

ApenGroup



GH Series

Scambiatori di Calore

ApenGroup[®]
aermaxline

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 UTA 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 tessile



Forni alimentari



Forno di verniciatura



Impianti di essiccazione di ceramica

Sistemi per Processi Industriali Roof Top e UTA

Moduli Scambiatori PCH PRH

I moduli scambiatori PCH/PRH 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 Scambiatori EMS/GH

I moduli scambiatori serie EMS e GH vengono costruiti in 14 differenti potenzialità da 14kW a 1.050 kW. Possono essere alimentati indifferentemente sia con

combustibili gassosi che con combustibili liquidi.

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.

Modulo Scambiatore GO

Le camere di combustione serie GO (scambiatori di calore) vengono costruite in 12 differenti potenzialità che vanno da 14kW a 1.050 kW resi, per un totale di 48 modelli in funzione della tipologia costruttiva.



Impianti di asciugatura tessile



Industria



Roof Top



Unità Trattamento Aria



Caratteristiche Tecniche

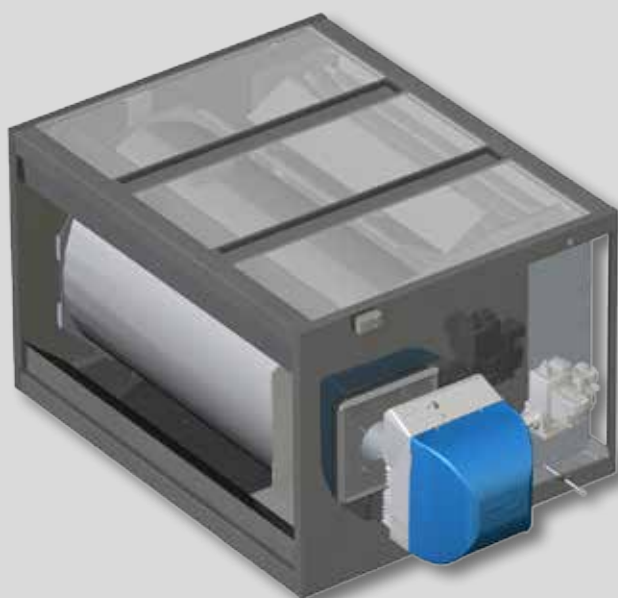
L'innovativa conformazione e l'ampia superficie della camera di combustione e dei tubi scambiatori garantiscono un alto rendimento e lunga durata.

La camera di combustione ed i collettori fumo sono costruiti completamente in acciaio Inox (AISI 441 o AISI 310), mentre le superfici a contatto con i fumi (fascio tubiero) sono in acciaio inox a basso contenuto di carbonio per offrire una elevata resistenza alla corrosione. Il disegno del fascio tubiero è protetto da brevetto.

Sicurezza

Lo scambiatore è fornito completo degli organi di sicurezza; questi dovranno essere posizionati, obbligatoriamente, a cura di chi costruisce l'apparecchio che contiene lo scambiatore.

**VERIFICARE IL
CORRETTO
ACCOPPIAMENTO
DEL BRUCIATORE
PER SODDISFARE I
REQUISITI ERP 2018**



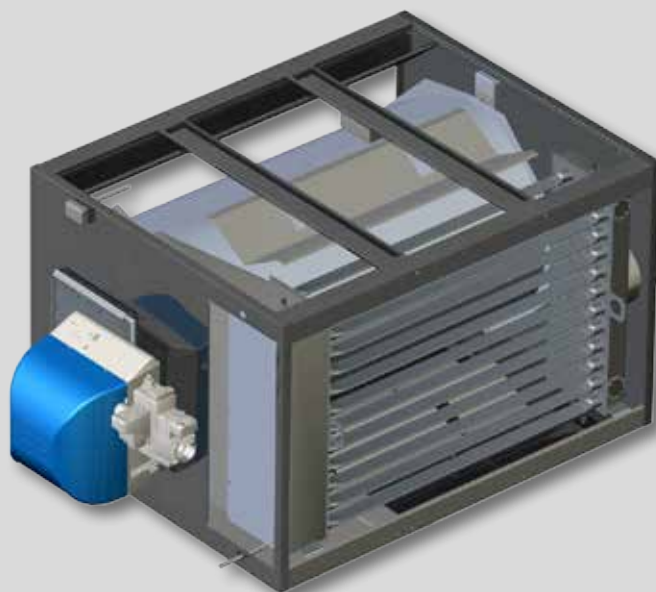
Scelta del Bruciatore

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

- modulante
- bistadio (alta - bassa fiamma)
- ON/OFF

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

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



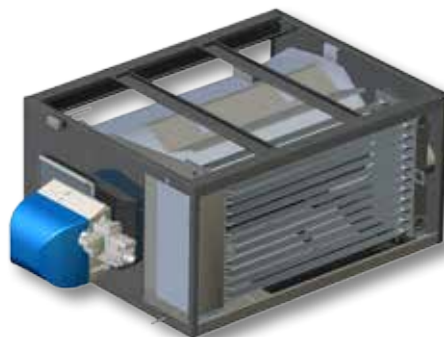
ErP Compliant

Per moduli da inserire in UTA e Roof Top verificare il corretto accoppiamento del bruciatore per soddisfare i requisiti ErP 2018.

Moduli Scambiatori GH / La nostra gamma

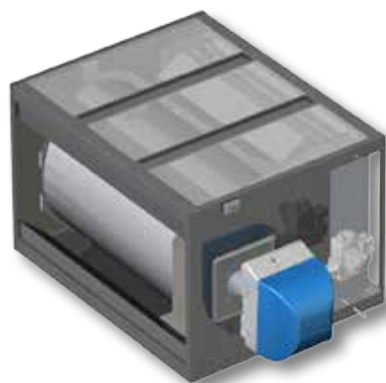
GH-R Alto Rendimento per Roof Top e UTA

GH R ad alto rendimento
Rendimenti fino al 102%



GH-N e GH-K per Processi Industriali

GH K - GH N
Rendimenti fino al 102% per GHK
Rendimenti fino al 95% per GHN



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
AISI 304	1.4301	X5 CrNi 18-10

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.

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.
- Scarico Condensa.

Caratteristiche Tecniche

Struttura e Pannellatura

- Struttura portante (telaio del generatore) in alluminio.

Scelta del Bruciatore

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

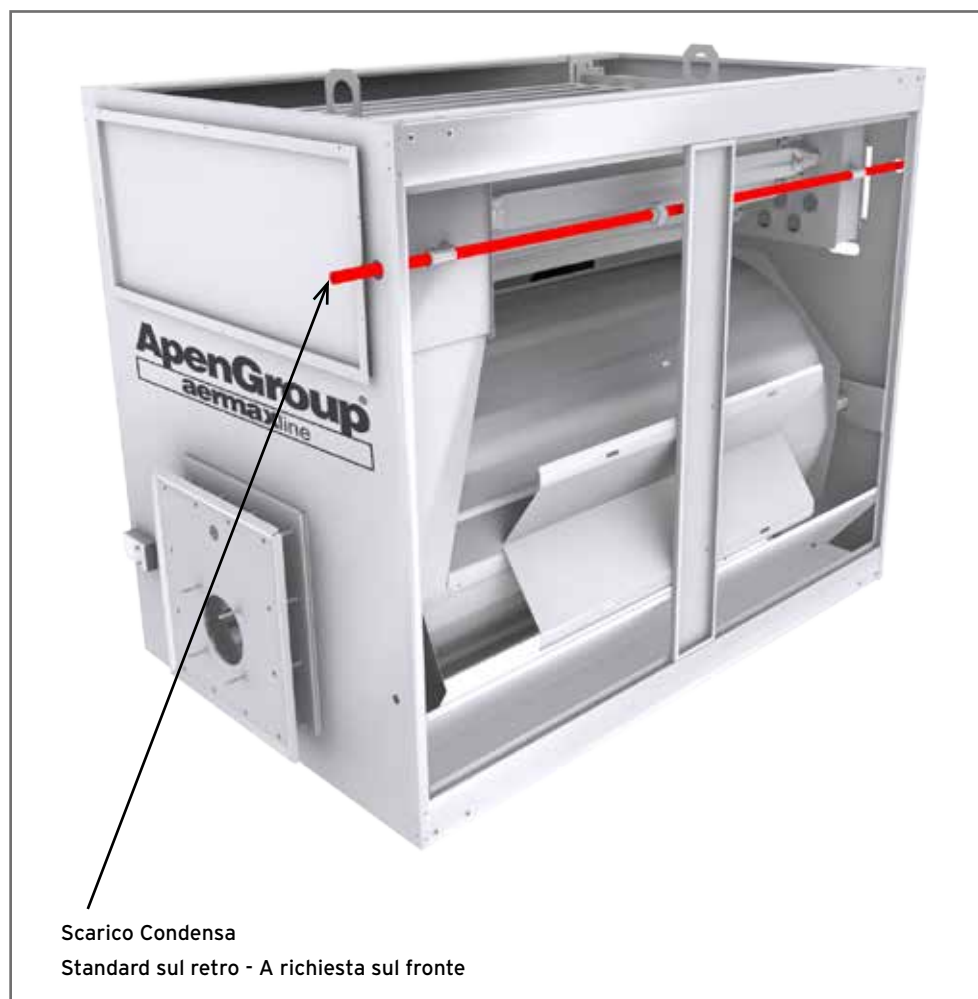
- Modulante
- Bistadio (alta - bassa fiamma)
- ON/OFF

I moduli scambiatori GH possono essere abbinati a bruciatori delle principali imprese costruttrici di mercato. Per i moduli scambiatori ad alto rendimento, possono essere accoppiati SOLO bruciatori funzionanti a GAS.

Scarico Condensa

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.



Scarico Condensa

Standard sul retro - A richiesta sul fronte

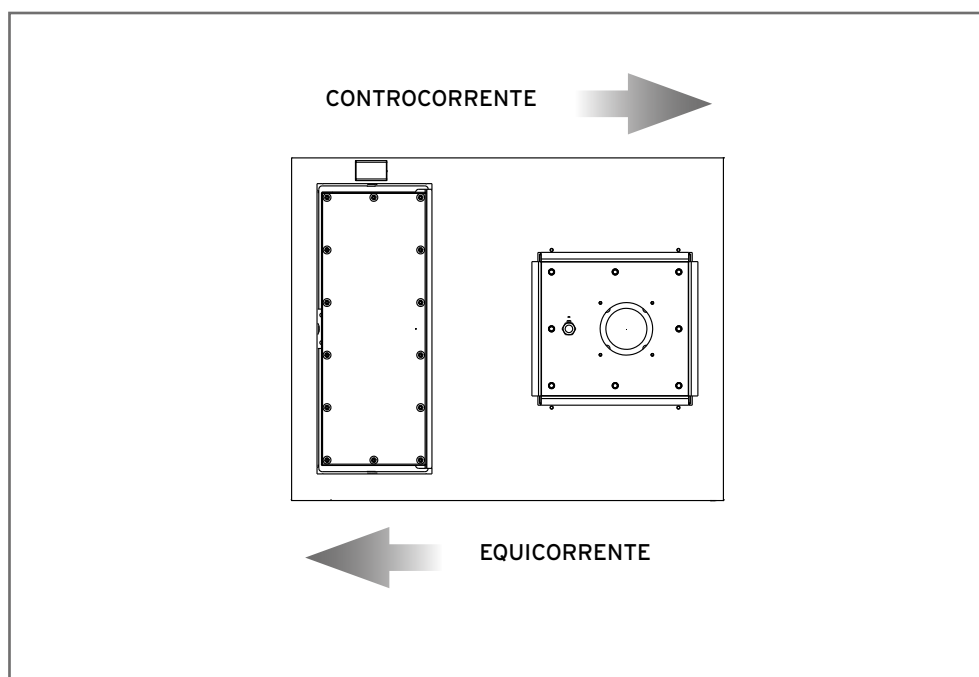
Moduli Scambiatori GH / Installazione

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.



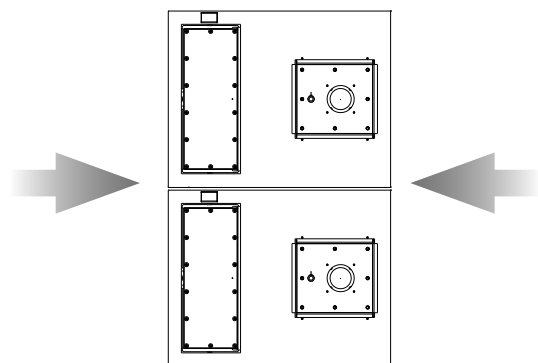
Moduli Scambiatori GH / Installazione

Montaggio di Uno o Più Moduli

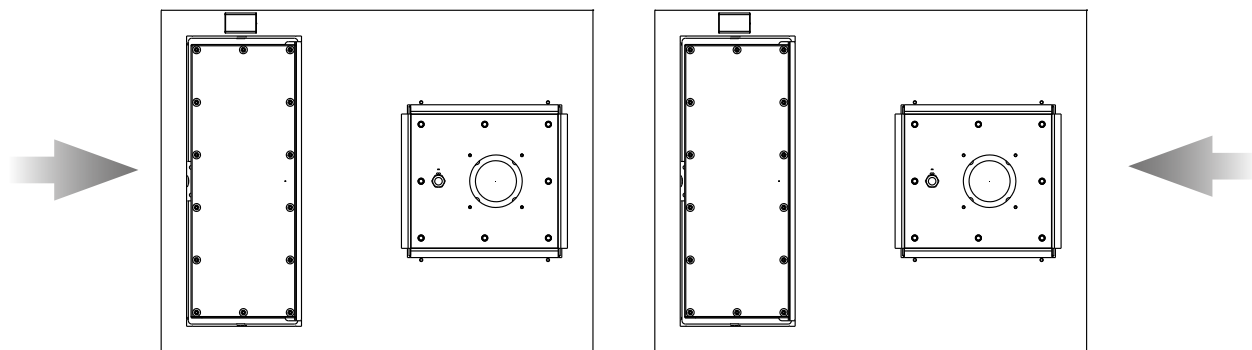
Nelle applicazioni dove la potenza termica richiesta supera la potenza massima disponibile, o dove si voglia parzializzare la potenza termica minima al di sotto del valore minimo di un solo scambiatore, è possibile assemblare più moduli EMS in

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 PARALLELO



Moduli in SERIE



Modello			GH7880	GH7980	GH8080	GH8180	GH8280					
Tipo Apparecchio			B23									
Classe di NOx	NO _x		BRUCIATORI GAS LOW NOx: CLASSE 3 (<80 mg/kWh) secondo EN676									
			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	$\frac{P_{min}}{P_{rated,h}}$	kW	96,0	195,0	115,0	230,0	154,0	310,0	185,0	380,0	260,0	508,0
Potenza Termica utile		kW	90,2	171,0	108,1	205,9	145,0	275,0	173,9	335,9	245,0	450,0
Rendimento combustione (Hi) *1	$\eta_{pl,i}$ η_{nom}	%	94,0	87,7	94,0	89,5	94,0	88,7	94,0	87,7	94,4	88,6
Rendimento combustione (Hs)		%	84,7	79,0	84,7	80,6	84,7	79,9	84,7	79,0	85,0	79,8
Perdite camino Bruciatore ON (Hi)		%	6,0	12,3	6,0	10,5	6,0	12,3	6,0	12,3	5,6	11,4
Perdite camino Bruciatore OFF		%	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Perdite involucro *2	F _{env}	%	1,26		1,16		1,17		1,02		1,03	
Pressione Camera Combustione		Pa	13	50	10	40	10	50	15	60	28	120
Volume Camera Combustione		m³	0,37		0,52		0,76		1,06		1,55	
Portata aria minima *3		m³/h	5.200	9.850	6.200	11.850	8.350	15.800	10.000	19.300	14.050	25.800
Portata aria nominale *4		m³/h	10.500		14.000		18.000		23.000		30.000	
Pressione MAX applicabile *5		Pa	800		800		800		800		800	
Temperatuta MAX aria *6		°C	120		120		120		120		120	

Note:

1. il rendimento è quello realizzato con portate aria pari ad un Δt di 35 K con temperatura aria in ingresso a 15°C; per applicazioni diverse vedere oltre sul manuale.
2. Le perdite di carico dell'involucro sono intese solo per i generatori EMS/EMS-K/EMS-R: queste devono essere considerate solo nei casi di installazione all'aperto o in centrale termica; in caso di installazione all'interno dell'edificio da riscaldare le perdite all'involucro sono pari a zero in quanto il calore viene dissipato nell'ambiente stesso.
3. La portata aria minima è stata calcolata per un Δt di 50 K, idoneo per impianti di processo o per applicazioni speciali; per applicazioni più severe, con $\Delta t > 50$ K, vedere oltre il rendimento e le precauzioni da ottemperare. I valori in tabella sono riferiti alla potenza massima e alla potenza minima. Per il soddisfacimento dei requisiti ErP fare riferimento al Par. 3.11 con gli accoppiamenti bruciatori.



Modello			GH83080		GH8480		GH8580		GH8680	
Tipo Apparecchio	B23									
Classe di NOx	NO _x	BRUCIATORI GAS LOW NOx: CLASSE 3 (<80 mg/kWh) secondo EN676								
			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	$\frac{P_{min}}{P_{ated,h}}$	kW	320	670	397	818	447	1028	617	1170
Potenza Termica utile		kW	301	592	374	730	422	920	583	1049
Rendimento combustione (Hi) *1	$\frac{\eta_{pi}}{\eta_{nom}}$	%	94,3	88,4	94,3	89,3	94,4	89,5	94,6	89,7
Rendimento combustione (Hs)		%	85,0	79,6	85,0	80,5	85,0	80,6	85,2	80,8
Perdite camino Bruciatore ON (Hi)		%	5,7	11,6	5,7	10,7	5,6	10,5	5,6	10,5
Perdite camino Bruciatore OFF		%	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Perdite involucro *2	F _{env}	%	0,97		1,00		1,01		1,01	
Pressione Camera Combustione		Pa	21	110	25	120	28	130	53	205
Volume Camera Combustione		m³	1,79		4,78		5,58		5,58	
Portata aria minima *3		m³/h	17.300	33.950	21.450	41.900	24.200	52.750	24.200	52.750
Portata aria nominale *4		m³/h	40.000		54.000		68.500		74.000	
Pressione MAX applicabile *5		Pa	800		800		800		800	
Temperatuta MAX aria *6		°C	120		120		120		120	

4. La portata aria nominale è quella utilizzata per il calcolo e il soddisfacimento dei requisiti ErP 2018.

5. La pressione massima applicabile è valida per i modelli standard codice GH/GHK/GHR e EMS/EMS-K/EMS-R; per i modelli speciali codice GH-2, EMS-50A e GH/EMS-310 la pressione massima è di 2.500 Pa.

6. La temperatura MAX aria vale per tutti i modelli esclusi i codici GH/EMS-310 il cui valore massimo è di 200°C.

Modello			GHK7580	GHK7680	GHK7780	GHK7880	GHK7980	GHK8080						
Tipo Apparecchio			B23											
Classe di NOx	NO _x		BRUCIATORI GAS LOW NOx: CLASSE 3 (<80 mg/kWh) secondo EN676											
			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	$\frac{P_{min}}{P_{ated,h}}$	kW	14	34,6	22,0	72,0	26,5	114	38,0	152,0	48,0	200,0	61,0	270,0
Potenza Termica utile		kW	14,3	32,0	22,5	66,5	27,1	105,4	38,5	140,8	48,3	182,2	61,6	248,9
Rendimento combustione (Hi) *1	$\frac{\eta_{pl}}{\eta_{nom}}$	%	102,5	92,5	102,4	92,4	102,4	92,5	101,2	92,6	100,5	92,6	101,0	92,2
Rendimento combustione (Hs)		%	92,3	83,3	92,3	83,2	92,3	83,3	91,2	83,4	90,5	83,4	91,0	83,1
Perdite camino Bruciatore ON (Hi)		%	7,5		7,6		7,5		7,4		7,4		7,8	
Perdite camino Bruciatore OFF		%	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Perdite involucro *2	F _{env}	%	2,61		1,64		1,81		1,26		1,16		1,17	
Pressione Camera Combustione		Pa	8	40	12	100	14	100	15	140	15	130	19	175
Volume Camera Combustione		m ³	0,06		0,12		0,24		0,37		0,52		0,76	
Portata aria minima *3		m ³ /h	820	1.835	1.290	3.815	1.550	6.050	2.210	8.075	2.770	10.450	3.535	14.270
Portata aria nominale *4		m ³ /h	2.700		5.000		7.300		10.500		14.000		18.000	
Pressione MAX applicabile *5		Pa	800		800		800		800		800		800	
Temperatuta MAX aria *6		°C	120		120		120		120		120		120	

Note:

1. il rendimento è quello realizzato con portate aria pari ad un Δt di 35 K con temperatura aria in ingresso a 15°C; per applicazioni diverse vedere oltre sul manuale.
2. Le perdite di carico dell'involucro sono intese solo per i generatori EMS/EMS-K/EMS-R: queste devono essere considerate solo nei casi di installazione all'aperto o in centrale termica; in caso di installazione all'interno dell'edificio da riscaldare le perdite all'involucro sono pari a zero in quanto il calore viene dissipato nell'ambiente stesso.
3. La portata aria minima è stata calcolata per un Δt di 50 K, idoneo per impianti di processo o per applicazioni speciali; per applicazioni più severe, con $\Delta t > 50$ K, vedere oltre il rendimento e le precauzioni da ottemperare. I valori in tabella sono riferiti alla potenza massima e alla potenza minima. Per il soddisfacimento dei requisiti ErP fare riferimento al Par. 3.11 con gli accoppiamenti bruciatori.



Modello			GHK8180		GHK8280		GHK8380		GHK8480		GHK8580		GHK8680	
Tipo Apparecchio			B23											
Classe di NOx		NO _x	BRUCIATORI GAS LOW NOx: CLASSE 3 (<80 mg/kWh) secondo EN676											
			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	$\frac{P_{min}}{P_{rated,h}}$	kW	74,0	347,0	83,0	455,0	95,0	595,0	126,0	756,0	175,0	974,0	175,0	1130,0
Potenza Termica utile		kW	74,8	319,8	83,8	419,4	96,1	549,1	127,6	697,2	179,7	900,0	186,0	1057,7
Rendimento combustione (Hi) *1	η_{pir} η_{nom}	%	101,0	92,2	101,0	92,2	101,2	92,3	101,3	92,2	102,7	92,4	106,3	93,6
Rendimento combustione (Hs)		%	91,0	83,1	91,0	83,1	91,2	83,2	91,3	83,1	92,5	83,24	95,77	84,32
Perdite camino Bruciatore ON (Hi)		%	7,8		7,8		7,7		7,8		7,6		7,6	
Perdite camino Bruciatore OFF		%	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Perdite involucro *2	F _{env}	%	1,02		1,03		0,97		1,00		1,01		1,01	
Pressione Camera Combustione		Pa	23	225	30	275	40	365	45	410	45	420	60	615
Volume Camera Combustione		m³	1,06		1,55		1,79		4,78		5,58		5,58	
Portata aria minima *3		m³/h	4.290	18.335	4.805	24.050	5.510	34.850	7.320	39.975	10.305	46.620	10.305	59.864
Portata aria nominale *4		m³/h	23.000		30.000		40.000		54.000		68.500		74.000	
Pressione MAX applicabile *5		Pa	800		800		800		800		800		800	
Temperatuta MAX aria *6		°C	120		120		120		120		120		120	

4. La portata aria nominale è quella utilizzata per il calcolo e il soddisfacimento dei requisiti ErP 2018.

5. La pressione massima applicabile è valida per i modelli standard codice GH/GHK/GHR e EMS/EMS-K/EMS-R; per i modelli speciali codice GH-2, EMS-50A e GH/EMS-310 la pressione massima è di 2.500 Pa.

6. La temperatura MAX aria vale per tutti i modelli esclusi i codici GH/EMS-310 il cui valore massimo è di 200°C.

Modello			GHR7580		GHR7680		GHR7780		GHR7880		GHR7980		GHR8080	
Tipo Apparecchio			B23											
Classe di NOx		NO _x	BRUCIATORI GAS LOW NOx: CLASSE 3 (<80 mg/kWh) secondo EN676											
			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	$\frac{P_{min}}{P_{ated,h}}$	kW	14,0	32,0	22,0	58,0	26,5	90,0	38,0	115,9	48,0	162,0	61,0	217,0
Potenza Termica utile		kW	14,3	29,8	22,5	54,3	27,1	84,8	38,5	115,0	48,3	153,1	61,6	205,5
Rendimento combustione (Hi) *1	$\frac{\eta_{pl}}{\eta_{nom}}$	%	102,5	93,1	102,4	93,6	102,4	94,2	101,2	94,3	100,5	94,5	101,0	94,7
Rendimento combustione (Hs)		%	92,3	84,0	92,3	84,3	92,3	84,8	91,2	84,9	90,5	85,1	91,0	85,3
Perdite camino Bruciatore ON (Hi)		%	7,5		7,6		7,5		7,4		7,4		7,8	
Perdite camino Bruciatore OFF		%	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Perdite involucro *2	F _{env}	%	2,61		1,64		1,81		1,26		1,16		1,17	
Pressione Camera Combustione		Pa	8	40	12	100	14	100	15	140	15	130	19	175
Volume Camera Combustione		m³	0,06		0,12		0,24		0,37		0,52		0,76	
Portata aria minima *3		m³/h	820	1.710	1.290	3.110	1.555	4.860	2.210	6.260	2.770	8.780	3.535	11.780
Portata aria nominale *4		m³/h	2.700		5.000		7.300		10.500		14.000		18.000	
Pressione MAX applicabile *5		Pa	800		800		800		800		800		800	
Temperatuta MAX aria *6		°C	120		120		120		120		120		120	



Modello			GHR8180	GHR8280	GHR8380	GHR8480	GHR8580					
Tipo Apparecchio			B23									
Classe di NOx	NO _x		BRUCIATORI GAS LOW NOx: CLASSE 3 (<80 mg/kWh) secondo EN676									
			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	$\frac{P_{min}}{P_{ated,h}}$	kW	74,0	275,0	83,0	345,0	95,0	450,0	126,0	599,0	175,0	760,0
Potenza Termica utile		kW	74,8	261,3	83,8	328,4	96,1	430,1	127,6	571,4	179,7	724,8
Rendimento combustione (Hi) *1	$\frac{\eta_{pl}}{\eta_{nom}}$	%	101,0	95,0	101,0	95,2	101,2	95,6	101,3	95,4	102,7	95,4
Rendimento combustione (Hs)		%	91,0	85,5	91,0	85,8	91,2	85,9	91,3	85,9	92,5	85,95
Perdite camino Bruciatore ON (Hi)		%	7,8		7,8		7,7		7,8		7,6	
Perdite camino Bruciatore OFF		%	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Perdite involucro *2	F _{env}	%	1,02		1,03		0,97		1,00		1,01	
Pressione Camera Combustione		Pa	23	225	30	275	40	365	45	410	45	420
Volume Camera Combustione		m³	1,06		1,55		1,79		4,78		5,58	
Portata aria minima *3		m³/h	4.290	14.960	4.805	18.830	5.510	24.590	7.320	32.760	10.305	41.570
Portata aria nominale *4		m³/h	23.000		30.000		40.000		54.000		68.500	
Pressione MAX applicabile *5		Pa	800		800		800		800		800	
Temperatuta MAX aria *6		°C	120		120		120		120		120	

Note:

- il rendimento è quello realizzato con portate aria pari ad un Δt di 35 K con temperatura aria in ingresso a 15°C; per applicazioni diverse vedere oltre sul manuale.
- Le perdite di carico dell'involucro sono intese solo per i generatori EMS/EMS-K/EMS-R: queste devono essere considerate solo nei casi di installazione all'aperto o in centrale termica; in caso di installazione all'interno dell'edificio da riscaldare le perdite all'involucro sono pari a zero in quanto il calore viene dissipato nell'ambiente stesso.
- La portata aria minima è stata calcolata per un Δt di 50 K, idoneo per impianti di processo o per applicazioni speciali; per applicazioni più severe, con $\Delta t > 50$ K, vedere oltre il rendimento e le precauzioni da ottemperare. I valori in tabella sono riferiti alla potenza massima e alla potenza minima. Per il soddisfacimento dei requisiti ErP fare riferimento al Par. 3.11 con gli accoppiamenti bruciatori.
- La portata aria nominale è quella utilizzata per il calcolo e il soddisfacimento dei requisiti ErP 2018.
- La pressione massima applicabile è valida per i modelli standard codice GH/GHK/GHR e EMS/EMS-K/EMS-R; per i modelli speciali codice GH-2, EMS-50A e GH/EMS-310 la pressione massima è di 2.500 Pa.
- La temperatura MAX aria vale per tutti i modelli esclusi i codici GH/EMS-310 il cui valore massimo è di 200°C.



