

Manuale d'uso e manutenzione

Sommario

1. Dati tecnici
2. Destinazione d'uso della macchina
3. Principio di funzionamento
4. Descrizione della macchina
5. Installazione
6. Manutenzione
7. Avvertenze

1. Dati tecnici

Ingombro	(LxPxH) 650x600x1000mm
Peso	30 kg vuoto, 100 kg pieno
Materiale	acciaio inox 316
Portata pompa	35 l/m
Potenza	0.55 Kw
Assorbimento	4.6A 230V
Portata fumi	500 mc/h
Temp. Uscita	50 gradi circa



2. Destinazione d'uso della macchina

La macchina è costruita per eliminare particolato carbonioso (soot) ed impurità di vario genere dai fumi di combustione, e trova impiego laddove sia necessario depurare da scorie non tossiche il fumo di scarico prima di immetterli nell'ambiente; trova principale applicazione nel trattamento dei fumi di piccole griglie a carbonella, forni a legna, stufe a pellet e altri combustori con residui carboniosi e particolato.

Il modello descritto possiede un sistema di doppio lavaggio, e può essere installato in locazioni con spazio verticale libero inferiore al metro. L'acqua di lavaggio può essere smaltita nella rete fognaria. Dalla macchina esce aria satura di vapore, ad una temperatura di circa 50 gradi, priva di particolato carbonioso ed impurità. Gli odori vengono abbattuti del 60-70%.

ATTENZIONE.

La macchina non è progettata per trattare impurità o fumi tossici, corrosivi o nocivi.

Il fluido operativo deve essere acqua; non è previsto l'utilizzo di sostanze diverse e/o additivi come sale, antigelo, alcool, ecc.

L'installazione richiede una canna fumaria in acciaio inox 316 a tenuta stagna, priva di elementi di copertura (cappelli cinesi, ecc).

La macchina deve essere installata su una superficie piana e non scivolosa, in grado di sopportare il peso della macchina piena e degli operatori; in caso di macchina posta su soppalcatura, questa deve essere fissata a parete e/o incatenata al soffitto, e la macchina deve essere fissata alla soppalcatura; ogni sistemazione deve poter garantire l'ispezione e l'intervento.

La macchina può essere adattata, previo consulto con i tecnici della ditta costruttrice, a canne fumarie di diametro diverso da quello di ingresso-uscita della macchina stessa.

E' opportuno non utilizzare nella canna fumaria tratti curvi in numero maggiore di quanto strettamente necessario, e mai con tratti verso il basso dopo la macchina. Nel caso si renda necessario per l'installazione aggiungere un numero di curve maggiore di 3, o soluzioni che appaiono di una certa complessità, consultare la casa costruttrice.

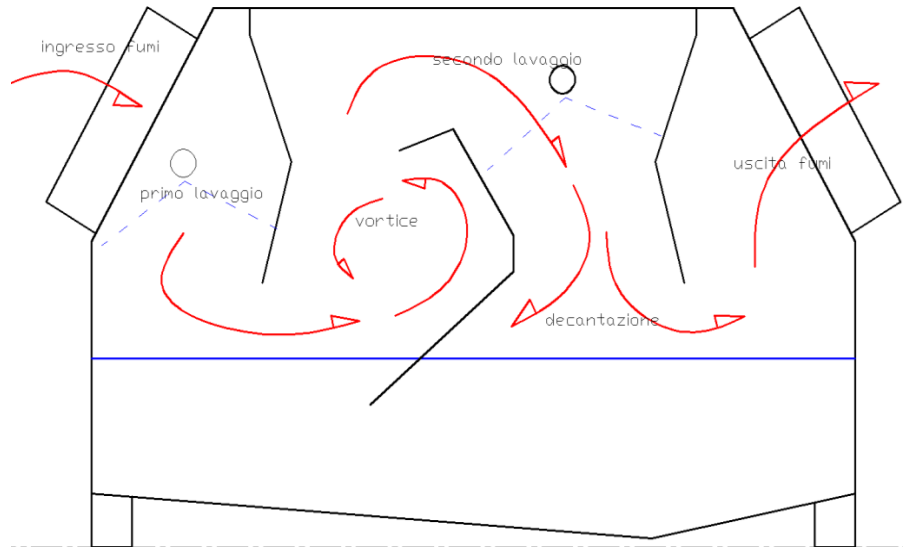
3. Principio di funzionamento

Il fumo viene fatto passare, attraverso tubazioni, dalla fonte di combustione alla macchina. La velocità dei fumi rallenta per effetto dell'allargamento della sezione, e l'acqua nebulizzata presente all'interno dell'impianto ingloba le impurità e le abbatte verso il basso. Un altro fattore pulente è dato dalla tensione superficiale dell'acqua presente sul fondo, che attrae le particelle più leggere quando la corrente di fumi è forzata a passarci vicino.

Le sezioni della macchina attraverso cui i fumi vengono puliti, sono essenzialmente due:
.il canale cilindrico all'ingresso, munito di due ugelli;
.la sezione tra le due paratie, munita di una serie di tre ugelli in linea.

La riserva d'acqua presente sul fondo viene pompata verso gli ugelli, che la nebulizzano all'interno della macchina. Le sezioni dove sono presenti gli ugelli sono studiate in modo che l'effetto pulente dell'acqua nebulizzata sia massimizzato.

Grazie all'energia liberata nel pompaggio dell'acqua, l'impianto può contare su un tiraggio autonomo.



ATTENZIONE: la macchina può avere verso destro o sinistro. Montare la macchina con l'ingresso dei fumi nella sezione di primo lavaggio.

4. Descrizione della macchina

L'impianto consta di tre parti principali:

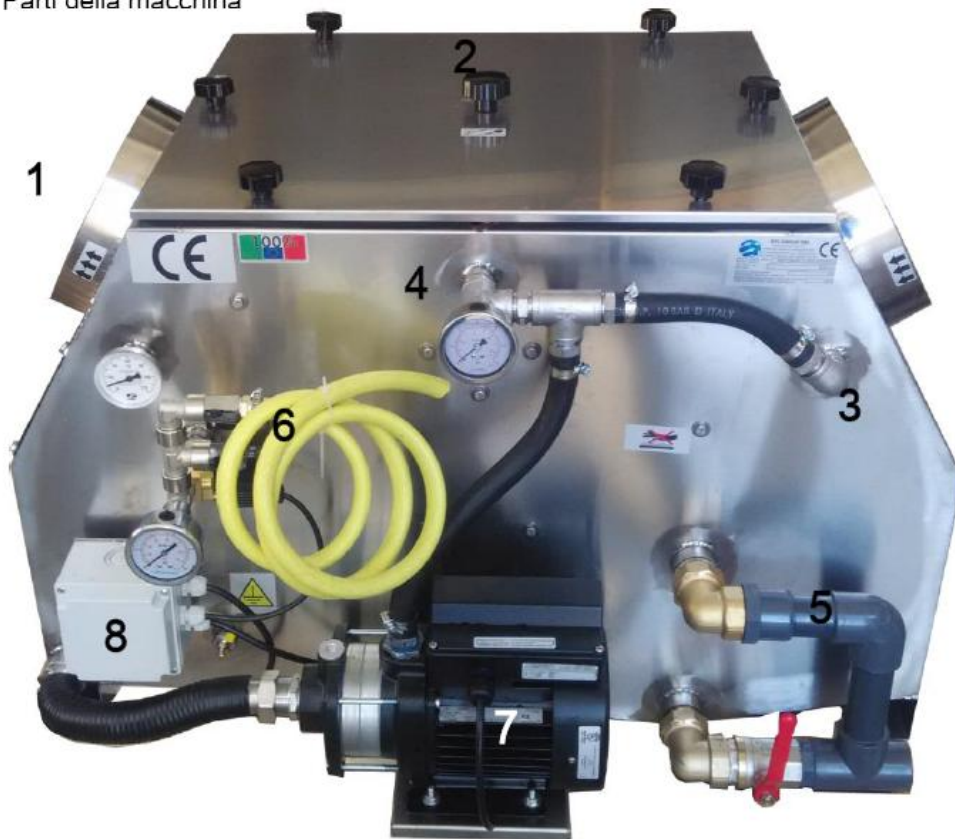
- .la carcassa di acciaio inox, chiusa per saldatura, cui sono fissate internamente il tubo di ingresso, le paratie interne e le flange;
- .La pompa elettrica, i distributori di acqua, muniti di ugelli, e le tuberie idrauliche che connettono gli stessi alla pompa;
- .Il sistema di galleggiante ed elettrovalvola che regola l'immissione di acqua di rete.

Sono inoltre presenti:

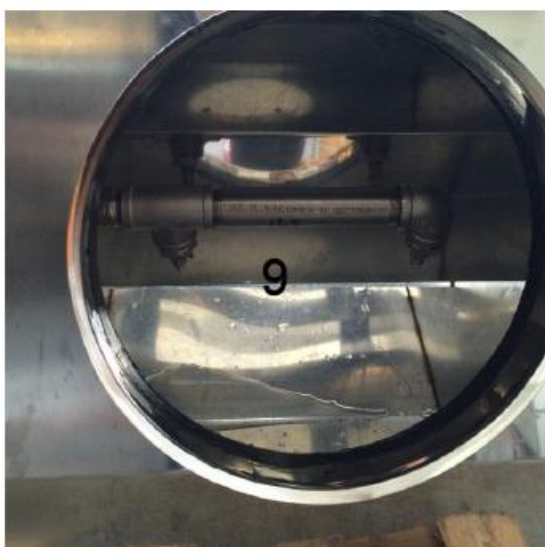
- .un tubo di scarico con valvola, cui fa capo anche il troppo-pieno; a discrezione del cliente, la valvola può essere manuale o a controllo remoto;
- .un manometro per l'acqua di ingresso ed uno per il controllo della pressione generata dalla pompa;
- .una barra di ottone in funzione di anodo sacrificale, connesso alla messa a terra.

La struttura della macchina prevede un'apertura superiore di notevoli dimensioni, attraverso cui l'utente può intervenire all'interno.

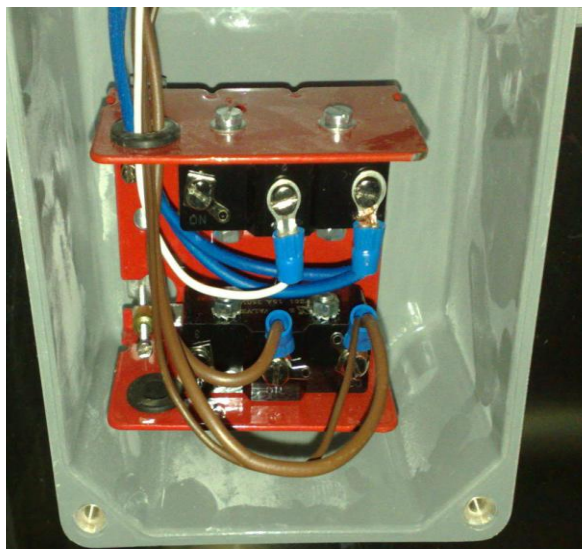
Parti della macchina



- 1: flangia
- 2: Sportello di ispezione
- 3: distribuzione acqua ugelli ingresso
- 4: distribuzione acqua ugelli centrali
- 5: scarico reflui
- 6: immissione acqua
- 7: Pompa
- 8: Scatola elettrica del galleggiante
- 9: Prima schiera di ugelli
- 10: lamiera mediana
- 11: seconda schiera di ugelli



Collegamento elettrico del galleggiante di controllo livello



Bianco: neutro elettrovalvola
Blu, blu: neutri pompa e alimentazione
Marrone al centro: fase pompa
Marrone ai lati: fase alimentazione ed elettrovalvola.

Il galleggiante determina l'accensione della pompa una volta raggiunto un livello minimo d'acqua, e blocca l'afflusso d'acqua di rete una volta che il livello raggiunge il massimo stabilito. Si può intervenire sulla taratura del galleggiante mediante le due viti a lato.

ATTENZIONE

Nei modelli dotati di elettrovalvola, tenere presente lo schema allegato alle istruzioni per il collegamento elettrico del quadro di controllo.

La taratura del galleggiante è tale da ottimizzare il funzionamento della macchina, garantendo la sufficiente riserva idrica. Non intervenire sulla taratura senza aver consultato la ditta costruttrice.

Schema del controllo del quadro di scarico a controllo remoto

Si riporta lo schema elettrico del circuito presente nella scatola di comando, per i modelli dotati di elettrovalvola di scarico a controllo remoto.

FUNZIONAMENTO

Il comando GENERALE dà corrente al quadro.

Posizione zero (leva a 3 vie orizzontale): macchina ferma.

Posizione I (leva a 3 vie in basso): elettrovalvola di scarico chiusa, macchina in funzione. Lavaggio dei fumi, luce verde accesa.

Posizione II (leva a 3 vie in basso): elettrovalvola di scarico aperta, macchina spenta. Scarico acqua, luce rossa accesa.

Durante i transitori di apertura e chiusura dell'elettrovalvola, entrambe le luci sono accese.

ATTENZIONE

Per installare e collegare l'impianto, deve essere usato personale qualificato. Vi è il pericolo di folgorazione.

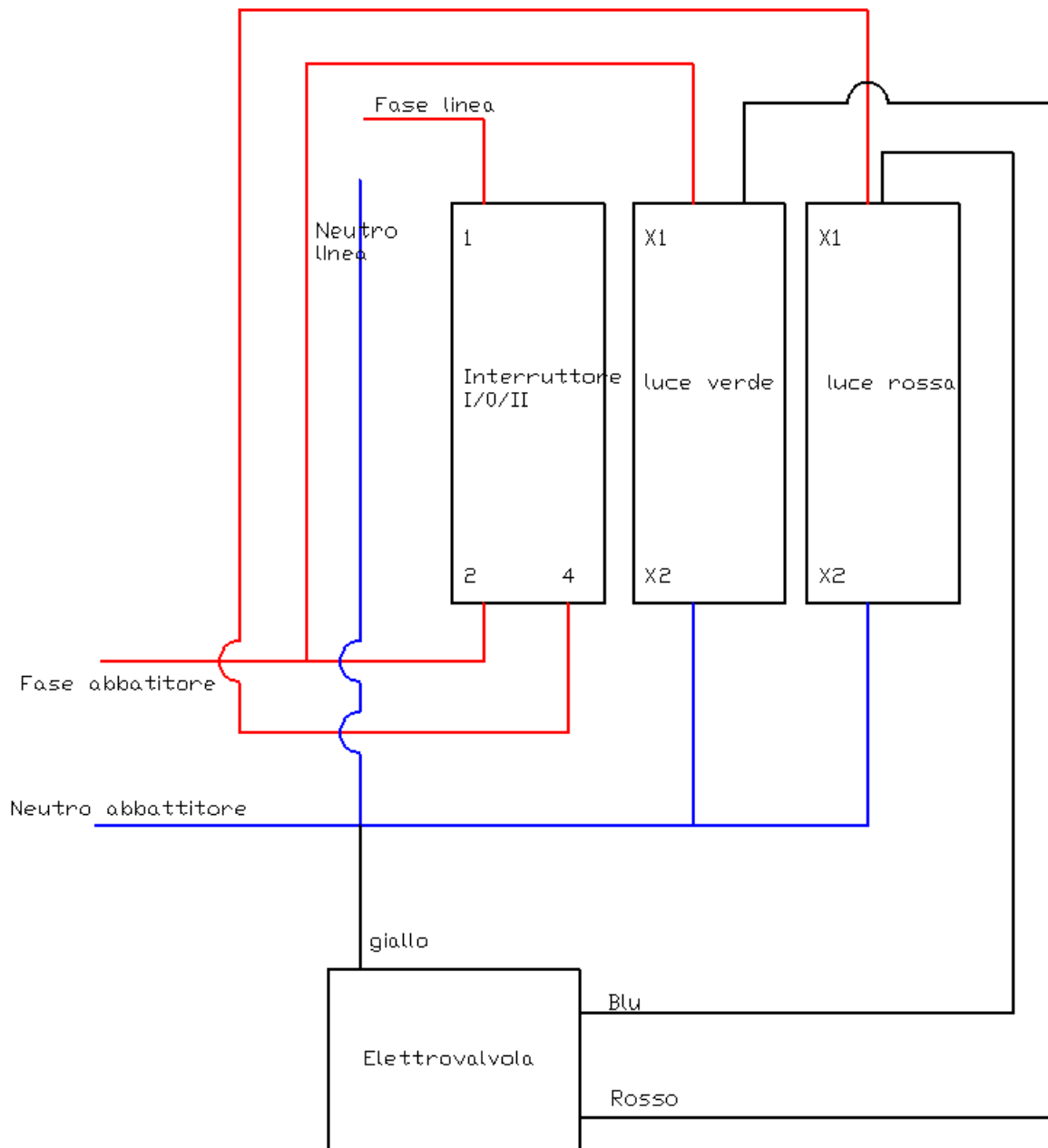
Rispettare lo schema colore e i collegamenti alla macchina. Le linee tratteggiate indicano l'alimentazione che dal quadro va alla macchina.

In caso di perplessità nel collegamento, contattare la casa costruttrice.

NOTA:

nei modelli di ultima produzione è installato un sistema di autolavaggio del galleggiante al posto del termometro. Nei modelli dotati di scarico automatizzato, il lavaggio fa capo ad una elettrovalvola, che attiva il passaggio dell'acqua di rete all'ugello quando la macchina si carica. 10

Nei modelli dotati di elettrovalvola di scarico, la presa di corrente va al generale del quadro, e i cavi di alimentazione che da esso escono (tratteggiati) vanno nelle connessioni 'fase' e 'neutro' alimentazione dei contatti del galleggiante (scatola grigia,).



5. Installazione

La macchina va installata in una locazione coperta e protetta da agenti atmosferici: nel caso di installazione in esterno, viene fornito dal costruttore un box metallico di copertura.

L'ambiente in cui la macchina opera deve restare tra 5 e 50 gradi di temperatura. Devono essere garantite condizioni tali da impedire all'acqua di gelare o di superare gli 80 gradi.

La locazione dell'impianto non deve avvenire in ambiente con presenza di atmosfera polverosa, potenzialmente nociva, tossica o esplosiva.

La messa in opera della macchina richiede:

- .una superficie piana e non scivolosa, in grado di sopportare il peso della macchina piena e degli operatori, oppure un soppalco di adeguata robustezza, cui fissare la macchina, e che sia a sua volta fissato a parete;
 - .un attacco elettrico di rete 230 V;
 - .un attacco ad acqua di rete;
 - .uno scarico fognario.
- .l'allaccio dei tubi in ingresso (dal forno) e in uscita (alla canna fumaria).

ALLACCIO IDRICO

Connettere con tubo rigido l'attacco libero nel punto 10 (gruppo d'immissione con elettrovalvola) alla rete idrica.

Connettere, in maniera indipendente, l'ugello ausiliario (17) alla rete, in modo che sia possibile attivarlo (con un suo rubinetto) in modo autonomo rispetto al resto della macchina. Questo ugello va attivato in caso di forno acceso e macchina spenta perché priva per qualsiasi ragione di alimentazione elettrica. Nel caso di normale funzionamento, l'ugello 17 rimane chiuso.

ATTENZIONE:

Accertarsi che la pressione di rete non superi gli 8 bar.

Si consiglia di usare tubo e raccordi come quelli rappresentati nelle immagini, e di far svolgere il lavoro da un idraulico competente.



ALLACCIO FOGNARIO

Collegare permanentemente ed in modo stagno l'impianto alla rete fognaria esistente, utilizzando diametro dei tubi tra 40 e 68mm.

Il collegamento alla rete fognaria deve avvenire tramite un sifone, per evitare l'uscita dei fumi dallo scarico del troppo pieno.

ATTENZIONE

Se particolari norme locali lo richiedono, può essere necessario costruire una vasca di decantazione. Normalmente, è possibile scaricare direttamente in fogna, ma si consiglia di informarsi all'Asl di competenza.



E' opportuno usare tubi idraulici in PVC come quelli mostrati in figura.

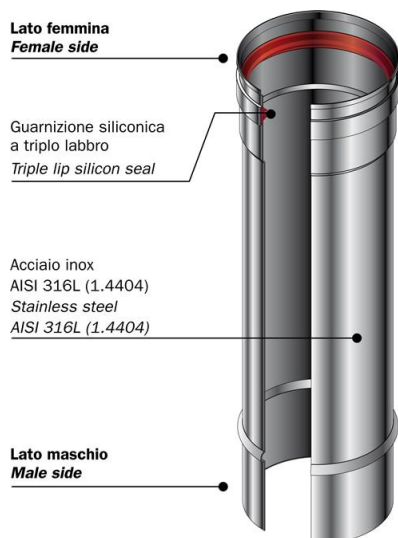
ALLACCIO ELETTRICO:

Collegare la macchina alla rete di alimentazione 230 V, e alla messa a terra, come da normative CE.

Nel caso di macchina con elettrovalvola di scarico, seguire lo schema elettrico allegato per l'installazione, tenendo presenti i colori dei cavetti dell'elettrovalvola.

ATTENZIONE:

Sono presenti i rischi residui connessi all'operare colla corrente elettrica vicino a flussi d'acqua e fonti di calore. Per evitare la possibilità di dispersioni, prestare la massima cura nella perfezione delle connessioni, a non lasciare rame scoperto e non far passare cavi accanto a fonti di calore.



ALLACCIO ALLA CANNA FUMARIA

L'allaccio va effettuato usando tubi inox e a tenuta stagna; non è ammesso l'uso della macchina su canne non stagne o in muratura, in quanto l'umidità dell'aria in uscita corromperebbe la muratura stessa.

Di seguito sono mostrati i tubi adatti allo scopo.

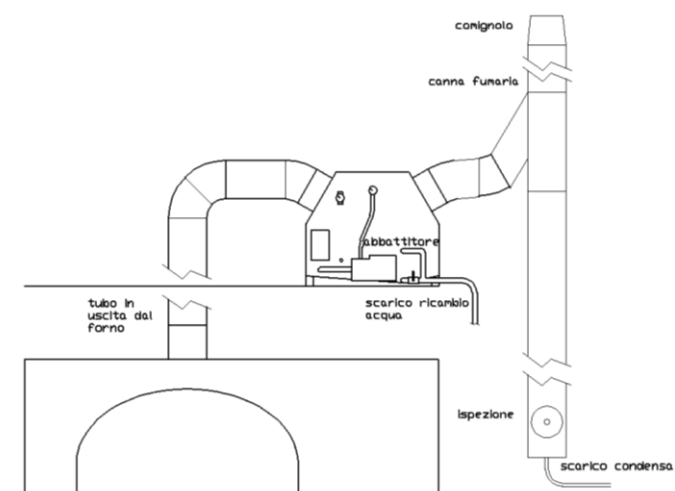
A valle della macchina i tubi vanno installati con la femmina dal lato più in alto, in modo da evitare depositi di condensa nelle giunzioni.

Va evitato con scrupolo ogni tratto discendente o curva che possa intrappolare condensa, e va mantenuto un angolo ascendente minimo di 5 gradi.

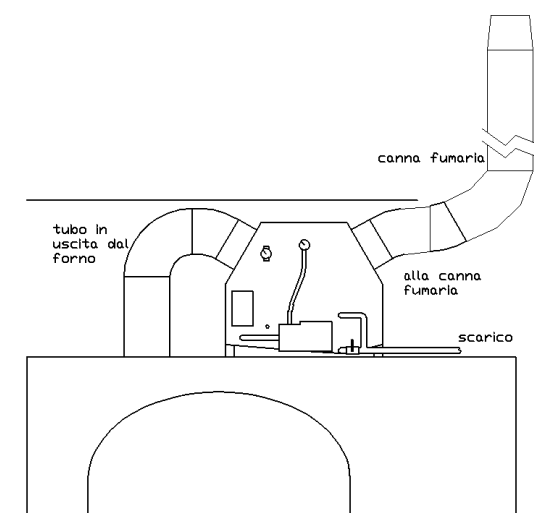


Alla sommità della canna fumaria non bisogna porre cappelli cinesi, cappelli eolici o antivento, per non creare ostacoli alla dispersione della condensa. Sono ammessi solo terminali troncoconici come quello in figura.

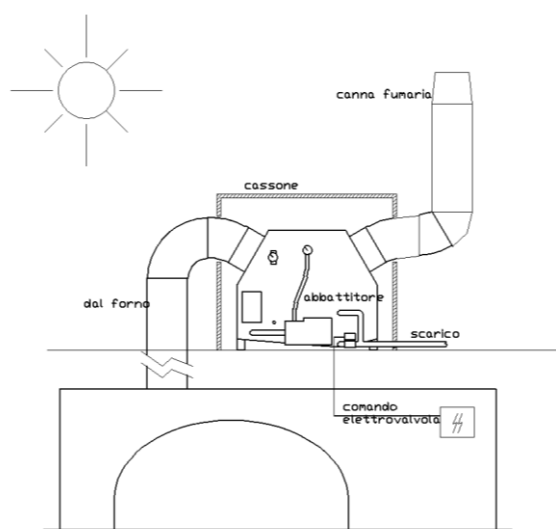
Di seguito sono mostrati schemi con possibili installazioni.



In questa installazione, direttamente sopra il forno, l'abattitore è allacciato alla canna fumaria in modo diretto. Configurato in questa maniera, l'impianto non richiede uno scarico di condensa: essa si ferma nell'abattitore stesso.



E' possibile allacciarsi ad una canna fumaria munita di scarico condensa, che in quel caso funziona normalmente.



L'installazione esterna è analoga a quella interna, ma richiede il cassone di copertura ed il comando remoto dell'elettrovalvola.

ATTENZIONE

Per evitare perdite di carico, è opportuno non utilizzare troppe curve nella costruzione dell'impianto. In ogni caso, usare solo curve di 30 e 45 gradi. Nel caso l'installazione debba per forza di cose prevedere l'adozione di più di 3 curve, contattare il costruttore.

6. Aspiratore

La macchina NON POSSIEDE UNA PROPRIA ASPIRAZIONE, ma una volta in funzione non ostacola il tiraggio della canna fumaria. In casi particolari (tiraggio dubbio o notevole produzione di fumo, utenze multiple, numerose curve) l'installazione di un aspiratore viene consigliata. La ditta costruttrice dell'abbattitore fornisce se richiesto/necessario anche l'aspiratore, per il quale si rimanda al libretto di istruzioni suo proprio. A titolo di avvertenza nel caso si proceda in maniera autonoma, si ricorda che:

.L'azienda costruttrice dell'abbattitore usa aspiratori centrifughi con motore esterno e completamente siliconati nella carcassa e nelle flange, ponendo gli stessi a valle della macchina, dove trattano fumi depurati.

.L'azienda non impiega nel caso aspiratori cassonati, o con motore esposto al flusso dei fumi in ingresso, o dell'aria depurata, ricca di umidità, in uscita all'abbattitore.

L'aspiratore viene montato sopra l'uscita dell'aria depurata. In questa configurazione, la condensa si raccoglie all'interno dell'abbattitore, e non è strettamente necessario uno scarico condensa. In caso di aspiratore in diversa posizione, consultare la casa costruttrice dell'abbattitore prima di procedere.

.L'aspiratore ha una sua presa di corrente, 230 o 380 V, e relativo inverter per la regolazione, indipendente da quella della macchina.

.La scelta dell'aspiratore influenza drasticamente le doti della macchina.

7. Manutenzione

OPERAZIONI PRE-MANUTENTIVE

.scollegare l'abbattitore dalla rete elettrica, curando che sia impossibile per terzi ripristinare l'allaccio all'insaputa di chi esegue la manutenzione.

.Spegnere completamente il camino e curare che non vi siano in esso residui che continuino a bruciare.

MANUTENZIONE ORDINARIA

.ricambiare ogni 1-2 giorni l'acqua della macchina;

.pulire ogni 15 giorni l'interno dai residui depositi, mediante getto d'acqua pulita, e verificare l'assenza di corpi estranei;

.verificare ogni 15 giorni la pulizia della parte di canna fumaria dalla fonte di combustione alla macchina;

.verificare settimanalmente l'assenza di residui polverosi nel motore della pompa, e che la stessa abbia possibilità di raffreddarsi;

.verificare a vista l'integrità dei tubi di gomma e l'assenza di perdite dai raccordi idraulici.

.verificare a vista lo stato del cavo elettrico di alimentazione, della messa a terra e, mensilmente, delle connessioni elettriche nella scatola del galleggiante.

.verificare a vista l'integrità dei tubi e l'assenza di perdite dalla canna fumaria.

.tramite lo sportellino amovibile, controllare mensilmente lo stato della barra di zinco che funge da anodo sacrificale, lo stato del galleggiante ed il fatto che esso sia libero di muoversi.

.In caso di installazione esterna, controllare che la temperatura non scenda mai sottozero e che non superi i 50 gradi; inoltre, in caso di pioggia, l'abbattitore non deve ricevere acqua.

ATTENZIONE

Se anche solo una delle parti si mostra non integra, usurata o inefficiente, contattare la ditta costruttrice per i ricambi e l'assistenza tecnica.

La pulizia interna della macchina deve avvenire solo con acqua. Non si devono usare o introdurre additivi diversi (detersivo, sapone, acido, ammoniaca, ecc)

8. Avvertenze

9.

La pompa deve lavorare sotto battente, per non entrare in cavitazione, per cui deve rimanere al di sotto del livello dell'acqua contenuta nella macchina. È perciò opportuno che la macchina sia in piano;

Il galleggiante sia libero di muoversi.

Per motivi correlati a quanto appena esposto, NON manomettere il galleggiante.

La macchina viene garantita per la destinazione d'uso indicata dalla casa costruttrice, e per un'installazione compatibile con le sue caratteristiche. Se sorge la necessità di cambiare qualunque cosa nell'installazione o nel volume di fumi da trattare, consultare il costruttore prima di agire.

L'impiantistica idraulica, elettrica ed elettroidraulica è pensata ad hoc per la destinazione d'uso della macchina; ogni modifica comprometterebbe le prestazioni, l'affidabilità e la sicurezza che vengono garantite alla consegna. In questo caso, la ditta costruttrice declina ogni responsabilità per danni o malfunzionamenti.

I lavori di messa in opera devono essere fatti da personale qualificato ed esperto. Ogni dubbio deve essere chiarito con colloquio diretto con i tecnici della casa costruttrice.

La macchina raggiunge temperature di 50-60 gradi una volta operativa. Fare attenzione a non scottarsi.

NOTA ALL'ATTENZIONE DELL'UTENTE:

L'AZIENDA COSTRUTTRICE DELL'ABBATTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITA' DERIVANTE DA UNA SCORRETTA, CARENTE O APPROSSIMATIVA INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA O USO PER LE CONNESSIONI IDRAULICHE/ELETTRICHE DI MATERIALI NON IDONEI O MANO D'OPERA NON QUALIFICATA.

SI DECLINA ALTRESI' OGNI RESPONSABILITA' A FRONTE DI DANNI O MALFUNZIONAMENTI DERIVANTI DA MANCATA O NEGLIGENTE MANTENZIONE O PULIZIA, O ARBITRARIA MODIFICA DELLA MACCHINA, ACCOPPIAMENTO DELLA STESSA AD IMPIANTI NON IDONEI O DANNEGGIATI, O IMPIEGO DELLA STESSA AL DI FUORI DEI PARAMETRI ESPRESSI NEL PRESENTE LIBRETTO DI ISTRUZIONI.

QUALSIASI INTERVENTO RICHiesto E NON DOVUTO COMPORTA IL PAGAMENTO DELLE SPESE DI TRASFERTA, MANO D'OPERA E MATERIALI UTILIZZATI EPR IL RIPRISTINO DELLA MACCHINA AL SUO CORRETTO FUNZIONAMENTO.

Si raccomanda pertanto, di fronte ad ogni dubbio, di contattare senza esitazione la casa costruttrice.