, der das Heizungsprodukt mit dem Rauchabzug verbindet. Bei der Verbindung sind diese einfachen, aber äußerst wichtigen Grundsätze zu beachten:

- Auf keinen Fall darf ein Rauchkanal benutzt werden, der einen geringeren Durchmesser als die Ausgangsmanschette hat, mit dem das Heizungsprodukt ausgestattet ist.
- Jeder Meter eines horizontalen Verlaufs des Rauchkanals verursacht einen merklichen Lastverlust, der gegebenenfalls durch eine Erhöhung des Rauchabzugs auszugleichen ist;
- Der horizontale Abschnitt darf in keinem Fall 2m überschreiten (UNI 10683-2005);
- Jeder Bogen des Rauchkanals verringert den Zug des Rauchabzugs erheblich, was gegebenenfalls durch dessen angemessene Erhöhung des Rauchabzugs auszugleichen ist.
- Die Norm UNI 10683-2005 – ITALIA sieht vor, dass es in keinem Fall mehr als 2 Bögen oder Richtungsänderungen – einschließlich der Mündung in den Rauchabzug – sein dürfen.

Wenn der Rauchabzug eines offenen Kamins benutzt werden soll, muss die Haube unter der Stelle der Einmündung des Rauchkanals hermetisch verschlossen werden (Pos. **A** ABB. 12).

Wenn der Rauchabzug zu groß ist (z.B. 30x40 oder 40x50 cm), muss er mit einem Rohr aus rostfreiem Stahl von mindestens 200mm Durchmesser verrohrt werden (Pos.**B**), wobei darauf zu achten ist, den verbliebenen Raum zwischen dem Rohr und dem Rauchabzug unmittelbar unter dem Schornstein fest zu schließen (Pos. **C**).



*Für jede weitere Klärung wenden Sie sich bitten an Ihren Fachhändler!*

18. SCHEDA TECNICA / TECHNICAL DATA SHEETS / TECHNISCHE PROTOKOLLE

Technical drawing of the TERMOROSSELLA Plus DSA boiler. It includes front, side, and top views with dimensions. The front view shows a height of 915 mm and a width of 546 mm. The side view shows a height of 485 mm and a base width of 500 mm. The top view shows a width of 279.5 mm and a depth of 140 mm. A detailed internal view of the boiler section shows various components labeled 1 through 4, with dimensions such as 716 mm for the boiler height and 170 mm for the base offset.

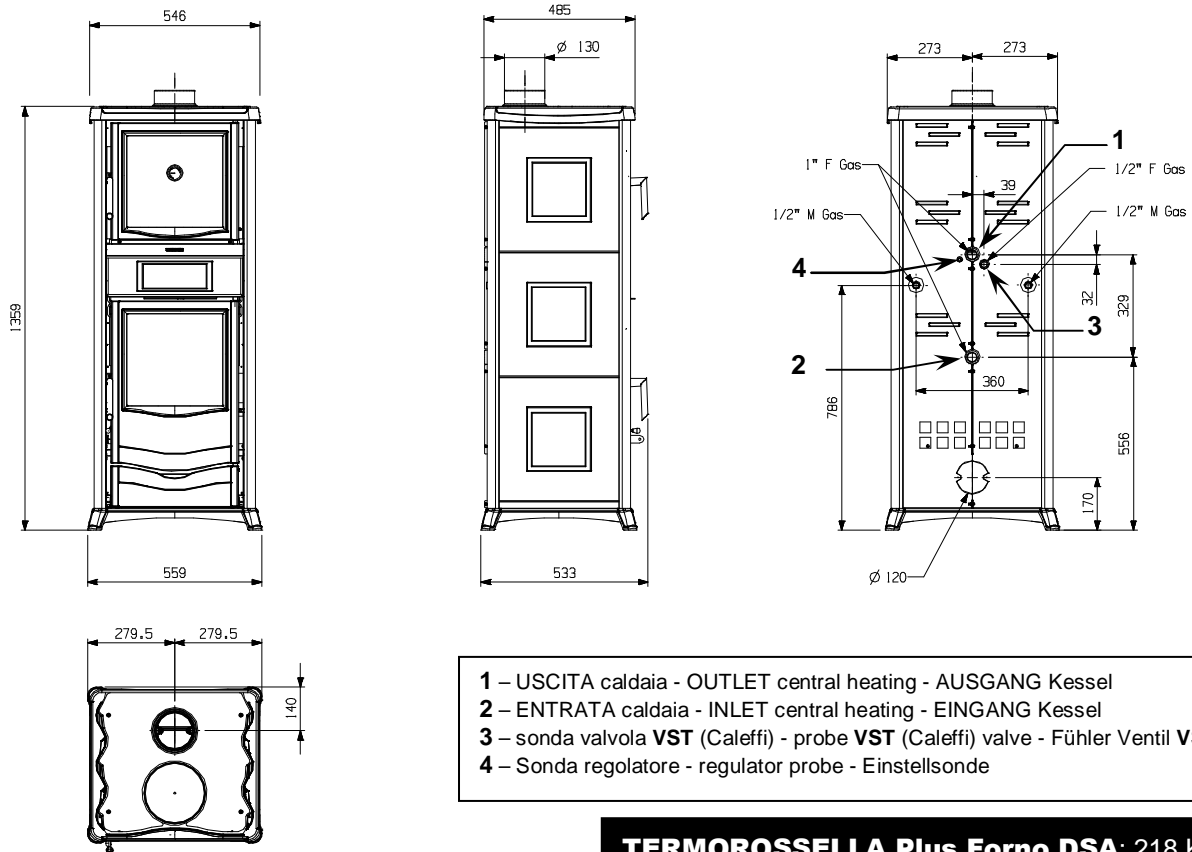
1 – USCITA caldaia - OUTLET central heating - AUSGANG Kessel  
 2 – ENTRATA caldaia - INLET central heating - EINGANG Kessel  
 3 – sonda valvola VST (Caleffi) - probe VST (Caleffi) valve - Fühler Ventil VST (Caleffi)  
 4 – Sonda regolatore - regulator probe - Einstellsonde

**TERMOROSSELLA Plus DSA : 160 Kg**  
**174 Kg Petra – Soapstone – Speckstein**

Technical drawing of the TERMONICOLETTA DSA boiler. It includes front, side, and top views with dimensions. The front view shows a height of 980 mm and a width of 587 mm. The side view shows a height of 552 mm and a base width of 575 mm. The top view shows a width of 294 mm and a depth of 154 mm. A detailed internal view of the boiler section shows various components labeled 1 through 4, with dimensions such as 689 mm for the boiler height and 153 mm for the base offset.

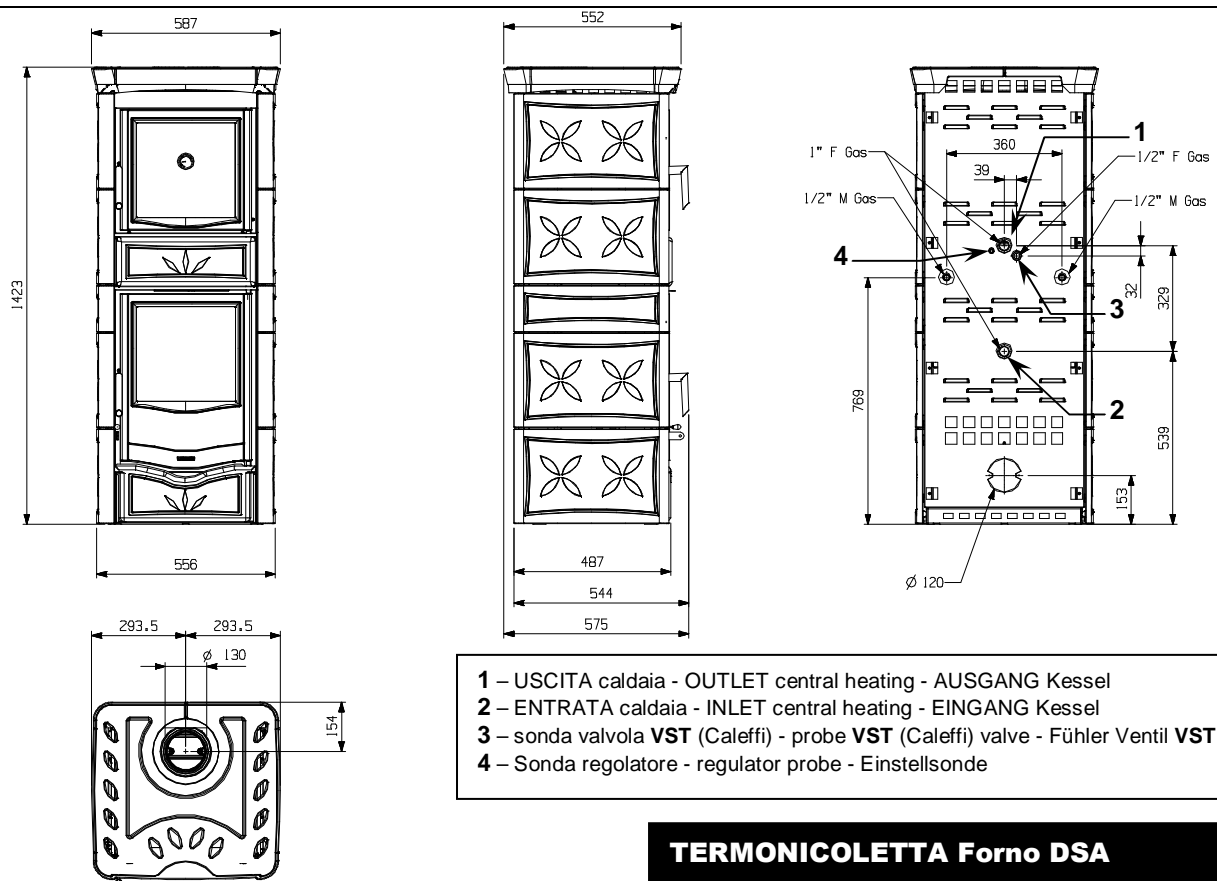
1 – USCITA caldaia - OUTLET central heating - AUSGANG Kessel  
 2 – ENTRATA caldaia - INLET central heating - EINGANG Kessel  
 3 – sonda valvola VST (Caleffi) - probe VST (Caleffi) valve - Fühler Ventil VST (Caleffi)  
 4 – Sonda regolatore - regulator probe - Einstellsonde

**TERMONICOLETTA DSA**



- 1 – USCITA caldaia - OUTLET central heating - AUSGANG Kessel
- 2 – ENTRATA caldaia - INLET central heating - EINGANG Kessel
- 3 – sonda valvola VST (Caleffi) - probe VST (Caleffi) valve - Fühler Ventil VST (Caleffi)
- 4 – Sonda regolatore - regulator probe - Einstellsonde

**TERMOROSSELLA Plus Forno DSA: 218 Kg**  
 242 Kg Petra – Soapstone – Speckstein

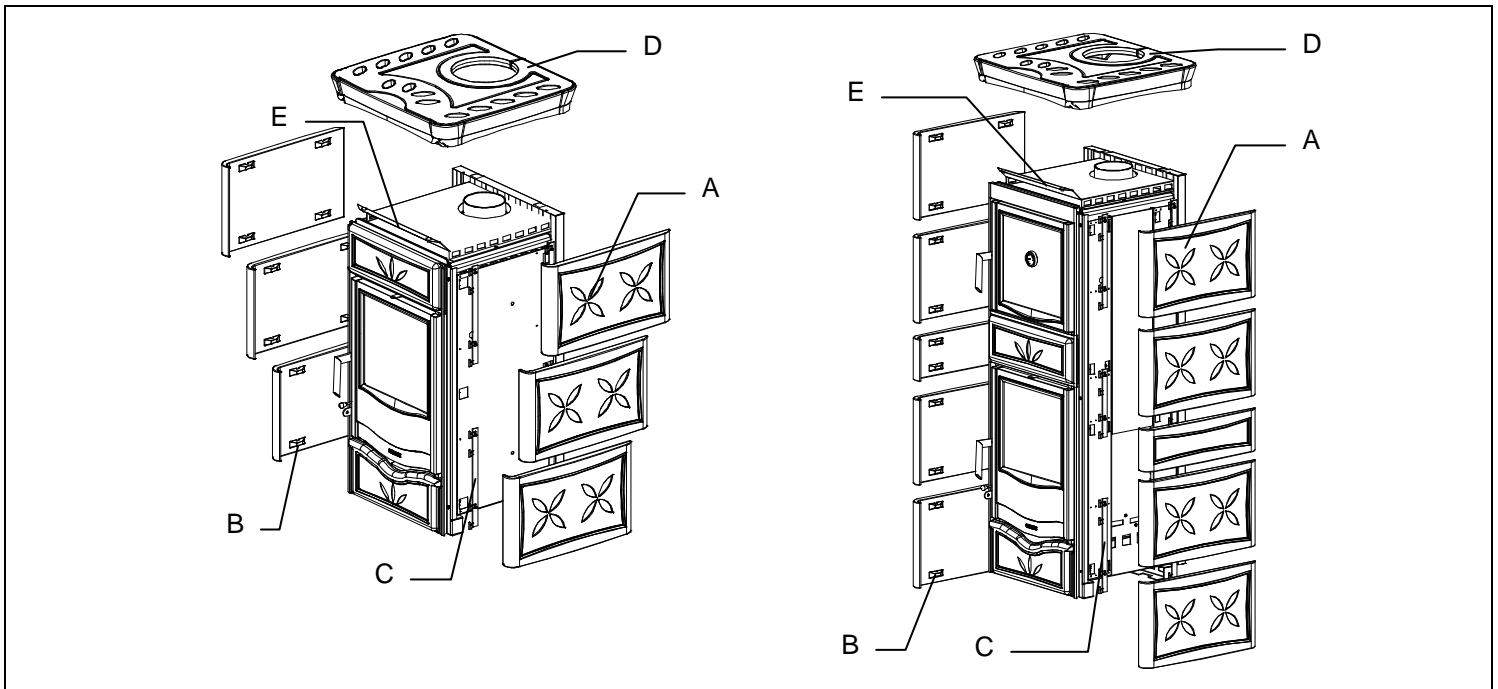


- 1 – USCITA caldaia - OUTLET central heating - AUSGANG Kessel
- 2 – ENTRATA caldaia - INLET central heating - EINGANG Kessel
- 3 – sonda valvola VST (Caleffi) - probe VST (Caleffi) valve - Fühler Ventil VST (Caleffi)
- 4 – Sonda regolatore - regulator probe - Einstellsonde

**TERMONICOLETTA Forno DSA**



**19. MONTAGGIO DELLE CERAMICHE / THE ASSEMBLY OF CERAMICS / KACHELBAUANLEITUNGEN (TERMONICOLETTA)**



**IT**

Posizionare le piastrelle laterali (A) in un lato, iniziando dal basso e agganciando i supporti (B) in corrispondenza dei sostegni laterali (C). Procedere con l'altro lato della stufa.

Posizionare la copertura ceramica superiore (D), appoggiandola posteriormente sulla schiena della stufa e anteriormente sul riparo calore (E).

**AVVERTENZE:** maneggiare le piastrelle usando molta cura in quanto, causa la fragilità, si possono danneggiare.

**EN**

Place the lateral tiles (A) in one side, starting from the bottom by hooking the holders (B) where the side supports (C) are. Go on with the other side of the stove.

Place the upper ceramic covering (D), putting it on the rear side of the stove and in front where the heating shelter (E) is.

**CAUTION:** handle the tiles with great care as they could be damaged being very fragile.

**DE**

Setzen Sie von unten nach oben die Seitenkacheln ein (A); haken Sie die Teile (B) an die seitlichen Stützen (C) ein. Wiederholen Sie das Verfahren an der anderen Seite des Ofens.

Setzen Sie Keramikabdeckplatte (D) ein, beim Lehnen sie sich auf die Rückwand des Ofens und auf das Schutzblech (E)

**WARNUNG:** Haken Sie die Kacheln mit Sorgfalt ein, da sie sehr zerbrechlich sind.

## 20. SCHEMA D'INSTALLAZIONE / INSTALLATION DIAGRAM / INSTALLATION SCHEME

**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 3.

**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 3.

**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 3 beschrieben übernehmen kann.

**Die gezeigten Pläne sind rein indikativ, und haben keinen Wert als Projekt.**

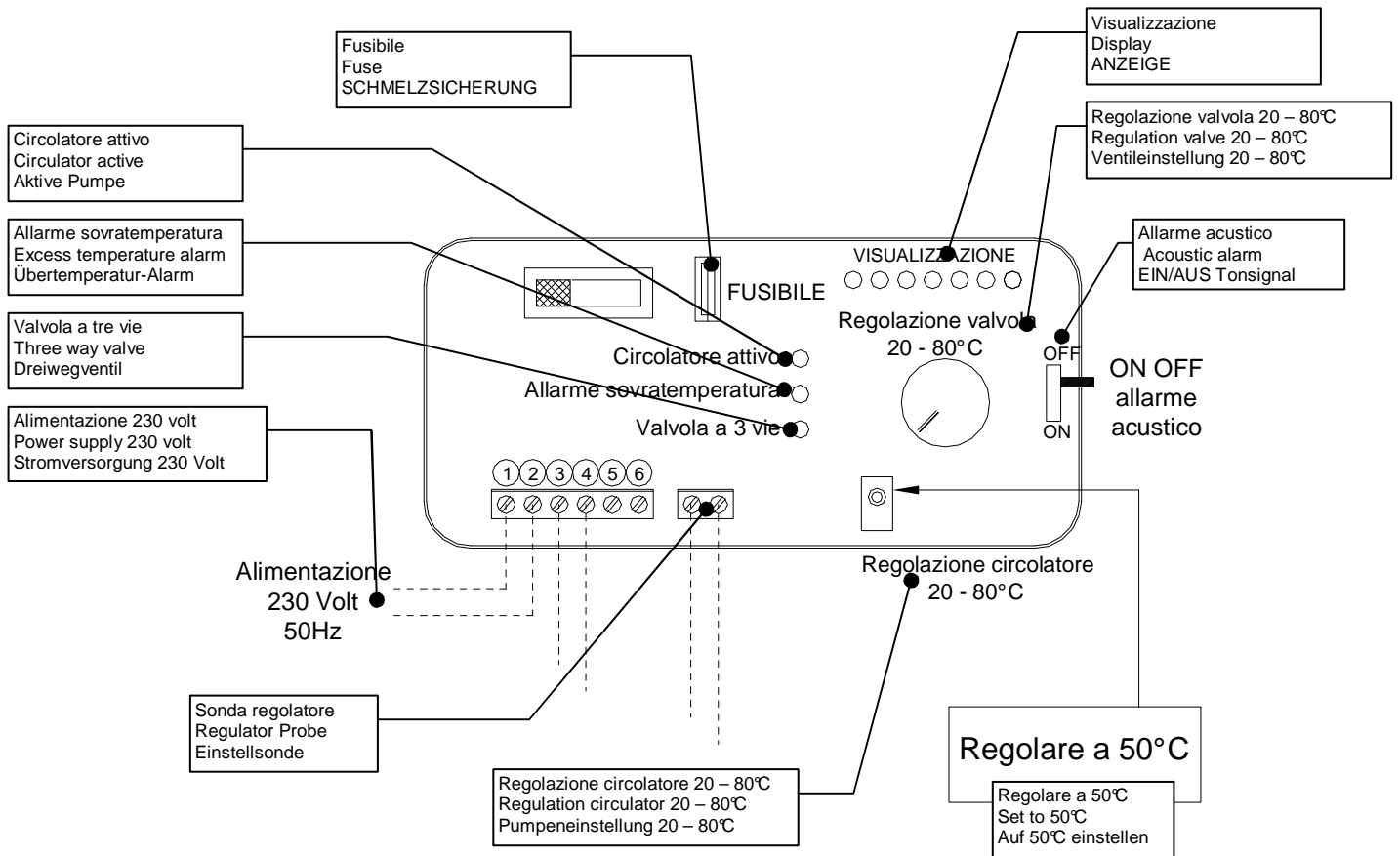
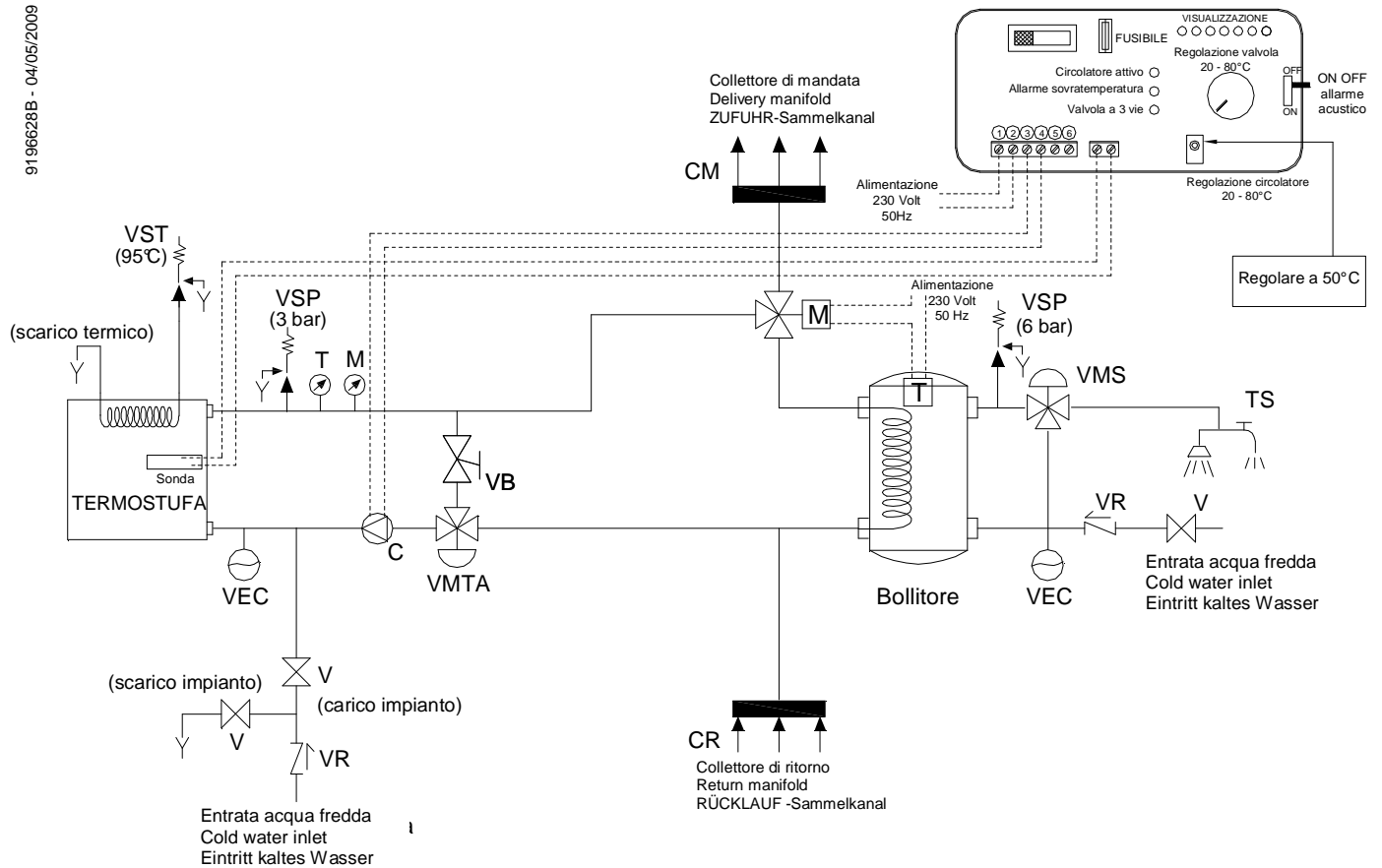
Gesetzlich ist diese Dokumentation streng vertraulich und die Reproduktion, die Benutzung und der Vertrieb an Dritte ist verboten. Eine nicht von La Nordica gestattete Verbreitung der selben, wird gesetzlich sanktioniert.

	IT - LEGENDA	EN - KEY	DE - ZEICHENERKLÄRUNG
<b>C</b>	Circolatore	Circulator	Pumpe
<b>F</b>	Flussostato	Flow switch	Flussmesser
<b>M</b>	Manometro	Manometer	Manometer
<b>P</b>	Circolatore	Circulator	Pumpe
<b>P1</b>	Circolatore nr.1	Circulator n°1	Pumpe Nr.1
<b>P2</b>	Circolatore nr.2	Circulator n°2	Pumpe Nr. 2
<b>T</b>	Termometro	Thermometer	Thermometer
<b>V</b>	Valvola a sfera	Ball valve	Kugelventil
<b>VA</b>	Vaso d'espansione aperto	Open expansion chamber	Offenes Expansionsgefäß
<b>VB</b>	Valvola di bilanciamento	Balancing damper	Ausgleichventil
<b>VDM</b>	Valvola deviatrice motorizzata	Motorized deviator valve	Motorisiertes Ablenkenventil
<b>VEAC</b>	Vaso espansione aperto caldaia	Central heating expansion tank open	Offnes Ausgleichsbehälter Heizkessel
<b>VEC</b>	Vaso espansione chiuso	Close expansion vessel	Offnes Ausgleichsbehälter
<b>VECTS</b>	Vaso espansione chiuso sanitario	Sanitary expansion tank closed	Geschlossener Warmerwasser - Ausgleichsbehälter
<b>VMS</b>	Valvola miscelatrice sanitario	Sanitary mixing valve	Warmwasser-Mischventil
<b>VR</b>	Valvola di non ritorno	Non return valve	Rückschlagventil
<b>VSP</b>	Valvola di sicurezza	Safety valve	Sicherheitsventil
<b>VST</b>	Valvola scarico termico	Thermal drain valve	Wärmeableitventil
<b>VTMA</b>	Valvola miscelatrice termostatica automatica	Automatic thermostatic mixing valve	Mischventil mit automatischem Thermostat





9196628B - 04/05/2009



**DICHIARAZIONE DI  
CONFORMITÀ**

**DECLARATION OF CONFORMITY  
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG**

In accordo con la Direttiva **89/106/CEE** (Prodotti da Costruzione), il Regolamento CE n. **1935/2004** (Materiali e Oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari)

*According to the Directive **89/106/EEC** (Construction Products), the CE Regulation No. **1935/2004** (Materials and Articles intended to come into contact with foodstuffs)*

Im Einklang mit der Direktive **89/106/EEC** (Bauprodukte) und der CE- Vorschrift Nr. **1935/2004** (Materialien und Gegenstände, die für den Kontakt mit Lebensmitteln vorgesehen sind)

N° di identificazione - *Identification No.* - Identifikationsnummer: **080**

Emesso da - *Issued by* - Ausgestellt von: **La NORDICA S.p.A.  
Via Summano,66/a-36030 Montecchio Precalcino (VICENZA)  
+39 0445 804000 - Fax +39 0445 804040**

Tipo di apparecchio - *Type of equipment* – Gerätetyp: **Stufe a combustibile solido  
Chimney stove by solid fuel  
Kaminofen für Festbrennstoffe**

Marchio commerciale – *Trademark* – Handelsmarke: **La NORDICA**

Modello o tipo – *Model or type* – Modell: **TERMOROSSELLA PLUS DSA  
TERMONICOLETTA DSA**

Uso – *Use* – Verwendungszweck: **Riscaldamento domestico - Space heating in buildings - Erwärmung von Wohnräume**

Costruttore – *Manufacturer* – *Herstelle*: **La NORDICA S.p.A.  
Via Summano,66/a-36030 Montecchio Precalcino (VICENZA)  
0445-804000-Fax 0445-804040**

Ente notificato - *Notified body* - Benanntes Labor: **RRF 1625  
RRF Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle GmbH.  
Am Technologie Park 1  
D-45307 ESSEN**

Le norme armonizzate o le specifiche tecniche (designazioni) che sono state applicate in accordo con le regole della buona arte in materia di sicurezza in vigore nella CEE sono:

*The following harmonised standards or technical specifications (designations) which comply with good engineering practice in safety matters in force within the EEC have been applied:*

Die folgenden abgeglichenen Standards bzw. technischen Einzelheiten (Bestimmungen) - angewandt im Einklang mit den Normen in Sicherheitsangelegenheiten – die in der CEE in Kraft sind, wurden angewandt:

Norme o altri riferimenti normative  
*Standards or other normative documents*  
Standards oder andere normensetzende Dokumente

**EN 13240**

Rapporto di Prova ITT  
*Initial Type Tests Report*  
Prüfbericht

**RRF – 40 09 1848**

Condizioni particolari - *Particular conditions* – *Besondere Bedingungen*: -

Informazioni marcatura CE – *CE Marking information* – Auszeichnungsinformationen: **vedi allegato / see enclosure / siehe Beilage**

In qualità di costruttore e/o rappresentante autorizzato della società all'interno della CEE, si dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi sono conformi alle esigenze essenziali previste dalle Direttive su menzionate.

*As the manufacturer's authorised representative established within EEC, we declare under our sole responsibility that the equipment follows the provisions of the Directives stated above.*

Als vom Hersteller bevollmächtigter und in der EEC etablierter Vertreter erklären wir, dass wir die volle Verantwortung dafür übernehmen, dass die Geräte den Vorschriften entsprechen, die in den oben angegebenen Direktiven dargelegt werden.

15/01/2009 Montecchio Precalcino (VI)

(data e luogo di emissione - *place and date of issue* - *Ort und Datum der Ausstellung*)

(nome, posizione e firma - *name, function and signature* - *Positionsbezeichnung*)





# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ



# DECLARATION OF CONFORMITY KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

In accordo con la Direttiva **89/106/CEE** (Prodotti da Costruzione), il Regolamento CE n. **1935/2004** (Materiali e Oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari)

*According to the Directive **89/106/EEC** (Construction Products), the CE Regulation No. **1935/2004** (Materials and Articles intended to come into contact with foodstuffs)*

Im Einklang mit der Direktive **89/106/EEC** (Bauprodukte) und der CE- Vorschrift Nr. **1935/2004** (Materialien und Gegenstände, die für den Kontakt mit Lebensmitteln vorgesehen sind)

N° di identificazione - *Identification No.* - Identifikationsnummer: **077**

Emesso da - *Issued by* - Ausgestellt von: **La NORDICA S.p.A.  
Via Summano,66/a-36030 Montecchio Precalcino (VICENZA)  
+39 0445 804000 - Fax +39 0445 804040**

Tipo di apparecchio - *Type of equipment* – Gerätetyp: **Stufe a combustibile solido  
Chimney stove by solid fuel  
Kaminofen für Festbrennstoffe**

Marchio commerciale – *Trademark* – Handelsmarke: **La NORDICA**

Modello o tipo – *Model or type* – Modell: **TERMOROSSELLA PLUS FORNO  
TERMONICOLETTA FORNO**

Uso – *Use* – Verwendungszweck: **Riscaldamento domestico - Space heating in buildings - Erwärmung von Wohnräume**

Costruttore – *Manufacturer* – Herstelle: **La NORDICA S.p.A.  
Via Summano,66/a-36030 Montecchio Precalcino (VICENZA)  
0445-804000-Fax 0445-804040**

Ente notificato - *Notified body* - Benanntes Labor: **RRF 1625  
RRF Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle GmbH.  
Am Technologie Park 1  
D-45307 ESSEN**

Le norme armonizzate o le specifiche tecniche (designazioni) che sono state applicate in accordo con le regole della buona arte in materia di sicurezza in vigore nella CEE sono:

*The following harmonised standards or technical specifications (designations) which comply with good engineering practice in safety matters in force within the EEC have been applied:*

Die folgenden abgeglichenen Standards bzw. technischen Einzelheiten (Bestimmungen) - angewandt im Einklang mit den Normen in Sicherheitsangelegenheiten – die in der CEE in Kraft sind, wurden angewandt:

Norme o altri riferimenti normative  
*Standards or other normative documents*  
Standards oder andere normensetzende Dokumente

**EN 13240**

Rapporto di Prova ITT  
*Initial Type Tests Report*  
Prüfbericht

**RRF – 40 08 1702**

Condizioni particolari - *Particular conditions* –  
*Besondere Bedingungen* :

Informazioni marcatura CE – *CE Marking information* –  
Auszeichnungsinformationen :

**vedi allegato / see enclosure / siehe Beilage**

In qualità di costruttore e/o rappresentante autorizzato della società all'interno della CEE, si dichiara sotto la propria responsabilità che gli apparecchi sono conformi alle esigenze essenziali previste dalle Direttive su menzionate.

*As the manufacturer's authorised representative established within EEC, we declare under our sole responsibility that the equipment follows the provisions of the Directives stated above.*

Als vom Hersteller bevollmächtigter und in der EEC etablierter Vertreter erklären wir, dass wir die volle Verantwortung dafür übernehmen, dass die Geräte den Vorschriften entsprechen, die in den oben angegebenen Richtlinien dargelegt werden.

21/07/2008 Montecchio Precalcino (VI)

(data e luogo di emissione - *place and date of issue* -  
*Ort und Datum der Ausstellung*)

(nome, posizione e firma - *name, function and signature* -  
*Positionsbezeichnung*)

# INFORMAZIONI MARCATURA CE

MARKING INFORMATION  
AUSZEICHNUNGSINFORMATIONEN



**LA NORDICA S.p.A.**

08

EN 13240

## TERMOROSSELLA PLUS FORNO - TERMONICOLETTA FORNO

<b>Distanza minima da materiali infiammabili</b> <i>Distance to adjacent combustible materials</i> Mindestabstand zu brennbaren Materialien	:	Laterale / lateral / seiten 10 cm Posteriore / rear / hinten 20 cm
<b>Emissione di CO (13 % O<sub>2</sub>)</b> <i>Emission of CO (13 % O<sub>2</sub>)</i> CO-Ausstoss bez.auf (13 % O <sub>2</sub> )	:	0.07 % (< 1500 mg/m <sup>3</sup> )
<b>Emissioni polveri (13 % O<sub>2</sub>)</b> <i>Dust emissions (13 % O<sub>2</sub>)</i> Staubemissionen (13 % O <sub>2</sub> )	:	37 mg/m <sup>3</sup>
<b>Massima pressione idrica di esercizio ammessa</b> <i>Maximum operating pressure</i> Maximale Betriebsdruck	:	3 bar
<b>Temperatura gas di scarico</b> <i>Flue gas temperature</i> Abgastemperatur	:	211 °C
<b>Potenza termica nominale</b> <i>Thermal output</i> Nennheizleistung	:	13.5 kW
<b>Rendimento / Energy efficiency / Wirkungsgrad</b>	:	81 %
<b>Tipi di combustibile / Fuel types / Brennstoffarten</b>	:	LEGNA – WOOD – HOLZ
<b>VKF</b>	<b>Nr.</b>	: Z 18653
<b>SINTEF</b>	<b>Nr.</b>	: -
<b>15a B-VG</b>	<b>Nr.</b>	: RRF- 40 08 1702





**Dati e modelli non sono impegnativi:  
la ditta si riserva di apportare modifiche e migliorie  
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 NORDICA S.p.A.**

Via Summano, 66/A – 36030 Montecchio Precalcino – VICENZA – ITALIA

Tel: +39 0445 804000 – Fax: +39 0445 804040

email: [info@lanordica.com](mailto:info@lanordica.com) - [www.lanordica-extraflame.com](http://www.lanordica-extraflame.com)