



UTILIZZARE  
L'ENERGIA  
DELL'ARIA

Pompe di calore aria/acqua

**alira**  
posa esterna



# IL MODO MIGLIORE PER SCALDARE



**Guardare al futuro,  
per la qualità del presente**

alpha innotec è sinonimo di oltre 20 anni di esperienza, qualità e affidabilità dei prodotti e dell'assistenza, nonché di tecnologia all'avanguardia e comprovata competenza. I suoi innovativi prodotti "Made in Germany" trovano impiego in tutta Europa. Concepiuti e realizzati per creare la vostra climatizzazione personalizzata, in modo efficiente e con l'uso oculato delle risorse. A vantaggio del cliente e della natura.

#### **Il riscaldamento del futuro**

Per alpha innotec design, tecnologia e innovazione sono i fattori cardine del lavoro quotidiano. Già in fase di progettazione dei nuovi prodotti si mira a ottimizzare la silenziosità e l'efficienza del funzionamento. Le tecnologie innovative consentono quindi non solo di risparmiare sui costi operativi, ma anche di rendere le pompe di calore silenziosissime. La varietà di modelli e prestazioni offre soluzioni per ogni esigenza: dalle nuove costruzioni alle ristrutturazioni, dalle case monofamiliari o plurifamiliari agli edifici industriali.

#### **Consapevolezza ambientale**

Per il loro funzionamento, le nostre pompe di calore utilizzano le energie rinnovabili e gratuite offerte dal suolo, dall'aria e dall'acqua, coprendo un fabbisogno energetico fino all'80%. Per il restante 20% circa purtroppo dobbiamo affidarci alla corrente elettrica.

Se azionata con l'energia verde delle fonti rinnovabili, la pompa di calore lavora senza causare dannose emissioni di CO<sub>2</sub>.

In questo modo le pompe di calore presentano un'elevata sostenibilità e forniscono un importante contributo alla tutela del clima. Contribuite anche voi a proteggere l'ambiente, con le pompe di calore alpha innotec!

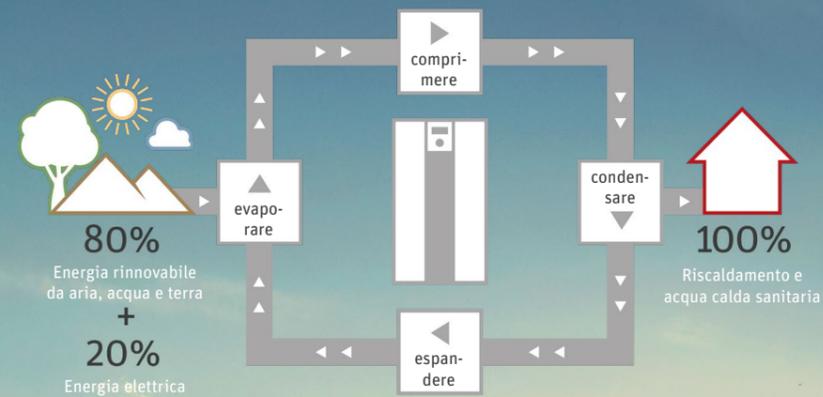
## Pompe di calore aria/acqua alira

Le pompe di calore aria/acqua sfruttano l'energia naturale, rinnovabile e gratuita dell'aria, la loro installazione è rapida e conveniente. Anche con temperature al di sotto dello zero, l'aria contiene comunque energia sufficiente per il funzionamento efficace della pompa di calore.

## Posa esterna

Il facile accesso alla fonte di calore semplifica il trasporto e l'installazione e allo stesso tempo crea spazio all'interno della casa.

## Principio di funzionamento della pompa di calore



# ALIRA

# L'ENERGIA DELL'ARIA

- + Temperature di mandata fino a 70 °C
  - + SCOP 35 fino a 4,7 (EN 14825)
  - + Potenza termica fino a 8 kW\*
- \*A2/W35 - EN 14511

Pag. 6



HYBROX



- + Temperature di mandata fino a +60 °C
  - + SCOP 35 fino a 3,9 (EN14825)
  - + Potenza termica fino a 10 kW\*
- \*A2/W35 - EN 14511

Pag. 8

LWAV+ | LWAV



- + Temperature di mandata fino a +65 °C
  - + SCOP 35 fino a 4,2 (A2/EN14825)
  - + Potenza termica fino a 14 kW\*
- \*A2/W35 - EN 14511

Pag. 12

LW 161H-A/V



- + Temperature di mandata fino a +60 °C
  - + SCOP 35 fino a 4,0 (EN14825)
  - + Potenza termica fino a 29 kW\*
- \*A2/W35 - EN 14511

Pag. 14

LWA



- + Temperature di mandata fino a +65 °C
  - + SCOP 35 fino a 5,1 (EN14825)
  - + Potenza termica fino a 15 kW\*
- \*A2/W35 - EN 14511

Pag. 16

NP-AW20



- + Temperature di mandata fino a +65 °C
  - + SCOP 35 fino a 4,6 (EN14825)
  - + Potenza termica fino a 30 kW\*
- \*A2/W35 - EN 14511

Pag. 18

SPLIT V



Pag. 20

DATI  
TECNICI

Pag. 22 REGOLAZIONE

# A PROVA DI FUTURO E INNOVATIVO

Pompa di calore aria/acqua

Posa esterna

**Hybrox**

con inverter

5 | 8 kW



## Versatile

La pompa di calore aria-acqua esterna Hybrox con il suo fluido refrigerante naturale R290 è il tuttofare! Che si tratti di ristrutturare un vecchio edificio o di installarne uno nuovo, l'unità con variazione della potenza si adatta a voi e alla vostra vita. La Hybrox 5 e Hybrox 8 sono in grado di riscaldare e raffrescare oltre a funzionare con temperature di mandata fino a 70 gradi Celsius.

## Refrigerante R290 a tutela del clima

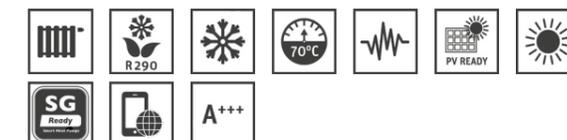
Le pompe di calore Hybrox convincono per l'eccellente efficienza di riscaldamento, raffrescamento e per l'eccezionale equilibrio climatico. L'R290 non ha praticamente alcun effetto serra ed è estremamente efficiente dal punto di vista energetico.

## Acusticamente ottimizzato e silenzioso nel funzionamento

L'Hybrox, ottimizzato a livello sonoro e vibrazioni, è silenzioso come un sussurro. La modalità notturna integrata vi garantisce bassi valori di emissione sonora e un meritato riposo notturno.

## Facilmente trasportabile, rapidamente installabile

La Hybrox è davvero leggera. Questo la rende facile da trasportare. L'installazione è molto semplice grazie agli accessori appositamente sviluppati, come il regolatore, il modulo idraulico o la stazione idraulica con all'interno un bollitore per l'acqua calda sanitaria.



## I vantaggi per voi

- Rispettoso dell'ambiente grazie al fluido refrigerante naturale
- Riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria
- Veloce e facile da installare grazie a una gamma completa di accessori
- Funzionamento molto silenzioso grazie all'ottimizzazione del suono e alla modalità notturna
- Utilizzo flessibile in nuove costruzioni e ristrutturazioni
- Massima efficienza energetica: A+++
- Elevata temperatura di mandata fino a 70 °C

# POTENTE E SILENZIOSA

Pompa di calore aria/acqua  
Posa esterna  
alira LWAV+ / LWAV

con inverter 6 | 10 kW 



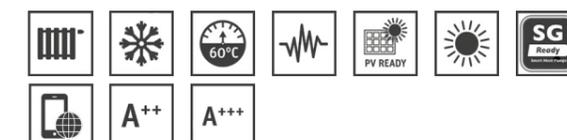
## Estremamente silenziosa grazie al Silent-Mode

Gli speciali e innovativi dispositivi fonoassorbenti e la modalità Silent-Mode personalizzabile della serie LWAV+ garantiscono la massima silenziosità. Ne risulta un livello sonoro di 49 dB(A), che soddisfa il requisito di 45 dB(A) a una distanza di appena 3,6 metri stabilito dalla norma sulle emissioni acustiche (OIF). Questo garantisce sonni tranquilli, sia a voi che ai vostri vicini.

## Gamma completa di accessori

I modelli a inverter alira LWAV+/LWAV possono essere abbinati, a scelta, al regolatore, un modulo idraulico o una stazione idraulica con accumulatore di acqua calda integrato. Se si sceglie l'ultima opzione, si riceverà un sistema completo di facile installazione e minimo ingombro, per le funzioni di riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria.

Grazie alla posta esterna, i modelli LWAV+/LWAV sono la soluzione adatta sia per nuove costruzioni sia per sostituire vecchie pompe di calore e liberare spazio utile all'interno.



## I vantaggi per voi

- + Estremamente silenziosa grazie al Silent-Mode
- + Riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria
- + Compressore controllato da inverter
- + Gamma completa di accessori
- + Installazione facile e rapida

La modalità Silent-Mode  
di **LWAV+**  
Incredibilmente silenziosa!

La modalità personalizzabile Silent-Mode, abbinata ai dispositivi fonoassorbenti di nuova concezione fanno dei modelli alira LWAV+ alpha innotec le pompe di calore aria/acqua più silenziose attualmente presenti sul mercato.

Livello sonoro  
49 dB(A) secondo ERP

45 dB(A) 3,6 m\*

Combinazioni con  
alira **LWAV+/LWAV**  
A voi la scelta!

#### Regolatore a parete con vaso tampone



#### I vantaggi per voi

- + Struttura dei menu semplice e autoesplicativa
- + Installazione rapida e semplice
- + Riscaldamento, acqua calda sanitaria (opzionalmente con serbatoio d'accumulo)
- + Con il regolatore a parete è possibile il raffrescamento con temperatura di mandata fino a +7 °C (richiede un sistema di riscaldamento/raffreddamento a 4 tubi)

#### HV – Modulo idraulico variabile



#### I vantaggi per voi

- + Installazione rapida e semplice: basta collegare la pompa di calore al circuito del riscaldamento
- + Regolazione semplice tramite regolatore Luxtronik 2.1
- + Riscaldamento, acqua calda sanitaria (opzionalmente con serbatoio d'accumulo)
- + Con il modulo idraulico e il serbatoio d'accumulo è possibile il raffrescamento con temperatura di mandata fino a +18 °C
- + Molti componenti idraulici sono già incorporati

#### HSV – Stazione idraulica variabile



#### I vantaggi per voi

- + Installazione rapida e di minimo ingombro: basta collegare la pompa di calore al circuito del riscaldamento
- + Regolazione semplice tramite regolatore Luxtronik 2.1
- + Riscaldamento e acqua calda sanitaria
- + Con la stazione idraulica con serbatoio d'accumulo integrato è possibile il raffrescamento con temperatura di mandata fino a +18 °C
- + Molti componenti idraulici sono già incorporati

# RAFFINATA ED ELEGANTE

Pompa di calore aria/acqua

Posa esterna

alira **LW 161H-A/V**

con inverter

14 kW



## Perfetto adattamento

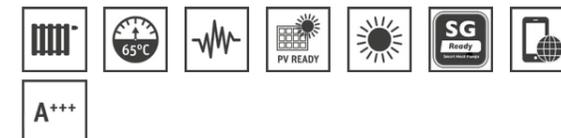
Rendimento in base al fabbisogno: questo è il motto della serie LW 161H-A/V con tecnologia a inverter. L'innovativa regolazione del numero di giri adatta in modo ottimale le prestazioni della pompa di calore al consumo individuale, generando solo la quantità di calore effettivamente necessaria.

## Adatta per edifici di nuova costruzione e ristrutturazioni

Grazie alla posa esterna, i modelli LW 161H-A/V sono la soluzione ideale sia per nuove costruzioni sia per sostituire vecchie pompe di calore e liberare spazio utile all'interno.

## Elevata temperatura di mandata

In combinazione con i radiatori, alira LW 161H-A/V sfrutta appieno le elevate temperature di mandata fino a +65°C. Adattissima anche per sistemi con ventilconvettori e riscaldamento a pavimento.



## I vantaggi per voi

- + Funzionamento molto silenzioso
- + Perfetto adattamento al fabbisogno grazie alla tecnologia a inverter
- + L'installazione esterna è ideale per le ristrutturazioni e libera utile spazio all'interno
- + Grazie alla connettività web e tramite app la regolazione si può eseguire da qualsiasi parte del mondo
- + Elevata temperatura di mandata fino a +65°C

# PORTENTOSA

Pompa di calore aria/acqua

Posa esterna

alira **LWA**

**14 | 17\* | 24\* | 29\* kW**

\*2 compressori



## Potente e flessibile

Le pompe di calore aria/acqua alira della serie LWA sono una soluzione conveniente per le case monofamiliari e plurifamiliari nonché per gli edifici industriali. Ideale sia per nuove costruzioni che per ristrutturazioni, la serie LWA è in grado non solo di riscaldare in modo economico ed ecologico, ma anche di produrre acqua calda sanitaria. Grazie alla posa esterna, queste pompe di calore sono la soluzione ideale per le case non dotate di vano tecnico, oppure per i casi in cui lo si voglia utilizzare per altro.

La serie alira LWA coniuga una tecnologia comprovata e un design moderno.

Un particolare punto di forza di questi prestanti apparecchi è la possibilità di collegarli in cascata (collegando più pompe di calore), aumentandone ulteriormente il rendimento.

## Ideali per edifici di nuova costruzione e ristrutturazioni

Grazie alle elevate temperature di mandata e alle elevate prestazioni, gli apparecchi della serie LWA sono ideali sia per le nuove costruzioni sia per le ristrutturazioni.



## I vantaggi per voi

- + Minimo dispendio per l'installazione
- + Ideale per nuove costruzioni e ristrutturazioni
- + Collegamento in cascata per una potenza ancora maggiore
- + Elevate temperature di mandata fino a +60 °C
- + Design accattivante

# ALL' AVANGUARDIA

Pompa di calore aria/acqua  
Posa esterna  
alira **NP-AW 20**

con inverter   
9 | 12 | 15 kW



## La più all'avanguardia

L'ultima generazione di pompe di calore di alpha innotec è la più avanzata della sua classe e ineguagliata in termini di versatilità. Che si tratti di riscaldamento, raffrescamento o acqua calda sanitaria, i modelli per installazione esterna sono ideali sia negli interventi di ristrutturazione sia nelle nuove costruzioni.

## Prestazioni sorprendenti

La tecnologia EVI a inverter consente un rendimento sorprendente: rese termiche fino a 14 kW con temperatura esterna di -7 °C, coefficiente di prestazione stagionale (SCOP) superiore a 5,0 (secondo EN14825) e temperature di mandata di 65 °C con temperatura esterna fino a -10 °C.

## Raffrescamento attivo integrato di serie

Un'ulteriore dotazione delle nuove alira NP-AW 20 è la funzione di raffreddamento attivo di serie, con cui è possibile climatizzare confortevolmente i locali mediante riscaldamento a pavimento o convettori.



## I vantaggi per voi

- + Compressore controllato da inverter con tecnologia EVI
- + Funzionamento molto silenzioso
- + Ideale per nuove costruzioni e ristrutturazioni
- + Intervallo operativo da -25 °C a 43 °C.
- + Quantità di refrigerante 3 kg (non soggetto a verifica secondo ORRPChim)

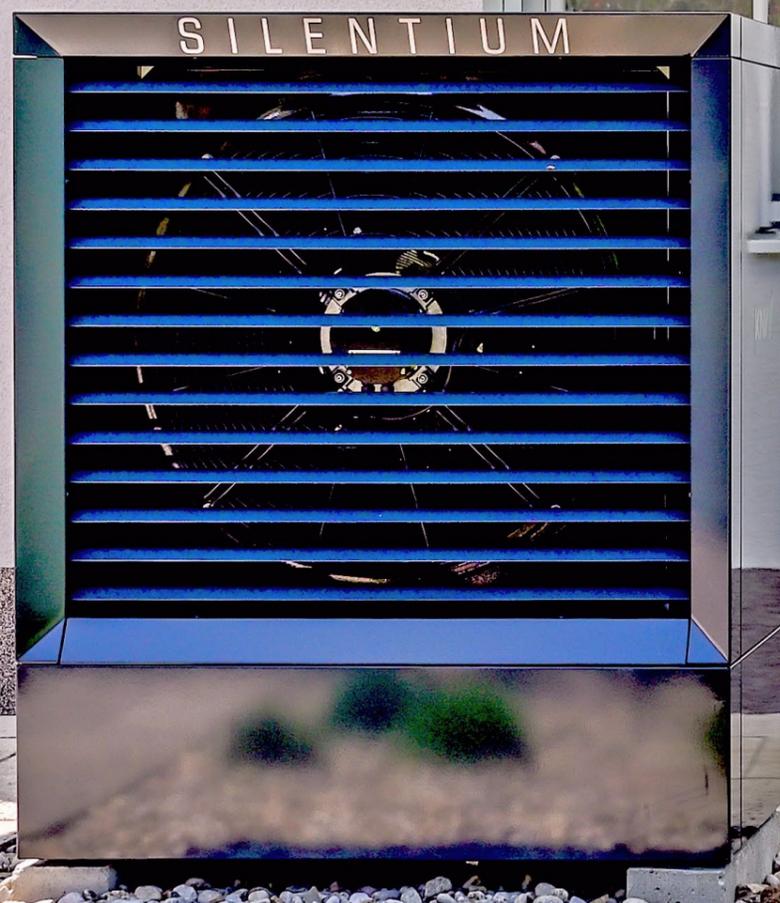
# POTENTE

Pompa di calore aria/acqua

Posa esterna

alira **SPLIT V**

7 | 9 | 14 | 19 | 23 | 30 kW



Unità interna  
Evaporatore verticale



## Un potente compressore all'interno...

alira Split V è un apparecchio "doppio" per il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici residenziali. È costituito da una parte da interno - la pompa di calore - e una parte da esterno - l'evaporatore.

La pompa di calore (parte da interno) viene installata in un locale protetto dal gelo e collegata al riscaldamento a pavimento o al circuito dei radiatori. Uno speciale sistema fonoassorbente garantisce la silenziosità del funzionamento.

## ...con evaporatore verticale silenziosissimo all'esterno

L'unità da esterno consiste di un evaporatore verticale e uno speciale ventilatore estremamente silenzioso. L'alloggiamento dell'unità da esterno è in materiale apposito, resistente alle intemperie.

## Comodità di regolazione

L'innovativo display touch a colori consente un utilizzo molto semplice dell'impianto della pompa di calore. Il nuovo dispositivo di regolazione offre di serie numerose soluzioni di impianto, ad esempio per il controllo di un impianto solare.



## I vantaggi per voi

- + Elevata silenziosità, grazie alla tecnologia a ventilatori OLED a regolazione del numero di giri
- + Installabile in aree densamente popolate
- + Ideale per nuove costruzioni e ristrutturazioni
- + Temperatura di mandata fino a 65 °C
- + Non è necessaria la protezione dal gelo

## Dati tecnici

Posa esterna	Dati di rendimento secondo EN14511		SCOP	Livello sonoro	Apparecchio		Classe di efficienza energetica
	Tipo Denom. breve	A-7/W35 Potenza termica [kW]			A2/W35 Potenza termica [kW]	Dimensioni [mm] L x P x A	
<b>NEW</b> Hybrox 5 <sup>1)</sup>	5.4	5.5	4.75	45	1320 x 445 x 930	122	<b>A+++</b>
<b>NEW</b> Hybrox 8 <sup>1)</sup>	7.3	8.0	4.69	46	1320 x 445 x 930	133	<b>A+++</b>
LWAV+ 82 <sup>2)</sup>	6.4	6.4	4.57	50	1660 x 920 x 1480	150	<b>A+++</b>
LWAV 82 <sup>2)</sup>	6.4	6.4	4.57	50	995 x 830 x 1480	132	<b>A+++</b>
LWAV+ 122 <sup>2)</sup>	8.5	10.3	4.41	51	1660 x 920 x 1480	163	<b>A++</b>
LWAV 122 <sup>2)</sup>	8.5	10.3	4.41	58	995 x 830 x 1480	148	<b>A++</b>
LW 161H-A/V <sup>2)</sup>	13.9	14.2	4.37	42	1931 x 1050 x 1780	315	<b>A+++</b>
LW 140A <sup>3)</sup>	10.8	13.8	4.00	58	1931 x 1050 x 1780	370	<b>A++</b>
LW 180A <sup>3)</sup>	14.1 (7.3)	17.2 (9.5)	4.03	57	1931 x 1050 x 1780	420	<b>A++</b>
LW 251A <sup>3)</sup>	19.4 (10.1)	24.0 (13.2)	3.95	62	1779 x 1258 x 1817	540	<b>A++</b>
LW 300A <sup>4)</sup>	24.3 (13.5)	29.7 (17.0)	3.53	66	1779 x 1258 x 2127	480	<b>A+</b>

<sup>1)</sup> Gli apparecchi sono caricati con il refrigerante naturale R290

<sup>2)</sup> Gli apparecchi sono caricati con il refrigerante R410A

<sup>3)</sup> Gli apparecchi sono caricati con il refrigerante R407C

<sup>4)</sup> Gli apparecchi sono caricati con il refrigerante R448A

( ) = funzionamento con 1 compressore

Con questo simbolo identificate immediatamente le pompe di calore con tecnologia inverter



**EHPA**  
Tutti gli apparecchi hanno il marchio di qualità europeo ovvero sono previsti per la certificazione

## Dati tecnici

Posa esterna	Dati di rendimento secondo EN14511		SCOP	Livello sonoro	Apparecchio		Classe di efficienza energetica
	Tipo Denom. breve	A-7/W35 Potenza termica   COP [kW]   -			A2/W35 Potenza termica   COP [kW]   -	Dimensioni [mm] L x P x A	
NP-AW 20-12 <sup>1)</sup>	7.4	8.5	4.83	53	1280 x 612 x 1165	177	<b>A++</b>
NP-AW 20-16 <sup>1)</sup>	10.2	12.0	5.05	53	1280 x 612 x 1165	183	<b>A++</b>
NP-AW 20-20 <sup>1)</sup>	13.5	15.4	5.05	53	1280 x 612 x 1165	183	<b>A++</b>
LWSE-V-06 <sup>2)</sup>	5,8	7,2	4.5	54	1100 x 700 x 1094 <sup>v)</sup> 1106 x 956 x 1235 <sup>h1)</sup>	163 <sup>3)</sup>	<b>A++</b>
LWSE-V-09 <sup>2)</sup>	7,6	9,3	4.4	54	1100 x 700 x 1094 <sup>v)</sup> 1106 x 956 x 1235 <sup>h1)</sup>	168 <sup>3)</sup>	<b>A++</b>
LWSE-V-13 <sup>2)</sup>	11,2	13,9	4.6	55	1100 x 700 x 1094 <sup>v)</sup> 1106 x 956 x 1235 <sup>h1)</sup>	173 <sup>3)</sup>	<b>A++</b>
LWSE-V-19 <sup>2)</sup>	15,6	18,7	4.4	58	2006 x 956 x 1268 <sup>h2)</sup>	181 <sup>3)</sup>	<b>A++</b>
LWSE-V-24 <sup>2)</sup>	19,5	23,2	4.3	60	2006 x 956 x 1268 <sup>h2)</sup>	186 <sup>3)</sup>	<b>A++</b>
LWSE-V-33 <sup>2)</sup>	25,6	29,8	4.2	62	2006 x 956 x 1268 <sup>h2)</sup>	206 <sup>3)</sup>	<b>A++</b>

<sup>1)</sup> Gli apparecchi sono caricati con il refrigerante R410A

<sup>2)</sup> Gli apparecchi sono caricati con il refrigerante R407C

<sup>3)</sup> Peso unità interna

<sup>v)</sup> Evaporatore verticale



<sup>h1)</sup> Evaporatore orizzontale singolo



<sup>h2)</sup> Evaporatore orizzontale doppio



## Descrizione dei simboli.



Riscaldamento



Raffrescamento



Temperatura di mandata



Funzionamento a inverter



PV Ready



Solare termico



Smart Grid Ready



alpha web/alpha app



Classe di efficienza energetica



Con questo simbolo identificate immediatamente le pompe di calore con tecnologia inverter



**EHPA**  
Tutti gli apparecchi hanno il marchio di qualità europeo ovvero sono previsti per la certificazione

# REGOLAZIONE

Le pompe di calore alpha innotec possono essere monitorate e controllate non solo direttamente sull'apparecchio, ma anche online, da ovunque vi troviate nel mondo e in qualsiasi momento. Questa è una comodità in più e consente di poter avere sempre la temperatura personalizzata desiderata.

Inoltre le pompe di calore possono essere integrate in tutti i circuiti comunemente presenti negli edifici.

Pag. 24      alpha web

---

Pag. 24      alpha app

---

Pag. 25      myUpway

---

# ALPHA WEB / ALPHA APP

Controllare la pompa di calore comodamente dal divano



## Ottenere rapidamente la climatizzazione desiderata

Con alpha web e alpha app potrete gestire il vostro riscaldamento da ovunque usando il PC, lo smartphone o il tablet. Allo stesso tempo potrete accedere al regolatore Luxtronik della pompa di calore sia da una rete domestica che da internet.

### I vantaggi di alpha web per voi<sup>1)</sup>

- + Possibilità di adattamento online di tutte le impostazioni della pompa di calore
- + Monitoraggio e diagnosi da remoto
- + Oltre alla connessione internet<sup>2)</sup> non è necessario alcun hardware o software aggiuntivo

### I vantaggi di alpha app per voi<sup>1)</sup>

- + Pratico comando a distanza
- + Impostazione e monitoraggio della pompa di calore direttamente da smartphone o tablet
- + Scaricabile gratuitamente online

1) Per regolatore alpha innotec Luxtronik 2.0 | 2.1  
2) Collegamento LAN a carico del cliente

# MY UPWAY

Disponibile sempre  
e ovunque

## Pronti per il futuro

Con myUpway avrete via Internet una rapida panoramica della situazione e dei dati aggiornati sul vostro impianto.

Grazie alla rappresentazione autoesplicativa tramite simboli, la lettura è semplice e veloce.

### I vantaggi di myUpway per voi<sup>1)</sup>

- + Comodo comando a distanza
- + Monitoraggio e diagnosi
- + Oltre alla connessione internet<sup>2)</sup> non è necessario alcun hardware o software aggiuntivo
- + Registrazione su [www.myupway.com](http://www.myupway.com)

1) Per regolatore NP-CS 40  
2) Collegamento LAN a carico del cliente



Scaricala gratis  
e provala subito



# INCENTIVI

## Approfittate dell'extra convenienza!

Per case monofamiliari, plurifamiliari e per edifici industriali: investire in sistemi di riscaldamento a pompa di calore moderni ed efficienti conviene! Potete approfittare di interessanti incentivi e riduzioni dei costi energetici a lungo termine. Inoltre darete così anche un importante contributo alla tutela dell'ambiente.

Sulla nostra homepage trovate le informazioni su vari programmi di sovvenzioni:

[alpha-innotec.ch/progammi-d-incentivazione](http://alpha-innotec.ch/progammi-d-incentivazione)

# ALPHA INNOTEK



*Sede centrale di alpha innotec a Kasendorf, Germania*

Già dal 1998 alpha innotec sviluppa, produce e distribuisce pompe di calore in linea con le esigenze del mercato e di facile utilizzo. Il costante sviluppo dei prodotti nel proprio centro di ricerca e sviluppo di Kasendorf/De, come pure la pluriennale esperienza quale produttore di soluzioni energeticamente efficienti, vi danno la sicurezza di aver fatto la scelta giusta optando per un prodotto di alpha innotec.

In Svizzera le pompe di calore alpha innotec vengono distribuite da ait Schweiz AG. Grazie alla nostra continua dedizione alla tecnologia delle pompe

di calore, allo sviluppo continuo e alla capacità di recepire le nuove esigenze del mercato, siamo diventati leader del mercato svizzero nel settore delle pompe di calore.

Consulenti esperti per il supporto tecnico e commerciale affiancano clienti, progettisti e installatori.

Dopo il montaggio e la messa in funzione, con ait Service potete contare su un'organizzazione di assistenza clienti di elevata competenza.

## alpha-innotec.ch

Qui trovate tutte le informazioni!

- + I vostri consulenti per il supporto tecnico e la vendita
- + Consulente per la tecnica di sistemi
- + Listini pezzi e prospetti
- + Dati tecnici e guide alla progettazione
- + Istruzioni per l'uso

... e molto altro!

© alpha innotec 04/2022 - Con riserva di errore/modifiche tecniche

