

numero

06

NEWSLETTER Camini Wierer S.p.A. - Numero 6 - Novembre 2010

S TUTTI I COLORI DEL FUMO FUMATURE

Novembre... si riaccendono gli impianti di riscaldamento!

direzione@caminiwierer.com

Si avvicina la stagione più fredda dell'anno: siamo pronti a riaccendere gli impianti di riscaldamento?

Perché gli impianti siano in grado di funzionare in assoluta sicurezza, è importante verificare l'efficienza dei sistemi di generazione del calore e di espulsione dei fumi, con il fine ultimo di evitare qualsiasi rischio per gli edifici e le persone. In particolare, la canna fumaria deve essere libera da ostruzioni e la sua tenuta deve essere sempre verificata con apposito test, seguendo le indicazioni fornite dal produttore.

Un'eccezione nel panorama delle canne fumarie è rappresentata dal sistema Conix®, per il quale la tenuta a pressione è garantita meccanicamente dallo speciale giunto conico brevettato. Solo ai possessori di Conix®, la cui tenuta non è affidata ad elementi deperibili quali le guarnizioni siliconiche, consigliamo a puro titolo precauzionale la verifica a tenuta ogni 5 anni.

Nelle pagine successive analizziamo con spirito doverosamente critico le principali tipologie di camini presenti sul mercato: camini convenzionali, sistemi insensibili all'umidità, condotti in pressione. Ciascuno di questi sistemi viene analizzato e valutato a fondo, sino ad evidenziarne pregi e difetti. Spostiamo l'attenzione anche sui sistemi fumari resistenti al fuoco e sulle diverse tipologie di canne fumarie collettive, analizzate singolarmente per una miglior comprensione delle caratteristiche funzionali.

Vi raccontiamo anche come è stato realizzato l'impianto di evacuazione fumi per un importante impianto di cogenerazione a San Giovanni in Persiceto (BO): un esempio di progetto chiavi in mano realizzato da Camini Wierer, integralmente progettato, prodotto e installato dalla nostra azienda per il committente.

È infine entrato in funzione il nostro innovativo impianto

fotovoltaico, installato sulle coperture degli edifici produttivi Camini Wierer ed in grado di produrre energia elettrica per ben 629 MWh all'anno, permettendo di soddisfare per il 70% del fabbisogno energetico totale il sito produttivo.

Fatti, non parole: un impegno forte e concreto che Camini Wierer ha assunto nei confronti dell'ambiente e della comunità.

Buona lettura!



IN QUESTO NUMERO

L'importanza di una corretta manutenzione degli impianti.

Siamo pronti a scaldare le nostre abitazioni in assoluta sicurezza per le nostre famiglie?

Pagina 2

Le principali tipologie di camini presenti sul mercato

Analizziamo le diverse possibilità di scarico dei fumi oggi disponibili.

Pagina 3

Impianto di evacuazione fumi Persiceto Bioenergia

Un nuovo Case History Camini Wierer

Pagina 6

Fotovoltaico

Al via la produzione di energia da fonti rinnovabili per Camini

Wierer

Pagina 7

SFUMATURE è la newsletter di CAMINI WIERER S.P.A.

Via Fontanelle, 5 - 37055 Ronco all'Adige - Verona
Tel. 045/6608333 - Fax 045/6608300 - www.caminiwierer.com



**CAMINI
WIERER**

L'importanza di una corretta manutenzione degli impianti.

Siamo pronti a scaldare le nostre abitazioni in assoluta sicurezza per le nostre famiglie?

Siamo ormai in piena stagione autunnale, è tempo di riaccendere gli impianti di riscaldamento... ma, siamo sicuri di aver fatto tutte le operazioni necessarie affinché tali impianti siano nelle condizioni di funzionare in assoluta sicurezza per le nostre abitazioni e le nostre famiglie?

Ogni anno, al momento dell'accensione degli impianti, è fondamentale assicurarsi che sia il generatore di calore sia il sistema di espulsione dei fumi siano efficienti e sicuri, onde evitare il rischio di guasti tecnici nel corso della stagione invernale o, ancor peggio, di danni agli edifici o alle persone.

È necessario dunque provvedere alle opportune verifiche dei generatori di calore come indicato dai libretti d'uso e manutenzione allegati agli stessi dai produttori, e verificare il buon funzionamento della canna fumaria, parte integrante dell'impianto di riscaldamento il cui stato di efficienza e sicurezza viene, purtroppo, spesso trascurato, diventando così una delle principali cause di intossicazione da monossido di carbonio.

Per quanto concerne il controllo del

buon funzionamento del sistema di scarico, è importante assicurarsi che la canna fumaria sia libera da ostruzioni che possono essersi formate nel corso dell'estate, come ad esempio nidi di calabroni, foglie, uccelli morti etc., ma non solo, è particolarmente importante effettuare una prova di tenuta della canna fumaria, secondo quanto riportato nelle istruzioni d'uso e manutenzione predisposte dal fabbricante e che devono sempre necessariamente essere consegnate dall'installatore all'utente finale che le conserverà insieme al resto della documentazione.

L'evoluzione del settore infatti ha portato negli anni ad un netto innalzamento dei rendimenti ed un contemporaneo abbassamento delle temperature di uscita dei fumi, andando a ridurre il naturale effetto camino su cui si è sempre basato il funzionamento degli impianti di riscaldamento. I nuovi generatori di calore hanno così dovuto dotarsi di ventilatori per l'espulsione forzata dei fumi, trasformando le canne fumarie in veri e propri tubi di scappamento che lavorano in pressione positiva e imponendo agli stessi

un'elevata tenuta a pressione.

La maggior parte delle canne fumarie oggi affida la tenuta a guarnizioni sliconiche, che diventano quindi parte integrante nel funzionamento del sistema di espulsione fumi, essendo l'unico elemento in grado di garantirne la tenuta a pressione.

Tali elementi, così importanti nel garantire la tenuta del sistema e di conseguenza la sicurezza, sono realizzati in materiale plastico e quindi deperibile, soprattutto quando soggette all'azione delle condense acide, è pertanto necessario ed imprescindibile controllarne lo stato di conservazione ed efficienza attraverso la prova di tenuta.

Un'eccezione nel panorama delle canne fumarie è rappresentata dal sistema nostro sistema Conix®, per il quale la tenuta a pressione non è affidata ad elementi deperibili quali le guarnizioni siliconiche ma garantita meccanicamente, grazie allo speciale giunto conico brevettato. Solo con Conix®, prodotto unico sul mercato, consigliamo a puro titolo precauzionale la verifica a tenuta ogni 5 anni.

tecnico@caminiwierer.com



Per maggiori informazioni
visita il nostro sito
www.caminiwierer.com

Le principali tipologie di camini presenti sul mercato.

Analizziamo le diverse possibilità di scarico dei fumi oggi disponibili.

Lo sviluppo tecnologico nella costruzione delle caldaie per riscaldamento è stato negli ultimi anni orientato principalmente al risparmio energetico e alla protezione dell'ambiente. Ciò ha via via portato a produrre e proporre, a un mercato sempre più attento e sensibile a queste tematiche, generatori di calore progressivamente più sofisticati che hanno abbassato in modo sensibile la temperatura dei fumi, riducendo anche le sostanze nocive emesse in atmosfera.

Per ridurre la temperatura dei fumi, vale a dire per poter trasformare in calore utilizzabile il maggior quantitativo dell'energia impiegata, occorre aumentare le superfici di scambio termico all'interno della caldaia e nel contempo ridurre la temperatura di mandata dell'acqua, attraverso particolari tipologie di impianti di riscaldamento funzionanti a bassa temperatura.

Con le caldaie a condensazione si riescono a ottenere rendimenti molto elevati grazie al recupero del calore latente di condensazione del vapore d'acqua contenuto nei fumi, come pure riduzioni delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) e di monossido di carbonio (CO). Le normali caldaie, anche quelle definite "ad alto rendimento" riescono infatti a utilizzare solo una parte del calore sensibile dei fumi della combustione per evitare la condensazione degli stessi e non compromettere la durata dell'installazione. Il vapore d'acqua prodotto dal processo di combustione (circa 1,6 kg per m³ di gas) viene quindi disperso in atmosfera attraverso il camino: la quantità di calore in esso contenuta, definito

calore latente, rappresenta ben l'11% dell'energia prodotta dalla combustione ma non riesce a essere recuperata.

La caldaia a condensazione, invece, può recuperare una gran parte del calore latente contenuto nei fumi espulsi attraverso il camino.

La particolare tecnologia della condensazione consente infatti di raffreddare i fumi fino a farli tornare allo stato di liquido saturo con un recupero di calore utilizzato per preriscaldare l'acqua di ritorno dall'impianto.

In questo modo la temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia si abbassa fino a 40°C, ben inferiore quindi ai 140-160°C dei generatori ad alto rendimento e ai 200-250°C dei generatori di tipo tradizionale. Si raggiungono così risparmi nell'ordine del 15-20% sulla fornitura d'acqua

calda a 80°C e del 20-30% a 60°C.

Il massimo delle prestazioni (risparmi oltre il 40%) si ottiene quando tali caldaie sono utilizzate con impianti che funzionano a temperatura dell'acqua di 30-50 °C, come quelli radianti a pavimento. Integrando la caldaia a condensazione con pannelli solari, si raggiungono i massimi risparmi, dell'ordine del 50-60%.

PRINCIPALI POSSIBILITÀ DI SCARICO DEI FUMI

I fumi prodotti dai generatori di calore sono stati scaricati per lungo tempo esclusivamente attraverso camini convenzionali.

Lo sviluppo delle caldaie a bassa temperatura dei fumi in generale e a condensazione in particolare ha reso necessario lo studio di nuovi sistemi di scarico fumi.



IN FIERA TUTTO L'ANNO!

Visita il nostro stand
virtuale sul sito

www.caminiwierer.com

In genere attualmente è possibile distinguere tre tipologie di sistemi fumari:

- camini convenzionali;
- sistemi insensibili all'umidità;
- condotti in pressione.

SISTEMI CONVENZIONALI

Per i camini convenzionali devono essere rispettate sia le condizioni di temperatura sia quelle di pressione, in altre parole: all'interno del camino non deve verificarsi condensazione dei fumi e deve essere presente una depressione. Inoltre, per i camini convenzionali l'isolamento termico è molto importante proprio a causa della bassa temperatura dei fumi e per il fatto che si impedisce la condensazione. Per evitare che si scenda sotto la temperatura di condensazione in corrispondenza della bocca del camino, oltre alla buona resistenza termica (per camini alti circa 10 m sono consigliabili valori compresi tra 0,30 e 0,40 m²k/W), occorre inoltre evitare che la sezione sia troppo grande rispetto alla portata dei fumi ed è quindi di fondamentale importanza il corretto dimensionamento.



CAMINI INSENSIBILI ALL'UMIDITÀ

Il campo di applicazione del sistema fumario aumenta notevolmente nel caso di camini insensibili all'umidità. Infatti, la temperatura dei fumi può essere molto più bassa di quella di rugiada tanto da formare condensa in condizioni di regime, rendendo così possibile l'evacuazione di fumi da caldaie a bassa temperatura e in particolare da caldaie a condensazione. Oggi i camini insensibili all'umidità devono essere realizzati solo con prodotti marcati CE e designati W. Occorre comunque che la temperatura, nella sezione di ingresso dei fumi nel camino, sia più alta di quella esterna, per garantire le condizioni di funzionamento. La temperatura di 40°C è considerata la minima affinché in un camino insensibile all'umidità sia ancora possibile evacuare i fumi per effetto della depressione. L'apparecchio viene collegato al camino attraverso un condotto di raccordo resistente alla sovrappressione. In questo modo le resistenze fluidodinamiche vengono superate dal ventilatore della caldaia. Nel raccordo in corrispondenza alla sezione di ingresso nel camino tale sovrappressione si annulla e si innesca una depressione per tutta l'altezza del camino stesso.

CONDOTTI IN PRESSIONE

Nel caso in cui l'evacuazione dei fumi avvenga totalmente per tutto lo sviluppo attraverso condotti funzionanti in sovrappressione, le condizioni di temperatura e di

pressione dei fumi saranno ininfluenti, in quanto il condotto fumi altro non è che un tubo di scappamento. L'installazione di tale sistema di scarico è regolamentata per

motivi di sicurezza. Essi devono essere collocati all'interno di un vano tecnico costruito con materiale

incombustibile (classe A1 o A2 di reazione al fuoco). Nel caso in cui siano installati all'interno dell'edificio, o addossati a locali abitati, essi devono essere circondati da un'intercapedine di ventilazione continua di sezione almeno pari a quella dei condotti dei fumi, aperta alla base e alla sommità. Tali condotti devono essere realizzati solo con prodotti marcati CE, dichiarati idonei dal fabbricante per il funzionamento in pressione, di classe almeno pari a P1 per prevalenze del generatore di calore fino a 200 Pascal e H1 per prevalenze superiori.

SISTEMI FUMARI RESISTENTI AL FUOCO

Qualora il generatore di calore sia alimentato da combustibili combustibili solidi o liquidi, il sistema fumario deve, indipendentemente dalle tipologie descritte, possedere una caratteristica che ne determina la sicurezza: la resistenza all'incendio delle fuliggini. Infatti con i combustibili suddetti, in particolare con le biomasse solide, si formano degli incombusti che si depositano sulle pareti interne del sistema di evacuazione dei fumi e in particolari condizioni possono dar luogo ad autocombustione.

In queste condizioni all'interno del sistema di scarico fumi si crea un vero e proprio incendio. È necessario pertanto che le fiamme, i vapori incandescenti, le scintille rimangano circoscritte all'interno e non fuoriescano dal sistema di scarico propagando così l'incendio alle strutture dell'edificio. Occorre in tal caso realizzare l'impianto di evacuazione dei fumi utilizzando esclusivamente prodotti dichiarati idonei dal fabbricante a resistere all'incendio della fuliggine: quelli indicati con la lettera G nella designazione della marcatura CE.

Particolare attenzione va posta a quelle situazioni in cui coesistono sia il rischio di incendio delle fuliggini sia di formazione di condensa sia di funzionamento in sovrappressione.

È questo per esempio il caso, oggi sempre più diffuso, di caldaie a bassa temperatura alimentate a pellet. Da una parte occorre un sistema insensibile all'umidità essendo probabile la formazione di condensa all'interno del camino; dall'altro essendo i pellet un combustibile solido è necessario che il sistema resista all'incendio delle fuliggini e spesso, per garantire la corretta evacuazione dei fumi, il sistema deve funzionare in sovrappressione.

Occorre pertanto realizzare l'impianto di evacuazione dei fumi con prodotti che siano allo stesso tempo adatti al funzionamento a umido e quindi designati W, resistenti all'incendio delle fuliggini e quindi designati G e adatti a resistere alla sovrappressione dei fumi e pertanto designati P1 o H1.

CANNE FUMARIE COLLETTIVE

Nel caso di apparecchi funzionanti a gas è anche possibile allacciare più apparecchi sovrapposti allo stesso camino. In tal caso non si parla più di camino singolo ma di canna fumaria collettiva. A livello nazionale esistono sostanzialmente tre tipologie di canna fumaria collettiva:

- ramificata per apparecchi di tipo B a camera aperta;
- per apparecchi di tipo B a camera aperta;
- per apparecchi di tipo C a camera stagna.

CANNA COLLETTIVA RAMIFICATA (C.C.R.)

Negli edifici multipiano per l'evacuazione dei prodotti della combustione di apparecchi di tipo B a tiraggio naturale possono essere utilizzate canne collettive ramificate. Una C.C.R. deve avere un andamento perfettamente verticale senza variazioni di sezione o restrin-

gimenti. Le C.C.R. devono essere dimensionate per il funzionamento in depressione secondo la UNI 10640. Sono composte da un collettore - denominato condotto primario - e da più condotti secondari. Una C.C.R. può collegare solo un apparecchio per piano e può servire al massimo sei piani.

I condotti secondari devono avere un'altezza minima di 2 m e un diametro non minore di 12 cm, si immettono nel collettore con un angolo di 45° rispetto alla verticale, tranne l'ultimo che può immettersi anche direttamente nel comignolo.

CANNA COLLETTIVA PER APPARECCHI DI TIPO B

È una canna fumaria collettiva senza condotti secondari. Deve avere un andamento perfettamente verticale senza variazioni di sezione o restringimenti. Deve essere dimensionata in pressione negativa secondo la UNI EN 13384-2. Con tale tipologia di canna collettiva si possono allacciare al massimo cinque apparecchi disposti su piani sovrapposti, uno per piano. L'altezza minima della canna collettiva sopra l'ultimo allacciamento deve essere di 3 m.

CANNA COLLETTIVA PER APPARECCHI DI TIPO C

Negli edifici multipiano per l'evacuazione dei prodotti della combustione di apparecchi di tipo C possono essere utilizzate canne fumarie collettive. Esse devono avere andamento prevalentemente verticale ed essere prive di qualsiasi strozzatura. Devono essere dimensionate per il funzionamento in depressione secondo la UNI 10641 o secondo la UNI EN 13384-2.

Con una canna collettiva si possono collegare un solo apparecchio per piano fino a un massimo di sei piani senza apertura di compensazione alla base e fino a otto piani con apertura di compensazione, secondo UNI 10641.

La UNI EN 13384-2 consente fino a due allacciamenti per piano fino a un massimo di cinque piani. In tal caso la distanza tra due allacciamenti consecutivi non deve essere inferiore a due diametri della canna collettiva.

Ing. Vincenzo Giavoni

Ingegnere, Delegato italiano al cen/tc166camini, Direttore Ricerca & Sviluppo Camini Wierer S.p.A.



IMPIANTO EVACUAZIONE FUMI

Anno di realizzazione: 2009

Luogo: San Giovanni in Persiceto

Cliente: Persiceto Bioenergia

L'impianto di evacuazione fumi per questo innovativo impianto di cogenerazione installato in aperta campagna in località San Giovanni in Persiceto (BO), di proprietà della ditta "PERSICETO BIOENERGIA", rappresenta un'altro esempio di progetto chiavi in mano realizzato da Camini Wierer, integralmente progettato, prodotto e installato dalla nostra azienda per il committente.

Si tratta di un impianto di smaltimento dei fumi prodotti della combustione di otto motori funzionanti a combustibile gassoso (gas da rete di distribuzione), composto da otto raccordi sub-orizzontali ai quattro collettori di diametro interno pari a 150 mm, dai quattro collettori di diametro interno pari a 250 mm, inseriti a loro volta, al termine del percorso sub orizzontale all'interno di un unico camino di diametro nominale interno pari a 800 mm.

Il camino con partenza in quota, di altezza pari a 11,5 m sopra il piano campagna, è sostenuto da idonea struttura a traliccio a base quadrata, dotata di scala verticale a pioli e pianerottolo con protezione, per consentire l'accesso al punto di prelievo, campionatura e analisi dei fumi.

È di nostra progettazione, fornitura e installazione anche tutta la carpenteria orizzontale a sostegno dei raccordi ai collettori e dei collettori stessi.

commesse@caminiwierer.com

Per consultare altri Case History, visita il sito
www.caminiwierer.com





San Giovanni in Persiceto (BO)
Case History

new

FOTOVOLTAICO

Al via la produzione di energia da fonti rinnovabili per Camini Wierer

È entrato in funzione a Ronco all'Adige l'impianto di energia elettrica da fonti rinnovabili Camini Wierer. Il nuovo impianto fotovoltaico, installato nel corso dell'estate sulle coperture degli edifici produttivi dell'azienda, è in grado di produrre energia elettrica per ben 629 MWh all'anno, permettendo di soddisfare per il 70% del fabbisogno energetico totale il sito produttivo.

La nuova copertura a pannelli fotovoltaici della Camini Wierer è composta da 1.948

moduli in policristallino con tipologia di impianto integrato e da 2.016 moduli in film sottile con tipologia di impianto parzialmente integrato, distribuiti su una superficie complessiva pari a 5.300 mq di copertura.

Numeri, non parole, a dimostrare ancora una volta l'impegno concreto di un'azienda verso la compatibilità ambientale e il miglioramento delle condizioni di vita della comunità.

direzione@caminiwierer.com



www.caminiwierer.com

VISITA LA SEZIONE DEL SITO DEDICATA ALLA FORMAZIONE, per leggere gli atti dei Convegni conclusi e consultare il calendario dei prossimi Meeting Formativi.

CAMINI WIERER
S.p.A.

Via Fontanelle, 5 - 37055
Ronco all'Adige - Verona
Tel. +39 045 660.83.33
Fax +39 045 660.83.00

Sito internet:
www.caminiwierer.com

Internet E-mail:
info@caminiwierer.com



CAMINI
WIERER®

