

DISPONIBILITÀ COSTRUTTIVA PER INSERTI PER CAMINI E STUFE PER CAMINI CON SCAMBIATORE DI CALORE AD ACQUA CALDA

INTRODUZIONE

Ai fini del riscaldamento odierno, gli inserti per camini e le stufe per camini con scambiatore di calore sono un'importante fonte di riscaldamento per edifici a bassa perdita di calore. Il requisito di base affinché tutto funzioni è la scelta giusta. Nella scelta di un inserto o una stufa per camino ad acqua calda, è necessario tenere conto della proporzione della potenza erogata dall'apparecchio rispetto all'ambiente circostante e al fluido di riscaldamento (acqua di riscaldamento).

La scelta dell'inserto o della stufa a camino dipende dalle esigenze dell'investitore e dalla perdita di calore dell'edificio.

Il design sfrutta al massimo il calore generato nel forno e utilizza un'ampia superficie di scambio termico per trasferire il calore all'acqua di riscaldamento.

VANTAGGI:

- Alta efficienza
- Facile utilizzo - regolazione con un solo comando
- Grande capacità di riscaldamento
- Economico ed efficiente
- Riscalda l'interno in modo uniforme, affidabile e sicuro

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO DELLO SCAMBIATORE DI CALORE AD ACQUA CALDA

Quando si riscalda con un inserto per camino o stufa a camino e la temperatura nello scambiatore raggiunge il valore desiderato, la pompa di calore inizierà a prelevare calore dallo scambiatore. Nell'installazione, la temperatura di ritorno (ritorno) ottimale deve essere garantita da una valvola TSV che mantiene la temperatura di ritorno almeno sopra i 55 ° C; la temperatura ottimale è di circa 65 ° C a seconda della temperatura del sistema di riscaldamento.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO UTILIZZANDO UN SERBATOIO DI ACCUMULO

Se l'unità di controllo rileva la necessità di riscaldamento in base alla temperatura esterna, la pompa del sistema di riscaldamento si avvia; quindi la valvola miscelatrice a tre vie con l'attuatore si apre e trasferisce l'acqua calda di riscaldamento al sistema di riscaldamento. Ciò vale principalmente per le installazioni con serbatoio di accumulo e unità di controllo del sistema di riscaldamento automatico.

Se il sistema contiene un serbatoio di accumulo e il sistema di riscaldamento raggiunge la temperatura desiderata, il calore in eccesso viene depositato nel serbatoio di accumulo.



Il sistema deve includere degli elementi di sicurezza, in particolare:

- Contenitori ad espansione - installazione di contenitori ad espansione di volume adeguato per impianti di riscaldamento, impianti solari e acqua potabile.
- Valvole di sicurezza - installazione di valvole di sicurezza sull'impianto di riscaldamento, sull'impianto solare e sull'ingresso dell'acqua al serbatoio TV.
- Circuito di raffreddamento - installazione di una valvola termostatica di raffreddamento sul circuito di raffreddamento.
- Alimentatore di riserva - per l'unità di controllo, che è in grado di dissipare il calore generato nell'inserito del caminetto (stufa) durante eventuale interruzione di corrente.

PRASSI: la pompa di circolazione è collegata a una fonte di alimentazione di backup. Oggi vengono vendute anche pompe con alimentazione a batteria elettrica. Se l'alimentazione viene temporaneamente interrotta (nella presa non v'è tensione 230 V), l'alimentazione di backup collegata alla pompa inizierà a funzionare automaticamente. Quando viene ripristinata l'alimentazione principale, l'alimentazione di backup si spegne automaticamente e si mantiene carica. Il tempo di funzionamento per l'alimentazione di backup non è illimitato, ma è dato dalla capacità delle batterie. Nello specifico, il backup è destinato a coprire eventuali interruzioni a breve termine che potrebbero compromettere la sicurezza del sistema non rimuovendo il calore dalla stufa o dall'inserito per camini mentre il combustibile si va esaurendo, e si verrebbe quindi a generare surriscaldamento.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Gli inserti e le stufe per camino sono composti da diversi componenti.

Lo sportello è dotato di un elemento di sicurezza a chiusura automatica (molla di richiamo, meccanismo idraulico, ecc.), che in caso di dimenticanza chiude parzialmente o completamente lo sportello. Ciò impedirà pericolose conseguenze della in caso di caduta di pezzi caldi dal focolare.

Per evitare il surriscaldamento degli interni, alcuni dei nostri prodotti sono dotati di sportelli a doppio o triplo vetro. Il vetro esterno è dotato di una moderna stampa nera, uno strato metallizzato riflettente interno che riflette la radiazione di calore nell'area del focolare. Grazie a questa combinazione, l'irraggiamento che entra nell'ambiente attraverso i vetri viene ridotto al minimo, con conseguente aumento significativo del comfort per l'utente. Durante gli spostamenti vicino all'inserito non sentirete caldo come nel caso di vetri semplici. Allo stesso tempo, i vetri doppi o tripli con vetro riflettente mantengono la massima temperatura nel camino, garantendo una perfetta combustione del combustibile.

L'entrata centrale dell'aria (CPV) è una modalità moderna ed efficiente per fornire all'apparecchio l'aria necessaria per la combustione, quando durante il collegamento non viene presa aria dall'interno. Un altro aspetto dell'installazione CPV è la creazione di un'aria a circuito chiuso dall'esterno, riducendo così il problema dell'installazione di cappe o condotte per l'aria. Sia l'aria primaria che quella secondaria possono essere completamente controllate con un solo elemento. La connessione è resa possibile da appositi colli da dietro e da sotto. Allo stesso tempo, la soluzione CPV consente l'installazione del controllo automatico della combustione. L'utente ha dunque la possibilità (ma non l'obbligo) di ricorrere a questo tipo di alimentazione dell'aria.

L'uscita dei prodotti di combustione è progettata per semplificare il collegamento del prodotto al camino o al sistema di tiraggio. La canna fumaria è realizzata in ghisa solida.

La regolazione dell'aria di alimentazione (primaria e secondaria) è gestita da un unico elemento di comando. Nello specifico, l'aria primaria facilita l'accensione del combustibile durante il riscaldamento, mentre l'aria secondaria migliora la combustione, in particolare in termini di aumento dell'efficienza e riduzione delle emissioni di CO. Nel caso dell'installazione di regolazione automatica della combustione, il sistema di regolazione assume tutte le operazioni del controllo dell'aria di mandata. Il sistema di controllo dell'alimentazione dell'aria è progettato in modo tale che l'accesso all'aria per la combustione non possa mai essere completamente chiuso. Ciò è molto importante dal punto di vista della sicurezza; altrimenti, in determinate condizioni, l'apertura incurante dello sportello potrebbe provocare l'esplosione dei gas di combustione.

Il preriscaldamento dell'aria di combustione avviene in una grande camera sotto il focolare con canali che conducono attorno al focolare (in cui viene preriscaldata l'aria secondaria richiesta per la combustione). Ciò migliora il processo di combustione e aumenta l'efficienza.

Le lastre in ceramica vetrificata (Vermiculite) del focolare (di cui è dotato il prodotto) assicurano un'elevata temperatura del focolare e quindi un perfetto processo di combustione e il massimo trasferimento di calore allo scambiatore di acqua calda. Inoltre, la ceramica vetrificata (Vermiculite) è un materiale economico; quindi se lo si danneggia accidentalmente, non si rischia un elevato investimento in eventuali riparazioni.

Il rivestimento ad acqua calda e lo scambiatore di calore dei gas di combustione sono testati per una sovrappressione di 5 bar; la sovrappressione di esercizio consentita è di 2,0 bar. Nella parte superiore dello scambiatore sono installati due pozzetti per sensori di temperatura e una valvola di sfiato. Lo scambiatore di calore è isolato termicamente per ridurre le perdite di calore.

Il circuito di raffreddamento supplementare (in rame) fa parte dello scambiatore e garantisce un raffreddamento sicuro e rapido dello scambiatore dell'inserto in caso di surriscaldamento. Il rame è uno dei migliori conduttori di calore e rende questo circuito in grado di dissipare rapidamente il calore in eccesso. Questa condizione può verificarsi soprattutto in caso di mancanza di corrente, con conseguente arresto delle pompe di circolazione del sistema di riscaldamento. Il circuito di raffreddamento supplementare deve terminare nello scarico; la sovrappressione di funzionamento massima è data dalla valvola di raffreddamento utilizzata.

L'isolamento dello scambiatore di calore si trova sul rivestimento dello scambiatore di calore e riduce al minimo l'irraggiamento dello scambiatore di calore nell'ambiente circostante. Pertanto, viene trattenuto più calore nel sistema di acqua calda. Il materiale di isolamento di alta qualità utilizzato ha un'elevata resistenza termica (circa 1000° C), e una bassa conducibilità termica; inoltre non è pericoloso per la salute e le sue fibre sono biodegradabili.

PARAMETRI DEGLI INSERTI PER CAMINI CON SCAMBIATORE AD ACQUA CALDA

INSERTO PER CAMINO CON SCAMBIATORE AD ACQUA CALDA	Potenza nominale	Potenza nominale dello scambiatore ad acqua calda	Efficienza	Sovrappressione operativa massima	Volume di riempimento	Peso	Consumo medio di legna
	kW	kW	%	bar	l	kg	kg/ora
DW2M 01	11,7	8,2	89,0	2,0	71	300	3,12
DW2M 01P	11,6	8,7	88,0	2,0	71	310	3,12
DWB2M 01	11,8	7,6	86,8	2,0	50	300	3,14
DWB2M 01P	12,0	8,1	86,2	2,0	50	310	3,14
HW2N 01	13,0	9,3	86,7	2,0	51	205	3,54
HW2Z 01	14,5	10,3	89,1	2,0	61	245	4,0

PARAMETRI DELLE STUFE PER CAMINI CON SCAMBIATORE AD ACQUA CALDA

STUFA PER CAMINI AD ACQUA CALDA	Potenza nominale	Potenza nominale dello scambiatore ad acqua calda	Efficienza	Sovrappressione operativa massima	Volume di riempimento	Peso	Consumo medio di legna
	kW	kW	%	bar	l	kg	kg/ora
LUGO W	8,0	5,0	88,04	2,0	29,7	299 - 360	2,1

PROCEDURA DI MONTAGGIO

1. Fase di preparazione e selezione - selezione dell'inserto per camino (stufa per camino), serbatoio di accumulo, sistema di riscaldamento - in base a questa selezione è necessario garantire spazio sufficiente nel locale tecnico e nel camino corrispondente.
2. Fase di costruzione - preparazione della fornitura d'aria centrale verso il luogo di installazione dell'inserto per camini (stufa), betonaggio della base solida sotto l'inserto per camini e sotto il serbatoio di accumulo.
3. Fase delle reti di distribuzione: durante l'installazione dell'impianto elettrico, dimensionare il cablaggio appropriato per sensori, termostati, pompe, unità di controllo, ecc. Quando si installa il sistema di riscaldamento, preparare la dimensione appropriata delle tubazioni e la posizione della distribuzione, le tubazioni di interconnessione tra l'inserto del caminetto (stufa) e il serbatoio di accumulo. Preparazione della boccola per le tubazioni del sistema a pannelli solari.

4. Fase di installazione: l'installazione dell'intero sistema viene eseguita dopo il completamento del locale tecnico (pavimenti finiti, pareti verniciate). Lo stato di completamento del locale di riscaldamento dipende dal fatto se si tratta di una stufa o di un inserto per camino. Naturalmente vi deve essere un allaccio idrico ed uno elettrico.
5. Struttura perimetrale: la struttura perimetrale dell'inserto del caminetto dipende dai requisiti di progettazione dell'investitore e deve essere eseguita in modo professionale secondo gli standard.



Gli inserti per camini e stufe sono dotati di uno scambiatore di calore ad acqua calda. Non possono essere utilizzati senza collegamento della distribuzione di acqua calda e riempimento con fluido termovettore (acqua o materiale resistente al gelo)!

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

- Inserto (stufa) per camini con scambiatore ad acqua calda - secondo l'offerta attuale
- Sistema di riscaldamento
- Ingresso di acqua fredda
- Rifiuti
- Filtro
- Raccordo di chiusura
- Valvola di sicurezza
- Termomanometro (termometro e manometro)
- Valvola miscelatrice termostatica
- Valvola termostatica di raffreddamento
- Valvola termostatica di raffreddamento a due vie DBV
- Pompa di circolazione
- Recipiente ad espansione

Dettaglio della connessione KV e KK direttamente al circuito di riscaldamento

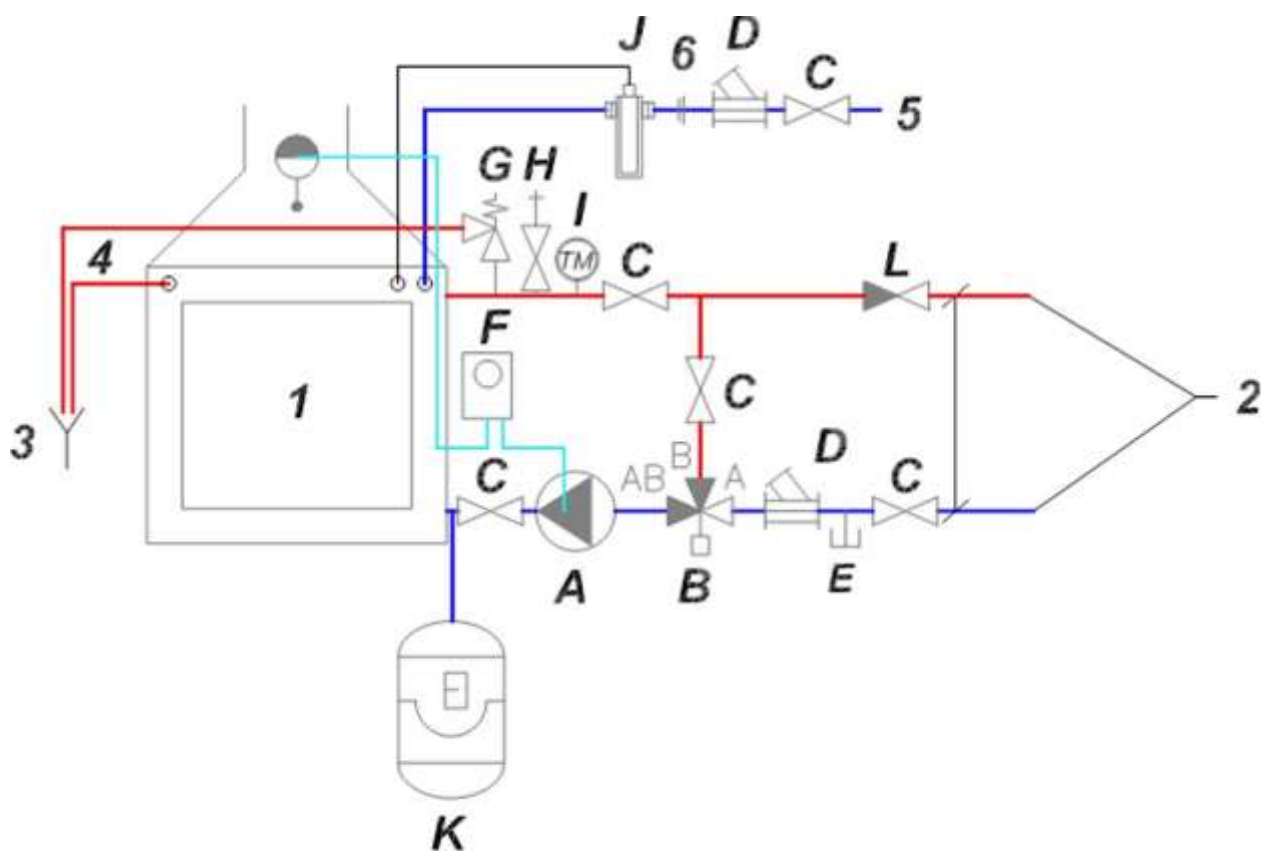


Tabella delle descrizioni:

1	KK / KV con scambiatore di acqua calda
2	Collegamento al serbatoio di stoccaggio
3	Collegamento alle tubazioni di scarico
4	Piping dei rifiuti
5	Collegamento all'acqua fredda - serie casa principale
6	Adattatore da PPR a tubo di rame

Tabella delle valvole:

A	Pompa di circolazione - camino
B	Valvola TSV3B - miscelatore termostatico 65 ° C
C	Valvola a sfera
D	Filtro
E	Valvola di scarico
F	Termostato capillare
G	Valvola di sicurezza - 2 bar
H	Valvola di sfiato automatica
I	Termomanometro
J	BVTS - Valvola di sicurezza termostatica - Capillare
K	Vaso di espansione
L	Valvola di non ritorno o valvola di non ritorno

Particolare del collegamento di KV e KK con serbatoio di accumulo

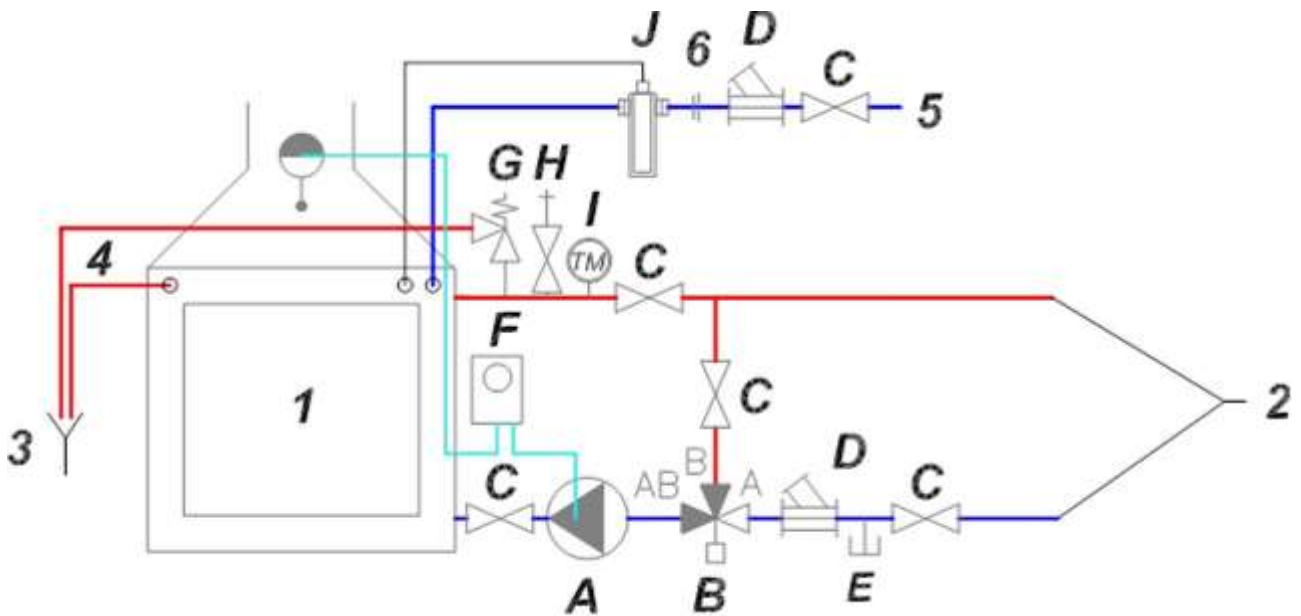


Tabella delle descrizioni:

1	KK / KV con scambiatore di acqua calda
2	Collegamento al serbatoio di stoccaggio
3	Collegamento alle tubazioni di scarico
4	Piping dei rifiuti
5	Collegamento all'acqua fredda - serie casa principale
6	Adattatore da PPR a tubo di rame

Tabella delle valvole:

A	Pompa di circolazione - camino
B	Valvola TSV3B - miscelatore termostatico 65 °C
C	Valvola a sfera
D	Filtro
E	Valvola di scarico
F	Termostato capillare
G	Valvola di sicurezza - 2 bar
H	Valvola di sfiato automatica
I	Termomanometro
J	BVTS - Valvola di sicurezza termostatica - Capillare

UBICAZIONE DEL PRODOTTO

L'inserto per camino deve essere installato su pavimenti con adeguata capacità di carico. Se l'insieme esistente non soddisfa questa condizione necessaria, devono essere prese misure appropriate per soddisfare il requisito (ad esempio l'uso di un cuscinetto portante). Durante l'installazione è necessario assicurare un accesso adeguato per la pulizia del prodotto, della canna fumaria e del camino, se non è possibile pulirlo da un altro luogo, ad es. tetti o porte destinate a questo scopo. Durante l'installazione e la posa del prodotto è necessario seguire le istruzioni di installazione o la scheda tecnica del prodotto specifico. Le singole schede tecniche e manuali sono liberamente accessibili all'indirizzo: <https://www.romotop.cz/>

Se la stufa del camino non è installata su un pavimento non infiammabile al **100%**, è necessario posizionarla su un tappetino isolante non infiammabile, ad es. una lastra (spessore minimo 2mm), in ceramica, vetro temperato, pietra, in modo che la temperatura del pavimento infiammabile non superi i **50° C** durante il funzionamento.

Il tappetino isolante deve superare il camino di almeno

- **30cm** in direzione perpendicolare allo sportello di alimentazione della stufa del camino.
- **10cm** in direzione parallela rispetto alla porta di alimentazione della stufa del camino.

Non posizionare oggetti in materiali infiammabili sugli inserti del caminetto (stufe) e ad una distanza inferiore alla distanza di sicurezza.



Sul dispositivo non possono essere apportate modifiche strutturali, o non può essere in nessun modo modificato. Durante il montaggio del prodotto deve essere rispettata tutta la normativa in vigore, le quali si riferiscono, alle norme stabilite dalle norme europee. Prima del montaggio provvedete a farvi approntare un progetto professionale. Gli inserti e le stufe per camini con scambiatore di calore ad acqua calda non possono essere utilizzati senza collegare lo scambiatore di calore all'impianto di riscaldamento e garantire il corretto funzionamento dello scambiatore di calore.

PREPARAZIONE DEL SITO DI INSTALLAZIONE

a) Gruppo di riscaldamento

Valvola di raffreddamento:

Installare la chiusura, il filtro antiparticolato e la valvola di raffreddamento raccomandati all'ingresso del circuito di raffreddamento sulla linea di alimentazione dell'acqua di raffreddamento (acqua dalla linea) in modo che la valvola di raffreddamento possa essere rimossa e sostituita con una nuova in caso di danni. Inserire il sensore di temperatura della valvola in uno dei pozzetti.

Valvola di sfiato:

La valvola di sfiato è installata nel punto più alto dello scambiatore di acqua calda (si applica alle stufe del camino in cui la valvola di sfiato fa parte dello scambiatore di acqua calda). Per gli inserti per camini, si consiglia di installare la valvola di sfiato nel punto più alto di connessione dei singoli rami. Può essere sostituita da una valvola di sfiato automatica. La sua temperatura di esercizio massima consentita è di 110° C.

Valvola di sicurezza:

Il punto di sicurezza (posizione dell'installazione del dispositivo di sicurezza: valvola di sicurezza, termometro, manometro e valvola di sfiato, se presente) è la parte superiore della fonte di calore e la parte del tubo di uscita dalla fonte di calore che termina al massimo ad una distanza di 20 volte il diametro (DN) del tubo di uscita dalla fonte di calore.

Pompa di circolazione e valvola TSV:

La pompa di circolazione con la valvola TSV (per proteggere il ritorno della stufa o l'inserto del camino con uno scambiatore di calore ad acqua calda) è montata sul tappo della fonte di calore per mantenere l'idraulica corretta nel sistema di riscaldamento, proteggendo le fonti di calore dalla corrosione a bassa temperatura. Nell'installazione è necessario garantire una temperatura di ritorno ottimale (ritorno) utilizzando una valvola TSV che mantenga la temperatura di ritorno al minimo sopra i 55°C, la temperatura ottimale è di circa 65°C a seconda temperatura del sistema di riscaldamento.

Dispositivi di sicurezza ed espansione:

Le tubazioni di sicurezza ed espansione devono essere progettate con un gradiente di pressione per sfiato indipendente oppure essere dotate di un dispositivo di sfiato automatico. Ogni alimentatore deve essere dotato di un dispositivo di sicurezza collegato in modo irreversibile. Ogni impianto di riscaldamento deve essere dotato di un dispositivo di espansione. Non sono raccomandati vasi ad espansione talco con cuscino d'aria senza membrana o sacco. Il dispositivo di espansione può anche essere collegato al di fuori della sezione di sicurezza.

b) Scarico dei prodotti di combustione

All local regulations, including regulations concerning national and European standards for this type of appliances, must be adhered to.

Oltre ai parametri tecnici di base, il tiraggio del camino è influenzato da molti altri fattori, come ad esempio le condizioni meteorologiche attuali, la località, l'umidità del camino, l'età, la posizione; quindi in caso di dubbio, se il camino è sufficiente, consultare un tecnico specializzato in camini.

Utilizzare una canna fumaria rimovibile per il collegamento al camino.

Prima del primo riscaldamento, tutto deve essere controllato da un tecnico specializzato che rilascerà un rapporto di revisione scritto.

c) Presa d'aria

Le stufe del camino sono dotate di una presa d'aria centrale (CPV) per l'alimentazione dell'aria necessaria per la combustione dall'ambiente esterno o da un'altra stanza o cantina adiacenti.

Per collegare l'inserito per camini CPV, utilizzare almeno 1 m di tubo flessibile in alluminio con un diametro interno corrispondente al diametro esterno della flangia CPV; quindi è possibile continuare con qualsiasi tubo (anche in plastica) resistente a 80° C. Limitare la lunghezza del tubo di alimentazione a circa 5-7 m; si consiglia di isolare la superficie esterna per evitare la condensa dell'umidità dell'aria interna in caso di basse temperature dell'aria di aspirazione (aria esterna in inverno). Cercare di evitare curve (gomiti); qualsiasi curva superiore a 90° può ridurre la tensione fino al 15%.

d) Linee elettriche

Collegamento elettrico di inserti e stufe per camini

Per garantire il trasferimento di energia termica dallo scambiatore ad acqua calda al sistema di riscaldamento e al serbatoio di accumulo, si consiglia di utilizzare una regolazione che garantisca la commutazione logica della pompa di circolazione della stufa. Il sensore di temperatura di controllo è installato nel pozzo dello scambiatore del camino in modo che l'unità di controllo abbia informazioni sulla temperatura corrente della stufa. Inoltre, sul tubo di uscita dell'acqua di riscaldamento dallo scambiatore ad acqua calda è installato un termostato di contatto di riserva, che è collegato in parallelo alla pompa del camino e, in caso di guasto del controllo, garantisce che la pompa del camino sia accesa a temperature elevate della stufa. Si consiglia di utilizzare un interruttore automatico comune per la regolazione e per il termostato di backup.

Collegamento elettrico del sistema di riscaldamento

Si consiglia di dotare il sistema di riscaldamento dell'edificio di regolazione automatica.



Tutti i lavori sull'installazione elettrica devono essere eseguiti da una persona autorizzata ad eseguire tali lavori.

Conclusion

L'utilizzo di inserti per camini (stufe) con scambiatore di calore ad acqua calda è una soluzione moderna e molto diffusa tra i produttori e i venditori di stufe. Guardare il fuoco fiammeggiante è una sensazione piacevole e rassicurante.

La cosa più importante è sempre rispettare tutti gli standard per il funzionamento sicuro dell'impianto di riscaldamento.



AVVISO: È sempre opportuno affidare l'installazione dell'inserito per camino a professionisti. È necessario garantire che lo scambiatore di calore sia protetto dal surriscaldamento, cioè dall'ebollizione dell'acqua. Si consiglia inoltre di proteggere l'impianto di riscaldamento contro eventuali interruzioni di corrente poiché la pompa di circolazione si arresterebbe. In questo caso, lo scambiatore di calore ad acqua calda non si raffredderebbe e potrebbe danneggiarsi. Una soluzione adatta è, ad esempio, il collegamento della pompa di circolazione a una fonte di energia elettrica di riserva.