

ARCA
caldaie

TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

Generatore di aria calda

A legna - A pellet

LPA Combinato Automatico legna/pellet

Movimentabile con
un normale transpallet
Funzionamento legna-pellet
automatico

Con bruciatore
a pellet brevettato
Camera di combustione
in acciaio inox



30 - 50 - 80- 100 - 150 - 250 Kw

Generatore d'aria calda con focolare in acciaio inox.
Versioni: solo legna - solo pellet - LPA legna/pellet automatico
Bruciatore a pellet aspirato brevettato ARCA.
Rendimento 92%, potenza modulante. Movimentabile
con transpallet o accessoriabile con ruote.

I generatori modello GENP e GENLPA sono caratterizzati da un alto rendimento termico e vengono impiegati per riscaldare ambienti, sia di tipo civile che industriale. L'involucro interno è costruito in acciaio inox refrattario, resistente a temperature oltre 1200° C e con elevato scambio termico. L'involucro esterno è formato da pannelli in acciaio al carbonio verniciati, che permettono la perfetta tenuta del percorso dell'aria calda.

Un portellone apribile sul lato anteriore, permette il caricamento del materiale solido di combustione.

L'accensione della macchina avviene in modo manuale a legna o automatico (a pellet) e il ciclo di combustione è controllato elettronicamente e prevede l'accensione e lo spegnimento automatico dell'elettroventilatore.

Il generatore è dotato di un cassetto estraibile, posto sotto la camera di combustione, per la raccolta delle ceneri.

ARCA collauda ogni singolo apparecchio, prima della consegna, garantendone l'integrità e un perfetto funzionamento.

MODELLI:

GENL	solo legna
GENP	solo pellet
GENLPA	automatico legna pellet

L'ORIGINE TECNOLOGICA DELLE SOLUZIONI ADOTTATE

Le competenze maturate da Arca nei vari segmenti in cui opera, caldaie a gas, a gasolio, a pellet e a legna in tronchetti hanno permesso di dare una soluzione ai numerosi ostacoli tecnologici affrontati.

Le delicate problematiche in materia di inerzie termiche, controllo della combustione, modulazione della fiamma, differenza di potere calorico tra i vari tipi di combustibile ecc., hanno richiesto l'applicazione di importanti accorgimenti costruttivi finalizzati all'ottenimento di rendimenti elevati, emissioni molto limitate, e una importante accessibilità per le manutenzioni periodiche.

COMBUSTIONE CONTROLLATA IN ASPIRAZIONE

Ciò che differenzia il Generatore d'aria ARCA dai tradizionali generatori a legna e pellet, è la **tecnologia in aspirazione** utilizzata.

Il focolare, il condotto di alimentazione e tutto il percorso fumi sono infatti in depressione in quanto il ventilatore posto sullo scarico opera in aspirazione.

Ovviamente è **garantito un funzionamento in sicurezza** in quanto, in caso di usura sulle tenute o sulle guarnizioni, si avrà una aspirazione di aria dall'ambiente e mai una fuoriuscita di fiamma e di fumo nel locale.

Il tempo richiesto per l'accensione del generatore risulta estremamente ridotto sia nel funzionamento a legna (accensione manuale) sia nel funzionamento a pellet (accensione automatica).

ECONOMIA DI ESERCIZIO

Il potere calorico della legna oscilla tra le 2.000 e le 4.000 Kcal/Kg, in funzione della tipologia, dell'umidità ecc.

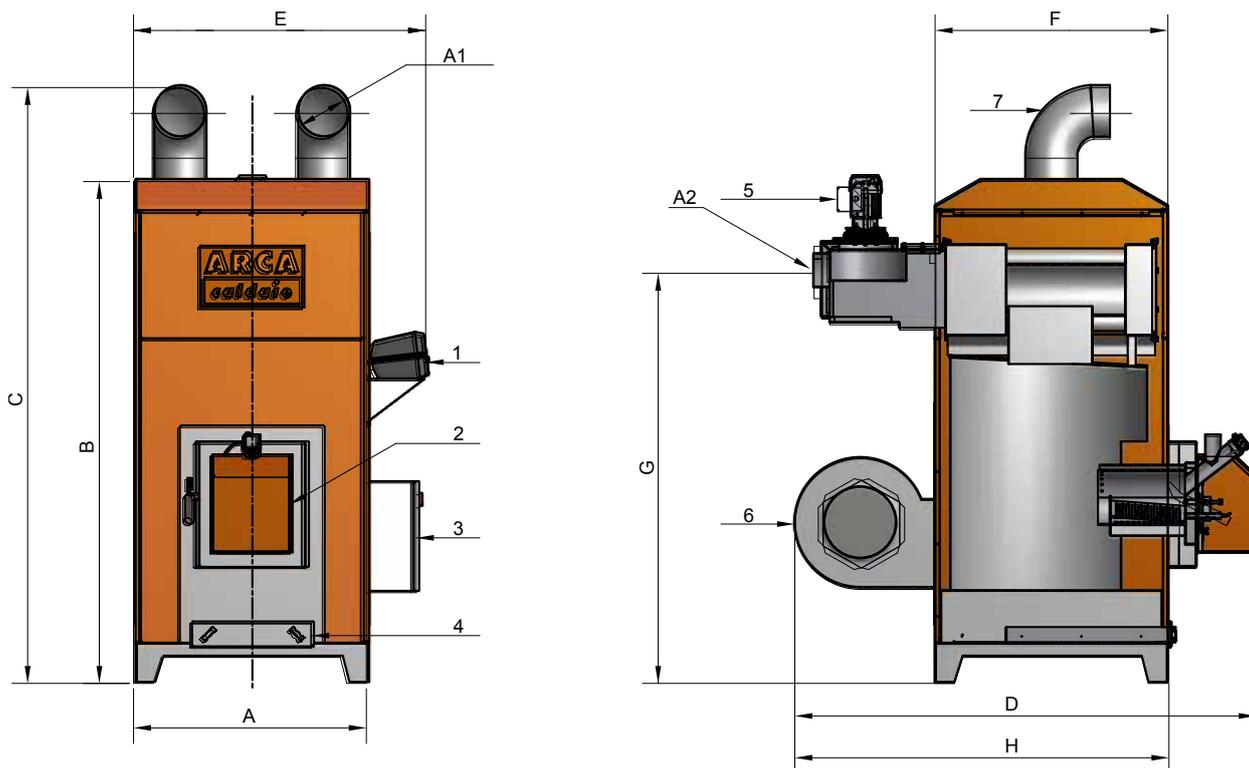
Il gasolio ha un potere calorico superiore alle 10.000 Kcal/ Kg. In termini di consumo il rapporto oscilla tra 2,5 e 5 volte in peso. Questo significa che se un'ambiente necessita di 3.000 litri di gasolio all'anno per essere riscaldata, utilizzando legna il fabbisogno equivalente oscilla tra i 75 e i 150 quintali. Il risparmio energetico consentito dal generatore è dovuto essenzialmente all'elevatissimo rendimento di combustione che con una normale manutenzione rimane pressochè invariato nel tempo.

REGOLAZIONE DELL'ALIMENTAZIONE ARIA

In funzione del grado di umidità e del potere calorico della legna impiegata si dovrà variare l'apporto di aria comburente per ottimizzare la combustione, seguendo le istruzioni allegate nel manuale di uso e manutenzione

BREVETTI

Progettata specificamente per l'utilizzo in automatico di tutte le funzioni di caldaia, le soluzioni tecnologiche adottate per l'accensione e la funzionalità della combustione, trovano la loro massima espressione nel brevetto europeo (MN2002A000037).


LEGENDA

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) Quadro elettrico SY400 | 6) Elettroventilatore aria calda |
| 2) Bruciatore a pellet | 7) Curve uscita aria calda |
| 3) Quadro elettrico generale | A1) Attacco uscita aria calda |
| 4) Cassetto estrazione ceneri | A2) Attacco camino |
| 5) Elettroventilatore aspirazione fumi | |

DIMENSIONI		A	B	C	D	E	F	G	H	A1	A2
Modello		mm	ø	ø							
GENL030	GENP030	800	1370	1850	1430	1025	785	1080	1230	2X200	200
GENL050	GENP050	800	1660	2130	1500	1025	785	1450	1300	2X200	200
GENL080	GENP080	900	1880	2350	1600	1125	885	1600	1400	3X180	200
GENL100	GENP100	900	1880	2350	1600	1125	885	1600	1400	3X200	200
GENL150	GENP150	900	1880	2350	1600	1125	885	1600	1400	3X250	200
GENL250	GENP250	1000	2020	2520	1750	1230	1000	1730	1500	3X250	2X180

Dati tecnici Generatori GENP e GENL

Tipo	Potenza utile minima	Potenza utile massima	Portata aria calda	Consumo a potenza max.		Peso	Apertura vano di carico	Rumorosità generatore	Voltaggio motori
				Legna	Pellet				
	kcal/h kW	kcal/h kW	m³/h	Kg/h		Kg	mm	dba	V
GENP030	13.000	25.700	2.200	6,5	5,2	340	400 x 400	79	220 Mono
GENL030	15	29,90							
GENP050	21.500	43.000	4.000	10,8	8,6	370	400 x 400	83	380 Trif
GENL050	25	50							
GENP080	43.000	73.000	5.000	18,3	14,6	480	400 x 440	83	380 Trif
GENL080	50	85							
GENP100	73.000	86.000	6.200	21,5	17,2	550	400 x 440	84	380 Trif
GENL100	85	100							
GENP150	86.000	129.000	12.000	32,3	26	770	400 x 440	84	380 Trif
GENL150	100	150							
GENP250	129.000	206.400	14.000	51,5	41,3	810	465 x 535	84	380 Trif
GENL250	150	240							

DA MONOMATIC A DUOMATIC: LA NUOVA TECNOLOGIA PER PASSARE DA UN GENERATORE GENL (solo legna) A UN GENERATORE GENLPA (automatico legna / pellet)

LA TECNOLOGIA GENLPA DUO MATIC

L'esperienza ventennale di Arca nel settore delle caldaie a legna a gassificazione si coniuga con l'esperienza decennale accumulata nel settore delle caldaie a pellet. Il progetto dei Generatori GENLPA Duo Matic raccoglie la più avanzata tecnologia di Arca sul mercato nella combustione di tronchetti di legna e nella combustione di pellet. I Generatori LPA Duo Matic sono costituiti da una camera di combustione in acciaio inox rotonda e verticale dotata di bruciatore a pellet **brevettato Arca**, utilizzato anche sui modelli di caldaie ad acqua calda Granola, LPA e ASPIRO.

Terminata la combustione della legna il controllo elettronico provvede alla partenza automatica del bruciatore a pellet. Per avere questa funzionalità è

necessario che sia installata la porta con il bruciatore a pellet.

In caso di ricarica di legna, il bruciatore si spegne automaticamente e ripristina la precedenza alla combustione della legna fino ad esaurimento della stessa. Le funzioni della caldaia sono tutte controllate dal quadro elettronico digitale dotato di microprocessore ad elevata capacità funzionale e prevede il funzionamento **Automatico** (a fine legna parte il pellet), **solo Legna** (a fine carica attende che l'utente ricarichi) **solo Pellet** (funziona sempre a pellet).

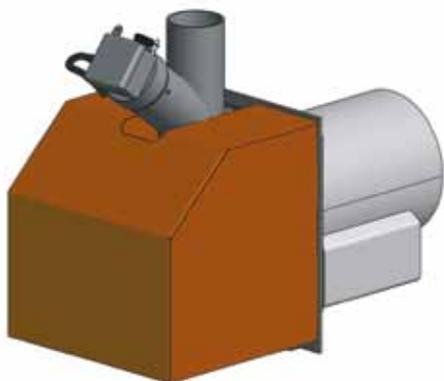
Il contenitore del pellet è affiancato alla caldaia al fine di contenere gli ingombri ed è disponibile in tre versioni con capienza da 190 a 400 Kg circa.

UN GENERATORE MODULARE

Partendo da un generatore GENL Monomatic solo legna, con estrema semplicità si può trasformare il prodotto in un generatore GENLPA DuoMatic, combinata legna-pellet, con la sola applicazione del bruciatore a pellet.

L'elettronica in dotazione al generatore è uguale per tutti i prodotti della gamma Arca: richiamando il programma preinstallato, specifico per il modello di generatore selezionato, è garantita la funzionalità con ogni combustibile utilizzabile. L'estrattore fumi è standardizzato per tutti i modelli, per tanto non è necessario sostituirlo in sede di trasformazione del generatore.

L'applicazione del bruciatore a pellet può essere fatta anche successivamente all'installazione del generatore a legna trasformando lo stesso da generatore a solo legna in un generatore automatico legna-pellet.



LE RAGIONI DELL'ACCIAIO INOX

Come è noto le biomasse legnose contengono sostanze che durante la combustione formano fumi e condensate acide. Normalmente la sostanza più aggressiva prodotta è l'acido acetico. E' risaputo che anche il legno essiccato per 2 o 3 anni contiene sempre una quantità d'acqua minima che oscilla intorno al 15%. Solo per il pellet di legno naturale, l'essiccazione si spinge fino al 8%.

L'acqua presente nella legna oltre a ridurre il rendimento di combustione del generatore può costituire una fonte di elevato attacco corrosivo. In particolare, nelle zone dove la falda acquifera risulta sulfurea o particolarmente ricca di sostanze acide la pianta che attraverso le radici beve questa tipologia di acqua produrrà legname ricco a sua volta di acqua con forti concentrazioni di zolfo, e varie sostanze acide ecc..

Nel processo di combustione della legna, tali sostanze produrranno un ambiente fortemente aggressivo nel focolare del generatore. Tale aggressività produce un attacco molto corrosivo soprattutto quando il generatore si trova in stand by e i vapori di essiccazione lambiscono le pareti del focolare per tempi lunghi.

La proposta di Arca è risolutiva per qualunque tipo di legna utilizzata: **il focolare in acciaio INOX AISI 304.**

L'uso di tali materiali implica una tecnologia specifica di saldatura del prodotto di cui Arca è dotata da anni.

MODULAZIONE ELETTRONICA DI FIAMMA E CONTROLLO DELLE TEMPERATURE

Una sonda collocata sull'uscita della cassa fumi, permette di monitorare la temperatura dei fumi allo scarico.

Si ottimizzano con tale informazione le temperature di lavoro del motore aspirante e della canna fumaria mantenendo elevati i rendimenti ciclici.

In funzione del potere calorifico e dell'umidità della legna utilizzata, potremmo avere temperature fumi molto differenti a parità di ventilatore utilizzato, cioè a parità di portata di aria comburente.

In particolare, utilizzando legna con limitato potere calorifico, ad esempio il pioppo, e magari con elevata umidità, potremmo avere una temperatura fumi di 140°C, mentre utilizzando legna di faggio con ridotta umidità potremmo avere una temperatura dei fumi oltre i 280°C.

1 - TEMPERATURE TROPPO BASSE

Se la temperatura dei fumi è troppo bassa, ad esempio inferiore ai 140°C, potremmo avere formazione di condensa e di catrame nello scambiatore con deposito di residui incombusti che nel lungo termine potrebbero incendiarsi e causare danni seri alla canna fumaria e all'ambiente riscaldato.

2 - TEMPERATURE TROPPO ALTE

Se la temperatura dei fumi è troppo elevata, ad esempio oltre i 200°C, si possono riscontrare i seguenti problemi:

- a) essiccazione del cuscinetto e conseguente rumorosità e usura del motore del ventilatore/aspiratore fumi
- b) riduzione del rendimento termico del generatore e conseguente eccesso di consumo di combustibile

Per ovviare a questi inconvenienti, la nuova elettronica controlla la temperatura fumi e modificando il regime di rotazione del motore stabilizza la temperatura all'interno del range fissato dai parametri 14 e 15 della scheda elettronica stessa.

GENLPA DUO MATIC: FUNZIONALITÀ

Il funzionamento avviene in modo alternativo legna o pellet richiamando il programma desiderato dall'utente sul display del quadro elettronico, con l'opzione di far partire automaticamente il pellet a fine carica di legna.

Con la soluzione tecnica adottata nel calcolo termo tecnico non si sommano le potenze legna/pellet in quanto il funzionamento è alternato e mai contemporaneo. Il generatore LPA Duo Matic offre rendimenti elevatissimi grazie allo scambiatore appositamente progettato sopra alla camera di combustione.

Nel funzionamento a legna si consegue un risultato superiore al 90%.

Nel funzionamento a pellet si raggiunge il 92%.

La tecnologia dello scambiatore a tubi fumo, consente una modulazione della potenza della caldaia nel funzionamento a legna fino al 50% e nel funzionamento a pellet fino al 20%.

ALIMENTAZIONE AUTOMATICA -MODULAZIONE -FUNZIONE MANTENIMENTO

L'elettronica di gestione e controllo consente di modulare il dosaggio di combustibile alle reali necessità degli ambienti da riscaldare.

I tempi di alimentazione e sosta, in funzione del combustibile utilizzato, sono tra i numerosi parametri regolabili dal quadro di comando.

La funzione di mantenimento minimizza i cicli di accensione e spegnimento.

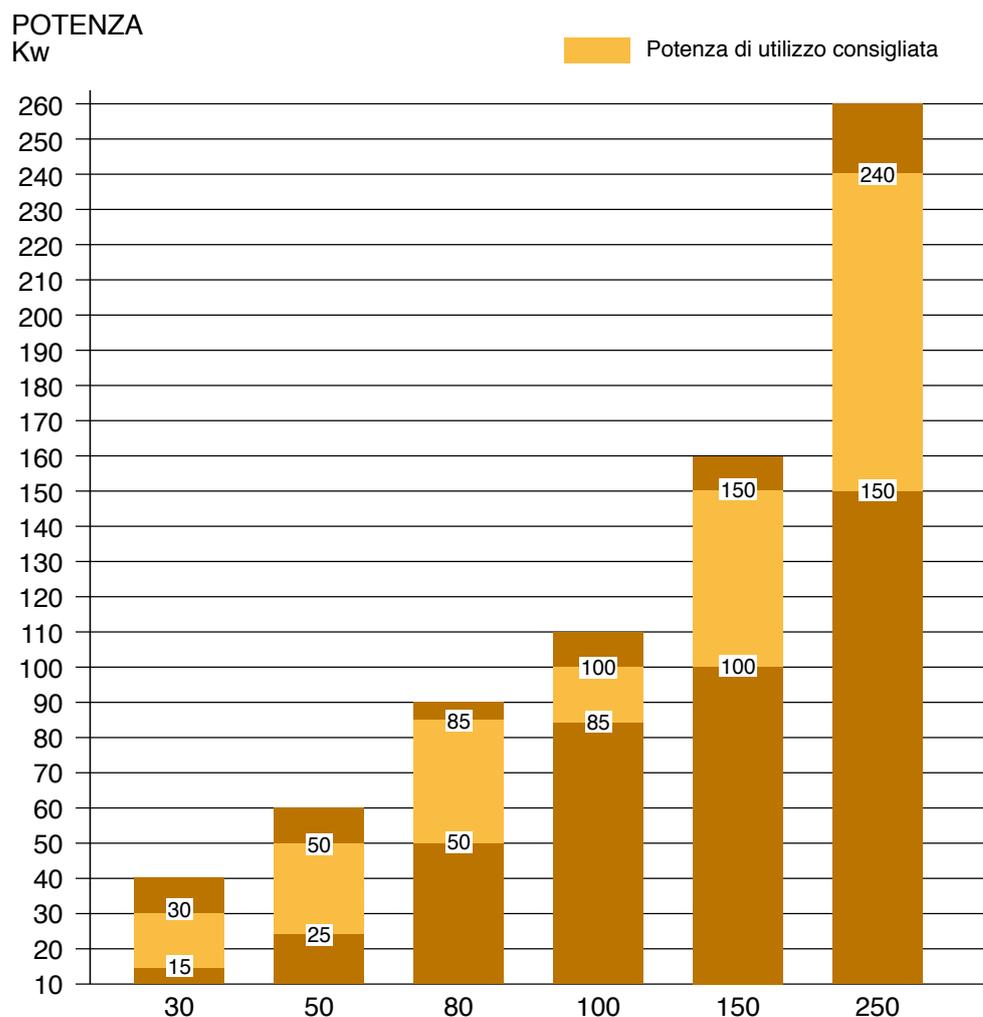
ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO A BASSO CONSUMO

L'accensione del pellet avviene in automatico, con un flusso d'aria a temperatura superiore a 650 °C.

L'accenditore costruito in una lega speciale di acciaio resistente ad alta temperatura, assorbe una potenza elettrica limitata a circa 300 W per pochi minuti.

L'attenzione ai consumi, l'affidabilità del prodotto e la sicurezza intrinseca fanno di ARCA il leader italiano nel settore.

DIAGRAMMA DELLE POTENZE PER MODELLO



LA SCELTA DEL MODELLO

La scelta del modello avviene in funzione del volume dell'ambiente da riscaldare, dal tipo di isolamento adottato e dalla temperatura esterna minima invernale.

Sono disponibili sei modelli di Generatori LPA Duo Matic.

Per ciascun tipo di generatore sono previsti una potenza minima, una potenza utile (corrispondente a legna con potere calorifico 3.500 kcal/Kg con umidità del 15%) e una potenza massima. La scelta dovrà essere avallata dal termotecnico dell'impianto o dall'installatore tenendo conto del potere calorifico e del tasso di umidità della legna.

A titolo esemplificativo, giova ricordare che una legna di pino con umidità al 25% consente al generatore l'erogazione di una potenza inferiore del 50% rispetto alla potenza massima indicata.

CANNA FUMARIA

E' fortemente consigliato l'utilizzo di una canna fumaria conforme alle normative vigenti, e in particolare alla EN 1806, le quali prevedono una resistenza ad una temperatura fino a 1000°C. L'utente è responsabile per danni causati dall'utilizzo di canne non idonee. Nel dimensionamento della canna fumaria è necessario prevedere una depressione di 3 mm alla base, per il buon funzionamento del generatore.

GARANZIA - 1° ACCENSIONE GRATUITA

La garanzia sul prodotto è pari a 3 anni sul corpo caldaia INOX, 2 anni sulle parti elettriche, 1 anno sui refrattari e materiali di consumo. La garanzia è subordinata alla corretta esecuzione della prima accensione da parte del servizio di assistenza tecnica autorizzata ARCA e all'invio della cartolina di garanzia. La prima accensione è gratuita salvo quanto previsto nelle condizioni generali di garanzia. L'eventuale settaggio successivo dei parametri è a carico degli utenti.

La garanzia è esclusa per tutti i fenomeni di corrosione, comprese combustioni di materiali espressamente non autorizzati dalla casa di costruzione.



ARCA
caldaie

TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE



ARCA srl

Via 1° Maggio, 16 - 46030

S. Giorgio (MN)

Tel. 0376/372206 r.a.

Fax 0376/374646

P. IVA 0158867 020 6

e-mail: arca@arcacaldaie.com

Visita il sito

www.arcacaldaie.com

e iscriviti alla newsletter

ARCA srl declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute, se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che si riterranno necessarie o utili, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali.