

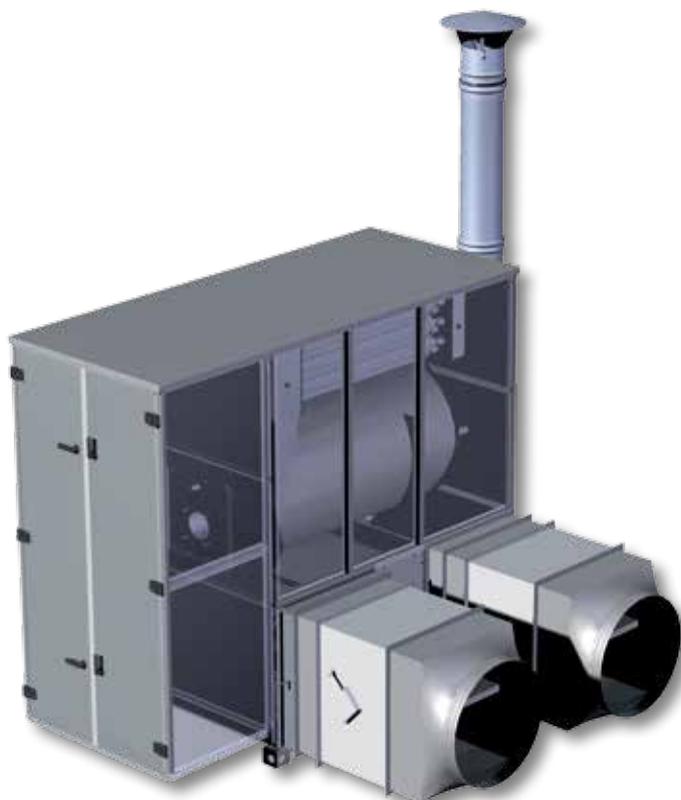
ApenGroup



PK-Sport

Generatori d'Aria Calda per Coperture Pressostatiche
e Strutture Sportive

ApenGroup[®]
aermaxline



Caratteristiche Salienti

- Affidabilità
- Qualità
- Tecnologia
- Ecologia
- Sicurezza
- Metodi di costruzione all'avanguardia



ALTO RENDIMENTO

CONFORME
DELIBERE REGIONI:

- PIEMONTE
- LOMBARDIA
- EMILIA ROMAGNA



Specificità di Utilizzo

Generatori a basamento appositamente studiati e progettati per riscaldare coperture pressostatiche, coperture portanti di campi da tennis, palestre, piscine e magazzini.

Facilità di Manutenzione

Operazioni di manutenzione semplici e veloci e garantiscono il mantenimento dell'efficienza del generatore.

Accesso allo scambiatore attraverso il coperchio giro fumi.

Doppia Versione

- **ALTO RENDIMENTO:** con possibilità di abbinamento ai SOLI BRUCIATORI A GAS.
- **STANDARD:** adatti al funzionamento sia con bruciatori a gas che a gasolio.



PK-Sport: Il Caldo Certificato

Apen Group ha riprogettato la nuova serie di generatori a pavimento PK-Sport appositamente per ambienti sportivi:

- Pressostrutture;
- Tensostrutture;
- Piscine;
- Manifestazioni fieristiche;
- Pubblico spettacolo.

Le prestazioni tecniche, la sicurezza, i rendimenti, la qualità, per soddisfare le sempre più frequenti richieste di soluzioni personalizzate e di adattabilità all'ambiente sono solo alcune delle caratteristiche che caratterizzano i nostri generatori PK-Sport.

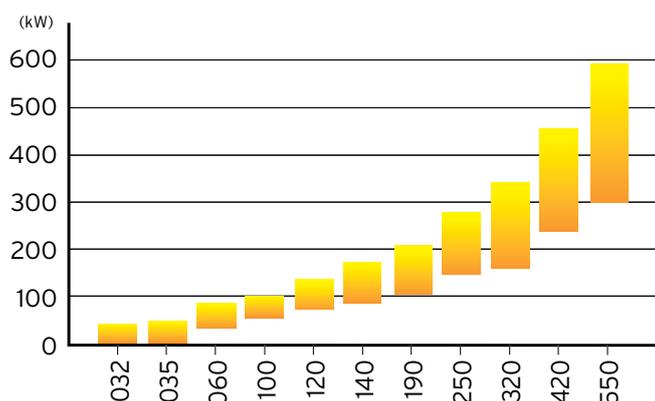
L'aspetto estetico è stato migliorato e i profili di alluminio posti sui pannelli armonizzano la rigidità delle figure geometriche.

PK-Sport ad Alto Rendimento

- Rendimento al 102%.
- Scarico Condensa Incluso.



ALTO RENDIMENTO

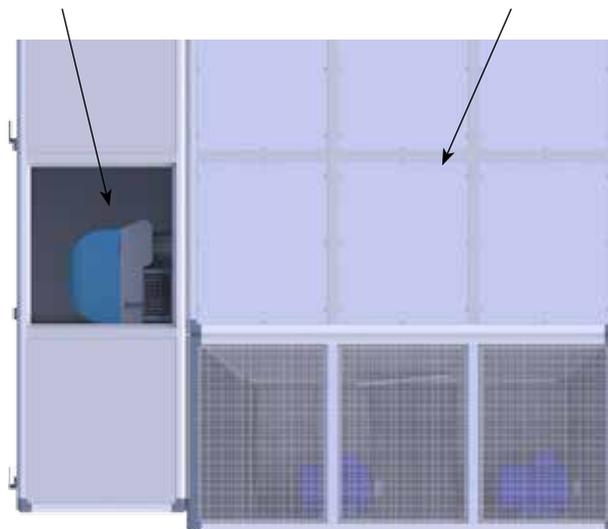


Scegli il tuo Modello

La gamma dei modelli è molto ampia e copre otto potenzialità da 100 kW a 550 kW.

Vano bruciatore

Generatore PK-SPORT



Bruciatore Esterno

Il generatore viene già fornito con il vano bruciatore idoneo per essere posizionato all'esterno. La mantellatura dello stesso, infatti, garantisce una protezione degli agenti atmosferici IP54.

Circuito di Combustione

- Camera di combustione, in acciaio inox AISI 430, 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 (Brevetto n. MI94U00260 del 8 Aprile 1994).
- Tubi e piastre dello scambiatore saldati a T.I.G.
- Pannelli di ispezione (un pannello frontale e quattro pannelli posteriori sullo scambiatore di calore) coibentati in fibra ceramica.
- Vetrino spia con presa pressione della camera di combustione.
- Pannello isolante per piastra bruciatore in fibra minerale.

Struttura e Pannellatura

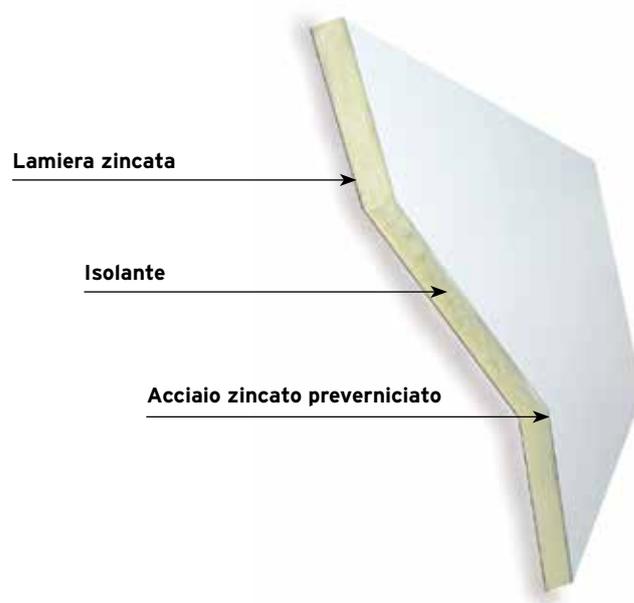
- Struttura portante (telaio del generatore) in alluminio
- Doppia Pannellatura a sandwich con coibentazione in lana di vetro per ridurre la propagazione di rumore e limitare le perdite di calore verso l'ambiente a beneficio del rendimento, composta da:
 - Pannelli sulla sezione scambiatore, coibentati con spessore 25 mm, completi di guarnizioni, composti da pannello esterno in acciaio zincato preverniciato, spessore 1 mm, protetto da pellicola di plastica, materiale isolante in lana di vetro 32 kg/m^3 e da pannello interno in acciaio zincato, spessore 0.6 mm, fissato con rivetti al pannello esterno;
 - Pannelli sulla parte ventilante, coibentati con spessore 25 mm, completi di guarnizioni, composti da pannello esterno in acciaio zincato preverniciato, spessore 1 mm, protetto da pellicola di plastica, materiale isolante in lana di vetro 32 kg/m^3 chiuso esteriormente con tessuto di vetro, fissato al pannello esterno per mezzo di traverse rivettate in acciaio zincato.
- Tutti i generatori sono dotati di ganci di sollevamento, da montare.

Sezione Ventilante

- Sezione ventilante costituita da uno ventilatore centrifugo, con ridotto numero di giri a bassa velocità di rotazione, per garantire una minore rumorosità.
- A doppia aspirazione staticamente e dinamicamente equilibrati, i ventilatori sono azionati da motori elettrici su slitte tendicinghia e trasmissioni con pulegge a cinghie.
- Grado di protezione motore ventilatore IP 54.
- Base di sostegno motore e ventilatore in alluminio.
- Per i motori a partire da 5,5 kW, viene fornito di serie il soft-starter (optional per i motori di potenza inferiore).

Dispositivi di Sicurezza

- Termostato ventilatore e termostato arresto di sicurezza bruciatore.
- Quadro elettrico conforme alle norme vigenti (EN60335-1), in acciaio verniciato con polvere epossidica, con grado di protezione IP 44. È dotato di:
 - Interruttore generale con chiusura blocco porta;
 - Interruttore estate/spento/inverno;
 - Fusibili, teleruttore e relé termico per ciascun motore/ ventilatore;
 - Relé ausiliario;
 - Spia di segnalazione alimentazione;
 - Spia di segnalazione intervento relé termico.



PK-Sport / Accessori

Accessori

I generatori PK-Sport possono essere forniti, a richiesta, già corredati di una serie di accessori.



Kit Inverter

Il kit inverter viene fornito montato sul generatore.

L'abbinamento di un inverter ai generatori con alimentazione elettrica trifase permette di regolare la portata d'aria e la prevalenza del generatore stesso. La regolazione può avvenire in differenti modi:

- Manualmente regolando l'inverter posizionato a bordo macchina
- Manualmente con un selettore a tre velocità remotabile (kit accessorio)
- Manualmente con un potenziometro modulante remotabile (kit accessorio)
- Automaticamente con un regolatore alta/bassa fiamma (kit accessorio) in presenza di un bruciatore bistadio

- Automaticamente controllando la pressione dell'aria con una sonda di pressione (kit accessorio). Il set-point di pressione può essere impostato direttamente nell'inverter oppure può essere regolato attraverso un potenziometro multigiro remotabile ad alta precisione (kit accessorio).

Scarichi

Il generatore è un apparecchio di tipo B23 cioè senza interruttore di tiraggio e munito di ventilatore (quello del bruciatore) a monte dello scambiatore.

Il generatore può essere collegato sia a canne fumarie sia a camini.

Serranda regolazione ripresa

Kit serranda con comando manuale, per regolare la quantità d'aria ripresa dall'ambiente interno.

Serranda regolazione aria esterna manuale o di sovrappressione

Kit serranda di regolazione, completo di comando manuale e rete di protezione, per impostare una parzializzazione con aria esterna.

Kit serranda di sovrappressione con rete di protezione per strutture pressostatiche.

Serranda espulsione

Kit serranda di espulsione fumi, con servo motore ON/OFF a riarmo manuale.

Serranda tagliafuoco mandata/ripresa

Kit serranda tagliafuoco con reazione al fuoco EI 120, per la mandata e/o per la ripresa, completo di canale e con microinterruttore cablato a 72°C, per spegnere il bruciatore e bloccare automaticamente la propagazione delle fiamme in caso di incendio.



Kit scarico fumi singola parete

Kit Scarico Fumi Singola parete in acciaio inox completo di 2 metri rettilinei, giunto T, cappello parapiovvia, tappo raccoglicondensa, staffa supporto camino.

Kit scarico fumi doppia parete

Kit Scarico Fumi Doppia parete in acciaio inox completo di 2 metri rettilinei, giunto T, cappello parapiovvia, tappo raccoglicondensa, staffa supporto camino.

Termostato ambiente

Possibilità di scelta di termostati ambiente con sonda nel vano ripresa aria o cronotermostati da posizionare all'interno della struttura.

Soft Starter

Per i motori di potenza pari o superiori a 5,5 kW i generatori sono dotati di serie di Soft Starter: un sistema di avviamento graduale.

Il Soft Starter garantisce i seguenti vantaggi:

- negli impianti con distribuzione dell'aria con canali tessili o similari, evita lo splash iniziale garantendo una durata superiore al canale;
- attenua le correnti di spunto dei motori;
- diminuisce l'usura delle cinghie ed aumenta la durata dei cuscinetti di motore e ventilatore

Kit Dry Sistem

- Il Kit Dry Sistem è un accessorio che permette di controllare il grado di umidità all'interno dell'ambiente agendo sulla regolazione dell'aria di ricircolo e sull'aria esterna.

Regolatore due stadi

Kit di regolazione alta/ bassa fiamma del bruciatore, collegato a sonda ambiente o a sonda canale.

Montaggio e cablaggio bruciatori

È possibile ordinare, a richiesta, il generatore già completo di bruciatore.

Facilità di Manutenzione

Tutte le operazioni di manutenzione risultano particolarmente semplici e veloci e garantiscono il mantenimento dell'efficienza del generatore.

Per accedere allo scambiatore è sufficiente togliere il coperchio giro fumi.

La pulizia del ventilatore può essere fatta con compressore ed aspirapolvere.

Risparmio Assicurato

I generatori PK garantiscono il vero risparmio:

- Di esercizio: alto rendimento e messa a regime dell'ambiente in tempi brevi, garantiscono efficienza e consumi ridotti;
- Di gestione: le operazioni di manutenzione sono facili e rapide e, di certo, non ricorrenti.

Qualità Certificata

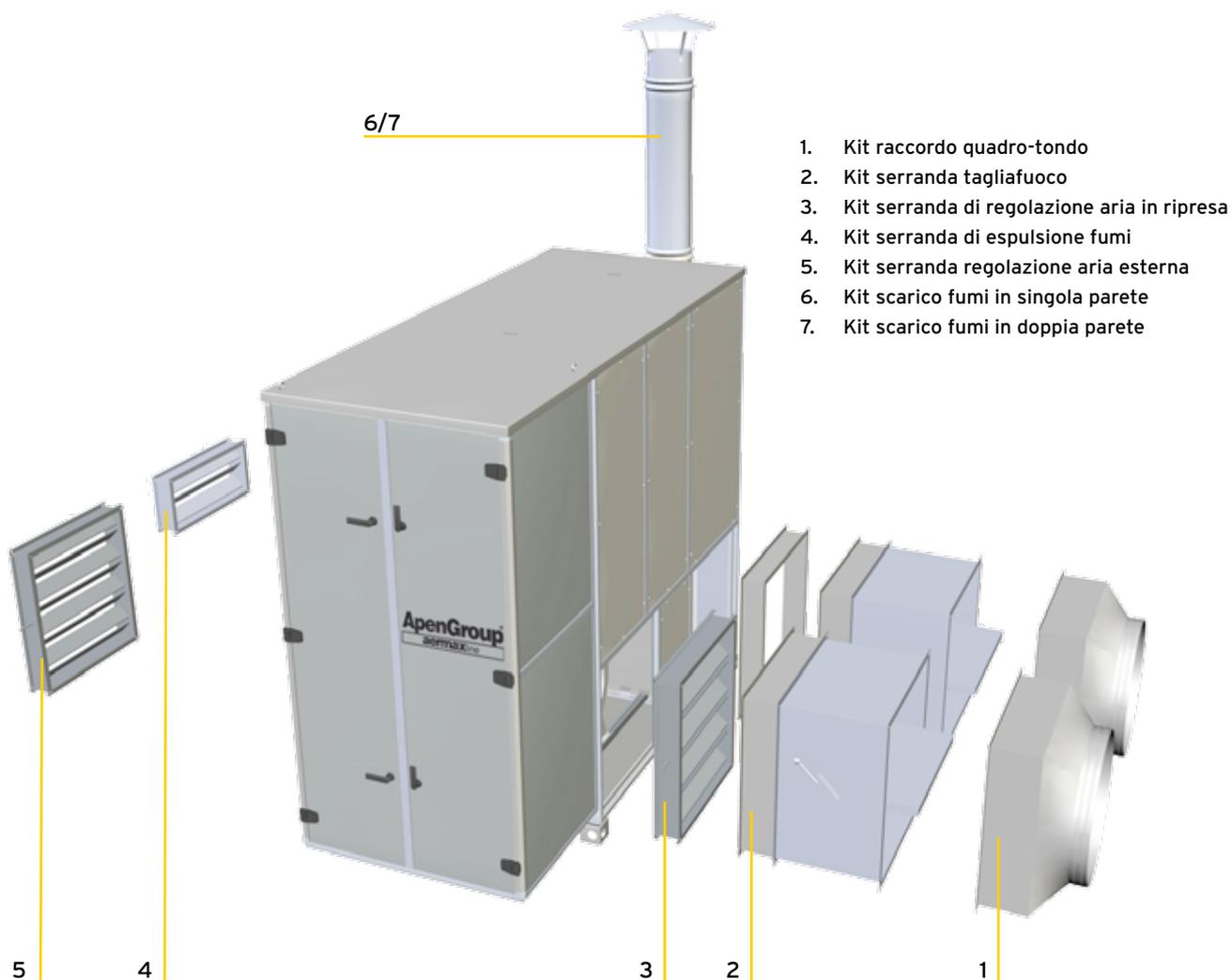
I generatori PK sono costruiti in conformità con tutte le norme vigenti.

Sono certificati da Kiwa Gastec con certificato CE n° 0694BP0758 secondo la direttiva Gas 90/396/CEE.

Rispondono ai requisiti delle seguenti direttive:

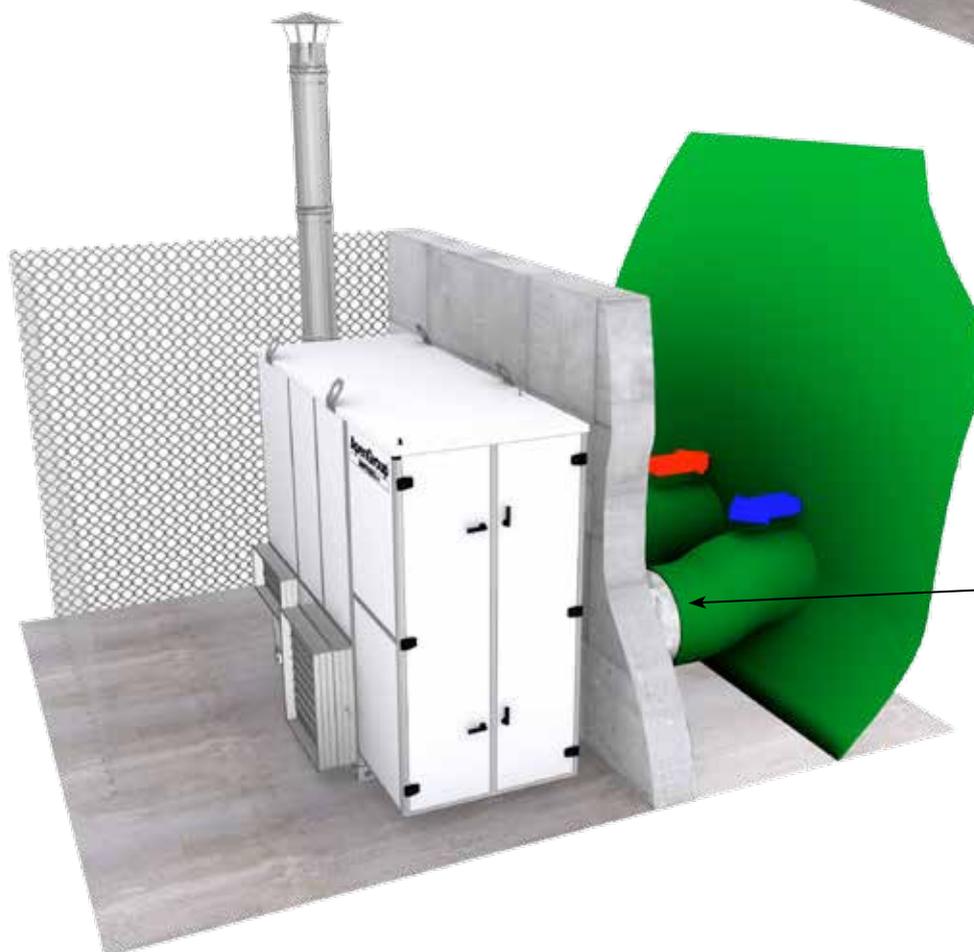
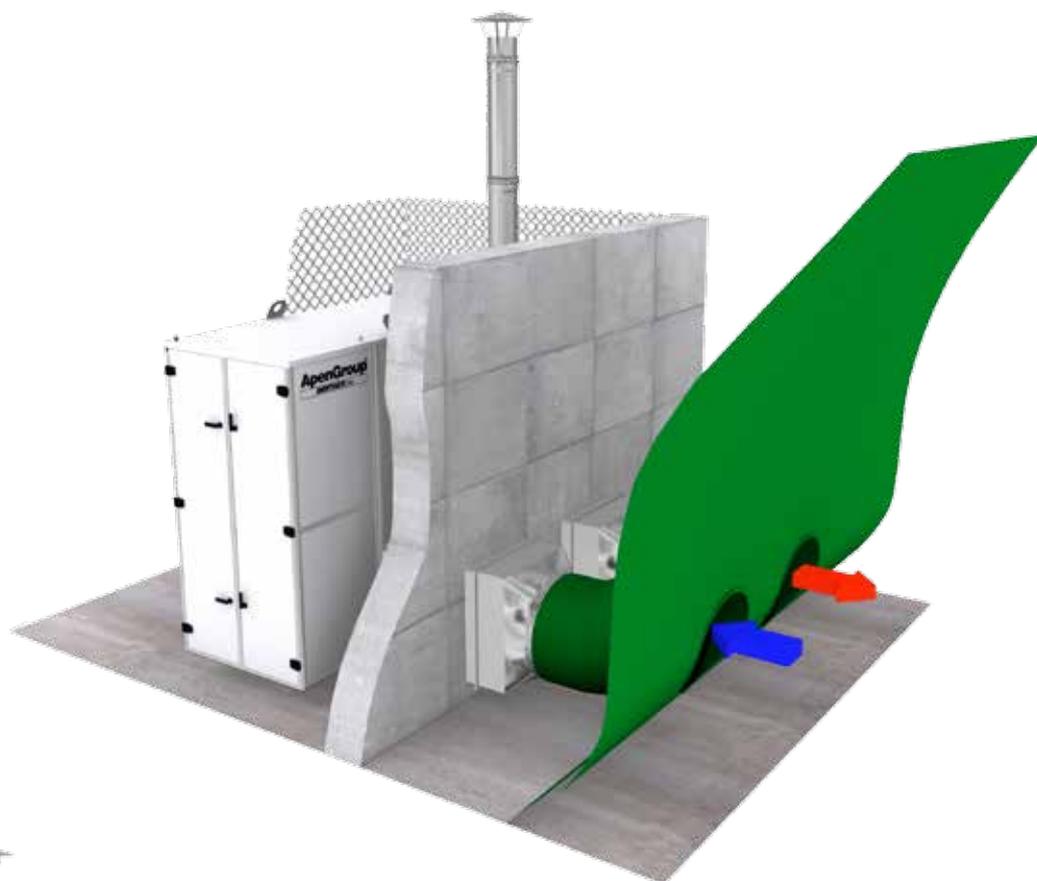
Direttiva Macchine 2006/42/CE, Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE.

Ciascun generatore, inoltre, è stato omologato per funzionare con un campo di lavoro compreso tra un valore minimo ed un valore massimo.



Installazione

Il generatore deve essere installato su una superficie piana in grado di sostenerne il peso in modo stabile e sicuro, dovrà essere posizionato in modo da rispettare le distanze minime necessarie per un corretto flusso dell'aria sia all'interno che all'esterno della macchina e per garantire i normali controlli e interventi di manutenzione. E' inoltre obbligatorio l'inserimento di una rete o altro dispositivo che eviti il restringimento del canale durante il funzionamento della macchina.



È obbligatorio l'inserimento di una rete o altro dispositivo che eviti il restringimento del canale durante il funzionamento della macchina

Dati Tecnici Serie PK-R

Sono generatori con rendimento maggiore a $90+2 \times \log(P_n)$ idonei per l'installazione secondo le direttive regionali in:
 - regione Piemonte [DGR 46-11968 - Delibera Giunta Regionale del 08/09]*
 - regione Lombardia [DGR IX/2601 - Delibera giunta regionale del 11/11]
 - regione Emilia Romagna [DGR 156/2008 - Delibera giunta regionale del 03/08]
 (*) solo se in abbinamento a bruciatori a basse emissioni di NOx (<80 mg/kWh)



Alto Rendimento Conforme Delibere Regioni:

- PIEMONTE
- LOMBARDIA
- EMILIA ROMAGNA

Modello		PKE100R-P00		PKE140R-P00		PKE190R-P00		PKE250R-P00	
Tipo Apparecchio		B23							
Omologazione CE		0694BP0758							
Classe di NOx		4 - 5 con BRUCIATORI GAS LOW NOx							
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	kW	26,5	90,0	38,0	122,0	48,0	162,0	61,0	217,0
Potenza Termica utile	kW	27,1	84,6	38,5	113,4	48,3	150,6	61,6	205,7
Rendimento combustione	%	102,4	94	101,2	94,3	100,5	94,5	101	94,8
Portata Aria - 15°C	m³/h	7.000		9.800		13.400		18.200	
Prevalenza disponibile	Pa	300		300		300		300	
Salto termico Min e Max*	°K	10,9	46,7	11,1	44,5	10,3	42,8	9,6	42,5
Alimentazione Elettrica	V	400T							
Frequenza	Hz	50							
Potenza elettrica Motore Max**	kW	3,00		4,00		4,00		7,50	
Potenza elettrica Assorbita Max***	kW	3,51		4,61		4,61		8,45	
Grado di protezione		Generatore serie PKE = IP24; quadro elettrico PKE = IP55							
Temperatura di funzionamento		da -20°C a + 40°C (controllare temperature funzionamento del bruciatore accoppiato)							
Perdite camino Bruciatore ON	%	/	7,5	/	7,4	/	7,4	/	7,8
Perdite camino Bruciatore OFF	%	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Perdite involucro *	%	1,81		1,26		1,16		1,17	
Pressione Camera Combustione	Pa	14	100	15	140	15	130	19	175
Volume Camera Combustione	m³	0,24		0,37		0,52		0,76	

Modello		PKE320R-P00		PKE420R-P00		PKE550R-P00	
Tipo Apparecchio		B23					
Omologazione CE		0694BP0758					
Classe di NOx		4 - 5 con BRUCIATORI GAS LOW NOx					
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	kW	74,0	275,0	83,0	345,0	95,0	450,0
Potenza Termica utile	kW	74,8	256,5	83,8	325,8	96,1	430,1
Rendimento combustione	%	101	95	101	95,2	101,2	95,4
Portata Aria - 15°C	m³/h	21.800		30.000		35.000	
Prevalenza disponibile	Pa	300		300		300	
Salto termico Min e Max*	°K	9,7	45,6	7,9	43,5	7,8	48,7
Alimentazione Elettrica	V	400T					
Frequenza	Hz	50					
Potenza elettrica Motore Max**	kW	7,50		11,00		15,00	
Potenza elettrica Assorbita Max***	kW	8,45		12,19		16,48	
Grado di protezione		Generatore serie PKE = IP24; quadro elettrico PKE = IP55					
Temperatura di funzionamento		da -20°C a + 40°C (controllare temperature funzionamento del bruciatore accoppiato)					
Perdite camino Bruciatore ON	%	/	7,5	/	7,8	/	7,7
Perdite camino Bruciatore OFF	%	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Perdite involucro *	%	1,02		1,03		0,97	
Pressione Camera Combustione	Pa	19	175	30	275	40	365
Volume Camera Combustione	m³	1,06		1,55		1,79	

Per gli asterischi vedi la pagina successiva.

Dati Tecnici Serie PK-N

Modello		PKE100N	PKE120N	PKE140N	PKE190N				
Tipo Apparecchio		B23							
Omologazione CE		0694BP0758							
Classe di NOx		4 - 5 con BRUCIATORI GAS LOW NOx							
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	kW	68,5	110,7	68,5	137,0	96,0	195,0	115,0	230,0
Potenza Termica utile	kW	64,4	90,7	64,3	120,1	90,2	171,0	108,1	205,9
Rendimento combustione	%	94,0	87,7	94,0	87,7	94,0	87,7	94,0	89,5
Portata Aria - 15°C	m³/h	7.000		7.000		9.800		13.400	
Prevalenza disponibile	Pa	300		300		300		300	
Salto termico Min e Max*	°K	26,4	37,1	26,4	37,1	26,4	50,0	23,1	44,0
Alimentazione Elettrica	V	400T							
Frequenza	Hz	50							
Potenza elettrica Motore Max**	kW	3,00		3,00		4,00		4,00	
Potenza elettrica Assorbita Max***	kW	3,51		3,51		4,61		4,61	
Grado di protezione		Generatore serie PKE = IP24; quadro elettrico PKE = IP55							
Temperatura di funzionamento		da -20°C a + 40°C (controllare temperature funzionamento del bruciatore accoppiato)							
Perdite camino Bruciatore ON	%	6,0	12,3	6,0	12,3	6,0	12,3	6,0	10,5
Perdite camino Bruciatore OFF	%	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Perdite involucro *	%	1,81		1,46		1,26		1,16	
Pressione Camera Combustione	Pa	14	40	14	40	13	50	10	40
Volume Camera Combustione	m³	0,37		0,24		0,37		0,52	

Modello		PKE250N	PKE320N	PKE420N	PKE550N				
Tipo Apparecchio		B23							
Omologazione CE		0694BP0758							
Classe di NOx		4 - 5 con BRUCIATORI GAS LOW NOx							
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
Portata Termica Focolare	kW	154,0	310,0	185,0	380,0	260,0	508,0	320,0	670,0
Potenza Termica Utile	kW	145,0	275,0	173,9	335,9	245,0	450,0	301,0	592,0
Rendimento combustione	%	94,0	88,7	94	87,7	94,4	88,6	94,3	88,4
Portata Aria - 15°C	m³/h	18.200		21.800		30.000		35.000	
Prevalenza disponibile	Pa	300		300		300		300	
Salto termico Min e Max*	°K	22,8	43,3	22,8	44,2	23,4	43,0	24,7	48,5
Alimentazione Elettrica	V	400T							
Frequenza	Hz	50							
Potenza elettrica Motore Max**	kW	7,50		7,50		11,00		15,00	
Potenza elettrica Assorbita Max***	kW	8,45		8,45		12,19		16,48	
Grado di protezione		Generatore serie PKE = IP24; quadro elettrico PKE = IP55							
Temperatura di funzionamento		da -20°C a + 40°C (controllare temperature funzionamento del bruciatore accoppiato)							
Perdite camino Bruciatore ON	%	6,0	12,3	6	12,3	5,6	11,4	5,7	11,6
Perdite camino Bruciatore OFF	%	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Perdite involucro *	%	1,17		1,02		1,03		0,97	
Pressione Camera Combustione	Pa	10	50	15	60	28	120	21	110
Volume Camera Combustione	m³	0,76		1,06		1,55		1,79	

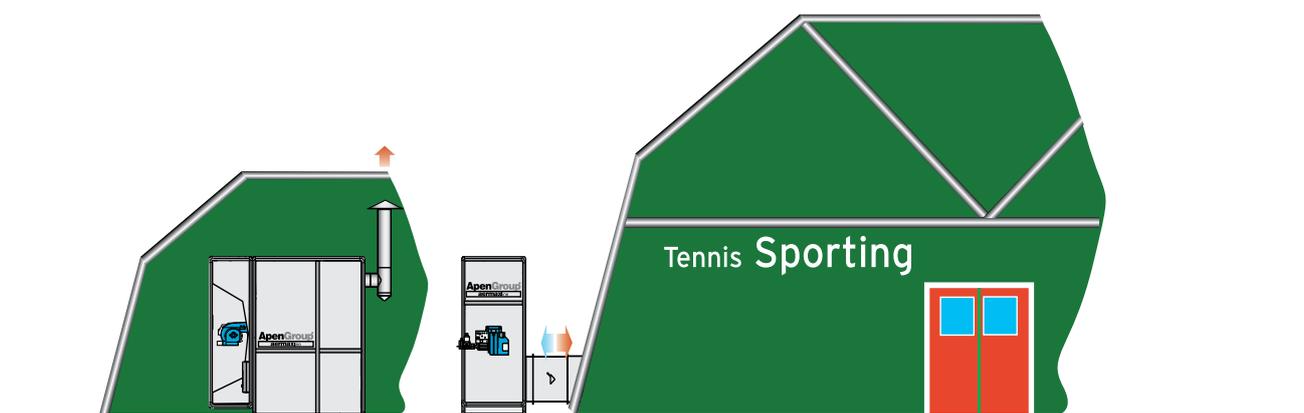
* Il salto termico minimo è riferito alla portata termica minima, il salto termico massimo è riferito alla portata termica massima.

** Per potenza elettrica massima si intende la massima potenza erogabile del motore; nel caso del generatore la potenza realmente erogata dal motore dipenderà dal punto di lavoro del ventilatore rispetto alle condizioni di perdita dell'impianto di distribuzione dell'aria (perdite di carico dell'impianto).

*** La potenza massima assorbita si riferisce alla massima potenza erogabile del motore considerando il rendimento del motore fornito di serie (efficienza IE2); al valore indicato nella tabella deve essere aggiunta la potenza elettrica assorbita dal bruciatore accoppiato.



	Ingombro					Aspirazione e Mandata							
	B	H	L	LG	LV	BA	HA	BM	HM	E	G	HB	ØR
PKE100-P00	800	2.120	1.955	1.455	500	500	800	500	800	875	290	540	180
PKE120-P00	800	2.120	1.955	1.455	500	500	800	500	800	875	290	540	180
PKE140-P00	920	2.180	2.170	1.570	600	500	800	500	800	990	290	540	180
PKE190-P00	1.060	2.330	2.480	1.750	730	600	800	600	800	1.070	340	540	250
PKE250-P00	1.140	2.430	2.760	1.960	800	700	800	700	800	1.180	390	540	250
PKE320-P00	1.140	2.610	3.110	2.310	800	800	800	800	800	1.430	440	540	250
PKE420-P00	1.340	3.000	3.100	2.460	850	900	1.100	900	1.100	1.205	500	700	300
PKE550-P00	1.340	3.270	3.270	2.600	1.000	900	1.190	900	1.190	1.600	500	745	300



ApenGroup[®]
aermaxline

APEN GROUP S.p.A.
Via Isonzo, 1 - Pessano con Bornago
20060 (Milano) - Italy
Tel +39 02 95 96 931 Fax +39 02 95 74 27 58
www.apengroup.com apen@apengroup.com

Cod. X02811IT ed. 1504
I contenuti di questo catalogo possono essere modificati senza preavviso.