



coscienza ecologica

*L'alternativa più semplice ed efficiente
per riscaldare a gas con le rinnovabili*



Pompe di calore e refrigeratori ad assorbimento
a metano ed energia rinnovabile

*La soluzione di riscaldamento
con il miglior rapporto costo-beneficio*



Generatori d'aria calda a metano,
sistemi combinati caldaia + aerotermo
e radiatori individuali a metano

www.robur.it



Robur Academy



Scopri le videoguide e i corsi di teleformazione che Robur ha realizzato per te. Contattaci per tutte le informazioni.

Sempre al fianco dei nostri Clienti

Servizio Clienti Robur

T 035 888 333 informa@robur.it

Prevendita Robur

Consulenza progettuale, tecnica e normativa.

T 035 888 866 prevendita@robur.it

Assistenza Tecnica Robur

T 035 888 383 assistentatecnica@robur.it

La società si riserva il diritto di variare i dati riportati in questo catalogo senza alcun preavviso.

Per l'eventuale aggiornamento dei dati non riportati su questa documentazione, si consiglia di consultare il sito www.robur.it



L'azienda, i valori, la qualità premiata e certificata

pag. 4



- Guida alla scelta delle soluzioni Robur
- Efficienza e risparmio energetico: etichetta ErP per scegliere semplicemente

pag. 6

pag. 8



- L'evoluzione e il miglioramento continuo della tecnologia ad assorbimento
- Cos'è la pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile GAHP Robur
- I vantaggi competitivi delle pompe di calore GAHP Robur
- Efficienza e utilizzo delle energie rinnovabili nelle pompe di calore GAHP Robur
- Il valore dell'esperienza: le migliori applicazioni delle soluzioni Robur

pag. 10

pag. 12

pag. 13

pag. 14

pag. 19



- Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile per il mercato residenziale
- Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile per il mercato professionale
- Refrigeratori ad assorbimento a metano anche con recupero di calore
- Sistemi completi con pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile
- Gruppi integrati trivalenti da installazione esterna
- Sistemi di controllo
- Accessori e complementi d'impianto

pag. 27

pag. 30

pag. 46

pag. 56

pag. 58

pag. 62

pag. 64



- Generatori d'aria calda pensili a metano, anche a condensazione
- Accessori generatori d'aria calda
- Sistemi combinati caldaia a condensazione + aerotermi per riscaldamento e anche per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea senza accumulo
- Aerotermi interni a parete a lancio libero
- Radiatori individuali a metano
- Raffrescatori evaporativi

pag. 66

pag. 76

pag. 78

pag. 84

pag. 85

pag. 88

I VALORI ROBUR

Mission

Muoverci dinamicamente
nella ricerca, sviluppo e diffusione
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo energetico,
attraverso la consapevole responsabilità
di tutti i collaboratori

Vision

Trasformare concretamente
L'AMORE PER IL BELLO E IL BEN FATTO
in sistemi innovativi di climatizzazione,
studiati e creati per le esigenze specifiche dell'Uomo

7 pilastri

Condivisione
Formazione
Qualità
Innovazione
Servizio
Responsabilità Sociale
Testimonianza

Una scelta responsabile può fare la differenza

L'atto dell'acquisto, se è agito con responsabilità, può esercitare una grande influenza.

Quando scegliamo stiamo assumendo una grande responsabilità.
Anche la scelta del proprio sistema di riscaldamento ha un grande impatto.

Per le persone che esercitano questa scelta responsabile Robur mette a disposizione soluzioni di riscaldamento a risparmio energetico e basso impatto ambientale, ma anche nozioni, dati e documentazione per divulgare una cultura più corretta sul tema dell'uso razionale dell'energia e della salvaguardia dell'ambiente.

Benito Guerra - Presidente Robur

LA QUALITA' PREMIATA E CERTIFICATA

1995 - Certificazione ISO 9001

2000 - Primo Premio Regionale Qualità Italia

2001 - Robur è prima in Europa certificata ISO 9001:2000 nel settore riscaldamento e climatizzazione
- Primo Premio Nazionale Qualità Italia

2003 - Special Prize Winner dell'European Quality Award
- Le pompe di calore ad assorbimento a metano Robur sono segnalate nel Premio Innovazione Amica dell'Ambiente
- Robur si aggiudica per la pompa di calore ad assorbimento a metano il Premio Innovazione Tecnologica

2004 - Il presidente Benito Guerra riceve la nomination come finalista nella categoria Quality of Life del Premio Nazionale L'Imprenditore dell'Anno - Ernst & Young

2005 - Certificazione ISO 14001:2004
- CSA Certification (USA)

2006 - Menzione d'onore all'AHR Expo Innovation di Chicago promosso dall'ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (USA)

2007 - Menzione categoria miglior prodotto del Premio Impresa Ambiente per le pompe di calore ad assorbimento a metano
- Menzione speciale al Premio Imprese per l'Innovazione promosso da Confindustria

2008 - ROBUR Test Laboratories sono accreditati da California Energy Commission - CEC
- DVGW-Forschungsstelle e VDE certificano i dati di efficienza e di prestazione delle pompe di calore ad assorbimento a metano

2009 - Menzione nella categoria Efficienza Energetica del Premio Sviluppo Sostenibile della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e Ecomondo

2010 - Robur è finalista al Premio Odysseus nella categoria "Immagine e Qualità" di Confindustria Bergamo

2011 - La Commissione Europea riconosce la tecnologia delle pompe di calore ad assorbimento tra le più promettenti nel settore del riscaldamento, sostenendola e finanziandola all'interno del Settimo Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico

2012 - Robur Onlus è premiata nella categoria "Responsabilità" del Premio Odysseus di Confindustria Bergamo con il progetto Stop&Go
- Le pompe di calore ad assorbimento a metano sono testate da Engler-Bunte Institute (EBI) del Karlsruher Institut für Technologie (KIT)




























2013 - Il laboratorio Cetiat (EN ISO 17025) certifica i dati di efficienza e di prestazione delle pompe di calore ad assorbimento a metano

2014 - Robur con Gitié - Gruppo Integrato Trivalente da Installazione Esterna - è premiata nella categoria "Innovazione di prodotto" del Premio Odysseus di Confindustria Bergamo
- Benito Guerra, Presidente Robur, riceve il "Riconoscimento del lavoro e del progresso economico" dalla Camera di Commercio di Bergamo per la "guida di un'azienda creativa e all'avanguardia in cui si coniugano tecnologia, etica, cultura ed economia"

2016 - La pompa di calore K18 per il settore residenziale Robur vince il premio Best Energy Efficient Product alla fiera SEAI Energy Show 2016 a Dublino
- Robur è premiata al Positive Business Award della Scuola di Palo Alto
- Robur, nel 60° della sua fondazione, riceve il premio Ambasciatrice del Bello e Buono dalla Commissione Europea

2018 - K18 Hybrigas è selezionato nel percorso Efficienza e Innovazione di MCE 2018

GUIDA ALLA SCELTA DELLE SOLUZIONI ROBUR

ESIGENZA	BENEFICI	FUNZIONE D'USO	
RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA	ALTISSIMA EFFICIENZA CON UTILIZZO DI ENERGIA RINNOVABILE	 ENERGIA RINNOVABILE: ARIA L'energia rinnovabile più conveniente e sempre disponibile	
		 ENERGIA RINNOVABILE: GEOTERMIA Ideale in climi particolarmente rigidi per ottenere la più alta efficienza	
		 ENERGIA RINNOVABILE: ACQUA Ideale dove vi è disponibilità di pozzi o falde acquifere	
	EFFICIENZA CON TECNOLOGIA A CONDENSAZIONE per ambienti industriali, artigianali e commerciali	PER AMBIENTI CON VINCOLI DI PREVENZIONE INCENDI	
		PER AMBIENTI SENZA VINCOLI DI PREVENZIONE INCENDI	
	INVESTIMENTO CONTENUTO CON SOLUZIONE TRADIZIONALE per ambienti industriali, artigianali e commerciali	SOLUZIONE CON IL MIGLIOR COMFORT E RENDIMENTO	
		SOLUZIONE CHE RISPETTA LE NORME EUROPEE ErP	
		LA SOLUZIONE ECONOMICA PER IMPIANTI DI PROCESSO E USO TECNOLOGICO	
	INTEGRAZIONE DEL RISCALDAMENTO per ambienti di media-piccola dimensione	SOLUZIONE CON IL MIGLIOR COMFORT E PROGRAMMAZIONE AVANZATA	
		SOLUZIONE CON IL MIGLIOR RAPPORTO COSTO-BENEFICIO	
SOLUZIONE SENZA NECESSITA' DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA			
RECUPERO TERMICO	SOLUZIONI PER RECUPERARE CALORE E RIDURRE LE DISPERSIONI TERMICHE		
	SOLUZIONI PER IMPEDIRE SBALZI DI TEMPERATURA		
CONDIZIONAMENTO	IDEALE DOVE LA DISPONIBILITA' DI ENERGIA ELETTRICA È LIMITATA		
	IDEALE IN CLIMI PARTICOLARMENTE CALDI FINO A 50 °C		
	PER AVERE ACQUA CALDA SANITARIA GRATUITA DURANTE IL CONDIZIONAMENTO		
	PER RAFFRESCARE NEL MODO PIU' ECONOMICO ambienti medio-grandi		
RISCALDAMENTO CONDIZIONAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA	ALTISSIMA EFFICIENZA CON UTILIZZO DI ENERGIA RINNOVABILE	 ENERGIA RINNOVABILE: ARIA L'energia rinnovabile più conveniente e sempre disponibile	
		 ENERGIA RINNOVABILE: ACQUA Ideale dove vi è disponibilità di pozzi o falde acquifere	
APPLICAZIONI SPECIALI	UTILIZZO CONTEMPORANEO DI ACQUA CALDA E FREDDA	 contemporaneo	
	APPLICAZIONI DI PROCESSO		
	REFRIGERAZIONE		

GUIDA AI SIMBOLI ROBUR



RISCALDAMENTO



PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA



RISCALDAMENTO AD ARIA



CONDIZIONAMENTO



PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON RECUPERO DI CALORE






RAFFRESCAMENTO

SOLUZIONE ROBUR	PAG.	DISPONIBILE ANCHE IN
POMPA DI CALORE AD ASSORBIMENTO MODULANTE A CONDENSAZIONE A METANO + ENERGIA RINNOVABILE AEROTERMICA K18 PER RISCALDARE CASA	27	- solo pompa di calore aerotermica a gas da installazione ESTERNA (pag. 27); - sistema ibrido con pompa di calore aerotermica a gas + caldaia a condensazione da installazione ESTERNA (pag. 27).
POMPA DI CALORE AD ASSORBIMENTO MODULANTE A CONDENSAZIONE A METANO + ENERGIA RINNOVABILE AEROTERMICA GAHP-A	30	- da installazione ESTERNA o INTERNA (pag. 30); - gruppo dimensionato su richiesta: per configurazioni di maggior potenza o abbinata a refrigeratori ad assorbimento e/o caldaie Robur (da pag. 32); - sistema completo fornito dei principali complementi di impianto E ³ A (pag. 60); - gruppo integrato con caldaia a condensazione da installazione esterna Gitié AHAY (pag. 62).
POMPA DI CALORE AD ASSORBIMENTO MODULANTE A CONDENSAZIONE A METANO + ENERGIA RINNOVABILE GEOTERMICA GAHP-GS	40	- gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 42); - sistema completo fornito dei principali complementi di impianto E ³ GS (pag. 56).
POMPA DI CALORE AD ASSORBIMENTO MODULANTE A CONDENSAZIONE A METANO + ENERGIA RINNOVABILE IDROTERMICA GAHP-WS	43	- gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 45); - sistema completo fornito dei principali complementi di impianto E ³ GS (pag. 56).
SISTEMA COMBINATO CALDAIA A CONDENSAZIONE DA ESTERNO + AEROTERMO INTERNO CALDARIA TECH	78	soluzione con funzionamento in destratificazione automatica e controllo centralizzato Air Box (pag.88)
GENERATORE D'ARIA CALDA PENSILE A METANO MODULANTE A CONDENSAZIONE G	68	
GENERATORE D'ARIA CALDA PENSILE A METANO MODULANTE K	70	
GENERATORE D'ARIA CALDA PENSILE A METANO MODULANTE NEXT R	72	
GENERATORE D'ARIA CALDA PENSILE A METANO M (ANCHE CANALIZZABILE)	74	
RADIATORE INDIVIDUALE A METANO MODULANTE CALORIO M	89	
RADIATORE INDIVIDUALE A METANO SUPERCROMO	89	
RADIATORE INDIVIDUALE A METANO A TIRAGGIO NATURALE (no alimentazione elettrica) TS2000	89	
DESTRATIFICATORE D'ARIA CALDA	85	soluzione con funzionamento in destratificazione automatica e controllo centralizzato Air Box (pag.88)
BARRIERA D'ARIA CON VENTILATORE CENTRIFUGO AD ALTA PREVALENZA	94	
REFRIGERATORE AD ASSORBIMENTO A METANO GA ACF	49	- gruppo dimensionato su richiesta: per configurazioni di maggior potenza o abbinato a pompe di calore ad assorbimento e/o caldaie Robur (pag. 36-38-50-51); - gruppo integrato trivalente con caldaia a condensazione da installazione esterna Gitié ACAY (pag. 58).
REFRIGERATORE AD ASSORBIMENTO A METANO GA ACF HT	52	- gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 53).
TERMOREFRIGERATORE AD ASSORBIMENTO A METANO CON RECUPERO DI CALORE GA ACF HR	46	- gruppo dimensionato su richiesta: per configurazioni di maggior potenza o abbinato a pompe di calore ad assorbimento e/o caldaie Robur (pag. 37-38-47-48).
RAFFRESCATORE EVAPORATIVO AD	92	
POMPA DI CALORE AD ASSORBIMENTO REVERSIBILE A METANO + ENERGIA RINNOVABILE AEROTERMICA GAHP-AR	34	- gruppo dimensionato su richiesta: per configurazioni di maggior potenza o abbinata a refrigeratori ad assorbimento e/o caldaie Robur (da pag. 36); - gruppo integrato trivalente con caldaia a condensazione da installazione esterna Gitié ARAY (pag. 58).
POMPA DI CALORE AD ASSORBIMENTO MODULANTE A CONDENSAZIONE A METANO + ENERGIA RINNOVABILE IDROTERMICA GAHP-WS	43	- gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 45).
POMPA DI CALORE AD ASSORBIMENTO MODULANTE A CONDENSAZIONE A METANO + ENERGIA RINNOVABILE IDROTERMICA GAHP-WS	43	- gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 45).
REFRIGERATORE AD ASSORBIMENTO A METANO GA ACF TK	52	- gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 53).
REFRIGERATORE AD ASSORBIMENTO A METANO GA ACF LB	52	- gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 53).

 PRODUZIONE CONTEMPORANEA DI ACQUA CALDA E FREDDA

 RECUPERO TERMICO

   APPLICAZIONI DI PROCESSO, REFRIGERAZIONE E CONDIZIONAMENTO IN CLIMI TROPICALI

   ENERGIA RINNOVABILE AEROTERMICA, GEOTERMICA, IDROTERMICA

EFFICIENZA E RISPARMIO ENERGETICO: CON L'ETICHETTA ErP PER SCEGLIERE SEMPLICEMENTE

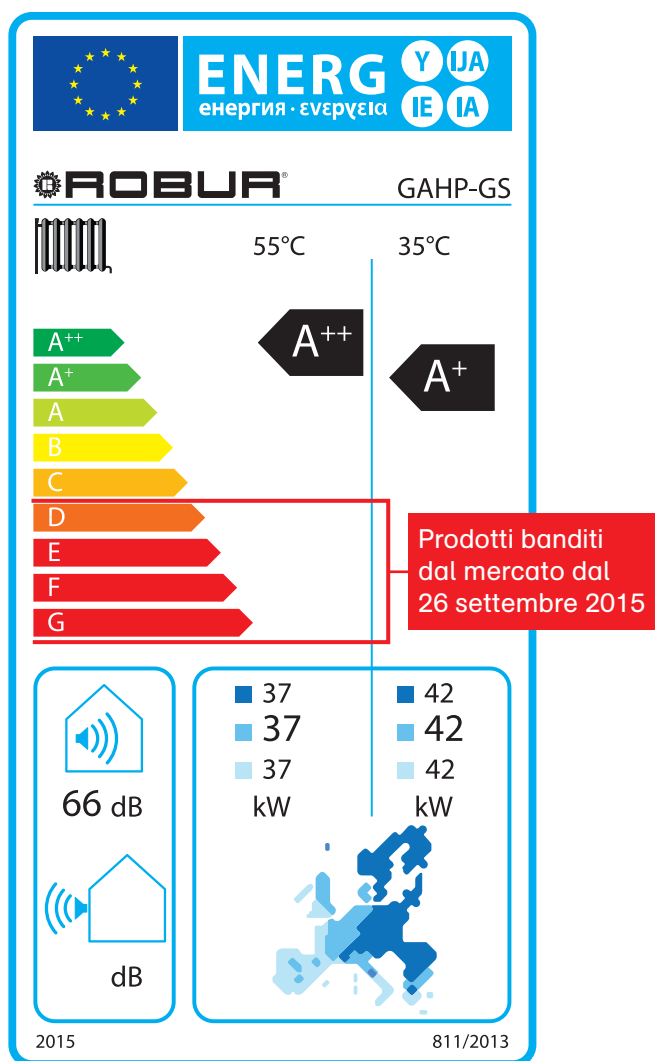
Da sempre Robur studia, sviluppa e produce - interamente in Italia - soluzioni per il riscaldamento sostenibili e ad altissima efficienza.

Robur è al vertice delle classi di efficienza energetica ErP

Cosa significa ErP?

Con ErP - acronimo di "Energy related Products" (Prodotti connessi all'utilizzo di energia) - si identifica la Direttiva Europea volta a promuovere l'efficienza e quindi a ridurre il consumo energetico dei prodotti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria mediante una progettazione ecocompatibile.

La direttiva premia quindi le soluzioni Robur ad elevato standard d'efficienza energetica.



Quali sono i vantaggi per l'utente finale?

Grazie all'etichetta energetica obbligatoria il consumatore può conoscere meglio le caratteristiche del sistema di riscaldamento e scegliere così più semplicemente.

L'etichetta dei prodotti ha una scala di efficienza energetica compresa tra A++ e G e fornisce anche informazioni su potenza termica ed emissioni sonore.

Dal 26 settembre 2015 gli apparecchi per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria con potenza nominale fino a 70 kW hanno l'obbligo di etichettatura energetica (regolamento delegato UE N 811/2013 - Energy Label).

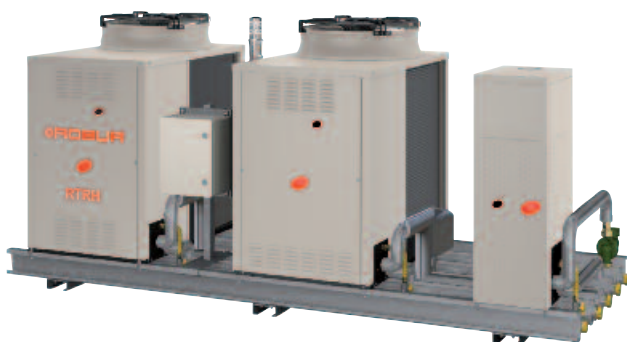
I moduli in pompa di calore Robur con energia rinnovabile aerotermica, geotermica e idrotermica possono raggiungere la classe energetica A++, anche in applicazione con radiatori e per retrofit.



Le soluzioni in pompa di calore aerotermica Robur sono progettate per essere preassemblate in gruppi che possono raggiungere la classe energetica A++⁽¹⁾ anche in applicazione con radiatori e per retrofit.



⁽¹⁾ Secondo metodo di calcolo norma EN12309.



Dal 26 settembre 2015 gli apparecchi per il riscaldamento e combinati con potenza nominale fino a 400 kW, per essere immessi sul mercato, devono rispettare requisiti minimi di efficienza energetica e massimi di emissioni acustiche (regolamento N 813/2013 - EcoDesign).

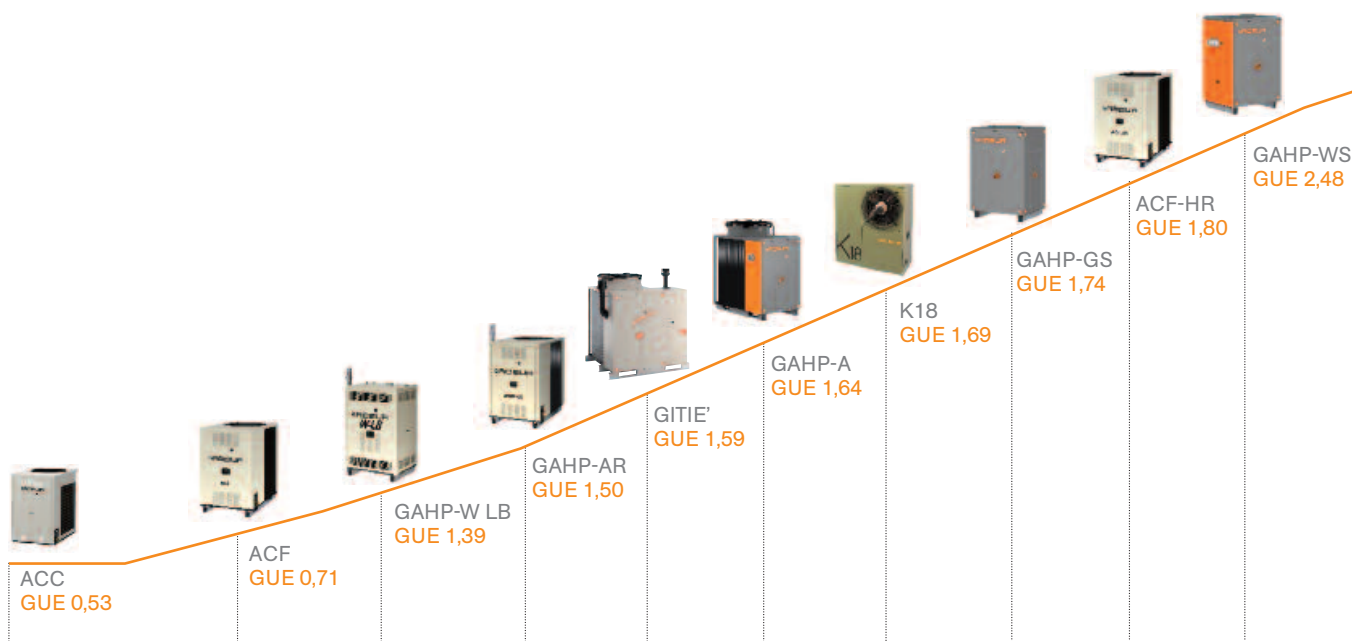


RECUPERO TERMICO

Certosa di Pavia

L'EVOLUZIONE DELLA TECNOLOGIA AD ASSORBIMENTO

Una tecnologia con grandi potenzialità di sviluppo



GUE - Gas Utilization Efficiency - Efficienza utilizzo gas

- 1968 **ACC** Refrigeratore ad assorbimento a metano. ARKLA (Arkansas Louisiana Gas Co.) lancia il primo chiller ad assorbimento acqua ammoniacale venduto in più di 300.000 unità dal 1968 al 1991.
- 1991 Nasce Robur Corporation che acquisisce la tecnologia ad assorbimento funzionante a metano da Dometic (Electrolux).
- 1998 **ACF** Viene migliorata del 34% l'efficienza del refrigeratore, fattore che negli anni acquista sempre più importanza.
- 2002 **GAHP-W LB** Pompa di calore geotermica ad assorbimento a metano con efficienza di molto superiore alle pompe di calore elettriche e alle caldaie: un'innovazione mondiale. Si apre per Robur un nuovo mercato nel settore del riscaldamento.
GAHP-AR Pompa di calore ad assorbimento a metano reversibile per riscaldamento e condizionamento: la prima al mondo.
- 2004 **GAHP-A** Pompa di calore ad assorbimento a metano per riscaldamento. Il miglior prodotto al mondo in termini di efficienza nel settore del riscaldamento a metano.
ACF-HR Termorefrigeratore ad assorbimento a metano per condizionare e contemporaneamente produrre acqua calda sanitaria gratuita grazie al recupero di calore con un'efficienza complessiva del 180%.
- 2005 **GAHP-GS** Pompa di calore ad assorbimento a metano per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza in progetti che prevedono l'utilizzo di energia rinnovabile geotermica.
GAHP-WS Pompa di calore ad assorbimento a metano per utilizzo contemporaneo di acqua calda e fredda con un'efficienza complessiva del 248%.
- 2008 **GAHP-A, GAHP-GS e GAHP-WS** Le pompe di calore ad assorbimento a metano diventano modulanti e a condensazione.
- 2014 **Gitié** Gruppo Integrato Trivalente da Installazione Esterna che semplifica la realizzazione dell'impianto favorendo l'installazione a regola d'arte.
- 2016 **K18** Presentazione in prima mondiale della pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica per riscaldare casa.

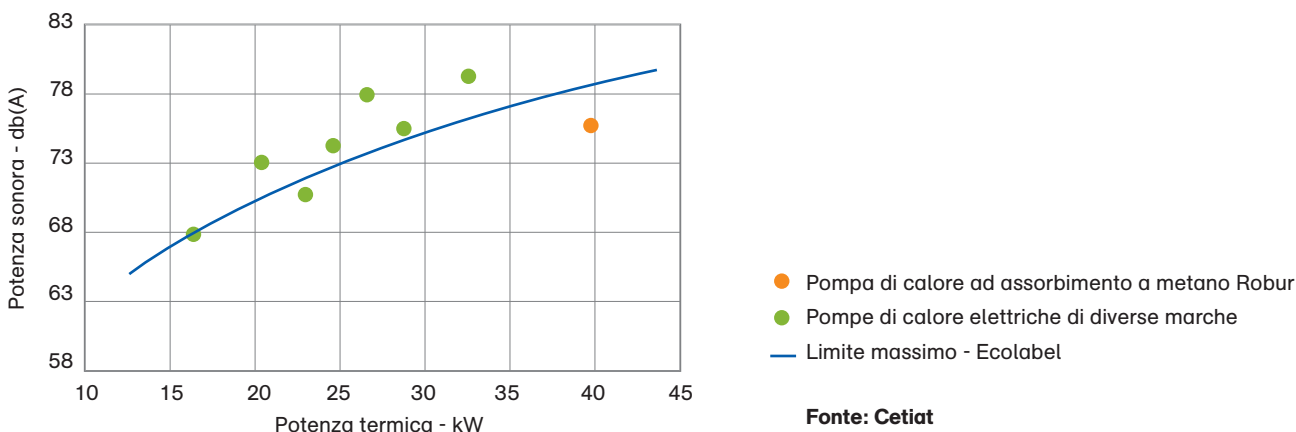
IL MIGLIORAMENTO DELLA TECNOLOGIA AD ASSORBIMENTO

Costanti investimenti in Ricerca e Sviluppo per il miglioramento continuo

Un esempio di miglioramento continuo è la riduzione della potenza sonora nelle unità ad assorbimento.

Le pompe di calore aerotermiche ad assorbimento a metano Robur sono state progettate con particolare cura e attenzione nei riguardi della potenza sonora emessa, che è stata costantemente migliorata negli anni.

Questo è ben testimoniato nel grafico sotto che confronta la potenza sonora della pompa di calore ad assorbimento a metano Robur con quella delle pompe di calore elettriche di principali concorrenti. La potenza sonora emessa dalla pompa di calore Robur risulta sensibilmente inferiore ai limiti imposti da Ecolabel e pari a quella di una pompa di calore elettrica, ma di potenza termica pari alla metà. I dati sono espressi in potenza sonora (e non in pressione sonora) per consentire una migliore valutazione dell'impatto acustico dell'unità nel sito di installazione.



Le pompe di calore e i refrigeratori ad assorbimento a metano Robur risultano particolarmente silenziosi a tutto beneficio del comfort

Palas Cerequio Resort in Vigna - La Morra (CN)

COS'È LA POMPA DI CALORE AD ASSORBIMENTO A METANO ED ENERGIA RINNOVABILE GAHP (Gas Absorption Heat Pump)

È la sintesi che somma i vantaggi delle 2 tecnologie per il riscaldamento più diffuse



I PLUS della caldaia a condensazione

- Funziona a gas metano
- Produce anche acqua calda sanitaria
- Usa solo 1/10 dell'impegno elettrico rispetto alle pompe di calore elettriche

I PLUS della pompa di calore elettrica

- Utilizza energia rinnovabile, consentendo efficienze oltre il 100%
- Può anche condizionare

La pompa di calore GAHP è un apparecchio in grado di produrre, come una normale caldaia a metano, acqua calda per riscaldamento degli edifici e ad uso sanitario.

Non solo. È una "pompa di calore" super efficiente perchè recupera energia rinnovabile dall'aria, dall'acqua e dal terreno e raggiunge efficienze elevatissime anche superiori al 170%. A differenza delle pompe di calore elettriche però riduce al minimo l'impegno elettrico, grazie al prevalente utilizzo di metano. Evita l'uso di fluidi dannosi all'ambiente in quanto usa refrigeranti naturali. Inoltre può fornire anche acqua fredda per il condizionamento estivo (nella versione reversibile).



8 BUONI MOTIVI

Per scegliere le pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile GAHP

1 EFFICIENZA

2 RISPARMIO

3 VALORIZZAZIONE DEGLI IMMOBILI

4 ECOLOGIA

5 INTEGRAZIONE

6 TESTATE E CERTIFICATE

7 DICHIARAZIONE DI EFFICIENZA
ENERGETICA ECOLOGICA

8 ESTENSIONE DI GARANZIA “DRITTI AL CUORE”

1 LE POMPE DI CALORE GAHP SONO EFFICIENTI

Efficienza e utilizzo di energia rinnovabile nelle pompe di calore

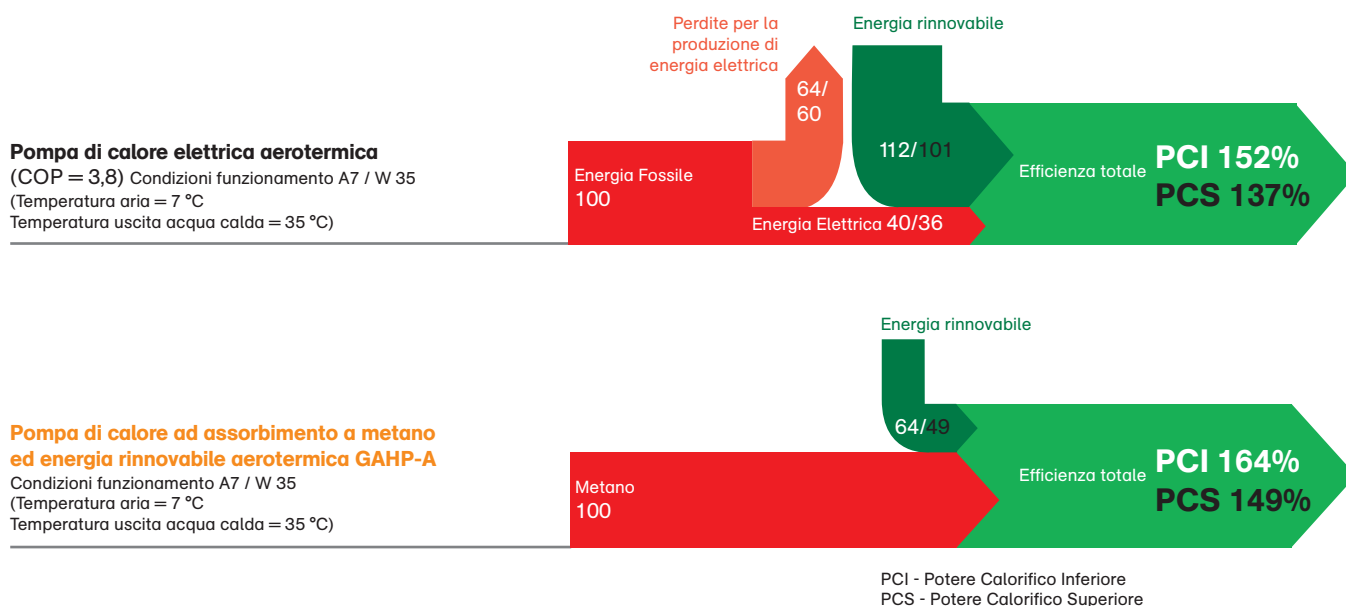
La pompa di calore è in grado di utilizzare il calore presente in grande quantità in natura (nell'aria, nella terra e nell'acqua) e di trasferirlo sottoforma di acqua calda all'edificio ad una temperatura utile per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

La pompa di calore GAHP garantisce così un'elevata efficienza termica, fino al 174%, perchè utilizza per il suo funzionamento energia primaria (metano) e non energia elettrica che è prodotta con basse efficienze, nell'ordine del 40%.

Nello **schema A** sono riportati i bilanci energetici di una pompa di calore elettrica e di una ad assorbimento a metano GAHP. Il bilancio energetico calcolato sull'energia primaria, cioè sul consumo complessivo di energia per il funzionamento, evidenzia la maggiore efficienza della pompa di calore GAHP rispetto ad una pompa di calore elettrica con COP di 3,8.

Nello **schema B** sono riportati i bilanci energetici delle 3 pompe di calore GAHP, che utilizzano tre diverse fonti di energia rinnovabile: l'aria, l'acqua e il terreno.

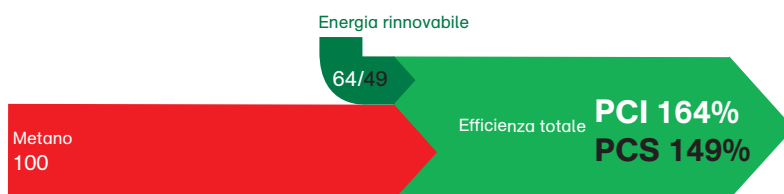
Schema A - Confronto tra pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile GAHP e pompa di calore elettrica



Schema B - Efficienza e utilizzo di energie rinnovabili nelle pompe di calore ad assorbimento a metano GAHP

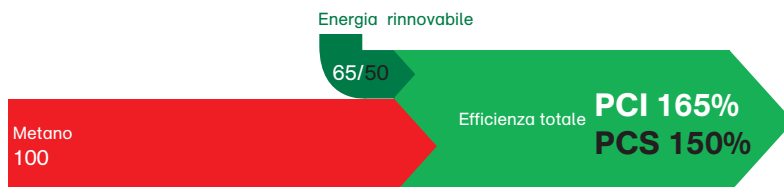
Pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile AEROTERMICA

Condizioni funzionamento A7 / W 35
(Temperatura aria = 7 °C
Temperatura uscita acqua calda = 35 °C)



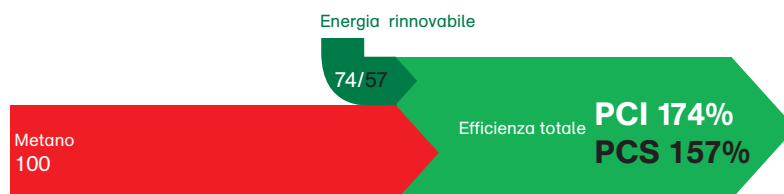
Pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile GEOTERMICA

Condizioni funzionamento B0 / W 35
(Temperatura entrata acqua fredda = 0 °C
Temperatura uscita acqua calda = 35 °C)



Pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile IDROTERMICA





Condizioni funzionamento W10 / W 35
(Temperatura entrata acqua fredda = 10 °C
Temperatura uscita acqua calda = 35 °C)



PCI - Potere Calorifico Inferiore
PCS - Potere Calorifico Superiore

2 FANNO RISPARMIARE

Competitive in termini di costo iniziale rispetto alle tecnologie alternative, grazie alla natura dimezzano le spese di riscaldamento.

 Pompa di calore a gas naturale Robur	 Caldaia a condensazione	 Caldaia tradizionale
Energia rinnovabile: 	Energia rinnovabile: NESSUNA	Energia rinnovabile: NESSUNA
RISPARMIO	-35%	-50%

Stima indicativa calcolata in base a:

- Durata stagione di riscaldamento 1.800 ore
- Fascia climatica E
- Temperatura media invernale aria esterna 6,7 °C (Milano - UNI 10349)
- Temperatura mandata impianto media stagionale 50 °C

Accedono agli incentivi di legge nazionali e locali e da oggi... **ancor più conveniente!**

Con il nuovo Conto Termico:

- Incentivi quasi triplicati... fino al 65% della spesa dell'intero impianto in 2 o 5 anni o in un'unica rata per contributi fino a 5.000 euro
- Contributo accreditato su conto corrente del beneficiario.
- Erogazione in tempi rapidi: in soli 2 mesi dall'accettazione della domanda.



3 LE POMPE DI CALORE GAHP VALORIZZANO GLI IMMOBILI

Valorizzano l'immobile perché ne **aumentano la classe energetica** contribuendo ad alzarne il valore al metro quadro.

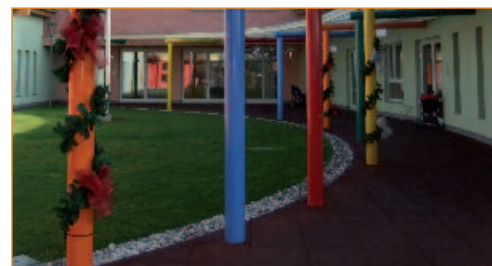
Alcune referenze



Condominio Type A, Milano
Casa Clima Classe A Oro



Residenza privata, Bergamo



Scuola dell'infanzia, Carobbio degli Angeli BG
Classe A+ Cened

4 SONO ECOLOGICHE

perché usano metano + energia rinnovabile

- Per 1 kW di metano equivalente utilizzato, ogni unità **aggiunge 0,5 kW di energia rinnovabile**.
- Sono la soluzione al problema dei gas climalteranti HFC, avendo un impatto sul riscaldamento globale prossimo allo zero.
- La pompa di calore è la tecnologia a minor impatto ambientale in termini di emissioni dannose per la salute umana (NOx, PM, OCG, COx) come dimostra lo studio del Joint Research Centre - Commissione Europea⁽¹⁾.

LE PRIME 15.500 POMPE DI CALORE ROBUR ANNUALMENTE...



UTILIZZANO **174.880.243 kWh**
DI ENERGIA RINNOVABILE
(ARIA, TERRA, ACQUA)



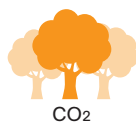
RISPARMIANO **26.499**
TONNELLATE DI PETROLIO (TEP)



CORRISPONDENTI A
32.612.513 M³ DI GAS



EVITANO L'IMMISSIONE DI
59.389 TONNELLATE DI CO₂
E **159.540** KG DI NO_x



COME AVER MESSO A
DIMORA **8.484.136** ALBERI



COME AVER ELIMINATO
LE EMISSIONI DI NO_x DI
176.212 AUTOMOBILI


Per approfondimenti www.robur.it

(1) JRC - Development of European Ecolabel Criteria for Water based Heaters (pagg. 98 103)

5 SONO IDEALI PER L'INTEGRAZIONE

La scelta di integrare un impianto nuovo o esistente con le pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile risulta essere **la soluzione più vantaggiosa dal punto di vista energetico, economico ed ecologico.**

Efficienza



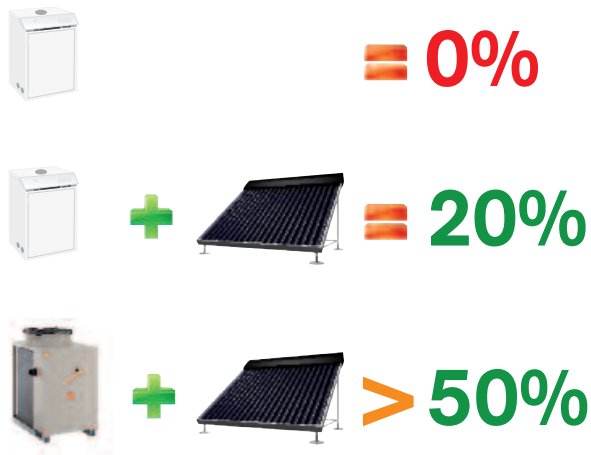
Le pompe di calore GAHP **integrano nel modo migliore le caldaie** perché, grazie alla loro efficienza termica fino al 40% superiore a quella delle migliori caldaie a condensazione, incrementano l'efficienza totale dell'impianto. Assicurano così ogni anno un notevole risparmio sui costi per il riscaldamento (figura a lato ipotizzando un impianto con potenza termica della pompa di calore pari al 50% del totale).

Le pompe di calore GAHP **integrano nel modo migliore il solare termico.** È noto infatti che questo necessita sempre di integrazione, per lo più con caldaia, per coprire il fabbisogno quando l'energia solare è insufficiente. Installando ad integrazione del solare una pompa di calore GAHP si realizza un impianto completo che:

- assicura la più alta efficienza con il massimo utilizzo di energia rinnovabile;
- riduce il costo totale dell'impianto, abbattendone notevolmente i tempi di ammortamento;
- consente di superare più facilmente i vincoli architettonici dei centri storici e i problemi relativi alla potenza termica richiesta oppure allo spazio per l'installazione dei pannelli solari.

Risulta così la tecnologia per il riscaldamento più facilmente integrabile all'interno del patrimonio edilizio italiano.

Energia rinnovabile



Le pompe di calore GAHP **integrano nel modo migliore il solare termico.** È noto infatti che questo necessita sempre di integrazione, per lo più con caldaia, per coprire il fabbisogno quando l'energia solare è insufficiente. Installando ad integrazione del solare una pompa di calore GAHP si realizza un impianto completo che:




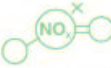






6 TESTATE E CERTIFICATE



La pompa di calore GAHP è stata riconosciuta e sostenuta dalla Commissione Europea all'interno del 7° Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico.

7 DICHIARAZIONE DI EFFICIENZA ENERGETICA ECOLOGICA

Robur, all'acquisto di pompe di calore GAHP, rilascia la Dichiarazione di Efficienza Energetica Ecologica.

	<i>Dichiarazione di Efficienza Energetica Ecologica</i>	
ROBUR dichiara che[Cliente Ragione Sociale] ha scelto di utilizzare le pompe di calore ad assorbimento a metano + energia rinnovabile.		
Rispetto alle caldaie tradizionali, ogni anno 1 GAHP-A:		
	utilizza 11.389 kWh di energia rinnovabile⁽¹⁾.	
	Evita la produzione di 10,5 kg di NO_x⁽²⁾	
	come aver eliminato le emissioni di 9 automobili⁽³⁾.	
	Evita l'emissione di 3,9 tonnellate di CO₂⁽⁴⁾	
	come aver messo dimora 551 alberi⁽⁵⁾.	
	Risparmia 1,7 TEP di combustibile⁽⁶⁾	
	corrispondenti a 2.127 m³ di gas naturale.	
		 Benito Guerra Presidente

8 ESTENSIONE DI GARANZIA "DRITTI AL CUORE"

per pompe di calore e refrigeratori ad assorbimento a metano Robur

Per proteggere l'acquisto e mantenere comfort ed efficienza nel tempo, è possibile attivare l'estensione di garanzia che comprende:

- manodopera;
- ricambi originali del circuito ermetico, il cuore delle unità dei prodotti ad assorbimento Robur.

La Collina Ricevimenti a Luogosano (AV) ha scelto la climatizzazione Robur.



Robur per l'HO.RE.CA.

Hotellerie
Restaurant
Café



Palas Cerequio Resort in Vigna, La Morra (CN)

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a GPL ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Termorefrigeratori ad assorbimento a GPL con recupero di calore **GA ACF-HR**
Per riscaldare e condizionare ad alta efficienza.
Per produzione di acqua calda sanitaria gratuita durante il condizionamento.



Hotel gruppo LO.AN, Roma

Refrigeratori ad assorbimento a metano **GA ACF**
Per condizionare laddove la disponibilità di energia elettrica è limitata, grazie al prevalente utilizzo di metano.

Il gruppo LO.AN da oltre 10 anni sceglie la tecnologia ad assorbimento Robur per i suoi hotel nella capitale romana.



Hotel Flora, Milano Marittima (RA)

Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile idrotermica **GAHP-WS**
Refrigeratori ad assorbimento a metano **GA ACF**
Per riscaldare ad alta efficienza. Per condizionare gli ambienti e contemporaneamente riscaldare l'acqua della piscina.



Hotel Il Cantico, Roma

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Refrigeratori ad assorbimento a metano **GA ACF**
Caldaie a condensazione **AY Condensing**
Per riscaldare ad alta efficienza, produrre acqua calda sanitaria e condizionare con il minimo impiego elettrico.





La Certosa di Pavia ha scelto la climatizzazione Robur.

Robur per la P.A.

Pubblica
Amministrazione



Certosa di Pavia, Pavia

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Caldaie a condensazione a metano **AY**

Per riscaldare ad alta efficienza, produrre acqua calda sanitaria e condizionare con minimo impegno elettrico.

La soluzione Robur ha evitato l'installazione di impianti solari (D.G.R. Lombardia n.8/8745 - art. 6.5).



Museo di Storia della Medicina e della Salute, Padova

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Per riscaldare ad alta efficienza e condizionare con il minimo impegno elettrico.



Palazzo dell'Agricoltura Regione Puglia, Bari

Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile geotermica **GAHP-GS**
Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza.



7 strutture penitenziarie, Lombardia

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-A**
Per riscaldare ad alta efficienza, produrre acqua calda sanitaria e condizionare con minimo impegno elettrico.





Robur per la SCUOLA

Edilizia
Scolastica



Scuola dell'infanzia "P. Lambert", Oulx (TO)

Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile geotermica **GAHP-GS**

"In caso di riqualificazione una delle azioni economicamente sostenibili è il retrofit della sola centrale termica con tecnologie innovative. Qui, grazie a Robur, si è ottenuta una riduzione dei consumi energetici pari al 31%."

Roberto Graffi, Graffi Architecture



Scuola dell'infanzia "L. Previtali", Carobbio degli Angeli (BG)

Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile idrotermica **GAHP-WS**

Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza. Per condizionare con il minimo impegno elettrico.

L'edificio vanta la classe energetica A+ Cened, anche grazie all'adozione delle soluzioni Robur.



Istituto scolastico "D. Alighieri", Torre Boldone (BG)

Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-A**

Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza.



Università degli Studi del Sannio, Benevento

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**

Refrigeratori ad assorbimento a metano **GA ACF**
Per riscaldare ad alta efficienza e condizionare con il minimo impegno elettrico.





Robur per l'INDUSTRIA



Bayer, Filago (BG)

Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-A**
Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza.



Grafiche Antiga, Crocetta del Montello (TV)

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Per riscaldare ad alta efficienza e condizionare con il minimo impegno elettrico.



Pratic, Fagagna (UD)

Generatori d'aria calda pensili a metano modulanti a condensazione **G**
Per riscaldare con il miglior rapporto costo-beneficio.



Wuerth Italia, Egna (BZ)

Refrigeratori ad assorbimento a metano **GA ACF**
Per condizionare laddove la disponibilità di energia elettrica è limitata, grazie al prevalente utilizzo di metano.





Società Agricola Funghi Valentina, Minerbia (BO)

Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile idrotermica **GAHP-WS**
Per utilizzo contemporaneo di acqua calda e fredda per il processo produttivo.

"Affidabilità, qualità e modularità che ci fanno dormire sonni tranquilli. Non ho dubbi consiglio Robur."
Oriano Borghi, creatore di Funghi Valentina



Greci Giancarlo & C., Parma

Refrigeratori ad assorbimento a metano **GA ACF-TK**
Condizionamento di locali a temperatura controllata.



Tenute Masciarelli, San Martino sulla Marrucina (CH)

Refrigeratori ad assorbimento a metano **GA ACF-LB**
Raffrescamento di processo in impianti richiedenti temperature del fluido negative.



Sixtus Italia, Prato

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Refrigeratori ad assorbimento a metano **GA ACF**

"Gli integratori alimentari devono essere conservati correttamente. Anche grazie alla soluzione Robur abbiamo riscontrato un superiore standard qualitativo dei prodotti!"
Mauro Marrucci, Presidente Sixtus Italia



Remer Group, Cassano D'Adda (MI)

Pompe di calore reversibili e refrigeratori ad assorbimento a metano **GAHP-AR** e **GA ACF**
Generatori d'aria calda a metano a condensazione **G**
Sistemi combinati caldaia a condensazione + aerotermi interni **Caldaria Condensing**
Caldaria 35 Condensing: il primo sistema di riscaldamento industriale con acqua calda sanitaria istantanea.



Maserpack, Cisterna di Latina (LT)

Raffrescatore evaporativo **AD 14**
Meno di 2 € al giorno per raffrescare in modo naturale, semplice ed economico.





Robur per la GDO

Grande Distribuzione
Commercio



Carrefour, 30 punti vendita in Italia

Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-A** + caldaie a condensazione a metano **AY**
Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza.

"Per abbattere sensibilmente la bolletta energetica, abbiamo scelto Robur. E siamo pienamente soddisfatti!"
Alfio Fontana, Energy Manager Carrefour Italia



Conad, Codogno (LO)

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Refrigeratori ad assorbimento a metano **GA ACF**
Per riscaldare ad alta efficienza e condizionare con il minimo impegno elettrico.



Cisalfa Sport, Saint-Christophe (AO)

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Per riscaldare ad alta efficienza e condizionare con il minimo impegno elettrico.



Autostar Concessionaria, Tavagnacco (UD)

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Caldaie a condensazione a metano **AY**
Per riscaldare ad alta efficienza, produrre acqua calda sanitaria e condizionare con il minimo impegno elettrico.



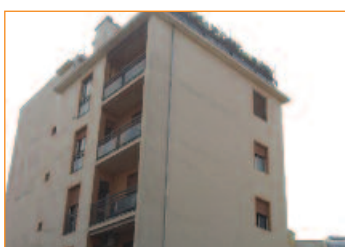
Il condominio Type-A di Milano, Casa Clima Classe A Oro, ha scelto la climatizzazione Robur.

Robur per il CONDOMINIO



Condominio Via Juvenal, Pinerolo (TO)

Pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-A**
Per riscaldare e produrre acqua calda ad alta efficienza.



Condominio Via Ginibissa, Milano

Gruppo integrato da installazione esterna con pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica e caldaia a condensazione **Gitié AHAY**
Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza.



Casa Integra, Bergamo

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-A** e **GAHP-AR**
Per riscaldare e produrre acqua calda ad alta efficienza.
Per condizionare con il minimo impegno elettrico.



Uno dei primi progetti di Housing Sociale in Italia sull'esempio delle esperienze Nord-Europee. Per un abitare sostenibile.



Residenza Como, Quartiere Nomentano - Roma

Pompe di calore reversibili ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **GAHP-AR**
Termorefrigeratori ad assorbimento a metano con recupero di calore **GA ACF-HR**
Per riscaldare e condizionare ad alta efficienza.
Per produzione di acqua calda sanitaria gratuita durante il condizionamento.





K18 Robur per la CASA

Residenze
mono- e
bi-familiari



Abitazione a Candiolo (TO)

Pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **K18**

*"K18 non ha richiesto aumento del contatore elettrico. Inoltre, ha evitato le complesse integrazioni e i lunghi piani di ammortamento richiesti per i sistemi solari."
Domenico Cuppari, proprietaria*



Abitazione a Fino del Monte (BG)

Pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **K18**

*"Robur ha mantenuto le promesse: 40% di risparmio."
Daniela Faccanoni, proprietaria*



Abitazione a Seriate (BG)

Pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **K18**

*"In una stagione non particolarmente fredda ho ottenuto un risparmio superiore al 35% rispetto agli anni precedenti. Questo mi porta a pensare che in un inverno più freddo, con consumi maggiori, potrò ottenere dei vantaggi ancora più importanti."
Roberto Calza, proprietario*



Abitazione a Pionca di Vigonza (PD)

Pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica **K18**

*"Con K18 spendo circa 4€ di GPL al giorno nella stagione invernale per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria. E poi... fa meno rumore di un frigorifero in cucina!"
Nicoletta Dalla Pria, proprietario*



Per la casa e le medie superfici commerciali,
per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza.

Pompa di calore ad assorbimento modulante a condensazione a metano + energia rinnovabile aerotermica

GAMMA K18

È una soluzione esclusiva per la casa e le medie superfici commerciali ad alto valore aggiunto, in linea con gli standard per l'efficienza energetica e l'uso di energia rinnovabile. Ideale negli interventi di ristrutturazione ed efficientamento di edifici esistenti, essendo applicabile in impianti con radiatori.

Con K18 è così possibile sostituire o integrare nel modo più rapido e semplice la vecchia caldaia a gas. È anche la scelta più adatta per i nuovi edifici con pannelli radianti o fan coils.

I vantaggi

- Grazie alla natura dimezza le spese di riscaldamento.

K18 è super efficiente perchè usa al meglio l'aria, energia rinnovabile sempre disponibile.

- È l'alternativa semplice alla caldaia. K18 è una soluzione tutto in uno che facilita l'installazione a regola d'arte ed evita le complesse integrazioni per i sistemi solari. Non richiede canna fumaria nè incremento del contatore elettrico. La manutenzione è semplice come quella di una caldaia.

- È la pompa di calore più silenziosa sul mercato.

- Da installazione esterna. Non richiede complicati lavori di muratura.

Le versioni

K18 è disponibile nella versione:

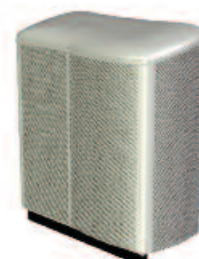
- Simplygas: solo pompa di calore aerotermica a gas;
- Hybrigas: sistema ibrido con pompa di calore aerotermica a gas + caldaia a condensazione.

Potenza termica resa da 18,9 a 37,9 kW.

Kover_K18

Per rendere unica la pompa di calore K18 Simplygas.

Si armonizza al meglio negli spazi esterni.



Kover_K18



RISCALDAMENTO
BASSA
TEMPERATURA



RISCALDAMENTO
ALTA
TEMPERATURA



ACQUA CALDA
SANITARIA



K18 SIMPLYGAS +
KIT ACCESSORI ACS
(Acqua Calda
Sanitaria)

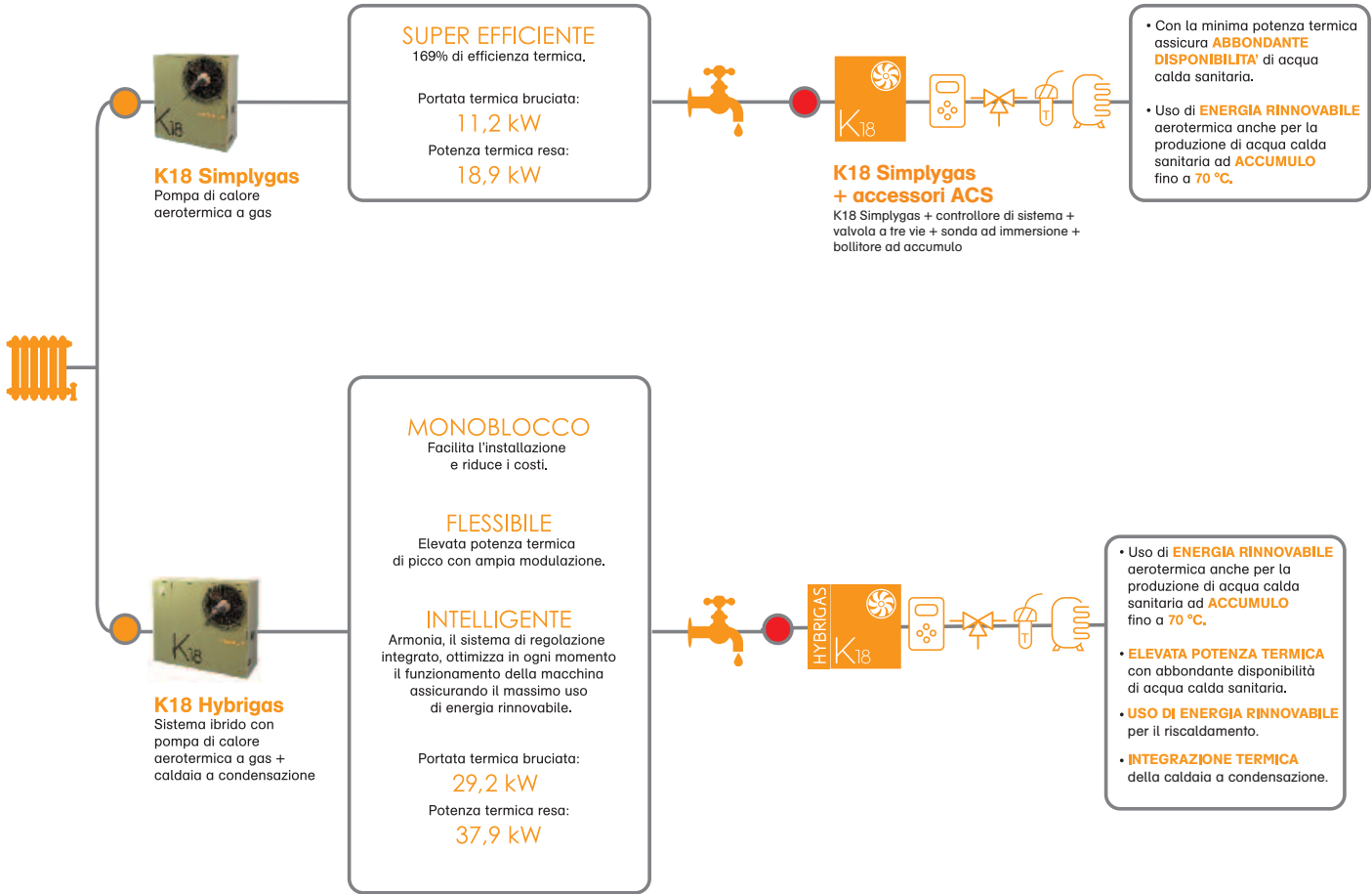


Esempio per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria ad accumulo (K18 Simplygas + KIT ACCESSORI ACS + controllore di sistema + accumulo).

K18: una soluzione per ogni esigenza!

Riscaldamento

Riscaldamento + acqua calda sanitaria



K18 conviene!

Riscalda la tua casa con K18, risparmia sui costi di riscaldamento

Pompa di calore a gas naturale Robur	Caldaia a condensazione	Caldaia tradizionale
Energia rinnovabile: ARIA	Energia rinnovabile: NESSUNA	Energia rinnovabile: NESSUNA
RISPARMIO fino a	-35%	-50%

Stima indicativa calcolata in base a: • Durata stagione di riscaldamento 1.800 ore • Fascia climatica E • Temperatura media invernale aria esterna 6,7 °C (Milano - UNI 10349) • Temperatura mandata impianto media stagionale 50 °C

L'intelligenza di Armonia



Armonia è il sistema di regolazione integrato in K18 Hybrigas che armonizza l'interazione tra i due generatori di calore in modo assolutamente autonomo.



RAPIDA MESSA A REGIME DURANTE I PICCHI DI RICHIESTA TERMICA
La pompa di calore K18 si combina con la caldaia a condensazione a **piena potenza**.



RICHIESTA TERMICA MEDIO-ALTA
La pompa di calore K18 si combina con la caldaia a condensazione in **modulazione**.



MANTENIMENTO DEL CONFORT CON LA MASSIMA EFFICIENZA
Si attiva la **sola pompa di calore K18**.

	K18 Simplygas	K18 Hybrigas	K18 Hybrigas EASY
FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO			
Classe energetica ErP (applicazione 55 °C)	A++	A++	A++
Potenza termica (kW resi)/Portata termica (kW bruciati) (A7W35) kW	18,9/11,2	37,9/29,2	37,9/29,2
Potenza termica (kW resi) nominale in ACS 20 °C ambiente (1) kW	18,9	37,9	23,5
GUE efficienza di utilizzo del gas - pompa di calore (A7W35) %	169	169	169
Potenza termica minima kW	9,9	2,8	2,8
Rendimento caldaia al 30% Pn - ritorno 30 °C %	- -	107,5	107,5
Temperatura massima uscita acqua riscaldamento °C	65	80	80
Portata specifica acqua sanitaria in continuo (Δt 30 °C) l/min	fino a 30(2)	fino a 30(2)	fino a 20(3)

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione alimentazione elettrica	230V-50Hz		
Massima potenza elettrica nominale (comprensiva di circolatori) kW	355	443	443

DATI DI INSTALLAZIONE

Peso in funzionamento	kg	215	295	295
Pressione sonora Lp a 5 metri in campo libero, con fattore di direzionalità 2	velocità massima dB(A)	43	43	43
	velocità minima dB(A)	40	41	41
Attacchi acqua	lato riscaldamento "	3/4	3/4	3/4
	lato sanitario "	- -	- -	3/4
Attacco gas	"	3/4	3/4	3/4
Attacchi scarico fumi	mm	80	80+80(4)	80+80(4)
	lunghezza mm	1.130	1.450	1.450
	profondità mm	606	606	606
Dimensioni	mm	1.333	1.348	1.348

1) In caso di funzione ACS attivata con specifici accessori.

2) Nel caso di funzione ACS attivata con specifici accessori. Capacità di prelievo acqua calda sanitaria di picco per 10 minuti con bollitore 300 litri.

3) Capacità di prelievo acqua calda sanitaria di picco per 10 minuti con bollitore da 150 litri.

4) Disponibile accessorio per l'unificazione degli scarichi diametro 80 mm.

DOTAZIONE DI SERIE ED ACCESSORI

• Necessario per la funzione ○ Optional.

	K18 Simplygas	K18 Hybrigas	K18 Hybrigas EASY
FUNZIONE RISCALDAMENTO			
Funzione antigelo senza ausilio di resistenze elettriche	di serie	di serie	di serie
Funzione curva climatica con sonda temperatura esterna	di serie	di serie	di serie
Circolatore modulante ad alta efficienza	di serie	di serie	di serie
Circolatore modulante alta efficienza, prevalenza 7,5 m, portata acqua nom. 1.500 l/h.	○	○	○
Circolatore modulante alta efficienza, prevalenza 10,5 m, portata acqua nom. 1.500 l/h	○	○	○
Sonda di temperatura ad immersione per circuito secondario	di serie	di serie	di serie
Sonda di temperatura aggiuntiva ad immersione per circuito secondario	○	○	○
Cronotermostato ambiente digitale per la gestione di 3 livelli di temperatura (comfort, attenuata, antigelo) e la programmazione su più fasce orarie. Non richiede allacciamento elettrico.	○	○	○
Sonda di temperatura remota per rilevamento temperatura aria esterna	○	○	○
FUNZIONE ACQUA CALDA SANITARIA			
Controllore elettronico di sistema per la gestione di K18, di uno o più circuiti secondari e per la produzione di acqua calda sanitaria. Comprende anche una sonda di temperatura ambiente esterna e una unità ambiente evoluta principale di controllo.	•	•	○
Cavo di collegamento tra K18 e controllore elettronico di sistema.*	○	○	○
Scheda di espansione per controllore elettronico di sistema (3° circuito)*	○	○	○
Unità ambiente base da collegare al controllore elettronico di sistema.*	○	○	○
Unità ambiente evoluta aggiuntive da collegare al controllore elettronico di sistema.*	○	○	○
Bollitore per produzione di acqua calda sanitaria da 150, 200 oppure 300 litri con serpentino maggiorato.	•	•	•
Valvola deviatrice a 3 vie commutazione riscaldamento / acqua calda sanitaria.	•	•	di serie
Sonda di temperatura ad immersione per rilevamento temperatura acqua calda sanitaria.	•	•	di serie
INSTALLAZIONE			
Kit tappetini isolanti.	○	○	○
Kover_K18: Cover di copertura.	○		
Scarico fumi unificato. Consente lo scarico prodotti combustione della caldaia e K18 Hybrigas con unico condotto a parete o tetto.		○	○

* Accessori solo in abbinamento a Controllore elettronico di sistema



Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza.

Pompa di calore ad assorbimento modulante a condensazione a metano + energia rinnovabile aerotermica

GAHP-A

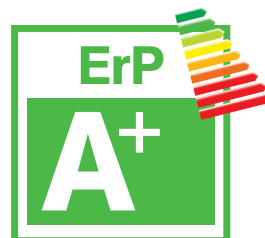
I vantaggi

- Utilizzando l'energia rinnovabile aerotermica, supera un'efficienza termica (GUE) del 164%(1). A -7 °C garantisce un'efficienza del 154%. Evita così l'inserimento di sistemi di back-up (resistenze elettriche), che riducono i coefficienti di prestazione stagionale e aumentano i consumi.
- È una soluzione super efficiente per la produzione di acqua calda sanitaria.
- Innalza l'efficienza totale dell'impianto se integrata a caldaie con prestazioni

- energetiche inferiori.
- Nella versione da interno semplifica le operazioni di installazione, grazie all'imbotto per la canalizzazione già montato sull'unità.
- Fa risparmiare fino al 40% sulle spese di riscaldamento rispetto alle migliori caldaie a condensazione.
- Valorizza inoltre l'immobile perchè ne aumenta la classe energetica.
- Usufruisce della riduzione del 90% delle imposte di consumo sul costo del metano.
- È ecologica: ogni anno,

rispetto ad un impianto con caldaia, risparmia 1,7 Tonnellate Equivalenti di Petrolio ed evita l'emissione di 3,9 tonnellate di CO₂ equivalenti a quanto viene assorbito da 550 alberi o alle emissioni di 2 automobili ecologiche. Inoltre è esente dalla normativa F-Gas in quanto non usa fluidi climateranti (HFC), ma solo refrigeranti naturali non oggetto di restrizione e obblighi di dichiarazione.

(1) GUE - Gas Utilization Efficiency - equivalente a COP 4,10 calcolato con fattore di conversione energia pari a 2,5.



Nella versione INDOOR risulta essere la soluzione ideale con energia rinnovabile PER LA CENTRALE TERMICA

efficienza
164%
termica

fino al
40%
di risparmio

INCENTIVI



Per la progettazione fare riferimento al Manuale di Progettazione. Scarica il .pdf su www.robur.it

Le applicazioni

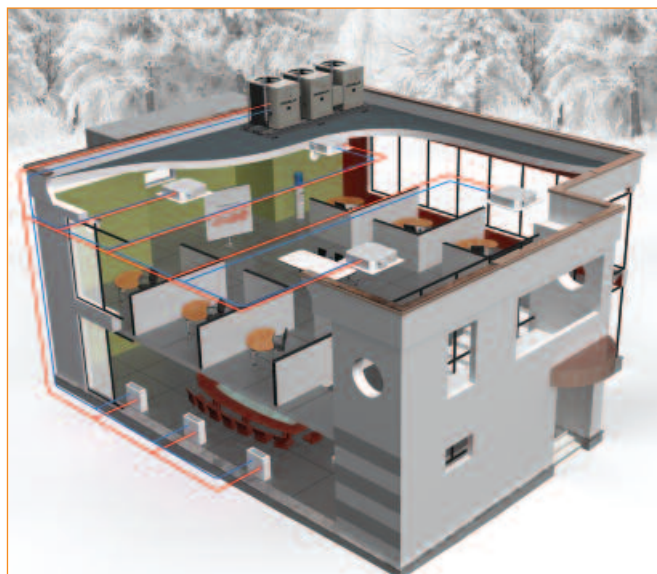
- Ideale per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria in edifici con elevato consumo di metano/GPL, siano essi con impianti a bassa, media e alta temperatura.
- Da installazione esterna o interna

Le versioni

- Disponibile nella versione standard e silenziata.
- Disponibile anche in:
 - gruppo dimensionato su richiesta: per configurazioni di maggior potenza o abbinata a refrigeratori ad assorbimento e/o caldaie

Robur (da pag. 32);

- sistema completo fornito dei principali complementi di impianto E³ A (pag. 56);
- gruppo integrato con caldaia a condensazione da installazione esterna Gitié AHAY (pag. 58).



Esempi di applicazione della pompa di calore GAHP-A in ambito residenziale e terziario.



Esempi di applicazione della pompa di calore GAHP-A Indoor in centrale termica.

			GAHP-A da esterno	GAHP-A INDOOR
FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO ⁽¹⁾				
Classe energetica ErP (applicazione 55 °C)			A+	A+
Punto di funzionamento A7/W35	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	164	164
	potenza termica	kW	41,3	41,3
Punto di funzionamento A7/W50	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	152	152
	potenza termica	kW	38,3	38,3
Portata acqua nominale ($\Delta T = 10\text{ °C}$)		m ³ /h	2,5	2,5
Perdita di carico alla portata acqua nominale (con acqua in mandata a 50 °C)		kPa	43	43
Temperatura massima uscita acqua per riscaldamento/acqua calda sanitaria		°C	65/70	65/70
Temperatura massima ingresso acqua per riscaldamento/acqua calda sanitaria		°C	55/60	55/60
Temperatura aria esterna (bulbo secco)	massima	°C	40	40
	minima	°C	-15 ⁽²⁾	-15 ⁽²⁾
CARATTERISTICHE BRUCIATORE				
Portata termica reale		kW	25,2	25,2
Consumo gas reale	gas naturale G20 ⁽³⁾	m ³ /h	2,67	2,67
	GPL G30/G31 ⁽⁴⁾	kg/h	1,99/1,96	1,99/1,96
CARATTERISTICHE ELETTRICHE				
Tensione		230V-50Hz		
Potenza elettrica nominale ⁽⁵⁾	versione standard	kW	0,84	0,87
	versione silenziata ⁽⁶⁾ - ventilatore a velocità max/min	kW	0,77/0,50	0,77/0,50
DATI DI INSTALLAZIONE				
Peso in funzionamento versione standard/silenziata		kg	390/400	405/-
Pressione sonora Lp a 5 metri ⁽⁷⁾ in campo libero, con fattore di direzionalità 2	versione standard	dB(A)	57,6	--
	versione silenziata ⁽⁶⁾ - ventilatore a velocità massima	dB(A)	52,0	52,0
	versione silenziata ⁽⁶⁾ - ventilatore a velocità minima ⁽⁸⁾	dB(A)	49,0	49,0
Attacchi	acqua	" F	1 1/4	1 1/4
	gas	" F	3/4	3/4
	tubo evacuazione fumi	mm	80	80
Grado di protezione elettrica		IP	X5D	X5D
Dimensioni versione standard ⁽⁹⁾	larghezza	mm	854	848
	profondità	mm	1.260	1.258
	altezza	mm	1.445	1.587
Dimensioni versione silenziata ⁽⁹⁾	larghezza	mm	854	--
	profondità	mm	1.260	--
	altezza	mm	1.536	--

⁽¹⁾ Condizioni nominali secondo norma EN 12309.

⁽²⁾ Disponibile a richiesta anche per temperature inferiori.

⁽³⁾ PCI 34,02 MJ/m³ (9,45 kWh/m³) a 15 °C - 1013 mbar.

⁽⁴⁾ PCI 46,34 MJ/kg (12,87 kWh/kg) a 15 °C - 1013 mbar.

⁽⁵⁾ ± 10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza sull'assorbimento dei motori elettrici.

⁽⁶⁾ Versione silenziata con ventilatore modulante ad alta efficienza per una minore emissione sonora.

⁽⁷⁾ Potenza sonora Lw versione standard dB(A) 79,6; versione silenziata con ventilatore a velocità massima dB(A) 74,0 e a velocità minima dB(A) 71,0; valori rilevati in conformità con la metodologia di misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.

⁽⁸⁾ Valori forniti per confronto con i costruttori che dichiarano la pressione sonora nelle condizioni di carico parziali.

⁽⁹⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

Soluzioni per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria



composte da pompe di calore aerotermiche **ad altissima efficienza**

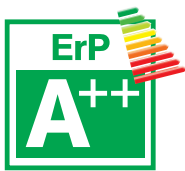
Modello	Composizione	Potenza termica riscaldamento/ACS kW	GUE sistema ⁽¹⁾ %	Dimensione larg./prof./alt. ⁽²⁾ mm	Peso kg
RTA ⁽³⁾	2 A	82,60	164,3	2.314/1.245/1.400	888
	3 A	123,90	164,3	3.610/1.245/1.400	1.331
	4 A	165,20	164,3	4.936/1.245/1.400	1.774
	5 A	206,50	164,3	6.490/1.245/1.400	2.227

• Dati riferiti alla versione standard da esterno, 2 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori in versione standard o silenziata. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Efficienza media stimata sul clima della zona climatica D (Firenze) in edificio residenziale; acqua in mandata 35 °C.

⁽²⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

⁽³⁾ Da installazione esterna.



Le soluzioni in pompa di calore aerotermica Robur sono progettate per essere **preassemblate in gruppi che possono raggiungere la classe energetica A++⁽¹⁾** anche in applicazione con radiatori e per retrofit.

⁽¹⁾ Secondo metodo di calcolo norma EN12309.

Linea GAHP Serie A



Soluzioni per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria

composte da pompe di calore aerotermiche + caldaie a condensazione ad integrazione

Modello	Composizione	Potenza termica riscaldamento/ACS kW	GUE sistema ⁽¹⁾ %	Dimensione larg./prof./alt. ⁽²⁾ mm	Peso kg
RTAY ⁽³⁾	1 A + 2 AY	110,10	145,0	2.314/1.245/1.400	729
	2 A + 1 AY	117,00	163,4	3.382/1.245/1.400	891
	1 A + 3 AY	144,50	135,6	3.382/1.245/1.400	975
	2 A + 2 AY	151,40	157,6	3.382/1.245/1.400	1.069
	3 A + 1 AY	158,30	164,1	4.936/1.245/1.400	1.175
	1 A + 4 AY	178,90	129,8	3.382/1.245/1.400	1.351
	2 A + 3 AY	185,80	150,6	4.936/1.245/1.400	1.435
	3 A + 2 AY	192,70	161,8	4.936/1.245/1.400	1.530
	4 A + 1 AY	199,60	164,3	6.490/1.245/1.400	1.635
	2 A + 4 AY	220,20	144,5	4.936/1.245/1.400	1.745
	3 A + 3 AY	227,10	157,6	4.936/1.245/1.400	1.908
	4 A + 2 AY	234,00	163,4	6.490/1.245/1.400	1.993
	3 A + 4 AY	261,50	152,9	6.490/1.245/1.400	2.098
	4 A + 3 AY	268,40	161,0	6.490/1.245/1.400	2.218
	4 A + 4 AY	302,80	157,6	6.490/1.245/1.400	2.302

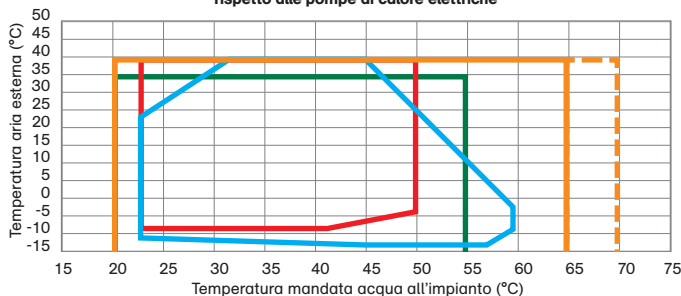
• Dati riferiti alla versione standard da esterno, 4 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori in versione standard o silenziata. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Efficienza media stimata sul clima della zona climatica D (Firenze) in edificio residenziale; acqua in mandata 35 °C.

⁽²⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

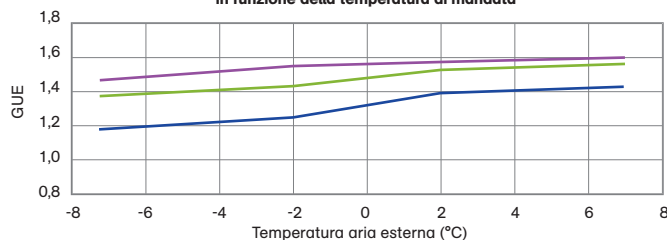
⁽³⁾ Da installazione esterna.

Campo di funzionamento della pompa di calore GAHP-A rispetto alle pompe di calore elettriche

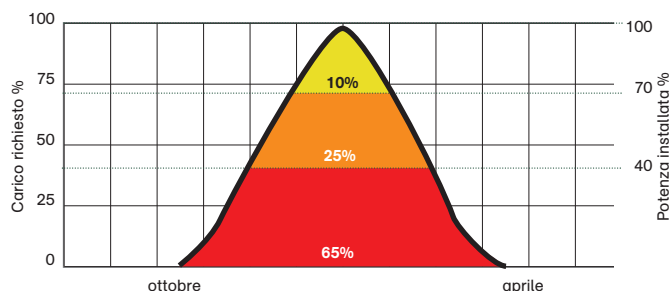


▭ Robur GAHP-A ▭ Robur GAHP-A produzione acqua calda sanitaria
▭ ▭ ▭ Pompe di calore elettriche di altri produttori

Andamento GUE della pompa di calore GAHP-A in funzione della temperatura di mandata

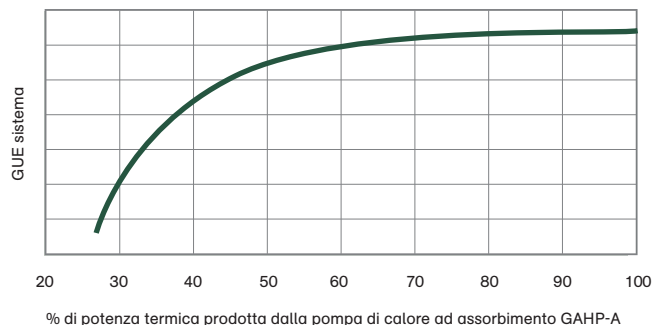


▬ 55 °C ▬ 45 °C ▬ 40 °C



L'energia fornita nella stagione invernale da un sistema integrato composto da 1 pompa di calore, che copre il 40% della potenza installata e da 2 caldaie, che coprono il restante 60%, è per il 65% circa proveniente dalla pompa di calore e per il restante 35% dalle 2 caldaie (una delle quali produce solo il 10% dell'energia complessiva richiesta dall'impianto).

▭ Energia fornita dalla seconda caldaia = 10%
▭ Energia fornita dalla prima caldaia = 25%
▭ Energia fornita dalla pompa di calore = 65%



La figura indica il contributo delle pompe di calore nell'innalzamento dell'efficienza complessiva di un sistema di riscaldamento misto, in base alla percentuale di potenza installata.



Per riscaldare ad alta efficienza e condizionare, sempre a metano, con minimo impegno elettrico.

Pompa di calore ad assorbimento reversibile a metano + energia rinnovabile aerotermica

GAHP-AR

I vantaggi

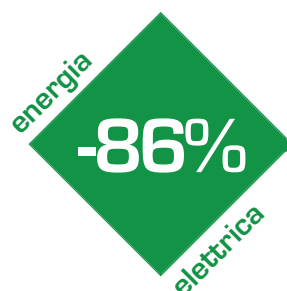
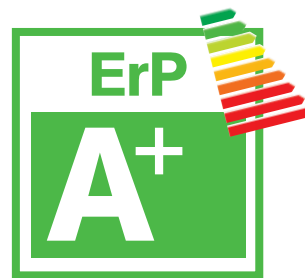
- Utilizzando l'energia rinnovabile aerotermica, supera un'efficienza termica (GUE) del 150%(1). A -7 °C garantisce efficienze del 130%. Evita così l'inserimento di sistemi di back-up (resistenze elettriche), che riducono i coefficienti di prestazione stagionale e aumentano i consumi.
- Fa risparmiare fino al 30% sulle spese di riscaldamento

rispetto alle migliori caldaie a condensazione.

- Valorizza inoltre l'immobile perchè ne aumenta la classe energetica.
- Riduce fino all'86% il fabbisogno di energia elettrica rispetto a sistemi elettrici tradizionali, grazie al prevalente utilizzo di metano.
- Usufruisce della riduzione del 90% delle imposte di consumo sul costo del metano.
- È ecologica: ogni anno, rispetto ad un impianto con

caldaia, risparmia 1,6 Tonnellate Equivalenti di Petrolio ed evita l'emissione di 3,6 tonnellate di CO₂, equivalenti a quanto viene assorbito da 518 alberi o alle emissioni di 2 automobili ecologiche. Inoltre è esente dalla normativa F-Gas in quanto non usa fluidi climalteranti (HFC), ma solo refrigeranti naturali non oggetto di restrizione e obblighi di dichiarazione.

(1) GUE - Gas Utilization Efficiency - equivalente a COP 3,75 calcolato con fattore di conversione energia pari a 2,5.



INCENTIVI



Per la progettazione fare riferimento al Manuale di Progettazione. Scarica il .pdf su www.robur.it

Le applicazioni

- Ideale per riscaldare edifici con elevato consumo di metano/GPL e per condizionare laddove la disponibilità di energia elettrica è limitata.
- Da installazione esterna.

Le versioni

- Disponibile nella versione standard e silenziata.
- Disponibile anche in:
 - gruppo dimensionato su richiesta: per configurazioni di maggior potenza o abbinata a refrigeratori ad

assorbimento e/o caldaie

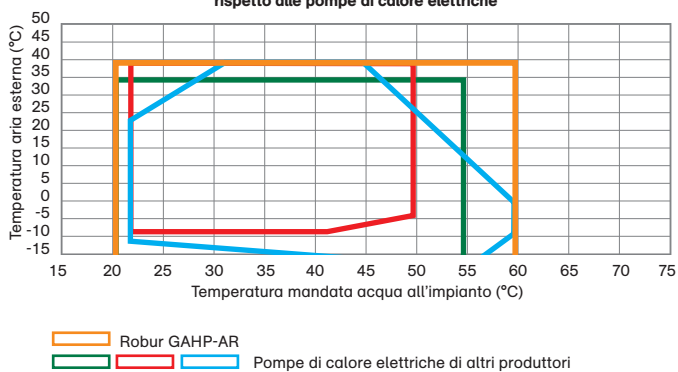
Robur (da pag. 36);

- gruppo integrato trivalente con caldaia a condensazione da installazione esterna Gitié ARAY (pag. 58).

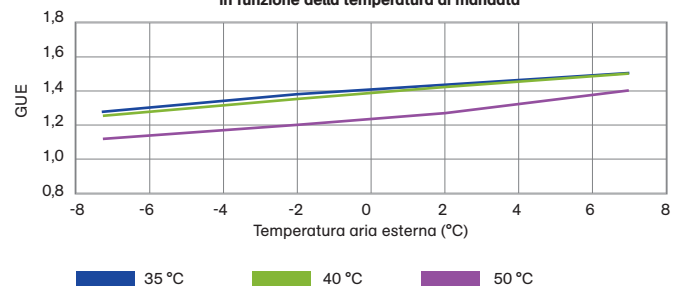


Esempio di applicazione in funzionamento estivo e invernale con impianto a pannelli radianti, fancoils, produzione indiretta ACS.

Campo di funzionamento della pompa di calore reversibile GAHP-AR rispetto alle pompe di calore elettriche



Andamento GUE della pompa di calore GAHP-AR in funzione della temperatura di mandata



FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO ⁽¹⁾

Classe energetica ErP (applicazione 55 °C)			A+
Punto di funzionamento A7/W35	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	150
	potenza termica	kW	37,8
Punto di funzionamento A7/W50	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	140
	potenza termica	kW	35,3
Portata acqua nominale ($\Delta T = 10 \text{ }^\circ\text{C}$)		m ³ /h	3,04
Perdita di carico alla portata acqua nominale (con acqua in mandata a 50 °C)		kPa	29
Temperatura uscita acqua massima ($\Delta T = 10 \text{ }^\circ\text{C}$)		°C	60
Temperatura ingresso acqua massima		°C	50
Temperatura aria esterna (bulbo secco) massima/ minima		°C	35/-20 ⁽²⁾

FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONAMENTO ⁽¹⁾

Punto di funzionamento A35/W7	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	67
	potenza frigorifera	kW	16,9
Portata acqua nominale ($\Delta T = 5 \text{ }^\circ\text{C}$)		m ³ /h	2,9
Perdita di carico alla portata acqua nominale (con acqua in mandata a 7 °C)		kPa	31
Temperatura uscita acqua minima		°C	3
Temperatura ingresso acqua massima/minima		°C	45/8
Temperatura aria esterna (bulbo secco) massima/ minima		°C	45/0

CARATTERISTICHE BRUCIATORE

Portata termica reale		kW	25,2
Consumo gas reale	gas naturale G20 ⁽³⁾ /GPL G30/G31 ⁽⁴⁾	m ³ /h	2,67/1,96

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione		230 V - 50 Hz	
Potenza elettrica nominale ⁽⁵⁾	versione standard/silenziata	kW	0,84/0,87

DATI DI INSTALLAZIONE

Peso in funzionamento	versione standard/silenziata	kg	380/390
Pressione sonora Lp a 5 metri ⁽⁶⁾ in campo libero, con fattore di direzionalità 2	versione standard	dB(A)	57,6
	versione silenziata	dB(A)	53,0
Attacchi	acqua	" F	11/4
	gas	" F	3/4
	tubo evacuazione fumi	mm	80
Grado di protezione elettrica		IP	X5D
Dimensioni ⁽⁷⁾	larghezza	mm	850
	profondità	mm	1.230
	altezza versione standard/silenziata	mm	1.445/1.545

⁽¹⁾ Condizioni nominali secondo norma EN 12309.⁽²⁾ Disponibile a richiesta anche per temperature inferiori.⁽³⁾ PCI 34,02 MJ/m³ (9,45 kWh/m³) a 15 °C - 1013 mbar.⁽⁴⁾ PCI 46,34 MJ/kg (12,87 kWh/kg) a 15 °C - 1013 mbar.⁽⁵⁾ ± 10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza sull'assorbimento

dei motori elettrici.

⁽⁶⁾ Potenza sonora Lw versione standard dB(A) 79,6 e versione silenziata dB(A) 75,0; valori rilevati in conformità con la metodologia di misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.⁽⁷⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.**Soluzioni per riscaldamento e/o condizionamento**

composte da pompe di calore reversibili aerotermiche **ad altissima efficienza**,
anche abbinate a refrigeratori ad assorbimento a metano



Modello	Composizione	Potenza termica kW	Potenza frigorifera kW	GUE sistema ⁽¹⁾ %	Dimensione mm larg./prof./alt. ⁽²⁾	Peso kg
RTAR	2 AR	75,60	33,80	146,8	2.314/1.245/1.400	886
	3 AR	113,40	50,70	146,8	3.610/1.245/1.400	1.328
	4 AR	151,20	67,60	146,8	4.936/1.245/1.400	1.770
	5 AR	189,00	84,50	146,8	6.490/1.245/1.400	2.222
RTCR	1 AR + 1 ACF	37,80	34,62	146,8	2.314/1.245/1.400	854
	1 AR + 2 ACF	37,80	52,34	146,8	3.610/1.245/1.400	1.264
	1 AR + 3 ACF	37,80	70,06	146,8	4.936/1.245/1.400	1.674
	1 AR + 4 ACF	37,80	87,78	146,8	6.490/1.245/1.400	2.094
	2 AR + 1 ACF	75,60	51,52	146,8	3.610/1.245/1.400	1.296
	2 AR + 2 ACF	75,60	69,24	146,8	4.936/1.245/1.400	1.706
	2 AR + 3 ACF	75,60	86,96	146,8	6.490/1.245/1.400	2.126
	3 AR + 1 ACF	113,40	68,42	146,8	4.936/1.245/1.400	1.738
	3 AR + 2 ACF	113,40	86,14	146,8	6.490/1.245/1.400	2.158
	4 AR + 1 ACF	151,20	85,32	146,8	6.490/1.245/1.400	2.190

Note a pag. 37.

Soluzioni per riscaldamento, condizionamento e produzione di acqua calda sanitaria tutto l'anno, gratuita durante il condizionamento



composte da pompe di calore reversibili aerotermiche
+ refrigeratori con recupero termico e caldaie a condensazione ad integrazione



Modello	Composizione	Potenza termica risc./ACS kW	Potenza frigorifera kW	Potenza termica recuperata fino a ⁽³⁾ kW	GUE sistema ⁽¹⁾ %	Dimensione mm larg./prof./att. ⁽²⁾	Peso kg
RTRH	1 AR + 1 ACF-HR + 1 AY	72,20	34,83	32,00	142,9	3.382/1.245/1.400	1.067
	1 AR + 2 ACF-HR + 1 AY	72,20	52,76	64,00	142,9	4.936/1.245/1.400	1.527
	1 AR + 3 ACF-HR + 1 AY	72,20	70,69	96,00	142,9	6.490/1.245/1.400	1.989
	1 AR + 1 ACF-HR + 2 AY	106,60	34,83	32,00	133,6	3.382/1.245/1.400	1.173
	1 AR + 2 ACF-HR + 2 AY	106,60	52,76	64,00	133,6	4.936/1.245/1.400	1.632
	1 AR + 3 ACF-HR + 2 AY	106,60	70,69	96,00	133,6	6.490/1.245/1.400	2.094
	2 AR + 1 ACF-HR + 1 AY	110,00	51,73	32,00	146,3	4.936/1.245/1.400	1.527
	2 AR + 2 ACF-HR + 2 AY	110,00	69,66	64,00	146,3	6.490/1.245/1.400	1.989
	1 AR + 2 ACF-HR + 3 AY	141,00	34,83	32,00	126,9	4.936/1.245/1.400	1.349
	1 AR + 2 ACF-HR + 3 AY	141,00	52,76	64,00	126,9	4.936/1.245/1.400	1.742
	1 AR + 3 ACF-HR + 3 AY	141,00	70,69	96,00	126,9	6.490/1.245/1.400	2.214
	2 AR + 1 ACF-HR + 2 AY	144,40	51,73	32,00	142,9	4.936/1.245/1.400	1.632
	2 AR + 2 ACF-HR + 2 AY	144,40	69,66	64,00	142,9	6.490/1.245/1.400	2.094
	3 AR + 1 ACF-HR + 1 AY	147,80	68,63	32,00	146,7	4.936/1.245/1.400	1.989
	1 AR + 1 ACF-HR + 4 AY	175,40	34,83	32,00	122,4	4.936/1.245/1.400	1.433
	1 AR + 2 ACF-HR + 4 AY	175,40	52,76	64,00	122,4	6.490/1.245/1.400	1.905
	1 AR + 3 ACF-HR + 4 AY	175,40	70,69	96,00	122,4	4.936/1.245/1.400	2.298
	2 AR + 1 ACF-HR + 3 AY	178,80	51,73	32,00	138,1	4.936/1.245/1.400	1.742
	2 AR + 2 ACF-HR + 3 AY	178,80	69,66	64,00	138,1	6.490/1.245/1.400	2.214
	3 AR + 1 ACF-HR + 2 AY	182,20	68,63	32,00	145,7	6.490/1.245/1.400	2.094
	2 AR + 1 ACF-HR + 4 AY	213,20	51,73	32,00	133,6	6.490/1.245/1.400	1.905
	2 AR + 2 ACF-HR + 4 AY	213,20	69,66	64,00	133,6	6.490/1.245/1.400	2.298
	3 AR + 1 ACF-HR + 3 AY	216,60	68,63	32,00	142,9	6.490/1.245/1.400	2.214
	3 AR + 1 ACF-HR + 4 AY	251,00	68,63	32,00	139,6	6.490/1.245/1.400	2.298

• Per RTAR e RTCR: dati riferiti alla versione standard, 2 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori in versione standard o silenziata. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.
• Per RTRH: dati riferiti alla versione standard, 6 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Efficienza media stimata sul clima della zona climatica D (Firenze) in edificio residenziale, con acqua in mandata 60 °C con curva climatica.

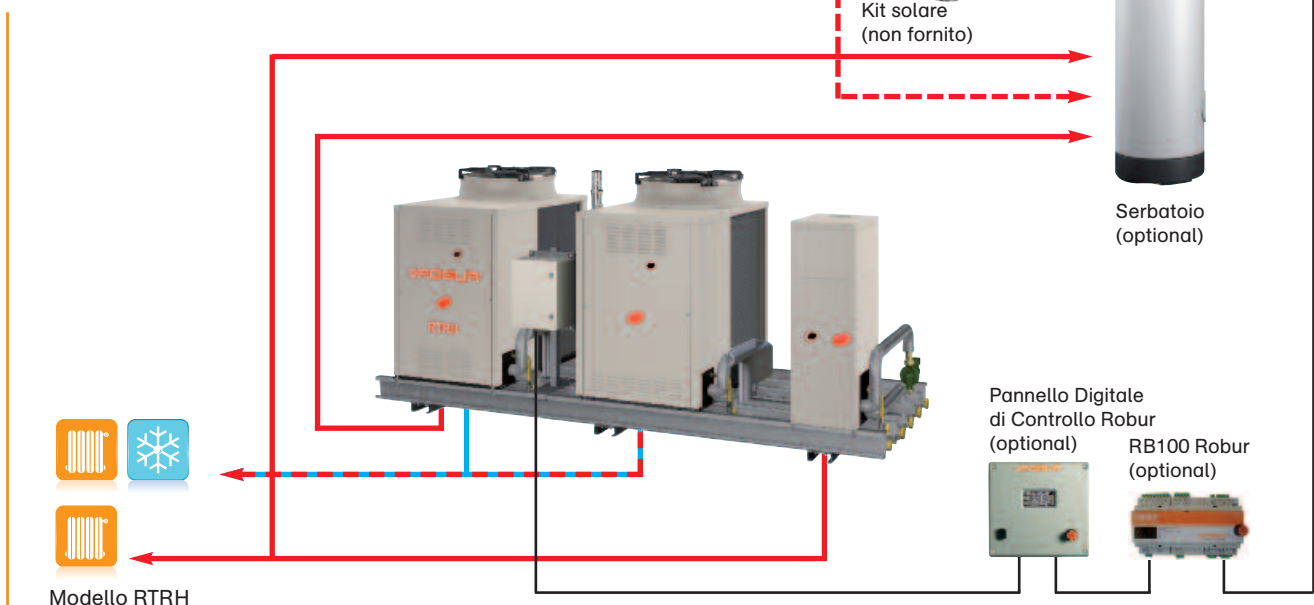
⁽²⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

⁽³⁾ Per i dati di potenza termica del recuperatore alle diverse condizioni di esercizio, consultare il Manuale di Progettazione.



Le soluzioni in pompa di calore aerotermica Robur sono progettate per essere **preassemblate in gruppi che possono raggiungere la classe energetica A++⁽¹⁾** anche in applicazione con radiatori e per retrofit.

⁽¹⁾ Secondo metodo di calcolo norma EN12309.



Soluzioni per riscaldamento, condizionamento e produzione di acqua calda sanitaria



composte da pompe di calore reversibili aerotermiche + caldaie a condensazione ad integrazione anche abbinata a refrigeratori ad assorbimento a metano



Modello	Composizione	Potenza termica risc./ACS kW	Potenza frigorifera kW	GUE sistema ⁽¹⁾ %	Dimensione mm larg./prof./alt. ⁽²⁾	Peso kg
RTYR	2 AR + 1 AY	110,00	33,80	146,3	3.382/1.245/1.400	1.067
	1 AR + 3 AY	141,00	16,90	126,9	3.382/1.245/1.400	890
	2 AR + 2 AY	144,40	33,80	142,9	3.382/1.245/1.400	1.173
	3 AR + 1 AY	147,80	50,70	146,7	4.936/1.245/1.400	1.527
	1 AR + 4 AY	175,40	16,90	122,4	3.382/1.245/1.400	974
	2 AR + 3 AY	178,80	33,80	138,1	4.936/1.245/1.400	1.349
	3 AR + 2 AY	182,20	50,70	145,7	4.936/1.245/1.400	1.632
	4 AR + 1 AY	185,60	67,60	146,8	6.490/1.245/1.400	1.989
	2 AR + 4 AY	213,20	33,80	133,6	4.936/1.245/1.400	1.433
	3 AR + 3 AY	216,60	50,70	142,9	4.936/1.245/1.400	1.742
	4 AR + 2 AY	220,00	67,60	146,3	6.490/1.245/1.400	2.094
	3 AR + 4 AY	251,00	50,70	139,6	6.490/1.245/1.400	1.905
	4 AR + 3 AY	254,40	67,60	145,0	6.490/1.245/1.400	2.214
	4 AR + 4 AY	288,80	67,60	142,9	6.490/1.245/1.400	2.298
RTRC	1 AR + 1 ACF + 1 AY	72,20	34,62	142,9	3.382/1.245/1.400	1.035
	1 AR + 2 ACF + 1 AY	72,20	52,34	142,9	4.936/1.245/1.400	1.463
	1 AR + 3 ACF + 1 AY	72,20	70,06	142,9	6.490/1.245/1.400	1.893
	1 AR + 1 ACF + 2 AY	106,60	34,62	133,6	3.382/1.245/1.400	1.141
	1 AR + 2 ACF + 2 AY	106,60	52,34	133,6	4.936/1.245/1.400	1.568
	1 AR + 3 ACF + 2 AY	106,60	70,06	133,6	6.490/1.245/1.400	1.998
	2 AR + 1 ACF + 1 AY	110,00	51,52	146,3	4.936/1.245/1.400	1.495
	2 AR + 2 ACF + 1 AY	110,00	69,24	146,3	6.490/1.245/1.400	1.925
	1 AR + 1 ACF + 3 AY	141,00	34,62	126,9	4.936/1.245/1.400	1.317
	1 AR + 2 ACF + 3 AY	141,00	52,34	126,9	4.936/1.245/1.400	1.678
	1 AR + 3 ACF + 3 AY	141,00	70,06	126,9	6.490/1.245/1.400	2.118
	2 AR + 1 ACF + 2 AY	144,40	51,52	142,9	4.936/1.245/1.400	1.600
	2 AR + 2 ACF + 2 AY	144,40	69,24	142,9	6.490/1.245/1.400	2.030
	3 AR + 1 ACF + 1 AY	147,80	68,42	146,7	6.490/1.245/1.400	1.957
	1 AR + 1 ACF + 4 AY	175,40	34,62	122,4	4.936/1.245/1.400	1.401
	1 AR + 2 ACF + 4 AY	175,40	52,34	122,4	6.490/1.245/1.400	1.841
	1 AR + 3 ACF + 4 AY	175,40	70,06	122,4	6.490/1.245/1.400	2.202
	2 AR + 1 ACF + 3 AY	178,80	51,52	138,1	4.936/1.245/1.400	1.710
	2 AR + 2 ACF + 3 AY	178,80	69,24	138,1	6.490/1.245/1.400	2.150
	3 AR + 1 ACF + 2 AY	182,20	68,42	145,7	6.490/1.245/1.400	2.062
	2 AR + 1 ACF + 4 AY	213,20	51,52	133,6	6.490/1.245/1.400	1.873
	2 AR + 2 ACF + 4 AY	213,20	69,24	133,6	6.490/1.245/1.400	2.234
	3 AR + 1 ACF + 3 AY	216,60	68,42	142,9	6.490/1.245/1.400	2.182
	3 AR + 1 ACF + 4 AY	251,00	68,42	139,6	6.490/1.245/1.400	2.266

• Dati riferiti alla versione standard, 4 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori, nella versione standard o silenziosa, 2 o 4 tubi. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Efficienza media stimata sul clima della zona climatica D (Firenze) in edificio residenziale, con acqua in mandata 60 °C con curva climatica.

⁽²⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

Soluzioni per riscaldamento, condizionamento e produzione gratuita di acqua calda sanitaria durante il condizionamento



composte da pompe di calore reversibili aerotermiche + refrigeratori con recupero termico



Modello	Composizione	Potenza termica risc./ACS kW	Potenza frigorifera kW	Potenza termica recuperata fino a ⁽¹⁾ kW	GUE sistema ⁽²⁾ %	Dimensione mm larg./prof./alt. ⁽³⁾	Peso kg
RTAH	1 AR + 1 ACF-HR	37,80	34,83	32,00	146,8	2.314/1.245/1.400	906
	1 AR + 2 ACF-HR	37,80	52,76	64,00	146,8	3.610/1.245/1.400	1.358
	1 AR + 3 ACF-HR	37,80	70,69	96,00	146,8	4.936/1.245/1.400	1.810
	1 AR + 4 ACF-HR	37,80	88,62	128,00	146,8	6.490/1.245/1.400	2.272
	2 AR + 1 ACF-HR	75,60	51,73	32,00	146,8	3.382/1.245/1.400	1.358
	2 AR + 2 ACF-HR	75,60	69,66	64,00	146,8	4.936/1.245/1.400	1.810
	2 AR + 3 ACF-HR	75,60	87,59	96,00	146,8	6.490/1.245/1.400	2.272
	3 AR + 1 ACF-HR	113,40	68,63	32,00	146,8	3.610/1.245/1.400	1.810
	3 AR + 2 ACF-HR	113,40	86,56	64,00	146,8	4.936/1.245/1.400	2.272
	4 AR + 1 ACF-HR	151,20	85,53	32,00	146,8	6.490/1.245/1.400	2.272

• Dati riferiti alla versione standard, 4 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori, nella versione standard o silenziosa. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Per i dati di potenza termica del recuperatore alle diverse condizioni di esercizio,

consultare il Manuale di Progettazione.

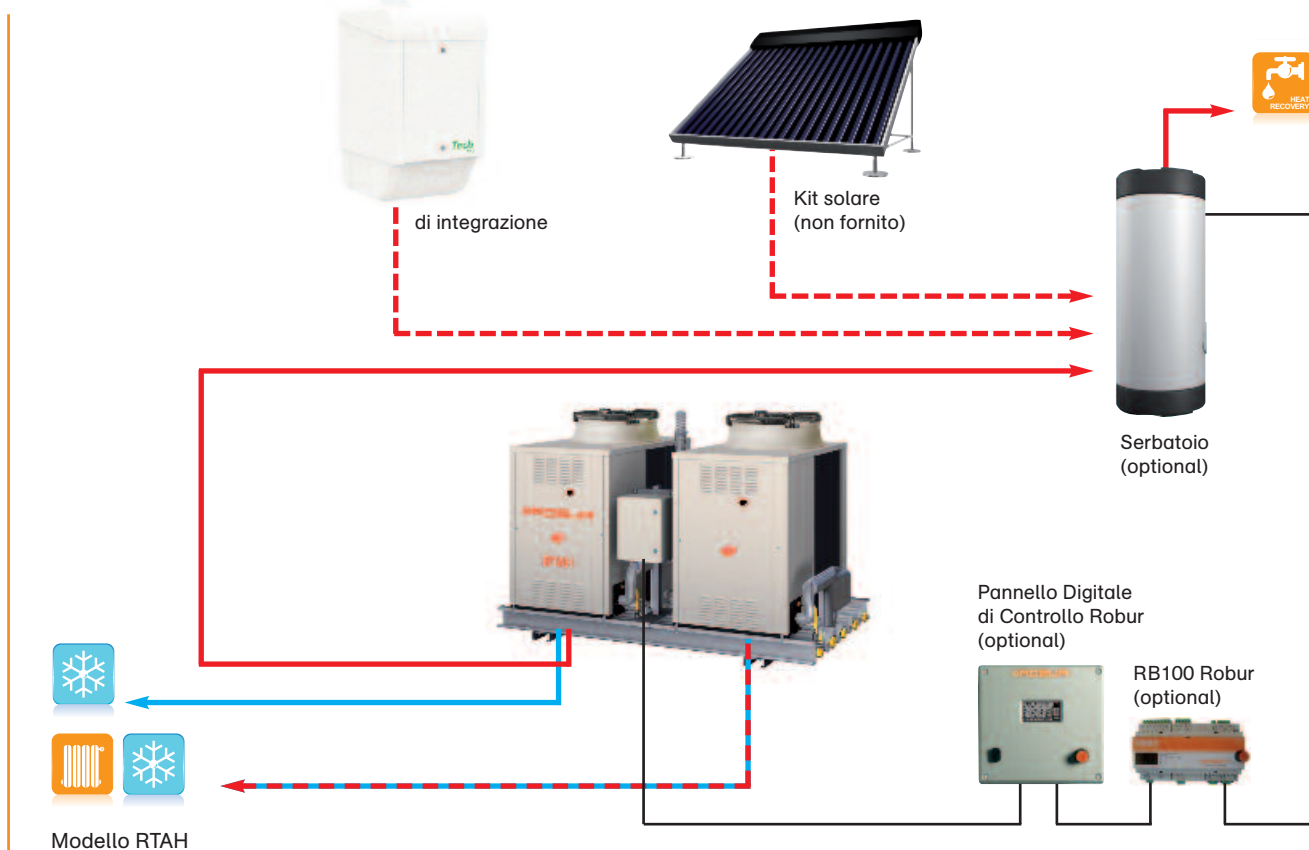
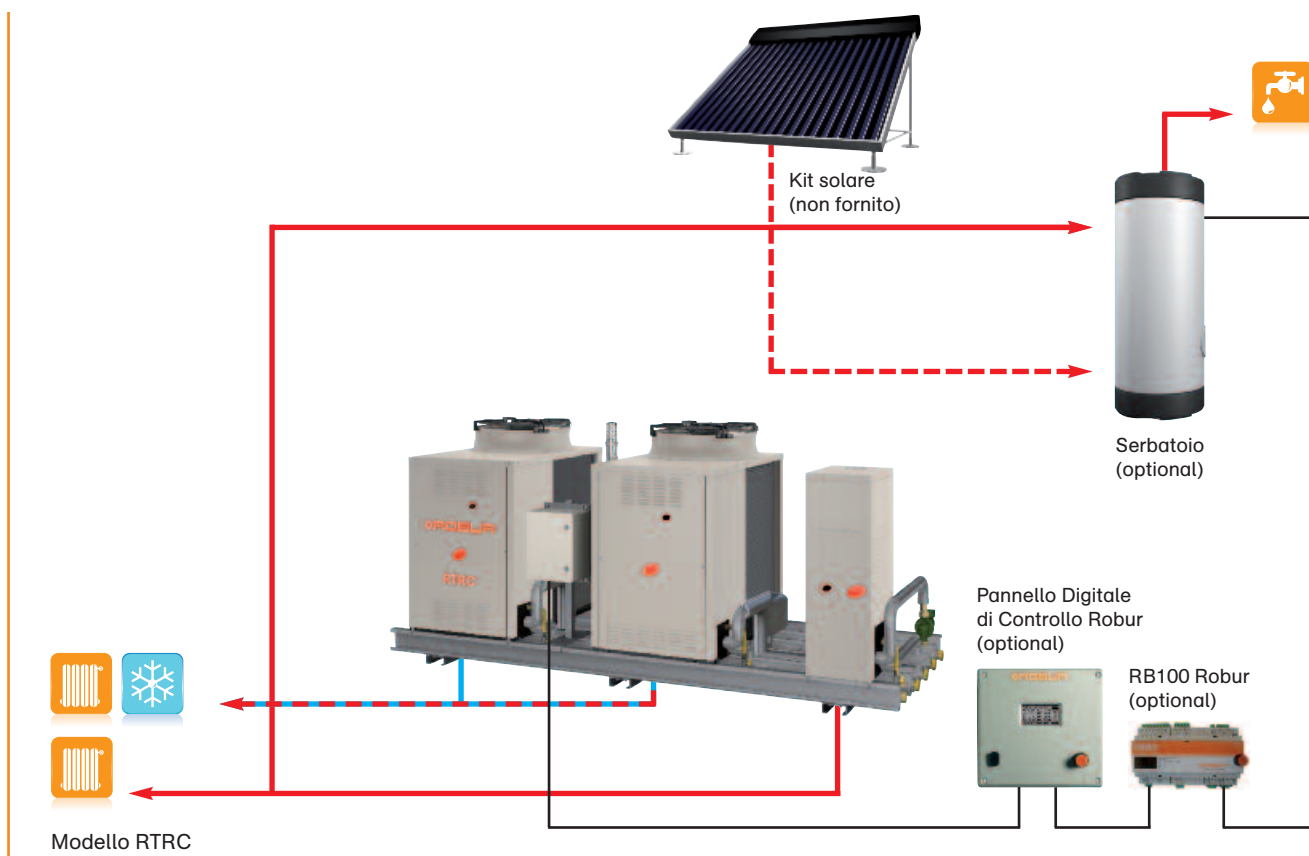
⁽²⁾ Efficienza media stimata sul clima della zona climatica D (Firenze) in edificio residenziale, con acqua in mandata 60 °C con curva climatica.

⁽³⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.



Le soluzioni in pompa di calore aerotermica Robur sono progettate per essere **preassemblate in gruppi che possono raggiungere la classe energetica A++⁽¹⁾** anche in applicazione con radiatori e per retrofit.

⁽¹⁾ Secondo metodo di calcolo norma EN12309.





Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza in progetti che prevedano l'utilizzo di energia rinnovabile geotermica.

Pompa di calore ad assorbimento modulante a condensazione a metano + energia rinnovabile geotermica

GAHP-GS

I vantaggi

- Utilizzando l'energia rinnovabile geotermica, supera un'efficienza termica (GUE) del 165%(1).
- Permette una riduzione dei costi di investimento sulle sonde geotermiche anche superiore al 50% rispetto alle pompe di calore elettriche.

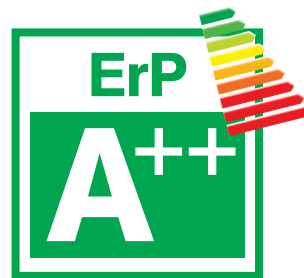
- È una soluzione super efficiente per la produzione di acqua calda sanitaria.
- Fa risparmiare fino al 40% sulle spese di riscaldamento rispetto alle migliori caldaie a condensazione.
- Valorizza inoltre l'immobile perchè ne aumenta la classe energetica.
- Riduce al minimo il fabbisogno di energia elettrica rispetto a sistemi elettrici tradizionali,

grazie al prevalente utilizzo di metano.

- Usufruisce della riduzione del 90% delle imposte di consumo sul costo del metano.
- È ecologica: ogni anno, rispetto ad un impianto con caldaia, risparmia 1,8 Tonnellate Equivalenti di Petrolio ed evita l'emissione di 4,0 tonnellate di CO₂, equivalenti a quanto viene assorbito da 570 alberi o alle

emissioni di 2 automobili ecologiche. Inoltre è esente dalla normativa F-Gas in quanto non usa fluidi climalteranti (HFC), ma solo refrigeranti naturali non oggetto di restrizione e obblighi di dichiarazione.

(1) GUE - Gas Utilization Efficiency - equivalente a COP 4,13 calcolato con fattore di conversione energia pari a 2,5.



efficienza
165%
termica

costo
-50%
sonde geotermiche

INCENTIVI



Per la progettazione fare riferimento al Manuale di Progettazione. Scarica il .pdf su www.robur.it

Le applicazioni

- Ideale per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria in edifici con elevato consumo di metano/GPL.
- Consente il raffrescamento in free-cooling (unità spenta) e il condizionamento attivo

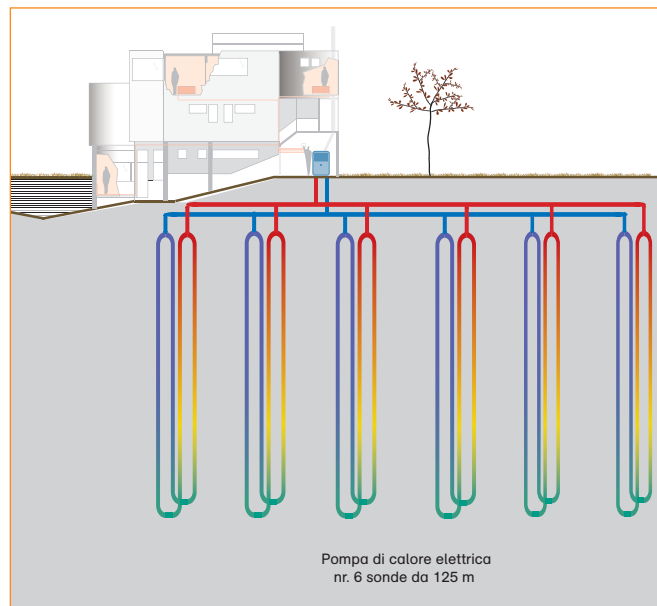
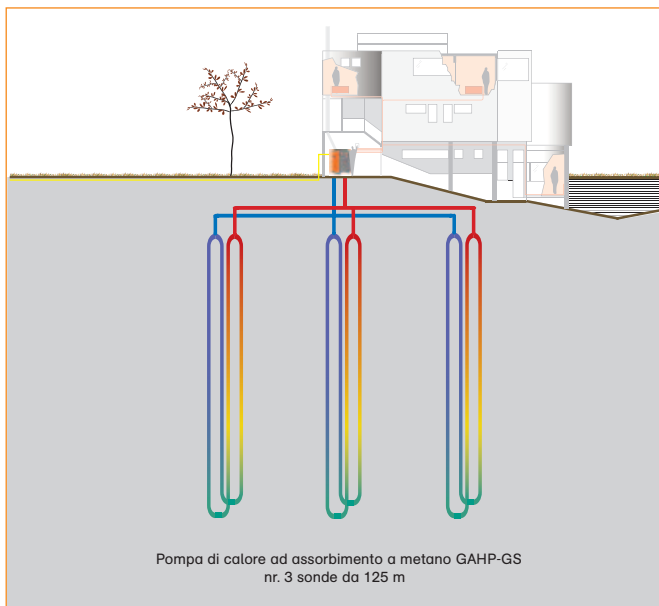
(unità accesa).

- Da installazione interna e esterna.

Le versioni

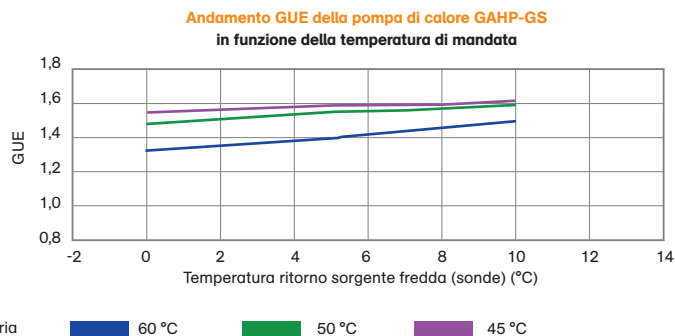
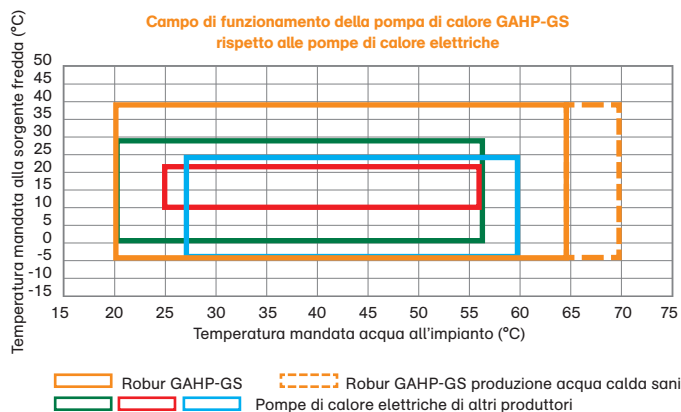
- Disponibile anche in:
 - gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 42);
 - sistema completo fornito dei principali complementi di impianto E³ GS (pag. 56).

La pompa di calore ad assorbimento geotermica Robur permette una **riduzione dei costi di investimento sulle sonde geotermiche anche superiore al 50%** rispetto alle pompe di calore elettriche.



Esempio indicativo di applicazione di impianto di riscaldamento geotermico da circa 40 kW.

La lunghezza effettiva delle sonde dipende dalla conformazione del terreno e dalle condizioni di utilizzo della pompa di calore geotermica.



FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO ⁽¹⁾

Classe energetica ErP (applicazione 55 °C)		A++	
Punto di funzionamento B0/W35	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	165
	potenza termica	kW	41,6
	potenza recuperata sorgente rinnovabile geotermica	kW	16,4
Punto di funzionamento B0/W50	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	149
	potenza termica	kW	37,6
	potenza recuperata sorgente rinnovabile geotermica	kW	12,1
Portata acqua nominale ($\Delta T = 10$ °C)		m ³ /h	3,17
Perdita di carico alla portata acqua nominale (con acqua in mandata a 50 °C)		kPa	49
Temperatura uscita acqua massima per riscaldamento/acqua calda sanitaria		°C	65/70
Temperatura ingresso acqua massima per riscaldamento/acqua calda sanitaria		°C	55/60

CARATTERISTICHE BRUCIATORE

Portata termica reale		kW	25,2
Consumo gas reale	gas naturale G20 ⁽²⁾	m ³ /h	2,67
	GPL G31/G30 ⁽³⁾	kg/h	1,99/1,96

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione		230 V – 50 Hz
Potenza elettrica nominale ⁽⁴⁾		kW 0,41

DATI DI INSTALLAZIONE

Peso in funzionamento		kg	300
Pressione sonora Lp a 5 metri ⁽⁵⁾ - in campo libero, con fattore di direzionalità 2		dB(A)	44,1
	acqua	" F	11/4
Attacchi	gas	" F	3/4
	tubo evacuazione fumi	mm	80
Grado di protezione elettrica		IP	X5D
Dimensioni ⁽⁷⁾	larghezza	mm	848
	profondità	mm	690
	altezza	mm	1.278

⁽¹⁾ Condizioni nominali secondo norma EN 12309.⁽²⁾ PCI 34,02 MJ/m³ (9,45 kWh/m³) a 15 °C - 1013 mbar.⁽³⁾ PCI 46,34 MJ/kg (12,87 kWh/kg) a 15 °C - 1013 mbar.⁽⁴⁾ \pm 10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza sull'assorbimento dei motori elettrici.⁽⁵⁾ Potenza sonora Lw dB(A) 66,1: valori rilevati in conformità con la metodologia di misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.⁽⁶⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

Nota: La potenza recuperata da sorgente rinnovabile è anche la potenza frigorifera disponibile per condizionamento. Per i dati lato evaporatore vedi Manuale Progettazione.

Soluzioni per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria

composte da pompe di calore geotermiche ad **altissima efficienza**

Modello	Composizione	Potenza termica kW	Potenza recuperata da sorgente rinnovabile kW	GUE sistema ⁽¹⁾ %	Dimensione mm larg./prof./alt. ⁽²⁾	Peso kg
RTGS	2 GS	83,20	32,80	165,1	2.314/1.245/1.400	768
	3 GS	124,80	49,20	165,1	3.610/1.245/1.400	1.151
	4 GS	166,40	65,60	165,1	4.936/1.245/1.400	1.534
	5 GS	208,00	82,00	165,1	6.490/1.245/1.400	1.927

• Dati riferiti alla versione 4 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori, per installazione interna o esterna. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Efficienza media stimata con acqua in mandata 35 °C e temperatura lato sonde geotermiche 0 °C.⁽²⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

Le soluzioni in pompa di calore geotermica Robur sono progettate per essere **preassemblate in gruppi che possono raggiungere la classe energetica A++⁽¹⁾** anche in applicazione con radiatori e per retrofit.

⁽¹⁾ Secondo metodo di calcolo norma EN12309.



Per utilizzo contemporaneo di acqua calda e fredda ad altissima efficienza.
Per riscaldare, condizionare e produrre acqua calda sanitaria
in progetti che prevedano l'utilizzo di energia rinnovabile idrotermica.

Pompa di calore ad assorbimento modulante a condensazione a metano + energia rinnovabile idrotermica

GAHP-WS

I vantaggi

- In caso di produzione contemporanea di acqua calda e fredda può raggiungere un'efficienza (GUE) complessiva del 248%(1). Inoltre non richiede sorgenti esterne, abbattendo i costi di impianto e gestione.
- Utilizzando l'energia rinnovabile idrotermica, supera un'efficienza termica (GUE) del 174%(2).
- È una soluzione super efficiente per la produzione di acqua calda sanitaria.
- Fa risparmiare fino al 40% sulle spese di riscaldamento rispetto alle migliori caldaie a condensazione.

- Riduce al minimo il fabbisogno di energia elettrica rispetto a sistemi elettrici tradizionali, grazie al prevalente utilizzo di metano.
- Usufruisce della riduzione del 90% delle imposte di consumo sul costo del metano per alberghi, ristoranti, industrie, artigiani, aziende agricole e commerciali.
- È ecologica: ogni anno, rispetto ad un impianto con caldaia, risparmia 2,4 Tonnellate Equivalenti di Petrolio ed evita l'emissione di 5,5 tonnellate di CO₂, equivalenti a quanto viene assorbito da 792 alberi o alle emissioni di 3 automobili ecologiche. Inoltre è esente

dalla normativa F-Gas in quanto non usa fluidi climalteranti (HFC), ma solo refrigeranti naturali non oggetto di restrizione e obblighi di dichiarazione.

Le versioni

- Da installazione interna e esterna.
- Disponibile anche in:
 - gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 45);
 - sistema completo fornito dei principali complementi di impianto E³ WS (pag. 56).

(1) GUE - Gas Utilization Efficiency - equivalente a COP 6,20 calcolato con fattore di conversione energia pari a 2,5.

(2) GUE - Gas Utilization Efficiency - equivalente a COP 4,35 calcolato con fattore di conversione energia pari a 2,5.



INCENTIVI

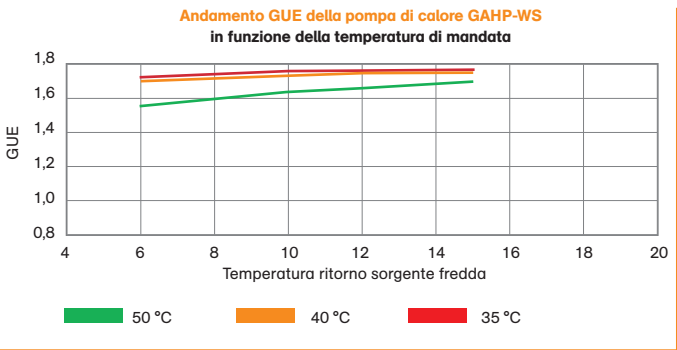
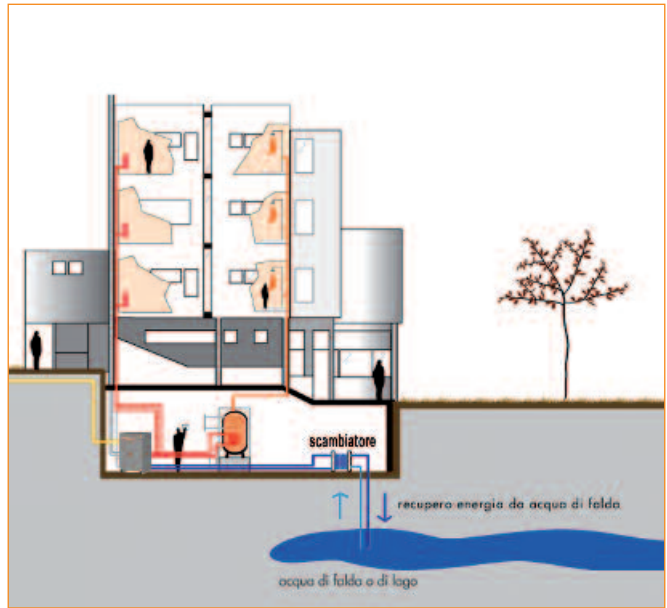


Riscaldamento, condizionamento e produzione di acqua calda sanitaria

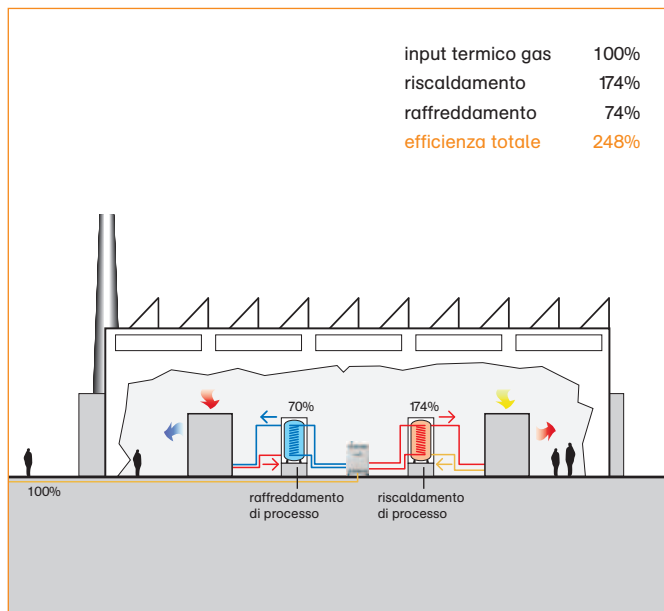


Le applicazioni

- Ideale per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria. Nel periodo estivo, oltre a produrre acqua fredda per il condizionamento, preriscalda l'acqua calda sanitaria o produce acqua calda per altri utilizzi, ad esempio il riscaldamento della piscina.



Utilizzo contemporaneo di acqua calda e fredda



Le applicazioni

- L'energia termica sommata all'energia frigorifera contemporaneamente prodotta consente di ottenere un'efficienza (GUE - Gas Utilization Efficiency) del 248%, recuperando quindi una rilevante quota di energia assimilabile a rinnovabile.
- Per impianti con richiesta contemporanea di riscaldamento e raffreddamento (ospedali, cicli produttivi o sistemi di climatizzazione ad anello di liquido).

FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO ⁽¹⁾			GAHP-WS
Classe energetica ErP (applicazione 55 °C)			A++
Punto di funzionamento W10/W35	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	174
	potenza termica	kW	43,9
	potenza recuperata da sorgente rinnovabile idrotermica	kW	18,7
Punto di funzionamento W10/W50	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	165
	potenza termica	kW	41,6
	potenza recuperata da sorgente rinnovabile idrotermica	kW	16,6
Portata acqua nominale ($\Delta T = 10$ °C)		m ³ /h	3,57
Perdita di carico alla portata acqua nominale (con acqua in mandata a 50 °C)		kPa	57
Temperatura uscita acqua massima per riscaldamento/acqua calda sanitaria		°C	65/70
Temperatura ingresso acqua massima per riscaldamento/acqua calda sanitaria		°C	55/60
FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONAMENTO			
Punto di funzionamento W12/W35	potenza frigorifera	kW	18,7
	potenza ceduta lato condensatore	kW	43,9
Punto di funzionamento W12/W50	potenza frigorifera	kW	16,8
	potenza ceduta lato condensatore	kW	42,0
FUNZIONAMENTO CON UTILIZZO CONTEMPORANEO			
Punto di funzionamento W10/W35 - Efficienza complessiva		%	248
Punto di funzionamento W10/W50 - Efficienza complessiva		%	231
CARATTERISTICHE BRUCIATORE			
Portata termica reale		kW	25,2
Consumo gas reale	gas naturale G20 ⁽²⁾	m ³ /h	2,67
	GPL G30/G31 ⁽³⁾	kg/h	1,99/1,96
CARATTERISTICHE ELETTRICHE			
Tensione		230 V – 50 Hz	
Potenza elettrica nominale ⁽⁴⁾		kW	0,41
DATI DI INSTALLAZIONE			
Peso in funzionamento		kg	300
Pressione sonora Lp a 5 metri ⁽⁵⁾ - in campo libero, con fattore di direzionalità 2		dB(A)	44,1
Attacchi	acqua	" F	1/4
	gas	" F	3/4
	tubo evacuazione fumi	mm	80
Grado di protezione elettrica		IP	X5D
Dimensioni ⁽⁶⁾	larghezza	mm	848
	profondità	mm	690
	altezza	mm	1.278

⁽¹⁾ Condizioni nominali secondo norma EN 12309.

⁽²⁾ PCI 34,02 MJ/m³ (9,45 kWh/m³) a 15 °C - 1013 mbar.

⁽³⁾ PCI 46,34 MJ/kg (12,87 kWh/kg) a 15 °C - 1013 mbar.

⁽⁴⁾ $\pm 10\%$ in funzione della tensione di alim. e tolleranza sull'assorbimento dei motori elettrici.

⁽⁵⁾ Potenza sonora Lw dB(A) 66,1: valori rilevati in conformità con la metodologia di

misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.

⁽⁶⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

Nota: La potenza recuperata da sorgente rinnovabile è anche la potenza frigorifera disponibile per condizionamento. Per i dati lato evaporatore vedi Manuale Progettazione.

Soluzioni per produzione contemporanea di acqua calda e fredda Per riscaldamento, condizionamento e produzione di acqua calda sanitaria



composte da pompe di calore idrotermiche ad **altissima efficienza**

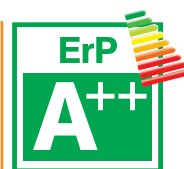


Modello	Composizione	Potenza termica risc./ACS kW	Potenza recuperata da sorgente rinnovabile kW	GUE sistema ⁽¹⁾ %	Dimensione mm larg./prof./alt. ⁽²⁾	Peso kg
RTWS	2 WS	87,80	35,20	174,3	2.314/1.245/1.400	768
	3 WS	131,70	52,80	174,3	3.610/1.245/1.400	1.151
	4 WS	175,60	70,40	174,3	4.936/1.245/1.400	1.534
	5 WS	219,50	88,00	174,3	6.490/1.245/1.400	1.927

* Dati riferiti alla versione 4 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori, per installazione interna o esterna. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Efficienza media stimata con acqua in mandata 35 °C, acqua lato evaporatore 10 °C.

⁽²⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.



Le soluzioni in pompa di calore idrotermica Robur sono progettate per essere **preassemblate in gruppi che possono raggiungere la classe energetica A++⁽¹⁾** anche in applicazione con radiatori e per retrofit.

⁽¹⁾ Secondo metodo di calcolo norma EN12309.



Per condizionare e contemporaneamente produrre acqua calda sanitaria gratuita fino a 75 °C grazie al recupero di calore.

Termorefrigeratore ad assorbimento a metano con recupero di calore

GA ACF-HR

I vantaggi

- Per 1 kW di metano equivalente utilizzato, ogni unità aggiunge 0,8 kW di energia rinnovabile per produrre acqua calda sanitaria, raggiungendo una efficienza totale pari al 180%.
- Riduce fino all'86% il fabbisogno di energia elettrica rispetto a sistemi elettrici tradizionali, grazie al prevalente utilizzo di metano.
- Usufruisce della riduzione del 90% delle imposte di consumo sul costo del metano.

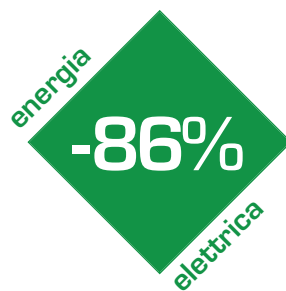
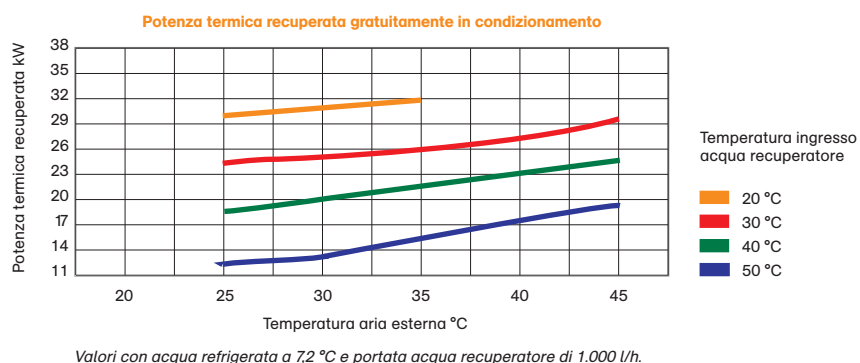
- Esente dalla normativa F-Gas in quanto non usa fluidi climalteranti (HFC), ma solo refrigeranti naturali non oggetto di restrizione e obblighi di dichiarazione.

Le applicazioni

- Ideale per hotel, uffici e centri commerciali, centri wellness e sportivi, ecc.
- Utilizzabile in circuiti di post-riscaldamento collegati a unità trattamento aria.
- Da installazione esterna.

Le versioni

- Disponibile nella versione standard e silenziosa.
- Disponibile in gruppo dimensionato su richiesta: per configurazioni di maggior potenza o abbinato a pompe di calore ad assorbimento e/o caldaie Robur (pag. 37-38-47-48).



Per la progettazione fare riferimento al Manuale di Progettazione. Scarica il .pdf su www.robur.it

FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONAMENTO ⁽¹⁾

Punto di funzionamento A35/W7	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	71
	potenza frigorifera durante il recupero	kW	17,72
Portata acqua nominale ($\Delta T = 5,5$ °C)		m ³ /h	2,77
Perdita di carico alla portata acqua nominale		kPa	29
Temperatura uscita acqua minima		°C	3
Temperatura ingresso acqua	massima	°C	45
	minima	°C	6
Temperatura aria esterna	massima	°C	45
	minima	°C	0

CARATTERISTICHE RECUPERATORE

Potenza termica recuperata gratuitamente durante il condizionamento		kW	fino a 32
Portata acqua nominale		l/h	fino a 2.500
Temperatura mandata acqua calda	massima	°C	75
	minima	°C	10

CARATTERISTICHE BRUCIATORE

Portata termica reale		kW	25,0
Consumo gas reale	gas naturale G20 ⁽²⁾	m ³ /h	2,65
	GPL G30/G31 ⁽³⁾	kg/h	1,94

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione			230 V – 50 Hz
Potenza elettrica nominale ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	versione standard	kW	0,82
	versione silenziosa	kW	0,87

DATI DI INSTALLAZIONE

Peso in funzionamento	versione standard	kg	390
	versione silenziosa	kg	390
Pressione sonora Lp a 5 metri ⁽⁶⁾ in campo libero, con fattore di direzionalità 2	versione standard	dB(A)	57,6
	versione silenziosa	dB(A)	53,0
Attacchi	acqua	" F	11/4
	gas	" F	3/4
Grado di protezione elettrica		IP	X5D
Dimensioni	larghezza	mm	850
	profondità	mm	1.230
	altezza versione standard	mm	1.445
	altezza versione silenziosa	mm	1.545

⁽¹⁾ Condizioni nominali secondo norma EN 12309.

⁽²⁾ PCI 34,02 MJ/m³ (9,45 kWh/m³) a 15 °C - 1013 mbar.

⁽³⁾ PCI 46,34 MJ/kg (12,87 kWh/kg) a 15 °C - 1013 mbar.

⁽⁴⁾ Dati misurati a +30 °C esterni.

⁽⁵⁾ ± 10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza sull'assorbimento dei motori elettrici.

⁽⁶⁾ Potenza sonora Lw versione standard dB(A) 79,6 e versione silenziosa dB(A) 75,0; valori rilevati in conformità con la metodologia di misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.

Nota: Per i dati di potenza termica del recuperatore alle diverse condizioni di esercizio consultare il Manuale di Progettazione.

Soluzioni per condizionamento con produzione gratuita di acqua calda



composte da termorefrigeratori con recupero di calore

Modello	Composizione	Potenza frigorifera kW	Potenza termica recuperata fino a ⁽¹⁾ kW	Dimensione larg./prof./alt. mm	Peso kg
RTCF HR	2 ACF HR	35,86	64,00	2.314/1.245/1.400	916
	3 ACF HR	53,79	96,00	3.610/1.245/1.400	1.373
	4 ACF HR	71,72	128,00	4.936/1.245/1.400	1.830
	5 ACF HR	89,65	160,00	6.490/1.245/1.400	2.297

* Dati riferiti alla versione standard, 4 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori, in versione standard o silenziosa. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Per i dati di potenza termica del recuperatore alle diverse condizioni di esercizio, consultare il Manuale di Progettazione.

Soluzioni per riscaldamento, condizionamento e produzione di acqua calda sanitaria tutto l'anno, gratuita durante il condizionamento



composte da termorefrigeratori con recupero di calore + caldaie a condensazione

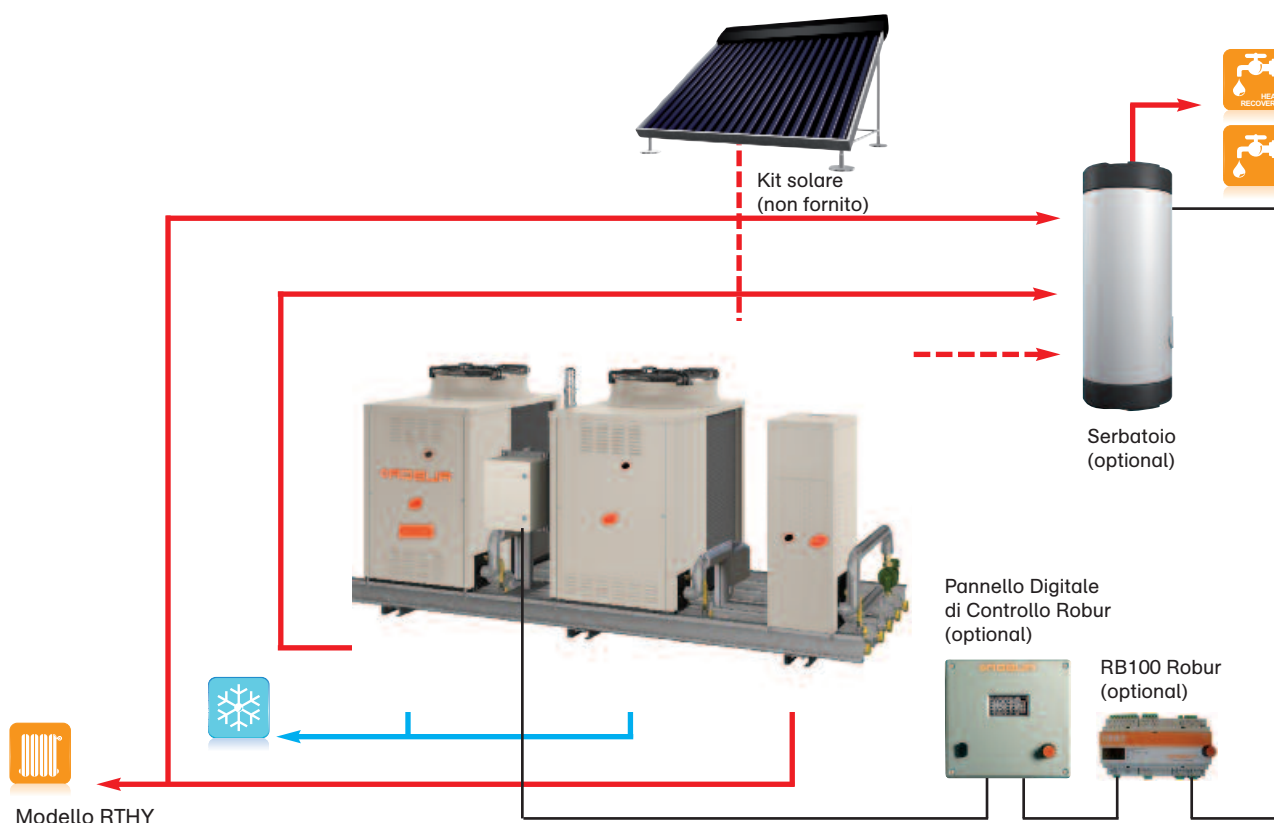


Modello	Composizione	Potenza termica risc./ACS kW	Potenza frigorifera kW	Potenza termica recuperata fino a ⁽¹⁾ kW	Dimensione mm larg./prof./alt. ⁽²⁾	Peso kg
RTHY	1 ACF-HR + 1 AY	34,40	17,93	32,00	2.314/1.245/1.400	628
	1 ACF-HR + 2 AY	68,80	17,93	32,00	2.314/1.245/1.400	733
	1 ACF-HR + 3 AY	103,20	17,93	32,00	3.382/1.245/1.400	895
	1 ACF-HR + 4 AY	137,60	17,93	32,00	3.382/1.245/1.400	979
	2 ACF-HR + 1 AY	34,40	35,86	64,00	3.382/1.245/1.400	1.077
	2 ACF-HR + 2 AY	68,80	35,86	64,00	3.382/1.245/1.400	1.183
	2 ACF-HR + 3 AY	103,20	35,86	64,00	4.936/1.245/1.400	1.359
	2 ACF-HR + 4 AY	137,60	35,86	64,00	4.936/1.245/1.400	1.443
	3 ACF-HR + 1 AY	34,40	53,79	96,00	4.936/1.245/1.400	1.542
	3 ACF-HR + 2 AY	68,80	53,79	96,00	4.936/1.245/1.400	1.647
	3 ACF-HR + 3 AY	103,20	53,79	96,00	4.936/1.245/1.400	1.757
	3 ACF-HR + 4 AY	137,60	53,79	96,00	6.490/1.245/1.400	1.920
	4 ACF-HR + 1 AY	34,40	71,72	128,00	6.490/1.245/1.400	2.009
	4 ACF-HR + 2 AY	68,80	71,72	128,00	6.490/1.245/1.400	2.114
	4 ACF-HR + 3 AY	103,20	71,72	128,00	6.490/1.245/1.400	2.234
	4 ACF-HR + 4 AY	137,60	71,72	128,00	6.490/1.245/1.400	2.318

• Dati riferiti alla versione standard, 6 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori, nella versione standard o silenziosa, a 4 o 6 tubi. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Per i dati di potenza termica del recuperatore alle diverse condizioni di esercizio, consultare il Manuale di Progettazione.

⁽²⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.





Per condizionare laddove la disponibilità di energia elettrica è limitata.

Refrigeratore ad assorbimento a metano

GA ACF

I vantaggi

- Riduce fino all'86% il fabbisogno di energia elettrica rispetto a sistemi elettrici tradizionali, grazie al prevalente utilizzo di metano.
- Usufruisce della riduzione del 90% delle imposte di consumo del metano.
- Esente dalla normativa F-Gas in quanto non usa fluidi climalteranti (HFC), ma solo refrigeranti naturali non oggetto di restrizione e obblighi di dichiarazione.

- Indipendente e modulare, assicura continuità di servizio per condizionare solo quando e quanto serve. Inoltre garantisce operazioni di manutenzione ridotte al minimo, non utilizzando compressori.

Le applicazioni

- Soluzione perfetta per condizionare laddove la disponibilità di energia elettrica è limitata.
- Da installazione esterna.

Le versioni

- Disponibile nella versione standard e silenziosa.
- Disponibile anche in:
 - gruppo dimensionato su richiesta: per configurazioni di maggior potenza o abbinato a pompe di calore ad assorbimento e/o caldaie Robur (pag. 36-38-50-51);
 - gruppo integrato trivalente con caldaia a condensazione da installazione esterna Gitié ACAY (pag. 58).



Per la progettazione fare riferimento al Manuale di Progettazione. Scarica il .pdf su www.robur.it

FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONAMENTO ⁽¹⁾

Punto di funzionamento A35/W7	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	71
	potenza frigorifera	kW	17,72
Portata acqua nominale ($\Delta T = 5,5 \text{ }^\circ\text{C}$)		m ³ /h	2,77
Perdita di carico alla portata acqua nominale		kPa	29
Temperatura uscita acqua minima		°C	3
Temperatura ingresso acqua	massima	°C	45
	minima	°C	8
Temperatura aria esterna	massima	°C	45
	minima	°C	0

CARATTERISTICHE BRUCIATORE

Portata termica reale		kW	25,0
Consumo gas reale	gas naturale G20 ⁽²⁾	m ³ /h	2,65
	GPL G30/G31 ⁽³⁾	kg/h	1,94

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione		230 V – 50 Hz	
Potenza elettrica nominale ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	versione standard	kW	0,82
	versione silenziosa	kW	0,87

DATI DI INSTALLAZIONE

Peso in funzionamento	versione standard	kg	360
	versione silenziosa	kg	360
Pressione sonora Lp a 5 metri ⁽⁶⁾ in campo libero, con fattore di direzionalità 2	versione standard	dB(A)	57,6
	versione silenziosa	dB (A)	53,0
Attacchi	acqua	" F	11/4
	gas	" F	3/4
Grado di protezione elettrica		IP	X5D
Dimensioni versione standard	larghezza	mm	850
	profondità	mm	1.230
	altezza	mm	1.445
Dimensioni versione silenziosa	larghezza	mm	850
	profondità	mm	1.230
	altezza	mm	1.545

⁽¹⁾ Condizioni nominali secondo EN12309.⁽²⁾ PCI 34,02 MJ/m³ (9,45 kWh/m³) a 15 °C - 1013 mbar.⁽³⁾ PCI 46,34 MJ/kg (12,87 kWh/kg) a 15 °C - 1013 mbar.⁽⁴⁾ Dati misurati a +30 °C.⁽⁵⁾ ± 10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza sull'assorbimento

dei motori elettrici.

⁽⁶⁾ Potenza sonora Lw versione standard dB(A) 79,6 e versione silenziosa dB(A) 75,0; valori rilevati in conformità con la metodologia di misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.**Soluzioni per condizionamento****composte da refrigeratori ad assorbimento a metano**

Modello	Composizione	Potenza frigorifera kW	Dimensione larg./prof./alt. mm	Peso kg
RTCF	2 ACF	35,44	2.314/1.245/1.400	822
	3 ACF	53,16	3.610/1.245/1.400	1.232
	4 ACF	70,88	4.936/1.245/1.400	1.642
	5 ACF	88,60	6.490/1.245/1.400	2.062

* Dati riferiti alla versione standard, 2 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori, nella versione standard e silenziosa. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

Soluzioni per riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e condizionamento



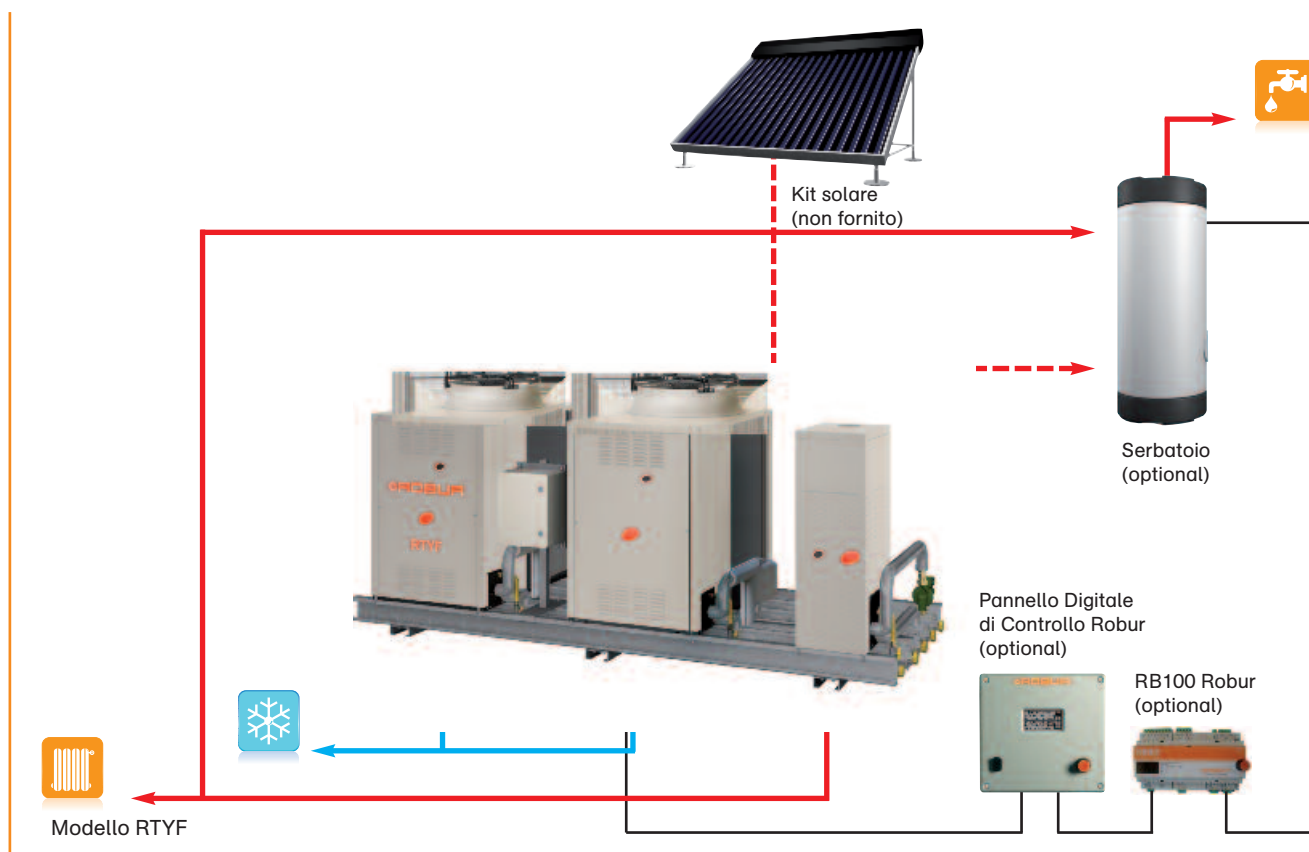
composte da refrigeratori ad assorbimento a metano + caldaie a condensazione



Modello	Composizione	Potenza termica riscaldamento/ACS kW	Potenza frigorifera kW	Dimensione larg./prof./alt. mm	Peso kg
RTYF	1 ACF + 2 AY	68,80	17,72	2.314/1.245/1.400	676
	1 ACF + 3 AY	103,20	17,72	3.382/1.245/1.400	828
	1 ACF + 4 AY	137,60	17,72	3.382/1.245/1.400	912
	2 ACF + 1 AY	34,40	35,44	3.382/1.245/1.400	973
	2 ACF + 2 AY	68,80	35,44	3.382/1.245/1.400	1.079
	2 ACF + 3 AY	103,20	35,44	4.936/1.245/1.400	1.245
	2 ACF + 4 AY	137,60	35,44	4.936/1.245/1.400	1.329
	3 ACF + 1 AY	34,40	53,16	4.936/1.245/1.400	1.391
	3 ACF + 2 AY	68,80	53,16	4.936/1.245/1.400	1.496
	3 ACF + 3 AY	103,20	53,16	4.936/1.245/1.400	1.596
	3 ACF + 4 AY	137,60	53,16	6.490/1.245/1.400	1.759
	4 ACF + 1 AY	34,40	70,88	6.490/1.245/1.400	1.811
	4 ACF + 2 AY	68,80	70,88	6.490/1.245/1.400	1.916
	4 ACF + 3 AY	103,20	70,88	6.490/1.245/1.400	2.026
4 ACF + 4 AY	137,60	70,88	6.490/1.245/1.400	2.110	

* Dati riferiti alla versione standard, 4 tubi e senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori, nella versione standard o silenziosa, a 2 o 4 tubi. Per

specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.





Per applicazioni di processo, condizionamento in climi particolarmente caldi e refrigerazione laddove la disponibilità di energia elettrica è limitata.

Refrigeratore ad assorbimento a metano

GA ACF Versioni Speciali

I vantaggi

- Riduce fino all'86% il fabbisogno di energia elettrica rispetto a sistemi elettrici tradizionali, grazie al prevalente utilizzo di metano.
- Usufruisce della riduzione del 90% delle imposte di consumo del metano.
- Esente dalla normativa F-Gas in quanto non usa fluidi climalteranti (HFC), ma solo refrigeranti naturali non oggetto di restrizione e obblighi di dichiarazione.
- Indipendente e modulare, assicura continuità di servizio per condizionare solo quando e quanto serve. Inoltre garantisce operazioni di manutenzione ridotte al minimo, non utilizzando compressori.

Le applicazioni Versione TK

- Raffreddamento di processo (es. serre per la coltivazione intensiva di funghi, locali per la stagionatura di formaggi, etc).
- Condizionamento di locali a temperatura controllata tutto l'anno (sale metrologiche, sale CED, laboratori).
- Condizionamento di locali ad elevato carico termico con necessità di raffreddamento anche in stagioni fredde.

Le applicazioni Versione HT

- Condizionamento di ambienti civili, commerciali e industriali con temperature dell'aria esterna fino a 50 °C.

Le applicazioni Versione LB

- Raffrescamento di ambienti dove è necessario mantenere le temperature interne rispondenti alle norme igienico-sanitarie.
- Refrigerazione di celle e banchi di conservazione alimentare.
- Raffreddamento di processo in impianti richiedenti temperature del fluido negative.

Le versioni

- Disponibile nella versione standard e silenziata.
- Disponibile anche in gruppo dimensionato su richiesta per configurazioni di maggior potenza (pag. 53).



3 Versioni

- Applicazioni di processo
- Climi fino a 50 °C
- Refrigerazione

Per la progettazione fare riferimento al Manuale di Progettazione. Scarica il .pdf su www.robur.it

GA ACF TK GA ACF HT GA ACF LB

FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONAMENTO ⁽¹⁾

Punto di funzionamento A35/W7	GUE efficienza di utilizzo del gas	%	71	68	53
	potenza frigorifera	kW	17,72	17,12	13,30 ⁽²⁾
Portata acqua nominale ($\Delta T = 5,5$ °C)		m ³ /h	2,77	2,67	2,60
Perdita di carico alla portata acqua nominale		kPa	29	29	42
Temperatura uscita acqua minima		°C	3	5	-10
Temperatura ingresso acqua massima/minima		°C	45/8	45/8	45/-7
Temperatura aria esterna massima/minima		°C	45/-12	50/0	45/0
Pressione sonora Lp a 5 metri ⁽³⁾ - versione standard/silenziata - in campo libero, con fattore di direzionalità 2		dB(A)	57,6/53,0	57,6/53,0	57,6/53,0

CARATTERISTICHE BRUCIATORE

Portata termica reale		kW	25,0	25,0	25,0
Consumo gas reale	gas naturale G20 ⁽⁴⁾	m ³ /h	2,65	2,65	2,65
	GPL G30/G31 ⁽⁵⁾	kg/h	1,94	1,94	1,94

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Peso in funzionamento	versione standard	kg	380	380	380
	versione silenziata	kg	380	380	380
Tensione			230 V - 50 Hz		
Potenza elettrica nominale ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ - versione standard/silenziata		kW	0,82/0,87	0,82/0,87	0,82/0,87
	larghezza	mm	850	850	850
	profondità	mm	1.230	1.230	1.230
	altezza versione standard	mm	1.445	1.445	1.445
Dimensioni	altezza versione silenziata	mm	1.540	1.540	1.540

⁽¹⁾ Condizioni nominali secondo EN12309.

⁽²⁾ Punto di funzionamento A35/W-5.

⁽³⁾ Potenza sonora Lw ACF-TK, ACF HT, ACF LB versione standard dB(A) 79,6, potenza sonora Lw ACF-TK, ACF HT, ACF LB versione silenziata dB(A) 75,0; valori rilevati in conformità con la metodologia di misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.

⁽⁴⁾ PCI 34,02 MJ/m³ (9,45 kWh/m³) a 15 °C - 1013 mbar.

⁽⁵⁾ PCI 46,34 MJ/kg (12,87 kWh/kg) a 15 °C - 1013 mbar.

⁽⁶⁾ È prevista una riduzione del numero di giri del ventilatore (portata aria) per temperature dell'aria esterna inferiori a 33 °C. Questo comporta un'ulteriore riduzione del consumo di energia elettrica.

⁽⁷⁾ ± 10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza sull'assorbimento dei motori elettrici.

Refrigeratori per raffreddamento in applicazioni di processo



Modello	Composizione	Potenza frigorifera kW	Dimensione larg./prof./alt. mm	Peso kg
RTCF TK	2 ACF TK	35,44	2.314/1.245/1.400	856
	3 ACF TK	53,16	3.610/1.245/1.400	1.283
	4 ACF TK	70,88	4.936/1.245/1.400	1.710
	5 ACF TK	88,60	6.490/1.245/1.400	2.147

Refrigeratori per condizionamento in climi particolarmente caldi



Modello	Composizione	Potenza frigorifera kW	Dimensione larg./prof./alt. mm	Peso kg
RTCF HT	2 ACF HT	34,24	2.314/1.245/1.400	856
	3 ACF HT	51,36	3.610/1.245/1.400	1.283
	4 ACF HT	68,48	4.936/1.245/1.400	1.710
	5 ACF HT	85,60	6.490/1.245/1.400	2.147

Refrigeratori per refrigerazione a temperature negative



Modello	Composizione	Potenza frigorifera kW	Dimensione larg./prof./alt. mm	Peso kg
RTCF LB	2 ACF LB	26,60	2.314/1.245/1.400	856
	3 ACF LB	39,90	3.610/1.245/1.400	1.283
	4 ACF LB	53,20	4.936/1.245/1.400	1.710
	5 ACF LB	66,50	6.490/1.245/1.400	2.147

• Dati riferiti alla versione standard, senza circolatori. Disponibili modelli con circolatori o senza circolatori, nella versione standard o silenziata. Per specifiche di questi gruppi o

analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.



Ideale per integrare le soluzioni ad assorbimento Robur.
Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria fino a 80 °C.

Caldia a condensazione da esterno

AY Condensing

I vantaggi

- Ideale per integrare le soluzioni ad assorbimento Robur per riscaldamento e produzione di acqua calda fino a 80 °C.
- Complemento ideale per:
 - fornire la potenza di picco dove le condizioni climatiche o economiche lo rendono conveniente;
 - completare il riscaldamento degli accumuli di acqua calda sanitaria;
 - supportare la produzione di calore nell'alimentazione delle UTA.

- Accede agli incentivi di legge nazionali (Conto Termico per Pubblica Amministrazione, finanziaria 65% e detrazione 50% per ristrutturazioni edilizie) e locali.
- Accoppiabile idraulicamente e elettricamente in un unico gruppo termico modulare funzionante in cascata.

Le versioni

- Disponibile anche in gruppi dimensionati su richiesta: abbinata a unità ad assorbimento e a refrigeratori Robur (pag. 31-37-48-51).



INCENTIVI



Per la progettazione fare riferimento al Manuale di Progettazione. Scarica il .pdf su www.robur.it

		AY 00-120
Classe energetica ErP		A
Portata termica nominale		kW 34,9
Potenza termica nominale ⁽¹⁾		kW 34,4
Consumo gas	gas naturale G20	m ³ /h 3,69
	GPL G30/G31	kg/h 2,75
Rendimento	100% del carico ⁽²⁾	% 104,6
	100% del carico ⁽¹⁾	% 98,6
Portata acqua ($\Delta T = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$)		l/h 2.950
Perdita di carico lato acqua		kPa 40
Pressione massima d'esercizio		bar 3
Tensione		230 V – 50 Hz
Potenza elettrica nominale ⁽³⁾		kW 0,18
Campo funzionamento aria esterna		-20/45 °C
Attacchi	acqua	" F 1 1/4
	gas	" M 3/4
Dimensioni ⁽⁴⁾	larghezza	mm 410
	profondità	mm 530
	altezza	mm 1.280

⁽¹⁾ Caratteristiche alle condizioni nominali: mandata acqua 80 °C e ritorno acqua 60 °C.

⁽²⁾ Caratteristiche alle condizioni nominali: mandata acqua 50 °C e ritorno acqua 30 °C.

⁽³⁾ ±10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza

sull'assorbimento dei motori elettrici.

⁽⁴⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

Soluzioni per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria



composte da caldaie a condensazione

Modello	Composizione	Potenza termica riscaldamento/ACS kW	Dimensione larg./prof./alt. ⁽¹⁾ mm	Peso kg
RTY	2 AY	68,80	1.828/1.245/1.400	310
	3 AY	103,20	1.828/1.245/1.400	415
	4 AY	137,60	2.314/1.245/1.400	506
	5 AY	172,00	2.314/1.245/1.400	645

• I gruppi multipli preassemblati RTY sono disponibili a richiesta nella versione con o senza circolatori. Le unità AY00-120 possono essere preassemblate a richiesta con altre unità (pompe di calore, refrigeratori), per formare gruppi termo-frigoriferi per riscaldamento, condizionamento e produzione acqua calda sanitaria. Per specifiche di questi gruppi o analoghe configurazioni contattare la Rete Commerciale Robur.

⁽¹⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.



Per riscaldare, condizionare e produrre acqua calda sanitaria ad alta efficienza.
Fornito dei principali complementi di impianto.

Sistema completo

E³

I vantaggi

- È fornito integrato dei principali componenti d'impianto⁽¹⁾:
 - sistema di generazione: pompe di calore ad assorbimento a metano e energia rinnovabile;
 - sistema di distribuzione: pompe elettroniche modulanti ad alta efficienza;
 - sistema di regolazione: Comfort Control Panel per la gestione dell'intero impianto di produzione e distribuzione del calore.

- Disponibile in 13 configurazioni preassemblate per rispondere alle diverse esigenze impiantistiche.
- Usufruisce della riduzione del 90% delle imposte di consumo sul costo del metano.

⁽¹⁾ E³ è un'insieme di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente e produzione di acqua calda sanitaria.

Le versioni

- E³ A: sistema con una o più pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica (GAHP-A pag. 28).
- E³ GS: sistema con una o più pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile geotermica (GAHP-GS pag. 40).
- E³ WS: sistema con una o più pompe di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile idrotermica (GAHP-WS pag. 43).

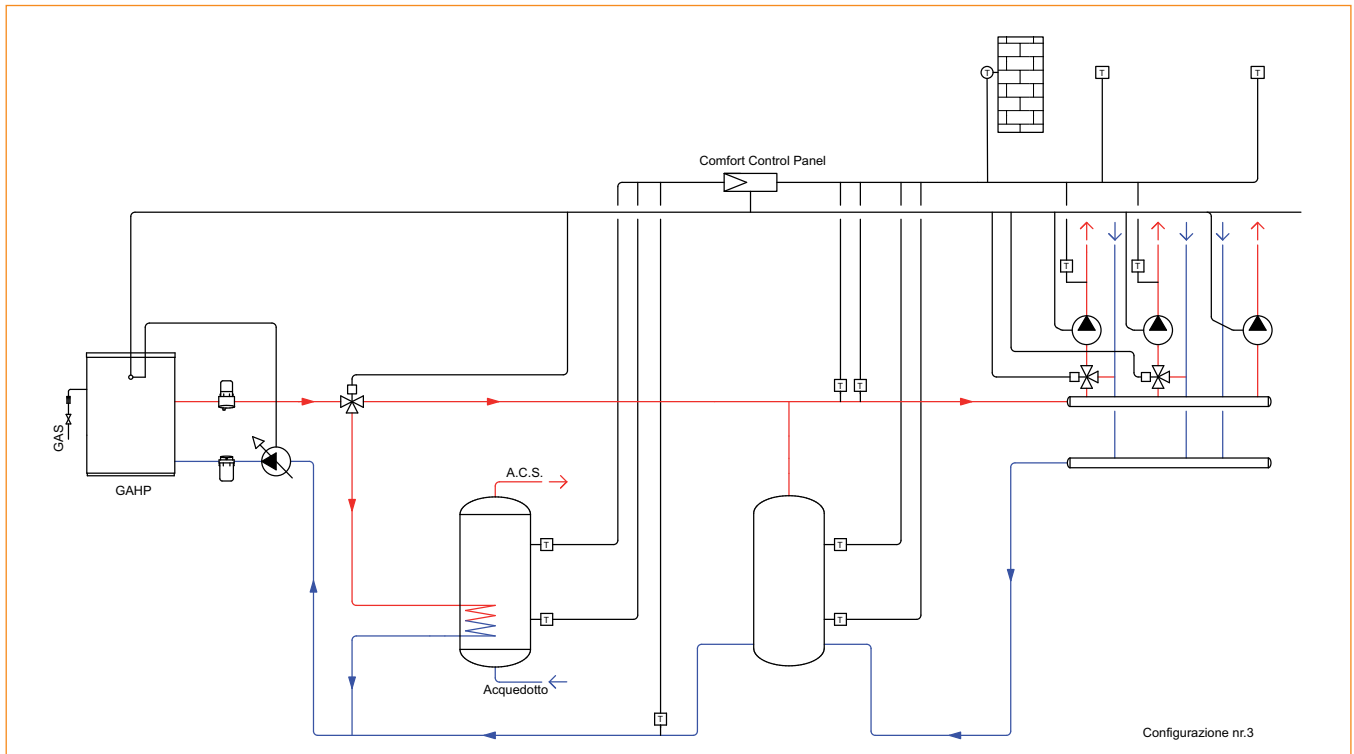
Le soluzioni E³ possono raggiungere la classe energetica A++.



INCENTIVI



Per la progettazione fare riferimento al Manuale di Progettazione. Scarica il .pdf su www.robur.it



Le configurazioni	Descrizione	ErP
E3 A aria-acqua - Soluzione 1 FE3A000001	Impianto di riscaldamento a singola zona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica)	A+
E3 A aria-acqua - Soluzione 2 FE3A000002	Impianto di riscaldamento multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica)	A+
E3 A aria-acqua - Soluzione 3 FE3A000003	Impianto di riscaldamento multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica) e produzione di ACS	A+
E3 A aria-acqua - Soluzione 4 FE3A000004	Impianto di riscaldamento multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica), produzione di ACS, integrazione con collettori solari	A+ A++
E3 A aria-acqua - Soluzione 5 FE3A000005	Impianto di riscaldamento multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica), produzione di ACS, integrazione con collettori solari, caldaia di integrazione	A+
E3 A aria-acqua - Soluzione 6 FE3A000006	Impianto di riscaldamento multimacchina e multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica), produzione di ACS, integrazione con collettori solari, caldaia di integrazione	A++
E3 GS geotermica - Soluzione 7 FE3GS00007	Impianto di riscaldamento a singola zona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica)	A++
E3 GS geotermica - Soluzione 8 FE3GS00008	Impianto di riscaldamento multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica)	A++
E3 GS geotermica - Soluzione 9 FE3GS00009	Impianto di riscaldamento multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica) e produzione di ACS	A++
E3 GS geotermica - Soluzione 10 FE3GS00010	Impianto di riscaldamento multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica), produzione di ACS, integrazione con collettori solari	A++
E3 GS geotermica - Soluzione 11 FE3GS00011	Impianto di riscaldamento multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica), produzione di ACS, integrazione con collettori solari, caldaia di integrazione	A++
E3 GS geotermica - Soluzione 12 FE3GS00012	Impianto di riscaldamento multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica), produzione di ACS, integrazione con collettori solari, caldaia di integrazione, free-cooling	A++
E3 GS geotermica - Soluzione 13 FE3GS00013	Impianto di riscaldamento multimacchina e multizona con compensazione della temperatura di mandata con la temperatura esterna (curva climatica), produzione di ACS, integrazione con collettori solari, caldaia di integrazione, free-cooling	A++

Le pompe di calore ad assorbimento a metano utilizzate nelle 13 soluzioni E3 sono:

- per le soluzioni da 1 a 6: GAHP-A silenziate;
- per le soluzioni da 7 a 13: GAHP-GS, soluzioni valide anche con utilizzo della pompa di calore ad assorbimento a metano idrotermica GAHP-WS.



Per riscaldare ad alta efficienza, produrre acqua calda sanitaria fino a 80 °C e condizionare con minimo impegno elettrico.

Gitié Gruppi Integrati Trivalenti da Installazione Esterna con pompa di calore ad assorbimento a metano ed energia rinnovabile aerotermica e caldaia a condensazione

Gitié integra le peculiarità vincenti di due tecnologie: la pompa di calore aerotermica ad assorbimento e la caldaia a condensazione, entrambe a metano.

Gitié può garantire fino a 3 servizi:

- riscaldamento ad alta efficienza;
- produzione di acqua calda sanitaria fino a 80 °C;
- condizionamento con minimo impegno elettrico.

I vantaggi

- Il gruppo è totalmente integrato, preconfigurato, collaudato e personalizzato sulle esigenze del cliente in fabbrica. Semplifica quindi notevolmente la realizzazione dell'impianto, favorendo l'installazione a regola d'arte ed evitando le complicate installazioni e integrazioni necessarie sul campo per i sistemi solari termici.
- Gitié risulta una soluzione

economicamente competitiva e alternativa alla caldaia + solare, perchè utilizza l'aria come fonte di energia rinnovabile sempre disponibile. Per 1 kW di metano equivalente utilizzato aggiunge 0,5 kW di energia rinnovabile.

- Gitié, competitivo in termini di costo iniziale, consente fino al 40% di risparmio sui costi di gestione rispetto alle soluzioni alternative.

- Usufruisce della riduzione del 90% delle imposte di consumo sul costo del metano.
- Esente dalla normativa F-Gas in quanto non usa fluidi climalteranti (HFC), ma solo refrigeranti naturali non oggetto di restrizione e obblighi di dichiarazione.

L'ALTERNATIVA SEMPLICE al solare termico



INCENTIVI



Per la progettazione fare riferimento al Manuale di Progettazione. Scarica il .pdf su www.robur.it

A noi basta l'aria per riscaldare, produrre acqua calda sanitaria e condizionare

Le applicazioni

- Per edifici residenziali, industriali, commerciali e ricettivi.
- Facile da inserire in edifici sia nuovi che esistenti con impianti con terminali di distribuzione a bassa temperatura (pannelli radianti o fan coils) oppure ad alta temperatura (radiatori).
- Da installazione esterna.

Le versioni

- Disponibile nella versione standard e silenziosa, 2 e 4 tubi, con e senza circolatori.



I modelli

• Gitié AHAY



- Gruppo integrato da installazione esterna composto da:
 - pompa di calore aerotermica ad assorbimento a metano GAHP-A (pag. 30);
 - caldaia a condensazione (pag. 54).



• Gitié ARAY



- Gruppo integrato trivalente da installazione esterna composto da:
 - pompa di calore aerotermica reversibile ad assorbimento a metano GAHP-AR (pag. 34);
 - caldaia a condensazione (pag. 54).



• Gitié ACAY



- Gruppo integrato trivalente da installazione esterna composto da:
 - refrigeratore ad assorbimento a metano ACF (pag. 49);
 - caldaia a condensazione (pag. 54).



Allestimenti e accessori

Allestimento base (/4 C0)

- Piastra di servizio a 4 tubi per i collegamenti idraulici e gas esterni al gruppo.
- Quadro elettrico predisposto per:
 - collegamento dei consensi di funzionamento esterni (termostatazione ambiente, programmazione oraria, ecc.);
 - collegamento al Pannello Digitale di Controllo (optional);
 - collegamento delle pompe di circolazione.
- Basamento in traversini di acciaio per il sostegno del gruppo e l'eventuale movimentazione.

Versione silenziosa

Con ventilatore a bassa emissione sonora e rivestimento interno della mantellatura in

materiale fonoassorbente. Ideale per le installazioni in aree che richiedono una particolare attenzione al contenimento delle emissioni sonore.

Kit impianto

- **2 tubi** (KIT /2 C0 - unico circuito di mandata/ritorno) composto da:
 - componentistica idraulica con un unico impianto di mandata/ritorno;
 - 2 valvole motorizzate a 2 vie per la gestione e regolazione ottimizzata dell'acqua in circolo nell'impianto;
 - cablaggio delle valvole su quadro elettrico.
- **2 tubi con circolatori** (KIT /2 C1 - unico circuito di mandata/ritorno con circolatori montati a bordo del gruppo) composto da:
 - componentistica idraulica

con un unico impianto di mandata/ritorno;

- 2 circolatori ad alta efficienza (Direttiva ErP) per la gestione e regolazione ottimizzata dell'acqua in circolo nell'impianto;
- cablaggio dei circolatori su quadro elettrico.

- **4 tubi con circolatori** (KIT /4 C1 - due distinti circuiti di mandata/ritorno con circolatori montati a bordo del gruppo) composto da:
 - componentistica idraulica con 2 circuiti di mandata/ritorno indipendenti;
 - 2 circolatori ad alta efficienza (Direttiva ErP) per la gestione del flusso d'acqua in circolo nei 2 impianti indipendenti;
 - cablaggio dei circolatori su quadro elettrico.

Accessori

- Pannello Digitale di Controllo preconfigurato per la regolazione d'impianto.
- Robur Box RB100 preconfigurato per la gestione dei servizi di climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria (interfaccia al Pannello Digitale di Controllo).
- Sonda climatica per Pannello Digitale di Controllo.
- Cavo CAN-BUS schermato per collegamento al Pannello Digitale di Controllo.
- Circolatori ad alta efficienza (Direttiva ErP) a prevalenza maggiorata.
- Kit supporti antivibranti da applicare al basamento del gruppo.
- Kit cambio gas per funzionamento a GPL.

Un esempio applicativo

Gitié ARAY - Gruppo integrato trivalente da installazione esterna

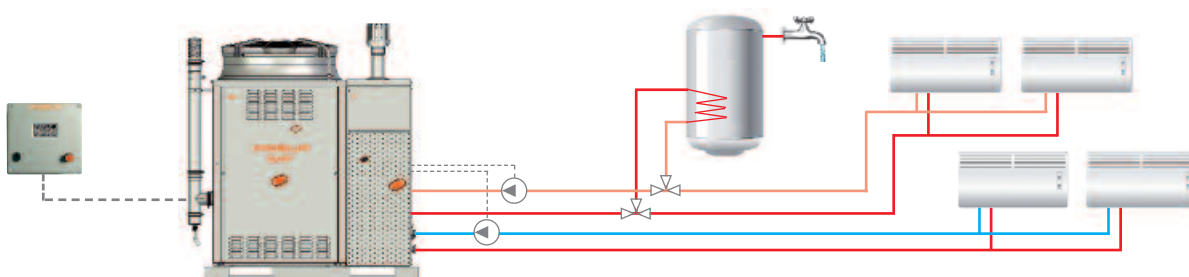
composto da **pompa di calore reversibile aereotermica** ad assorbimento a metano + caldaia a condensazione



RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

Versione 4 tubi

- **Potenza termica nominale 75,7 kW.** Acqua calda per riscaldamento fino a 60 °C, acqua calda sanitaria fino a 80 °C
- **Potenza frigorifera nominale 16,9 kW.** Acqua fredda per condizionamento fino a 3 °C
- Funzionamento primo circuito per riscaldamento e condizionamento, secondo circuito per la produzione di acqua calda sanitaria tutto l'anno ed eventuale integrazione del riscaldamento in inverno



Gitié
AHAY Gitié
ARAY Gitié
ACAY

FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO ⁽¹⁾

Classe energetica ErP (applicazione 55 °C)		A++	A+	A
Potenza termica pompa di calore aerotermica (A7/W35)	kW	41,3	--	--
GUE efficienza di utilizzo del gas pompa di calore aerotermica (A7/W35)	%	164	--	--
Potenza termica pompa di calore aerotermica reversibile (A7/W35)	kW	--	37,8	--
GUE efficienza di utilizzo del gas pompa di calore aerotermica reversibile (A7/W35)	%	--	150	--
Potenza termica caldaia a condensazione (acqua 80/60 °C)	kW	34,4	34,4	34,4
Rendimento nominale caldaia a condensazione (50/30 °C)	%	104,6	104,6	104,6
Temperatura massima uscita acqua per riscaldamento/acqua calda sanitaria	°C	65/80	60/80	80/80
Temperatura massima ingresso acqua per riscaldamento/acqua calda sanitaria	°C	55/70	50/70	70/70
Temperatura aria esterna di funzionamento (bulbo secco)	massima	°C	40	45
	minima	°C	-15 ⁽²⁾	-20 ⁽²⁾

FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONAMENTO

Potenza frigorifera (A35/W7)	kW	--	16,9	17,2
GUE efficienza di utilizzo del gas	%	--	67	71
Temperatura uscita acqua minima	°C	--	3	3
Temperatura ingresso acqua massima/minima	°C	--	45/6	45/6
Temperatura aria esterna di funzionamento (bulbo secco)	massima	°C	--	45
	minima	°C	--	0

CARATTERISTICHE BRUCIATORE

Portata termica massima	kW	60,1	60,1	59,9
Consumo gas massimo	gas naturale G20 ⁽³⁾	m ³ /h	6,36	6,36
	GPL ⁽⁴⁾	kg/h	4,71	4,71

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Tensione		230 V – 50 Hz		
Potenza elettrica nominale ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	versione standard ⁽⁷⁾	kW	1,02	1,02
	versione silenziata ⁽⁸⁾ - ventilatore a velocità max/min	kW	0,95/0,68	0,95

DATI DI INSTALLAZIONE

Peso in funzionamento/trasporto	versione standard ⁽⁷⁾	kg	490/515	480/505	440/465
	versione silenziata	kg	500/525	490/515	460/485
Pressione sonora Lp a 5 metri ⁽⁹⁾ in campo libero, con fattore di direzionalità	versione standard ⁽⁷⁾	dB(A)	57,6	57,6	57,6
	versione silenziata ⁽⁸⁾ - ventilatore a velocità massima	dB(A)	52,0	53,0	53,0
	versione silenziata ⁽⁸⁾ - ventilatore a velocità minima ⁽¹⁰⁾	dB(A)	49,0	--	--
	acqua mandata/ritorno (versione 4 tubi)	" F	11/4	11/4	11/4
Attacchi	acqua mandata/ritorno (versione 2 tubi)	" F	11/2	11/2	11/2
	gas	" M	3/4	3/4	3/4
	tubo evacuazione fumi unità assorbimento	mm	80	80	--
	tubo evacuazione fumi unità caldaia	mm	80	80	80
Grado di protezione elettrica	IP	X5D	X5D	X5D	
Dimensioni ⁽¹¹⁾	larghezza	mm	1.356	1.356	1.356
	profondità	mm	1.234	1.234	1.234
	altezza versione standard	mm	1.279	1.279	1.279
	altezza versione silenziata	mm	1.508	1.508	1.508

⁽¹⁾ Condizioni nominali secondo norma EN 12309.⁽²⁾ Disponibile a richiesta anche per temperature inferiori.⁽³⁾ PCI 34,02 MJ/m³ (9,45 kWh/m³) a 15 °C - 1013 mbar.⁽⁴⁾ PCI 46,34 MJ/kg (12,87 kWh/kg) a 15 °C - 1013 mbar.⁽⁵⁾ ± 10% in funzione della tensione di alimentazione e della tolleranza sull'assorbimento dei motori elettrici.⁽⁶⁾ Nelle versioni con circolatori aggiungere 400 W.⁽⁷⁾ Gitié AHAY versione standard: classe energetica A+.⁽⁸⁾ Versione silenziata con ventilatore modulante ad alta efficienza per una minore

emissione sonora.

⁽⁹⁾ Potenza sonora Lw AHAY versione standard dB(A) 79,6, versione silenziata con ventilatore a velocità massima dB(A) 74,0 e a velocità minima dB(A) 71,0; ARAY versione standard dB(A) 79,6, versione silenziata dB(A) 75,0; ACAY versione standard dB(A) 79,6, versione silenziata dB(A) 75,0, valori rilevati in conformità con la metodologia di misurazione intensimetrica prevista dalla norma EN ISO 9614.⁽¹⁰⁾ Valori (AHAY versione silenziata con ventilatore a velocità minima) forniti per confronto con i costruttori che dichiarano la pressione sonora nelle condizioni di carico parziali.⁽¹¹⁾ Le dimensioni non includono lo scarico fumi.

Sistemi di controllo

Per gestire la funzionalità e la diagnostica di tutte le unità ad assorbimento e caldaie a condensazione ad integrazione Robur.

Pannello Digitale di Controllo - PDC

Il pannello digitale di controllo è un accessorio opzionale.

Le funzioni

- Gestione del funzionamento di unità di riscaldamento-condizionamento (fino a 16 unità, ma estendibile fino a 48 unità utilizzando fino a 3 PDC connessi fra loro).
- Monitoraggio delle condizioni di stato, di funzionamento e di anomalia delle unità controllate con registro storico degli eventi.
- Impostazione della curva climatica per i servizi di riscaldamento e condizionamento in abbinamento alla sonda climatica (opzionale)
- Possibilità di interfacciamento via modbus con altri sistemi di gestione esterni (BMS, SCADA, ecc.) per la visualizzazione informazioni e la ricezione delle impostazioni di funzionamento.



È il dispositivo opzionale e alternativo al Pannello Digitale di Controllo per la gestione in modulazione delle unità ad assorbimento Robur

Comfort Control Interface - CCI

È un dispositivo opzionale per la gestione del funzionamento in modulazione delle unità Robur GAHP-A, GAHP-GS e GAHP-WS.

Le funzioni

- Regolazione in modulazione della potenza di unità per solo riscaldamento (fino a 3 unità). In abbinamento con un controllore esterno d'impianto vengono supportate le funzioni di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.
- Monitoraggio delle condizioni di stato, di funzionamento e di anomalia delle unità controllate con registro storico degli eventi.
- Possibilità di interfacciamento, via modbus, con altri sistemi di gestione esterni (BMS, SCADA, ecc.).



È il cuore del sistema di regolazione delle 13 soluzioni E³ Robur.

Comfort Control Panel - CCP

Il Comfort Control Panel è fornito a corredo per tutte le 13 Soluzioni E³.

Le funzioni

- Regolazione in modulazione delle pompe di calore, fino ad un massimo di 3, e delle eventuali caldaie di integrazione con gestione della temperatura dell'acqua con curva climatica.
- Regolazione della temperatura di mandata per la produzione di acqua calda sanitaria con ciclo anti-legionella.
- Gestione delle valvole a 3 vie per la commutazione riscaldamento/acqua calda sanitaria.
- Gestione dei circuiti secondari, compresi eventuali spillamenti miscelati.



Dispositivo opzionale di controllo per la gestione di impianti con unità ad assorbimento e caldaie a condensazione ad integrazione Robur.

Robur Box 100 - RB100

Il dispositivo ha la funzione di interfacciare le richieste provenienti dall'impianto con il PDC (Pannello Digitale di Controllo).

Le funzioni

RB100 abbinato al PDC (Pannello Digitale di Controllo):

- gestisce le richieste di servizio di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e di condizionamento;

- gestisce la commutazione delle valvole a 3 vie verso il servizio di riscaldamento o acqua calda sanitaria.



Sistema di controllo opzionale per la gestione di impianti di climatizzazione misti, composti da unità ad assorbimento Robur e refrigeratori/caldaie di altri costruttori.

Robur Box 200 - RB200

Il dispositivo ha la funzione di interfacciare le richieste provenienti da un impianto misto con il PDC (Pannello Digitale di Controllo), potendo interfacciare anche refrigeratori e caldaie di altri costruttori.

Le funzioni

RB200 abbinato al PDC (Pannello Digitale di Controllo):

- consente di interfacciare sistemi di climatizzazione misti, cioè composti da unità Robur e unità di altri costruttori;
- gestisce la circolazione

dell'acqua delle unità controllate e dei circuiti primari e secondari con benefici di comfort e consumi;




- provvede all'attuazione di valvole di commutazione per alimentazione di bollitori per acqua calda sanitaria o per inversione stagionale estate-inverno;
- regola e controlla i circuiti separabili per la produzione di acqua calda sanitaria e per impianti riscaldamento - condizionamento;
- gestisce impianti integrati in

- modalità serie oppure in modalità "integrazione e sostituzione";
- si interfaccia con altri sistemi di gestione esterni (BMS, SCADA, ecc.);
- gestisce segnalazioni di indisponibilità servizi o allarmi nei componenti collegati.




Accessori unità ad assorbimento Robur

COMANDI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO UNITA'


Accessorio	Componente	UNITA' SINGOLA GAHP - GA - AY	UNITA' MULTIPLA GAHP - GA - AY	SISTEMA COMPLETO E ³
	PDC - Pannello Digitale di Controllo (n. 1 pannello per max. 16 unità sullo stesso impianto)	•	•	
	RB100 - Robur Box 100	•	•	
	RB200 - Robur Box 200	•	•	
	CCI - Pannello Comfort Control Interface per gestione modulazione unità tramite controllore esterno	•	•	
	RSI - Regolatore Sistemi Integrati ⁽¹⁾	•	•	
	Cavo CAN BUS schermato per collegamento PDC a unità Robur	•	•	•
	Sonda climatica per PDC	•	•	
	Kit Winter per AY Condensing	•	•	•

Per la scelta del comando di regolazione più opportuno in base all'applicazione impiantistica, consultare il Manuale di Progettazione.




SUPPORTI ANTIVIBRANTI

Accessorio	Componente	UNITA' SINGOLA GAHP - GA - AY	UNITA' MULTIPLA GAHP - GA - AY	SISTEMA COMPLETO E ³
	Kit nr. 4 supporti antivibranti a molla per basamento	•	•	•
	Kit nr. 6 supporti antivibranti a molla per basamento		•	•
	Kit nr. 8 supporti antivibranti a molla per basamento		•	
	Kit nr. 10 supporti antivibranti a molla per basamento		•	

POMPE DI CIRCOLAZIONE

Accessorio	Componente	UNITA' SINGOLA GAHP - GA - AY	UNITA' MULTIPLA GAHP - GA - AY	SISTEMA COMPLETO E ³
	Pompa di circolazione modulante ad alta efficienza	•	•	•
	Pompa circolazione impianto modulante			•
	Pompa di circolazione modulante ad alta efficienza a prevalenza maggiorata	•	•	•

SERBATOI E ACCUMULI

Accessorio	Componente	UNITA' SINGOLA GAHP - GA - AY	UNITA' MULTIPLA GAHP - GA - AY	SISTEMA COMPLETO E ³	GITIE'
	Serbatoio termico 300 litri - Classe energetica ErP C	•	•	•	•
	Serbatoio termico 500 litri - Classe energetica ErP D	•	•	•	•
	Serbatoio termico 1.000 litri		•	•	
	Bollitore preparazione ACS da 300 litri con serpentina maggiorata (senza serpentina integrata) - Classe energetica ErP C	•	•	•	•
	Bollitore preparazione ACS da 500 litri con serpentina maggiorata (senza serpentina integrata) - Classe energetica ErP D	•	•	•	•
	Bollitore preparazione ACS da 500 litri con serpentina maggiorata (serpentina integrata) - Classe energetica ErP D	•	•	•	•
	Bollitore preparazione ACS da 750 litri con serpentina maggiorata (serpentina integrata)		•	•	
	Separatore idraulico "Mosè" ⁽¹⁾ , per l'equilibrio dei circuiti idraulici, completo di valvola di sfogo aria, valvola di scarico e coibentazione	•	•	•	•

⁽¹⁾ Disponibile fino ad esaurimento.





COMPONENTI DI IMPIANTO

Accessorio	Componente	UNITA' SINGOLA GAHP - GA - AY	UNITA' MULTIPLA GAHP - GA - AY	SISTEMA COMPLETO E ³	GITIE'
	Servocomando 230V valvola zona ON/OFF 90 sec.	•	•	•	•
	Servocomando modulante valvola 3 vie 230V 150 sec.			•	
	Valvola di zona a sfera 3 vie 1"1/4	•	•	•	•
	Valvola di zona a sfera 3 vie 1"1/2	•	•	•	•
	Valvola 3 vie DN 20 Kvs 6,3			•	
	Valvola 3 vie DN 25 Kvs 10			•	
	Valvola 3 vie DN 32 Kvs 16			•	
	Filtro separatore d'aria 1"1/4	•		•	•
	Filtro defangatore 1"1/4	•		•	•
	Pompa scarico condensa	•		•	•
	Raccoglitore di impurità acqua 1"1/4	•		•	•
	Kit convogliamento scarico ammoniacca ⁽¹⁾	•	•	•	
	Valvola regolazione portata	•		•	•

REGOLAZIONE DI IMPIANTO PER SISTEMA COMPLETO E³

Accessorio	Componente	SISTEMA COMPLETO		
		E ³ A	E ³ GS	E ³ WS
	Unità centrale comunicazione ⁽²⁾	•	•	•
	Room unit basic Siemens ⁽²⁾	•	•	•
	Room unit cooling Siemens ⁽²⁾	•	•	•
	Sender Siemens ⁽²⁾	•	•	•
	Ripetitore Siemens ⁽²⁾	•	•	•
	Sonda esterna Siemens ⁽²⁾	•	•	•
	Sonda temperatura a immersione ⁽²⁾	•	•	•
	Sonda solare Siemens ⁽²⁾	•	•	•
	Sonda temperatura a bracciale ⁽²⁾	•	•	•

ACCESSORI SPECIFICI PER GITIE'

Accessorio	Componente	Gitié AHAY	Gitié ARAY	Gitié ACAY
	PDC - Pannello Digitale di Controllo (preconfigurato per la regolazione impianto da ordinare contestualmente al gruppo)	•	•	•
	RB100 - Robur Box 100 per la gestione dei servizi di acqua calda sanitaria e climatizzazione (interfaccia al PDC e da ordinare contestualmente al gruppo)	•	•	•
	Cavo CAN BUS schermato per collegamento PDC a unità Robur	•	•	•
	Sonda climatica per PDC	•	•	•
	Kit cambio gas GPL	•	•	•
	Kit nr. 6 supporti antivibranti a molla per basamento	•	•	•
	Pompa di circolazione modulante ad alta efficienza	•	•	•
	Pompa di circolazione modulante ad alta efficienza a prevalenza maggiorata	•	•	•

⁽¹⁾ Per unità GAHP-GS e GAHP-WS da interno.

⁽²⁾ Disponibile fino ad esaurimento.

GENERATORI D'ARIA CALDA PENSILI A METANO: IL RISCALDAMENTO EFFICIENTE ED ECONOMICO

Sono oltre 200.000 sono i generatori d'aria calda Robur installati



Soluzione "a moduli" su misura per ogni esigenza

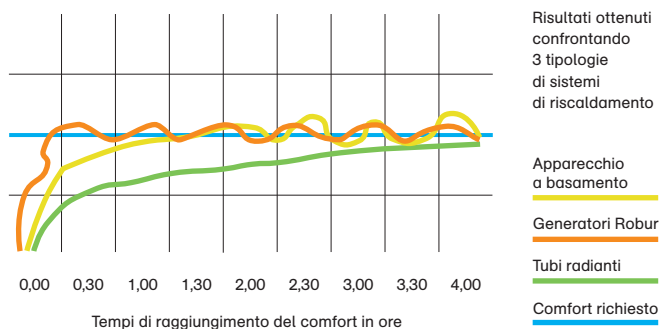
- Ogni generatore è indipendente e autonomo per riscaldare solo dove e quando serve.
- Sono ideali in vista di modifiche, spostamenti o ampliamenti dell'impianto.
- Permettono un proficuo utilizzo delle aree interne grazie all'installazione pensile.

Rapidità e risparmio

- Il riscaldamento ad aria evita la realizzazione di condotte idrauliche costose, fonte di dispersioni termiche e non recuperabili in caso di trasloco.
- Garantiscono risparmio energetico grazie a rendimenti termici anche superiori al 105% e in 30 minuti anche gli ambienti più grandi sono caldi come dimostrano i risultati

delle prove comparative effettuate presso il Centro Ricerca e Sviluppo Robur. Nel grafico a lato sono riportati infatti i risultati ottenuti confrontando il sistema Robur con due altre diverse tipologie di sistemi di riscaldamento. Il primo sistema, con generatore tradizionale a basamento, porta l'ambiente alle stesse condizioni in 1 ora e mezza. Il secondo sistema, a tubi

radianti, anche dopo 4 ore di funzionamento non è in grado di portare l'ambiente alle condizioni di comfort.



GENERATORI D'ARIA CALDA PENSILI A METANO



GENERATORI ROBUR
"RISCALDAMENTO
AD ARIA"



MODULARITA'



RISPARMIO



EFFETTO SUOLO



NO CENTRALE
TERMICA



INSTALLAZIONE
"NO PROBLEM"



COMFORT

Effetto Suolo Robur: comfort e risparmi energetici garantiti

Lo scambiatore di calore, in una speciale lega di alluminio dalla elevata conducibilità termica (10 volte superiore all'acciaio), consente di ottenere una temperatura delle superfici di scambio omogenea per una migliore uniformità della temperatura dell'aria in uscita. La doppia alettatura, verticale interna e orizzontale esterna, aumentando la superficie di scambio, evita la carbonizzazione del pulviscolo atmosferico. In questo modo l'emissione del flusso di aria avviene a temperature differenziate: il flusso d'aria meno calda sopra impedisce all'aria calda sotto di salire verso l'alto, eliminando la dispersione di calore verso gli strati alti del locale ed evitando l'installazione aggiuntiva di apparecchi destratificatori, a tutto beneficio del comfort e del risparmio energetico.

No centrale termica e minori costi di impianto

- I generatori Robur vengono installati direttamente nel locale riscaldato e non richiedono la realizzazione della tradizionale centrale termica.
- Grazie alla loro posizione pensile che elimina gli ingombri a terra, consentono inoltre un più proficuo utilizzo dei locali interni e delle aree produttive.

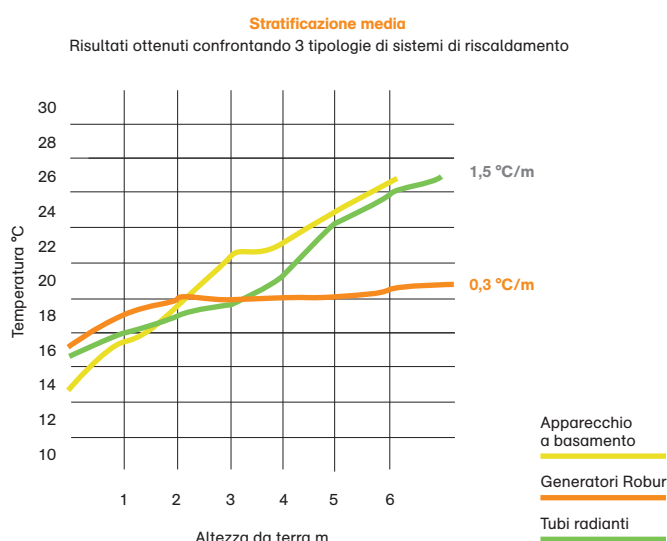
Installazione "no problem"

- Sono subito installati e funzionanti: un solo foro nel muro per i condotti di aspirazione/scarico e il collegamento alla rete gas ed elettrica.

Uniformità delle temperature, comfort e risparmio: i fatti lo confermano

Prove condotte presso il Centro Ricerca e Sviluppo Robur tra differenti sistemi di riscaldamento a gas (vedi grafico sotto) hanno infatti dimostrato che con generatori tradizionali a basamento e con tubi radianti il differenziale di temperatura tra 1 e 6 m d'altezza è pari a circa 9 °C,

mentre con i generatori Robur il differenziale è di soli 1,5 °C. Il comfort ambientale prodotto dall'esclusivo scambiatore di calore garantisce, in breve tempo, una temperatura omogenea ed una perfetta miscelazione dell'aria già a 4 metri dall'apparecchio, mantenendo inalterate queste caratteristiche anche a grande distanza (40 e più metri) dal generatore.



Una scelta attenta riduce i costi: alcuni parametri da considerare

	Generatore d'aria calda ROBUR	Tubi radianti	Generatore a basamento
Tempo di raggiungimento della temperatura ambiente richiesta	30 minuti	Minimo 4 ore. Allo spegnimento del sistema la percezione di comfort e calore viene subito meno.	2 ore e mezza
Variazione della temperatura per ogni metro d'altezza	0,3 °C/m	1,5 °C/m	1,8 °C/m



Per riscaldare con il miglior rapporto costo-beneficio accedendo agli incentivi grazie alla condensazione.

Generatore d'aria calda pensile a metano modulante a condensazione

Generatore G

I vantaggi

- Garantisce un risparmio energetico fino al 25%, rispetto a caldaie tradizionali, grazie a rendimenti termici anche superiori al 105% e in 30 minuti anche gli ambienti più grandi sono caldi.
- Accede agli incentivi di legge nazionali (Conto Termico per Pubblica Amministrazione e Finanziaria 65%) e locali.
- Assicura maggior comfort grazie alla modulazione della potenza termica e della ventilazione.
- Garantisce in ogni condizione operativa un rapporto aria-gas ottimale, grazie al quale i valori di CO e NOx nei prodotti di combustione sono sempre praticamente nulli.

Le applicazioni

- Per riscaldare edifici industriali, artigianali e commerciali di medie e grandi dimensioni, nei quali non vi siano materiali infiammabili.
- Da installazione interna.

Fornito di serie

- Cronotermostato digitale con funzioni di regolazione, controllo e diagnostica di funzionamento.
- Kit cambio gas/GPL.
- Sifone scarico condensa.

ErP
2021
READY

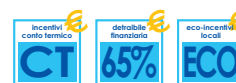


rendimento
105%

risparmio
25%

maggior
modulante
comfort

INCENTIVI



Approfondisci http://www.robur.it/generatori_aria_calda_pensili/generatore_di_aria_calda_modulante_a_condensazione_serie_g

			G30	G45	G60	G100
Portata termica	nominale	kW	30,0	45,0	58,0	93,0
	minima	kW	15,0	15,0	19,3	31,7
Potenza termica	nominale	kW	29,2	43,3	56,2	90,2
	ridotta	kW	15,8	15,6	20,2	33,5
Rendimento	alla portata termica nominale	%	97,3	96,5	97,0	97,0
	alla portata termica minima	%	105,3	104,3	104,6	105,7
Consumo gas nominale ⁽¹⁾	metano	m ³ /h	3,17	4,76	6,14	9,84
	GPL	kg/h	2,33	3,50	4,5	7,22
Portata aria ⁽²⁾	alla velocità massima	m ³ /h	2.840	3.850	5.050	8.250
	alla velocità minima	m ³ /h	2.050	2.900	4.000	5.200
Salto termico	alla velocità massima	K	29	32	32	31
	alla velocità minima ⁽³⁾	K	22	15	14	18
Diametro entrata gas		"F	3/4			
Diametro tubo aspirazione		mm	80			
Diametro tubo scarico fumi		mm	80			
Tensione elettrica			230 V 1N - 50 Hz			
Potenza elettrica installata		W	350	450	750	900
Lancio d'aria alla massima velocità in campo libero ⁽⁴⁾		m	18	25	31	40
Altezza d'installazione consigliata		m	2,5	2,5/3	3/3,5	3/4
Temperatura di esercizio ⁽⁵⁾		°C	0/35			
Livello sonoro alla massima velocità a 6 metri di distanza	in campo libero	dB(A)	47	48	50	54
	in installazione tipica	dB(A)	59	60	61,5	65,5
Livello sonoro alla minima velocità a 6 metri di distanza	in campo libero	dB(A)	42	43	45	49
	in installazione tipica	dB(A)	55	55	56	60,5
Dimensioni	larghezza	mm	656	706	796	1.296
	profondità	mm	735	735	760	740
	altezza	mm	800	800	800	800
Peso in funzionamento		kg	55	65	75	120

⁽¹⁾ A 15 °C - 1013 mbar.

⁽²⁾ A 20 °C - 1013 mbar.

⁽³⁾ Salto termico dell'aria che consente di mantenere il flusso d'aria di mandata ad una temperatura percepita superiore a quella del corpo e quindi piacevolmente calda.

⁽⁴⁾ Valori misurati in campo libero; in installazioni reali il flusso termico può raggiungere

distanze sensibilmente maggiori rispetto al valore indicato (in funzione dell'altezza, dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).

⁽⁵⁾ Temperatura di esercizio in ambiente 0 °C/35 °C; Temperatura di esercizio della componentistica a bordo apparecchio 0 °C/60 °C.



Per riscaldare con il miglior comfort grazie alla modulazione in continuo della potenza termica e della ventilazione.

Generatore d'aria calda pensile a metano modulante

Generatore K

I vantaggi

- Garantisce risparmio energetico ed efficienza stagionale: il generatore K è progettato per fornire un elevato rendimento termico in ogni condizione di utilizzo. Infatti per la maggior parte della stagione invernale, la richiesta di calore è minore a quella massima di progetto e, in queste condizioni, il generatore K dà il meglio. Il rendimento, già notevole alla massima potenza erogata,

si innalza così fino ad oltre il 96% (grafico A). La modulazione della potenza permette anche di ridurre il numero di accensioni-spegnimenti per un funzionamento più stabile e continuo.

- La curva del benessere: la capacità di mantenimento del comfort ambientale del generatore K è ben evidenziata dal grafico B (pagina a fianco), che confronta l'andamento della temperatura interna di un

locale riscaldato da un generatore con bruciatore ON-OFF e da un generatore K in condizione di carico ridotto. Grazie alla modulazione di potenza e di ventilazione del generatore, la temperatura interna viene mantenuta pressoché costante.

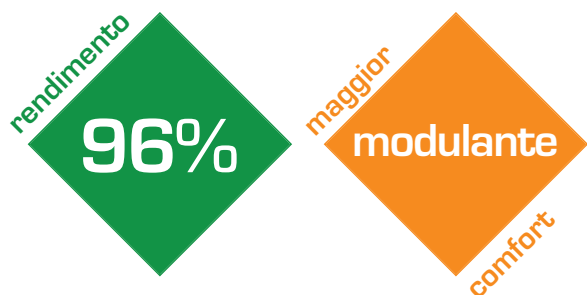
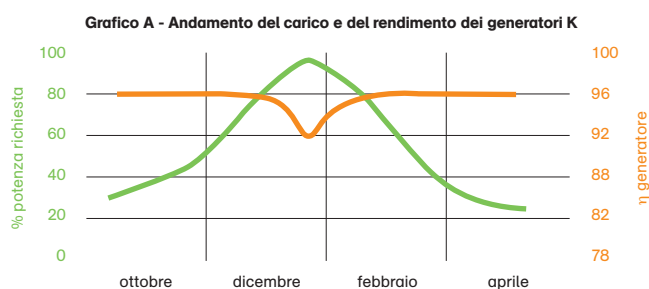
- È di ridotte dimensioni e di peso contenuto.

Le applicazioni

- Per riscaldare edifici industriali, artigianali e commerciali di medie e grandi dimensioni, nei quali non vi siano materiali infiammabili.
- Da installazione interna.

Fornito di serie

- Cronotermostato digitale con funzioni di regolazione, controllo e diagnostica di funzionamento.
- Kit cambio gas/GPL.



Approfondisci http://www.robur.it/generatori_aria_calda_pensili/generatore_di_aria_calda_modulante_serie_k

			K 32	K 45	K 60	K 100
Portata termica	massima	kW	32,0	45,0	60,0	100,0
	minima	kW	17,5	27,0	34,5	56,0
Potenza termica nominale	massima	kW	29,2	41,6	55,2	92,0
	minima	kW	16,5	25,8	33,0	53,9
Rendimento alla portata termica	massima	%	91,3	92,4	92,0	92,0
	minima	%	94,2	95,5	95,6	96,2
Consumo gas nominale ⁽¹⁾	metano	m ³ /h	3,39	4,76	6,35	10,58
	GPL G30	kg/h	2,52	3,55	4,73	7,88
	GPL G31	kg/h	2,49	3,50	4,66	7,77
Portata aria ⁽²⁾	alla velocità massima	m ³ /h	2.940	3.900	5.150	8.250
	alla velocità minima	m ³ /h	2.200	3.000	4.100	5.775
Salto termico	alla velocità massima	K	29,2	31,4	31,5	32,8
	alla velocità minima	K	22	25,3	23,7	27,4
Diametro entrata gas		"F	3/4			
Diametro tubo aspirazione		mm	80			
Diametro tubo scarico fumi		mm	80			
Tensione elettrica			230 V 1N - 50 Hz			
Potenza elettrica installata		W	350	450	750	900
Lancio d'aria ⁽³⁾		m	18	25	31	40
Altezza di installazione consigliata		m	3,0 ÷ 3,5			
Temperatura di esercizio ⁽⁴⁾		°C	0/35			
Livello sonoro a 6 metri di distanza	alla massima velocità in campo libero	dB(A)	47	48	50	54
	alla massima velocità in installazione tipica	dB(A)	59,0	60,0	61,5	65,5
	alla minima velocità in installazione tipica	dB(A)	56,0	55,0	56,0	60,5
Dimensioni	larghezza	mm	656	706	796	1.296
	profondità	mm	710	715	720	740
	altezza	mm	800	800	800	800
Peso in funzionamento		kg	55	65,0	75	120

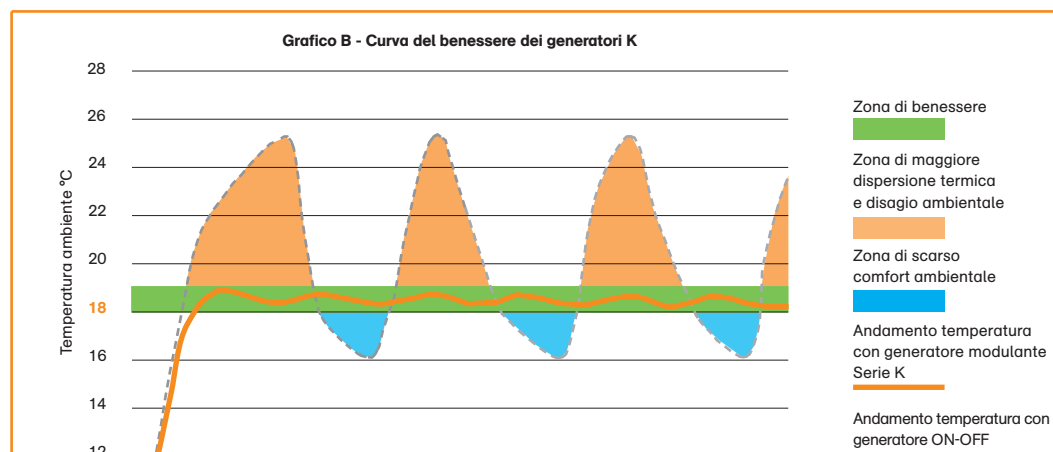
⁽¹⁾ A 15 °C - 1013 mbar.

⁽²⁾ A 20 °C - 1013 mbar.

⁽³⁾ Valori misurati in campo libero; in installazioni reali il flusso termico può raggiungere distanze sensibilmente maggiori rispetto al valore indicato (in funzione dell'altezza,

dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).

⁽⁴⁾ Temperatura interna dell'ambiente di installazione. I componenti interni dell'apparecchio sono testati per temperature da 0 °C a 60 °C.





Per riscaldare ottemperando alle norme che prescrivono rendimenti superiori.

Generatori d'aria calda pensili a metano modulanti

Generatore NEXT R

I vantaggi

- Grazie all'elevata efficienza energetica stagionale è possibile risparmiare fino al 30% rispetto ai sistemi tradizionali.
- Super flessibili: grazie alle dimensioni extra compatte puoi installare i generatori Robur Next con facilità.
- Generatori modulanti con bruciatore premiscelato a 2 livelli di potenza termica.
- Senza problemi: grazie al loro peso, inferiore del 25% rispetto ai modelli presenti sul mercato, il montaggio diventa ancora più agevole.
- Un prodotto senza eguali capace di integrare il design

unico Made in Italy e la tecnologia innovativa ed esclusiva Robur. Sviluppati grazie ad una continua e intensa attività di ricerca, i generatori Robur Next sono prodotti di valore e un investimento nel tempo.

- Semplice installazione e manutenzione, la struttura dei generatori è progettata in modo da garantire un rapido accesso e una facile manutenzione.
- Disponibile nelle versioni a ventilatore assiale, con ventilatore centrifugo e per installazione a proiezione verticale (modelli R30, R40, R50).

Le applicazioni

- Per riscaldare laboratori, officine e magazzini di piccola e media dimensione, nei quali non vi siano materiali infiammabili.
- Da installazione interna.

Comandi e sistemi di controllo

Dal comando on/off semplificato al rivoluzionario sistema intelligente di gestione Genius che permette di regolare e controllare l'impianto (fino a 100 generatori) in modo ottimale, comodamente seduto davanti al tuo PC. Un sistema integrato e dinamico, capace di

semplificare la gestione e ottimizzare l'efficienza. Grazie alla sua particolare ingegnerizzazione è possibile gestire comodamente l'impianto e intervenire prontamente. L'intero sistema è costantemente monitorato e i parametri possono essere facilmente regolati in base alle esigenze.



Assiale (Standard)



Verticale



Centrifugo

rendimento

94,5%

installazione
flessibile

extra
compatto

Approfondisci https://www.robur.it/generatori_aria_calda_pensili/generatore_aria_calda_con_bruciatore_premiscelato_next

			R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
Portata termica	massima	kW	15,5	20,5	28,0	38,3	49,0	69,0	84,0
	minima	kW	10,3	13,2	16,8	23,0	31,0	41,4	54
Potenza termica nominale	massima	kW	14,1	18,7	25,5	35,0	44,6	62,8	76,5
	minima	kW	9,7	12,5	15,8	21,6	29,1	38,9	51,1
Rendimento alla portata termica	massima	%	91,0	91,0	91,0	91,5	91,0	91,0	91,0
	minima	%	94,0	94,5	94,0	94,0	94,0	94,0	94,5
Consumo gas nominale ⁽¹⁾	metano	m ³ /h	1,64	2,17	2,96	4,05	5,18	7,30	8,89
	GPL	Kg/h	1,22	1,62	2,21	3,02	3,86	5,44	6,63
Portata aria ⁽²⁾	nominale	m ³ /h	2.000	2.050	2.460	3.600	3.960	5.350	7.200
Salto termico	alla portata termica nominale	K	20,7	26,8	30,5	28,6	33,1	34,5	31,2
	alla portata termica minima	K	14,2	17,9	18,9	17,7	21,6	21,4	20,9
Diametro entrata gas		"F				3/4			
Diametro tubo aspirazione		mm				80			
Diametro tubo scarico fumi		mm				80			
Tensione elettrica			230 V 1N - 50 Hz						
Potenza elettrica assorbita		kW	0,18	0,21	0,21	0,30	0,34	0,41	0,60
Lancio d'aria ⁽³⁾		m	13,0	15,0	18,0	20,0	25,0	28,0	40,0
Altezza di installazione consigliata		m	2,2	2,5	3,0/3,5	3,0/3,5	3,0/3,5	3,0/3,5	3,0/3,5
Temperatura di esercizio ⁽⁴⁾		°C	35						
Potenza sonora		dB(A)	74,5	75,5	77,0	78,10	81,0	82,0	90,5
Pressione sonora a 5 metri		dB(A)	52,5	53,5	55,0	56,0	59,0	60,0	68,5
Dimensioni	larghezza	mm	678	678	734	734	928	1119	1319
	profondità	mm	557	557	731	731	746	731	746
	altezza	mm	480	480	777	777	777	777	777
Peso in funzionamento		kg	26	28	51	56	64	78	91

⁽¹⁾ A 15 °C - 1013 mbar.

⁽²⁾ A 20 °C - 1013 mbar.

⁽³⁾ Valori misurati in campo libero; in installazioni reali il flusso termico può raggiungere distanze sensibilmente maggiori rispetto al valore indicato (in funzione dell'altezza,

dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).

⁽⁴⁾ Temperatura interna dell'ambiente di installazione. I componenti interni all'apparecchio sono testati per temperature da 0 °C a 60 °C.



Per riscaldare nel modo più economico.
Disponibile anche con canalizzazione dell'aria.

Generatore d'aria calda pensile a metano disponibile anche con ventilatore centrifugo

Generatore M e M C

I vantaggi

- In 30 minuti riscalda anche gli ambienti più grandi. Inoltre lo scambiatore di calore Robur fraziona il flusso d'aria in temperature più basse negli strati alti e più alte in quelle inferiori: così il calore non scappa più verso l'alto.
- E' autonomo e indipendente cosicché l'impianto può essere facilmente ampliato, modificato o spostato.
- Non necessita di centrale termica, oltre a vantare minori costi di impianto. Inoltre, grazie alla posizione pensile che elimina gli ingombri a terra, consente un più proficuo utilizzo dei locali interni e delle aree produttive.

Le applicazioni

- Utilizzabile in impianti che non hanno funzione di comfort degli esseri umani (dietro dichiarazione scritta del cliente).
- Ideale per riscaldare aree o locali adibiti a processi produttivi quali asciugature, essiccatoi, tessiture, allevamenti animali e serre di accrescimento.
- Il generatore M C è ideale per riscaldare dove è necessario un rinnovo d'aria dall'esterno oppure dove è richiesta la diffusione dell'aria per mezzo di canalizzazione.
- Da installazione interna.

Fornito di serie

- Comando base con segnalazione blocco e tasto di riarmo.
- Kit cambio gas GPL.
- Flangia di raccordo al canale (mod. M C).



sei al caldo

in soli
30 minuti

miglior rapporto

costo/
beneficio

canalizzazione
dell'aria

Approfondisci http://www.robur.it/generatori_aria_calda_pensili/generatore_di_aria_calda_economico_serie_m

GENERATORI SERIE M e M C

		M 20	M 25	M 30	M 35	M 40	M 50	M 60	
Portata termica nominale	kW	20,6	28,8	34,8	42,2	48,2	57,3	72,5	
Potenza termica nominale	kW	18,3	25,5	30,7	37,4	42,5	50,7	63,8	
Consumo gas	metano	m ³ /h	2,18	3,04	3,68	4,46	5,10	6,06	7,67
	GPL G30/G31	kg/h	1,62	2,27	2,74	3,32	3,80	4,52	5,72
Portata aria nominale ⁽²⁾ a bocca libera	m ³ /h	2.630	2.550	3.800	3.850	4.500	5.000	6.875	
Salto termico alla portata nominale	K	32,0	32,0	30,3	32,6	33,6	32,0	30,5	
Diametro entrata gas	"M	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	
Diametro tubo aspirazione ⁽³⁾	mm	130							
Diametro tubo scarico fumi ⁽³⁾	mm	110							
Tensione elettrica	230 V 1N - 50 Hz								
Potenza elettrica installata	W	250	250	350	350	400	500	620	
Lancio d'aria ⁽⁴⁾	m	12	15	18	20	21	23	25	
Altezza di installazione consigliata	m	2,5	2,5/3	2,5/3	2,5/3	2,5/3	2,5/3	3/3,5	
Temperatura di esercizio ⁽⁵⁾	°C	0/35							
Livello sonoro a 6 m. di distanza	in campo libero	dB(A)	41	43	44	44	45	45	47
	in installazione tipica	dB(A)	53	55	56	56	57	58	59
Dimensioni	larghezza	mm	630	630	770	880	880	1.070	1.270
	profondità	mm	640	640	670	670	700	640	670
	altezza	mm	800	800	800	800	800	800	800
Peso in funzionamento	kg	50	55	61,5	67,2	70,2	83,5	97	

		M 20C	M 30C	M 60C	
Portata termica nominale	kW	20,6	34,8	72,5	
Potenza termica nominale	kW	18,3	30,7	63,8	
Consumo gas nominale ⁽¹⁾	metano	m ³ /h	2,18	3,68	7,67
	GPL G30/G31	kg/h	1,62	2,72	5,72
Portata aria ⁽²⁾	a bocca libera	m ³ /h	2.800	4.000	8.000
	alla massima perdita di carico ammessa	m ³ /h	1.900	3.100	6.400
Salto termico	a bocca libera	K	19	21	24,5
	alla massima perdita di carico ammessa	K	34	29	32
Prevalenza massima disponibile	Pa	110			
Diametro entrata gas	"M	1/2	1/2	3/4	
Diametro tubo aspirazione ⁽³⁾	mm	130			
Diametro tubo scarico fumi ⁽³⁾	mm	110			
Tensione di alimentazione	230 V 1N - 50 Hz				
Potenza elettrica installata	W	600	620	920	
Temperatura di esercizio ⁽⁵⁾	°C	0/35			
Dimensioni	larghezza	mm	630	770	1.270
	profondità	mm	920	970	970
	altezza	mm	800	800	800
Peso in funzionamento	kg	67	81	132	

⁽¹⁾ A 15 °C - 1013 mbar.

⁽²⁾ A 20 °C - 1013 mbar.

⁽³⁾ Diametro nominale del tubo rigido da inserire nell'apposito tronchetto.

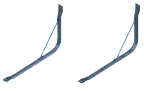

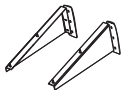

⁽⁴⁾ Valori misurati in campo libero; il installazioni reali il flusso termico può raggiungere

distanze sensibilmente maggiori rispetto al valore indicato (in funzione dell'altezza, dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).


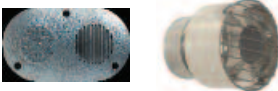

⁽⁵⁾ Temperatura interna dell'ambiente di installazione. I componenti interni all'apparecchio sono testati per temperature da 0 °C a 60 °C.

Accessori generatori d'aria calda pensili

STAFFE DI SOSTEGNO


Accessorio	Componente	G	K	NEXT R	M M C
	Staffa tubolare - Facilissima da installare, è adatta per tutti i modelli e viene fornita con tiranti, bulloni e rondelle per l'ancoraggio alla parete.	•	•	•	solo M
	Staffa orientabile - Questa permette di installare l'apparecchio con estrema facilità e di orientarlo correttamente prima del suo definitivo fissaggio. Completa di contropiastra esterna.	•	•	•	solo M
	Staffa di sostegno fissa - Permette l'stallazione interna dei generatori dotati di ventilatore centrifugo.			•	solo M C
	Staffa di sostegno orientabile - Permette l'stallazione a parete dei generatori in posizione orizzontale, inclinata o verticale			solo R15-20	

CONDOTTI DI ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI








Accessorio	Componente	G	K	NEXT R	M M C
	Condotti per scarico separato - Sono disponibili tutti i componenti per realizzare percorsi orizzontali e verticali anche di diversi metri con entrambi i condotti. La lunghezza massima di questi dipenderà dal modello del generatore e dal percorso previsto.	•	•	•	•
	Terminale esterno in lega di alluminio per scarichi separati di 80 mm (completo di tutti gli elementi di tenuta). Terminale esterno in acciaio inox, idoneo per condotti di diam.80, 110 e 130 mm (sia di aspirazione che di scarico).	•	•	•	•
	Condotti coassiali a parete e a tetto - Permettono l'attraversamento della parete o del tetto tramite unico foro. Il kit comprende anche il terminale esterno e gli elementi di adattamento e di tenuta.	•	•	•	•

solo M



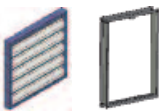
GRIGLIE AD ALETTE VERTICALI

Accessorio	Componente	G	K	NEXT R	M M C
	Griglie verticali orientabili - Perettono di diffondere il flusso d'aria nella direzione desiderata, ampliando la zona di lancio dell'apparecchio e di aggirare gli ostacoli (colonne, macchine utensili, ecc.) per i quali non sia opportuno il riscaldamento diretto.	•	•		solo M

COMANDI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

Accessorio	Componente	G	K	NEXT R	M M C
	Termostato ambiente - Termostato di tipo elettromeccanico con interruttore ON-OFF. Disponibile anche in versione stagna IP55.			•	•
	Comando a terra con funzioni di comando base - segnalazione blocco fiamma e tasto riarmo.			•	•
	Comando a terra - comando a terra base con funzioni di comando base - segnalazione blocco fiamma, tasto riarmo, commutazione estate/inverno.			•	•
	Termoprogrammatore digitale - Corredato di un display digitale, può regolare il funzionamento del generatore su 3 livelli di temperatura. Alimentato a batterie.			•	•
	Termoregolatore (funzioni di ON-OFF, termostato ambiente, modulazione automatica max/min generatore, possibile consenso esterno, funzionamento in ModBus).			•	•
	Cronotermostato centralizzato (programmazione oraria, gestione e regolazione remota fino a 10 generatori dotati di termoregolatore).			•	•
	Sistema Software Genius by Robur per la regolazione e gestione centralizzata, su protocollo ModBus, tramite PC, di gruppi di generatori dotati di termoregolatore completo di convertitore seriale USB-RS485			•	•

COMPONENTI DI COMPLETAMENTO DELLE CANALIZZAZIONI D'ARIA

Accessorio	Componente	G	K	NEXT R	M M C
	Camera di miscela per serie M C - Camera la regolazione dell'aria di aspirazione del ventilatore, ottenendo il giusto rapporto di rinnovo d'aria prevista, grazie all'utilizzo delle serrande di regolazione (optional).				•
	Serranda di regolazione - Da montare sulla camera di miscela in posizione posteriore e/o inferiore .				•
	Filtri aria e porta filtri aria - Filtri sull'aria di ripresa in classe G3, da inserire negli appositi porta-filtri.				•



Per riscaldare e produrre acqua calda sanitaria istantanea con il miglior rapporto costo-prestazione. Ideale in ambienti con vincoli di prevenzione incendi.

Sistema combinato caldaia a condensazione da esterno e aerotermo interno

Caldaria® TECH

- Efficienza termica e riduzione dei consumi di energia (classe energetica ErP: A).
- Caldaria 35 è il 1° sistema di riscaldamento industriale con produzione di acqua calda sanitaria istantanea.
- Modularità d'impianto. È possibile riscaldare ambienti diversi grazie all'utilizzo di più aerotermi interni e scegliere per ognuno la temperatura desiderata.
- Semplicità di installazione.

La caldaia, posta all'esterno, non richiede centrale termica. Il sistema è completo di tutti i componenti di impianto: è sufficiente collegare la caldaia agli aerotermi, all'alimentazione gas ed elettricità a 230 V.

- Non sono richieste pratiche di prevenzione incendi.
- Possibilità di condizionamento estivo, se gli aerotermi sono collegati a refrigeratori.

Le applicazioni

- Ideale in industrie tessili, falegnamerie, cartiere, carrozzerie e autoriparazioni, officine, locali pubblici e commerciali, palestre e piscine, chiese e oratori, sale esposizioni e centri congressi e in tutti quei locali ove non è consentito l'uso interno di generatori d'aria calda.



Esempio applicativo di Caldaria 100.2.

Con Caldaria puoi riscaldare con una sola caldaia più ambienti, scegliendo per ognuno la temperatura desiderata.

rendimento
106%

risparmio
25%

NO
pratiche
V.V.F.

INCENTIVI





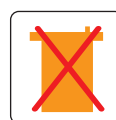
CALDARIA ROBUR
"RISCALDAMENTO AD ARIA"
ACQUA CALDA SANITARIA Istantanea



MODULARITÀ



NO PRATICHE
INCENDIO



NO CENTRALE
TERMICA



INSTALLAZIONE
"NO PROBLEM"

Novità: Caldarìa® TECH

TECNOLOGIA E LEGGEREZZA, CON LA QUALITÀ DI SEMPRE

I vantaggi

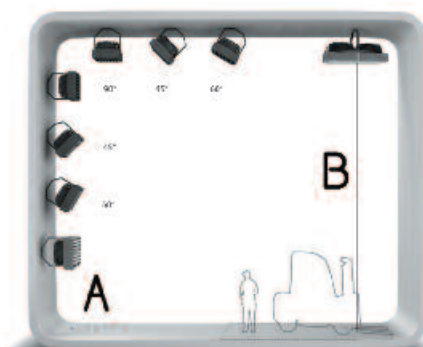
- La qualità della gamma Caldaria da oggi è disponibile anche in versione più tecnologica ed estetica.
- L'aerotermo pesa il 50% in meno! Trasporto e installazione non sono mai stati così facili.
- L'esclusivo materiale in EPP dell'aerotermo assicura una elevata resistenza meccanica.
- 3 potenze differenti per

rispondere al meglio alla richieste dei clienti. Ma non solo! Portata aria variabile su 3 livelli di ventilazione.

- Dalle linee moderne, per essere installato anche laddove l'estetica conta.

- L'innovativa staffa orientabile permette di installare l'aerotermo dove e come vuoi,

sia in orizzontale che in verticale.



DISTANZE D'INSTALLAZIONE RACCOMANDATE (m)

	20	35	55
A	max. 3,0	2,5 - 3,5	2,5 - 4,0
B	2,5 - 5,0	2,5 - 8	2,5 - 10,0

Caldaria® Tech 35:

1° SISTEMA DI RISCALDAMENTO INDUSTRIALE CON
ACQUA CALDA SANITARIA
ISTANTANEA SENZA ACCUMULO



RISCALDAMENTO
AD ARIA



ACQUA CALDA
SANITARIA Istantanea

Caldaria Tech 35 PLUS



Caldaria® Tech 35 PLUS ACS⁽¹⁾



PLUS



- Caldaia da 33 kW.
- Aerotermodulante da 35 kW termici con alette orientabili singolarmente, predisposto per il condizionamento.
- Comando remoto digitale per la caldaia con funzione di cronotermostato (classe energetica ErP V).

Fornito di serie

- Cavi elettrici di connessione tra comando, aerotermodulante e caldaia.
- Staffa di sostegno orientabile per aerotermodulante.
- Kit cambio gas/GPL⁽²⁾.

Accessori

- Kit raccogli condensa per aerotermodulante per funzionamento in condizionamento (in caso di abbinamento con frigoriferi).



Caldaria 35 PLUS
ti garantisce anche la ventilazione estiva e non necessita di pratiche INAIL.


Caldaria® Tech 35 SMART



Caldaria® Tech 35 SMART ACS⁽¹⁾



SMART



- Caldaia da 33 kW.
- Aerotermodulante ON-OFF da 35 kW termici con alette orientabili singolarmente.

Fornito di serie

- Staffa di sostegno orientabile per aerotermodulante.
- Kit cambio gas/GPL⁽²⁾.

Accessori

- Comando remoto digitale per caldaia con funzione di cronotermostato.
- Regolatore di velocità per aerotermodulante.

⁽¹⁾ ACS = sistema di riscaldamento predisposto anche per la produzione di Acqua Calda Sanitaria istantanea. La caldaia posta all'esterno dovrà essere installata su una parete dell'edificio riscaldato. Le tubazioni idrauliche connesse alla caldaia dovranno provenire dall'interno dell'edificio ed essere opportunamente protette dal gelo.

⁽²⁾ Da richiedere all'atto dell'acquisto.



Caldaria TECH 35
non necessita di pratiche INAIL.

CALDARIA 35 SISTEMA COMBINATO

CALDAIA ESTERNA - CALDARIA TECH 35		plus	plusACS	smart	smartACS
Classe energetica ErP riscaldamento/ACS		A	A/A XL	A	A/A XL
Portata termica nominale/minima	kW	34,0/4,1			
Potenza termica nominale/minima	kW	33,4/3,9			
Rendimento termico (acqua 60/80 °C)	%	98,1			
Portata specifica acqua calda sanitaria in servizio continuo (delta T: 30 °C)	l/min	--	16	--	16
Consumo nominale metano/GPL	m ³ /h-kg/h	3,60/2,68			
Tensione elettrica		230 V – 50 Hz monofase			
Potenza elettrica installata	W	78			
Diámetro attacchi idraulici/gas	"M	3/4/3/4			
Diámetro tubo scarico fumi	mm	80			
Capacità vaso di espansione	l	8			
Dimensioni (larghezza/profondità/altezza)	mm	420/370/787			
Peso in funzionamento	kg	44			

AEROTERMO INTERNO - CALDARIA TECH 35		plus	plusACS	smart	smartACS	
Portata aria	massima	m ³ /h	3.000	3.000	3.000	3.000
	minima	m ³ /h	1.400	1.400	1.400 ⁽¹⁾	1.400 ⁽¹⁾
Altezza di installazione		m	2,5/3			
Lancio d'aria ⁽²⁾		m	18			
Tensione elettrica			230 V – 50 Hz monofase			
Potenza elettrica installata		W	320			
Pressione sonora a 5 metri di distanza in installazione tipica alla massima velocità		dB(A)	60			
Dimensioni (larghezza/profondità/altezza)		mm	650/650/580			
Peso in funzionamento		kg	21	21	20	20

⁽¹⁾ Con l'ausilio del regolatore a 3 velocità (optional).

⁽²⁾ Valori misurati in campo libero; in installazioni reali il flusso termico può raggiungere distanze sensibilmente maggiori rispetto al valore indicato (in funzione dell'altezza, dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).

Nota: ACS = sistema di riscaldamento predisposto anche per la produzione di Acqua Calda Sanitaria istantanea senza accumulo. La caldaia posta all'esterno dovrà essere installata su una parete dell'edificio riscaldato. Le tubazioni idrauliche connesse alla caldaia dovranno provenire dall'interno dell'edificio ed essere opportunamente protette dal gelo.

Caldaria® Tech 55.1 MONO, DUAL, TRIAL





• Caldaia da 53,4 kW.

M
O
N
O



• Nr. 1 aerotermostato da 55 kW termico con alette orientabili singolarmente, predisposto per il condizionamento.

D
U
A
L



• Nr. 2 aerotermostati da 35 kW termici con alette orientabili singolarmente, predisposti per il condizionamento.

T
R
I
A
L



• Nr. 3 aerotermostati da 20 kW termici con alette orientabili singolarmente, predisposti per il condizionamento.

Fornito di serie

- Kit cambio gas/GPL ⁽¹⁾.
- Componenti e dispositivi INAIL in caldaia (ad esclusione della V.I.C.).
- Staffe di sostegno orientabili per aerotermostato.

Accessori

- Comando remoto digitale (funz. cronotermostato).
- Regolatore di velocità per aerotermostato.
- Termostato ambiente per aerotermostato.
- Kit raccogli condensa per aerotermostato per funzionamento in condizionamento (in caso di abbinamento con refrigeratori).

Caldaria® Tech 100.2 DUAL, TRIAL, QUADRI



• Caldaia da 100 kW

D
U
A
L



• Nr. 2 aerotermostati da 55 kW termici con alette orientabili singolarmente, predisposti per il condizionamento.

T
R
I
A
L



• Nr. 3 aerotermostati da 35 kW termici con alette orientabili singolarmente, predisposti per il condizionamento.

Q
U
A
D
R
I



• Nr. 2 aerotermostati da 20 kW + nr. 2 aerotermostati da 35 kW termici con alette orientabili singolarmente, predisposti per il condizionamento.

Fornito di serie

- Kit cambio gas/GPL ⁽¹⁾.
- Componenti e dispositivi INAIL in caldaia (ad esclusione della V.I.C.).
- Staffe di sostegno orientabili per aerotermostato.

Accessori

- Comando remoto digitale (funz. cronotermostato).
- Regolatore di velocità per aerotermostato.
- Termostato ambiente per aerotermostato.
- Kit raccogli condensa per aerotermostato per funzionamento in condizionamento (in caso di abbinamento con refrigeratori).

⁽¹⁾ Da richiedere all'atto dell'acquisto.

82

Robur

CALDARIA 55.1-100.2 SISTEMA COMBINATO

CALDAIA ESTERNA - CALDARIA TECH

			55.1	100.2
Classe energetica ErP			A	- - ⁽¹⁾
Portata termica	nominale/minima	kW	50,0/5,0	99,8/5,0
Potenza termica	nominale/minima	kW	49,19/4,83	98,2
Rendimento termico (acqua 80/060 °C) potenza nominale/minima		%	98,4/106,8	98,4/106,8
Consumo nominale metano/GPL		m ³ /h-kg/h	5,29/3,88	10,59/ 7,77
Tensione elettrica			230 V – 50 Hz monofase	
Potenza elettrica installata		kW	0,11	0,22
Diametro attacchi idraulici/gas		"M	1 1/4 / 3/4	1 1/2 / 3/4
Diametro tubo scarico fumi		mm	80	100
Capacità vaso di espansione		l	10	10
Dimensioni (larghezza/profondità/altezza)		mm	558/515/903	730/590/977
Peso in funzionamento		kg	56	95

AEROTERMO INTERNO ⁽²⁾ - CALDARIA 55.1 - 100.1 TECH

			20 kW	35 kW	55 kW
Portata aria	massima	m ³ /h	3.600	3.000	7.200
	minima ⁽³⁾	m ³ /h	2.000	1.400	3.600
Altezza di installazione		m	2,5/3	2,5/3	2,5/3,5
Lancio d'aria ⁽⁴⁾		m	20	18	27
Tensione elettrica			230 V – 50 Hz monofase		
Potenza elettrica installata		W	320	320	640
Pressione sonora a 5 metri di distanza in installazione tipica alla massima velocità		dB(A)	60	60	61
Dimensioni	larghezza	mm	650	650	1.180
	profondità	mm	650	650	650
	altezza	mm	580	580	580
Peso in funzionamento		kg	18	20	34

⁽¹⁾ Caldaia non soggetta all'etichettatura energetica prevista dalla Direttiva ErP (potenza termica > 70 kW).

⁽²⁾ Il numero di aerotermini interni dipende dalla potenza termica erogata dalla caldaia a condensazione utilizzata.

⁽³⁾ Con l'ausilio del regolatore a 3 velocità (optional).

⁽⁴⁾ Valori misurati in campo libero; in installazioni reali il flusso termico può raggiungere distanze sensibilmente maggiori rispetto al valore indicato (in funzione dell'altezza, dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).

Per la diffusione d'aria calda e fredda in ambienti di media e grande dimensione.

Aerotermo interno a parete a lancio libero

Aerotermo

I vantaggi

- Risponde ad ogni esigenza di comfort grazie alle nuove staffe orientabili che puoi installare dove e come vuoi.

- L'esclusivo materiale in EPP dell'aerotermo assicura leggerezza, mantenendo una elevata resistenza meccanica.

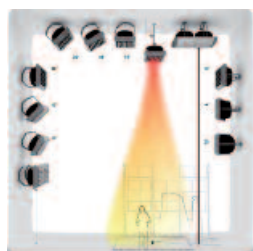
Le applicazioni

- Complemento ideale di pompe di calore, caldaie e refrigeratori per la diffusione dell'aria calda e fredda ⁽¹⁾ in ambienti medio grandi.

⁽¹⁾ Necessario kit raccogli condensa per funzionamento in condizionamento (se abbinato a pompe di calore o refrigeratori).

Fornito di serie

- Staffe di sostegno orientabili.
- Termostato di ventilazione.
- Valvola automatica di sfogo aria.



AEROTERMO INTERNO ⁽¹⁾

		20 kW	35 kW	55 kW
Portata aria	massima	m ³ /h 3.600	3.000	7.200
	minima ⁽²⁾	m ³ /h 1.800	1.300	3.400
Potenza termica erogata (acqua 80/60 °C, aria 20 °C)		kW 24,7	36,3	54,6
Potenza frigorifera erogata (acqua 7/12 °C, aria 26 °C)		kW 7,7	11,6	21,2
Temperatura massima acqua in ingresso		°C 110	110	110
Pressione massima di esercizio		MPa 1,2	1,2	1,2
Diametro attacchi idraulici		"M 3/4	3/4	3/4
Grado/classe di isolamento		IP/ 54/F	54/F	54/F
Altezza di installazione		m 2,5/3	2,5/3	2,5/3
Lancio d'aria ⁽³⁾		m 20	18	27
Tensione elettrica		230 V – 50 Hz monofase		
Potenza elettrica installata		W 320	320	640
Pressione sonora a 5 metri di distanza in installazione tipica alla massima velocità		dB(A) 60	60	61
Dimensioni	larghezza	mm 640	640	1.175
	profondità	mm 610	630	610
	altezza	mm 600	600	600
Peso in funzionamento		kg 22	25	40

⁽¹⁾ Il numero di aerotermi interni dipende dalla potenza termica e frigorifera erogata dai generatori utilizzati.

⁽²⁾ Con l'ausilio del regolatore a 5 velocità (optional).

⁽³⁾ Valori misurati in campo libero; in installazioni reali il flusso termico può raggiungere distanze sensibilmente maggiori rispetto al valore indicato (in funzione dell'altezza, dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).

Per ridurre le dispersioni termiche ed evitare il trasferimento di calore dal soffitto verso l'esterno.

Destratificatore d'aria calda.

Air TECH

I destratificatori Robur Air Tech da installazione interna aumentano l'efficienza dell'impianto di riscaldamento prevenendo l'accumulo di aria calda nelle parti alte degli edifici. Il ventilatore reindirizza il calore verso il suolo, in questo modo, si riducono le dispersioni termiche e si evita il trasferimento di calore dal soffitto verso l'esterno. Ciò si traduce in un riscaldamento dell'edificio più veloce, con

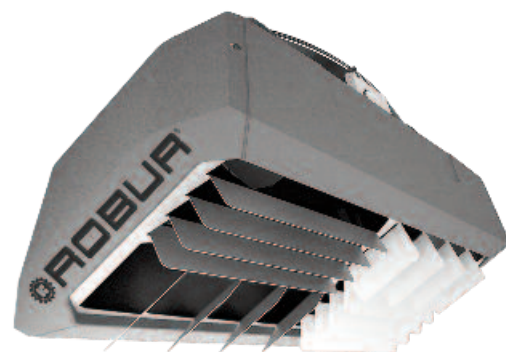
conseguente risparmio energetico nella produzione di aria calda, grazie ad una migliore efficienza complessiva dell'impianto di riscaldamento.

Destratificazione automatica dinamica.

L'esclusivo controllo Robur Air Box permette ai destratificatori di lavorare in sinergia con il sistema combinato Robur Caldaria Tech. Air Box regola il funzionamento dei

destratificatori Air Tech e verifica la temperatura al suolo mediante sonde di temperatura. Il sistema di controllo attiva le termoventilanti, nel momento in cui l'azione dei soli destratificatori non sarebbe in grado di ottenere il calore al suolo desiderato, migliorando così il comfort dell'ambiente.

NUOVO
DESTRATIFICATORE
AIR TECH



Fase1 - attivazione di destratificatori per spingere verso il basso l'aria calda recuperata dall'area sotto il soffitto



Fase2 - attivazione degli aerotermini per raggiungere il livello di temperatura impostato dall'utente

risparmio
oltre il
20%

Comandi e sistemi di controllo

1 - Interruttore ON/OFF e sonda di serie a bordo macchina: l'apparecchio interviene al superamento della temperatura a soffitto impostata.

2 - Interruttore ON/OFF con termostato e sonda di serie a bordo macchina: se il calore rilevato a soffitto lo consente, il destratificatore si attiva fino al raggiungimento della temperatura ambiente impostata.

3 - Termostato ambiente avanzato con regolazione della ventilazione a tre velocità e sonda di serie a bordo macchina: attivazione destratificazione a doppia sonda. Possibilità di ventilazione estiva.

4 - 5 - 6 - Robur Air Box comando centralizzato per destratificatori Air Tech ed aerotermi Tech.

- Controllo centralizzato fino a 31 unità. Interfaccia touch.
- Accensione/spengimento programmato delle unità.

- Destratificazione automatica per ogni unità Air Tech.

- Impostazione del set-point riscaldamento e ventilazione estiva.

- Gestione automatica della velocità di ventilazione.

- Diagnostica.

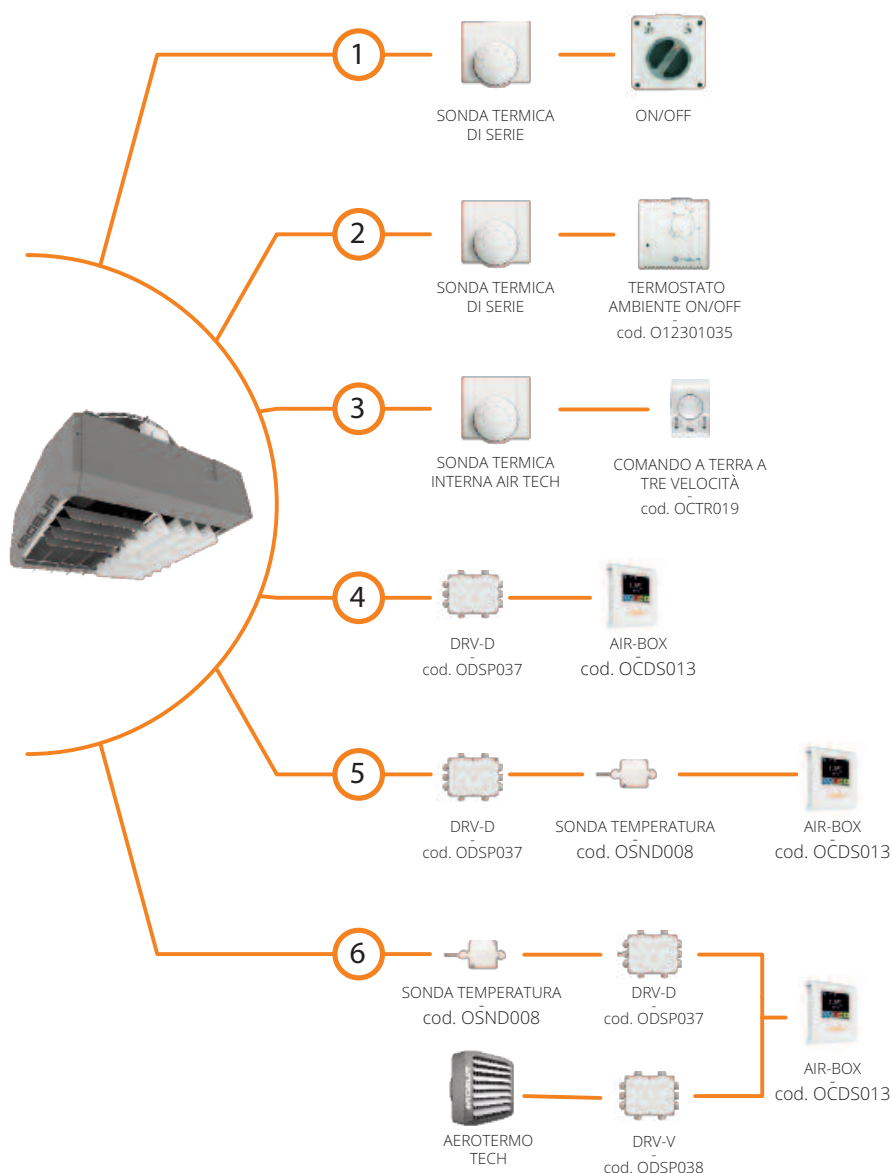
- Rilevazione della temperatura ambiente tramite sonde (soluzione 5 per destratificazione in ambienti multipli indipendenti).

- Possibilità di gestire gli aerotermi Tech in caso di

richiesta di calore (soluzione 6).

- Attivazione prioritaria dei destratificatori basata sul differenziale di temperatura (soluzione 6).

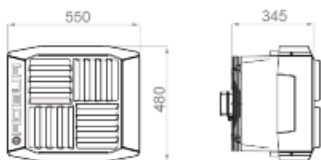
- Ottimizzazione del rendimento dell'impianto con priorità ai destratificatori (soluzione 6).



Air Tech

250

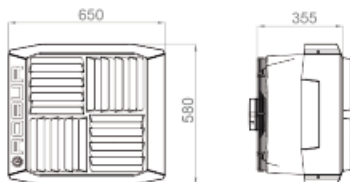
cod. F-13311020



Air Tech

520

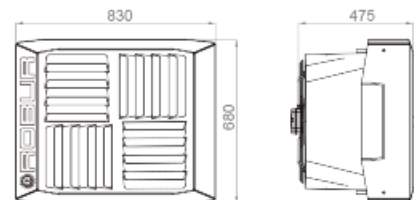
cod. F-13312020



Air Tech

720

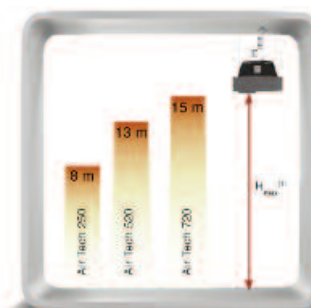
cod. F-13313020



Sono disponibili 3 modelli di Destratificatori Robur Air Tech.

Ogni unità ha una portata d'aria diversa, in grado di garantire un elevato comfort in base alle diverse altezze dell'edificio. (F.1)

- Air Tech 250 → fino a **8 metri** dal suolo, portata massima 2500 m3/h
- Air Tech 520 → fino a **13 metri** dal suolo, portata massima 5200 m3/h
- Air Tech 720 → fino a **15 metri** dal suolo, portata massima 7200 m3/h



	AIR TECH 250 cod. F-13311020	AIR TECH 520 cod. F-13312020	AIR TECH 720 cod. F-13313020
	Ventola a 3 velocità, assiale, monofase		
Portata d'aria [m3/h]	Massima	2500	7200
	Media	2200	6100
	Minima	1900	3900
Tensione di alimentazione elettrica [V / Hz]	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica nominale [W]	110	280	450
IP / classe di isolamento	54/F	54/F	54/F
Pressione sonora massima [dB (A)] ⁽¹⁾	56,9	65,7	72,8
Potenza sonora massima [dB (A)] ⁽²⁾	72,0	80,0	87,9
Temperatura massima di esercizio [C°]	60	60	60
Peso [kg]	8,9	13,9	19,5

⁽¹⁾ Livello di pressione sonora alla distanza di 5 m dall'unità, in un locale di media capacità di assorbimento acustico e 1500 m3 di cubatura.
⁽²⁾ In conformità con EN ISO 3744.



Il Configuratore on-line ti guiderà alla scelta dei dispositivi, sulla base delle dimensioni dell'edificio in cui i Destratificatori verranno installati.

https://www.robur.it/destratificatori_aria_calda/air_tech

Per Destratificatori Air Tech e Aerotermi Tech.

Comando centralizzato

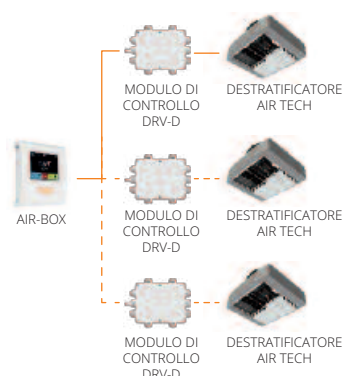
AIR BOX

Robur Air Box è il sistema di gestione centralizzata di Destratificatori e Aerotermi. Il comando intelligente Air Box permette di integrare più dispositivi in un solo controller, per una gestione efficace del sistema riscaldamento-

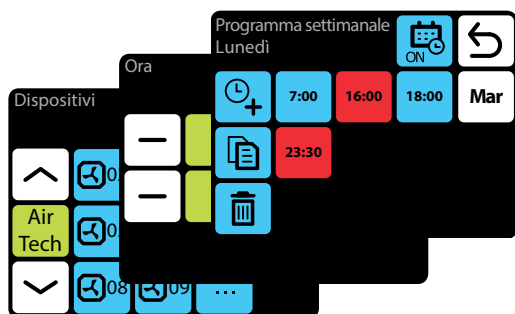
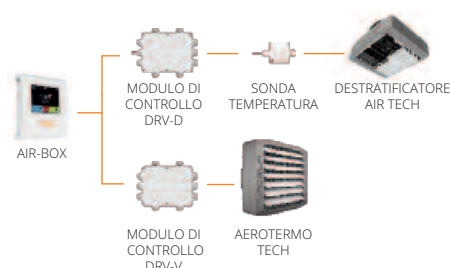
ventilazione, il recupero efficiente del calore negli edifici e il risparmio sui costi di mantenimento della temperatura desiderata.



Controllo fino a 31 unità



Gestione centralizzata del calore



I vantaggi

- Controllo centralizzato fino a 31 unità, con possibilità di realizzare sistemi a cascata e funzione diagnostica.
- Attivazione prioritaria dei destratificatori basata sul differenziale di temperatura e destratificazione automatica indipendente per ogni unità Air Tech.
- Accensione / spegnimento programmato delle unità.
- Attivazione degli aereotermi Tech in caso di richiesta di calore e gestione della velocità di ventilazione.
- Rilevazione della temperatura ambiente tramite sonde e impostazione del set point. Riscaldamento e ventilazione estiva.



Per integrare il riscaldamento degli ambienti.
Ideali anche per un utilizzo saltuario, in ristrutturazioni e case di vacanza.

Radiatori individuali a metano

Calorio® M, Supercromo e TS 2000

I vantaggi

- Autonomi e modulari, riscaldano senza tempi di attesa e senza sprechi zona per zona, ambiente per ambiente. Risparmiano fino al 30% rispetto a un sistema di riscaldamento centralizzato.
- Si installano in pochi minuti perchè non richiedono impianti idrici né canne fumarie; è sufficiente solo un piccolo foro nel muro per installare l'apparecchio con il suo condotto coassiale.

Le applicazioni

- Ideali per integrare il riscaldamento anche in ambienti con utilizzo saltuario e in ristrutturazioni (quali seconde case, uffici, spogliatoi, mense aziendali, negozi, ristoranti, esposizioni, bagni e locali di servizio).

Fornito di serie

- Staffa di fissaggio alla parete.
- Condotto coassiale lunghezza 50 cm.
- Terminale esterno in lega di alluminio.
- Spina elettrica tripolare esterna (mod. Calorio M).
- Kit cambio gas GPL.



Il radiatore TS 2000 non richiede alimentazione elettrica.

Per rispondere al meglio alle esigenze di riscaldamento!

	M	Supercromo	TS2000
Erogazione calore	Modulante in automatico per mantenere costante la temperatura impostata	ON-OFF accensione e spegnimento in base alla temperatura impostata	ON-OFF accensione e spegnimento in base alla temperatura impostata
Regolazione temperatura e programmazione	Manuale o programmata attraverso interfaccia utente elettronica retroilluminata (gestione di 3 livelli di temperatura e programmazione giorni/ore/°C)	Manuale o con orologio programmatore digitale (programmazione giorno/ore. Di serie per modello 3002)	Manuale della temperatura
Ventilazione ambiente	Modulante in automatico	ON-OFF	--
Accessori per il comfort	Si	--	--
Alimentazione elettrica	Si	Si	Non richiesta
Colore	Bianco semi-opaco (RAL 9003)	Bianco semi-opaco (RAL 9003)	Bianco semi-opaco (RAL 9003)

Approfondisci http://www.robur.it/radiatori/radiatore_individuale_modulante_a_gas_m

CALORIO[®] M

Radiatore individuale modulante a metano

I vantaggi per l'utilizzatore

- Assicura temperatura omogenea, maggior comfort e risparmio energetico, grazie alla modulazione della potenza termica e della ventilazione.
- Garantisce una ridotta stratificazione del calore grazie al funzionamento regolare e continuativo.
- Consente una semplice gestione manuale o un'efficace programmazione avanzata con un'interfaccia utente elettronica retroilluminata.
- Personalizza il tuo comfort grazie agli esclusivi accessori: scaldavivande, scaldasalviette, portaessenze e portaombrelli.



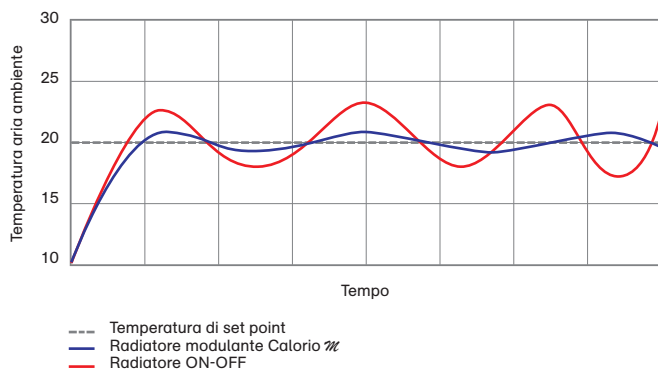
Esclusivi accessori per personalizzare il tuo comfort

I vantaggi per l'installatore

- Si installa in pochi minuti: bastano 2 semplici collegamenti, alla rete di alimentazione gas ed elettrica, anche senza smontare il mantello. Inoltre non richiede impianti idrici né canne fumarie.
- Facile da installare perchè fornito di dima di montaggio, condotto coassiale e terminale esterno.



I vantaggi della modulazione automatica



		CALORIO		
		42M	52M	
DATI DI FUNZIONAMENTO				
Portata termica	nominale	W	3.620	5.230
	ridotta	W	2.510	3.600
Potenza termica	nominale	W	3.260	4.710
	ridotta	W	2.260	3.180
Consumo gas nominale ⁽¹⁾	metano	m ³ /h	0,383	0,553
	GPL	kg/h	0,285	0,412
Portata aria di ventilazione ⁽²⁾	massima	m ³ /h	120	220
	minima	m ³ /h	80	160
Diametro entrata gas		"M	1/2	1/2
Diametro tubi	aspirazione	mm	49	49
	scarico fumi	mm	35	35
Diametro tubo coassiale aria/fumi		mm	50	50
Tensione elettrica		230 V - 50 Hz		
Potenza elettrica installata		W	45	86
Peso		kg	25	26
Dimensioni	base	mm	553	553
	altezza	mm	715	715
	profondità	mm	215	215

		Supercromo			TS
		3001	3002	2000	
DATI DI FUNZIONAMENTO					
Portata termica	nominale	W	2.580	2.580	1.970
	ridotta	W	--	--	1.335
Potenza termica	nominale	W	2.320	2.320	1.690
	ridotta	W	--	--	1.120
Consumo gas nominale ⁽¹⁾	metano	m ³ /h	0,273	0,273	0,200
	GPL	kg/h	0,203	0,203	0,150
Portata aria di ventilazione ⁽²⁾		m ³ /h	100	100	--
Diametro entrata gas		"	3/8	3/8	3/8
Diametro tubi	aspirazione	mm	49	49	100
	scarico fumi	mm	35	35	60
Diametro tubo coassiale aria/fumi		mm	50	50	105
Tensione elettrica		230 V - 50 Hz			--
Potenza elettrica installata		W	45	45	--
Peso		kg	17,0	17,0	16
Dimensioni	base	mm	478	478	478
	altezza	mm	577	577	577
	profondità	mm	173	173	173

⁽¹⁾ A 15 °C - 1013 mbar.

⁽²⁾ A 20 °C - 1013 mbar.

Installare Calorio non è mai stato così semplice, scopri come <http://www.youtube.com/watch?v=zaMQN-ZtAul>



Per raffrescare in modo naturale, semplice e economico edifici di media e grande dimensione.

Raffrescatore evaporativo naturale

AD



I vantaggi

- Ridotti consumi di energia: il costo di gestione per una giornata di funzionamento di un AD è inferiore a 2 euro.
- Sistema flessibile e modulare: ogni apparecchio è indipendente e autonomo per raffrescare solo dove e quando serve. Ideale in vista di modifiche, spostamenti o ampliamenti dell'impianto.
- Disponibile con comando remoto ECO o EVO per il miglior controllo della temperatura e del confort interno ai locali.
- Nessuna manutenzione specializzata: un semplice controllo elettronico del sistema assicura efficienza e igienicità.

Le applicazioni

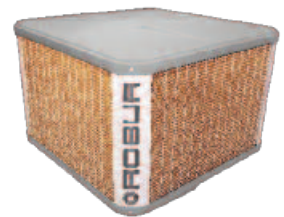
- E' possibile raffrescare tutti gli ambienti lavorativi, anche con porte e finestre aperte quali:
- Magazzini ed edifici industriali ed artigianali.
 - Supermercati, locali commerciali e showrooms.
 - Palestre, locali sportivi e centri fitness.

Fornito di serie

- Comando digitale remoto ECO per: 
 - selezionare la funzione raffrescamento/ventilazione e la velocità di ventilazione (3 livelli);
 - per diagnosticare eventuali anomalie.
- Comando digitale remoto EVO per: 
 - selezionare in modo automatico o manuale la funzione raffrescamento/ventilazione e la velocità/modulazione della ventilazione;
 - per regolare la temperatura e l'umidità relativa ambiente, grazie alle apposite sonde integrate.
 - per diagnosticare eventuali anomalie.

Accessori

- Diffusore aria a 4 o 6 vie.
- Copertura invernale.
- Scheda elettronica di rete.
- Quadro elettrico generale di comando, per centralizzare comando di AD14/AD20 dotati di scheda di rete.



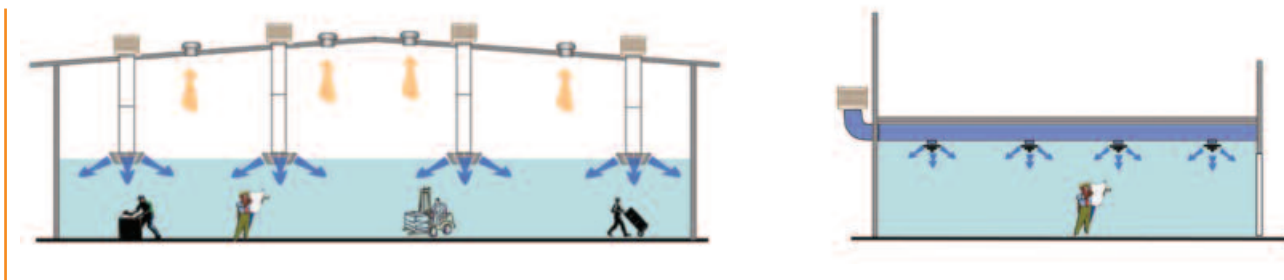
Approfondisci http://www.robur.it/raffrescatore_evaporativo/raffrescatore_evaporativo_naturale_ad

AD RAFFRESCATORE EVAPORATIVO



RICAMBI/ORA

Uffici e negozi	8/10
Lavorazioni leggere (magazzini, aree di stoccaggio)	10/15
Lavorazioni medie (zone produttive e di assemblaggio)	15/20
Lavorazioni pesanti (presenza di forni, macchine con moderato sviluppo di calore)	20/30
Condizioni estreme (fonderie, forni o altre attività produttive con elevato sviluppo di calore)	30/40



			AD 14	AD 20
Portata aria trattata	massima	m ³ /h	13.000	20.000
	media	m ³ /h	9.700	15.000
	minima	m ³ /h	6.500	10.000
Prevalenza massima disponibile	Pa	80	80	80
Pressione di alimentazione acqua	massima	bar	6	6
	minima	bar	1	1
Consumo medio di acqua ⁽¹⁾		l/h	43	64
Alimentazione elettrica			230 V - 50 Hz	
Diametro attacco alimentazione idrica		"M	3/8	3/8
Diametro attacco scarico acqua		mm	60	60
Attacco flangiato canale di mandata (uscita inferiore)		mm	600x600	590x1.180
Assorbimento elettrico		kW	1,1	1,8
Pressione sonora 4 metri di distanza	massima velocità	dB(A)	66	70
	minima velocità	dB(A)	50	50
Peso	a secco	kg	67	120
	in funzionamento	kg	88	146
Dimensioni	larghezza	mm	1.150	1.650
	lunghezza	mm	1.150	1.150
	altezza	mm	1.050	1.050

⁽¹⁾ Valore calcolato con aria in ingresso 33 °C - U.R. 60%.

BARRIERA D'ARIA

Per evitare o limitare l'ingresso d'aria fredda esterna da portoni e grandi aperture di edifici industriali e commerciali.

Barriera d'aria con ventilatore centrifugo ad alta prevalenza

Barriera d'aria R4S

I vantaggi

- Non necessita di alimentazione idrica, utilizzando esclusivamente un getto d'aria ad alta velocità.
- Installabile anche in batteria, per coprire ampie larghezze di portoni.
- Dotata di variatore di velocità del ventilatore per la regolazione del flusso d'aria in funzione dell'altezza d'installazione.

Le applicazioni

- Edifici con portoni ad apertura frequente.
- Zone confinanti con altri locali non riscaldati e con transiti frequenti.

Fornito di serie

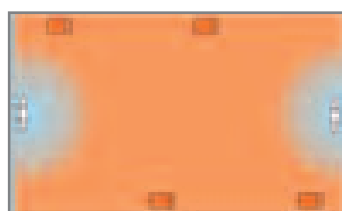
- Staffa di sostegno orientabile, per consentire l'adeguato indirizzamento della lama d'aria.
- Variatore di velocità del ventilatore.



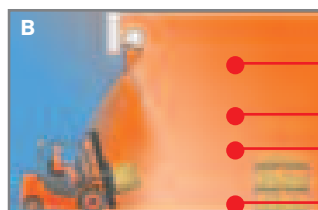
Variazione della temperatura interna di un fabbricato con barriera d'aria disattiva (A) e attivata (B) (1)



altezza 3 m - temperatura +10,8 °C
altezza 2 m - temperatura +8 °C
altezza 1,50 m - temperatura +5,3 °C
altezza 0 m - temperatura +4,5 °C



Il grafico a lato evidenzia come l'assenza di un'adeguata protezione su un portone aperto causi la dispersione di aria calda ed il contemporaneo ingresso di aria fredda dall'esterno.



altezza 3 m - temperatura +18,3 °C
altezza 2 m - temperatura +17,5 °C
altezza 1,50 m - temperatura +16,6 °C
altezza 0 m - temperatura +14 °C



Il grafico a lato dimostra come la temperatura ambiente venga salvaguardata in situazione anche con portone aperto quando le barriere d'aria sono in funzione.

(1) Le variazioni di temperatura indicate sono da considerarsi indicative, in quanto indipendenti dalle effettive condizioni operative della barriera d'aria e dalle caratteristiche dell'edificio riscaldato.

Robur studia, sviluppa e produce interamente in Italia
le pompe di calore ad assorbimento a metano ed energie rinnovabili

ROBUR

vuole essere un luogo di lavoro:
Stimolato dal Progresso
Sostenuto dalla Passione
Vitalizzato dall'Umanità
Guidato dalla Giustizia
Garantito dalla Qualità
Ispirato dalla Bellezza

Codice: X-DPL224 - Rev.18 - 10/2019


coscienza ecologica

Robur S.p.A.
tecnologie avanzate
per il riscaldamento e la climatizzazione
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy
T +39 035 888111 F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

www.robur.it