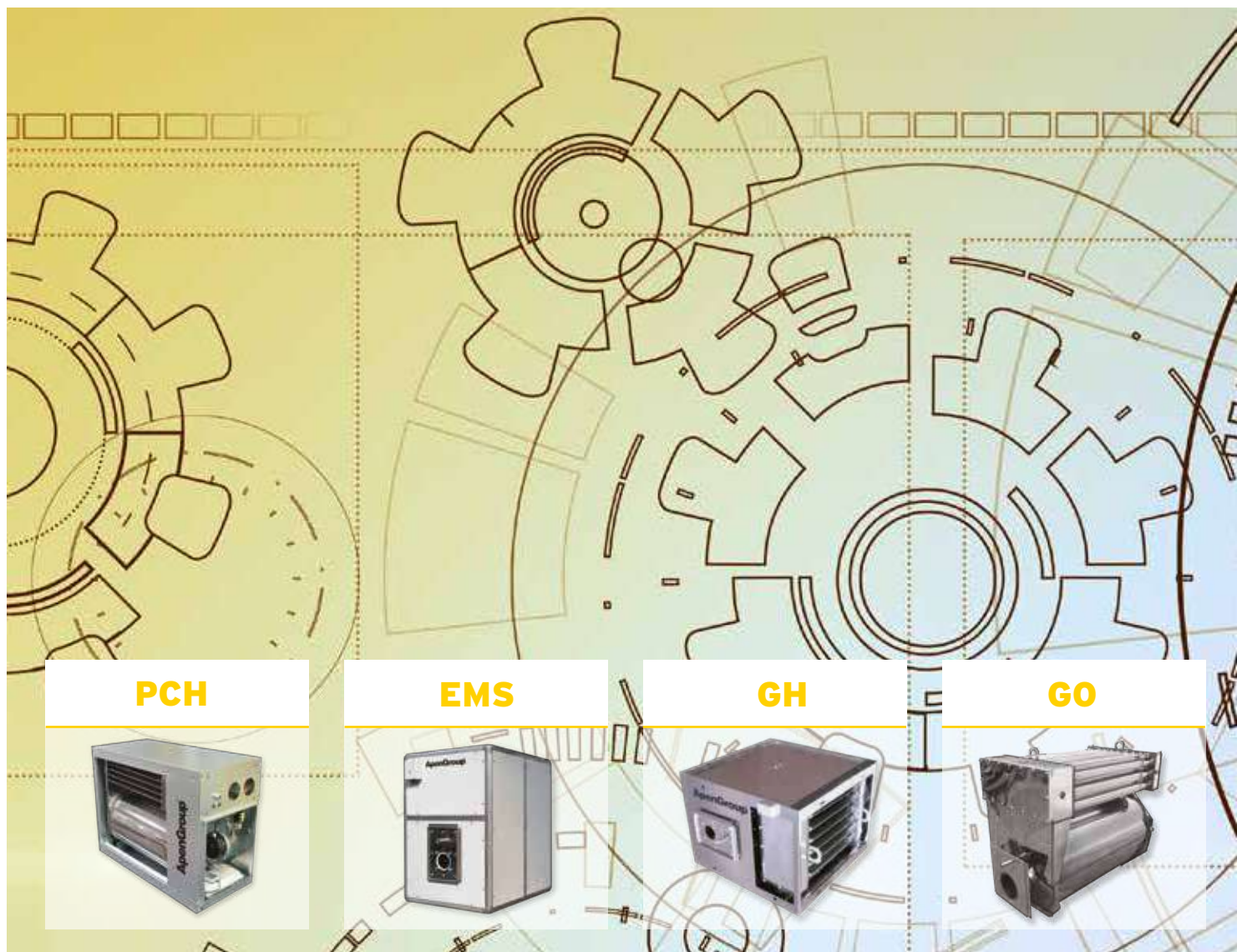


# ApenGroup®



**Scambiatori di Calore e Moduli a Condensazione**  
Per Roof Top, Unità di Trattamento Aria  
e Processi Industriali

**ApenGroup®**



# RICERCA, ECOLOGIA E RISPARMIO ENERGETICO

## OVERVIEW

APEN GROUP S.p.A. è un'azienda leader nella costruzione di sistemi di riscaldamento e propone una vasta gamma di prodotti: caldaie a condensazione, scambiatori di calore a condensazione, generatori di aria calda pensili e a basamento a condensazione.

E' da sempre all'avanguardia grazie alla costante innovazione di prodotto e di processo e alla continua ricerca di soluzioni all'avanguardia in campo tecnologico.

## VISION

Consideriamo l'Amore per il Clima (Ambiente, Persone, Relazioni, Collaborazioni) la nostra strada verso l'eccellenza.

## MISSION

Progettare, realizzare e commercializzare prodotti per la climatizzazione degli edifici che si distinguono per l'alta qualità e l'attenzione all'ambiente (basse emissioni inquinanti, alti rendimenti e ridotti consumi energetici), lavorando con un team di persone che condividano con noi la passione, l'armonia, il coraggio, la trasparenza e l'etica nelle relazioni.

## MODERNA REALTÀ INDUSTRIALE

Con una superficie coperta di circa 11.000 m<sup>2</sup>, APEN GROUP S.p.A. costituisce il nucleo centrale al fianco del quale lavorano molteplici piccole aziende.

Tutta la produzione è il risultato di un accurato lavoro di sviluppo, di qualità e di ricerca per il futuro.

Le competenze distintive che l'azienda ha fatto proprie e che ne garantiscono il continuo successo sono molte.

La presenza di un team familiare e manageriale assicura coerenza nella definizione delle politiche aziendali e rapidità nelle decisioni.

Un sistema operativo IBM AS400, perfettamente integrato con una rete di Personal Computer, gestisce l'intera organizzazione, garantendo facilità e tempestività nelle comunicazioni interaziendali. Il sito Internet [www.apengroup.com](http://www.apengroup.com) e l'e-mail [apen@apengroup.com](mailto:apen@apengroup.com), consentono velocità di comunicazione con tutti gli enti esterni all'azienda (siano essi clienti, fornitori, associazioni).

## SERVIZIO AL CLIENTE

APEN GROUP va incontro a qualsiasi esigenza progettuale realizzando prodotti personalizzati. Un'organizzazione produttiva flessibile, la presenza di macchine tecnologicamente avanzate per la lavorazione della lamiera, permettono costi contenuti in relazione al rapporto qualità - prezzo.

## ECCELLENZA TECNOLOGICA

Un team qualificato di progettisti e ricercatori, presenti nei comitati per la definizione delle norme UNICIG, studia e realizza i prodotti avvalendosi di sistemi computerizzati CAD, traducendo in produzione quanto di meglio si è ottenuto dalla ricerca, studiando soluzioni tecniche e costruttive all'avanguardia.

## AMBIENTE

La tutela dell'ambiente è essenziale per la qualità di vita delle generazioni presenti e future. La sfida di APEN GROUP sta nell'investire in attività di ricerca e sviluppo che garantiscano la progettazione e la realizzazione di prodotti a bassissimo impatto ambientale.

Tale attenzione, ben sintetizzata dall'attuale comunicazione "Apen Group, l'Amore per il clima" coinvolge naturalmente l'intera organizzazione aziendale: dalla ricerca di fornitori e partner che condividano questa visione imprenditoriale, al personale interno, all'ottimizzazione dei consumi di risorse naturali e alla definizione di ogni azione di prevenzione, controllo e correzione affinché vengano rispettati gli obiettivi qualitativi e di rispetto per l'ambiente stabiliti.

## ECCELLENZA PRODUTTIVA

La realizzazione dei progetti è destinata e studiata per ottimizzare il funzionamento di tutti i processi produttivi.

Macchinari a controllo numerico, robot di saldatura, macchine computerizzate, elevata automazione, assicurano prodotti di altissima qualità, ma anche flessibilità nella lavorazione e tempestività nelle consegne.

Tutti apparecchi realizzati nei reparti di una moderna realtà industriale in cui l'innovazione, l'originalità e l'affidabilità diventano standard di prodotto.

## SALES EFFICIENCY

Apen Group opera a livello nazionale ed internazionale, è presente in Italia grazie ad una organizzazione efficiente e ben distribuita: agenti professionisti, consulenti tecnici e progettisti, sono pronti a soddisfare le richieste della clientela sempre ed ovunque.

In tutti gli altri Paesi Esteri distributori, concessionari, joint venture con partner stranieri, condividono con l'azienda i principi di distribuzione di apparecchi altamente qualificati in relazione alle necessità dei singoli paesi.

350 Centri di assistenza Tecnica si occupano con attenzione e competenza di manutenzione e pronto intervento per tutti i prodotti APEN GROUP.

<b>SISTEMI PER PROCESSI INDUSTRIALI , ROOF TOP E U.T.A.</b> .....	pag. 6
<b>MODULO SCAMBIATORE PCH</b> .....	pag. 10
Modulo Scambiatore di Calore PCH - A SYSTEM .....	pag. 12
Modulo Scambiatore di Calore PCH - B SYSTEM .....	pag. 14
Modulo Scambiatore di Calore PCH - C SYSTEM .....	pag. 16
<b>EMS SERIES / SCAMBIATORI DI CALORE</b> .....	pag. 24
Modulo Scambiatore EMS.....	pag. 26
Modulo Scambiatore EMS-R.....	pag. 29
Modulo Scambiatore EMS-K.....	pag. 30
Modulo Scambiatore EMS-N.....	pag. 31
<b>GH SERIES / SCAMBIATORI DI CALORE SERIE</b> .....	pag. 34
Modulo Scambiatore GH.....	pag. 36
Modulo Scambiatore GH-R e GH-K .....	pag. 38
<b>GO SERIES / SCAMBIATORI DI CALORE SERIE</b> .....	pag. 48
Modulo Scambiatore GO.....	pag. 49
Scambiatori per Applicazioni Industriali GO.....	pag. 50
<b>Abbinamento Generatori-Bruciatori</b> .....	pag. 61



**1967**

### **LE ORIGINI: THERMOVUR**

Inizia la grande avventura della società fondata con il nome Thermovür, con la produzione e la vendita di bruciatori di gasolio e olio combustibile.

Soci fondatori sono due omonimi cognati "Rigamonti Angelo", e "Rigamonti Angelo", con l'assistenza e la grande professionalità del padre Emilio Rigamonti.

**ANNI '80**

### **ESPERIENZA E KNOW-HOW**

Il settore del riscaldamento si evolve rapidamente, il boom edilizio e la necessità di far stare tutti al caldo determina la necessità di prodotti nuovi e diversi: caldaie a basamento, caldaie murali, bruciatori a gas, generatori di aria calda pensili a gas, radiatori a gas.

**ANNI 2000**

### **NUOVI PROGETTI, NUOVI PRODOTTI**

Nel 2008 l'affermazione delle capacità tecniche dell'azienda, nel campo della climatizzazione, è confermata dall'introduzione sul mercato del prodotto Kondensa, generatore di aria calda pensile a condensazione, delle centrali di trattamento aria, delle macchine monoblocco RoofTop con scambiatore di calore incorporato a condensazione.

**1973**

### **AERMAX**

Thermovür viene affiancata dalla società AERMAX per la commercializzazione dei generatori di aria calda a basamento e di bruciatori, destinati particolarmente al mercato estero.

**1991**

### **NASCE APENGROUP**

Le due società danno vita ad unica realtà aziendale, che beneficerà del patrimonio di conoscenza dei due marchi e del know-how ormai interiorizzato dall'azienda: nasce APEN GROUP SPA, gruppo di aziende per le energie nuove. Apen Group Oggi.



1967-2022  
ANNIVERSARY

55

2022

## RICERCA, INNOVAZIONE E ECOLOGIA

Siamo sempre in evoluzione. Il mercato, le esperienze, le difficoltà ci hanno reso più forti e sempre più impegnati ad affrontare nuove sfide, nuove tecnologie, nuovi Paesi.

Vogliamo difendere i valori in cui crediamo per migliorare il comfort ambientale, l'attenzione alle persone, l'utilizzo dell'energia. Vogliamo che anche la nostra azienda concorra a creare un futuro migliore!

2017

## 50 ANNI DI AMORE PER IL CLIMA!

Siamo orgogliosi di aver festeggiato i nostri primi 50 anni di attività.

Nel libro "La storia siamo Noi", abbiamo raccontato i principali eventi che hanno segnato le tappe più importanti e che ci hanno fatto crescere in competenza e know-how tecnologico nel settore del riscaldamento.

Un'evoluzione continua, perché non si è mai arrivati!

1967/2017  
**50** AMORE  
per il clima





# SISTEMI PER PROCESSI INDUSTRIALI, ROOF TOP E UTA

I processi industriali spesso richiedono diversi sistemi di riscaldamento sia per il trattamento dell'aria, sia per i processi di asciugatura o essiccazione, utilizzando l'aria come convettore di calore.

Apen Group vanta quasi cinquant'anni di esperienza nella progettazione e produzione di scambiatori e generatori di calore per processi industriali.

I considerevoli investimenti in Ricerca e Sviluppo, indirizzati allo studio e alla realizzazione di sistemi energetici efficienti, garantiscono ai nostri clienti industriali prodotti affidabili, vantaggi in termini di risparmio energetico e bassi costi di manutenzione con conseguente diminuzione dei costi di gestione dell'impianto di processo.

La sicurezza dei processi e il ciclo di vita del prodotto è garantito dall'alta qualità e resistenza dei materiali, così come dalla progettazione degli stessi.

Apen Group mette a disposizione una vastissima gamma di scambiatori ed è in grado di rispondere a tutte le richieste di customizzazione da parte dei clienti, collaborando e supportando nella ricerca delle soluzioni ottimali in tutte le fasi di pianificazione.

## CAMPI DI APPLICAZIONE

- Impianti di verniciatura.
- Impianti di essiccazione alimentare.
- Impianti di essiccazione di componenti.
- Impianti di essiccazione di ceramica.
- Impianti di essiccazione tessili.
- Impianti di asciugatura agricoli, per cereali, tabacco.

## APPLICAZIONI PER U.T.A. O ROOF TOP

Apen Group ha sviluppato le linee di moduli a condensazione ad alta efficienza con bruciatore premiscelato e gli scambiatori in acciaio inox da abbinare a bruciatori a gas e a gasolio, con l'obiettivo di soddisfare tutte le necessità di riscaldamento e di integrazione di calore all'interno delle unità di trattamento aria e dei roof top.



Impianti di asciugatura



Forni alimentari



Forno di verniciatura



Impianti di essiccazione di ceramica

# SISTEMI PER PROCESSI INDUSTRIALI, ROOF TOP E UTA

## MODULI SCAMBIATORI PCH

I moduli scambiatori PCH sono dotati della tecnologia della premiscelazione e della modulazione, che permette di raggiungere rendimenti fino al 109% sul P.C.I. (potere calorifero inferiore). Il modulo è in grado di funzionare in modo autonomo. Per la messa in funzione è sufficiente eseguire la connessione alla rete elettrica ed il collegamento alla rete gas.

La potenza termica dei moduli varia dai 5 a 97 kW resi; per livelli di potenza superiore è necessario assemblare più moduli.

I moduli possono essere assemblati in parallelo, raggiungendo livelli di potenza elevati (fino 400 kW).

La regolazione può avvenire:

- proporzionalmente, con comando esterno in tensione 0-10 Vdc;
- con comando ON-OFF;
- con inserimento in cascata, nel caso di più unità.

## MODULO SCAMBIATORE GO

Le camere di combustione serie GO (scambiatori di calore) vengono costruite in 12 differenti potenzialità che vanno da 27 kW a 550 kW resi, per un totale di 48 modelli in funzione della tipologia costruttiva

## MODULO SCAMBIATORI EMS/GH

I moduli scambiatori serie EMS e GH vengono costruiti in 14 differenti potenzialità da 27 kW a 550 kW.

La differenza tra i modelli GH e i modelli EMS è legata al tipo di utilizzo per cui sono stati progettati.

Moduli EMS: progettati per essere direttamente canalizzati o posti in serie ad unità di trattamento aria; la struttura si compone di un telaio in alluminio e di pannelli sandwich, coibentati con lana di roccia, in lamiera preverniciata bianca verso l'esterno e in lamiera zincata verso l'interno.

Moduli GH: progettati per esseri inseriti all'interno di unità trattamento aria, hanno un telaio leggero in lamiera zincata che ne permette l'inserimento all'interno di strutture dedicate.



Impianti di asciugatura tessile



Industria



Roof Top



Unità Trattamento Aria



## LA NOSTRA GAMMA PER ROOF TOP E UTA

### SCAMBIATORI DI CALORE CON BRUCIATORI PREMIX



#### SERIE PCH AD ALTA EFFICIENZA MODULANTE

Modulo di riscaldamento a condensazione già dotato di bruciatore premiscelato a basse emissioni di NOx. È disponibile con potenzialità che vanno da 5 kW a 400 kW.



### SCAMBIATORI DI CALORE SENZA BRUCIATORI CON PANNELLI COIBENTATI



#### SERIE EMS-R AD ALTA EFFICIENZA

Modulo scambiatore di calore, senza parte ventilante e quadro elettrico, particolarmente adatto per installazione in impianti con posizionamento a valle ed esterno alla macchina. Sono disponibili con potenzialità che vanno da 27 kW a 550 kW.



### SCAMBIATORI DI CALORE SENZA BRUCIATORI CON TELAIO



#### SERIE GH-R AD ALTA EFFICIENZA

Scambiatore di calore ad alta efficienza in acciaio INOX AISI 441 o in AISI 310 già dotato di struttura portante, termostato di sicurezza, ventilatore e di limite.





## LA NOSTRA GAMMA PER PROCESSI INDUSTRIALI

### SCAMBIATORI DI CALORE SENZA BRUCIATORI CON PANNELLI COIBENTATI



#### SERIE EMS-N E EMS-K STANDARD

Modulo scambiatore di calore, senza parte ventilante e quadro elettrico, particolarmente adatto per installazione in impianti con posizionamento a valle ed esterno alla macchina. Sono disponibili con potenzialità che vanno da 27 kW a 550 kW.

### SCAMBIATORI DI CALORE SENZA BRUCIATORI CON TELAIO



#### SERIE GH-N E GH-K STANDARD

Scambiatore di calore in acciaio INOX AISI 441 o in AISI 310 già dotato di struttura portante, termostato di sicurezza, ventilatore e di limite.

### SCAMBIATORI DI CALORE SENZA BRUCIATORI SENZA TELAIO



#### SERIE GO-K E GO

Adatto per l'utilizzo in processi industriali

Scambiatore di calore disponibile in acciaio AISI 441 e in AISI 310.

Particolarmente adatto per utilizzo in processi industriali. Il modulo, per funzionare, deve essere posto all'interno di una struttura, adeguatamente isolata.

# PCH

MODULI SCAMBIATORI PER UTA E ROOFTOP



**A SYSTEM**  
MODULI SINGOLI



**B SYSTEM**  
MODULI ORIZ.



**C SYSTEM**  
MODULI VERT.



**ErP**  
2021





# MODULI SCAMBIATORI PCH NUOVA SERIE

## NUOVI MODULI SCAMBIATORI PER UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E ROOFTOP

### DESCRIZIONE

Modulo di riscaldamento a condensazione in acciaio inox AISI 441, dotato di bruciatore premiscelato a basse emissioni di NOx, con rendimenti superiori al 108%, grazie alla tecnologia della condensazione e della modulazione.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Potenzialità da 5 kW a 400 kW.
- Altissima Efficienza, superiore al 108%.
- Camera di combustione in acciaio Inox AISI 441, tubi scambiatori e scatola raccolta fumi in acciaio Inox AISI 441 a basso contenuto di carbonio.
- Bruciatore a gas premiscelato modulante, a basse emissioni di NOx in classe 5 in conformità alla norma EN 17082 2019.
- Circuito di combustione stagno.
- Scheda elettronica con modulazione continua della potenza controllata da microprocessore dotata di input 0-10 Vdc.
- Display LCD Multifunzione per gestione, configurazione del modulo e la diagnostica di tutti i parametri di funzionamento dell'apparecchio.
- Omologazione CE in conformità alle direttive di prodotto.

### ACCESSORI DI SERIE

- Kit trasformazione a GPL.
- Kit sifone raccogli condensa.
- Un attacco per aspirazione.
- Un terminale di aspirazione aria comburente per applicazione Tipo B23.
- Un attacco per scarico fumi.

### ACCESSORI A RICHIESTA

I moduli generatori PCH vengono forniti con un pannello anteriore in lamiera zincata non idoneo all'esposizione diretta all'esterno e privo di portina.

A richiesta può essere fornito il kit composto da un pannello anteriore e un pannello portina.

### NOTE

Il modulo viene fornito di serie regolato per funzionamento a metano. Per la trasformazione a GPL utilizzare l'apposito kit fornito di serie.

### DISPOSITIVI DI CONTROLLO E SICUREZZA

Dispositivi di controllo e sicurezza sono costituiti da:

- Termostato di sicurezza ed a sicurezza positiva.
- Apparecchiatura elettronica di accensione bruciatore e controllo fiamma a ionizzazione.
- Elettrodi di accensione e rilevazione fiamma.
- Elettrodo di rilevazione condensa nel sifone

### DISEGNI CAD

In fase d'ordine dei moduli PCH, si consiglia di richiederci i disegni dimensionali, in formato CAD elettronico, per poter meglio abbinare il modulo PCH all'interno del progetto della vostra applicazione!

### DISPLAY LCD MULTIFUNZIONE

Il pannello LCD si trova all'interno del vano bruciatore e serve per la gestione, la configurazione e la diagnostica di tutti i parametri di funzionamento dell'apparecchio.



# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE PCH - A SYSTEM

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Modulo Scambiatore a CONDENSAZIONE.
- Camera di combustione in acciaio inox AISI 441, con particolare conformazione che permette di ottimizzare lo scambio termico con basse perdite di carico.
- Scambiatore di calore ad alto rendimento in acciaio inox a basso contenuto di carbonio.
- Circuito di combustione stagno.
- Rendimento oltre il 108% Hi sul potere calorifico inferiore.
- Bruciatore a gas premiscelato modulante, a bassa emissione di NOx in Classe 5 (Norma EN1020/2009)
- Scheda elettronica con modulazione continua della potenza controllata da microprocessore dotata di un input 0-10 Vdc.
- Impiego di una innovativa tecnica di miscelazione aria/gas che rende assolutamente sicuro il modulo scambiatore, in quanto la valvola gas eroga il combustibile in rapporto alla portata d'aria, secondo una regolazione predefinita in azienda.
- In mancanza di aria comburente la valvola non eroga gas, in caso di diminuzione dell'aria comburente, la valvola diminuisce automaticamente la portata del gas mantenendo i parametri di combustione a livelli ottimali.
- Apparecchiatura di controllo e sicurezza.
- Termostato di sicurezza.
- Alimentazione elettrica 230 V monofase 50 Hz.
- Omologazione CE in conformità a tutte le normative vigenti.

### ACCESSORI DI SERIE

- Kit trasformazione a GPL.
- Display LCD multifunzione per la gestione, la configurazione e la diagnostica di tutti i parametri di funzionamento.



### A - MODULI SINGOLI

Sono costituiti da un unico scambiatore.

La gamma comprende 6 modelli per i PCH con potenza resa massima fino a 100 kW.

I moduli possono essere installati sia verticalmente che orizzontalmente, in funzione della direzione del flusso dell'aria. Qualora l'installazione preveda che la direzione del flusso dell'aria sia verticale, è necessario indicarlo in fase d'ordine.

## SERIE PCH - A SYSTEM

Potenza termica resa*		Rendimento		Potenza termica Focolare	Portata d'aria minima**	Modello
max	min	max	min			
kW	kW	%	%	kW	m <sup>3</sup> /h	Codice
18,18	4,97	104,63	95,68	19,00	1490	PCH020IT
33,56	8,13	106,97	96,3	34,85	2750	PCH034IT
40,45	8,97	105,5	96,3	42,00	3330	PCH045IT
62,93	13,4	108,06	96,82	65,00	5160	PCH065IT
80,03	17,77	108,35	97,6	82,00	6560	PCH080IT
97,15	22,77	108,4	97,15	100,00	7960	PCH105IT

\* con impiego di ventilazione standard

\*\* La portata aria minima è stata calcolata per un  $\Delta t$  di 35°C. Per impianti di processo o per applicazioni speciali con  $\Delta t > 40^\circ\text{C}$  rivolgersi ad Apen Group.

## KIT PANNELLO ANTERIORE (\*)

Codice	Descrizione	Modello
G28881	KIT PCH 020/034 PANNELLI ESTERNI	PCH020 034
G28882	KIT PCH 045/065 PANNELLI ESTERNI	PCH045 065
G28883	KIT PCH 080/105 PANNELLI ESTERNI	PCH080 105

(\*) Il Kit Pannello anteriore è composto da tre pannelli: pannello anteriore, pannello portina e profilo parapiooggia.

## KIT BASSE TEMPERATURE

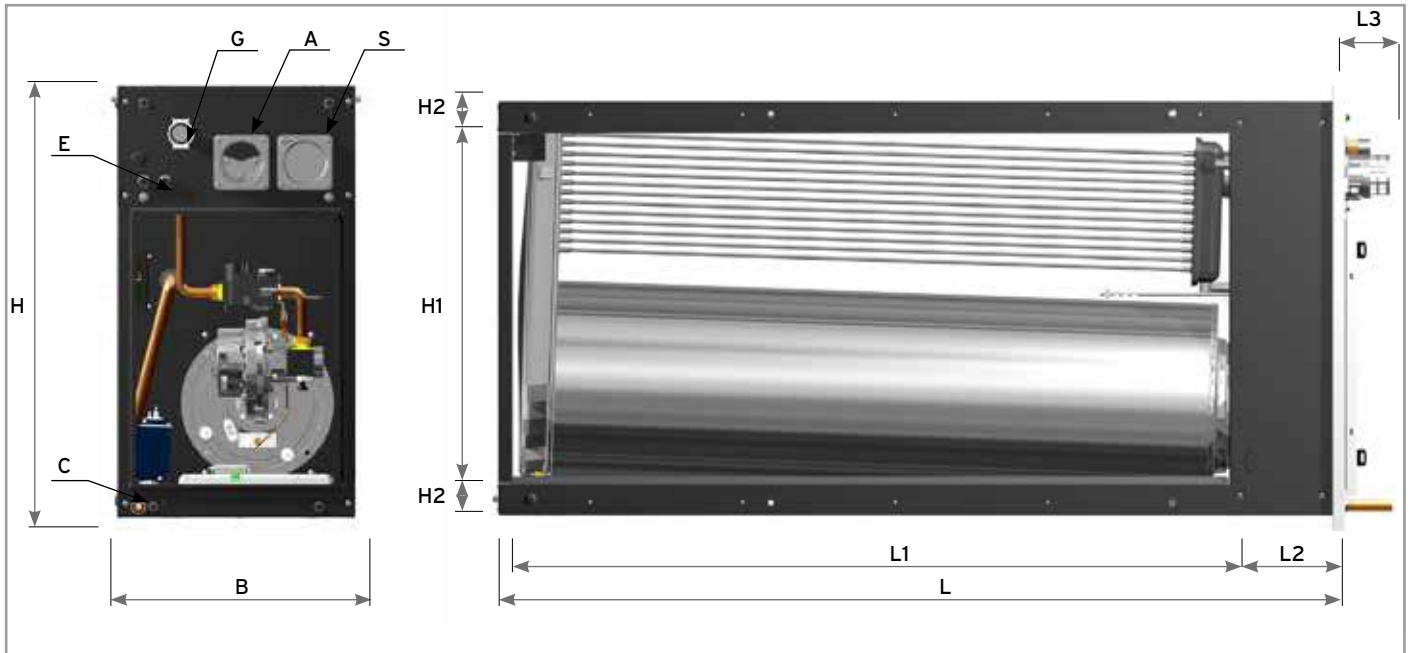
Codice	Descrizione
G28510	Kit basse temperature per PCH*

\* È necessario un kit per ogni modulo



# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE PCH - A SYSTEM

## DIMENSIONI STANDARD (mm)



Modello	B	H	L	H1	H2	H3	L1	L2	L3	E	G	A	S	C
PCH020	450	660	710	534	63	-	450	230	47	2X Ø21	3/4" GAS M	Ø 80	Ø 80	1/2" GAS M
PCH034			950				690							
PCH045		730	1250	604			990							
PCH065			1440	689			1180							
PCH080			815	1670			1410							
PCH105														

### LEGENDA:

**E:** Collegamenti elettrici    **G:** Collegamento gas    **A:** Aspirazione    **S:** Scarico fumi    **C:** Scarico condensa



# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE PCH - B SYSTEM

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Modulo Scambiatore a CONDENSAZIONE.
- Camera di combustione in acciaio inox AISI 441, con particolare conformazione che permette di ottimizzare lo scambio termico con basse perdite di carico.
- Scambiatore di calore ad alto rendimento in acciaio inox a basso contenuto di carbonio.
- Circuito di combustione stagno.
- Rendimento oltre il 108% Hi sul potere calorifico inferiore.
- Bruciatore a gas premiscelato modulante, a bassa emissione di NOx in Classe 5 (Norma EN1020/2009)
- Scheda elettronica con modulazione continua della potenza controllata da microprocessore dotata di un input 0-10 Vdc.
- Impiego di una innovativa tecnica di miscelazione aria/gas che rende assolutamente sicuro il modulo scambiatore, in quanto la valvola gas eroga il combustibile in rapporto alla portata d'aria, secondo una regolazione predefinita in azienda.
- In mancanza di aria comburente la valvola non eroga gas, in caso di diminuzione dell'aria comburente, la valvola diminuisce automaticamente la portata del gas mantenendo i parametri di combustione a livelli ottimali.
- Apparecchiatura di controllo e sicurezza.
- Termostato di sicurezza.
- Alimentazione elettrica 230 V monofase 50 Hz.
- Omologazione CE in conformità a tutte le normative vigenti.

### ACCESSORI DI SERIE

- Kit trasformazione a GPL.
- Display LCD multifunzione per la gestione, la configurazione e la diagnostica di tutti i parametri di funzionamento.



### B - MODULI COMPOSTI ORIZZONTALMENTE

Sono costituiti da due o più scambiatori: i bruciatori, le apparecchiature gas ed i camini sono in numero pari al numero degli scambiatori. Il collegamento gas ed elettrico è unico per i moduli doppi. Per i moduli con tre o quattro scambiatori sono presenti due attacchi gas ed uno elettrico.

La gamma comprende i modelli a due moduli, a tre moduli e a quattro moduli, per arrivare ad una potenza resa massima di circa 400 kW. I moduli sono inseriti in cascata con il segnale 0/10 Vdc e/o con il segnale ON/OFF portato sul singolo modulo.

I moduli possono essere installati in orizzontale o in verticale, in funzione della direzione del flusso dell'aria, indipendentemente dall'orientamento del generatore.

Qualora l'installazione preveda che la direzione del flusso dell'aria sia verticale, è necessario indicarlo in fase d'ordine.

## SERIE PCH - B SYSTEM

Potenza termica resa*		Rendimento		Potenza termica Focolare	Portata d'aria minima**	Modello
max	min	max	min			
kW	kW	%	%	kW	m <sup>3</sup> /h	Codice
125,86	13,4	108,06	96,82	130,00	10320	PCH130IT
160,06	17,77	108,35	97,6	164,00	13120	PCH160IT
194,3	22,77	108,4	97,15	200,00	15920	PCH210IT
291,45	22,77	108,4	97,15	300,00	23880	PCH320IT
388,6	22,77	108,4	97,15	400,00	31840	PCH420IT

\* con impiego di ventilazione standard

\*\* La portata aria minima è stata calcolata per un  $\Delta t$  di 35°C. Per impianti di processo o per applicazioni speciali con  $\Delta t > 40^\circ\text{C}$  rivolgersi ad Apen Group.

## KIT PANNELLO ANTERIORE (\*)

Codice	Descrizione	Modello
G28884	KIT PCH 130 PANNELLI ESTERNI	PCH130
G28885	KIT PCH 160/210 PANNELLI ESTERNI	PCH160 210
G28886	KIT PCH 320 PANNELLI ESTERNI	PCH320
G28887	KIT PCH 420 PANNELLI ESTERNI	PCH420

(\*) Il Kit Pannello anteriore è composto da tre pannelli: pannello anteriore, pannello portina e profilo parapioggia.

## KIT BASSE TEMPERATURE

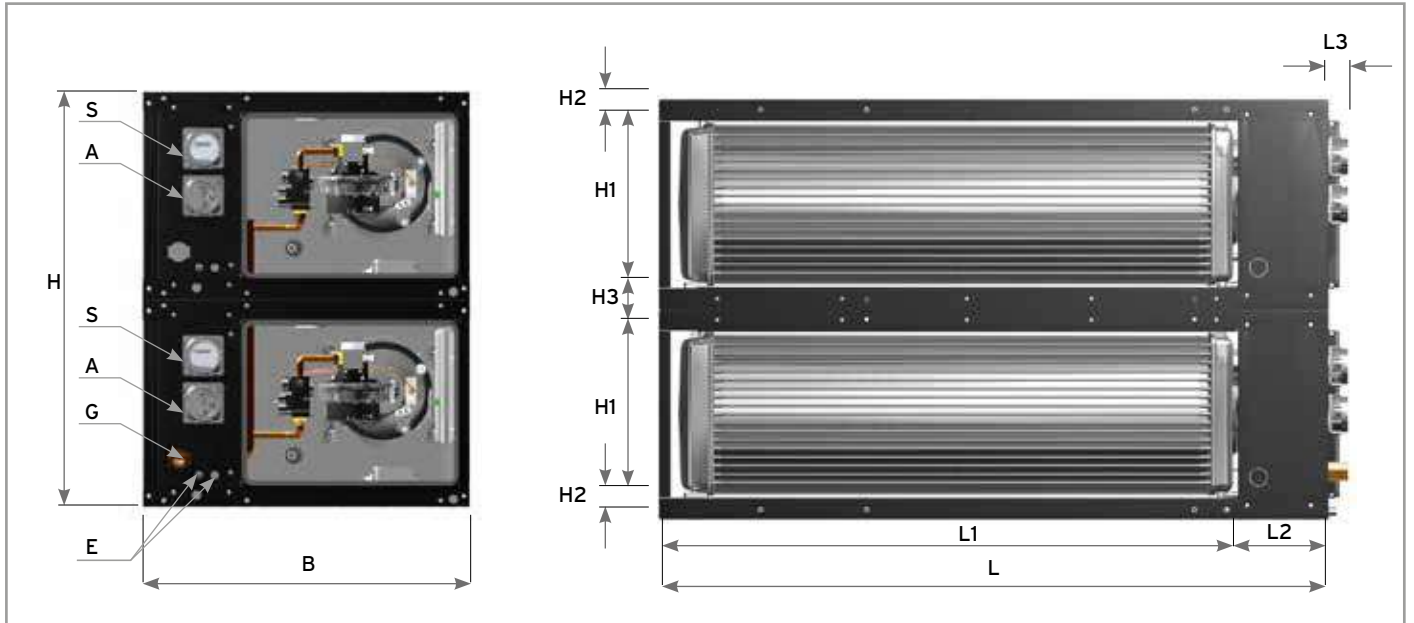
Codice	Descrizione
G28510	Kit basse temperature per PCH*

\* È necessario un kit per ogni modulo



# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE PCH - B SYSTEM

## DIMENSIONI STANDARD (mm)



Modello	B	H	L	H1	H2	H3	L1	L2	L3	E	G	A	S	C	
PCH130	740	1050	1260	418	53	108	1000	230	47	2X Ø21	G 1 1/2" + 1xG 3/4"	2X Ø 80	2X Ø 80	1 X 1/2" GAS M	
PCH160	1450		1190												
PCH210	1575	1680	1420												
PCH320							3X Ø 80								3X Ø 80
PCH420							2100								4X Ø 80

### LEGENDA:

**E:** Collegamenti elettrici **G:** Collegamento gas **A:** Aspirazione **S:** Scarico fumi **C:** Scarico condensa



PCH130 / PCH160 / PCH210

PCH320

PCH420

# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE PCH - C SYSTEM

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Modulo Scambiatore a CONDENSAZIONE.
- Camera di combustione in acciaio inox AISI 441, con particolare conformazione che permette di ottimizzare lo scambio termico con basse perdite di carico.
- Scambiatore di calore ad alto rendimento in acciaio inox a basso contenuto di carbonio.
- Circuito di combustione stagno.
- Rendimento oltre il 108% Hi sul potere calorifico inferiore.
- Bruciatore a gas premiscelato modulante, a bassa emissione di NOx in Classe 5 (Norma EN1020/2009)
- Scheda elettronica con modulazione continua della potenza controllata da microprocessore dotata di un input 0-10 Vdc.
- Impiego di una innovativa tecnica di miscelazione aria/gas che rende assolutamente sicuro il modulo scambiatore, in quanto la valvola gas eroga il combustibile in rapporto alla portata d'aria, secondo una regolazione predefinita in azienda.
- In mancanza di aria comburente la valvola non eroga gas, in caso di diminuzione dell'aria comburente, la valvola diminuisce automaticamente la portata del gas mantenendo i parametri di combustione a livelli ottimali.
- Apparecchiatura di controllo e sicurezza.
- Termostato di sicurezza.
- Alimentazione elettrica 230 V monofase 50 Hz.
- Omologazione CE in conformità a tutte le normative vigenti.



### ACCESSORI DI SERIE

- Kit trasformazione a GPL.
- Display LCD multifunzione per la gestione, la configurazione e la diagnostica di tutti i parametri di funzionamento.

### C - MODULI COMPOSTI VERTICALMENTE

Sono costituiti da due scambiatori: i bruciatori, le apparecchiature gas ed i camini sono in numero pari al numero degli scambiatori. Il collegamento gas ed elettrico è unico per tutti i moduli. Questi moduli rappresentano un ingombro limitato in larghezza e basse perdite di carico al passaggio dell'aria. La gamma comprende i modelli a due moduli, fino ad una potenza massima di circa 200 kW. I moduli sono inseriti in cascata con il segnale 0/10 Vdc e/o con il segnale ON/OFF portato sul singolo modulo. I moduli possono essere installati unicamente con direzione del flusso dell'aria orizzontale.

## SERIE PCH - C SYSTEM

Potenza termica resa*		Rendimento		Potenza termica Focolare	Portata d'aria minima**	Modello
max	min	max	min			
kW	kW	%	%	kW	m <sup>3</sup> /h	Codice
125,86	13,4	108,06	96,82	130,00	10320	PCH132IT
160,06	17,77	108,35	97,6	164,00	13120	PCH162IT
194,3	22,77	108,4	97,15	200,00	15920	PCH212IT

\* con impiego di ventilazione standard

\*\* La portata aria minima è stata calcolata per un  $\Delta t$  di 35°C. Per impianti di processo o per applicazioni speciali con  $\Delta t > 40^\circ\text{C}$  rivolgersi ad Apen Group.

### KIT PANNELLO ANTERIORE (\*)

Codice	Descrizione	Modello
G28888	KIT PCH 132 PANNELLI ESTERNI	PCH132
G28889	KIT PCH 162/212 PANNELLI ESTERNI	PCH162 212

(\*) Il Kit Pannello anteriore è composto da tre pannelli: pannello anteriore, pannello portina e profilo parapiooggia.

### KIT BASSE TEMPERATURE

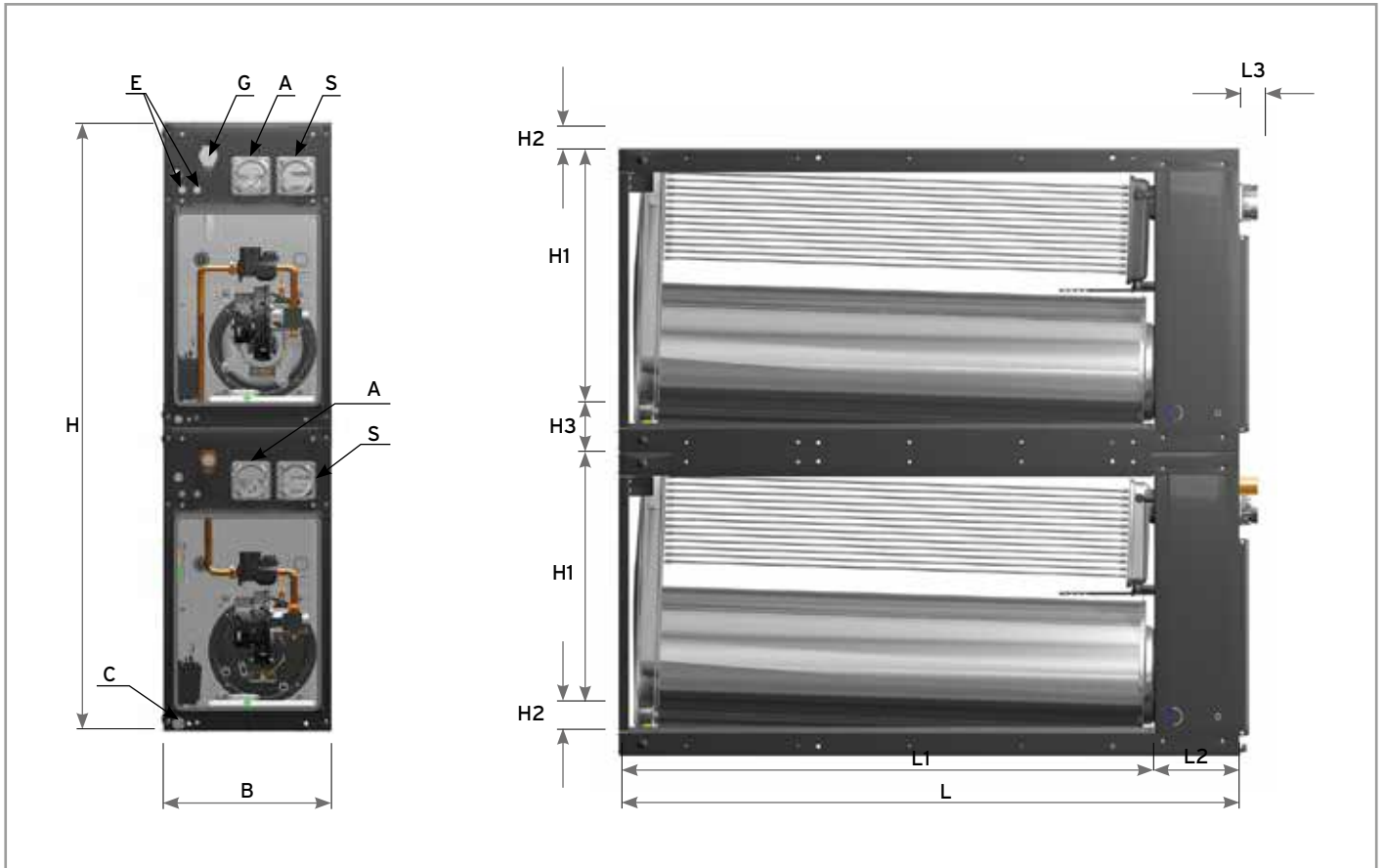
Codice	Descrizione
G28510	Kit basse temperature per PCH*

\* È necessario un kit per ogni modulo



# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE PCH - C SYSTEM

## DIMENSIONI STANDARD (mm)



Modello	B	H	L	H1	H2	H3	L1	L2	L3	E	G	A	S	C
PCH132	450	1460	1250	604	63	126	990	230	47	2X Ø21	1½" GAS M	2X Ø 80	2X Ø 80	1 X ½" GAS M
PCH162		1630	1440	689			1180							
PCH212		1670	1410	1410										

### LEGENDA:

**E:** Collegamenti elettrici    **G:** Collegamento gas    **A:** Aspirazione    **S:** Scarico fumi    **C:** Scarico condensa



# MODULI SCAMBIATORI PCH

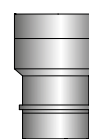
## TERMINALE SCARICO FUMI TIPO B23

Codice	Descrizione	Diametro
TB23-08-VSC	Terminale scarico antivento conico	Ø80
TB23-10-VSC	Terminale scarico antivento conico	Ø100



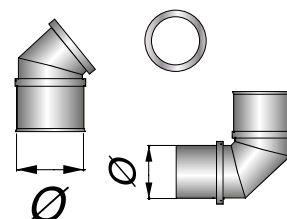
## ADATTATORI

Codice	Descrizione	Destinazione
G15815-08-10	Adattatore alluminio sp. 15/10	da Ø 80 a Ø 100



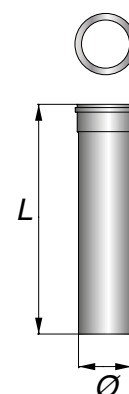
## CURVE CON GUARNIZIONE

Codice	Descrizione	Diametro
G15810-08-90	Curva alluminio 90°	Ø 80
G15810-10-90	Curva alluminio 90°	Ø 100
G15810-08-45	Curva alluminio 45°	Ø 80
G15810-10-45	Curva alluminio 45°	Ø 100



## PROLUNGHE CON GUARNIZIONE

Codice	Descrizione	Diametro	Lunghezza
G15820-08-100	Prolunga alluminio sp. 15/10	Ø 80	L=1000
G15820-08-050	Prolunga alluminio sp. 15/10	Ø 80	L=500
G15820-10-100	Prolunga alluminio sp. 15/10	Ø 100	L=1000
G15820-10-050	Prolunga alluminio sp. 15/10	Ø 100	L=500





## CERTIFICATO CE



Number: KPR-157560      Issue: Regulation (EU) 2016/426  
 Issue date: 08-05-2018      Model: B  
 Expiry date: 07-05-2028  
 PI: 0476C0451      Factory: 1520604815  
 Revision:      Page: 1 of 2

### EU TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

**Kiwa Cermet Italia declares that the products type:**  
**gas-fired air heaters**

Trade mark: **APEN GROUP**  
 Models: as specified in the **Annex 1**

Placed on the market by: **APEN GROUP S.p.A.**  
 Via Isenzo 1, 20060 Pessano con Bornago (MI) Italia

Meet the essential requirements as described in the **Regulation (EU) 2016/426 relating to appliances burning gaseous fuels**.

Appliance type: B<sub>1</sub>, B<sub>1s</sub>, C<sub>1</sub>, C<sub>1s</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>2s</sub>, C<sub>3</sub>

Countries: AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

Related to the following gas groups: as specified in the **Annex 1**


The assessment test has been performed using the following standards as guidelines:  
 Applicable to models series PCH - LK - LKC  
 EN 1020:2009, EN 1116:2011  
 Applicable to models series PRH - LR - LRC - LPC  
 EN 1020:2009

**Chief Operating Officer**  
 (Giuseppe Bazzani)





Original no. 150164111



Number: KPR-157560      Issue: Regulation (EU) 2016/426  
 Issue date: 08-05-2018      Model: B  
 Expiry date: 07-05-2028  
 PI: 0476C0451      Factory: 1520604815  
 Revision:      Page: 2 of 2

### EU TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

#### ANNEX 1


Models:

PCH 020	PCH 034	PCH 045	PCH 065	PCH 080	PCH 105	PCH 130
PCH 132	PCH 160	PCH 162	PCH 210	PCH 212	PCH 320	PCH 420
LK 020	LK 034	LK 045	LK 065	LK 080	LK 105	
LKC 020	LKC 034	LKC 045	LKC 065	LKC 080	LKC 105	
PRH 015	PRH 024	PRH 034	PRH 042	PRH 052	PRH 072	PRH 102
PRH 144	PRH 152	PRH 202	PRH 204	PRH 310	PRH 410	
LR 015	LR 024	LR 034	LR 042	LR 052	LR 072	LR 102
LRC 015	LRC 024	LRC 034	LRC 042	LRC 052	LRC 072	LRC 102
LP 015	LP 024	LP 034	LP 042	LP 052	LP 072	LP 102
LPC 015	LPC 024	LPC 034	LPC 042	LPC 052	LPC 072	LPC 102

Gas groups:

Group	mbar	Group	mbar	Group	mbar
E	20	Esi, E(S)	20/25	Lw	20
H	20;25	Er, E(R)	20/25	B	20; 25
L	25	Ls	13	B/P	30; 50
LL	25	S	25	P	30; 37; 50
EK	20/25				

The above gas groups (or their combinations) should be followed according to the standard EN437:2009 and national situation of countries.



# CERTIFICA

Models:

PCH 020	PCH 034	PCH 045	PCH 065	PCH 080	PCH 105	PCH 130
PCH 132	PCH 160	PCH 162	PCH 210	PCH 212	PCH 320	PCH 420
LK 020	LK 034	LK 045	LK 065	LK 080	LK 105	
LKC 020	LKC 034	LKC 045	LKC 065	LKC 080	LKC 105	
PRH 015	PRH 024	PRH 034	PRH 042	PRH 052	PRH 072	PRH 102
PRH 144	PRH 152	PRH 202	PRH 204	PRH 310	PRH 410	
LR 015	LR 024	LR 034	LR 042	LR 052	LR 072	LR 102
LRC 015	LRC 024	LRC 034	LRC 042	LRC 052	LRC 072	LRC 102
LP 015	LP 024	LP 034	LP 042	LP 052	LP 072	LP 102
LPC 015	LPC 024	LPC 034	LPC 042	LPC 052	LPC 072	LPC 102

The models could be followed by a suffix "xx" (means country of destination) can be added to the appliance's name.

Gas groups:

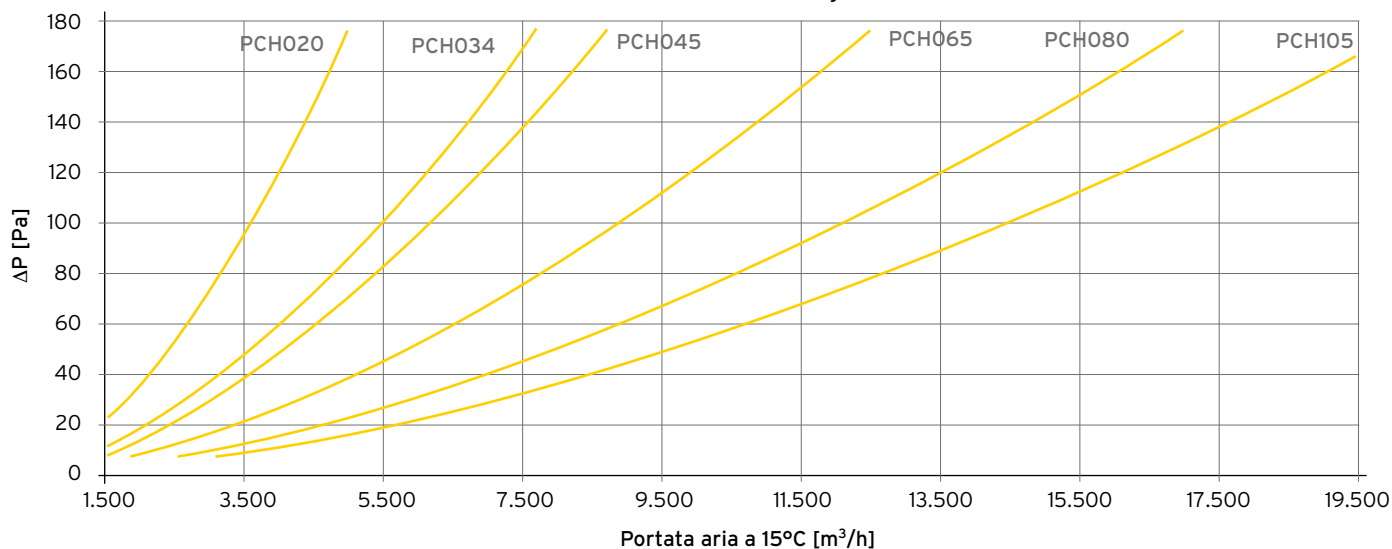
Group	mbar	Group	mbar	Group	mbar
E	20	Esi, E(S)	20/25	Lw	20
H	20;25	Er, E(R)	20/25	B	20; 25
L	25	Ls	13	B/P	30; 50
LL	25	S	25	P	30; 37; 50
EK	20/25				

The above gas groups can be combined according to the standard EN437:2009 and national situation of countries.

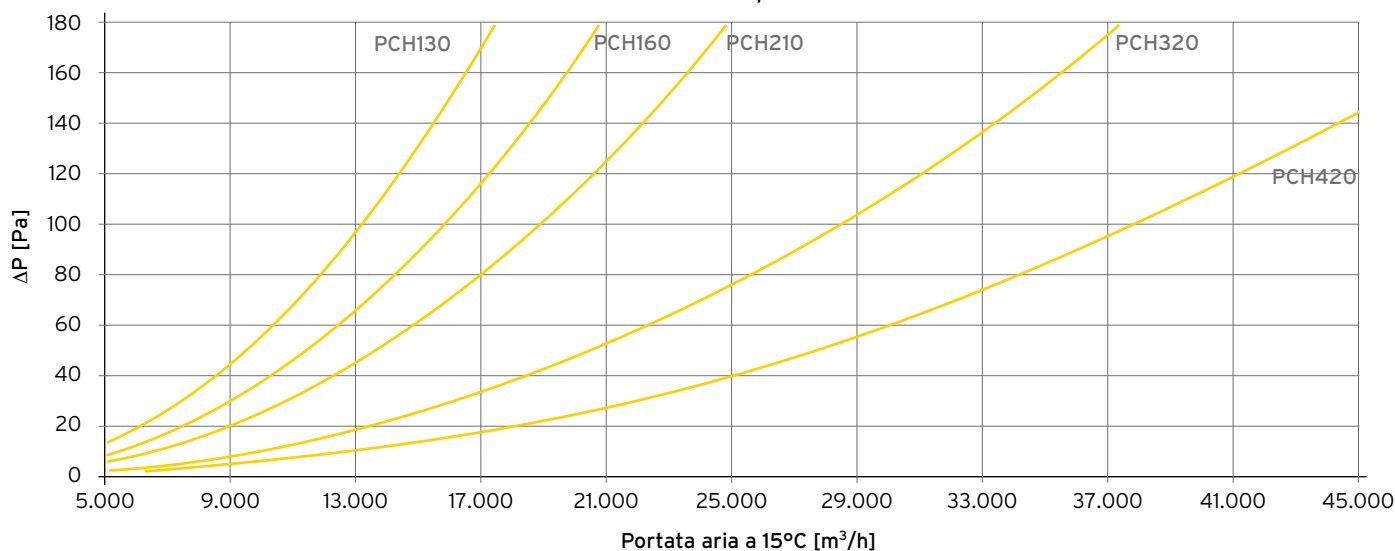
# MODULI SCAMBIATORI PCH

## GRAFICI PORTATA ARIA/PERDITE DI CARICO

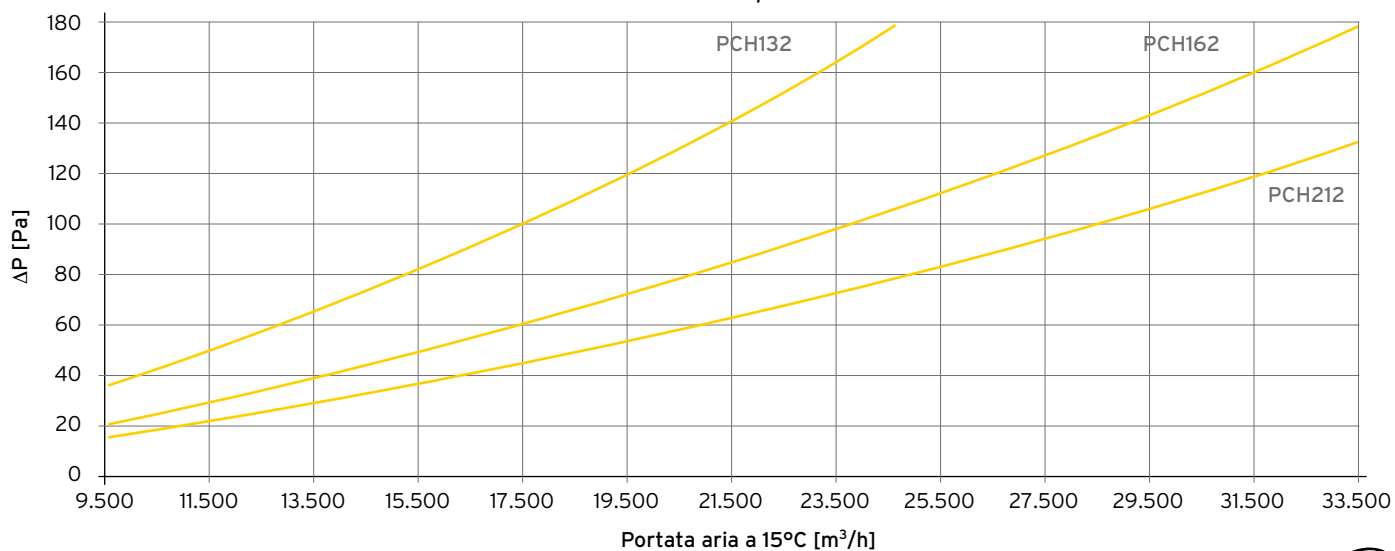
Sistema A - Moduli singoli



Sistema B - Moduli composti orizzontalmente



Sistema C - Moduli composti verticalmente

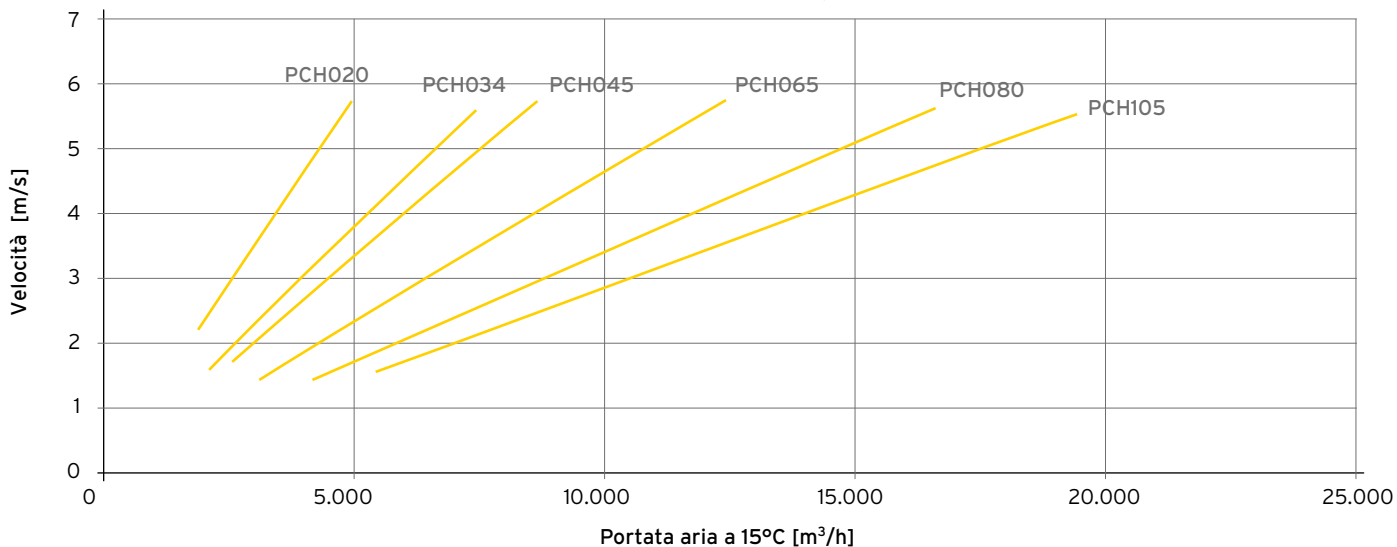




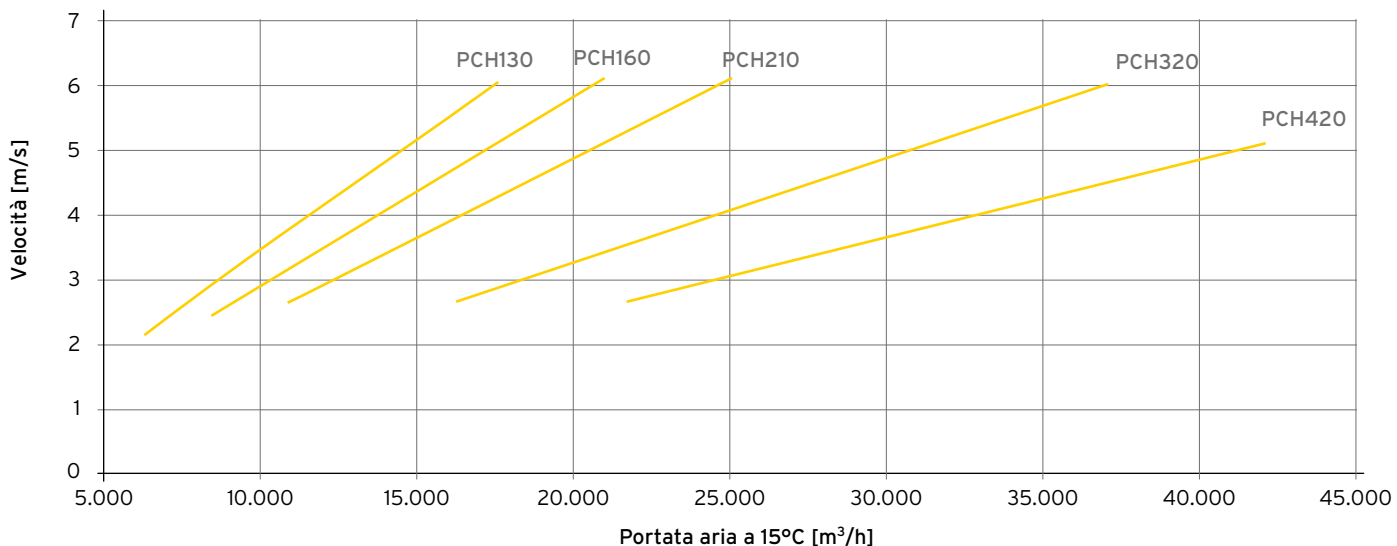
# MODULI SCAMBIATORI PCH

## GRAFICI PORTATA ARIA/VELOCITÀ PASSAGGIO ARIA NELLA SEZIONE DELLO SCAMBIATORE

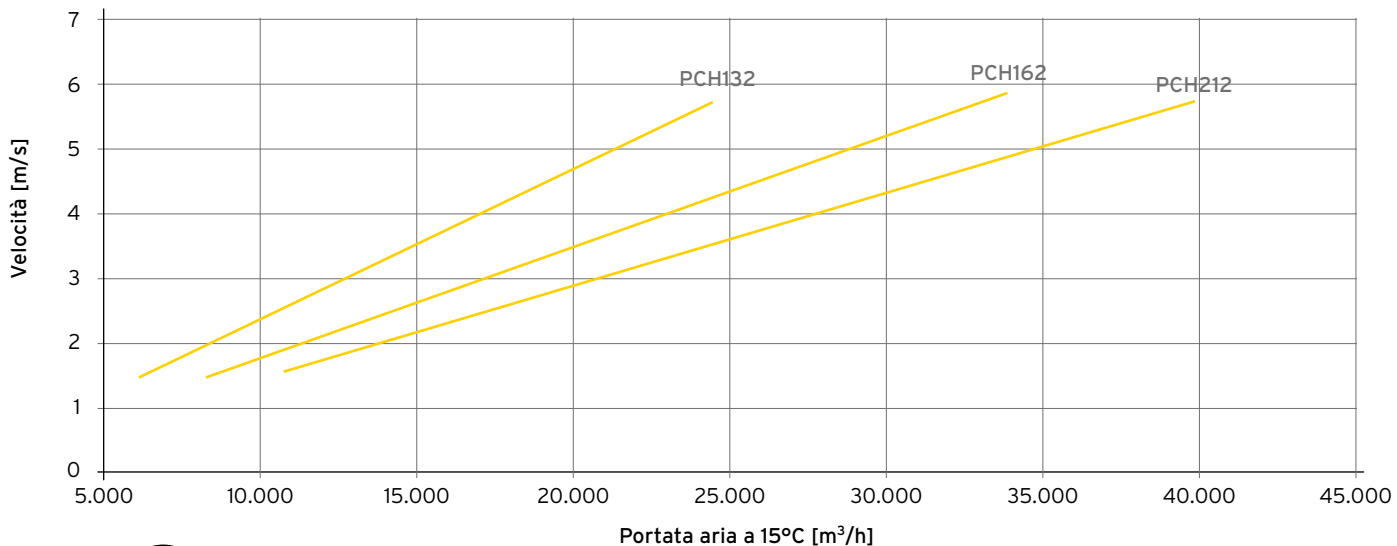
Sistema A - Moduli singoli



Sistema B - Moduli composti orizzontalmente



Sistema C - Moduli composti verticalmente



# MODULI SCAMBIATORI PCH

## MONTAGGIO DI UNO O PIÙ MODULI

È possibile assemblare più generatori PCH in un'unica unità di trattamento aria, o roof-top, raggiungendo intervalli di potenza elevati. I generatori possono essere assemblati in parallelo; la ventilazione può essere sia destra che sinistra in quanto il generatore PCH usa una unica protezione contro la sovratemperatura dell'aria valida sia per flusso d'aria sia destro che sinistro.

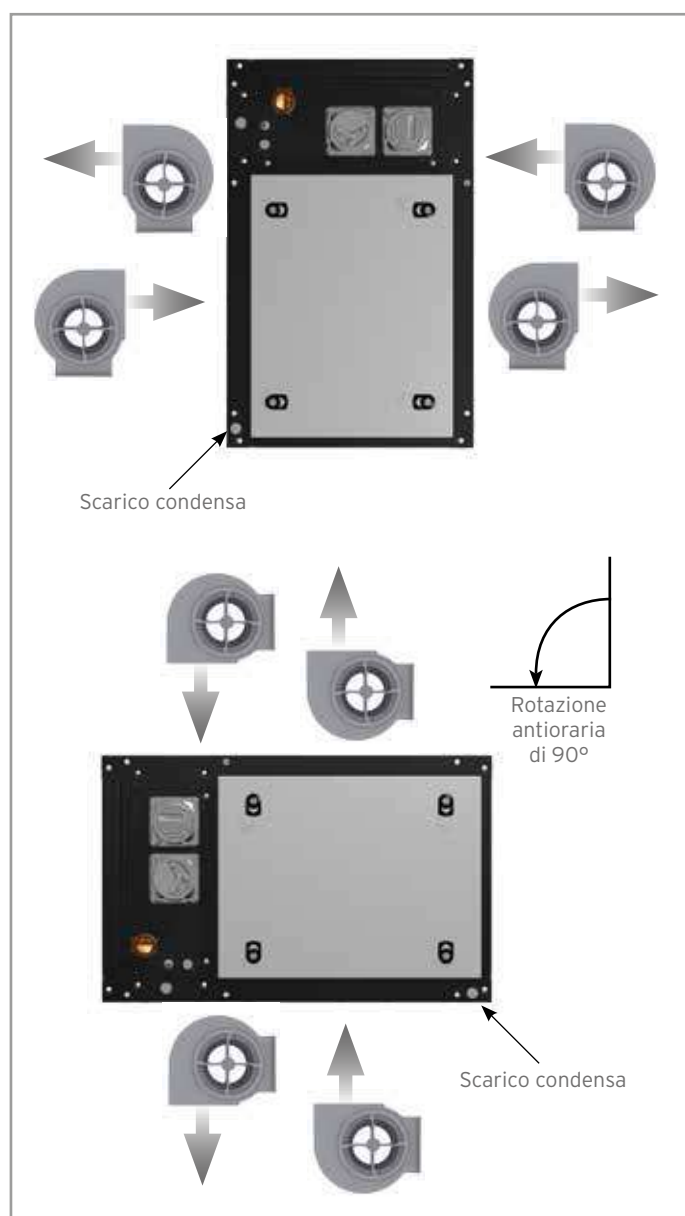
Nelle applicazioni di più generatori la sicurezza è sempre garantita dall'apposito termostato installato sul singolo modulo.

### MONTAGGIO DI UN UNICO GENERATORE (A SYSTEM)

In installazioni standard con un unico generatore il flusso dell'aria è orizzontale e può essere indifferentemente destro o sinistro, il ventilatore può essere posto a monte o a valle dello scambiatore.

A richiesta il flusso dell'aria può essere verticale.

In questo caso occorre ordinare il modulo con codice avente desinenza "-OOVO". Tale specifica determina il corretto posizionamento e orientamento dello scarico condensa.



## MONTAGGIO DI UNO O PIÙ MODULI

Quando si hanno elevate potenze termiche è necessario adottare la soluzione con due o più scambiatori. In questo tipo di installazione occorre verificare che il flusso dell'aria sugli scambiatori sia bilanciato.

### MODULI COMPOSTI ORIZZONTALMENTE (B SYSTEM)

Nella configurazione standard il flusso dell'aria attraverso gli scambiatori è orizzontale e può essere indifferentemente destro o sinistro.

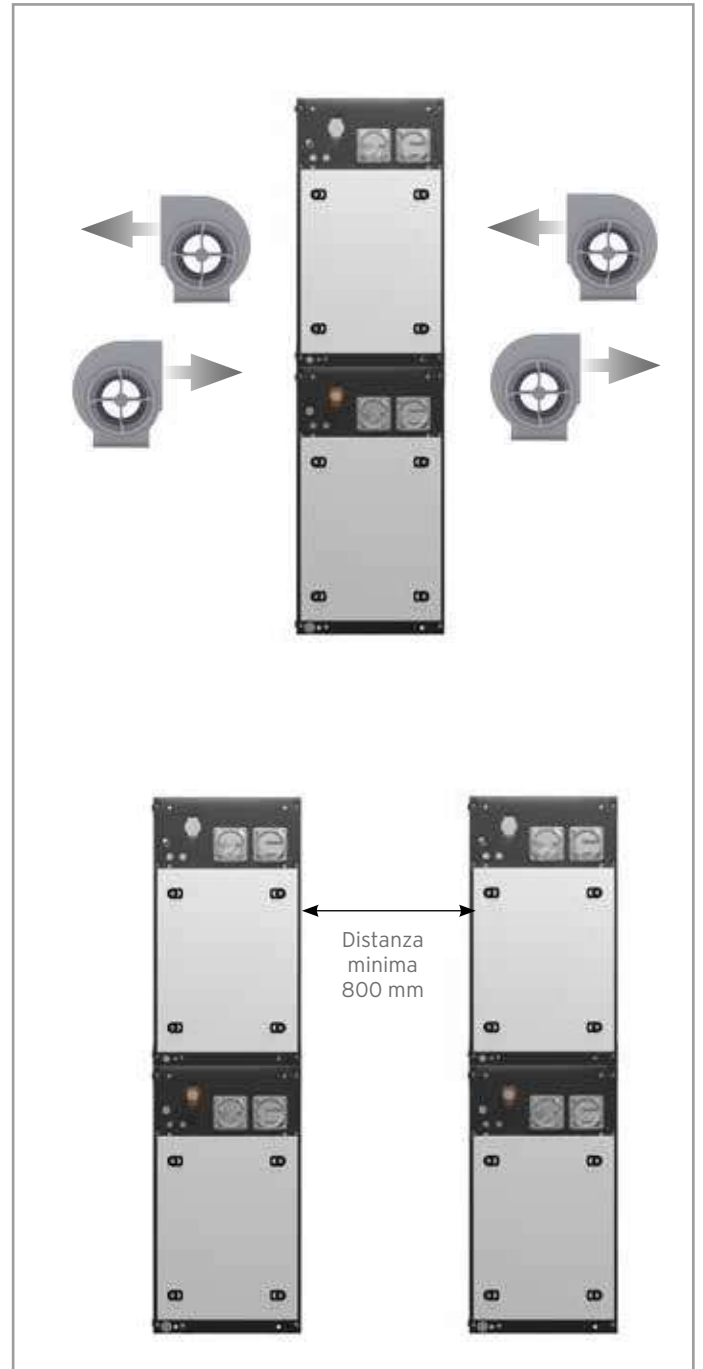
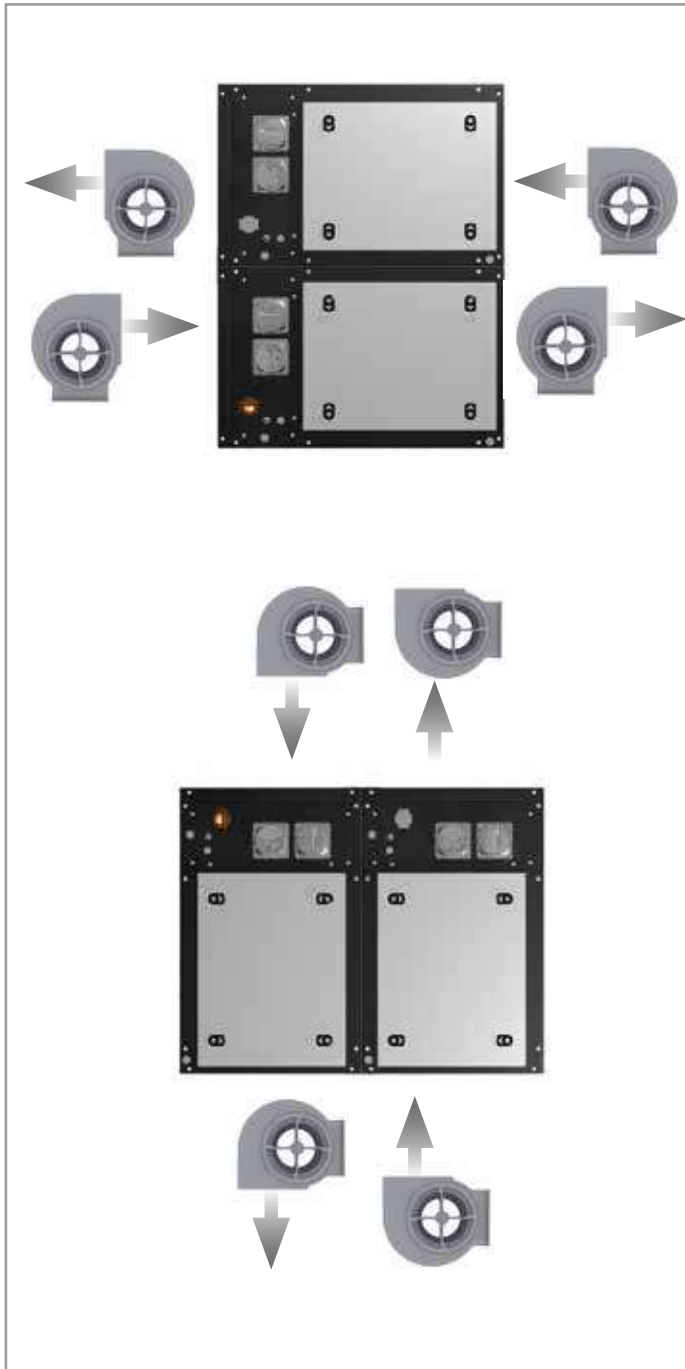
A richiesta il flusso dell'aria può essere verticale.

In questo caso occorre ordinare il modulo con codice avente desinenza "-OOVO". Tale specifica determina il corretto posizionamento e orientamento dello scarico condensa.

### MODULI COMPOSTI VERTICALMENTE (C SYSTEM)

In questo tipo di applicazione il flusso dell'aria è consentito solo orizzontalmente e può essere indifferentemente destro o sinistro.

Se l'installazione lo consente, in caso di necessità di potenze più elevate, i moduli accoppiati verticalmente possono essere affiancati, mantenendo il flusso dell'aria orizzontale, ad una distanza minima di rispetto di circa 800 mm.





# SERIE EMS

SCAMBIATORI DI CALORE



**AMPIA GAMMA  
DISPONIBILE**

MODULI EMS  
DISPONIBILI DA  
27 kW A 550 kW

**PERCHÉ  
SCEGLIERE EMS?**

- AFFIDABILITÀ
- QUALITÀ
- TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA
- ECOLOGIA
- SICUREZZA

**ALTO  
RENDIMENTO**

ALTO RENDIMENTO  
D.M. 26/6/2015  
DELIBERE REGIONI:  
• PIEMONTE  
• LOMBARDIA  
• EMILIA ROMAGNA

**REQUISITI  
ErP 2021**

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE  
DA PAG. 61

## LA NOSTRA GAMMA

### EMS-R ALTO RENDIMENTO PER ROOF TOP E UTA



#### VERTICALI

- EMSR-00A Fino a 800 Pa
- EMSR-50A Fino a 2.500 Pa



#### ORIZZONTALI

- EMSR-00A Fino a 800 Pa
- EMSR-50A Fino a 2.500 Pa

### EMS-N E EMS-K PER PROCESSI INDUSTRIALI



#### VERTICALI

- EMSN/K-00A Fino a 800 Pa
- EMSN/K-50A Fino a 2.500 Pa



#### ORIZZONTALI

- EMSN/K-00A Fino a 800 Pa
- EMSN/K-50A Fino a 2.500 Pa

#### MATERIALI UTILIZZATI

La tabella seguente mostra la corrispondenza e la composizione per la tipologia degli acciai inox utilizzati per la costruzione degli scambiatori di calore serie EMS. Non esitate a contattarci per richiedere offerte specifiche con acciai differenti.

#### TABELLA DEGLI ACCIAI UTILIZZATI

USA	EN	FORMULA
AISI 310	1.4845	X8 CrNi 25-21
AISI 441	1.4509	X2 CrTiNb 18



# MODULI SCAMBIATORI EMS

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Il Modulo EMS, fornito senza parte ventilante e quadro elettrico, è formato dallo scambiatore di calore, da tre termostati (STB-sicurezza, TW-limit, TR-fan), da un telaio in alluminio e da una doppia pannellatura in lamiera zincata preverniciata a sandwich con isolamento termico incorporato.

Per i modelli ad alto rendimento, la massima efficienza energetica con modulazione di fiamma e funzionamento in condensazione porta il rendimento oltre il 102%. Questi modelli sono forniti già di serie di scarico condensa.

### CIRCUITO DI COMBUSTIONE

- Camera di combustione, in acciaio inox AISI 441, caratterizzata da un'elevata superficie di scambio (ad alto volume rispetto al carico termico unitario). Grazie alla sua particolare forma assicura bassi carichi termici ed una distribuzione uniforme del calore.
- Focolare ad inversione di fiamma, con circuito di combustione a tre giri fumi, completamente saldato, per assicurarne una lunga durata.
- Scambiatore di calore ad alto rendimento, in acciaio inox AISI 441. Costituito da un fascio tubiero a sezione conica, con profilo aerodinamico, garantisce pochissima resistenza al passaggio aria, velocità costante del passaggio dei fumi e quindi scambio termico elevato.
- Fascio tubiero brevettato.
- Pannelli di ispezione (un pannello frontale e quattro pannelli posteriori sullo scambiatore di calore) coibentati in fibra ceramica.
- Pannello isolante per piastra bruciatore in fibra minerale.

### STRUTTURA E PANNELLATURA

- Struttura portante (telaio del generatore) in alluminio.
- Doppia Pannellatura a sandwich con coibentazione in lana di vetro per ridurre la propagazione di rumore e limitare le perdite di calore verso l'ambiente a beneficio del rendimento.

### SCelta DEL BRUCIATORE

I bruciatori, da abbinare ai moduli EMS, possono essere del tipo:

- Modulante.
- Bistadio (alta - bassa fiamma).

Per i moduli scambiatori ad alto rendimento, possono essere accoppiati SOLO bruciatori funzionanti a GAS.

### NOTE

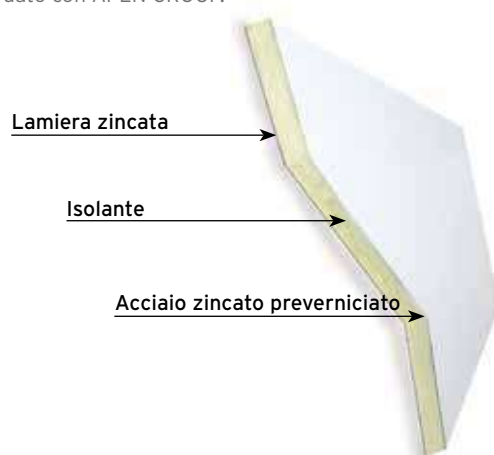
KIT SCARICO CONDENSA DI SERIE per i modelli ad Alto Rendimento

La versione standard può essere inserita in una canalizzazione o appoggiata su un plenum di mandata aria.

I termostati devono essere posizionati in funzione del flusso dell'aria e dell'installazione del generatore.

Il modulo può essere usato sia a monte del ventilatore, in aspirazione, sia a valle, in mandata.

Le temperature e le portate aria devono corrispondere a quelle dei nostri generatori PKA, con tolleranze di  $\pm 10\%$ ; l'uso del modulo con portate e/o temperature aria diverse da quanto indicato deve essere concordato con APEN GROUP.





# MODULI SCAMBIATORI EMS

## ABBINAMENTO MODULI ALL'IMPIANTO

I moduli vengono abbinati in serie agli impianti di trattamento aria:

- La serie EMS standard può essere installata in ambienti chiusi, protetti dalle intemperie.
- La serie EMS-HEA è stata progettata per permettere di installare i moduli scambiatore all'esterno nelle applicazioni con flusso dell'aria orizzontale.

I generatori possono essere installati a monte oppure a valle della sezione ventilante.

Nel caso di installazione a monte della sezione ventilante bisogna provvedere alla protezione (da alta temperatura/irraggiamento) dei componenti critici (motore elettrico e cinghie di trasmissione) approntando delle schermature ed accertarsi che i ventilatori e i motori siano adatti per il funzionamento con le temperature di progetto.

È fortemente consigliato prevedere un sistema di controllo della temperatura in uscita dallo scambiatore.

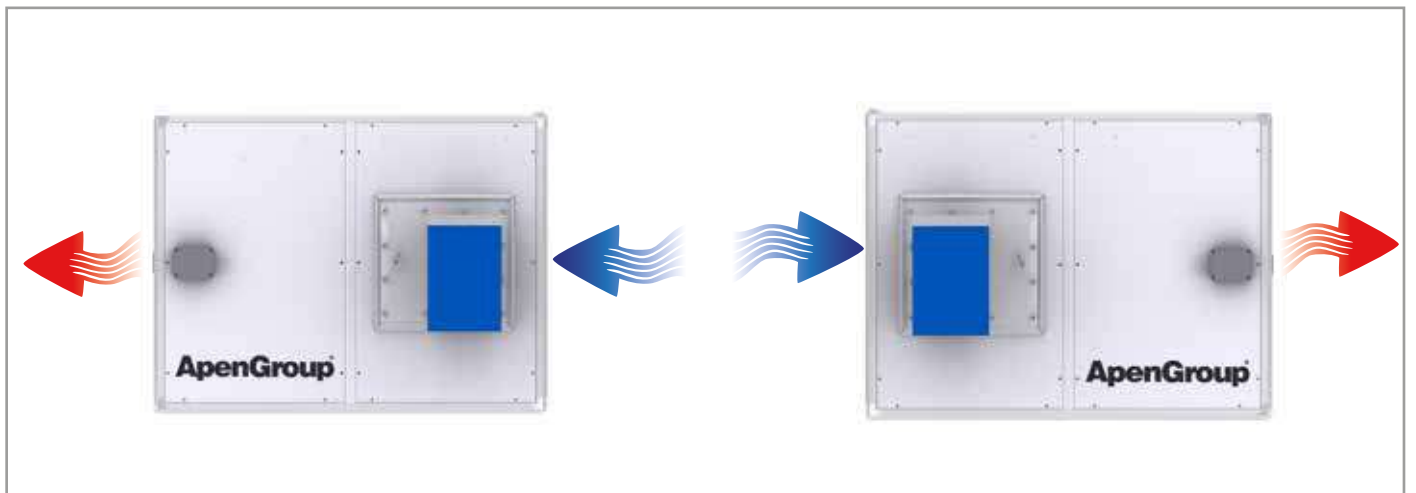
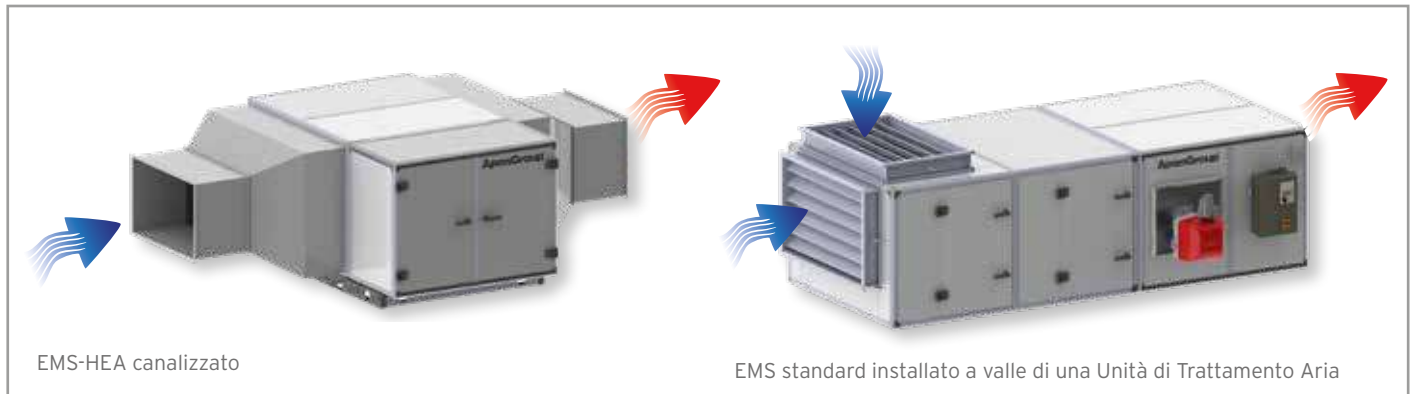
Nel caso di installazione a valle della sezione ventilante bisogna assicurarsi che lo scambiatore sia ventilato uniformemente in modo da garantire un omogeneo raffreddamento dello stesso e un efficace scambio termico.

## GRAFICI

Consultare pagine da 42 a 45 per:

- Grafico velocità di attraversamento-portate d'aria.
- Grafici portata aria-perdite di carico.
- Grafici potenza termica resa-rendimento.

## ESEMPI DI INSTALLAZIONE



# MODULI SCAMBIATORI EMS

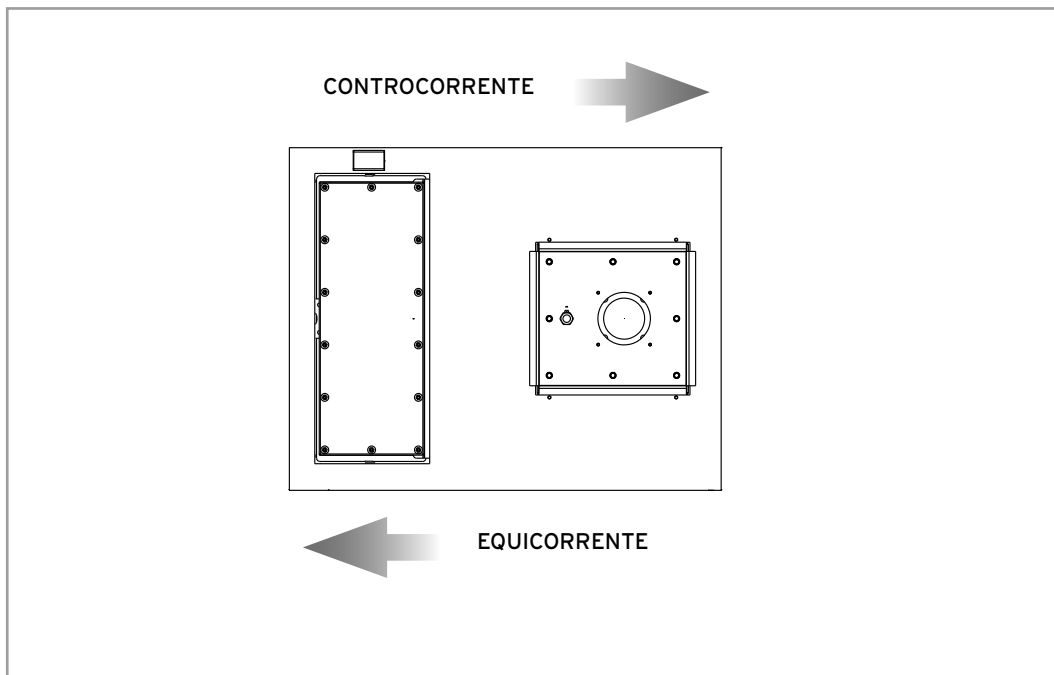
## INSTALLAZIONE

Lo scambiatore di calore può essere inserito nelle unità di riscaldamento aria sia in posizione verticale, sia in posizione orizzontale.

Il flusso dell'aria può avvenire in due modi:

- **EQUICORRENTE:** l'aria fredda incontra prima la parte più calda dello scambiatore [camera di combustione].
- **CONTROCORRENTE:** l'aria fredda incontra prima la parte più fredda dello scambiatore [fascio tubiero].

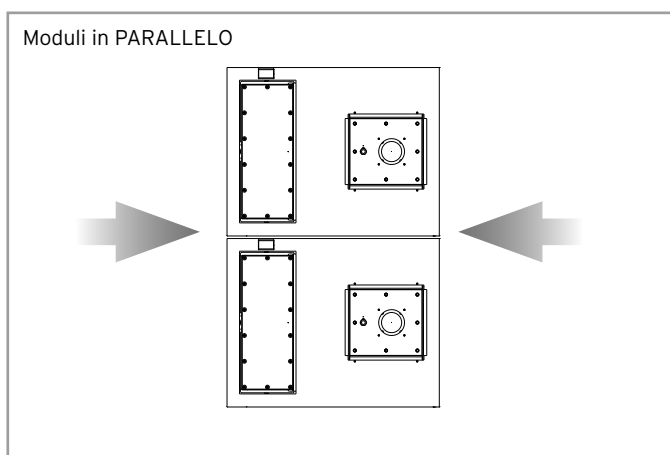
In funzione dell'applicazione potrebbe risultare più conveniente l'una o l'altra installazione.



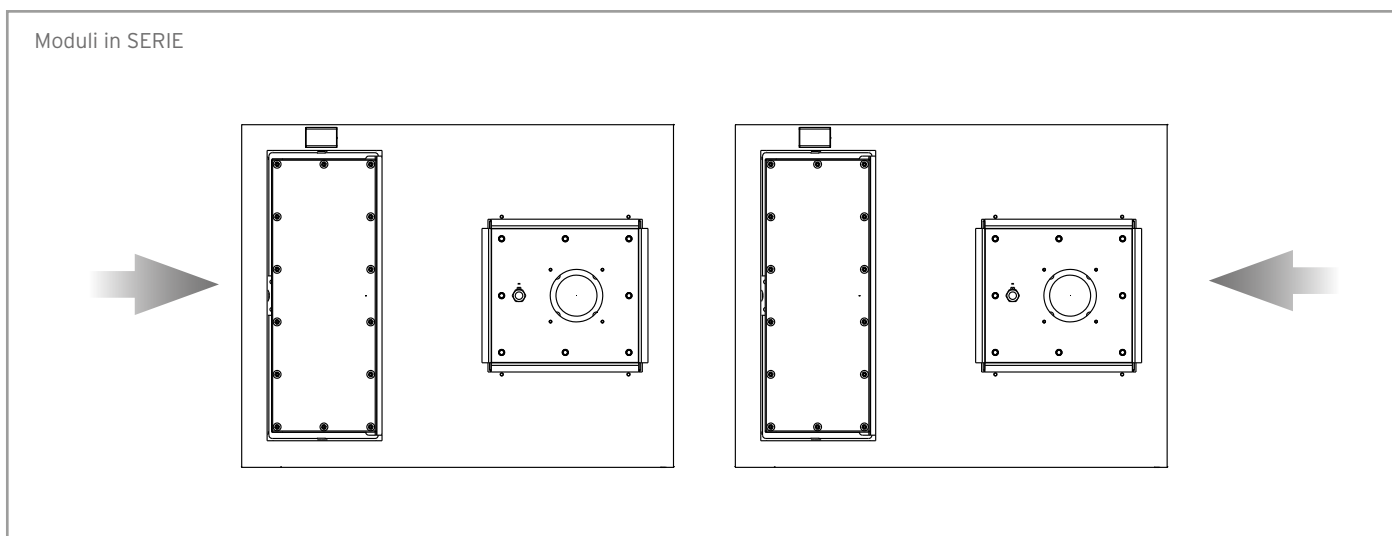
## MONTAGGIO DI UNO O PIÙ MODULI

Nelle applicazioni dove la potenza termica richiesta supera la potenza massima disponibile, o dove si voglia parzializzare la potenza termica minima al di sotto del valore minimo di un solo scambiatore, è possibile assemblare più moduli EMS in un'unica unità di trattamento aria, Roof Top o impianto di processo raggiungendo elevati livelli di potenza termica.

I moduli possono essere assemblati, con le opportune precauzioni, sia in serie sia in parallelo; la ventilazione può essere, con le opportune precauzioni, sia equicorrente che controcorrente.



## Moduli in SERIE



# MODULI SCAMBIATORI EMS-R

## MODULI SCAMBIATORI EMS-R PER ROOFTOP E UTA

- Modulo Scambiatore EMS- R ad alto rendimento, con efficienza oltre il 102%
- Kit Scarico Condensa di serie.
- Accessori trattamento condensa a pag 56.

## MODULO SCAMBIATORE VERTICALE SENZA GRUPPO VENTILANTE EMSR-00A DA INTERNO PER PRESSIONI ARIA FINO A 800 PA

Potenza termica resa*		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione Focolare		Modello
max kW	min kW	min %	max %	max kW	min kW	max Pa	min Pa	codice
84,8	27,1	94,2	102,4	90	26,5	100	14	EMS100R-00A
115	38,5	94,3	101,2	122	38	140	15	EMS140R-00A
153,1	48,3	94,5	100,5	162	48,3	130	15	EMS190R-00A
205,5	61,6	94,7	101	217	61	175	19	EMS250R-00A
261,3	74,8	95	101	275	74	225	23	EMS320R-00A
328,4	83,8	95,2	101	345	83	275	30	EMS420R-00A
430,1	96,1	95,6	101,2	450	95	365	40	EMS550R-00A

\* con impiego di ventilazione standard

NOTA: NEL CASO DI INSTALLAZIONE/POSIZIONAMENTO ORIZZONTALE È DISPONIBILE SU RICHIESTA LA BASE DI APPOGGIO

## MODULO SCAMBIATORE ORIZZONTALE AD ALTO RENDIMENTO DA ESTERNO SENZA GRUPPO VENTILANTE EMSR-HEA PER PRESSIONI ARIA FINO A 800 PA

Potenza termica resa*		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione Focolare		Modello
max kW	min kW	min %	max %	max kW	min kW	max Pa	min Pa	codice
84,8	27,1	94,2	102,4	90	26,5	100	14	EMS100R-HEA
115	38,5	94,3	101,2	122	38	140	15	EMS140R-HEA
153,1	48,3	94,5	100,5	162	48,3	130	15	EMS190R-HEA
205,5	61,6	94,7	101	217	61	175	19	EMS250R-HEA
261,3	74,8	95	101	275	74	225	23	EMS320R-HEA
328,4	83,8	95,2	101	345	83	275	30	EMS420R-HEA
430,1	96,1	95,6	101,2	450	95	365	40	EMS550R-HEA

\* con impiego di ventilazione standard

NOTA: È DISPONIBILE SU RICHIESTA LA VERSIONE PER INSTALLAZIONE VERTICALE

## SUPPLEMENTI PER PRESSIONI FINO 2.500 PA

Modello
20G07880
20G07980
20G08080
20G08180
20G08280
20G08380



# MODULI SCAMBIATORI EMS-K

## MODULI SCAMBIATORI EMS-K PER PROCESSI INDUSTRIALI

- Modulo Scambiatore EMS- K ad alto rendimento, con efficienza oltre il 102%
- Kit Scarico Condensa di serie.
- Accessori trattamento condensa a pag 56.

### MODULO SCAMBIATORE VERTICALE SENZA GRUPPO VENTILANTE EMSK-00A DA INTERNO PER PRESSIONI ARIA FINO A 800 PA

Potenza termica resa*		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione Focolare		Modello
max kW	min kW	min %	max %	max kW	min kW	max Pa	min Pa	codice
105,4	27,1	92,5	102,4	114,0	26,5	100	14	EMS100K-00A
140,8	38,5	92,6	101,2	152,0	38,0	140	15	EMS140K-00A
182,2	48,3	92,6	100,5	200,0	48,3	130	15	EMS190K-00A
248,9	61,6	92,2	101,0	270,0	61,0	175	19	EMS250K-00A
319,8	74,8	92,2	101,0	347,0	74,0	225	23	EMS320K-00A
419,4	83,8	92,2	101,0	455,0	83,0	275	30	EMS420K-00A
549,1	96,1	92,3	101,2	595,0	95,0	365	40	EMS550K-00A

\* con impiego di ventilazione standard

**NOTA:** NEL CASO DI INSTALLAZIONE/POSIZIONAMENTO ORIZZONTALE È DISPONIBILE SU RICHIESTA LA BASE DI APPOGGIO

### ULO SCAMBIATORE ORIZZONTALE AD ALTO RENDIMENTO DA ESTERNO SENZA GRUPPO VENTILANTE EMSK-HEA PER PRESSIONI ARIA FINO A 800 PA

Potenza termica resa*		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione Focolare		Modello
max kW	min kW	min %	max %	max kW	min kW	max Pa	min Pa	codice
105,4	27,1	92,5	102,4	114,0	26,5	100	14	EMS100K-HEA
140,8	38,5	92,6	101,2	152,0	38,0	140	15	EMS140K-HEA
182,2	48,3	92,6	100,5	200,0	48,3	130	15	EMS190K-HEA
248,9	61,6	92,2	101,0	270,0	61,0	175	19	EMS250K-HEA
319,8	74,8	92,2	101,0	347,0	74,0	225	23	EMS320K-HEA
419,4	83,8	92,2	101,0	455,0	83,0	275	30	EMS420K-HEA
549,1	96,1	92,3	101,2	595,0	95,0	365	40	EMS550K-HEA

\* con impiego di ventilazione standard

**NOTA:** È DISPONIBILE SU RICHIESTA LA VERSIONE PER INSTALLAZIONE VERTICALE

### SUPPLEMENTI PER PRESSIONI FINO 2.500 PA

Modello
20G07880
20G07980
20G08080
20G08180
20G08280
20G08380

# MODULI SCAMBIATORI EMS-N

## MODULI SCAMBIATORI EMS-N PER PROCESSI INDUSTRIALI

- Modulo Scambiatore EMS-N con efficienza al 95%

### MODULO SCAMBIATORE VERTICALE SENZA GRUPPO VENTILANTE EMSN-00A DA INTERNO PER PRESSIONI ARIA FINO A 800 PA

Potenza termica resa*		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione Focolare		Modello
max	min	min	max	max	min	max	min	codice
kW	kW	%	%	kW	kW	Pa	Pa	
171,0	90,2	87,7	94,0	195,0	96,0	50	13	EMS140N-00A
205,9	108,1	89,5	94,0	230,0	115,0	40	10	EMS190N-00A
275,0	145,0	88,7	94,2	310,0	154,0	50	10	EMS250N-00A
335,9	173,9	88,4	94,0	380,0	185,0	60	15	EMS320N-00A
450,0	245,0	88,6	94,2	508,0	260,0	120	28	EMS420N-00A
592,0	301,0	88,4	94,1	670,0	320,0	110	21	EMS550N-00A

\* con impiego di ventilazione standard

**NOTA:** NEL CASO DI INSTALLAZIONE/POSIZIONAMENTO ORIZZONTALE È DISPONIBILE SU RICHIESTA LA BASE DI APPOGGIO

### MODULO SCAMBIATORE ORIZZONTALE AD ALTO RENDIMENTO DA ESTERNO SENZA GRUPPO VENTILANTE EMSN-HEA PER PRESSIONI ARIA FINO A 800 PA

Potenza termica resa*		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione Focolare		Modello
max	min	min	max	max	min	max	min	codice
kW	kW	%	%	kW	kW	Pa	Pa	
171,0	90,2	87,7	94,0	195,0	96,0	50	13	EMS140N-HEA
205,9	108,1	89,5	94,0	230,0	115,0	40	10	EMS190N-HEA
275,0	145,0	88,7	94,2	310,0	154,0	50	10	EMS250N-HEA
335,9	173,9	88,4	94,0	380,0	185,0	60	15	EMS320N-HEA
450,0	245,0	88,6	94,2	508,0	260,0	120	28	EMS420N-HEA
592,0	301,0	88,4	94,1	670,0	320,0	110	21	EMS550N-HEA

\* con impiego di ventilazione standard

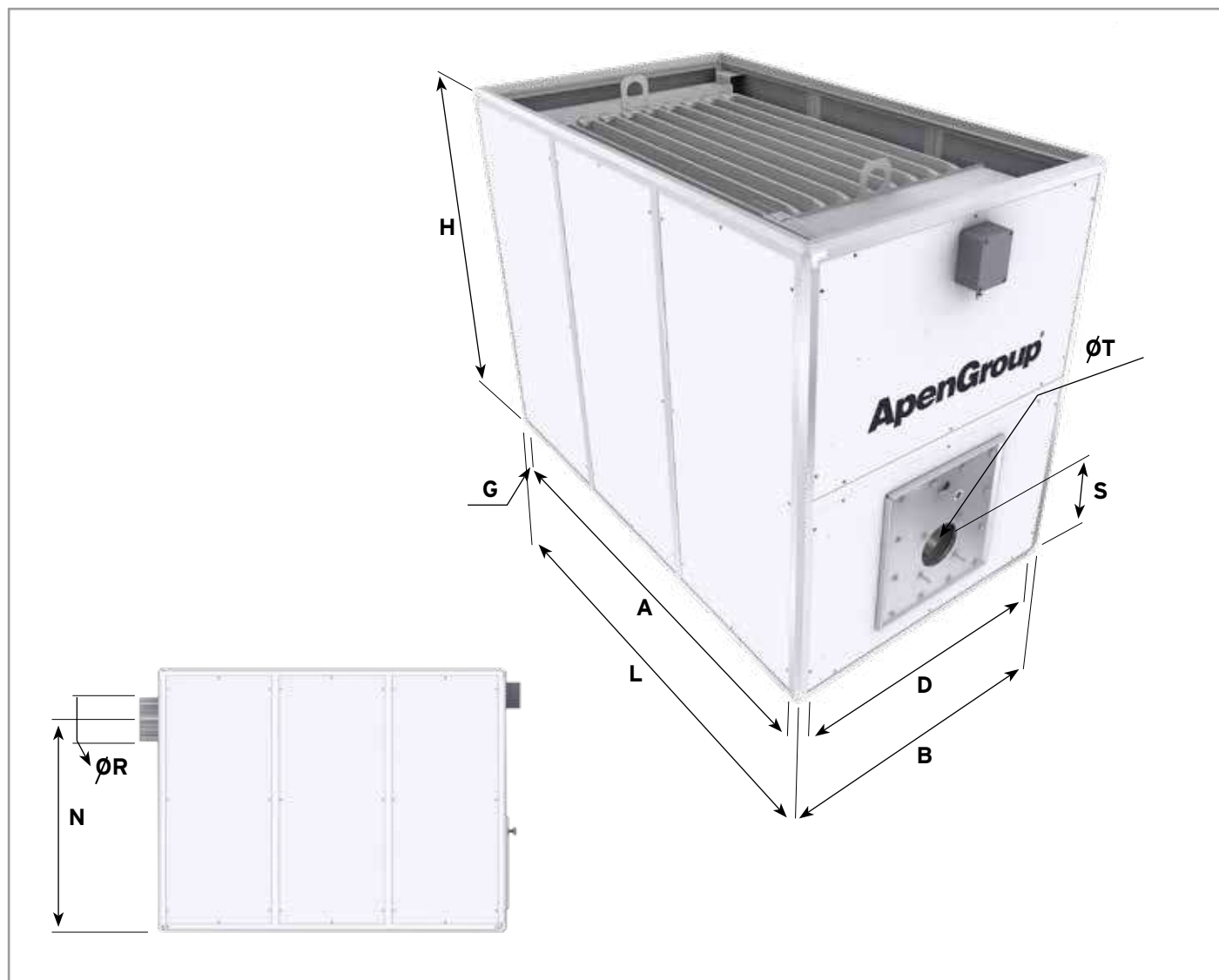
**NOTA:** È DISPONIBILE SU RICHIESTA LA VERSIONE PER INSTALLAZIONE VERTICALE

### SUPPLEMENTI PER PRESSIONI FINO 2.500 PA

Modello
20G07880
20G07980
20G08080
20G08180
20G08280
20G08380

# MODULI SCAMBIATORI EMS - VERTICALE

## DIMENSIONI



Modello	Ingombro			Ripresa / Mandata			Camino		Bruciatore		Peso Kg
	L	B	H	A	D	G	N	ØR	S	ØT	
EMS100	1.100	800	1.180	1.020	720	40	920	180	350	135	144
EMS140	1.330	920	1.240	1.250	840	40	960	180	315	190	186
EMS190	1.460	1.060	1.390	1.380	980	40	1.120	250	370	190	252
EMS250	1.750	1.140	1.490	1.670	1.060	40	1.200	250	380	190	312
EMS320	1.960	1.140	1.490	1.880	1.060	40	1.200	250	340	230	354
EMS420	2.170	1.340	1.800	2.070	1.240	50	1.480	300	440	230	538
EMS550	2.600	1.340	1.880	2.500	1.240	50	1.510	300	440	230	632

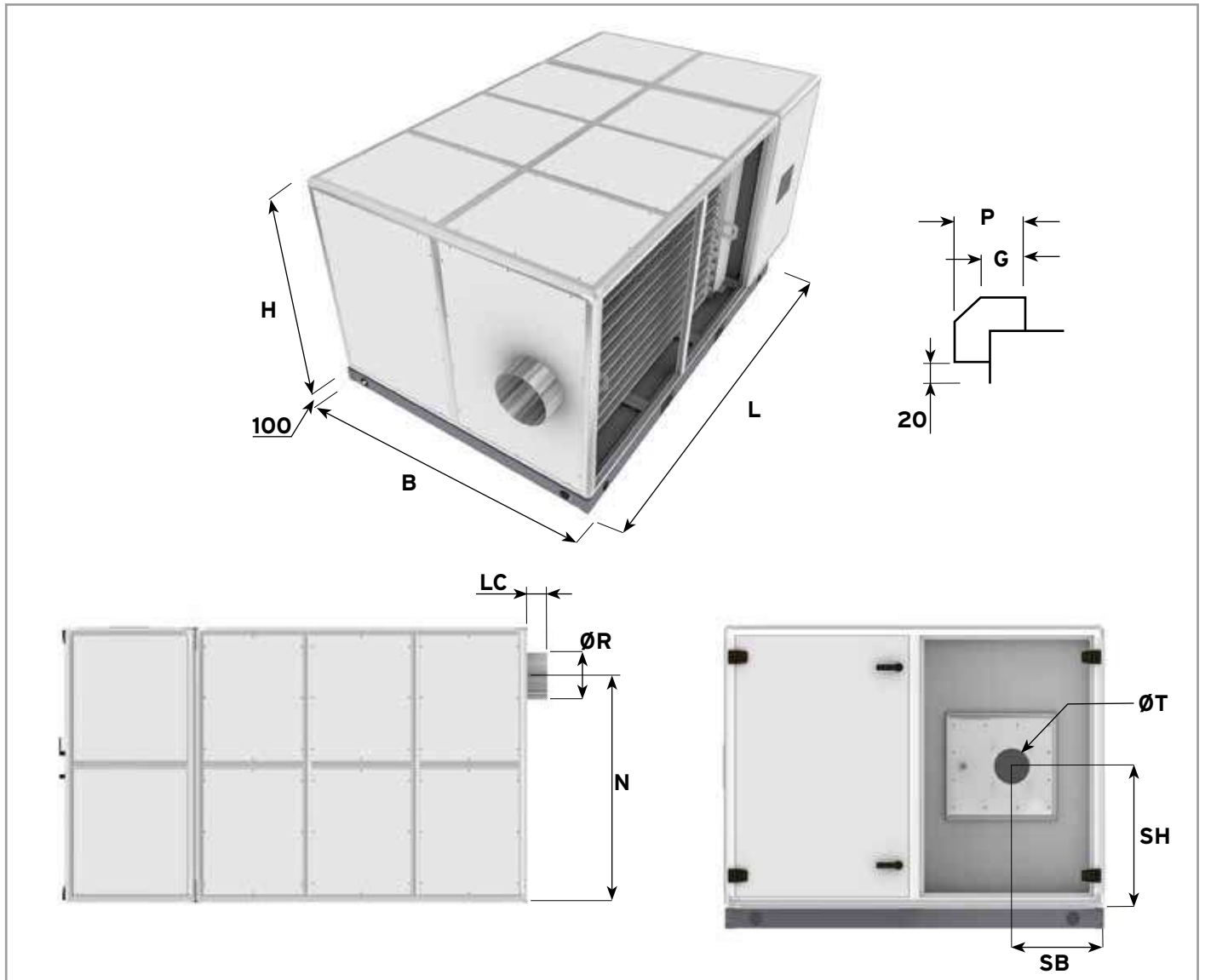
### NOTE

Se il modulo deve essere usato in orizzontale è necessario specificare in fase di ordine, se il flusso dell'aria è destro o sinistro. Questo per posizionare il termostato di sicurezza nella parte alta del generatore.



# MODULI SCAMBIATORI EMS - ORIZZONTALE

## DIMENSIONI



Modello	Ingombro			Bruciatore			Camino		Profilo		Peso Kg
	L	H	B	SB	SH	ØT	N	ØR	P	G	
EMS100	1.600	800	1.180	350	400	135	920	180	40	25	205
EMS140	1.930	920	1.240	315	460	190	960	180	40	25	268
EMS190	2.190	1.060	1.390	370	530	190	1.120	250	40	25	397
EMS250	2.550	1.140	1.490	380	570	190	1.200	250	40	25	443
EMS320	2.760	1.140	1.490	340	570	230	1.200	250	40	25	502
EMS420	3.020	1.340	1.800	440	670	230	1.480	300	50	30	716
EMS550	3.600	1.340	1.880	440	670	230	1.510	300	50	30	854

### NOTE

Se il modulo deve essere usato in orizzontale è necessario specificare in fase di ordine, se il flusso dell'aria è destro o sinistro. Questo per posizionare il termostato di sicurezza nella parte alta del generatore.

# SERIE GH

SCAMBIATORE DI CALORE



## AMPIA GAMMA DISPONIBILE

MODULI GH  
DIPONIBILI DA  
27 kW A 550 kW

## ORGANI DI SICUREZZA

DA POSIZIONARE  
A CURA DI CHI  
COSTRUISCE  
L'APPARECCHIO  
CHE CONTIENE LO  
SCAMBIATORE,  
FORNITI DI SERIE

## ALTO RENDIMENTO

ALTO RENDIMENTO  
D.M. 26/6/2015  
DELIBERE REGIONI:  
• PIEMONTE  
• LOMBARDIA  
• EMILIA ROMAGNA

## REQUISITI ErP 2021

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE  
DA PAG. 61

## LA NOSTRA GAMMA

### GH-R ALTO RENDIMENTO PER ROOF TOP E UTA



- GH-R ad alto rendimento
- Rendimenti fino al 102%

### GH-N E GH-K PER PROCESSI INDUSTRIALI



- GH-K rendimenti fino al 102%
- GH-N rendimenti fino al 95%

#### MATERIALI UTILIZZATI

La tabella seguente mostra la corrispondenza e la composizione per la tipologia degli acciai inox utilizzati per la costruzione degli scambiatori di calore serie GH. Non esitate a contattarci per richiedere offerte specifiche con acciai differenti.

#### TABELLA DEGLI ACCIAI UTILIZZATI

USA	EN	FORMULA
AISI 310	1.4845	X8 CrNi 25-21
AISI 441	1.4509	X2 CrTiNb 18



# MODULI SCAMBIATORI GH

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Il Modulo GH, scambiatore di calore, senza parte ventilante e quadro elettrico (disponibile a richiesta), ma già dotato di struttura portante, è formato dallo scambiatore di calore, da un termostato di sicurezza (limit), da un termostato ventilatore (fan) e da un telaio in alluminio.

Per i modelli ad alto rendimento la massima efficienza energetica con modulazione di fiamma e funzionamento in condensazione porta il rendimento oltre il 102%.

### OMOLOGAZIONE

Omologazione CE in conformità a tutte le normative vigenti.

### CIRCUITO DI COMBUSTIONE

- Camera di combustione, in acciaio inox AISI 441, caratterizzata da un'elevata superficie di scambio (ad alto volume rispetto al carico termico unitario). Grazie alla sua particolare forma assicura bassi carichi termici ed una distribuzione uniforme del calore.
- Focolare ad inversione di fiamma, con circuito di combustione a tre giri fumi, completamente saldato, per assicurarne una lunga durata.
- Scambiatore di calore ad alto rendimento, in acciaio inox AISI 441. Costituito da un

fascio tubiero a sezione conica, con profilo aerodinamico, garantisce pochissima resistenza al passaggio aria, velocità costante del passaggio dei fumi e quindi scambio termico elevato.

- Pannelli di ispezione (un pannello frontale e quattro pannelli posteriori sullo scambiatore di calore) coibentati in fibra ceramica.
- Pannello isolante per piastra bruciatore in fibra minerale.
- Scarico Condensa.

### STRUTTURA E PANNELLATURA

Struttura portante (telaio del generatore) in alluminio.

### SCelta DEL BRUCIATORE

I bruciatori, da abbinare ai moduli GH, possono essere del tipo:

- Modulante.
- Bistadio (alta - bassa fiamma).

Per i moduli scambiatori ad alto rendimento, possono essere accoppiati SOLO bruciatori funzionanti a GAS.

### SCARICO CONDENZA

In caso di utilizzo degli scambiatori serie GH all'interno di Roof Top o di unità di trattamento aria, caratterizzati quindi da elevata portata aria e ridotto salto termico, è necessario prevedere che la formazione della condensa all'interno dello scambiatore venga evacuata.

Tutti gli scambiatori sono provvisti di cinque raccordi per l'evacuazione della condensa. I raccordi sono posti sui collettori, posteriore ed anteriore, sui lati, destro e sinistro e sulla parete inferiore del collettore posteriore dei fumi. La formazione di condensa è consentita solo nel caso di accoppiamento con bruciatori a gas, mentre deve essere assolutamente vietata nel caso siano impiegati bruciatori a gasolio.

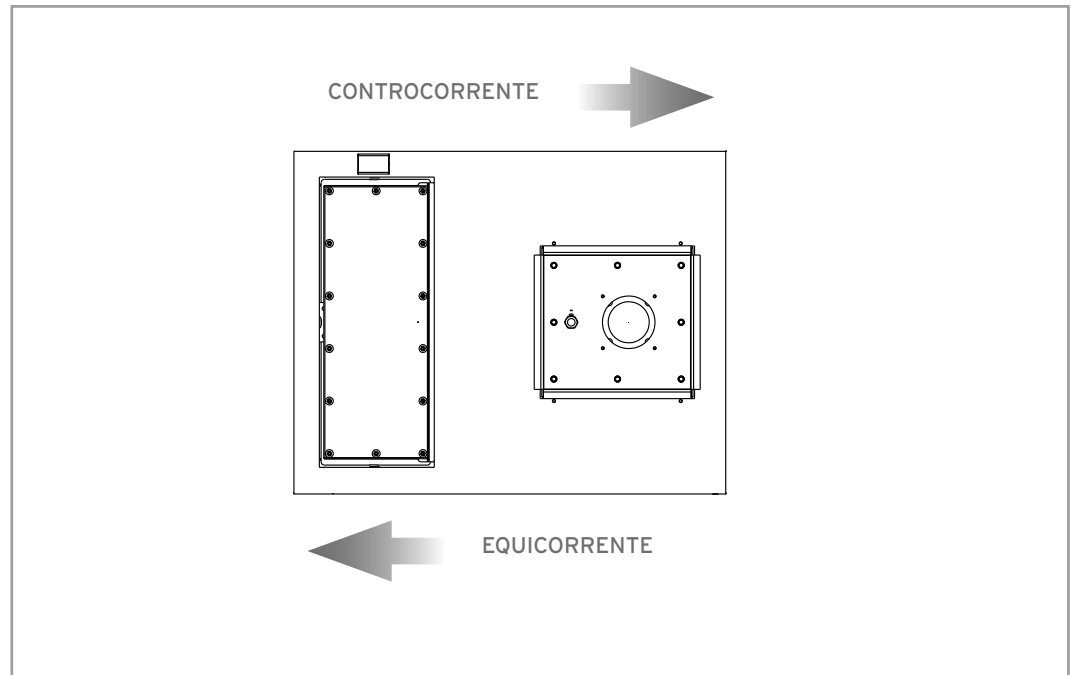


## INSTALLAZIONE

Lo scambiatore di calore può essere inserito nelle unità di riscaldamento aria sia in posizione verticale, sia in posizione orizzontale. Il flusso dell'aria può avvenire in due modi:

- **EQUICORRENTE:** l'aria fredda incontra prima la parte più calda dello scambiatore [camera di combustione].
- **CONTROCORRENTE:** l'aria fredda incontra prima la parte più fredda dello scambiatore [fascio tubiero].

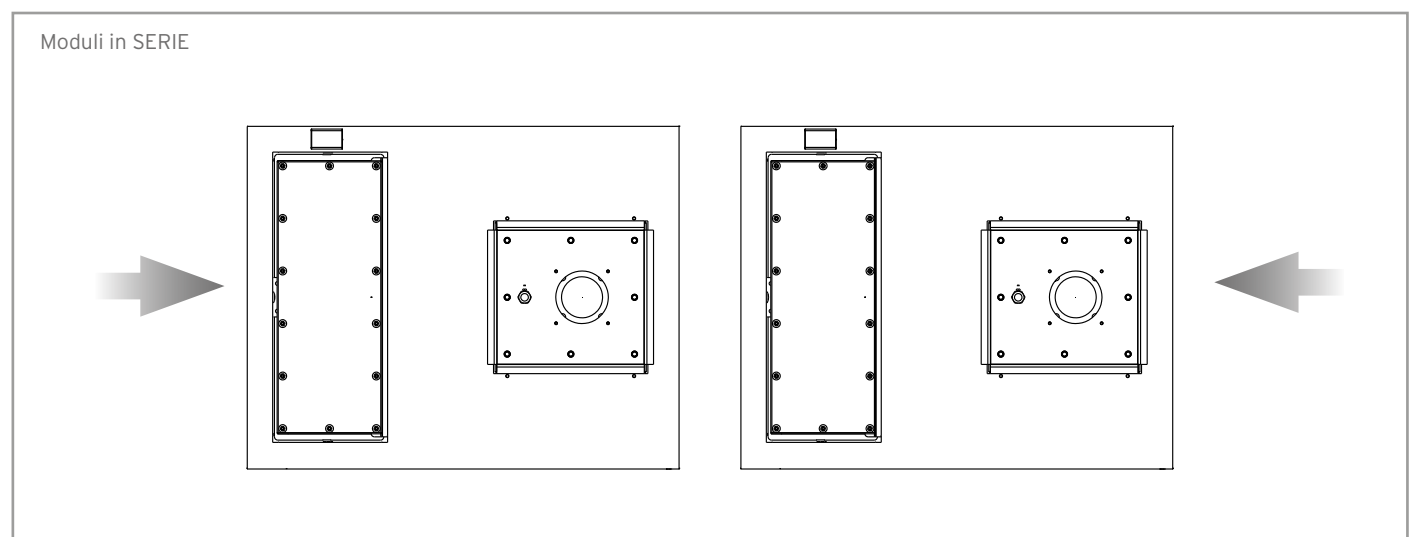
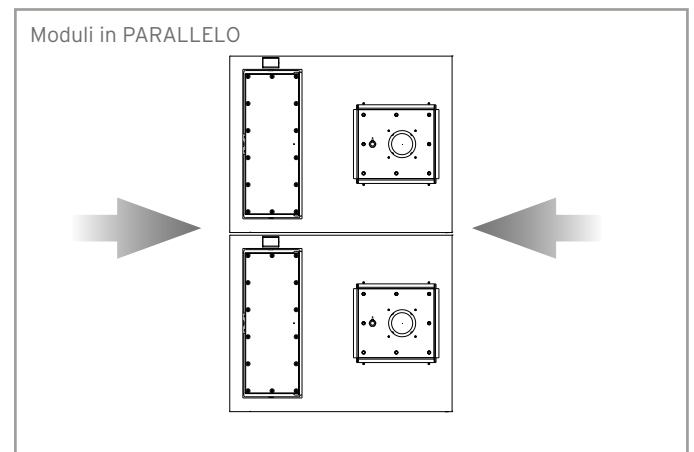
In funzione dell'applicazione potrebbe risultare più conveniente l'una o l'altra installazione.



## MONTAGGIO DI UNO O PIÙ MODULI

Nelle applicazioni dove la potenza termica richiesta supera la potenza massima disponibile, o dove si voglia parzializzare la potenza termica minima al di sotto del valore minimo di un solo scambiatore, è possibile assemblare più moduli EMS in un'unica unità di trattamento aria, Roof Top o impianto di processo raggiungendo elevati livelli di potenza termica.

I moduli possono essere assemblati, con le opportune precauzioni, sia in serie sia in parallelo; la ventilazione può essere, con le opportune precauzioni, sia equicorrente che controcorrente.



# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE SERIE GH-R e GH-K

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Massima efficienza energetica con modulazione di fiamma e funzionamento ad alto rendimento.
- Rendimento massimo oltre il 102%.
- Scarico condensa.
- Struttura portante in lamiera zincata.
- Camera di combustione, in acciaio inox AISI 441, caratterizzata da un'elevata superficie di scambio.
- Focolare ad inversione di fiamma, con circuito di combustione a tre giri fumi, completamente saldato.
- Scambiatore di calore ad alto rendimento, in acciaio inox a basso contenuto di carbonio costituito da un fascio tubiero a sezione conica, con profilo aerodinamico (basse perdite di pressione lato aria e alto rendimento).
- Aperture di ispezione scambiatore: un pannello frontale e quattro pannelli posteriori.
- Termostato ventilatore e limite (a riarmo manuale).
- Omologazione CE in conformità a tutte le normative vigenti.



## SERIE GH-R

Potenza termica resa		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione		Modello
max	min	min	max	max	min	max	min	codice
kW	kW	%	%	kW	kW	Pa	Pa	
29,8	14,3	93,1	102,5	32	14	40	8	GHR7580IT
54,3	22,5	93,6	102,4	58	22	100	12	GHR7680IT
84,8	27,1	94,2	102,4	90	26,5	100	14	GHR7780IT
115	38,5	94,3	101,2	122	38	140	15	GHR7880IT
153,1	48,3	94,5	100,5	162	48,3	130	15	GHR7980IT
205,5	61,6	94,7	101	217	61	175	19	GHR8080IT
261,3	74,8	95	101	275	74	225	23	GHR8180IT
328,4	83,8	95,2	101	345	83	275	30	GHR8280IT
430,1	96,1	95,6	101,2	450	95	365	40	GHR8380IT

## SERIE GH-K

Potenza termica resa		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione		Modello
max	min	min	max	max	min	max	min	codice
kW	kW	%	%	kW	kW	Pa	Pa	
32,0	14,3	92,5	102,5	34,6	14,0	40	8	GHK7580IT
66,5	22,5	92,4	102,4	72,0	22,0	100	12	GHK7680IT
105,4	27,1	92,5	102,4	114,0	26,5	100	14	GHK7780IT
140,8	38,5	92,6	101,3	152,0	38,0	140	15	GHK7880IT
182,2	48,3	92,6	100,5	200,0	48,0	130	15	GHK7980IT
248,9	61,6	92,2	101,0	270,0	61,0	175	19	GHK8080IT
319,8	74,8	92,2	101,0	347,0	74,0	225	23	GHK8180IT
419,4	83,8	92,2	101,0	455,0	83,0	275	30	GHK8280IT
549,1	96,1	92,3	101,2	595,0	95,0	365	40	GHK8380IT



# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE SERIE GH-N

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Struttura portante in lamiera zincata.
- Camera di combustione, in acciaio inox AISI 441, caratterizzata da un'elevata superficie di scambio.
- Focolare ad inversione di fiamma, con circuito di combustione a tre giri fumi, completamente saldato.
- Scambiatore di calore ad alto rendimento, in acciaio inox a basso contenuto di carbonio costituito da un fascio tubiero a sezione conica, con profilo aerodinamico (basse perdite di pressione lato aria e alto rendimento).
- Fascio tubiero brevettato.
- Rendimento fino a 95%.
- Aperture di ispezione scambiatore: un pannello frontale e quattro pannelli posteriori.
- Termostato ventilatore e limite (a riarmo manuale).
- Omologazione CE in conformità a tutte le normative vigenti.
- Scarico condensa incluso.



### NOTE

- Il modulo può essere usato sia a monte del ventilatore, in aspirazione, sia a valle, in mandata.
- Per la progettazione delle U.T.A. o dei Roof Top con modulo scambiatore "GH" è necessario contattare APENGROUP per la corretta definizione della portata d'aria e della temperatura idonea per ciascuna tipologia.

## SERIE GH-N

Potenza termica resa		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione		Modello
max	min	min	max	max	min	max	min	codice
kW	kW	%	%	kW	kW	Pa	Pa	
171,0	90,2	87,7	94,0	195,0	96,0	50	13	GH7880IT
205,9	108,1	89,5	94,0	230,0	115,0	40	10	GH7980IT
275,0	145,0	88,7	94,2	310,0	154,0	50	10	GH8080IT
335,9	173,9	88,4	94,0	380,0	185,0	60	15	GH8180IT
450,0	245,0	88,6	94,2	508,0	260,0	120	28	GH8280IT
592,0	301,0	88,4	94,1	670,0	320,0	110	21	GH8380IT

# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE SERIE GH-R e GH-K E GH-N

## DIMENSIONI



Modello	Ingombro			N	Camino	Bruciatore		Peso Kg
	L	B	H		ØR	S	ØT	
GH7580IT	730	520	800	260	120	207	135	65
GH7680IT	965	685	915	343	150	223	135	87
GH7780IT	1.065	810	1.080	405	180	295	135	125
GH7880IT	1.290	905	1.170	453	180	315	190	163
GH7980IT	1.415	1.045	1.320	523	250	295	190	190
GH8080IT	1.710	1.120	1.420	560	250	305	190	263
GH8180IT	1.915	1.120	1.420	560	250	305	230	310
GH8280IT	2.120	1.320	1.719	660	300	395	230	380
GH8380IT	2.540	1.320	1.795	660	300	395	230	426

# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE SERIE GH-R e GH-K E GH-N

## DIMENSIONI





# MODULI SCAMBIATORI GH-EMS

## GRAFICI

Per centrali trattamento aria, per roof top ed in generale per impianti di riscaldamento, si consiglia di utilizzare lo scambiatore con velocità comprese tra 1,5 e 4,5 m/s.

Velocità più basse richiedono un controllo accurato della temperatura in uscita, per evitare il surriscaldamento; velocità maggiori sono utilizzabili in conformità alle perdite di carico che si creano.

La velocità si intende rapportata a tutta la sezione del modulo e non alla sezione interna di passaggio (vedi figura).

I grafici in questa pagina riportano le portate d'aria in funzione di velocità comprese tra 0,5 e 5 m/s all'ingresso della sezione L x H quotate in figura.

Nella pagina seguente sono riportate le perdite di carico riferite alla portata aria.

La portata aria è riferita all'attraversamento della sezione del modulo definita dalle dimensioni quotate in figura.

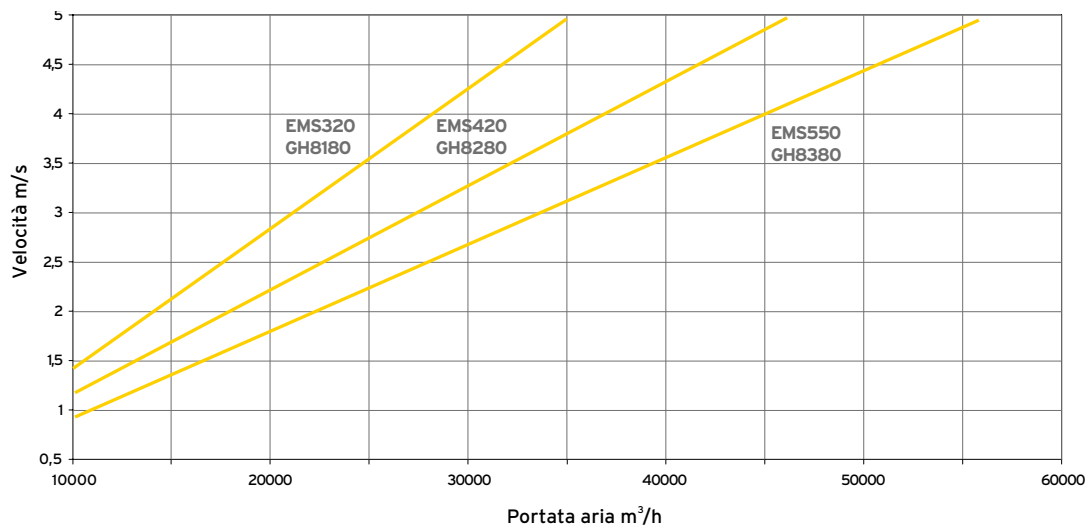
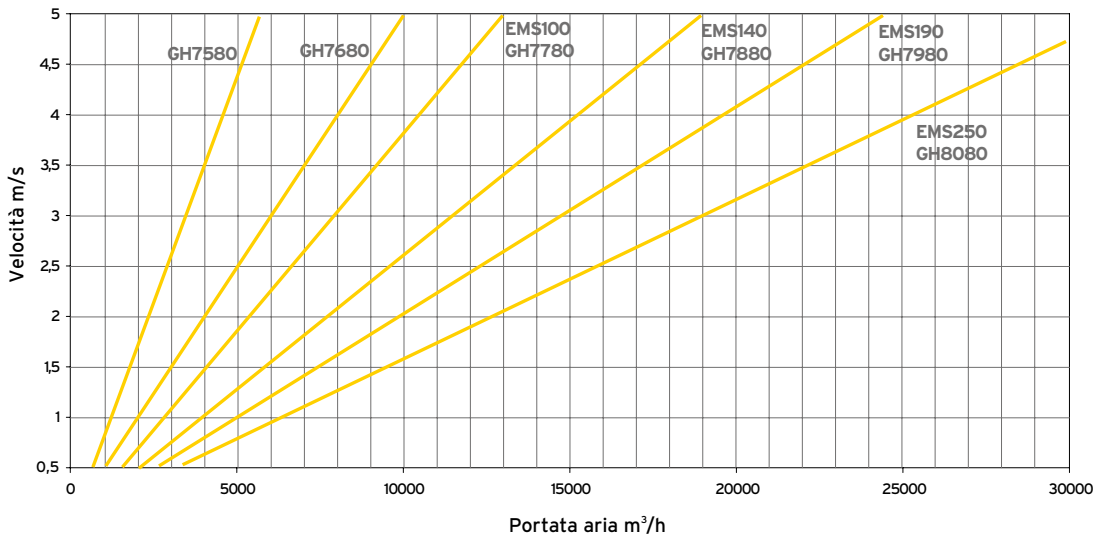
I dati relativi ai grafici:

- Velocità di attraversamento-portate d'aria.
- Portate d'aria-perdite di carico.

sono validi sia per i GH-K e EMS-K ad alto rendimento che per i GH-N e EMS-N standard.

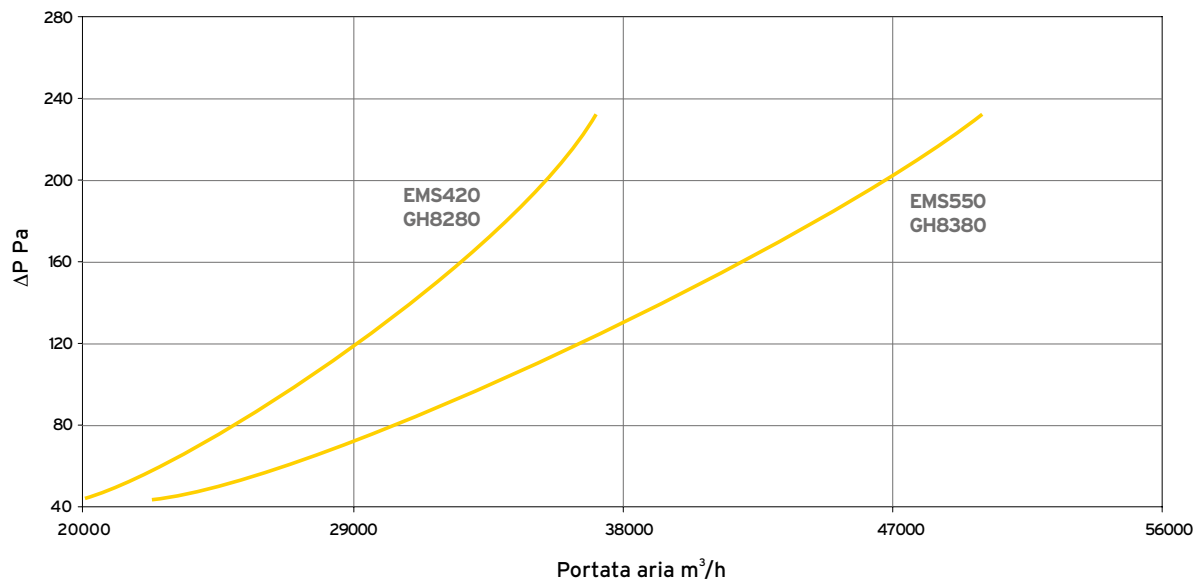
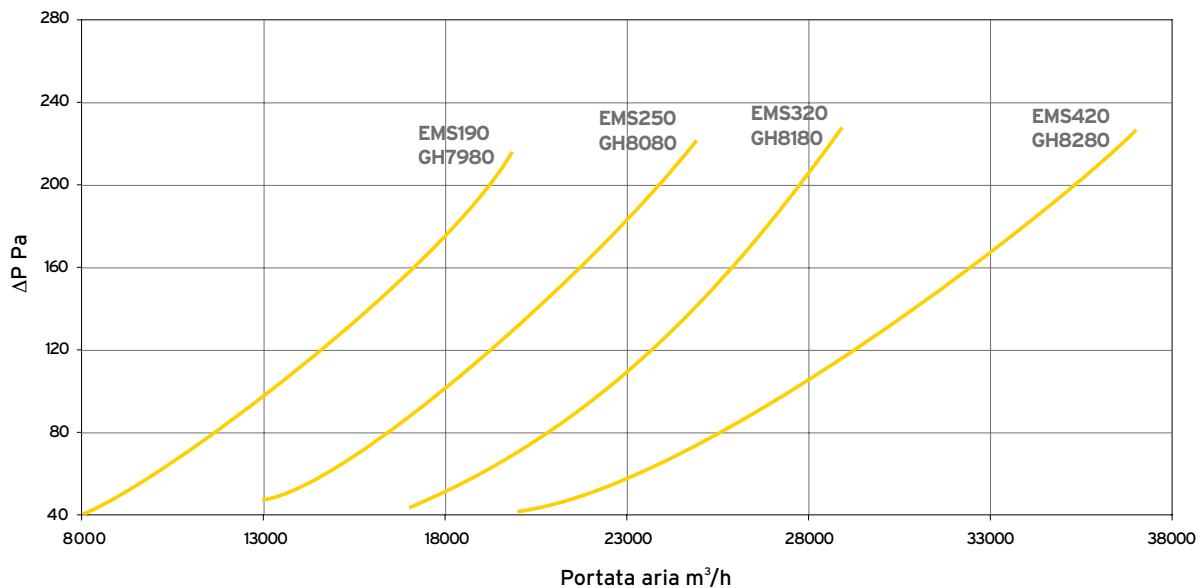
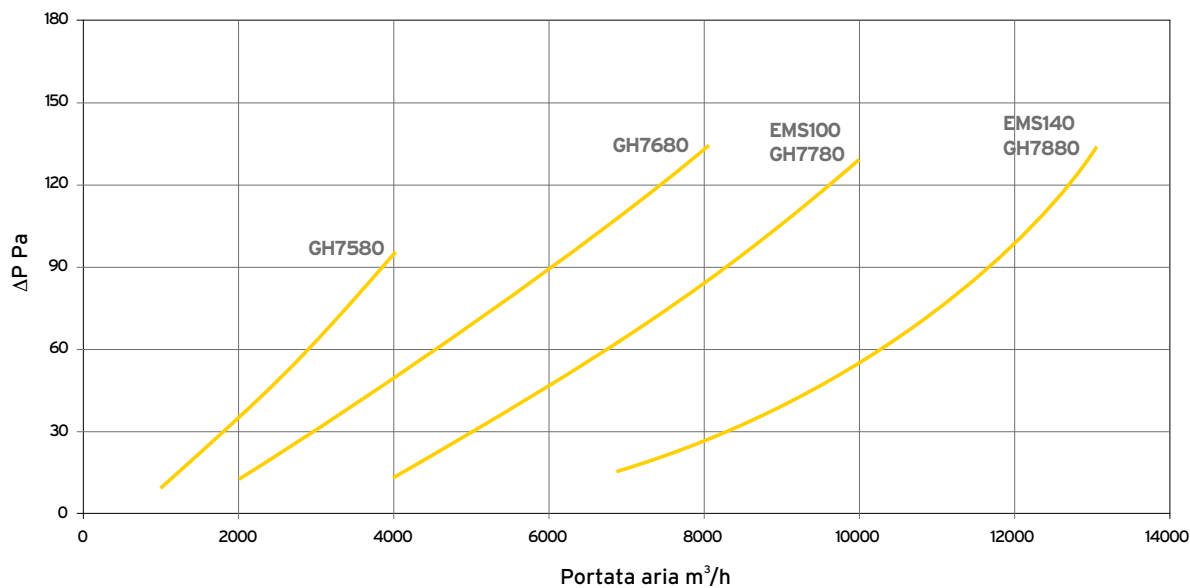


## GRAFICO VELOCITÀ DI ATTRAVERSAMENTO - PORTATE D'ARIA



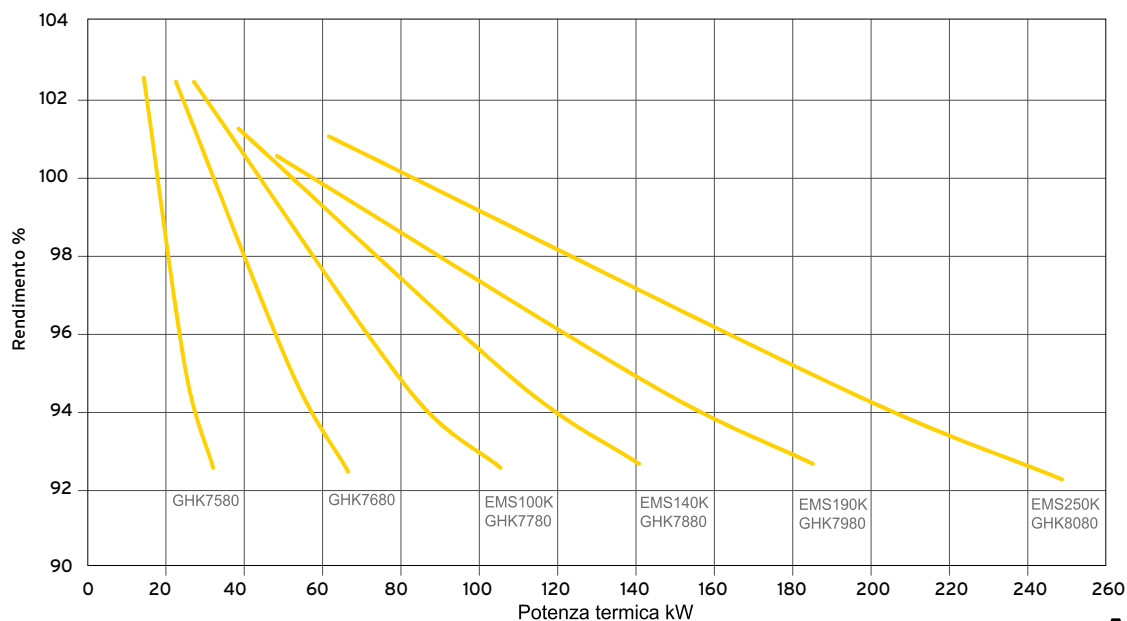
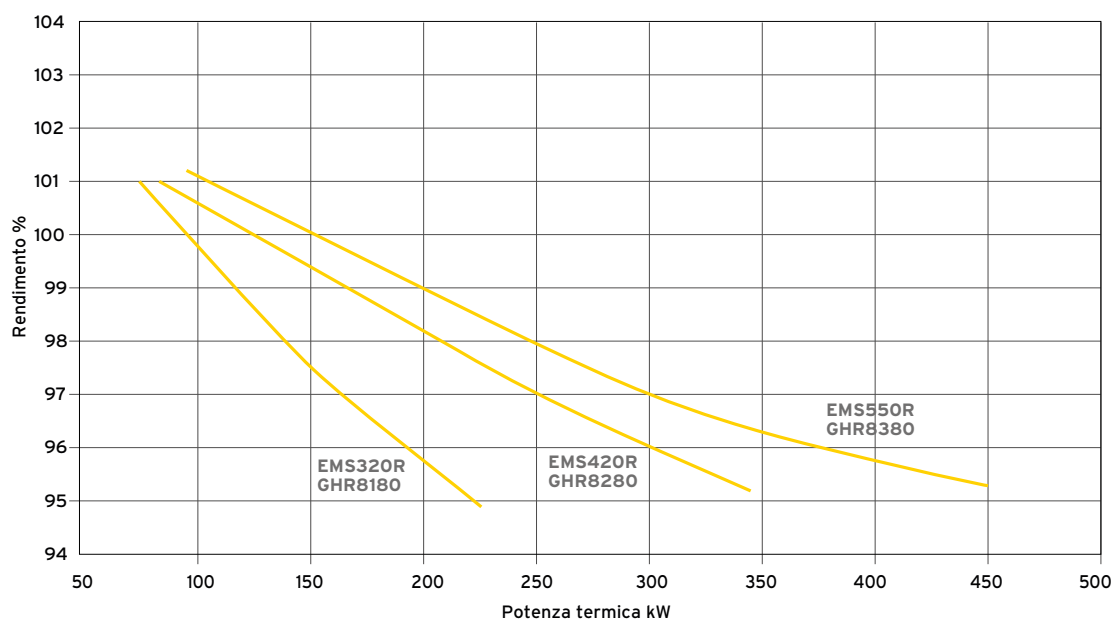
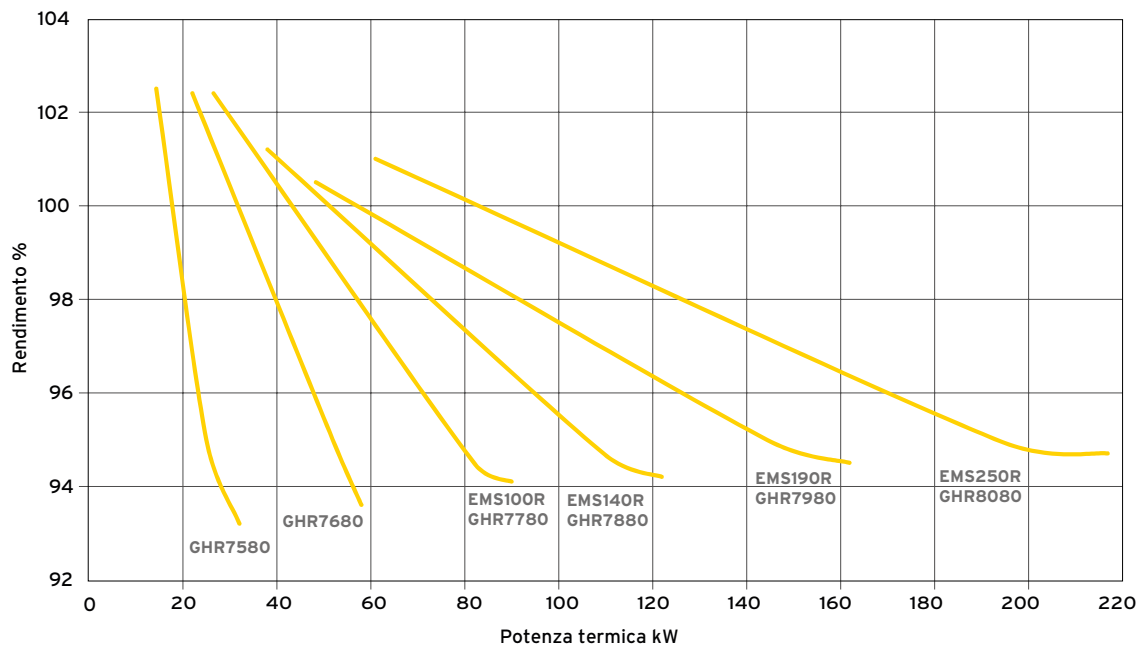
# MODULI SCAMBIATORI DI CALORE GH-EMS

## GRAFICI PORTATA ARIA/PERDITE DI CARICO



# MODULI SCAMBIATORI GH-K e EMS-K AD ALTO RENDIMENTO

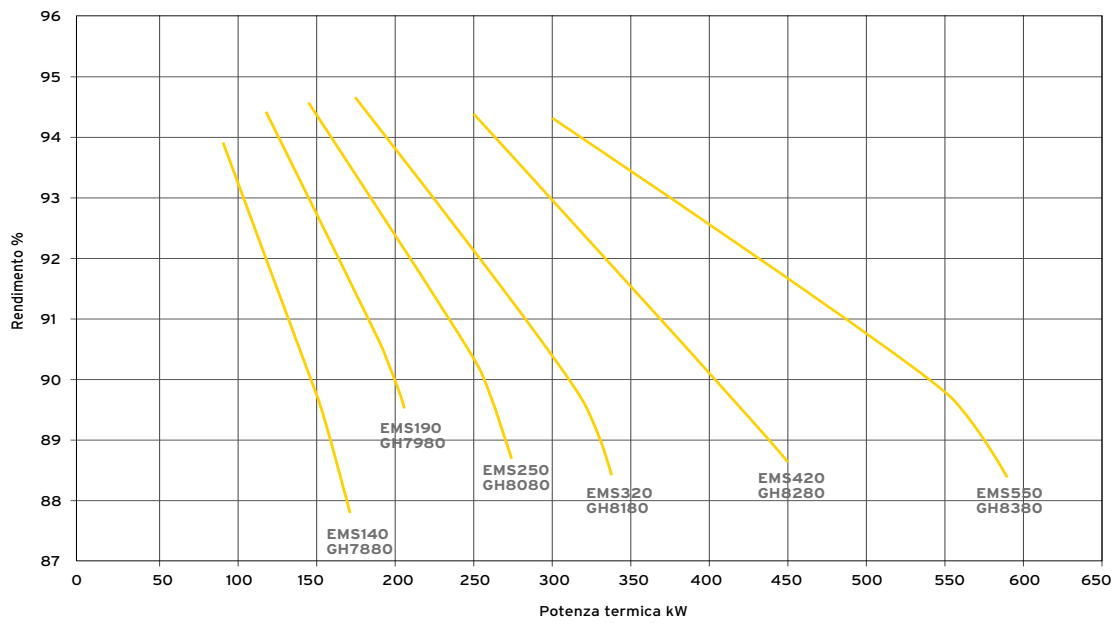
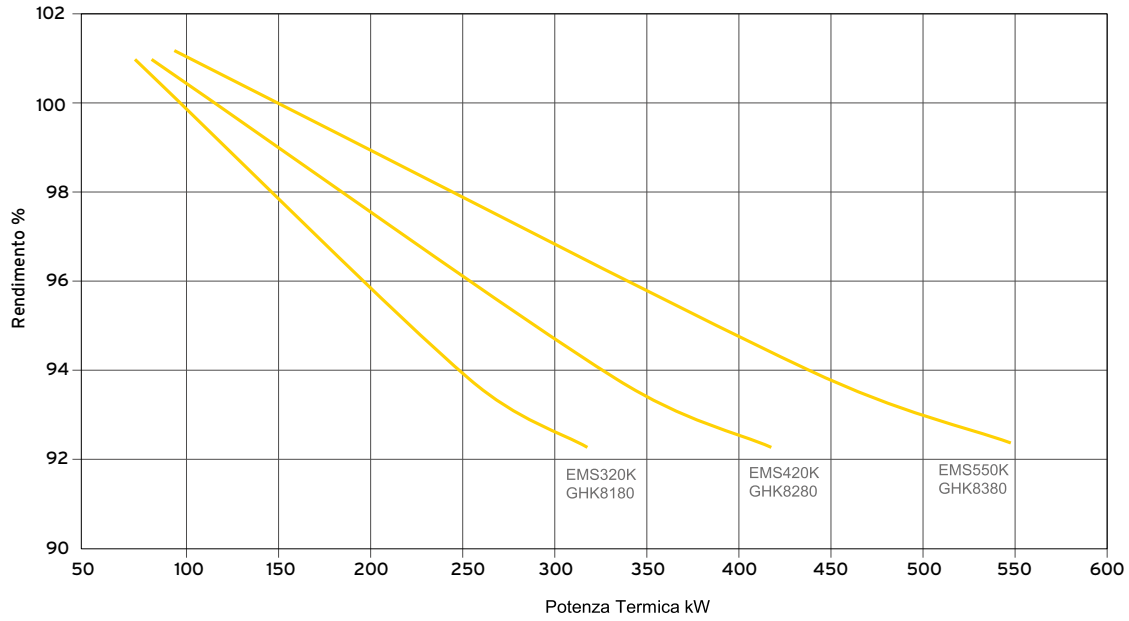
## GRAFICI POTENZA TERMICA RESA/RENDIMENTO





# MODULI SCAMBIATORI GH-EMS

## GRAFICI POTENZA TERMICA RESA/RENDIMENTO





Number	KIP-15657/G	Scope	Regulation (EU) 2016/426
Issue date	21-04-2018	Module	B
Expire date	20-04-2028		
PIN	0476CT2224	Report	2002224
Replaces	—	Page	1 of 2

### EU TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

**Kiwa Cermet Italia declares that the products type:**

Gas fired non domestic forced convection air heaters, type

Trade mark: **APEN GROUP**

Models: *as specified in the Annex 1*

Placed on the market by **APEN GROUP S.p.A.**

Via Provinciale 85, 200060 Pessano con  
Bornago (MI) Italia

meet the essential requirements as described in the  
**Regulation (EU) 2016/426 relating to appliances burning gaseous fuels.**

Appliance type: B<sub>23P</sub>

Countries: AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MK, MT, NO, NL, PL, PT, RO,  
SE, SI, SK, TR

Related to the following gas groups:  
Appliance categories depend on the used forced draught burner

The assessment test have been performed using the following standards as  
guidelines:

EN 1020:2009

The validity of this certificate can be verified on request at the following e-mail address: [info@kiwa.it](mailto:info@kiwa.it)  
This certificate will expire if there have been any changes to the product that may have an impact on compliance with the requirements  
of the Directive. This certificate will expire if there have been any updates and / or changes to the Technical Standards applicable unless  
specifically approved by Kiwa Cermet Italia.

Chief Operating Officer  
Giampiero Belcredi



SGQ N° 007A  
SGA N° 010D  
PRD N° 069B  
FSM N° 0041  
PRS N° 089C



Organismo Notificato n. 0476

Rev.0



Number	KIP-15657/G	Scope	Regulation (EU) 2016/426
Issue date	21-04-2018	Module	B
Expire date	20-04-2028		
PIN	0476CT2224	Report	2002224
Replaces	—	Page	2 of 2

## EU TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

### ANNEX 1

#### Appliance model list

PKA032N	PKE032N	EMS032N	-
PKA035N	PKE035N	EMS035N	GH7580
PKA060N	PKE060N	EMS060N	GH7680
PKA100N	PKE100N	EMS100N	-
PKA120N	PKE120N	EMS120N	GH7780
PKA140N	PKE140N	EMS140N	GH7880
PKA190N	PKE190N	EMS190N	GH7980
PKA250N	PKE250N	EMS250N	GH8080
PKA320N	PKE320N	EMS320N	GH8180
PKA420N	PKE420N	EMS420N	GH8280
PKA550N	PKE550N	EMS550N	GH8380
PKA700N	PKE700N	EMS700N	GH8480
PKA900N	PKE900N	EMS900N	GH8580
PKA1M2N	PKE1M2N	EMS1M2N	GH8680
PKA032K	PKE032K	EMS032K	GHK7580
PKA060K	PKE060K	EMS060K	GHK7680
PKA100K	PKE100K	EMS100K	GHK7780
PKA140K	PKE140K	EMS140K	GHK7880
PKA190K	PKE190K	EMS190K	GHK7980
PKA250K	PKE250K	EMS250K	GHK8080
PKA320K	PKE320K	EMS320K	GHK8180
PKA420K	PKE420K	EMS420K	GHK8280
PKA550K	PKE550K	EMS550K	GHK8380
PKA700K	PKE700K	EMS700K	GHK8480
PKA900K	PKE900K	EMS900K	GHK8580
PKA1M2K	PKE1M2K	EMS1M2K	GHK8680
PKA032R	PKE032R	EMS032R	GHR7580
PKA060R	PKE060R	EMS060R	GHR7680
PKA100R	PKE100R	EMS100R	GHR7780
PKA140R	PKE140R	EMS140R	GHR7880
PKA190R	PKE190R	EMS190R	GHR7980
PKA250R	PKE250R	EMS250R	GHR8080
PKA320R	PKE320R	EMS320R	GHR8180
PKA420R	PKE420R	EMS420R	GHR8280
PKA550R	PKE550R	EMS550R	GHR8380
PKA700R	PKE700R	EMS700R	GHR8480
PKA900R	PKE900R	EMS900R	GHR8580

CERTIFICATE



# SERIE GO

SCAMBIATORI DI CALORE PER PROCESSI INDUSTRIALI



## AMPIA GAMMA DISPONIBILE

MODULI GO  
DISPONIBILI DA  
27 kW A 550 kW

## PERCHÉ SCEGLIERE GO

- AFFIDABILITÀ
- TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA
- ECOLOGIA
- SICUREZZA

## PROCESSI INDUSTRIALI

IDEALE PER  
UTILIZZO NEI  
PROCESSI  
INDUSTRIALI

## SCELTA DEL BRUCIATORE

TIPOLOGIA DI  
BRUCIATORI DA  
ABBINARE AI GO:  
• MODULANTE  
• BISTADIO (ALTA -  
BASSA FIAMMA)  
• ON/OFF

## PER PROCESSI INDUSTRIALI

Il Modulo scambiatore GO, fornito senza parte ventilante e senza pannellatura, è stato appositamente studiato per essere inserito come UNITA' DI RISCALDAMENTO nei processi industriali.

I moduli GO possono essere utilizzati su tutte le macchine che nel loro processo industriale hanno il compito di riscaldare aria: essiccatoi, rinnovi d'aria, forni industriali, processi di verniciatura.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

#### Circuito di Combustione

- Camera di combustione, in acciaio inox AISI 441, caratterizzata da un'elevata superficie di scambio (ad alto volume rispetto al carico termico unitario). Grazie alla sua particolare forma assicura bassi carichi termici ed una distribuzione uniforme del calore.
- Focolare ad inversione di fiamma, con circuito di combustione a tre giri fumi, completamente saldato, per assicurarne una lunga durata.
- Scambiatore di calore ad alto rendimento, in acciaio inox AISI 441. Costituito da un fascio tubiero a sezione conica, con profilo aerodinamico, garantisce pochissima resistenza al passaggio aria, velocità costante del passaggio dei fumi e quindi scambio termico elevato.

- Pannelli di ispezione (un pannello frontale e quattro pannelli posteriori sullo scambiatore di calore) coibentati in fibra ceramica.
- Pannello isolante per piastra bruciatore in fibra minerale.

#### Scelta del Bruciatore

I bruciatori, da abbinare ai moduli GO, possono essere del tipo:

- Modulante.
- Bistadio (alta - bassa fiamma).
- ON/OFF.

I moduli scambiatori GO possono essere abbinati a bruciatori delle principali imprese costruttrici di mercato.



### MATERIALI UTILIZZATI

La tabella seguente mostra la corrispondenza e la composizione per la tipologia degli acciai inox utilizzati per la costruzione degli scambiatori di calore serie GO. Non esitate a contattarci per richiedere offerte specifiche con acciai differenti.

TABELLA DEGLI ACCIAI UTILIZZATI

USA	EN	FORMULA
AISI 310	1.4845	X8 CrNi 25-21
AISI 441	1.4509	X2 CrTiNb 18

# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## CAMERE DI COMBUSTIONE IN ACCIAIO INOX AISI 441

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Rendimenti fino al 102%.

### NOTE

- Idoneo solo con bruciatori a gas, forniti a richiesta.
- I termostati devono essere posizionati in funzione del flusso dell'aria e dell'installazione dello scambiatore.
- Già dotati di kit scarico condensa.



### SERIE GO-K

Potenza termica resa *		Rendimento**		Potenza termica Focolare		Contropressione Focolare		Modello
max	min	min	max	max	min	max	min	codice
kW	kW	%	%	kW	kW	Pa	Pa	
32,0	14,3	92,5	102,5	34,6	14,0	40	8	GOK7580
66,5	22,5	92,4	102,4	72,0	22,0	100	12	GOK7680
105,4	27,1	92,5	102,4	114,0	26,5	100	14	GOK7780
140,8	38,5	92,6	101,2	152,0	38,0	140	15	GOK7880
182,2	48,3	92,6	100,5	200,0	48,3	130	15	GOK7980
248,9	61,6	92,2	101,0	270,0	61,0	175	19	GOK8080
319,8	74,8	92,2	101,0	347,0	74,0	225	23	GOK8180
419,4	83,8	92,2	101,0	455,0	83,0	275	30	GOK8280
549,1	96,1	92,3	101,2	595,0	95,0	365	40	GOK8380

\* con impiego di ventilazione standard

\*\* il rendimento è quello realizzato con portate aria pari ad un  $\Delta t$  di 35° con temperatura aria in ingresso a 15°C; per applicazioni diverse vedere sul manuale

# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Rendimento fino a 94,6%.

### NOTE

- I bruciatori a gas o gasolio sono forniti a richiesta.
- I termostati devono essere posizionati in funzione del flusso dell'aria e dell'installazione dello scambiatore.
- Lo scambiatore di calore è adatto al funzionamento anche in condizioni in cui viene a formarsi della condensa (se munito dei necessari accessori) solamente nel caso in cui il bruciatore abbinato sia alimentato con combustibile gassoso.



### SERIE GO

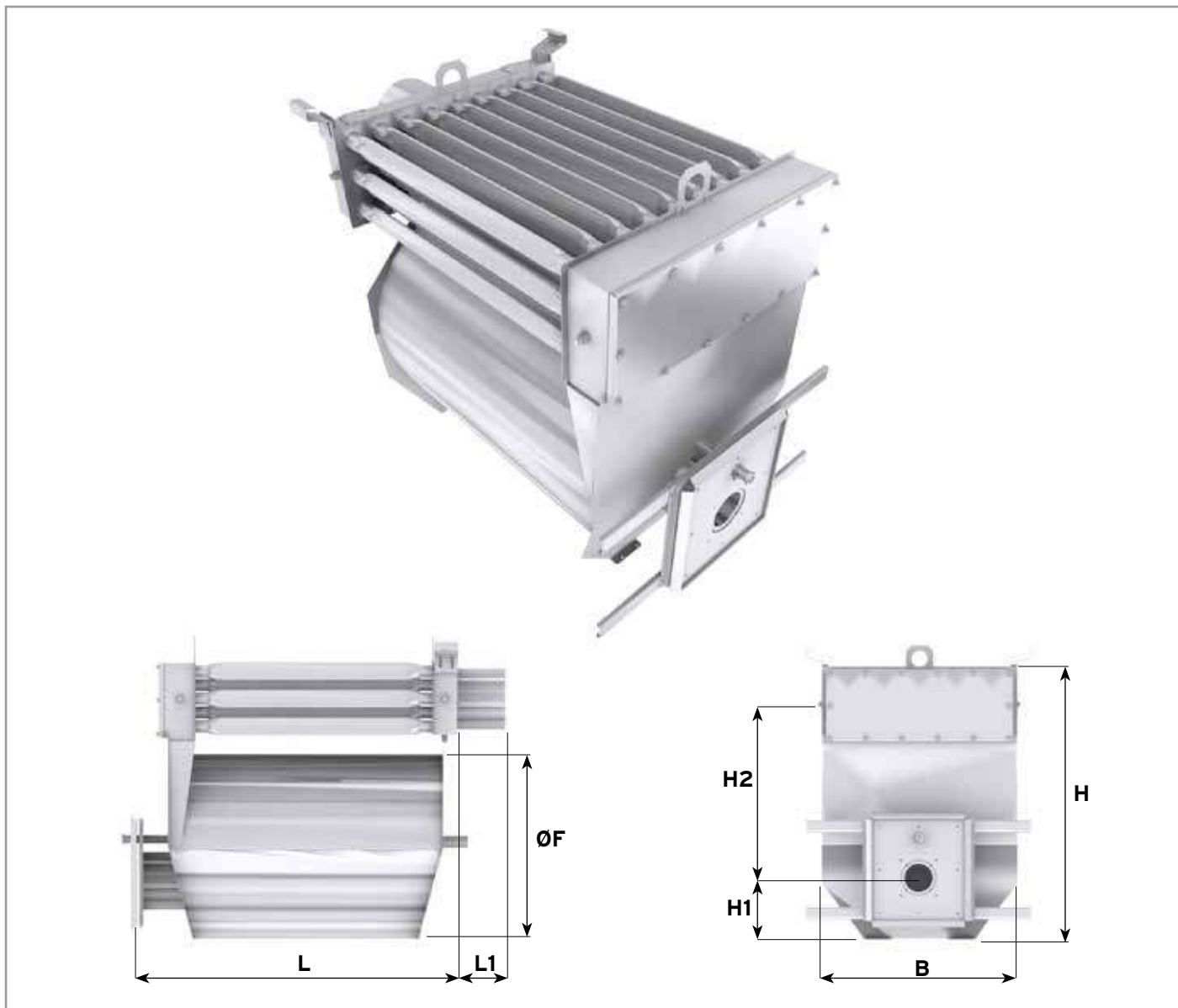
Potenza termica resa *		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione Focolare		Modello
max	min	min	max	max	min	max	min	codice
kW	kW	%	%	kW	kW	Pa	Pa	
171,0	90,2	94,0	87,7	195,0	96,0	50	13	G07880
205,9	108,1	94,0	89,5	230,0	115,0	40	10	G07980
275,0	145,0	94,2	88,7	310,0	154,0	50	10	G08080
335,9	173,9	94,0	88,4	380,0	185,0	60	15	G08180
450,0	245,0	94,2	88,6	508,0	260,0	120	28	G08280
592,0	301,0	94,1	88,4	670,0	320,0	110	21	G08380

\* con impiego di ventilazione standard



# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## DIMENSIONI



MODELLO	Ingombro			Camino				Peso Kg	
	L*	B	H	ØF	ØC	H1	H2		L1
G07580	660	400	710	270	120	170	350	115	40
G07680	940	515	815	468	150	165	480	83	50
G07780	1000	665	980	620	180	250	575	130	80
G07880	1230	750	1070	680	180	260	650	160	110
G07980	1400	870	1205	785	250	275	770	202	130
G08080	1625	910	1340	865	250	290	860	220	177
G08180	1850	955	1340	865	250	290	860	220	195
G08280	2060	1150	1560	1060	300	335	1040	210	264
G08380	2380	1150	1620	1060	300	335	1070	300	376

\* La dimensione di ingombro L non considera lo spessore delle guarnizioni e delle piastre bruciatore.

# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## CAMERE DI COMBUSTIONE IN ACCIAIO INOX AISI 310 PRESSIONI DISPONIBILI FINO 2.500 Pa

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Rendimento fino a 94,6%.
- Camera di combustione, in acciaio inox AISI 310, caratterizzata da una elevata superficie di scambio.
- Focolare ad inversione di fiamma, con circuito di combustione a tre giri fumi, completamente saldato.
- Scambiatore di calore ad alto rendimento in acciaio inox AISI 441 a basso contenuto di carbonio, costituito da un fascio tubiero a sezione conica, con profilo aerodinamico (basse perdite di pressione lato aria e alto rendimento).
- Doppio range di potenza.
- Fascio tubiero brevettato.

### NOTE

- I bruciatori a gas o gasolio sono forniti a richiesta.
- I termostati devono essere posizionati in funzione del flusso dell'aria e dell'installazione dello scambiatore.



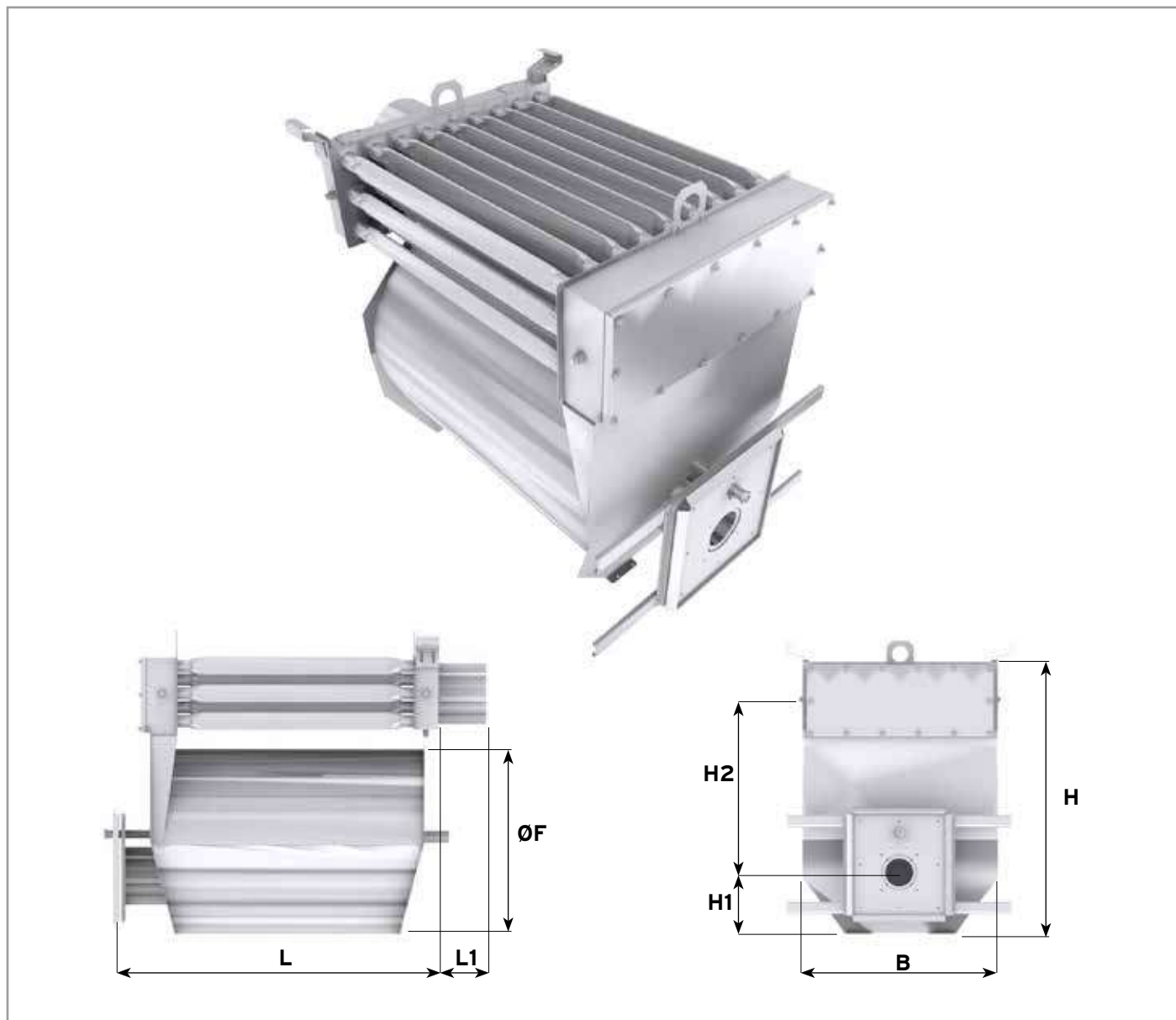
### SERIE GO-310

Potenza termica resa *		Rendimento		Potenza termica Focolare		Contropressione Focolare		Modello
max	min	min	max	max	min	max	min	codice
kW	kW	%	%	kW	kW	Pa	Pa	
171,0	90,2	94,0	87,7	195,0	96,0	50	13	G07880-310
205,9	108,1	94,0	89,5	230,0	115,0	40	10	G07980-310
275,0	145,0	94,2	88,7	310,0	154,0	50	10	G08080-310
335,9	173,9	94,0	88,4	380,0	185,0	60	15	G08180-310
450,0	245,0	94,2	88,6	508,0	260,0	120	28	G08280-310
592,0	301,0	94,1	88,4	670,0	320,0	110	21	G08380-310

\* con impiego di ventilazione standard

# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## DIMENSIONI

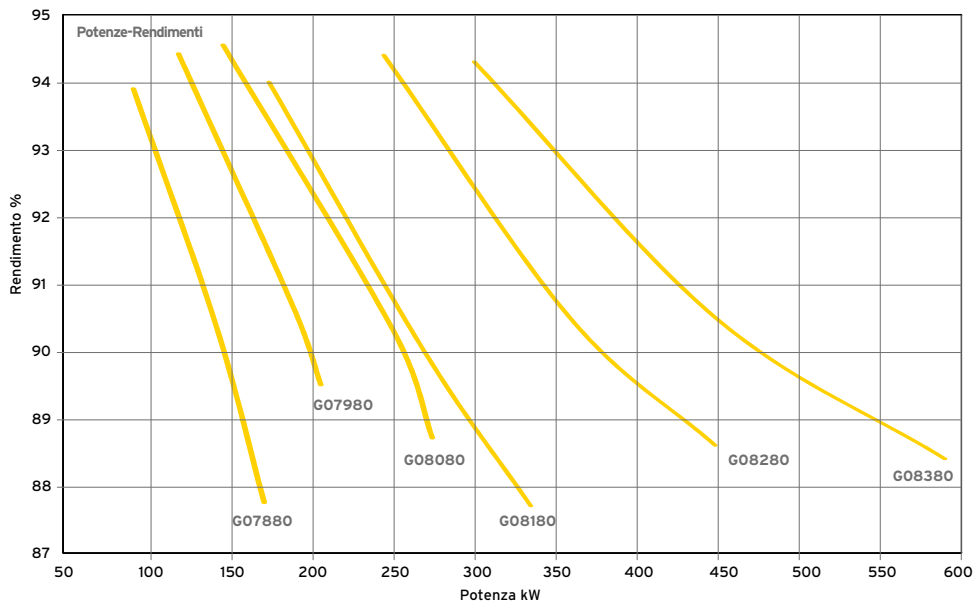
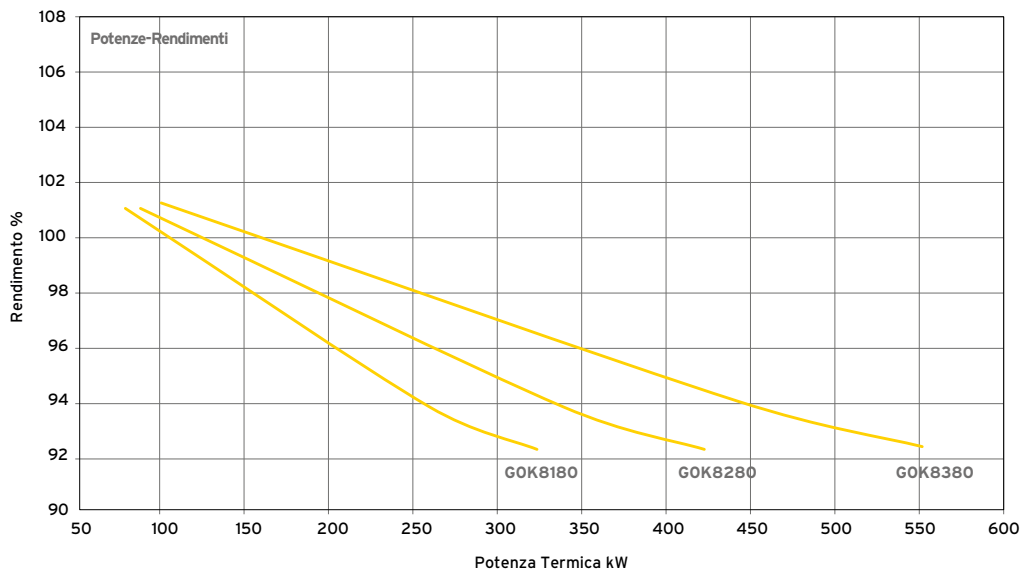
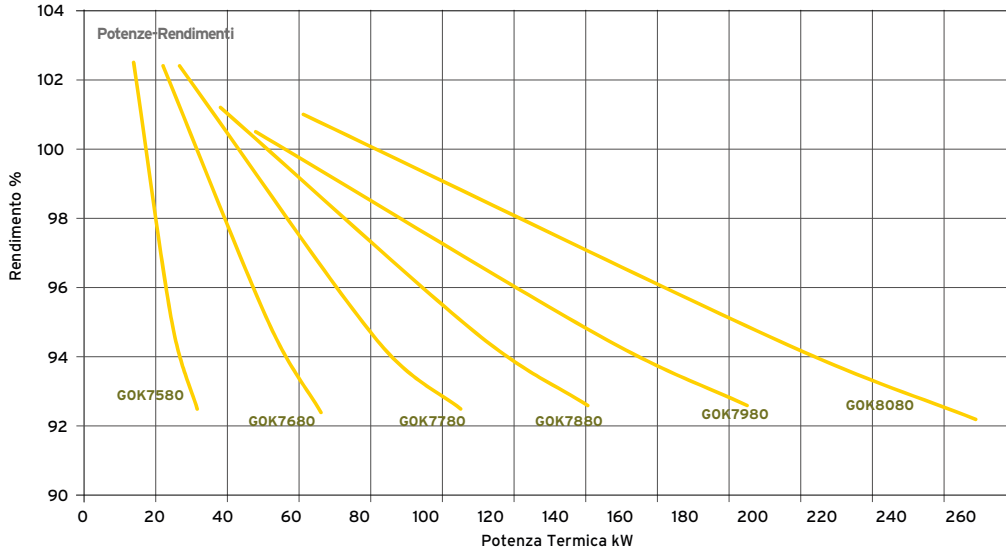


MODELLO	Ingombro					
	L*	B	H	ØF	H1	H2
G07880-310	1292	750	1070	680	260	650
G07980-310	1500	870	1205	785	275	770
G08080-310	1725	910	1340	865	290	860
G08180-310	1950	955	1340	865	290	860
G08280-310	2160	1150	1560	1060	335	1040
G08380-310	2480	1150	1620	1060	335	1070

\* La dimensione di ingombro L non considera lo spessore delle guarnizioni e delle piastre bruciatore.

# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## GRAFICO POTENZA TERMICA RESA / RENDIMENTO

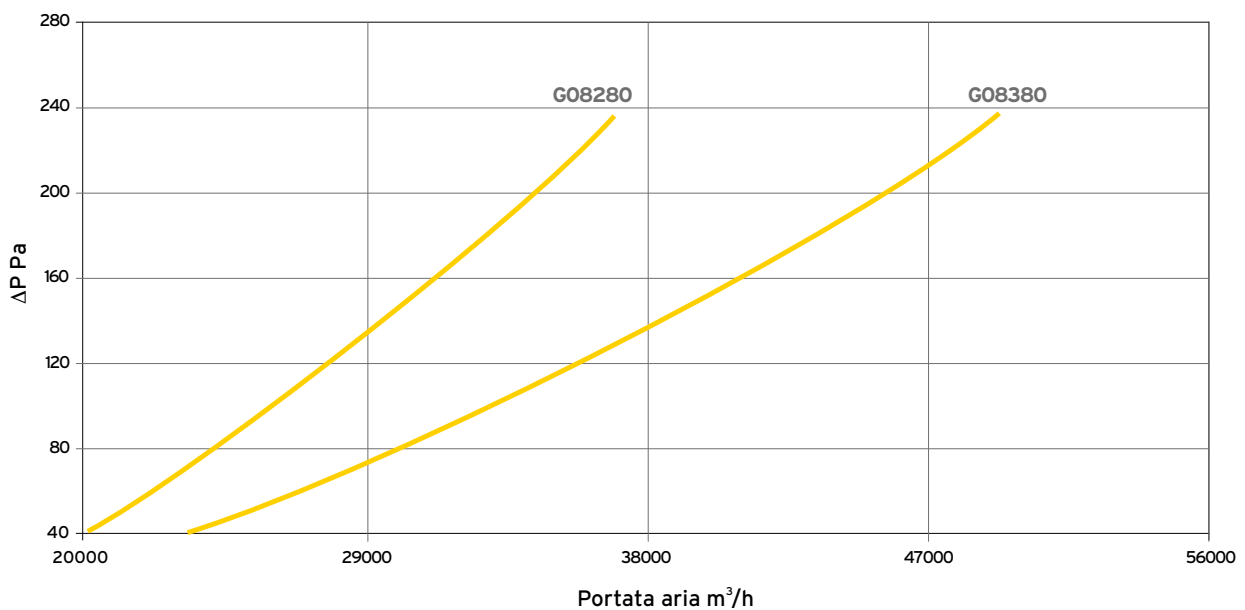
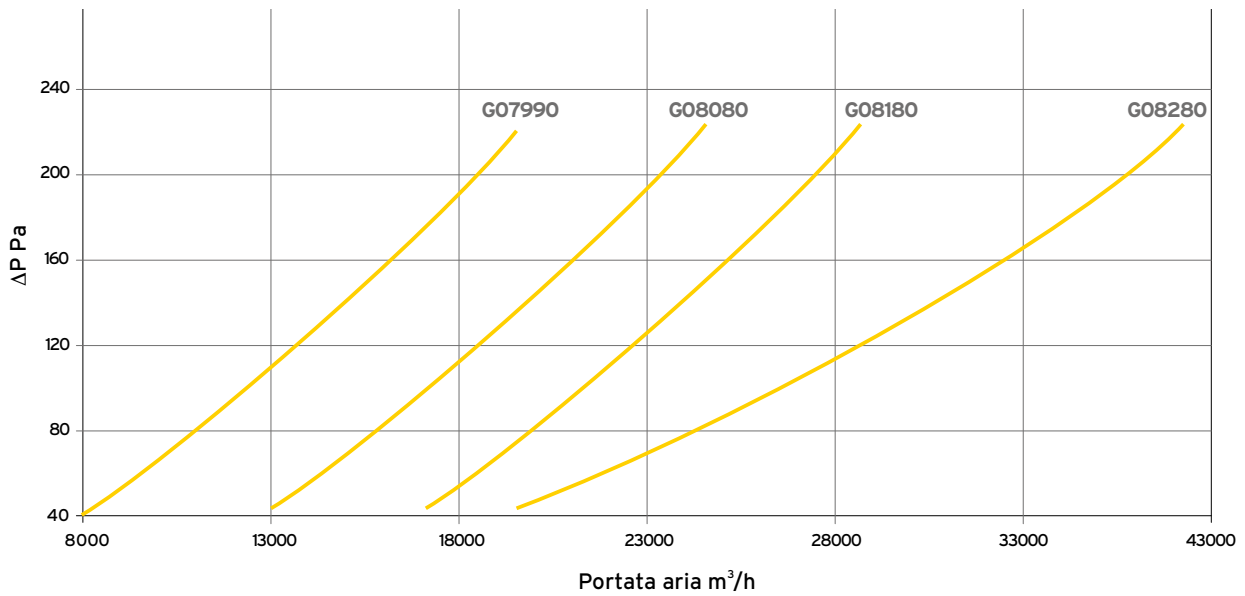
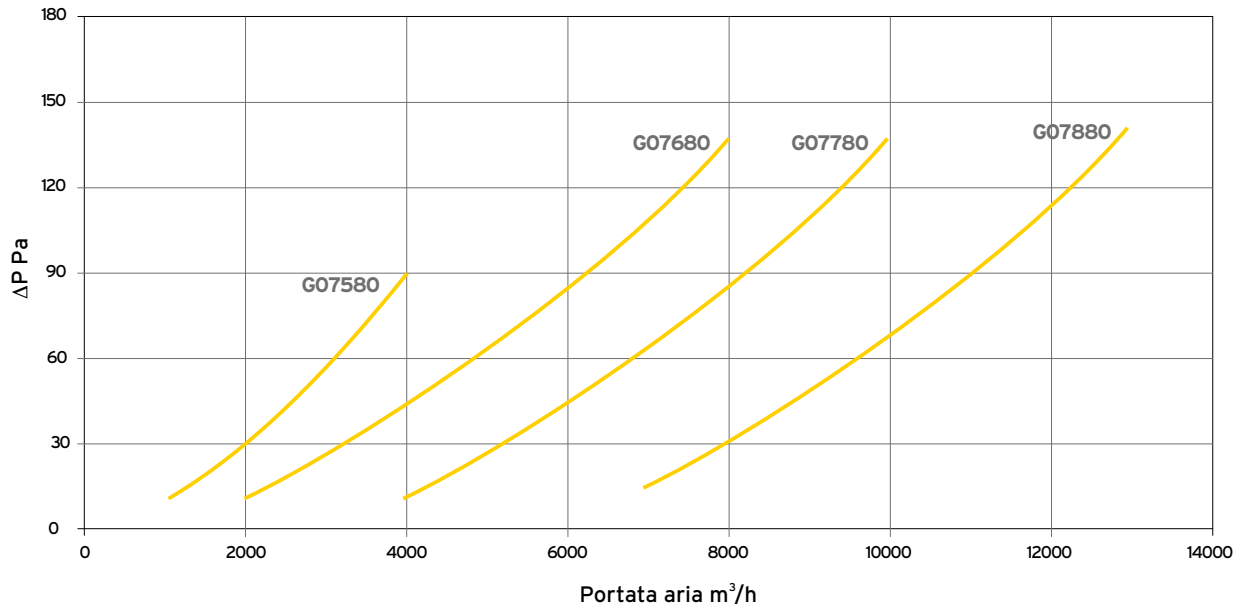


Ogni scambiatore ha un campo di lavoro che ne permette l'impiego a potenze diverse e con rendimenti differenziati in funzione della potenza erogata. I limiti di potenza termica minima e massima devono essere, assolutamente, rispettati nella regolazione del bruciatore.



# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## GRAFICO PORTATE ARIA - PERDITE DI CARICO



# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## UTILIZZO SCAMBIATORI ALL'INTERNO DI ROOF TOP O UTA

In caso di utilizzo degli scambiatori serie GO all'interno di Roof Top o di unità di trattamento aria, caratterizzati quindi da elevata portata aria e ridotto salto termico, è necessario prevedere che la formazione della condensa all'interno dello scambiatore venga evacuata.

Tutti gli scambiatori sono provvisti di cinque raccordi per l'evacuazione della condensa.

I raccordi sono posti sui collettori, posteriore ed anteriore, sui lati, destro e sinistro e sulla parete inferiore del collettore posteriore dei fumi.

La formazione di condensa è consentita solo nel caso di accoppiamento con bruciatori a gas, mentre deve essere assolutamente vietata nel caso siano impiegati bruciatori a gasolio.

Il collegamento tra i raccordi e l'esterno dell'unità dove lo scambiatore è installato è a cura dell'utilizzatore dello scambiatore.

Di seguito sono riportati esempi per l'installazione orizzontale e per l'installazione verticale degli scarichi condensa.

In entrambi i casi è consigliabile installare il generatore con una leggera pendenza verso il lato di evacuazione della condensa per facilitarne lo scarico.

Il permanere della condensa all'interno dello scambiatore può provocare gravi danni allo scambiatore.



## ACCESSORI TRATTAMENTO CONDENZA

Codice	Descrizione
G14551	Sifone scarico condensa
G14303	Kit neutralizzatore di acidità della condensa fino a 120 kW e carbonato di calcio
G05750	Kit neutralizzatore di acidità della condensa fino a 1.200 kW e carbonato di calcio
G14311	Carbonato di calcio per neutralizzatore kg 4

# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## KIT SCARICO

### KIT SCARICO CONDENSA PER CAMERE IN ESECUZIONE VERTICALE

Codice	Descrizione	Destinazione
		Modello
G00740-035-V	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione verticale	G07580/EMS032/035
G00740-060-V	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione verticale	G07680/EMS060
G00740-100-V	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione verticale	G07780/EMS100/120
G00740-140-V	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione verticale	G07880/EMS140
G00740-190-V	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione verticale	G07980/EMS190
G00740-250-V	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione verticale	G08080/EMS250
G00740-320-V	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione verticale	G08180/EMS320
G00740-420-V	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione verticale	G08280/EMS420
G00740-550-V	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione verticale	G08380/EMS550

### KIT SCARICO CONDENSA PER CAMERE IN ESECUZIONE ORIZZONTALE

Codice	Descrizione	Destinazione
		Modello
G00740-035-H	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione orizzontale	G07580/EMS032/035
G00740-060-H	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione orizzontale	G07680/EMS060
G00740-100-H	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione orizzontale	G07780/EMS100/120
G00740-140-H	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione orizzontale	G07880/EMS140
G00740-190-H	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione orizzontale	G07980/EMS190
G00740-250-H	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione orizzontale	G08080/EMS250
G00740-320-H	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione orizzontale	G08180/EMS320
G00740-420-H	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione orizzontale	G08280/EMS420
G00740-550-H	Kit Scarico Condensa EMS/GO versione orizzontale	G08380/EMS550

# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## APPLICAZIONI E MATERIALI DI COSTRUZIONE DELLE CAMERE DI COMBUSTIONE

Apen Group costruisce camere di combustione per lo scambio termico ARIA-GAS sin dal 1967.

Apen Group, durante questi anni, ha realizzato differenti soluzioni in relazione alle forme di scambiatori e alle camere di combustione ed ha registrato ben tre brevetti di utilità di notevole importanza, sviluppando una lunga esperienza:

- 1) in relazione al disegno dimensionale;
- 2) sulle forme per migliorare gli scambi termici;
- 3) sull'utilizzo dei materiali più appropriati in funzione dei molteplici impieghi.

Le camere di combustione (scambiatori di calore) vengono costruite in 13 differenti potenzialità che vanno da 32 kW a 1.050 kW resi e possono essere alimentate indifferenteemente sia con combustibili gassosi che con combustibili liquidi.

Le camere di combustione sono state studiate per essere inserite nei generatori di aria calda funzionanti con bruciatori di gas e di gasolio (generatori serie PKA/PKE) e nelle unità di trattamento aria (serie AH). In entrambe queste soluzioni, le camere di combustione fanno parte di prodotti certificati secondo la direttiva gas e la direttiva macchine.

Possono trovare, inoltre, notevoli impieghi anche nei processi produttivi: ESSICCATOI  
FORNI PER ALIMENTARI  
FORNI DI VERNICIATURA  
FORNI PER TRATTAMENTI TERMICI  
ALTRI PROCESSI

In funzione dell'utilizzo è stato previsto l'impiego di differenti materiali (acciai inossidabili) avendo sempre come obiettivo il miglior scambio termico e la massima durata.

I materiali utilizzati sono:

- PER LE CAMERE DI COMBUSTIONE

AISI 441 EN-UNI1.4509/X2CrTiNb18 per le camere di combustione ed i vari raccordi per produzione di aria diretta o di ricircolo con temperatura inferiore a 120° C;

AISI 310 EN-UNI1.4845/X8CrNi25-20 per le camere di combustione ed i vari raccordi per produzione di aria con ricircolo con temperature da 120° a 280/300° C.

- PER I FASCI TUBIERI

Acciaio inox a basso contenuto di carbonio.

## PRESCRIZIONI DI UTILIZZO DELLE CAMERE DI COMBUSTIONE

- a) Le camere di combustione devono essere alimentate con bruciatori che abbiano potenzialità minore o uguale a quella prescritta da Apen Group.
- b) La lunghezza del boccaglio dei bruciatori deve rispecchiare le prescrizioni fornite da Apen Group, al fine di ottenere una corretta inversione di fiamma nella camera, migliorare lo scambio termico ed evitare la rottura della parte frontale dello scambiatore.
- c) Le camere di combustione devono essere correttamente ventilate al fine di asportare tutto il carico termico in esse generato. Una corretta ventilazione si ottiene utilizzando almeno 60 m<sup>3</sup> di aria per kW bruciate, con una velocità di almeno 4/5 metri al secondo sulla superficie dello scambiatore.
- d) La ventilazione può essere con totale aria esterna, con parziale o totale ricircolo. E' comunque sempre necessario posizionare dei convogliatori che indirizzino il flusso dell'aria sulla camera e sugli scambiatori.
- e) Il sistema (bruciatore e scambiatore) necessita di organi di regolazione al fine di controllare il corretto funzionamento (accensione o spegnimento del bruciatore / accensione o spegnimento delle ventole). E' sempre consigliabile che il bruciatore venga messo in funzione dopo l'avvio del ventilatore.
- f) Il sistema (bruciatore + scambiatore) necessita, inoltre, di organi di sicurezza (termostati di sicurezza) che spengano il bruciatore quando la temperatura, a causa di malfunzionamento di altri organi, superi certi valori limiti. Quando interviene il termostato di sicurezza, per ripristinare il regolare funzionamento della macchina è necessario il diretto intervento di una persona che deve verificarne le cause.
- g) Le camere di combustione possono essere installate nelle seguenti posizioni (pag. 58):
  - posizioni A o B con flusso dell'aria dal basso all'alto o dall'alto in basso.
  - posizioni C e D con flusso dell'aria da sinistra a destra o da destra a sinistra. Il flusso dell'aria in equicorrente migliora lo scambio termico.
- h) Quando sulla tubazione di adduzione o mandata aria vengono installati dei filtri o delle serrande, è sempre opportuno posizionare degli organi di controllo (pressostati o interruttori di posizione), al fine di garantire la regolare portata d'aria sullo scambiatore e che spengano il bruciatore nel caso di errato funzionamento.
- i) Quando le camere di combustione vengono utilizzate per temperature di aria superiori ai 180°C sino ai 280/300°C, la loro potenzialità deve essere declassata dal 20 al 25%, in relazione anche alla quantità di aria messa in circolazione.
- j) Nel caso di utilizzo di gas liquidi è assolutamente necessario accertarsi della reale quantità bruciata al fine di non superare le capacità dello scambiatore stesso in quanto possibili eccessi di combustibile possono essere dannosi.



# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

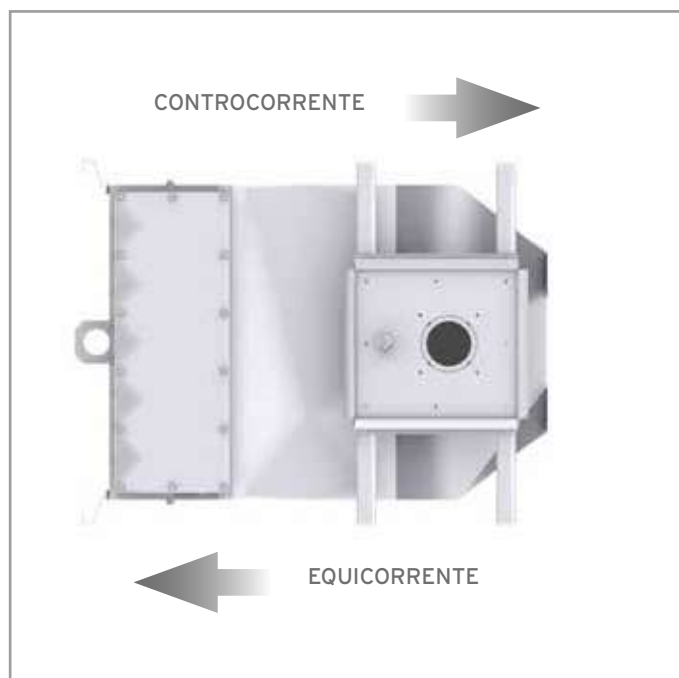
## MONTAGGIO DEL MODULO NELLE UNITÀ

Lo scambiatore di calore può essere inserito nelle unità di riscaldamento aria sia in posizione verticale, sia in posizione orizzontale.

Il flusso dell'aria può avvenire in due modi:

- EQUICORRENTE: l'aria fredda incontra prima la parte più calda dello scambiatore [camera di combustione].
- CONTROCORRENTE: l'aria fredda incontra prima la parte più fredda dello scambiatore [fascio tubiero].

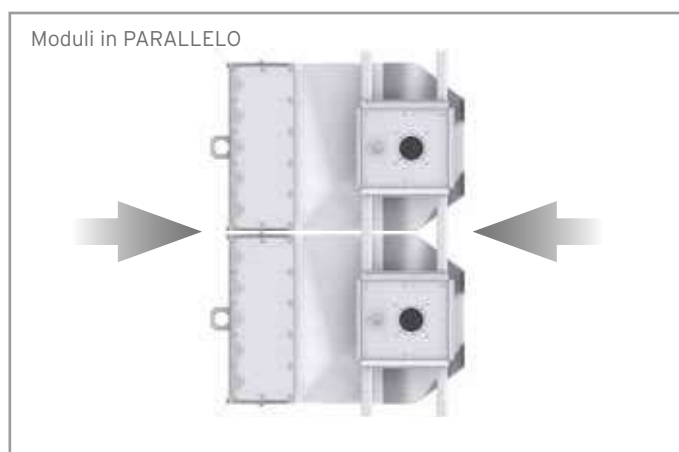
In funzione dell'applicazione potrebbe risultare più conveniente l'una o l'altra installazione.



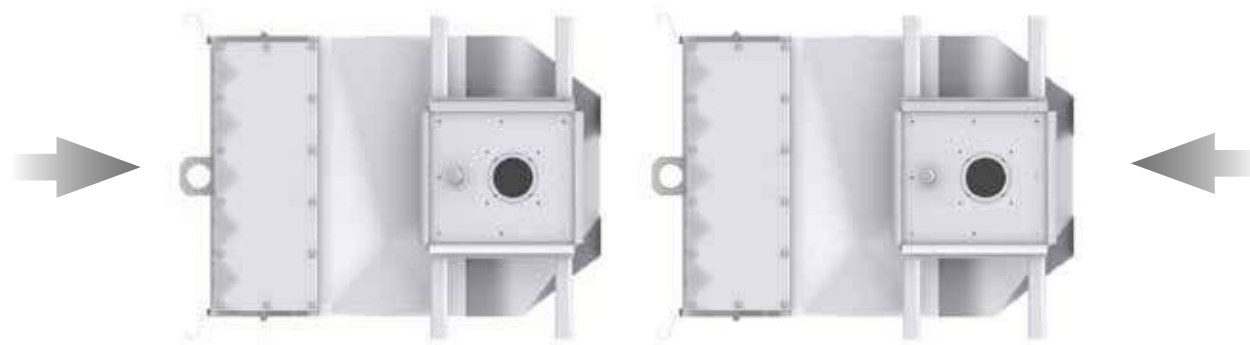
### Montaggio di Uno o Più Moduli

Nelle applicazioni dove la potenza termica richiesta supera la potenza massima disponibile, o dove si voglia parzializzare la potenza termica minima al di sotto del valore minimo di un solo scambiatore, è possibile assemblare più moduli GO in un'unica unità di trattamento aria, Roof Top o impianto di processo raggiungendo elevati livelli di potenza termica.

I moduli possono essere assemblati, con le opportune precauzioni, sia in serie sia in parallelo; la ventilazione può essere, con le opportune precauzioni, sia equicorrente che controcorrente.

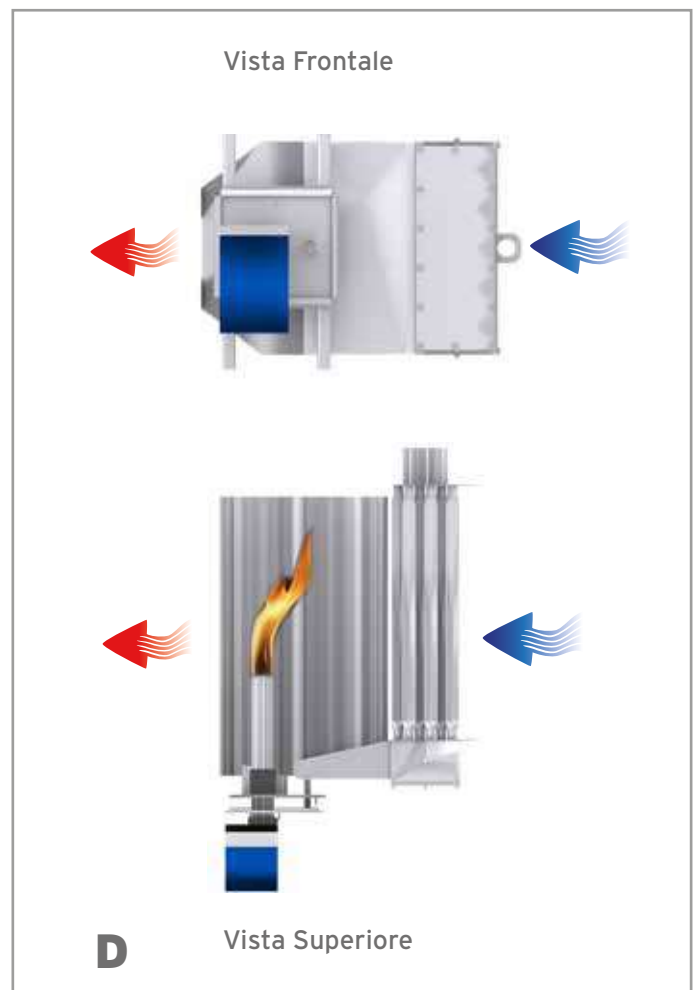
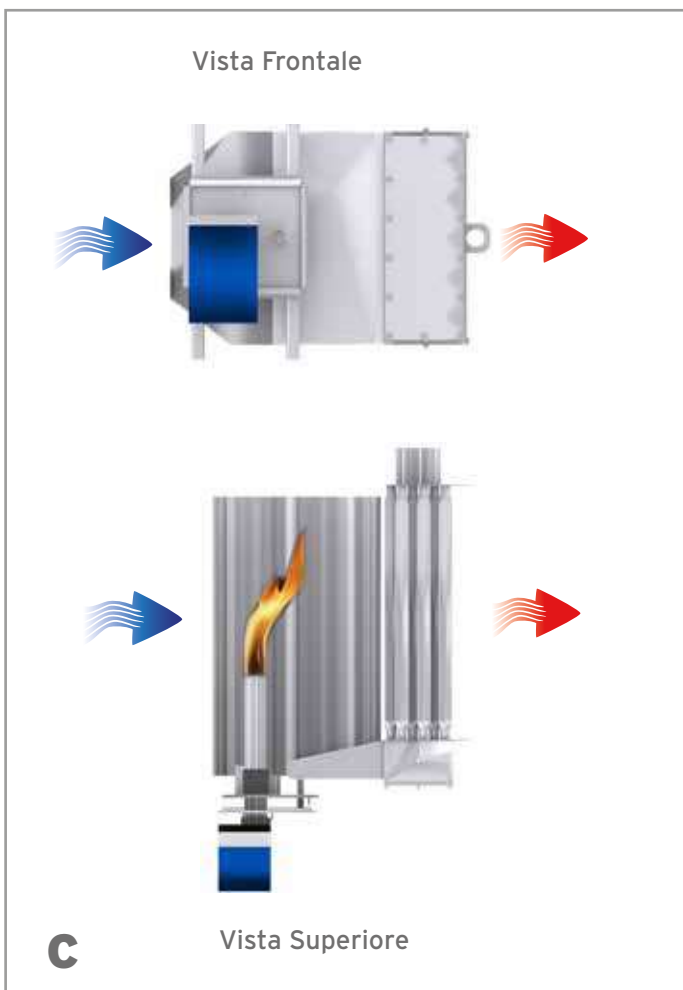
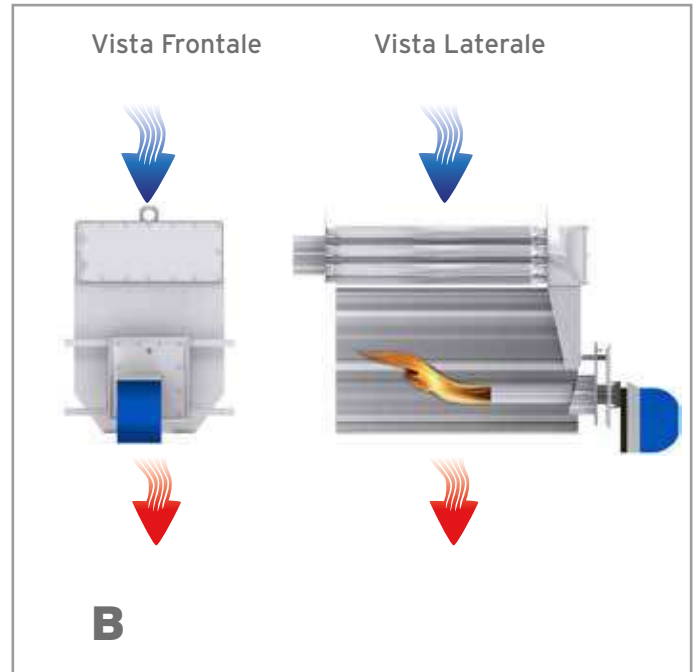
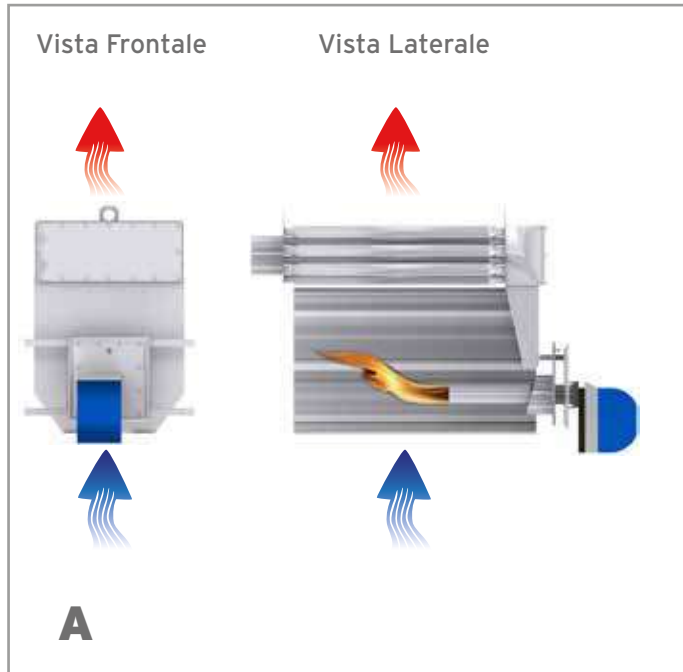


### Moduli in SERIE



# SCAMBIATORI PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI GO

## MONTAGGIO DEL MODULO NELLE UNITÀ



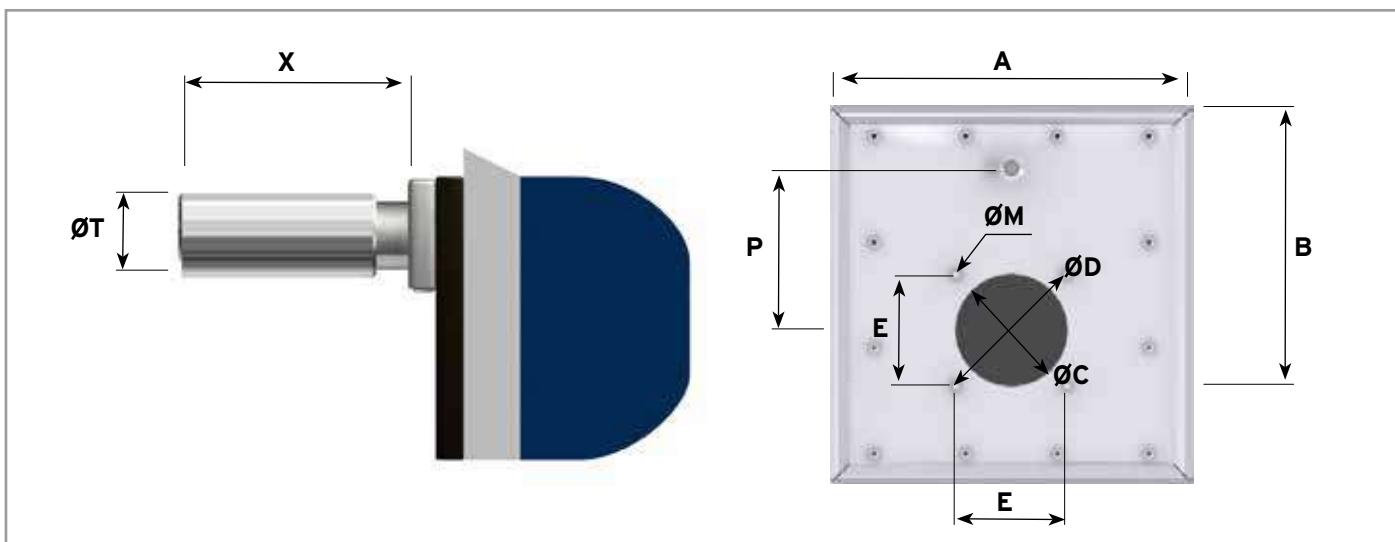
# ABBINAMENTO GENERATORI-BRUCIATORI

## ABBINAMENTO SCAMBIATORI CON BRUCIATORI

Gli scambiatori funzionano con bruciatori ad aria soffiata a gasolio o a gas.

Apen Group mette a disposizione una vasta gamma di bruciatori che possono essere forniti in abbinamento al generatore.

Importante: La lunghezza del boccaglio bruciatore deve essere maggiore del valore minimo di "X"; boccagli di lunghezza inferiore possono provocare danni allo scambiatore e comportare la sospensione della garanzia. Per gli scambiatori G0xxxx-310 il valore minimo di "X" deve essere aumentato di 100 mm.



La quota  $\text{ØTmax}$  indica la massima misura del diametro boccaglio per quel modello di generatore; qualora il boccaglio del bruciatore abbinato sia di dimensione maggiore, è necessario modificare lo scambiatore con relativo supplemento.

In caso di utilizzo di bruciatori a basso NOx con ricircolo dei fumi esterno alla testa di combustione è necessario interpellare il Servizio Assistenza di ApenGroup.

Gli scambiatori GO di serie vengono forniti con piastre bruciatore standard, le cui dimensioni sono indicate nella tabella sottostante. Qualora la foratura della piastra standard non fosse adatta al bruciatore

da abbinare, può essere richiesta in fase d'ordine la foratura adatta allo specifico modello e marca del bruciatore.

Quote (in mm)		X		ØTmax	P	A	B	ØC	ØD	ØM	E
		min	max								
EMS032	GH/GO-7580	150	220	135	150	270	382	115	170	M8	120
EMS060-EMS100	GH/GO-7680; GH/GO-7780	150	220	135	150	270	382	133	170	M8	120
EMS140	GH/GO-7880	270	350	190	175	414	454	140	175	M8	124
EMS190-EMS250	GH/GO-7980; GH/GO-8080	270	350	190	175	414	454	160	223	M8	158
EMS320	GH/GO-8180	270	350	230	230	464	484	160	223	M8	158
EMS420-EMS550	GH/GO-8280; GH/GO-8380	270	350	230	230	464	484	190	269	M8	190

Per gli scambiatori G0xxxx-310 il valore minimo e massimo di "X" deve essere aumentato di 100.

# ABBINAMENTO MODULI EMS-R e GH-R

## BRUCIATORI BALTUR

MODELLO GENERATORE	BALTUR	$\eta_s$	Qreg.min	Qreg.max
190	BalturBTG 20	73,1	162	162
	BalturBTG 20 P	81,6	60	162
	BalturBTG 20 ME	83,4	60	162
250	BalturBTG 20 P	82,8	61	205
	BalturBTG 20 ME	85,1	61	205
	BalturTBG 35	72,8	217	217
	BalturTBG 35 P	81,6	80	217
	BalturTBG 35 ME	83,5	80	217
320	BalturTBG 35	73,7	275	275
	BalturTBG 35 P	82,6	80	275
	BalturTBG 35 ME	85	80	275
420	BalturTBG 35	73,7	345	345
	BalturTBG 35 P	83,3	83	345
	BalturTBG 35 ME	85,8	83	345
	BalturTBG 35 P	84	95	410
	BalturTBG 35 ME	86,5	95	410
550	BalturTBG 45	74,1	450	450
	BalturTBG 45 P	83,8	100	450
	BalturTBG 45 ME	86,2	100	450

MODULO  
ALTO RENDIMENTO

**EMS-R**  
**GH-R**

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE  
PER SODDISFARE  
I REQUISITI  
ErP2021



Con  $\eta_s$  maggiore 78%

$\eta_s$ : Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dei generatori di aria calda

Qreg.min: Valore di regolazione minimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

Qreg.max: Valore di regolazione massimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro



# ABBINAMENTO MODULI EMS-R e GH-R

## BRUCIATORI RIELLO

MODELLO GENERATORE	RIELLO	$\eta_s$	Qreg.min	Qreg.max
032	RielloBS1D	80,5	16	32
60	RielloBS2/M	82,9	26	58
	RielloBS2D	79,5	35	58
100	RielloBS3/M	79,2	48	90
140	RielloBS3/M	83,8	48	122
	RielloBS3D	80,5	65	122
190	RielloBS3/M	84,6	48	162
	RielloBS3D	81,3	65	162
250	RielloBS4/M	84,5	68	217
	RielloBS4D	80,2	110	217
320	RielloRS 25/E BLU	85,3	74	275
	RielloRS 25/M BLU	85,3	74	275
420	RielloRS 25/E BLU	85,8	83	345
	RielloRS 25/M BLU	85,8	83	345
	RielloRS 35/E BLU	85,7	83	345
	RielloRS 35/M BLU	85,7	83	345
550	RielloRS 35/E BLU	86,3	95	450
	RielloRS 35/M BLU	86,3	95	450
	RielloRS 45/E BLU	86,3	95	450
	RielloRS 45/M BLU	86,3	95	450

MODULO  
ALTO RENDIMENTO  
**EMS-R**  
**GH-R**

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE  
PER SODDISFARE  
I REQUISITI  
ErP2021



Con  $\eta_s$  maggiore 78%

$\eta_s$ : Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dei generatori di aria calda

Qreg.min: Valore di regolazione minimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

Qreg.max: Valore di regolazione massimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

# ABBINAMENTO MODULI EMS-R e GH-R

## BRUCIATORI WEISHAAPT

MODELLO GENERATORE	WEISHAAPT	$\eta_s$	Q <sub>reg.min</sub>	Q <sub>reg.max</sub>
032	WeishauptWG10N/O-D ZM-LN	83,8	14	32
060	WeishauptWG5N/1-A LN	76,3	50	50
	WeishauptWG10N/O-D ZM-LN	84,7	22	50
	WeishauptWG10N/1-D Z-LN	82,8	25	58
	WeishauptWG10N/1-D ZM-LN	84,1	25	58
100	WeishauptWG10N/1-D Z-LN	83,8	26	90
	WeishauptWG10N/1-D ZM-LN	86,2	26	90
140	WeishauptWG10N/O-D ZM-LN	83,5	38	50
	WeishauptWG10N/1-D LN	75,7	110	110
	WeishauptWG10N/1-D Z-LN	83,9	38	110
	WeishauptWG10N/1-D ZM-LN	85,9	38	110
	WeishauptWG20N/1-C Z-LN	83,8	38	122
	WeishauptWG20N/1-C ZM-LN	86,0	38	122
190	WeishauptWG20N/1-C Z-LN	82,8	48	162
	WeishauptWG20N/1-C ZM-LN	85,2	48	162
250	WeishauptWG20N/1-C LN	74,4	200	200
	WeishauptWG20N/1-C Z-LN	83,3	61	200
	WeishauptWG20N/1-C ZM-LN	85,6	61	200
	WeishauptWG30N/1-C ZM-LN	85,6	61	217
320	WeishauptWG30N/1-C ZM-LN	85,8	74	275
420	WeishauptWG30N/1-C ZM-LN	86,3	83	345
550	WeishauptWG40N/1-A ZM-LN	86,7	95	450

MODULO  
ALTO RENDIMENTO

**EMS-R**  
**GH-R**

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE  
PER SODDISFARE  
I REQUISITI  
ErP2021



Con  $\eta_s$  maggiore 78%

$\eta_s$ : Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dei generatori di aria calda

Q<sub>reg.min</sub>: Valore di regolazione minimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

Q<sub>reg.max</sub>: Valore di regolazione massimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

# ABBINAMENTO MODULI EMS-K e GH-K

## BRUCIATORI BALTUR

MODELLO GENERATORE	BALTUR	$\eta_s$	Qreg.min	Qreg.max
140	BalturBTG 20 P	80,2	60	152
	BalturBTG 20 ME	81,8	60	152
190	BalturBTG 20 P	81,1	60	200
	BalturBTG 20 ME	83,4	60	200
	BalturTBG 35 P	79,7	80	200
	BalturTBG 35 ME	81,2	80	200
250	BalturTBG 35 P	81,1	80	270
	BalturTBG 35 ME	83,4	80	270
320	BalturTBG 35 P	81,9	80	347
	BalturTBG 35 ME	84,4	80	347
420	BalturTBG 35 P	82,7	83	410
	BalturTBG 35 ME	85,2	83	410
	BalturTBG 45 P	82,1	100	450
	BalturTBG 45 ME	84,6	100	450
550	BalturTBG 60 P	85,2	120	595
	BalturTBG 60 ME	85,0	120	595

MODULO  
ALTO RENDIMENTO  
**EMS-K**  
**GH-K**

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE  
PER SODDISFARE  
I REQUISITI  
ErP2021



Con  $\eta_s$  maggiore 78%

$\eta_s$ : Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dei generatori di aria calda  
**Qreg.min**: Valore di regolazione minimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro  
**Qreg.max**: Valore di regolazione massimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

# ABBINAMENTO MODULI EMS-K e GH-K

## BRUCIATORI RIELLO

MODELLO GENERATORE	RIELLO	$\eta_s$	Qreg.min	Qreg.max
032	RielloBS1D	80,6	16	34,4
060	RielloBS2/M	83,2	26	72
	RielloBS2D	79,7	35	72
100	RielloBS3/M	81,3	48	114
	RielloBS3D	77,3	65	114
140	RielloBS3/M	83,3	48	152
	RielloBS3D	79,9	65	152
190	RielloBS4/M	81,7	68	200
250	RielloRS 25/E BLU	84,3	61	270
	RielloRS 25/M BLU	84,3	61	270
320	RielloRS 25/E BLU	84,6	74	347
	RielloRS 25/M BLU	84,6	74	347
	RielloRS 35/E BLU	84,5	74	347
	RielloRS 35/M BLU	84,5	74	347
	RielloRS 45/E BLU	84,7	90	455
420	RielloRS 45/M BLU	84,7	90	455
	RielloRS 55/E BLU	85,1	100	595
550	RielloRS 55/M BLU	85,1	100	595

MODULO  
ALTO RENDIMENTO  
**EMS-K**  
**GH-K**

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE  
PER SODDISFARE  
I REQUISITI  
ErP2021



Con  $\eta_s$  maggiore 78%

**$\eta_s$ :** Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dei generatori di aria calda

**Qreg.min:** Valore di regolazione minimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

**Qreg.max:** Valore di regolazione massimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro



# ABBINAMENTO MODULI EMS-K e GH-K

## BRUCIATORI WEISHAAPT

MODELLO GENERATORE	WEISHAAPT	$\eta_s$	Qreg.min	Qreg.max
032	WeishauptWG10N/O-D ZM-LN	83,9	14	34,6
060	WeishauptWG5N/1-A LN	76,1	50	50
	WeishauptWG10N/O-D ZM-LN	84,5	22	50
	WeishauptWG10N/1-D Z-LN	82,3	25	72
	WeishauptWG10N/1-D ZM-LN	84,1	25	72
100	WeishauptWG10N/1-D Z-LN	83,3	26,5	110
	WeishauptWG10N/1-D ZM-LN	85,8	26,5	110
	WeishauptWG20N/1-C Z-LN	82,2	35	114
	WeishauptWG20N/1-C ZM-LN	84,5	35	114
140	WeishauptWG20N/1-C Z-LN	82,5	38	152
190	WeishauptWG20N/1-C Z-LN	82,2	48	200
	WeishauptWG20N/1-C ZM-LN	84,7	48	200
250	WeishauptWG30N/1-C ZM-LN	84,9	61	270
320	WeishauptWG30N/1-C ZM-LN	85,1	74	347
420	WeishauptWG40N/1-A ZM-LN	85,4	83	455
550	WeishauptWG40N/1-A ZM-LN	86,0	95	550
	WeishauptWM-G10/3-A ZM-LN	84,6	125	595

MODULO  
ALTO RENDIMENTO

**EMS-K**  
**GH-K**

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE  
PER SODDISFARE  
I REQUISITI  
ErP2021



Con  $\eta_s$  maggiore 78%

**$\eta_s$ :** Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dei generatori di aria calda

**Qreg.min:** Valore di regolazione minimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

**Qreg.max:** Valore di regolazione massimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

# ABBINAMENTO MODULI EMS-N e GH-N

## BRUCIATORI BALTUR

SOLO PER UTILIZZO IN IMPIANTI DI PROCESSO

MODELLO GENERATORE	BALTUR	$\eta_s$	Qreg.min	Qreg.max
140	BalturBTG 20 ME	79,2	96	195
190	BalturTBG 35 P	79,2	115	230
	BalturTBG 35 ME	73,9	115	230
250	BalturTBG 35 P	72,9	154	310
	BalturTBG 35 ME	74,0	154	310
320	BalturTBG 35 P	73,1	80	410
	BalturTBG 35 ME	74,1	80	410
420	BalturTBG 45 P	72,7	260	450
	BalturTBG 45 ME	73,5	260	450
	BalturTBG 60 P	72,7	260	508
	BalturTBG 60 ME	73,7	260	508
550	BalturTBG 60 P	73,3	320	600
	BalturTBG 60 ME	74,3	320	600
	BalturTBG 80 LX ME	74,4	320	670

MODULO  
**EMS-N**  
**GH-N**

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE

SOLO PER  
IMPIANTI DI  
PROCESSO

$\eta_s$ : Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dei generatori di aria calda

Qreg.min: Valore di regolazione minimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

Qreg.max: Valore di regolazione massimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

# ABBINAMENTO MODULI EMS-N e GH-N

## BRUCIATORI RIELLO

SOLO PER UTILIZZO IN IMPIANTI DI PROCESSO

MODELLO GENERATORE	RIELLO	$\eta_s$	Q <sub>reg.min</sub>	Q <sub>reg.max</sub>
140	RielloBS3/M	72,9	96	195
190	RielloBS3/M	73,8	115	195
	RielloBS3D	73,0	115	200
	RielloBS4/M	73,5	115	230
	RielloBS4D	72,9	115	230
	RielloBS4/M	73,5	154	250
250	RielloBS4D	72,7	154	250
	RielloRS 25/E BLU	73,9	154	310
	RielloRS 25/M BLU	73,9	154	310
320	RielloRS 25/E BLU	74,0	185	370
	RielloRS 25/M BLU	74,0	185	370
	RielloRS 35/E BLU	74,0	185	380
	RielloRS 35/M BLU	74,0	185	380
420	RielloRS 35/E BLU	73,7	260	480
	RielloRS 35/M BLU	73,7	260	480
	RielloRS 45/E BLU	73,8	260	508
	RielloRS 45/M BLU	73,8	260	508
550	RielloRS 45/E BLU	74,1	320	550
	RielloRS 45/M BLU	74,1	320	550
	RielloRS 55/E BLU	74,3	320	670
	RielloRS 55/M BLU	74,3	320	670

MODULO  
**EMS-N**  
**GH-N**

VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE

SOLO PER  
IMPIANTI DI  
PROCESSO

$\eta_s$ : Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dei generatori di aria calda

Q<sub>reg.min</sub>: Valore di regolazione minimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

Q<sub>reg.max</sub>: Valore di regolazione massimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

# ABBINAMENTO MODULI EMS-N e GH-N

## BRUCIATORI WEISHAAPT SOLO PER UTILIZZO IN IMPIANTI DI PROCESSO

MODELLO GENERATORE	WEISHAAPT	$\eta_s$	Qreg.min	Qreg.max
140	WeishauptWG20N/1-C Z-LN	72,4	96	195
	WeishauptWG20N/1-C ZM-LN	73,4	96	195
190	WeishauptWG20N/1-C Z-LN	73,5	115	200
	WeishauptWG20N/1-C ZM-LN	74,3	115	200
	WeishauptWG30N/1-C ZM-LN	74,6	115	230
250	WeishauptWG30N/1-C ZM-LN	74,5	154	310
	WeishauptWG40N/1-A ZM-LN	74,5	154	310
320	WeishauptWG30N/1-C ZM-LN	74,4	185	350
	WeishauptWG40N/1-A ZM-LN	74,6	185	380
420	WeishauptWG30N/1-C ZM-LN	73,2	260	350
	WeishauptWG40N/1-A ZM-LN	74,2	260	508
550	WeishauptWG40N/1-A ZM-LN	74,5	320	550
	WeishauptWM-G10/3-A ZM-LN	74,3	320	670

MODULO  
**EMS-N**  
**GH-N**

**VERIFICARE  
IL CORRETTO  
ACCOPPIAMENTO  
DEL BRUCIATORE**

**SOLO PER  
IMPIANTI DI  
PROCESSO**

$\eta_s$ : Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dei generatori di aria calda

**Qreg.min**: Valore di regolazione minimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro

**Qreg.max**: Valore di regolazione massimo del bruciatore entro i limiti del campo di lavoro







APEN GROUP S.p.A.  
Via Isonzo, 1 - Pessano con Bornago  
20042 (Milano) - Italy  
Tel +39 02 95 96 931 Fax +39 02 95 74 27 58  
www.apengroup.com apen@apengroup.com

Cod. X015651T ed. 2209  
I contenuti di questo catalogo possono essere modificati senza preavviso.

