

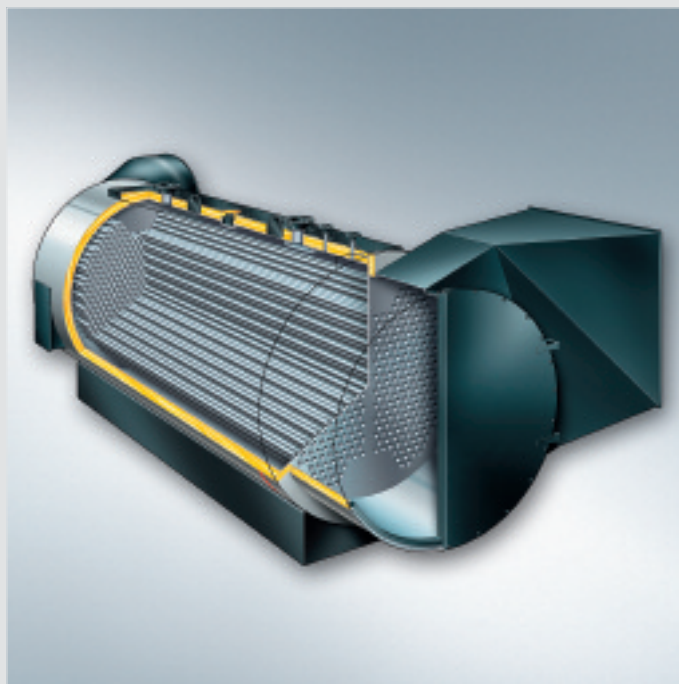
Top

VIESMANN

Technology

VITOMAX 200

***Caldaia a recupero di calore
per la produzione di acqua calda o di vapore***



Le caldaie a recupero di calore utilizzano il calore dei gas di scarico derivato dai processi di combustione o dai flussi caldi di aria di scarico provenienti dai processi industriali per la produzione di acqua calda o vapore saturo.

In Europa, grazie anche ad alcune forme di incentivazioni per la cogenerazione di energia elettrica e termica (vedi anche "Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung" ovvero la legge tedesca sul mantenimento, l'ammmodernamento e il perfezionamento della cogenerazione di energia elettrica e termica), sono state installate numerosissime caldaie a recupero di calore in abbinamento a turbine a gas e gruppi di cogenerazione. Lo sfruttamento del calore di recupero con le apposite caldaie ha trovato sempre maggiore diffusione anche nei processi industriali, in conseguenza al crescente costo dell'energia.

Vitomax 200-E

La caldaia a recupero di calore Viessmann

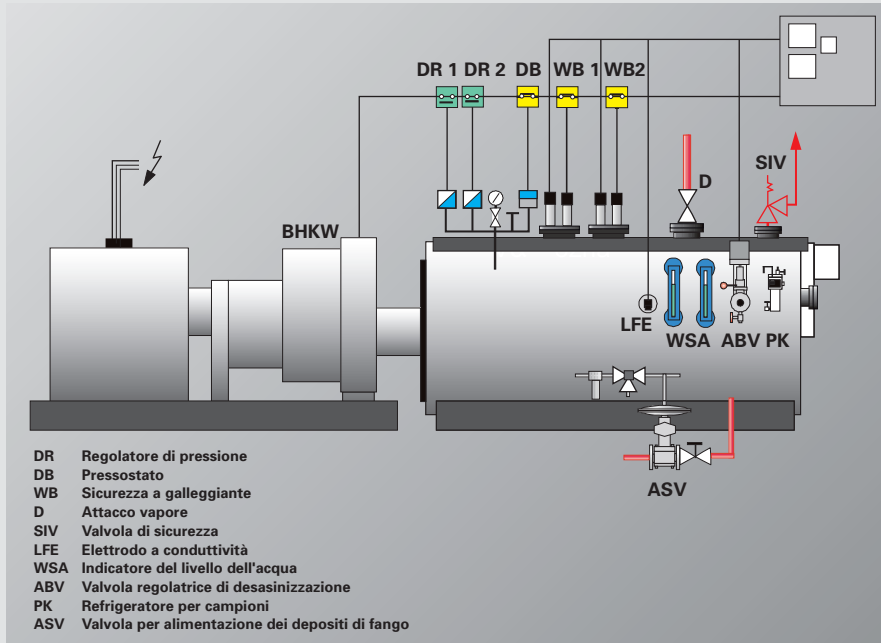


Figura 1: struttura schematica di una caldaia a recupero di calore con gruppo di cogenerazione (BHKW)

La caldaia a recupero di calore Viessmann è disponibile in due tipologie:

- Caldaia a recupero di calore (AHK) senza combustione supplementare.

Vengono utilizzati esclusivamente i gas di scarico/i flussi di aria di scarico per la produzione di acqua calda o vapore saturo.

- Generatore di vapore o di acqua calda combinata con utilizzo del calore di recupero e calore tradizionale.

Si tratta di una caldaia riscaldata con bruciatore tradizionale e utilizzato supplementare del calore di recupero.

I circuiti fumo sono separati.

La scelta della tipologia della caldaia dipende dalle particolari condizioni d'installazione di ciascun cliente.



Figura 2: generatore di vapore con una produzione di vapore di 4 t/h, 13 bar, con fascio tubiera integrato per un BHKW con 0,4 t/h (tubazione calore di recupero non ancora collegata)

Vitomax 200-E è disponibile in due tipologie

Caldiaia a recupero di calore senza combustione supplementare

Figura 3: caldaia a recupero di calore – qui come generatore per acqua calda, a 1 giro fumi



Generatore di calore combinato con utilizzo di calore di recupero

Figura 4: caldaia combinata con elevato contenuto d'acqua con utilizzo del calore di recupero, qui raffigurata come generatore di vapore a due giri fumi per il recupero di calore



Parametri di dimensionamento

	Caldaia a recupero di calore senza combustione supplementare	Generatore di calore combinato con utilizzo del calore di recupero
Percentuale di potenza dall'utilizzo del calore di recupero	100% riferito alla potenzialità complessiva della caldaia	da 10 a 30% riferito alla potenzialità complessiva della caldaia
Temperatura massima fumi della sorgente gas di scarico	Adatti per gas di scarico dai seguenti combustibili: gasolio EL e gas metano. Altri combustibili come metilestere di olio di colza, grasso animale, combustibili solidi o calore di recupero da aria impura calda (su richiesta)	
Quantità gas di scarico minima della sorgente gas di scarico	5000 Nm ³ /h	1000 Nm ³ /h
Quantità gas di scarico massima della sorgente gas di scarico	80000 Nm ³ /h (da una o dalla somma di due sorgenti gas di scarico)	10000 Nm ³ /h (da una o dalla somma di due sorgenti gas di scarico)
Max. compressione ammessa lato acqua/ vapore	25 bar	25 bar
Numero delle sorgenti di calore di recupero	1 o 2	1 o 2

Tabella 1: parametri di dimensionamento delle caldaie a recupero di calore Viessmann

Nella tabella 1 sono elencati i valori limite dei parametri di dimensionamento di massima.

Tutti gli altri raccordi caldaia sono conformi alle caldaie convenzionali ad acqua calda o a vapore della serie Vitomax.

Naturalmente su richiesta possono essere fornite caldaie a recupero di calore con tutti i dispositivi di regolazione e sicurezza e i componenti di sistema necessari.

Funzionamento e struttura

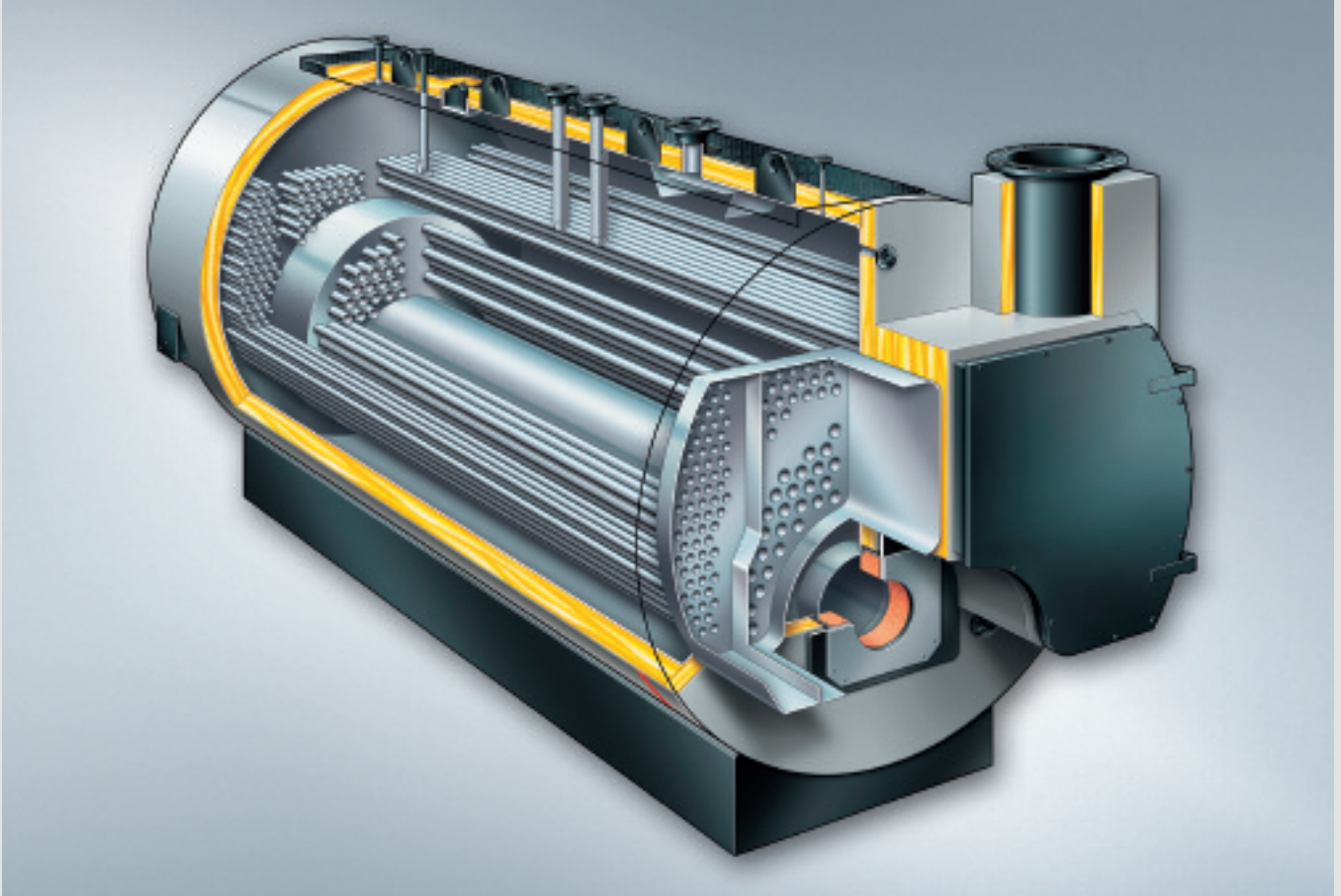


Figura 5: caldaia combinata con elevato contenuto d'acqua Vitomax 200 HS per la produzione di vapore con condotti calore di recupero supplementari

Funzionamento e struttura

Le caldaie a recupero di calore Viessmann rappresentano l'evoluzione delle classiche caldaie a tubi di fumo all'interno delle quali vengono inseriti uno o più fasci tubieri per il recupero di calore dai gas provenienti da fonti esterne. Il flusso dei gas attraverso i fasci tubieri cede calore all'acqua di caldaia. Se il calore recuperato non è sufficiente per coprire il fabbisogno richiesto può essere integrato dal calore apportato da un bruciatore classico (caldaia combinata).

Il convogliamento dei gas nei fasci tubieri viene assicurato dai collettori frontali. Apposite casse fumi nella parte posteriore inoltre convogliano separatamente i gas al camino. Collettori, casse fumi e porte d'ispezione sono perfettamente integrate nel corpo caldaia.

Per minimizzare le dispersioni, la caldaia a recupero di calore è provvista di un isolamento termico integrale da 120 mm con rivestimento esterno in lamiera.

La caldaia recupero di calore appoggia, come tutte le caldaie Vitomax, su un telaio di base che ripartisce il carico su una superficie molto ampia del pavimento.

Versione 1

Caldaia a recupero di calore a 1 giro fumi

Versioni

Per rispondere alle diverse applicazioni Viessmann offre numerose versioni, sia per le caldaie a recupero semplice che combinato con bruciatore.

Nel più semplice dei casi, a valle di ogni sorgente gas di scarico viene inserita una caldaia a recupero di calore separata.

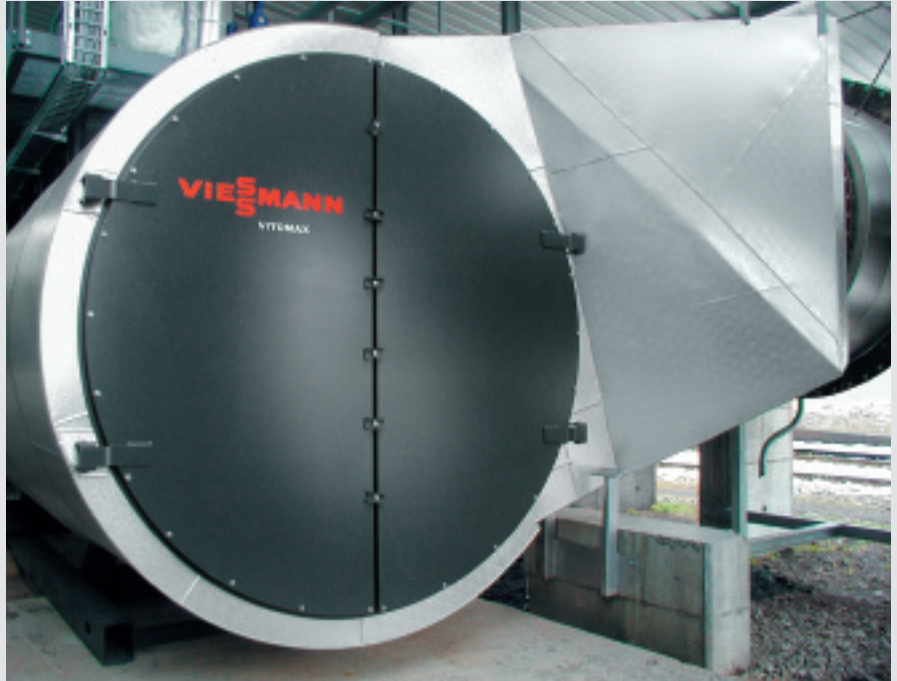


Figura 6: caldaia a recupero di calore a 1 giro fumi per la produzione di acqua surriscaldata

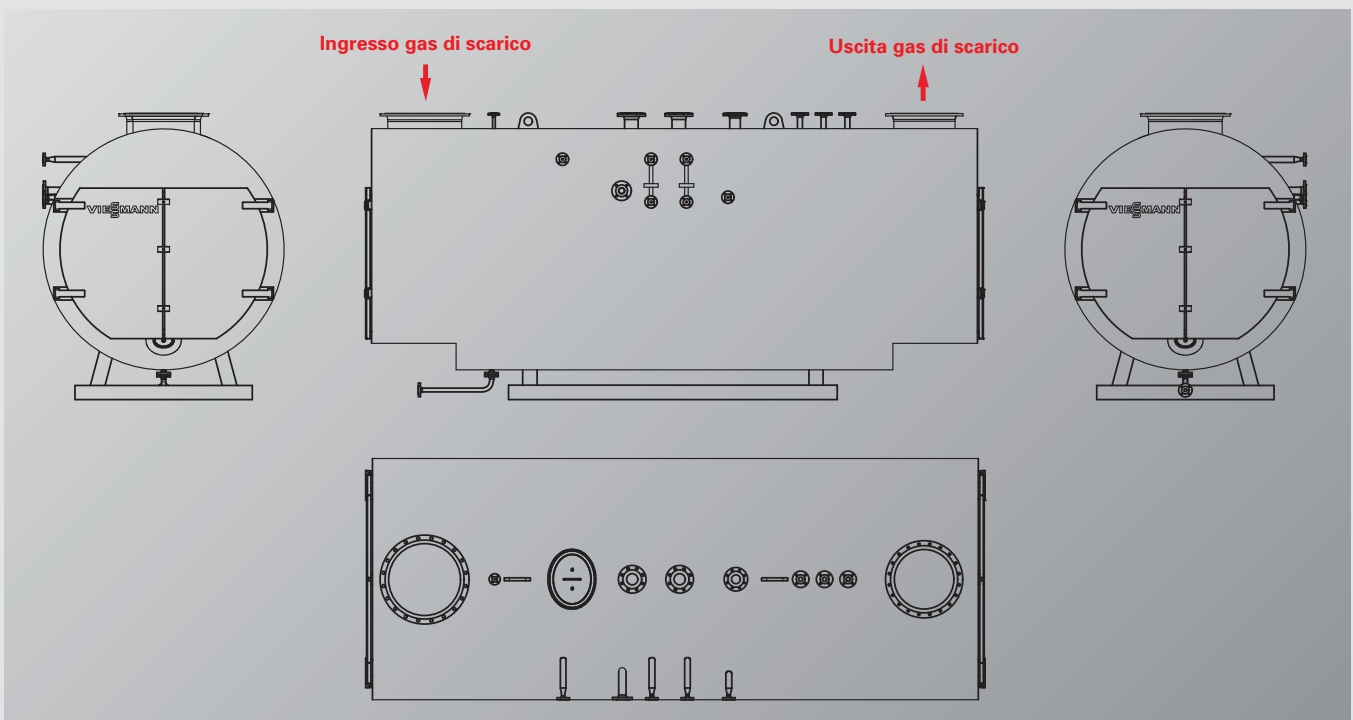


Figura 7: caldaia a recupero di calore a 1 giro fumi per la produzione di vapore
(Tutti gli altri raccordi caldaia sono conformi alle caldaie convenzionali ad acqua calda o a vapore).

Versione 2

Caldaia a recupero di calore a 2 giri fumi

Se la caldaia a recupero di calore diventa troppo lunga rispetto al suo diametro, i fasci tubieri possono anche essere suddivisi. L'ingresso e l'uscita del gas di scarico si trovano quindi su un solo lato. Questa versione più compatta è indicata per portate volumetriche dei gas di scarico ridotte e temperature di ingresso gas di scarico contenute.



Figura 8: caldaia a recupero di calore a 2 giri fumi per la produzione di acqua surriscaldata

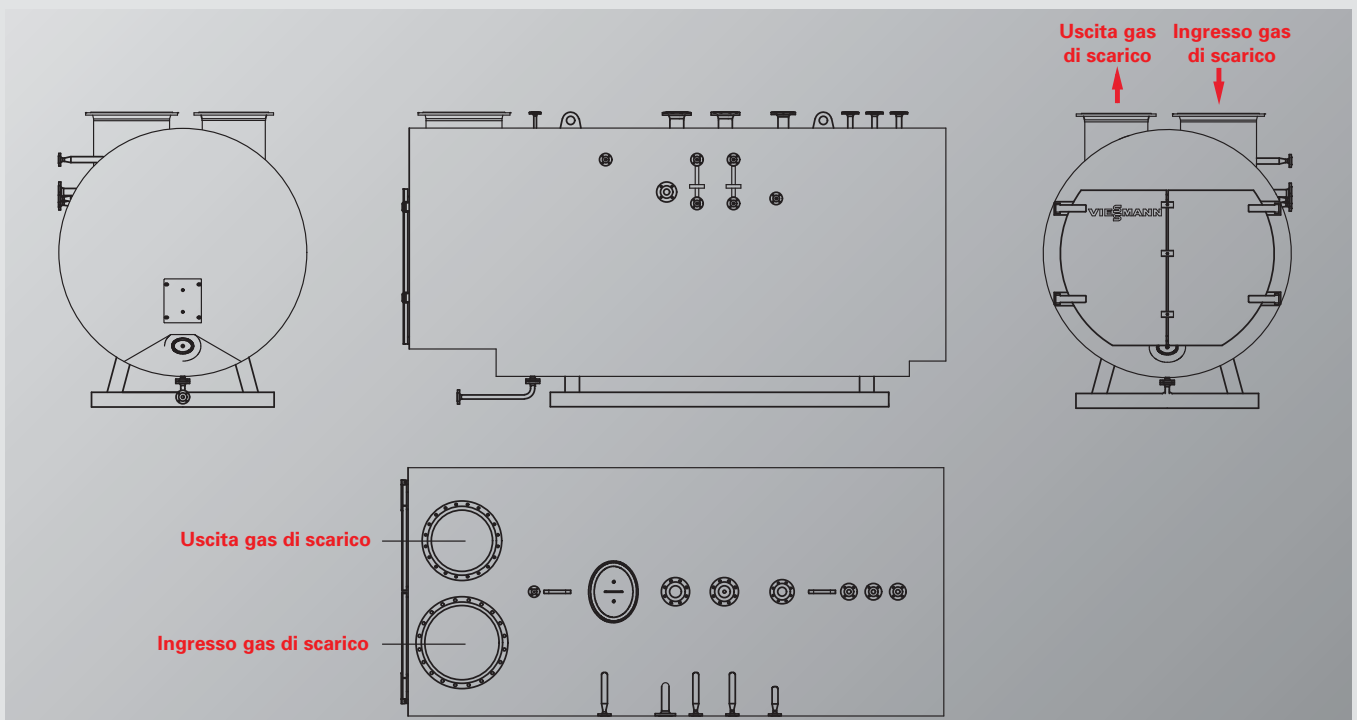


Figura 9: caldaia a recupero di calore a 2 giri fumi per la produzione di vapore
(Tutti gli altri raccordi caldaia sono conformi alle caldaie convenzionali ad acqua calda o a vapore).

Versione 3

Caldaia a recupero di calore a un giro fumi singolo per due sorgenti gas di scarico

Per portate volumetriche dei gas di scarico minori, possono essere collegate due sorgenti gas di scarico a una caldaia a recupero di calore. In questo modo si riducono l'ingombro e il dispendio tecnico di entrambe le attrezzature. Gli scarichi fumi restano però completamente separati per escludere un'influenza reciproca.



Figura 10: caldaia a recupero di calore a 1 giro fumi per la produzione di vapore, per due sorgenti gas di scarico

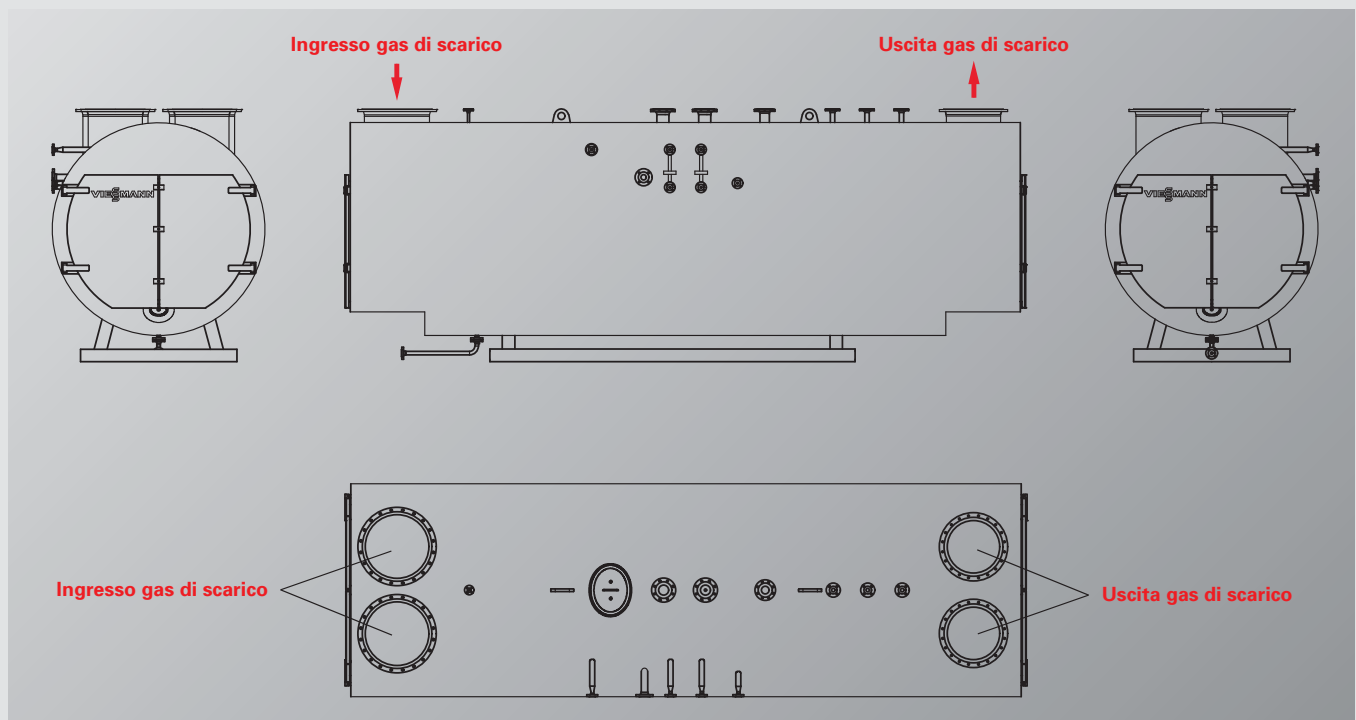


Figura 11: Caldaia a recupero di calore 1 giro fumi per la produzione di vapore, per due sorgenti gas di scarico
(Tutti gli altri raccordi caldaia sono conformi alle caldaie convenzionali ad acqua calda o a vapore).

Versione 4

Generatori a 3 giri di fumo combinato con recupero di calore a 1 giro fumi

Questi generatori combinati trovano ideale applicazione in impianti dove è importante contenere gli spazi e i costi di installazione. In pratica la caldaia a recupero e il generatore tradizionale vengono fusi in un unico corpo.



Figura 12: generatore di vapore con un condotto calore di recupero

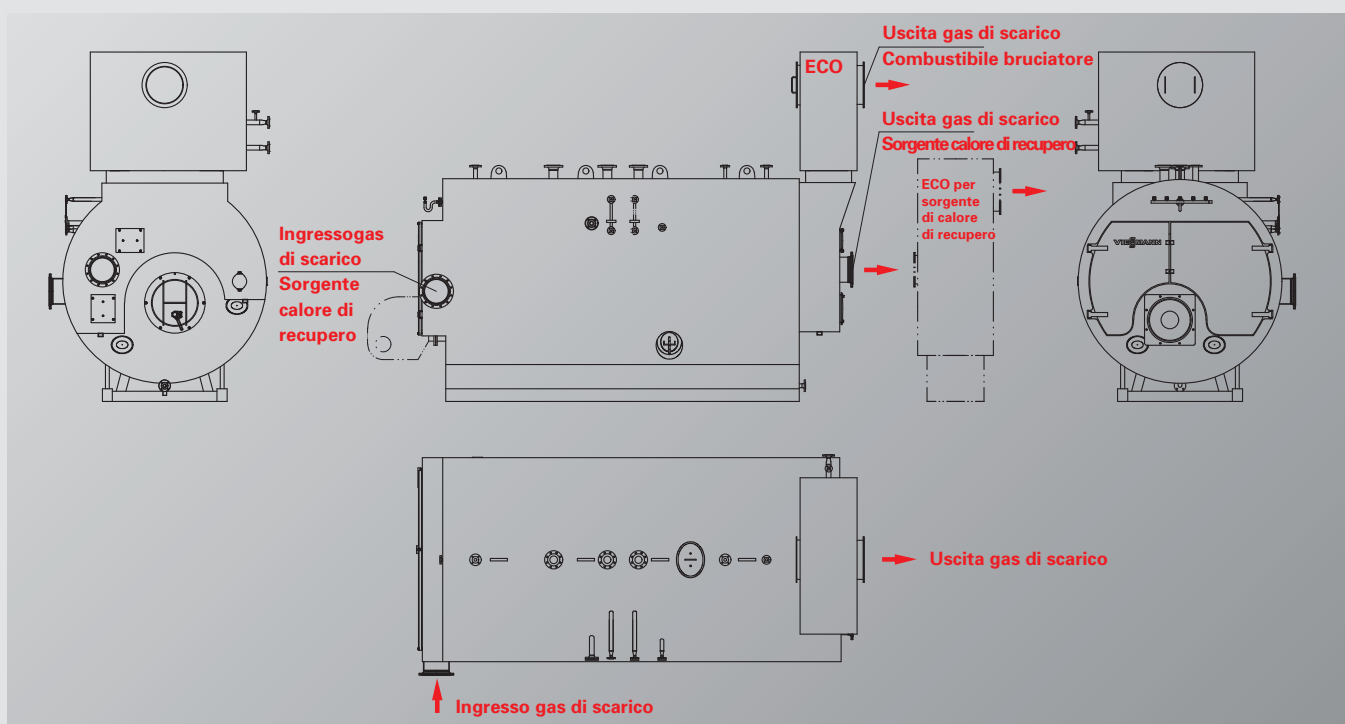


Figura 13: caldaia con elevato contenuto d'acqua per la produzione di vapore con un condotto calore di recupero (Tutti gli altri raccordi caldaia sono conformi alle caldaie convenzionali ad acqua calda o a vapore).

Versione 5

Generatore di calore combinato con recupero del calore da due fonti distinte

In alternativa nel generatore per acqua calda o vapore a 3 giri di fumo possono essere integrati anche due fasci tubieri per il calore di recupero. La scelta della versione più appropriata dipende dai diversi casi di impiego. I dettagli possono essere chiariti con il reparto specializzato Viessmann.



Figura 14: generatore di vapore con due condotti calore di recupero installato in un ospedale

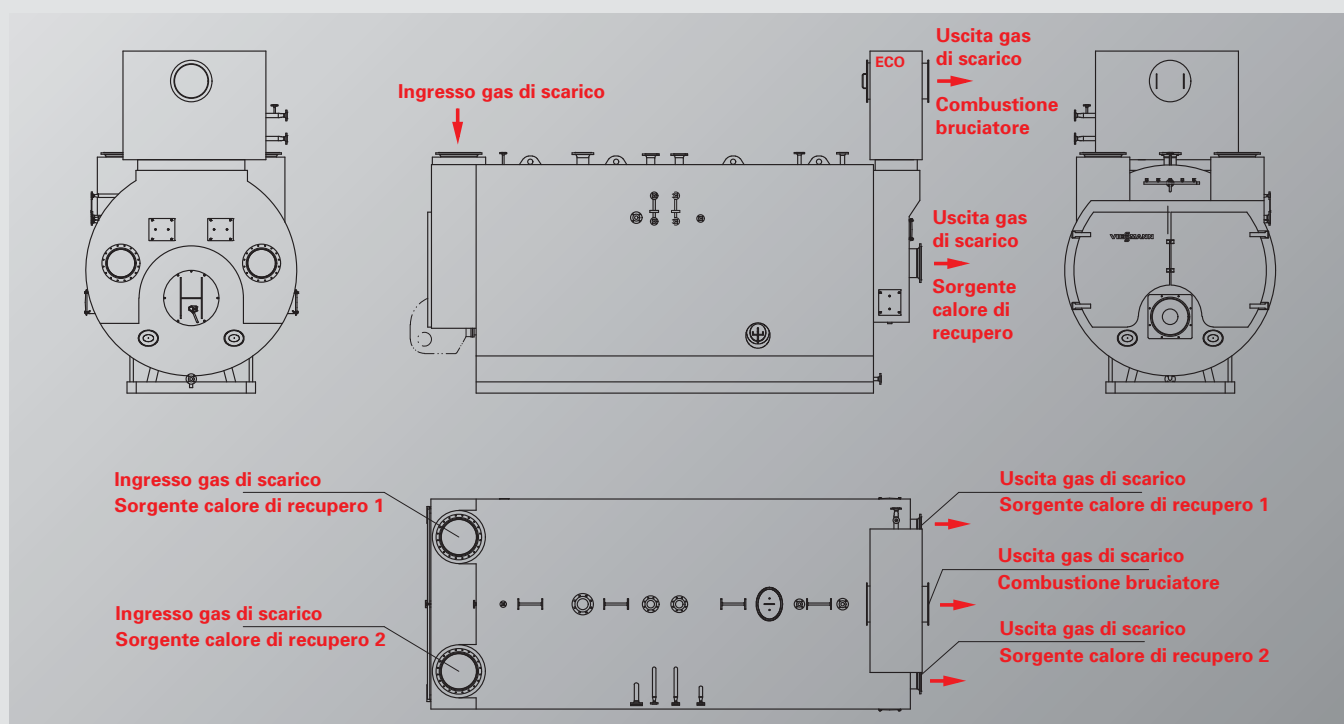


Figura 15: caldaia con elevato contenuto d'acqua per la produzione di vapore con due condotti calore di recupero (Tutti gli altri raccordi caldaia sono conformi alle caldaie convenzionali ad acqua calda o a vapore).

Impianti completi Viessmann

Il punto di forza di Viessmann è la fornitura di impianti completi sia con la tecnica di riscaldamento classica sia per l'impiego industriale o per particolari impianti termici.

La varietà della nostra fornitura consente di tenere conto di tutti i requisiti specifici per l'impianto. Viessmann quindi è sempre in grado di offrire la soluzione di sistema ottimale.



Figura 16: generatore di vapore con utilizzo del calore di recupero, in abbinamento a una caldaia a vapore convenzionale



Produrre calore in modo confortevole, economico ed ecologico e rendere disponibile questo calore a seconda delle esigenze: è questo il compito cui l'azienda Viessmann si dedica già da tre generazioni.

Tecnologia innovativa

Viessmann ha introdotto una serie straordinaria di innovazioni e soluzioni che sono diventate autentiche pietre miliari nella storia della tecnica del riscaldamento, e continua tuttora a fornire impulsi decisivi allo sviluppo del settore.

Gamma completa per tutte le esigenze

L'attuale programma Vitotec comprende una gamma completa di sistemi di riscaldamento con i relativi componenti e accessori. Il programma include generatori di calore con potenzialità da 1,5 kW a 20000 kW che spaziano dalle caldaie a basamento a gas o gasolio alle caldaie murali convenzionali o a condensazione, fino ai sistemi che sfruttano energie rinnovabili, quali impianti solari e caldaie a combustibili solidi. Viessmann offre inoltre dispositivi per la regolazione e la comunicazione e componenti periferici, così come impianti di riscaldamento a pavimento.



Una gamma completa di soluzioni per il riscaldamento



Energia:
gasolio, gas, energia solare, combustibili solidi



Potenza:
da 1,5 a 20000 kW



Gamma:
100: Plus
200: Comfort
300: Eccellenza



Sistemi:
prodotti e accessori che si integrano perfettamente tra loro

Le filiali Viessmann in Italia:

Filiale Verona
Via Brennero, 56
37026 Balconi di Pescantina (VR)
Tel. 045 6768999 – Fax. 045 6700412

Filiale Padova
Galleria Urbani, 13
Piazzale Regione Veneto, 14/5
35027 Noventa Padovana (PD)
Tel. 049 8935665 – Fax. 049 8935043

Filiale Milano
Viale del Lavoro, 54
20010 Casorezzo (MI)
tel. 02 90356311 – Fax. 02 90381125

Filiale Torino
Lungo Dora Colletta, 67
10153 Torino
Tel. 011 2481335 – Fax. 011 2485490

Filiale Firenze
Via Arti e Mestieri, 11/13
50056 Montelupo Fiorentino (FI)
Tel. 0571 911045 – Fax. 0571 911046

Filiale Bolzano
Via Adige, 6
39040 Cortecchia (BZ)
Tel. 0471 809888 – Fax. 0471 818190

Filiale Roma
Via Salaria, 1399/G
00138 Roma
Tel. 06 8889254 – Fax. 06 8889215

www.viessmann.it

VISSMANN
climate of innovation