

ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE

SISTEMA DI EVACUAZIONE FUMI POLO-KAL NG

Caratteristiche del sistema

Il sistema di scarico POLO-KAL NG FUMI si utilizza al servizio di generatori a condensazione e di caldaie a bassa temperatura, dotate di produttore dell'opportuno dispositivo di limitazione della temperatura, alimentati da combustibile liquido o gassoso e con una temperatura massima dei prodotti della combustione non superiore a 120°C.

Il sistema POLO-KAL NG FUMI può essere utilizzato anche per condotti di adduzione ed estrazione dell'aria e cappe da cucina con temperature non superiori a 120°C.

Il sistema POLO-KAL NG FUMI è composto da tubazioni stratificate in Polipropilene additivato con fibre minerali PP-C/MV/PP-C e da raccordi monostrato in Polipropilene additivato con fibre minerali (PP-C/MV). Il sistema si connette tramite innesto con ausilio di guarnizioni monolabbro in EPDM.

Il sistema POLO-KAL NG FUMI è prodotto in Polipropilene senza alogeni, cadmio e metalli pesanti, quindi con materiale non tossico e completamente riciclabile. Concluso il suo ciclo di lavoro, la materia prima, se opportunamente suddivisa e raccolta presso i centri di smaltimento rifiuti, può essere riutilizzata secondo le normative vigenti.

Il sistema POLO-KAL NG FUMI, al fine di mantenere i corretti parametri di esercizio, può essere utilizzato con combustibili a gas condensazione, gasolio condensazione e anche per cappe di ventilazione per cucine.

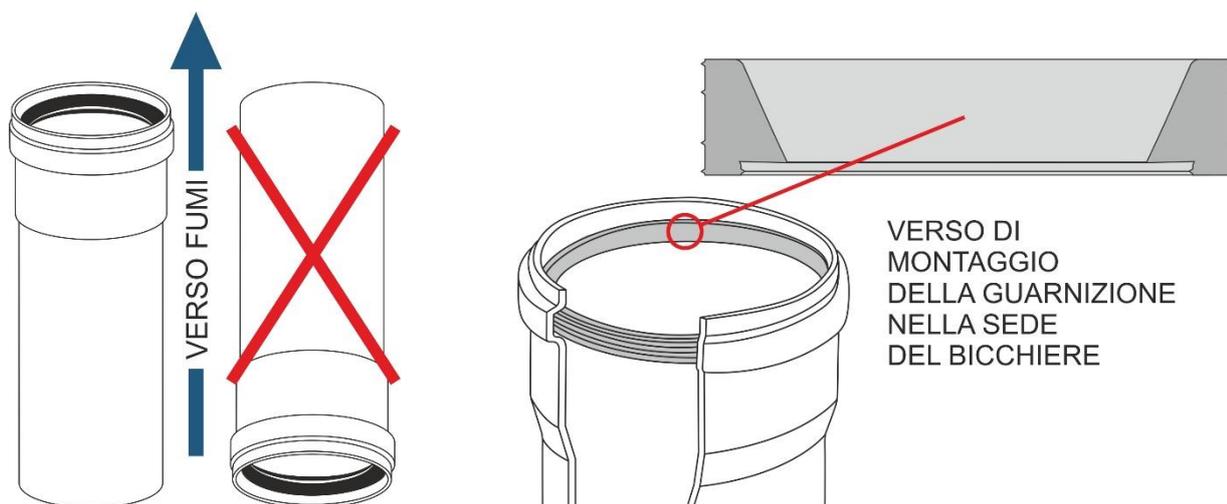
Istruzioni di montaggio

Il sistema POLO-KAL NG FUMI, in conformità alle norme d'installazione UNI 11528:2014 e UNI 7129:2015, è adatto per essere installato come condotto, condotto intubato singolo e multiplo, canna fumaria collettiva intubata e canale di esalazione.

Prima di iniziare il montaggio o la manutenzione di qualsiasi componente, tenere presente quanto segue.

- Assicurarsi che la marcatura del prodotto, riportata sul pezzo, sia idonea all'installazione da effettuare. Porre particolare attenzione alla classe di temperatura, pressione, corrosione e resistenza alle condense.
- Assicurarsi che il sistema POLO-KAL NG FUMI sia installato esclusivamente da personale qualificato secondo i requisiti del D.M. 37/08.
- Togliere l'alimentazione elettrica dal generatore prima di procedere con qualunque operazione. Gli elementi vanno installati inserendo la parte maschio del tubo completamente nel bicchiere femmina, tenendo la femmina verso l'alto con il senso dei fumi che scorre dalla parte maschio verso la parte femmina del tubo.

Accertarsi sempre che la guarnizione nera in EPDM sia nella sede apposita del bicchiere e che non sia stata danneggiata durante l'unione l'innesto dei due elementi, in modo da permettere la perfetta tenuta alle condense. In ogni caso va evitato qualsiasi tipo di ristagno di condensa nell'intero sistema fumario. Prima di procedere all'unione dei componenti e per favorire un rapido e facile innesto, deve essere lubrificata la guarnizione con opportuno scivolante fornito da Bampi S.p.A.



Gli elementi lineari del sistema POLO-KAL NG FUMI possono essere tagliati a misura con apposito attrezzo tagliatubi oppure con una lama seghettata. Dopo il taglio è necessario pulire e sbavare la parte maschio dell'elemento per facilitare l'innesto successivo dei componenti senza danneggiare la guarnizione di tenuta in EPDM. Il taglio dovrà essere ortogonale all'asse del tubo in corrispondenza del bicchiere maschio in modo da preservarne la circolarità.

Installazione asservita ad apparecchi a condensazione

La norma UNI 7129-3:2015 regola l'installazione, la progettazione e la messa in servizio dei sistemi fumari al servizio degli apparecchi a gas a condensazione aventi potenzialità inferiore ai 35 kW. Il sistema POLO-KAL NG FUMI può essere utilizzato come condotto di evacuazione dei prodotti della combustione per il collegamento a canne fumarie, camini, terminali di scarico, condotti intubati per apparecchi di tipo C a condensazione e come condotto di adduzione dell'aria comburente per lo stesso apparecchio.

Il condotto deve poter essere ispezionabile, smontabile e deve altresì rendere agevoli le operazioni di manutenzione e controllo. In caso il sistema POLO-KAL NG FUMI attraversi delle pareti, deve essere protetto con guaina metallica o non metallica nel tratto che passa attraverso il muro. La guaina deve essere sigillata nella parte rivolta verso l'interno dell'edificio e aperta verso l'esterno. Il condotto deve avere la pendenza necessaria per agevolare il convogliamento delle condense nella caldaia. Solo se consentito dal fabbricante dell'apparecchio, è ammessa l'installazione del condotto con pendenza negativa in direzione del camino/canna fumaria/condotto intubato purché alla base di quest'ultimo sia installato un collegamento ad impianto di scarico delle condense.

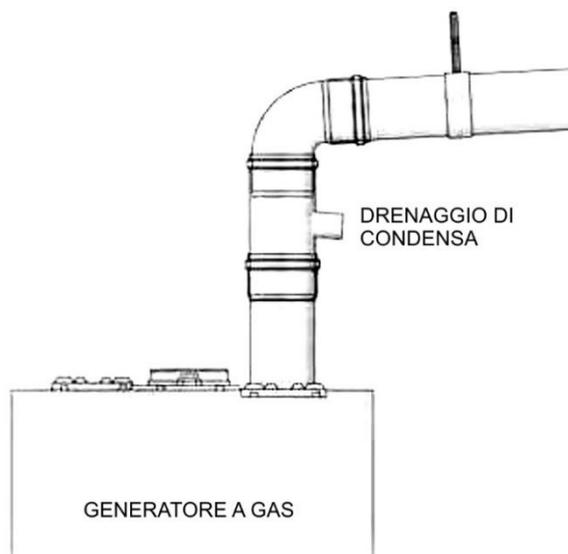


Figura 1

Nel caso in cui il generatore di calore non sia dichiarato idoneo dal costruttore a ricevere le condense del condotto/condotto intubato/camino, immediatamente dopo l'uscita fumi dell'apparecchio va installato in posizione verticale un elemento per il drenaggio di condensa (figura 1).

Il condotto fumi e adduzione aria comburente devono avere una lunghezza equivalente totale compresa tra i valori di lunghezza minima e massima consentita dal produttore del generatore ai

quali sono collegati. I condotti POLO-KAL NG FUMI devono essere installati in modo tale da consentire le normali dilatazioni termiche. Il condotto deve essere staffato al muro con apposito collare POLO-CLIP ogni 1,5 metri di tratto sub-orizzontale e dopo ogni cambio di direzione.

Il sistema POLO-KAL NG FUMI può essere utilizzato come condotto intubato singolo per l'evacuazione dei prodotti della combustione di apparecchi di tipo C a condensazione.

Un sistema intubato è costituito da:

- Condotti per intubamento funzionanti in pressione positiva o negativa
- Asole tecniche preesistenti o realizzate ex novo
- intercapedine

La norma UNI 7129-3:2015 impone, al termine dell'installazione all'interno di edifici di sistemi fumari intubati in pressione positiva, la verifica della tenuta attraverso una prova strumentale. Se l'intero sistema fumario è fornito da un unico fabbricante, la verifica della tenuta non è necessaria. Il condotto singolo intubato POLO-KAL NG FUMI deve essere ispezionabile alla base, privo di qualsiasi ostruzione o restringimento e per tutto il suo sviluppo si deve evitare il ristagno delle condense.

Dopo aver verificato mediante video-ispezione l'integrità strutturale, la mancanza di scorie o fuliggine dal camino/canna fumaria da intubare, si può procedere con l'installazione. La posa deve avvenire dall'alto verso il basso inserendo la tubazione con cautela e con l'ausilio di un cavo facendo attenzione che eventuali sporgenze o spigoli non danneggino la tubazione.

Per l'intubamento del cavedio / camino esistente è necessario fare riferimento alle norme UNI 7129-3:2015 e UNI 11528:2014. Durante la fase di intubamento del camino/canna fumaria sul tubo vanno posizionate le fascette di centraggio ed eventuali elementi di ispezione dopo ogni cambio di direzione.

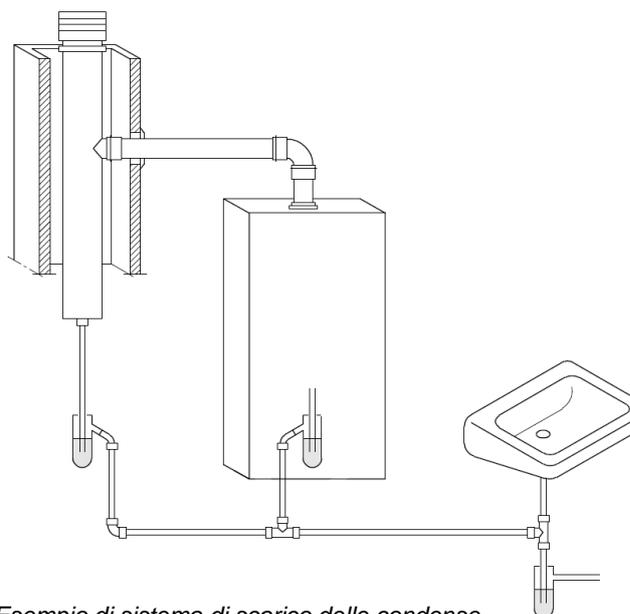
Alla base del camino prevedere il raccordo a "T" con relativo tappo di scarico condensa e sifone. Nel caso in cui il produttore dichiari l'apparecchio idoneo a ricevere le condense anche del condotto intubato, è possibile utilizzare alla base una curva a 90°. In questo caso, però, il sistema intubato va protetto con un terminale verticale per comignoli.

Il camino esistente o il vano tecnico da intubare deve essere di materiale di classe di reazione al fuoco "A1" e deve essere adibito a uso esclusivo del sistema POLO-KAL NG FUMI.

È ammesso il passaggio di tubazioni dell'acqua o altri fluidi non combustibili all'interno dell'asola o vano tecnico solo nel caso siano rispettate le condizioni che seguono:

- l'intercapedine libera non deve essere adibita ad aspirazione dell'aria comburente degli apparecchi utilizzatori;
- la distanza fra il condotto e la tubazione non deve essere inferiore a 100 mm.

La struttura dell'asola o vano tecnico deve essere considerata parte integrante del nuovo sistema, in particolare per la valutazione della resistenza termica globale di parete.



Esempio di sistema di scarico delle condense

Per lo smaltimento dei reflui (condensa e/o acqua piovana) si deve fare riferimento alla UNI 7129-5. Il sistema POLO-KAL NG FUMI deve essere dotato di un elemento di drenaggio delle condense che ne garantisca la tenuta, per esempio mediante il sifone collegato allo scarico fognario. Quando si realizzano sistemi intubati funzionanti a pressione negativa, il condotto deve avere andamento in prevalenza verticale e non più di due spostamenti di direzione, con un angolo di inclinazione non maggiore di 45°. In caso si realizzino sistemi intubati a pressione positiva, gli eventuali restringimenti di sezione e/o cambiamenti di direzione e l'angolo di incidenza con la verticale devono essere verificati da calcolo termofluidodinamico. Tra la superficie perimetrale interna dell'asola o vano tecnico e la superficie perimetrale esterna del condotto intubato, deve essere assicurata una sezione di aerazione verso l'esterno, aperta alla base e alla sommità. La sezione libera netta dell'intercapedine per la sola aerazione deve essere almeno equivalente a quella del condotto stesso. L'intercapedine libera di aerazione può essere utilizzata anche per l'adduzione di aria comburente agli apparecchi collegati al sistema. In questo caso non è necessario realizzare l'apertura di aerazione alla base e la sezione dell'intercapedine deve essere almeno uguale al 150% della sezione interna del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.

Con il sistema POLO-KAL NG FUMI può essere realizzato anche un sistema multiplo intubato. Non è ammesso l'intubamento multiplo con condotti asserviti ad apparecchi per cui è richiesta la resistenza al fuoco di fuliggine. Tra la parete esterna di ogni condotto intubato e la parete interna dell'asola o vano tecnico, deve essere rispettata una distanza non inferiore ai 2 cm. Sono ammesse distanze minori solo nel caso in cui siano assicurate la possibilità di fare manutenzione, di sostituire i singoli condotti e la normale dilatazione dei condotti. Ogni condotto POLO-KAL NG FUMI, dove richiesto, deve essere dotato di un sistema di scarico condense che operi in modo autonomo rispetto agli altri condotti intubati nello stesso cavedio.

Alla sommità del sistema multiplo, i singoli condotti intubati devono essere forniti di una placchetta che identifichi chiaramente l'apparecchio collegato. Anche nel caso in cui siano presenti condotti per l'adduzione di aria comburente e di evacuazione dei prodotti della combustione, entrambi devono essere identificati sempre con una placchetta, una targa, o un altro prodotto equivalente. Per questo tipo di sistema è necessario un progetto.

Negli edifici multipiano, per l'evacuazione dei prodotti della combustione di apparecchi di tipo C a condensazione, con il sistema POLO-KAL NG FUMI possono essere realizzate canne fumarie collettive, dimensionate secondo UNI 10641 o UNI 13384-2. Anche per questi sistemi è necessario il progetto.

Le canne collettive possono essere dimensionate in pressione positiva e in pressione negativa. Le canne collettive a pressione negativa possono ricevere i prodotti della combustione di un solo apparecchio per un massimo di otto piani, se dimensionate con la norma UNI 10641; un solo apparecchio per un massimo di cinque piani, oppure due apparecchi per piano, per un massimo di cinque piani, se dimensionate con la norma UNI 13384-2d.

In questo ultimo caso la distanza tra i due allacciamenti consecutivi dello stesso piano non deve essere inferiore di due diametri della canna collettiva.

A una canna collettiva in pressione positiva è possibile collegare esclusivamente apparecchi a condensazione dichiarati idonei dal fabbricante per tale applicazione e forniti di dispositivo di non ritorno dei prodotti della combustione.

Le canne collettive che funzionano a pressione positiva vanno dimensionate con la norma 13384-2 o un differente metodo di calcolo di efficacia certificata. Possono ricevere i prodotti della combustione di uno o due apparecchi per piano per un numero di piani illimitato. La pressione massima di funzionamento, in ogni caso, non deve superare i 25 Pa.

Tutte le tipologie di canne fumarie collettive devono avere al di sotto del primo allacciamento all'apparecchio, e quindi il più basso, un'altezza pari ad almeno tre volte il diametro interno, con un minimo di 500 mm. che va utilizzato come camera di raccolta. Nel caso di funzionamento ad umido, le canne fumarie collettive devono altresì essere dotate di un dispositivo per il drenaggio delle condense.

Installazione asservita ad apparecchi a condensazione in batteria

La norma UNI 7129-3:2015 regola l'installazione, la progettazione e la messa in servizio dei sistemi fumari al servizio degli apparecchi a gas a condensazione aventi potenzialità inferiore ai 35 kW, mentre la norma UNI 11528:2014 regola gli impianti civili extradomestici con potenzialità superiore ai 35 kW. Il sistema POLO-KAL NG FUMI può essere utilizzato come collettore fumi al servizio di apparecchi a gas a condensazione posti in batteria.

Il condotto deve poter essere ispezionabile, smontabile e deve altresì rendere agevoli le operazioni di manutenzione e controllo. In caso il sistema POLO-KAL NG FUMI attraversi delle pareti, deve essere protetto con guaina metallica o non metallica nel tratto che passa attraverso il muro. La guaina deve essere sigillata nella parte rivolta verso l'interno dell'edificio e aperta verso l'esterno. Il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione deve avere un andamento sub-orizzontale pari ad almeno il 5%. È consentita, se prevista dal produttore dell'apparecchio, la realizzazione del condotto di scarico fumi con pendenza negativa in direzione del camino/condotto intubato posto a valle, a condizione che quest'ultimo sia fornito alla base di un collegamento a un impianto di smaltimento delle condense.

I condotti devono essere dimensionati con riferimento alla norma UNI EN 13384-2 e avere comunque una sezione non minore di quella dell'attacco del tubo di scarico dell'apparecchio per tutta la loro lunghezza.

Come previsto dalla norma UNI 10389-1, sul condotto POLO-KAL NG FUMI deve essere presente un elemento per la presa e il campionamento dei fumi. Nei casi in cui, per evacuare i prodotti della combustione all'esterno, sia necessario attraversare locali diversi da quelli in cui sono installati gli stessi apparecchi, i condotti POLO-KAL NG FUMI devono rispettare le prescrizioni indicate di seguito.

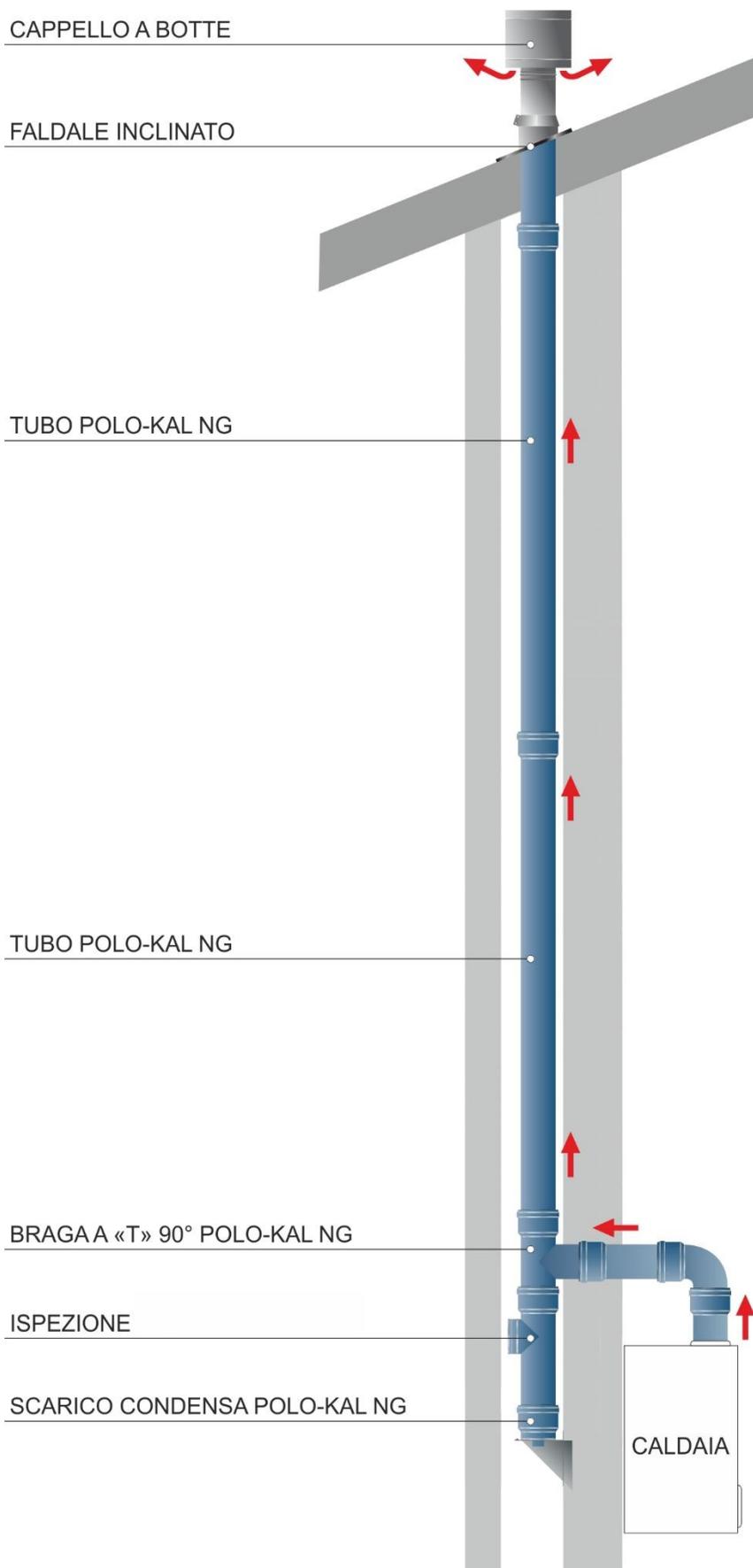
Fatte salve le specifiche prescrizioni della legislazione sulla prevenzione incendi, i locali che dovranno essere attraversati:

- non devono essere utilizzati come abitazioni o essere adibiti alla permanenza di persone;
- non devono essere a rischio esplosione;
- devono poter essere aerati o aerabili con l'apertura di finestre, portefinestre, porte e simili che danno verso l'esterno;
- nel caso in cui si attraversino dei locali, il condotto di scarico e il collettore dei fumi devono essere compartimentati in un vano tecnico ispezionabile con caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiori a quelle della centrale termica e comunque non inferiori a quelle del locale attraversato, ove previste di classe di resistenza al fuoco superiore.

Il sistema POLO-KAL NG FUMI, se installato per un impianto extradomestico e quindi superiore a 35 kW, deve essere dotato alla base di un dispositivo per il drenaggio delle condense, che comunque ne garantisca la tenuta, per esempio mediante il sifone collegato allo scarico fognario. Lo smaltimento delle condense provenienti dal condotto intubato/camino e dall'apparecchio a gas devono essere trattate secondo le prescrizioni della norma UNI 11528:2014.

Schema tipo di sistema di evacuazione POLO-KAL NG FUMI

Esempio d'installazione realizzato con il sistema POLO-KAL NG FUMI per un camino monoutenza (o di risanamento di un camino monoutenza fatiscente) per caldaia a bassa temperatura con una temperatura massima dei prodotti della combustione non superiore a 120°C.



Istruzioni per la manutenzione del condotto di scarico dei fumi

La periodicità della revisione e della manutenzione dei sistemi fumari e di evacuazione fumi, rientra nelle operazioni di manutenzione ordinaria previste dal D.Lgs. 311/06 e dalle norme UNI 8364, UNI 10847 e UNI 10683

L'esercizio degli impianti a gas non lascia residui sulle pareti interne del condotto fumario, tuttavia può verificarsi il deposito nei tubi di scarico condense dei fluidi acidi dei fumi espulsi dai generatori a condensazione, che può portare al loro deperimento per corrosione o a una scorretta evacuazione dei fumi dovuta alla presenza di incrostazioni sull'estrattore, che può dar luogo a problemi di rendimento, consumo e tiraggio.

La superficie interna in polipropilene di POLO-KAL NG FUMI è particolarmente liscia e favorisce la scorrevolezza dei fumi senza che si formino depositi (oggetto nel tempo di incrostazioni) per effetto delle condense dei fluidi acidi presenti nei fumi.

Per un'eventuale processo di pulizia all'interno del condotto di evacuazione dei fumi, si suggerisce il lavaggio con prodotti chimici (consentiti nella tabella delle sostanze aggressive per il Polipropilene), oppure il lavaggio a vapore.

È **assolutamente vietata la pulizia** dei sistemi fumari ovvero la rimozione di incrostazioni e ostruzioni **tramite spazzolatura** del condotto di evacuazione dei fumi. Tale procedimento di raschiatura danneggia la superficie in polipropilene di POLO-KAL NG FUMI producendo un danno irreparabile che comporta inevitabilmente la sostituzione del condotto.



BAMPI S.p.A.
Via Paolo Borsellino 4
25017 Lonato del Garda (BS) Italy
CF e P. IVA 01998270985 – R.E.A. BS n. 402193