

**SERIE PHOEN:  
GENERATORI MOBILI D'ARIA  
CALDA A COMBUSTIONE  
INDIRETTA CON BRUCIATORE  
DEDICATO**

**UNA PICCOLA MACCHINA  
CON UN GRANDE BRUCIATORE**

**PHOEN**



PHOEN/S - VERSIONE SOSPESA



[www.biemmedue.com](http://www.biemmedue.com)



COMPANY  
WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001/2000 =

QUALITÀ DA PROFESSIONISTI PER TUTTI GLI IMPIEGHI

Caratterizzati dalla presenza di uno scambiatore di calore con raccordo fumario per l'evacuazione fumi, generano un rendimento termico prossimo al 90%.

Trovano largo impiego in magazzini, orticoltura e floricoltura, allevamenti, edilizia, tende e strutture mobili per essiccare, asciugare, sgelare e riscaldare. Nell'utilizzo in ambienti chiusi l'installazione di un piccolo camino collegato con l'esterno garantisce l'evacuazione dei fumi. I generatori Phoen a combustione indiretta sono versatili, affidabili, semplici da usare e sicuri grazie ai dispositivi di controllo che, in caso di malfunzionamento, provocano l'arresto della macchina.

#### MASSIMO RENDIMENTO

La perfetta combustione generata da un innovativo bruciatore BM2 dedicato, consente un'ottimale miscelazione aria-gasolio, che combinata con l'utilizzo di una camera di combustione a 4 giri di fumi, forniscono un rendimento termico prossimo al 90%. Infatti, grazie all'aumento di superficie di passaggio nello scambiatore di calore, i fumi vengono maggiormente raffreddati e quindi si generano quantità aggiuntive di calore pulito.

#### CALORE IMMEDIATO

Facili da trasportare ovunque se ne richieda l'uso, la messa in funzione è immediata, come la produzione di aria calda e l'erogazione del massimo della potenza termica.

#### POTENZA VARIABILE

Tramite un interruttore posto sul quadro elettrico è possibile selezionare la modalità 1° Fiamma (75 kW) o 2° Fiamma (110 kW).

Tale flessibilità di funzionamento consente di:

- ridurre i consumi nelle applicazioni ove è sufficiente un basso  $\Delta T$ ;
- evitare frequenti cicli di accensione e spegnimento quando si è prossimi alla temperatura ambiente impostata, garantendo così un miglior rendimento termico di combustione.

#### AFFIDABILITA' E SICUREZZA

Il progetto deriva da un'esperienza consolidata, i materiali vengono accuratamente selezionati e la produzione rigidamente controllata. Sicurezza massima e manutenzione minima.

#### SEMPLICITA' D'USO

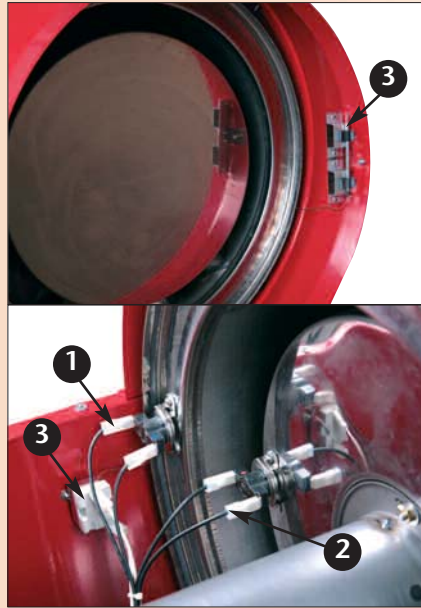
Tutti i modelli sono leggeri e compatti, dotati di maniglia, carrello e ruote, presentano una plancia di comando essenziale e di facile utilizzo. Per le applicazioni più gravose è previsto un kit di rinforzo della struttura della macchina. Grazie alla particolarità del bocchettone è estremamente semplice effettuare il rabbocco del combustibile.

#### A - TERMOSTATI DI SICUREZZA

1. Termostato di surriscaldamento: posto sulla camera di combustione, provvede a fermare automaticamente la fiamma in caso di surriscaldamento della camera.

2. Termostato ventilazione: provvede a regolare l'accensione del ventilatore quando la camera di combustione è sufficientemente calda al fine di non immettere aria fredda nell'ambiente. Viceversa, quando si spegne il bruciatore, regola il tempo di funzionamento del ventilatore al fine di raffreddare e sfruttare tutto il calore prodotto dalla camera di combustione.

3. Termostato Limit: posto all'uscita della mandata dell'aria, interviene nel caso in cui la temperatura dell'aria che passa attraverso la camera di combustione è superiore ai 100° C.



#### B - SERRANDA REGOLAZIONE ARIA

Grazie ad un elevato range di regolazione ed a una precisa e funzionale scala graduata è possibile modificare l'afflusso d'aria di combustione garantendo così, a seconda dell'altitudine, la perfetta combustione.



#### F - TAPPO DI CHIUSURA DEL SERBATOIO

Il tappo di chiusura del serbatoio è di tipo professionale con chiusura a baionetta.



#### I - SERBATOIO COMBUSTIBILE

Il design innovativo conferisce alla macchina un aspetto robusto e compatto. Il serbatoio è realizzato in acciaio il che ne conferisce un'elevata robustezza, consentendo un'elevata capacità di carico.

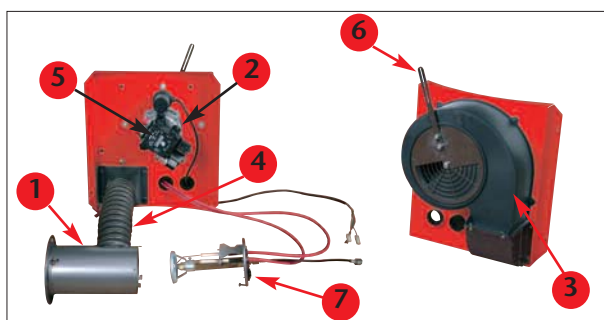


#### L - BRUCIATORE BM2

Caratteristica che rende unica questa serie è l'adozione di un bruciatore BM2 dedicato, in sostituzione di quelli tradizionali che si trovano in commercio (Ecoflam, Riello, Lamborghini,...) o dei sistemi integrati utilizzati sulle macchine economiche dove l'aria di combustione è generata da parte dell'aria del moto-ventilatore. L'utilizzo di un sistema dedicato derivante da anni di studio, consente:

1. Completa separazione dell'aria comburente da quella del ventilatore di raffreddamento della camera di combustione: l'aria comburente viene immessa nella testa di combustione mediante tubo flessibile collegato al moto-ventilatore del bruciatore. Vantaggi:

- combustione precisa e completa, con livello CO (monossido di carbonio) pari a 0 ppm (parti per milione);
  - possibilità di gestire in modo separato il ventilatore principale e quindi accendere in automatico quest'ultimo, per immettere aria nell'ambiente solamente quando la camera di combustione è stata sufficientemente scaldata dal bruciatore;
  - utilizzare la macchina per applicazioni dove è richiesta la sola ventilazione;
  - ottimizzare e personalizzare il bruciatore per sfruttare a pieno le caratteristiche tecniche della macchina.
2. Possibilità di dislocare i componenti facenti parte del bruciatore nella posizione ottimale per funzionamento e manutenzione per le nostre applicazioni.
  3. Evitare di aver funzioni e componenti ridondanti per le nostre applicazioni, ma necessari per il funzionamento dei bruciatori standard.
  4. Possibilità di regolare la potenza del bruciatore a seconda delle applicazioni senza influenzare la perfetta combustione della macchina.



5. Consentire una perfetta combustione anche in presenza di forti salti di altitudine.

6. Possibilità di prelevare l'aria comburente al di fuori dell'ambiente in cui è posizionata la macchina stessa (collegamento snorkel).

7. Possibilità di canalizzare con lunghe guaine (50 m) la macchina sia in mandata che in ingresso senza ovviamente incidere sui parametri della combustione.

#### LEGENDA

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 - Testa di combustione  | 5 - Pompa gasolio doppio stadio |
| 2 - Motore ventilatore bruciatore   | 6 - Serranda regolazione aria   |
| 3 - Ventilatore bruciatore  | 7 - Elettrodi - Ugello          |
| 4 - Tubo flessibile di collegamento moto-ventilatore - testa di combustione |                                 |

### C - RUOTE PNEUMATICHE SCHIUMATE

L'utilizzo di ruote pneumatiche schiumate con cuscinetti consente l'agevole movimentazione della macchina, anche in presenza di terreno sconnesso, innevato, ghiacciato. Inoltre la schiumatura evita lo sgonfiaggio delle ruote anche in presenza di foratura.



### D - VENTILATORE CONVOGLIATORE, MOTORE VENTILATORE

Per un migliore sfruttamento delle prestazioni dinamiche della ventola è stato inserito un convogliatore che "intuba" la ventola. Ne deriva inoltre una protezione di sicurezza in caso di manutenzione della macchina.



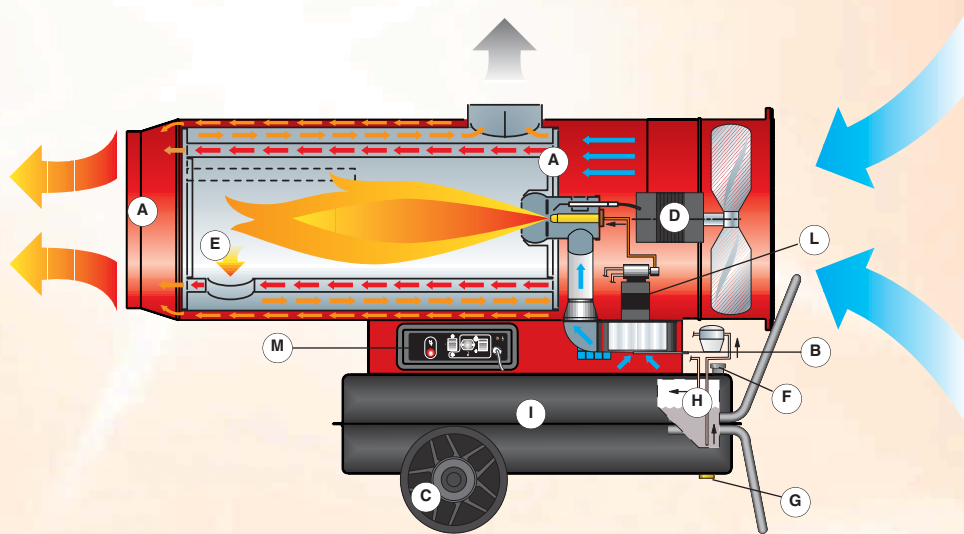
### E - CAMERA DI COMBUSTIONE

Le camere di combustione sono realizzate tutte in acciaio inox AISI 430 con scambiatori di calore in acciaio alluminato per un miglior scambio termico con l'aria di raffreddamento. L'utilizzo dell'innovativa camera di combustione a quattro giri di fumo consente l'aumento dello scambio termico all'interno della stessa con conseguente aumento del raffreddamento dei fumi di combustione tali da consentire un rendimento prossimo al 90%.



### G - TAPPO DI SCARICO SERBATOIO

E' possibile scaricare il combustibile presente all'interno del serbatoio tramite un tappo di scarico.



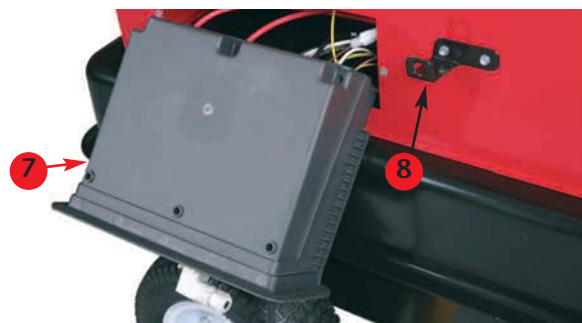
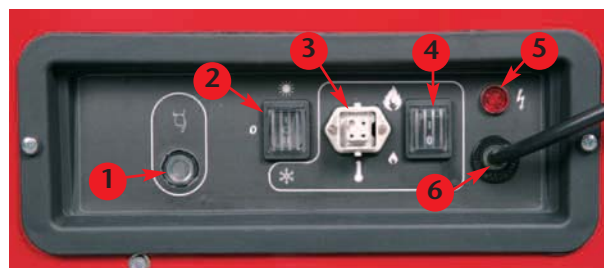
### H - CIRCUITO COMBUSTIBILE

I tubi di alimentazione del gasolio sono in gomma resistente agli idrocarburi, rivestiti in maglia rinforzante metallica, garantiscono maggiore resistenza ai climi rigidi e maggiore resistenza meccanica al taglio ed alle schiacciate. Inoltre questi tubi consentono un fissaggio sicuro alla pompa gasolio, al serbatoio ed al filtro tramite crimpatura ad alta pressione dei raccordi.



### M - QUADRO ELETTRICO DI COMANDO

Il quadro elettrico è realizzato in materiale plastico antiurto e resistente alla propagazione della fiamma. La protezione dall'ingresso accidentale di acqua, polvere ecc...avviene mediante coperchio di materiale plastico.



#### LEGENDA

- 1 - Pulsante di reset con spia di blocco (rosso), funzionamento (verde) e stand-by (arancione)
- 2 - Interruttore di comando a tre posizioni:
  - posizione 0 per macchina ferma
  - posizione 1 per macchina in funzione riscaldamento
  - posizione 2 per macchina in funzione ventilatore
- 3 - Presa per termostato ambiente, umidostato, timer, ecc.
- 4 - Selettore di potenza a due posizioni:
  - posizione 0 per macchina funzionante in prima fiamma (75 kW)
  - posizione 1 per macchina funzionante in seconda fiamma (115 kW)
- 5 - Spia presenza di tensione
- 6 - Uscita cavo di linea
- 7 - Coperchio
- 8 - Supporto cavo elettrico

## ACCESSORI

- indicatore di livello (figura 1)
- termostato (figura 2)
- filtro riempimento serbatoio gasolio (figura 3)
- kit attacco serbatoio esterno con degasificatore (figura 4)
- kit filtro pre-riscaldamento (figura 4)
- guaina flessibile bicomposta (figura 5, 6, 8)
- raccordo una via collegamento guaina (figura 5)
- raccordo due vie collegamento guaina (figura 6)
- struttura e gancio di sollevamento centrale (figura 7)
- kit collegamento guaina ripresa aria (figura 8)
- kit snorkel per presa aria pulita dall'esterno mediante collegamento guaina (figura 9)

| modello  | PHOEN 110       |
|--|-----------------|
| potenza ter. nominale 1° stadio Hi (kW-kcal/h) | 75,06-64.553    |
| potenza ter. nominale 1° stadio Hs (kW-BTU/h)  | 80-275.214      |
| potenza ter. resa 1° stadio Hi (kW-kcal/h)     | 66,80-57.452    |
| potenza ter. resa 1° stadio Hs (kW-BTU/h)      | 71,20-244.941   |
| potenza ter. nominale 2° stadio Hi (kW-kcal/h) | 110,02-94.616   |
| potenza ter. nominale 2° stadio Hs (kW-BTU/h)  | 117,26-403.387  |
| potenza ter. resa 2° stadio Hi (kW-kcal/h)     | 99,02-85.155    |
| potenza ter. resa 2° stadio Hs (kW-BTU/h)      | 105,54-363.048  |
| rendimento (%)                                 | 90              |
| consumo 1° stadio (kg/h)                       | 6,330           |
| consumo 2° stadio (kg/h)                       | 9,278           |
| portata d'aria (m³/h)                          | 5.500           |
| Δ T (1° stadio)                                | 60              |
| Δ T (2° stadio)                                | 75              |
| potenza elettrica (W)                          | 1.820           |
| corrente assorbita (A)                         | 8,35            |
| alim. elettrica (V, ~, Hz)                     | 230, 1, 50      |
| Ø guaina uscita aria (mm 1 via/2 vie)          | 500/400         |
| lunghezza massima guaina (m 1 via/2 vie)       | 50/20           |
| capacità serbatoio (l)                         | 135             |
| Ø camino (mm)                                  | 150             |
| dimensioni LD (LxPxX) (mm)                     | 1.918x731x1.220 |
| dimensioni HD (LxPxX) (mm)                     | 2.106x812x1.300 |
| peso (kg LD/HD)                                | 149/184         |

I dati tecnici non sono impegnativi e possono essere modificati senza preavviso.  
Dati calcolati secondo norma UNI EN 13842:2005.



FIGURA 7

- A - Paraurti laterali
- B - Bracci per ancoraggio a carrozzeria
- C - Paraurti anteriore
- D - Punti di sollevamento con carrello elevatore
- E - Paraurti posteriore con maniglie di movimentazione
- F - Gancio di sollevamento centrale

