



# Pompe di calore



# Pompe di calore

## Libra

### Caratteristiche

Pompa di calore inverter a ciclo reversibile per il riscaldamento invernale, la produzione di acqua calda sanitaria e la climatizzazione estiva. È composta da due unità: l'unità esterna è del tutto simile a quella di un climatizzatore, l'unità interna è costituita da un apparecchio pensile simile ad una caldaia autonoma.

Conforme alle seguenti direttive:

- Bassa tensione 2014/30/UE;
- Compatibilità elettromagnetica 2014/35/UE;
- Restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2011/65/EU (ROH25);
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012/19/UE (RAEE). E successive modificazioni.

### Unità interna

- Scambiatore a piastre saldo – brasate ad alta efficienza di scambio termico
- Pompa di circolazione a basso consumo (classe A) e ad alta prevalenza residua
- Vaso di espansione da 6 litri
- Valvola di sicurezza
- Pressostato differenziale per la sicurezza di circolazione acqua
- Sfiato aria facilmente accessibile
- Attacchi frigoriferi ed attacchi idraulici in posizione ottimale
- Quadro elettrico di facile accessibilità
- Staffa a muro di sostegno telaio per un più facile posizionamento dell'unità
- Comando centrale con la possibilità di integrazione e coordinamento del funzionamento di una caldaia di supporto
- Controllo differenziato della temperatura acqua sanitaria e di riscaldamento
- Possibilità di avere macchine con resistenza integrata
- La sonda esterna e sonda bollitore sono incluse nella fornitura

### Unità esterna

- Compressore con motore a magneti permanenti (DC) ad alta efficienza
- Controllo elettronico della velocità del compressore e dei ventilatori PWM (pulse with modulation)
- Valvola di espansione elettronica
- Ventilatori assiali a profilo alare
- Programma di sbrinamento ottimizzato



### Materiale in fornitura

- Unità interna
- Unità esterna

Per maggiori informazioni consultare il THIT9116.

Versione monofase*	5 - 1~	5E - 1~	9 - 1~	9E - 1~	12 - 1~	12E - 1~	15 - 1~	15E - 1~
Classe energetica 35°C	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Classe energetica 55°C	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
<b>Codice</b>	03-0011	03-0012	03-0001	03-0002	03-0003	03-0004	03-0005	03-0006
<b>€</b>	5.990,-	6.450,-	6.490,-	6.890,-	8.190,-	8.390,-	9.390,-	9.950,-

Versione trifase*	15 - 3~	15E - 3~	18 - 3~	18E - 3~	25 - 3~	25E - 3~
Classe energetica 35°C	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Classe energetica 55°C	A++	A++	A++	A++	A++	A++
<b>Codice</b>	03-0008	03-0009	03-0010	03-0007	03-0017	03-0018
<b>€</b>	9.650,-	9.990,-	10.550,-	10.950,-	15.450,-	15.950,-

\* La lettera "E" indica versioni con resistenza elettrica



### Valvola a 3 vie motorizzata



Per maggiori informazioni consultare il capitolo "Canne fumarie e accessori" del presente Catalogo Tecnico.

Serie	3VRG25	3VRG32	3VRG50
Diametro	DN 25 1"	DN 32 1"1/4	DN 50 2"
<b>Codice</b>	<b>90-5111</b>	<b>90-5211</b>	<b>90-5007</b>
<b>€</b>	<b>83,-</b>	<b>85,-</b>	<b>163,-</b>

### Servomotore e adattatore per valvole a 3 vie ad uso deviatrice



• Temperatura ambiente (min/max) -5°C/+55°C • Assorbimento 5 VA • Grado di protezione IP 41 • Coppia 3 Nm  
• Tempo di apertura 15 secondi • Peso 0,4 kg.

<b>Codice</b>	<b>90-5066</b>
<b>€</b>	<b>271,-</b>

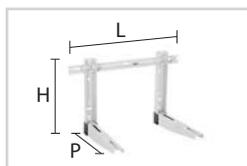
### Bacinella per condensa e termostato



Kit bacinella riscaldata per raccogliere la condensa dell'unità est. della pompa di calore. Completo di resistenza e cavo. Misure (LxPxH): mm 945x425x25 (per maggiori informazioni vedere il THIT9278).

<b>Codice</b>	<b>03-0237</b>
<b>€</b>	<b>419,-</b>

### Staffa per bacinella



Kit staffa per la bacinella raccogli-condensa dell'unità est. della pompa di calore. Misure (LxPxH): mm 1000x400x560 (per maggiori informazioni vedere il THIT9278).

<b>Codice</b>	<b>03-0238</b>
<b>€</b>	<b>116,-</b>

### Piedini antivibranti



N.4 piedini antivibranti per l'unità esterna della pompa di calore. Realizzati in gomma naturale vulcanizzata con inserti metallici filettati, permettono di isolare ed in molti casi eliminare del tutto le vibrazioni prodotte dalle macchine" carico massimo 50 kg. Misure (ØxH): mm 40x20

<b>Codice</b>	<b>03-0239</b>
<b>€</b>	<b>59,-</b>

### Interfaccia OpenTherm / RS485



Interfaccia OT / RS485 e convertitore FTDI per la comunicazione con caldaie Paradigma e installazioni con pompa di calore.

<b>Codice</b>	<b>03-0396</b>
<b>€</b>	<b>371,-</b>

# Pompe di calore

## Web Tool

### Web tool

Il Web tool è uno strumento che permette l'accesso ad un portale cloud utilizzabile da pc, smartphone e tablet per l'accesso alle funzionalità del proprio impianto.

Il tool è previsto di serie sui modelli LibraVario e LibraVario Aqua e su alcuni modelli di Libra Hybrid. Per pompa di calore Libra il Web tool è un optional da ordinare separatamente ed installare poi successivamente in cantiere

### Composizione del Web tool

- Scheda web server con Raspberry
- Alimentatore 5 V per tablet
- Tablet di visualizzazione e supporto per tablet
- Cavi di collegamento

Per versioni in abbinamento a caldaia Paradigma aggiungere:

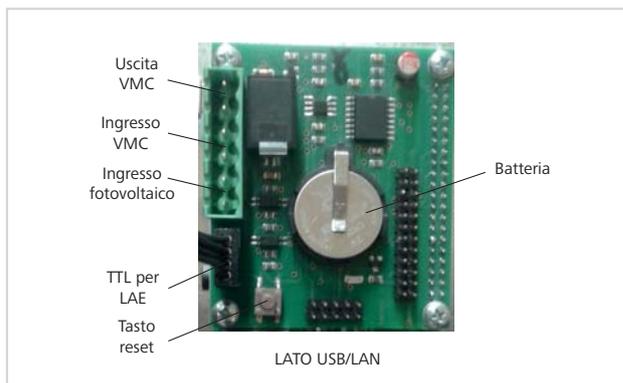
- Convertitore USB\_RS 485 FTDI
- Interfaccia OT

Sul Raspberry è installata la scheda Web (rabbit) che prevede le seguenti funzionalità:

- ingresso (N.O) configurato per sfruttare l'energia elettrica prodotta da un impianto fotovoltaico
- ingresso (N.O.) per una VMC (per esempio sensore qualità dell'aria) o sensore umidità
- uscita VMC configurata per accendere un VMC (ventilazione meccanica controllata)
- batteria per mantenere memorizzata l'ora (3V)
- presa TTL per la comunicazione con la scheda pompa di calore verso il Raspberry
- tasto di reset utile per riportare la scheda alle condizioni di fabbrica

Sul Raspberry sono installati tutti i plug-in necessari al funzionamento dell'impianto:

- **Plug-in Pompa di calore**, calendarizzazione delle attività di riscaldamento sanitario e raffrescamento, gestione e modifica parametri di funzionamento della pompa di calore tramite accesso di servizio (setup). Possibilità di scaricare log eventi, possibilità di comunicare eventuali errori tramite e-mail, e funzione FTV che dà il consenso alla pompa di calore di innalzare il setpoint di acqua calda sanitaria dopo che è trascorso un tempo minimo.
- **Plug-in Caldaia**, attivabile in abbinamento a pompa di calore nella configurazione di Ibrido. Controlla e trasmette via software in modo dinamico i setpoint di riscaldamento, e sanitario. Vi sono alcune funzionalità tipo menù innalzamento caldaia, algoritmo di convenienza che attiva la caldaia in base al prezzo del combustibile (solo con climatica) e attivazione della pompa di calore in presenza di allarme caldaia.
- **Plug-in Fancoil**, gestione tramite calendario di temperature differenti, abilitazione funzionalità web in base allo scenario in cui si trova il fancoil (residenziale, hotel e scuola).
- **Plug-in VMC**, gestione della macchina di ventilazione tramite un programma orario definito dall'utente. I parametri della VMC sono sulla macchina.



### Accesso al portale web

Per usufruire del portale "paradigmaitalia.cloud" sono necessarie una rete internet per navigare da parte del web e l'autorizzazione da parte del cliente finale per accedere al suo impianto.

L'utente finale, accede al proprio impianto domestico (pompa di calore, fancoil, caldaia) tramite il portale ed un login.

Il portale supporterà il login automatico tramite Google e Facebook, oppure tramite la registrazione di email e password, per chi non possiede Facebook/Google.

Una volta effettuato il login, l'utente visualizzerà gli impianti nei quali figura come utente autorizzato, e potrà quindi accedervi da remoto.

L'utente finale per avere assistenza dal suo installatore o CAT dovrà configurare in fase di prima accensione la e-mail del CAT autorizzato dall'utente per accedere all'impianto.

Ogni utente può aggiungere una descrizione personalizzata sugli impianti da lui visualizzati, la descrizione resta a livello di utente, quindi lo stesso impianto potrà avere due descrizioni diverse se visualizzato da due utenti diversi.

Esempio:

Mario Rossi ha una LibraVario con matricola IN1122334, nelle impostazioni di accesso remoto di questo prodotto figurano i seguenti indirizzi email

- Mario.rossi@gmail.com
- intermoidraulico@gmail.com

Mario Rossi accede a "paradigmaitalia.cloud", e vede il proprio impianto e gli aggiunge una descrizione (es. "Casa mia"), mentre il suo idraulico, quando accede al portale potrà salvare quello specifico impianto con un altro nome (es. "Abitazione Mario Rossi").

Codice	03-0395
€	876,-



# Pompe di calore

## Pacchetto Libra

### Pacchetto Libra, caldaia Modula NT, accumulatore RLH 300 B e STAR

- Sistema ibrido a pompa di calore, caldaia a condensazione a gas di supporto e sistema solare Aqua ad integrazione del sanitario
- Accumulo da 300 litri con scambiatore rapido per produzione ACS. Separatore idraulico nella parte inferiore dell'accumulo
- Caldaia a gas a supporto della pompa di calore per il sanitario e/o riscaldamento invernale
- Non necessita di antigelo e di vaso d'espansione solare
- Si possono utilizzare vasi di espansione da riscaldamento

### Materiale in fornitura

- Libra 9 kW
- Valvola a 3 vie da 1" con servomotore
- Caldaia Modula NT 15 kW, con pompa e vaso d'espansione in caldaia
- Rubinetti Modula NT
- Sonda esterna per Modula NT
- Bollitore RLH 300 B
- Collettore sottovuoto STAR 19/33
- Kit curva 180°
- Kit collegamento collettore
- Stazione solare STAqua mono
- Kit collegamento bollitore
- Miscelatore termostatico
- Documentazione



### Materiale non in fornitura

- Tubo solare SPEED
- Kit montaggio tetto inclinato / tetto piano / parete

Libra 9 kW - Modula NT 15 kW - Bollitore RLH 300 B - STAR 19/33

A+

A+/L

Classe energetica riscaldamento

Classe energetica sanitario

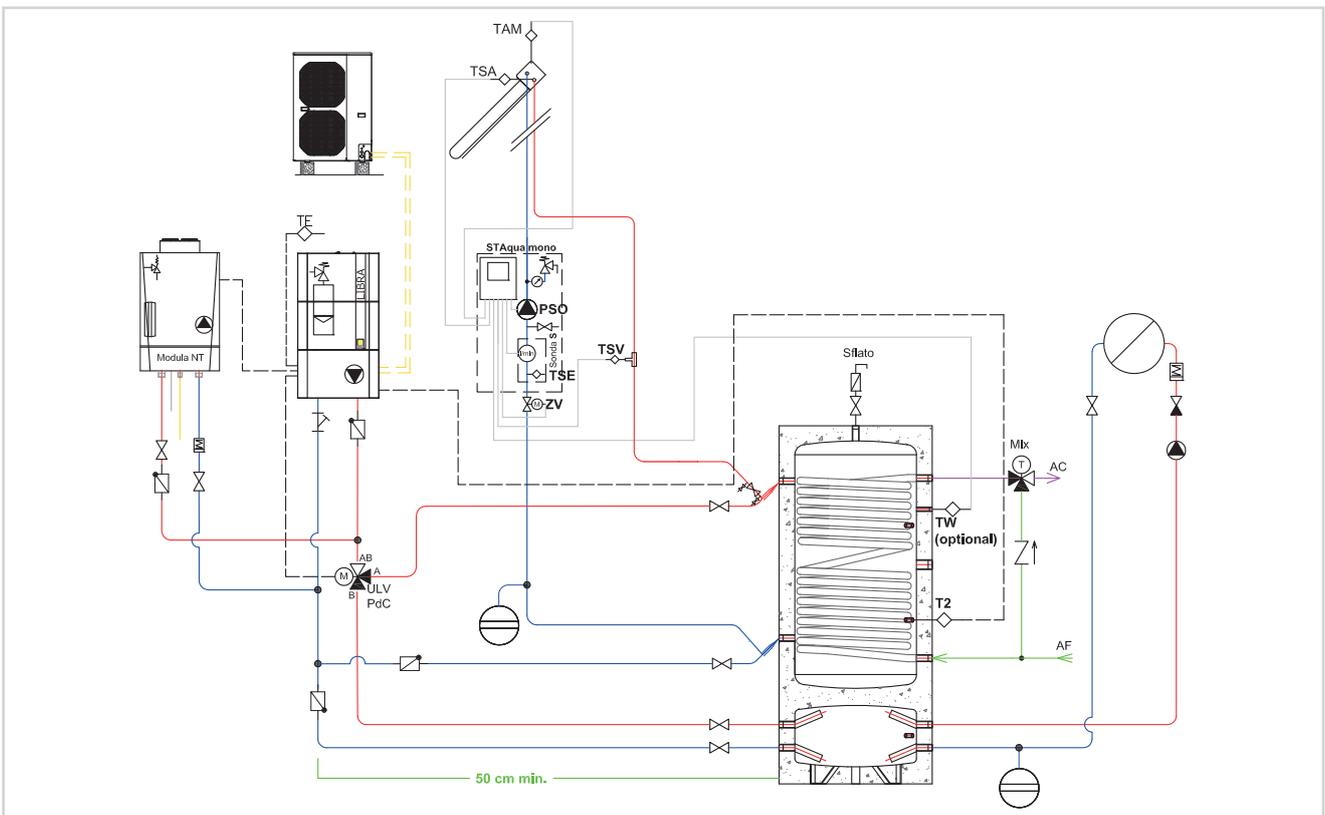
Codice

03-0020

€

14.190,-

### Schema idraulico pacchetto Libra



# Pompe di calore

## Libra

### Unità esterna

#### Pannellatura

Il rivestimento è realizzato con pannelli in lamiera d'acciaio zincata (UNI EN10142) verniciata con polveri resistenti sia ai raggi UV che alle condizioni climatiche esterne.

In tutti i modelli il compressore è rivestito con materiale fonoassorbente per ridurre la rumorosità. Grado di protezione unità esterna IPX4

#### Compressore

Compressore DC Inverter Twin Rotary compatto ad alta efficienza operativa durante il funzionamento con carico parziale.

Questi organi sono tutti a volume variabile grazie alla possibilità di regolare la velocità di rotazione. I compressori rotativi sono dotati di doppio pistone con eccentricità opposte rispetto all'asse di rotazione. Questa caratteristica consente un ottimo bilanciamento del compressore stesso con la conseguente drastica riduzione delle vibrazioni e della rumorosità. A seconda del modello i compressori sono alimentati con tensione monofase o trifase (vedi tabella generale dei dati tecnici). Il motore collegato a questi compressori di tipo ermetico (si definiscono così perché tutti i componenti che li costituiscono sono contenuti in un involucro appunto, ermetico) è di tipo a corrente continua con rotore a magneti permanenti regolabile in velocità.

E' alimentato da un modulo di potenza elettronico che consente una perfetta modulazione della potenza elettrica (PWM) e della sua velocità erogata in funzione della potenza di riscaldamento di quella frigorifera. Tale dispositivo contiene al suo interno anche una serie di dispositivi controllati da uno specifico programma software per la protezione e funzionamento del compressore

#### Scambiatore di calore esterno

Si tratta di una batteria costruita con tubi in rame per la circolazione del refrigerante e da alette in alluminio per lo scambio di calore con l'aria. La superficie delle alette è trattata per consentire un rapido deflusso dell'acqua nel funzionamento come evaporatore (ciclo in pompa di calore). Lo scambiatore di calore e il diametro dei tubi in rame sono stati dimensionati in modo da aumentare l'efficienza complessiva.

#### Moto-ventilatore dell'unità esterna

Il ventilatore/i è di tipo assiale di grande diametro. Il modello da 5 e 9 sono dotati di singolo ventilatore, i modelli 12, 15, 18, 25 di due ventilatori sovrapposti. Il particolare profilo delle pale insieme al basso regime di rotazione garantisce una considerevole portata d'aria con una straordinaria silenziosità di funzionamento. Il motore che le aziona è a corrente continua con rotore a magneti permanenti.

#### Valvola di espansione elettronica

Questo componente viene mosso da un motore a corrente continua (passo-passo) in funzione del surriscaldamento del refrigerante ed è estremamente importante per l'ottimizzazione del rendimento del circuito frigorifero.

#### Valvola di inversione di ciclo

Questo componente consente l'inversione della circolazione di refrigerante tra i due scambiatori (nel compressore ovviamente la circolazione è sempre la stessa).

L'importanza della valvola di inversione è anche legata alle fasi di sbrinamento invernale che in queste macchine avviene per inversione del ciclo. In inverno il refrigerante surriscaldato va verso lo scambiatore esterno e facendolo condensare in esso si determina lo scioglimento del ghiaccio accumulato sulla superficie delle alette.

#### Separatore di liquido

La funzione del separatore è quella di evitare che del refrigerante liquido entri all'interno del compressore creando gravi danni dovuti alla nota e sostanziale non comprimibilità dei liquidi stessi.

Soprattutto nel ciclo invernale (riscaldamento) dove una parte del refrigerante non riesce completamente ad evaporare prima di essere aspirato. Quindi la sua funzione è quella di evitare che il liquido venga aspirato dal compressore e lo danneggi.

### Unità interna

#### Pompa di circolazione dell'acqua

L'unità interna è fornita con un circolatore ad alta efficienza. Il suo funzionamento è particolarmente silenzioso pur garantendo portate e prevalenze notevoli.

Le Libra da 5 e 9 kW montano un circolatore WILO da 7,5 m (interasse 130 mm) mentre le pompe di calore da 12/15/18/25 kW montano un circolatore WILO da 10 m (interasse 180 mm). Le pompe di calore LibraVario, LibraVario Aqua e Libra Hybrid montano tutte il circolatore WILO da 7,5 m.

In fase di dimensionamento impianto è necessario garantire circolazione allo scambiatore a piastre R410/acqua inserendo sempre nell'impianto il separatore idraulico che garantisce una portata d'acqua costante anche nel caso di variazione di perdite di carico dell'impianto (dovute a chiusura di valvole di zona ecc.).

In impianti dove la portata d'acqua è variabile è inoltre necessario garantire un quantitativo minimo di acqua adeguato a salvaguardia del buon funzionamento della macchina.

#### Pressostato differenziale circolazione acqua scambiatore

E' necessario garantire che in ogni situazione di funzionamento della pompa di calore la portata minima circolante sia almeno pari al 65% della portata nominale. Es. con Libra 9 la portata nominale con dati in riscaldamento A7/W35 è pari a 1.393 l/h, quindi la portata minima da garantire in ogni situazione è pari a  $0,65 \times 1.393 = 906$  l/h.

**Attenzione! Nel ciclo estivo di raffrescamento o nella fase di sbrinamento invernale la portata di acqua minima potrebbe determinare il congelamento dell'acqua nello scambiatore con danni irreparabili per il circuito frigorifero.**

#### Scambiatore di calore interno

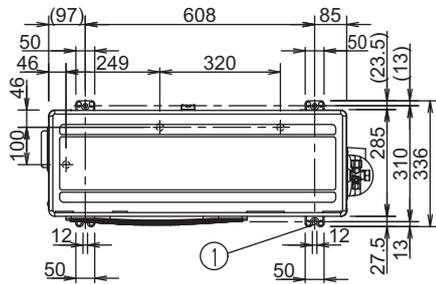
Lo scambiatore di calore interno è del tipo a piastre in acciaio inox saldobrasate ad alta efficienza. Il refrigerante passa nelle intercapedini tra l'una e l'altra piastra a contatto termico con l'acqua che fluisce attraverso i canali adiacenti. Ci sono tre tipi di scambiatori, 50 piastre per pompe di calore fino a 12 kW uno scambiatore da 70 piastre per 15 e 18 kW uno maggiorato da 44 piastre per la 25 kW.

#### Resistenze elettriche

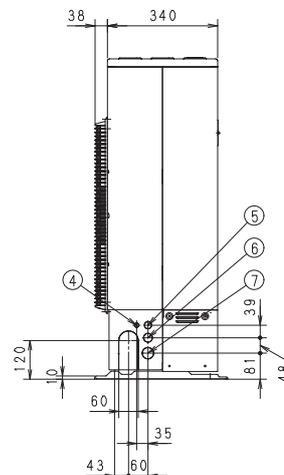
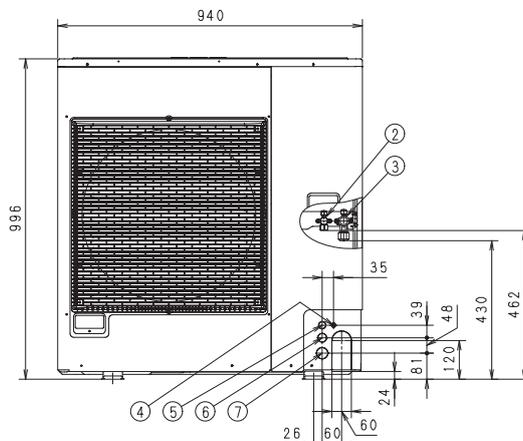
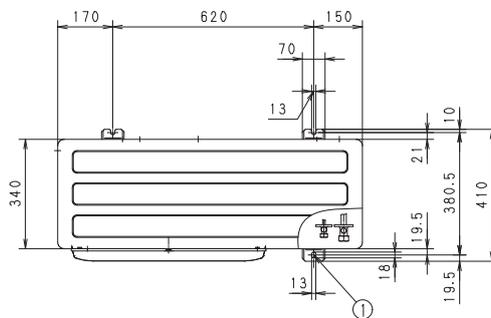
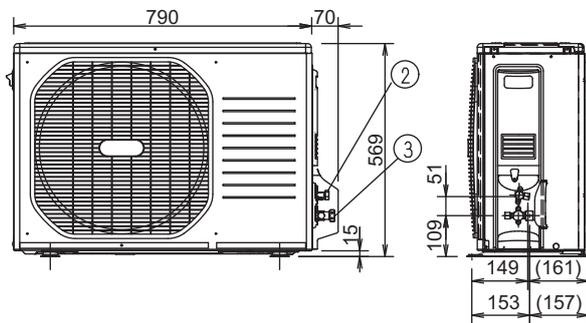
È possibile scegliere i modelli di pompa di calore con resistenze elettriche ad integrazione del riscaldamento e del sanitario nel caso serva. Per le unità monofase si possono collegare fino a 3 resistenze da 2 kW ciascuna. Di serie è collegata una sola resistenza da 2 kW. Per i modelli trifase sono collegate tutte e tre le resistenze da 2 kW per un totale di 6 kW. Come ulteriore sicurezza è presente un termostato a riarmo manuale.



### Dimensioni unità esterna Libra 9 (mm)



①	Foro di fissaggio (4-R6.5), bullone di ancoraggio M10
②	Tubo del refrigerante (tubo del liquido), collegamento svasato (Ø9,52) 3/8"
③	Tubo del refrigerante (tubo del gas), collegamento svasato (Ø15,88) 5/8"
④	Cablaggio elettrico porta (Ø13)
⑤	Cablaggio elettrico porta (Ø22)
⑥	Cablaggio elettrico porta (Ø27)
⑦	Cablaggio elettrico porta (Ø35)





Dati tecnici (prestazioni rilevate secondo norma UNI EN 14511)		5M	9M	12M	15M	15T	18T	25T
<b>Prestazioni in riscaldamento</b>								
Capacità termica nominale <sup>1</sup>	kW	4,77	8,10	12,75	14,61	14,61	16,91	24,78
Potenza nominale assorbita	kW	1,16	1,79	2,87	3,19	3,19	3,87	6,11
<b>COP</b>		<b>4,11</b>	<b>4,53</b>	<b>4,45</b>	<b>4,59</b>	<b>4,59</b>	<b>4,37</b>	<b>4,06</b>
Capacità termica <sup>2*</sup>	kW	3,21	4,86	7,62	9,03	9,03	10,63	14,65
Potenza totale assorbita	kW	1,11	1,67	2,58	3,10	3,10	3,71	5,33
<b>COP</b>		<b>2,89</b>	<b>2,90</b>	<b>2,96</b>	<b>2,91</b>	<b>2,91</b>	<b>2,86</b>	<b>2,75</b>
Capacità termica max <sup>2*</sup>	kW	4,59	8,73	11,70	14,74	14,74	17,36	18,37
Potenza assorbita max	kW	1,79	3,50	4,46	5,80	5,80	7,20	7,17
<b>COP</b>		<b>2,57</b>	<b>2,50</b>	<b>2,62</b>	<b>2,54</b>	<b>2,54</b>	<b>2,41</b>	<b>2,56</b>
Capacità termica nominale <sup>3*</sup>	kW	4,16	7,06	11,12	12,74	12,74	14,75	17,00
Potenza nominale assorbita	kW	1,98	3,05	4,89	5,44	5,44	6,60	8,20
<b>COP</b>		<b>2,10</b>	<b>2,31</b>	<b>2,27</b>	<b>2,34</b>	<b>2,34</b>	<b>2,23</b>	<b>2,07</b>
Capacità termica nominale <sup>4*</sup>	kW	2,80	4,23	6,65	7,88	7,88	9,27	11,53
Potenza nominale assorbita	kW	1,89	2,85	4,40	5,29	5,29	6,33	8,20
<b>COP</b>		<b>1,48</b>	<b>1,48</b>	<b>1,51</b>	<b>1,49</b>	<b>1,49</b>	<b>1,46</b>	<b>1,41</b>
Capacità termica max <sup>4*</sup>	kW	3,37	5,84	8,83	9,64	9,64	10,50	10,51
Potenza assorbita max	kW	2,57	4,06	5,75	6,75	6,75	7,45	8,20
<b>COP</b>		<b>1,31</b>	<b>1,44</b>	<b>1,54</b>	<b>1,43</b>	<b>1,43</b>	<b>1,41</b>	<b>1,28</b>
<b>SCOP (T.acqua out 35°C)**</b>		<b>4,10</b>	<b>4,26</b>	<b>4,32</b>	<b>4,41</b>	<b>4,41</b>	<b>4,20</b>	<b>3,87</b>
<b>SCOP (T.acqua out 55°C)**</b>		<b>3,36</b>	<b>3,22</b>	<b>3,27</b>	<b>3,22</b>	<b>3,22</b>	<b>3,22</b>	<b>3,28</b>

<b>Prestazioni in raffreddamento</b>								
Capacità frigorifera <sup>5*</sup>	kW	3,52	6,27	8,89	11,24	11,24	13,94	19,90
Potenza totale assorbita	kW	1,33	1,97	2,76	3,51	3,51	4,37	6,31
<b>EER</b>		<b>2,64</b>	<b>3,19</b>	<b>3,21</b>	<b>3,20</b>	<b>3,20</b>	<b>3,19</b>	<b>3,15</b>
Capacità frigorifera <sup>6*</sup>	kW	5,17	8,71	12,62	15,63	15,63	19,61	27,94
Potenza totale assorbita	kW	1,41	2,07	2,91	3,70	3,70	4,60	6,65
<b>EER</b>		<b>3,67</b>	<b>4,22</b>	<b>4,33</b>	<b>4,23</b>	<b>4,23</b>	<b>4,27</b>	<b>4,20</b>
<b>SEER (con ventilconvettori)**</b>		<b>5,78</b>	<b>5,45</b>	<b>5,50</b>	<b>5,12</b>	<b>5,12</b>	<b>5,95</b>	<b>5,81</b>
<b>SEER (con pannelli radianti)**</b>		<b>6,80</b>	<b>6,90</b>	<b>7,05</b>	<b>6,62</b>	<b>6,62</b>	<b>7,23</b>	<b>7,10</b>

<b>Rumorosità unità interna</b>								
Pressione sonora all'interno	dB(A)	30	30	31	31	31	32	32

<b>Rumorosità unità esterna</b>								
Pressione sonora all'interno	dB(A)	46/50	48/50	52/52	53/53	53/53	54/55	57/58

<b>Dati idraulici</b>								
Portata nom. con dati in risc. (A7W30/35°C)	l/h	822	1393	2193	2513	2513	2909	4260
Diametro attacchi idraulici gas	" gas	1	1	1	1	1	1 ¼	1 ¼
Capacità vaso di espansione	l	6	6	6	6	6	6	6
Contenuto d'acqua minimo impianto	l	20	40	50	65	65	75	110

<b>Attacchi frigoriferi</b>								
Aspirazione	" SAE	5/8"	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4
Liquido	" SAE	3/8"	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	1/2
Carica refrigerante R410A	kg	1,65	2,35	3,4	3,4	3,4	3,4	6,5
Tonnellate di CO <sub>2</sub> equivalenti***	ton	3,45	4,9	7,1	7,1	7,1	7,1	11,07

<b>Alimentazione elettrica</b>								
Tensione	V/50Hz	230	230	230	230	400-3N	400-3N	400-3N
Grado di protezione unità interna	-	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2
Grado di protezione unità esterna	-	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Potenza max assorbita (senza resistenza)	kW	2,0	3,5	4,5	5,5	5,5	7,1	8,4
Potenza max assorbita (con 6 kW di resistenza)	kW	8,0	9,5	10,5	11,5	11,5	13,1	14,4
Corrente max assorbita (senza resistenza)	A	9,2	16,0	20,6	25,2	8,4	10,8	12,8
Corrente max assorbita (con resistenza)	A	36,6	43,5	48,1	52,6	17,5	19,9	21,8

<b>Dimensioni nette unità interna</b>								
Larghezza	mm	505	505	505	505	505	505	505
Altezza	mm	900	900	900	900	900	900	900
Profondità	mm	319	319	319	319	319	319	319
Peso netto	kg	41	41	41	43	43	46	49

<b>Dimensioni nette unità esterna</b>								
Larghezza	mm	790	940	940	940	940	940	940
Altezza	mm	569	996	1416	1416	1416	1416	1526
Profondità	mm	285	340	340	340	340	340	340
Peso netto	kg	42	69	98	98	98	98	128

1. Temperatura acqua out 35°C / Temperatura aria esterna 7°C / umidità relativa 85%

2. Temperatura acqua out 35°C / Temperatura aria esterna -7°C / umidità relativa 85%

3. Temperatura acqua out 55°C / Temperatura aria esterna 7°C / umidità relativa 85%

4. Temperatura acqua out 55°C / Temperatura aria esterna -7°C / umidità relativa 85%

5. Temperatura acqua out 7°C / Temperatura aria esterna 35°C

6. Temperatura acqua out 18°C / Temperatura aria esterna 35°C

7. Insieme all'unità esterna della Libra 5 kW vengono forniti degli adattatori

\* Compresa pompa di circolazione

\*\* Efficienza stagionale e classe efficienza energetica certificati da ente terzo accreditato secondo UNI EN 17025

\*\*\* Considerando un valore GWP per gas R410A pari a 2088

# Pompe di calore

## Libra

Product Fiche Pompe di calore bassa temperatura		5M	5E-M	9M	9E-M	12M	12E-M	15M	15E-M	15T	15E-T	18T	18E-T	25T	25E-T
Nome e marchio del fornitore		Paradigma Italia Srl													
Classe di efficienza energetica stagionale		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Potenza termica nominale in condizioni climatiche medie (kW)	Prated	5	11	7	13	11	17	13	19	13	19	15	21	21	27
Potenza termica nominale in condizioni climatiche piu fredde (kW)	Prated	5	11	8	14	13	19	15	21	15	21	17	23	24	30
Potenza termica nominale in condizioni climatiche piu calde (kW)	Prated	4	10	7	13	11	17	12	18	12	18	14	20	21	27
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche medie (%)	$\eta_s$	159	159	164	164	168	168	172	172	172	172	164	164	150	150
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche fredde (%)	$\eta_s$	111	111	142	142	140	140	125	125	125	125	117	117	88	88
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche calde (%)	$\eta_s$	155	155	206	206	229	229	211	211	211	211	185	185	112	112
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche medie (GJ/a)	QHE	8	8	12	12	19	19	22	22	22	22	27	27	41	41
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche fredde (GJ/a)	QHE	17	17	19	19	31	31	41	41	41	41	51	51	94	94
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche calde (GJ/a)	QHE	5	5	6	6	9	9	11	11	11	11	14	14	35	35
Livello di potenza sonora all'interno (dB)	LWA	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	42	42	42	42
Livello di potenza sonora all'esterno (dB)	LWA	58	58	58	58	60	60	61	61	61	61	63	63	58	58

Product Fiche Pompe di calore media temperatura		5M	5E-M	9M	9E-M	12M	12E-M	15M	15E-M	15T	15E-T	18T	18E-T	25T	25E-T
Nome e marchio del fornitore		Paradigma Italia Srl													
Classe di efficienza energetica stagionale		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Potenza termica nominale in condizioni climatiche medie (kW)	Prated	4	10	7	13	10	16	12	18	12	18	14	20	20	26
Potenza termica nominale in condizioni climatiche piu fredde (kW)	Prated	5	11	8	14	12	18	14	20	14	20	17	23	23	29
Potenza termica nominale in condizioni climatiche piu calde (kW)	Prated	4	10	6	12	9	15	11	17	11	17	12	18	18	24
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche medie (%)	$\eta_s$	130	130	125	125	127	127	125	125	125	125	125	125	127	127
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche fredde (%)	$\eta_s$	98	98	99	99	103	103	102	102	102	102	101	101	101	101
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche calde (%)	$\eta_s$	132	132	152	152	152	152	150	150	150	150	151	151	148	148
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche medie (GJ/a)	QHE	9	9	15	15	24	24	28	28	28	28	33	33	46	46
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche fredde (GJ/a)	QHE	19	19	26	26	40	40	48	48	48	48	57	57	78	78
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche calde (GJ/a)	QHE	5	5	7	7	11	11	13	13	13	13	15	15	23	23
Livello di potenza sonora all'interno (dB)	LWA	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	42	42	42	42
Livello di potenza sonora all'esterno (dB)	LWA	58	58	58	58	60	60	61	61	61	61	63	63	58	58



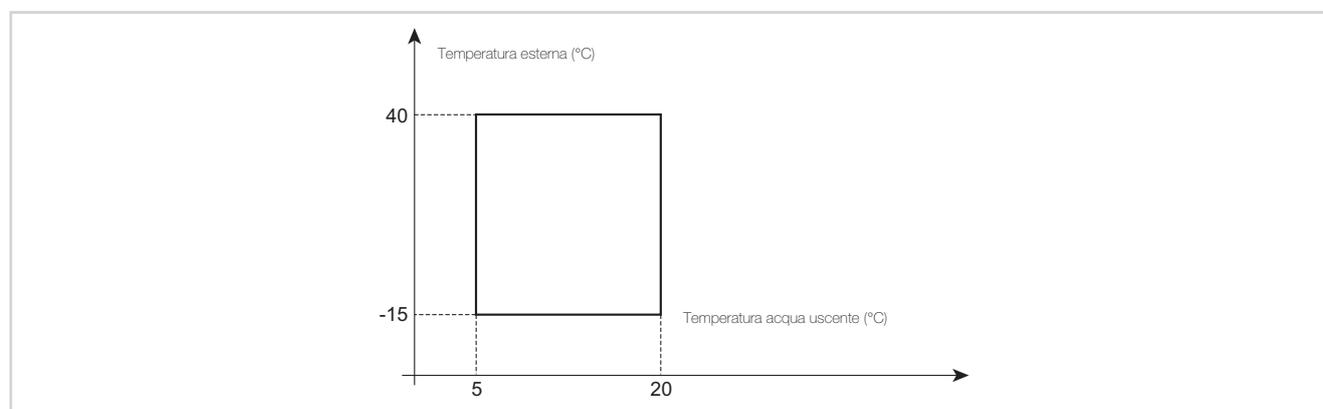
Tabelle di resa in funzione delle condizioni termoigrometriche esterne e della temperatura dell'acqua

DATI IN RAFFRESCAMENTO																
T. ae = T ambiente esterna PF = Potenza frigorifera										T. a = T acqua uscita (mandata) PA = Potenza assorbita (compresa pompa di circolazione)						
mod.	T ae	20			25			30			35			40		
		PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER
5	7	4,12	0,95	4,34	3,95	1,06	3,74	3,73	1,19	3,14	3,52	1,33	2,64	3,31	1,49	2,22
	10	4,61	0,96	4,79	4,42	1,07	4,13	4,17	1,20	3,47	3,92	1,35	2,90	3,70	1,51	2,45
	13	5,13	0,98	5,26	4,92	1,08	4,55	4,64	1,21	3,82	4,36	1,37	3,17	4,12	1,53	2,69
	15	5,50	0,99	5,58	5,27	1,09	4,84	4,98	1,22	4,07	4,66	1,39	3,36	4,42	1,55	2,85
	18	6,08	1,00	6,08	5,82	1,10	5,30	5,50	1,24	4,45	5,17	1,41	3,67	4,88	1,57	3,11
	22				6,62	1,11	5,95	6,25	1,25	5,00	5,83	1,43	4,06	5,55	1,60	3,46
9	7	7,35	1,43	5,14	7,02	1,56	4,50	6,64	1,75	3,79	6,27	1,97	3,19	5,89	2,20	2,68
	10	8,08	1,44	5,61	7,70	1,58	4,88	7,30	1,77	4,12	6,90	1,99	3,47	6,46	2,23	2,89
	13	8,84	1,45	6,10	8,41	1,59	5,29	7,99	1,79	4,47	7,56	2,02	3,75	7,08	2,27	3,12
	15	9,36	1,45	6,44	8,91	1,60	5,57	8,47	1,80	4,71	8,01	2,04	3,93	7,52	2,29	3,28
	18	10,17	1,46	6,96	9,69	1,61	6,01	9,22	1,82	5,08	8,71	2,07	4,22	8,21	2,33	3,53
	22				10,79	1,63	6,62	10,27	1,84	5,59	9,69	2,11	4,60	9,21	2,38	3,87
12	7	10,35	2,03	5,09	9,90	2,27	4,36	9,36	2,55	3,67	8,89	2,76	3,21	8,30	3,20	2,59
	10	11,38	2,05	5,56	10,86	2,29	4,73	10,29	2,58	3,99	9,83	2,80	3,51	9,11	3,25	2,80
	13	12,45	2,06	6,04	11,87	2,31	5,13	11,27	2,61	4,32	10,83	2,84	3,81	9,98	3,30	3,02
	15	13,18	2,07	6,38	12,57	2,33	5,40	11,95	2,63	4,54	11,53	2,87	4,02	10,59	3,33	3,18
	18	14,31	2,07	6,90	13,67	2,35	5,83	13,01	2,66	4,89	12,62	2,91	4,33	11,57	3,39	3,42
	22				15,23	2,37	6,42	14,50	2,70	5,37	14,16	2,97	4,76	12,97	3,46	3,75
15	7	13,12	2,64	4,97	12,55	2,94	4,26	11,86	3,31	3,59	11,24	3,51	3,20	10,52	4,15	2,53
	10	14,42	2,66	5,43	13,76	2,97	4,63	13,04	3,35	3,90	12,36	3,62	3,41	11,54	4,21	2,74
	13	15,77	2,67	5,90	15,04	3,00	5,01	14,27	3,39	4,22	13,54	3,69	3,67	12,65	4,28	2,96
	15	16,70	2,68	6,22	15,93	3,02	5,28	15,13	3,41	4,44	14,36	3,71	3,87	13,44	4,32	3,11
	18	18,14	2,70	6,72	17,33	3,04	5,69	16,47	3,45	4,78	15,63	3,70	4,23	14,68	4,39	3,34
	22				19,29	3,08	6,27	18,36	3,50	5,24	17,41	3,62	4,81	16,47	4,48	3,67
18	7	16,28	3,17	5,13	15,57	3,55	4,39	14,72	3,98	3,70	13,94	4,37	3,19	13,05	4,99	2,61
	10	17,90	3,19	5,61	17,08	3,58	4,77	16,18	4,03	4,02	15,39	4,43	3,47	14,33	5,07	2,83
	13	19,01	3,20	5,94	18,12	3,60	5,03	17,19	4,06	4,24	16,91	4,49	3,77	15,23	5,12	2,97
	15	20,73	3,22	6,45	19,77	3,64	5,44	18,78	4,11	4,57	17,97	4,53	3,96	16,68	5,20	3,21
	18	22,52	3,22	6,98	21,50	3,67	5,86	20,44	4,15	4,92	19,61	4,60	4,27	18,22	5,28	3,45
	22				23,94	3,71	6,46	22,77	4,21	5,41	21,91	4,68	4,68	20,44	5,39	3,79
25	7	23,26	4,59	5,06	22,24	5,13	4,33	21,03	5,76	3,65	19,90	6,31	3,15	18,64	7,22	2,58
	10	25,58	4,63	5,53	24,39	5,19	4,70	23,12	5,83	3,97	21,96	6,40	3,43	20,47	7,33	2,79
	13	27,17	4,65	5,85	25,89	5,22	4,96	24,57	5,87	4,18	24,12	6,49	3,72	21,76	7,40	2,94
	15	29,64	4,67	6,35	28,24	5,27	5,36	26,85	5,94	4,52	25,62	6,56	3,91	23,83	7,51	3,17
	18	32,20	4,69	6,86	30,71	5,32	5,77	29,23	6,01	4,87	27,94	6,65	4,20	26,04	7,63	3,41
	22				34,18	5,38	6,35	32,58	6,10	5,34	31,20	6,79	4,59	29,20	7,78	3,75

Prestazioni rilevate secondo la norma EN14511. Umidità 47%.

■ = Dati nominali

### Limiti di funzionamento - Raffrescamento



# Pompe di calore

Libra

Tabelle di resa in funzione delle condizioni termoigrometriche esterne e della temperatura dell'acqua

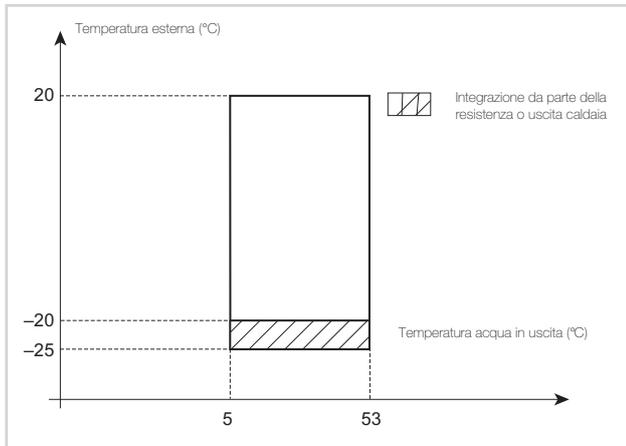
DATI IN RISCALDAMENTO																			
T. ae = T ambiente esterna										T. a = T acqua uscita (mandata)									
PH = Potenza termica										PA = Potenza assorbita (compresa pompa di circolazione)									
mod.	Ta	30			35			40			45			50			55		
	T ae	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP
5	-20	2,29	0,94	2,43	2,22	1,06	2,09	2,16	1,21	1,78	2,08	1,38	1,51						
	-15	2,64	0,96	2,75	2,56	1,08	2,37	2,48	1,23	2,02	2,40	1,40	1,71	2,31	1,61	1,44			
	-7	3,31	0,99	3,36	3,21	1,11	2,89	3,12	1,26	2,46	3,01	1,44	2,09	2,90	1,65	1,76	2,80	1,89	1,48
	-2	3,81	1,00	3,80	3,70	1,13	3,28	3,59	1,29	2,79	3,47	1,47	2,36	3,34	1,68	1,99	3,22	1,92	1,68
	0	4,03	1,01	4,00	3,91	1,14	3,45	3,80	1,29	2,93	3,67	1,48	2,49	3,54	1,69	2,09	3,41	1,94	1,76
	2	4,26	1,01	4,20	4,14	1,14	3,62	4,02	1,30	3,09	3,88	1,49	2,61	3,74	1,70	2,20	3,61	1,95	1,85
	7	4,91	1,03	4,76	4,77	1,16	4,11	4,63	1,32	3,50	4,47	1,51	2,96	4,31	1,73	2,49	4,16	1,98	2,10
	12	5,66	1,05	5,40	5,49	1,18	4,65	5,33	1,35	3,96	5,15	1,54	3,35	4,97	1,76	2,82	4,79	2,01	2,38
	15	6,16	1,06	5,82	5,98	1,19	5,01	5,81	1,36	4,27	5,61	1,55	3,62	5,41	1,78	3,04	5,22	2,03	2,56
20	7,10	1,08	6,59	6,89	1,21	5,68	6,69	1,38	4,84	6,46	1,58	4,10	6,23	1,81	3,45	6,01	2,07	2,90	
9	-20	3,21	1,64	1,96	3,11	1,85	1,68	3,02	2,11	1,43	2,92	2,40	1,21						
	-15	3,75	1,55	2,41	3,64	1,75	2,08	3,53	1,99	1,77	3,41	2,27	1,50	3,29	2,60	1,26			
	-7	5,00	1,49	3,37	4,86	1,67	2,90	4,71	1,91	2,47	4,55	2,18	2,09	4,39	2,49	1,76	4,23	2,85	1,48
	-2	6,03	1,49	4,04	5,85	1,68	3,48	5,68	1,91	2,97	5,48	2,18	2,51	5,29	2,50	2,12	5,10	2,86	1,78
	0	6,49	1,50	4,32	6,30	1,69	3,72	6,12	1,93	3,17	5,91	2,20	2,68	5,69	2,52	2,26	5,49	2,89	1,90
	2	6,98	1,52	4,59	6,78	1,71	3,96	6,58	1,95	3,37	6,35	2,23	2,85	6,13	2,55	2,40	5,91	2,92	2,02
	7	8,34	1,59	5,25	8,10	1,79	4,52	7,86	2,04	3,85	7,59	2,33	3,26	7,32	2,67	2,75	7,06	3,05	2,31
	12	9,88	1,69	5,84	9,59	1,91	5,03	9,31	2,17	4,28	8,99	2,48	3,63	8,67	2,84	3,05	8,37	3,25	2,57
	15	10,90	1,77	6,15	10,58	2,00	5,30	10,27	2,28	4,51	9,92	2,60	3,82	9,57	2,97	3,22	9,23	3,41	2,71
20	12,74	1,93	6,59	12,37	2,18	5,68	12,01	2,48	4,83	11,59	2,83	4,09	11,18	3,24	3,45	10,78	3,72	2,90	
12	-20	4,44	1,80	2,46	4,30	2,03	2,12	4,18	2,32	1,80	4,03	2,64	1,53						
	-15	5,58	2,02	2,76	5,42	2,27	2,38	5,26	2,59	2,03	5,08	2,96	1,72	4,90	3,39	1,45			
	-7	7,85	2,29	3,43	7,62	2,58	2,96	7,40	2,94	2,52	7,15	3,35	2,13	6,89	3,84	1,79	6,65	4,40	1,51
	-2	9,55	2,41	3,96	9,27	2,72	3,41	9,00	3,10	2,90	8,69	3,53	2,46	8,38	4,05	2,07	8,08	4,64	1,74
	0	10,29	2,45	4,19	9,99	2,76	3,62	9,70	3,15	3,08	9,36	3,59	2,61	9,03	4,11	2,19	8,71	4,71	1,85
	2	11,06	2,49	4,45	10,74	2,80	3,83	10,42	3,19	3,26	10,06	3,64	2,76	9,71	4,17	2,33	9,36	4,78	1,96
	7	13,13	2,55	5,16	12,75	2,87	4,45	12,38	3,27	3,79	11,95	3,73	3,21	11,53	4,27	2,70	11,12	4,89	2,27
	12	15,42	2,57	6,00	14,97	2,89	5,17	14,54	3,30	4,40	14,04	3,76	3,73	13,54	4,31	3,14	13,05	4,94	2,64
	15	16,89	2,57	6,58	16,40	2,89	5,67	15,92	3,30	4,83	15,38	3,76	4,09	14,83	4,31	3,44	14,30	4,93	2,90
20	19,52	2,53	7,70	18,95	2,85	6,64	18,40	3,25	5,65	17,77	3,71	4,79	17,13	4,25	4,03	16,52	4,87	3,39	
15	-20	6,61	2,53	2,62	6,42	2,84	2,26	6,23	3,24	1,92	6,01	3,70	1,63						
	-15	7,34	2,63	2,79	7,13	2,96	2,41	6,92	3,38	2,05	6,69	3,85	1,74	6,45	4,41	1,46			
	-7	9,31	2,75	3,38	9,03	3,10	2,91	8,77	3,54	2,48	8,47	4,03	2,10	8,17	4,62	1,77	7,88	5,29	1,49
	-2	11,02	2,80	3,93	10,70	3,15	3,39	10,39	3,60	2,89	10,03	4,10	2,45	9,67	4,70	2,06	9,33	5,38	1,73
	0	11,81	2,81	4,20	11,47	3,17	3,62	11,13	3,61	3,08	10,75	4,12	2,61	10,37	4,72	2,20	10,00	5,40	1,85
	2	12,66	2,82	4,49	12,29	3,18	3,87	11,93	3,62	3,29	11,52	4,13	2,79	11,11	4,73	2,35	10,72	5,42	1,98
	7	15,05	2,83	5,32	14,61	3,19	4,59	14,19	3,63	3,90	13,70	4,14	3,31	13,21	4,75	2,78	12,74	5,44	2,34
	12	17,82	2,82	6,33	17,30	3,17	5,46	16,80	3,62	4,65	16,22	4,12	3,93	15,64	4,72	3,31	15,08	5,41	2,79
	15	19,66	2,80	7,03	19,09	3,15	6,06	18,53	3,59	5,16	17,89	4,09	4,37	17,26	4,69	3,68	16,64	5,37	3,10
20	23,03	2,75	8,39	22,36	3,09	7,23	21,70	3,53	6,16	20,96	4,02	5,21	20,21	4,61	4,39	19,49	5,28	3,70	
18	-20	8,21	3,73	2,20	7,97	4,20	1,90	7,73	4,79	1,62	7,47	5,46	1,37						
	-15	8,89	3,50	2,54	8,63	3,94	2,19	8,38	4,49	1,87	8,09	5,12	1,58	7,80	5,87	1,33			
	-7	10,95	3,30	3,32	10,63	3,71	2,86	10,33	4,23	2,44	9,97	4,83	2,07	9,62	5,53	1,74	9,27	6,33	1,46
	-2	12,85	3,28	3,92	12,47	3,69	3,38	12,11	4,21	2,88	11,69	4,80	2,44	11,28	5,49	2,05	10,87	6,29	1,73
	0	13,73	3,29	4,17	13,33	3,70	3,60	12,94	4,22	3,06	12,50	4,82	2,60	12,05	5,52	2,19	11,62	6,32	1,84
	2	14,69	3,32	4,43	14,26	3,73	3,82	13,85	4,26	3,25	13,37	4,85	2,75	12,90	5,56	2,32	12,44	6,37	1,95
	7	17,42	3,44	5,07	16,91	3,87	4,37	16,42	4,41	3,72	15,85	5,03	3,15	15,29	5,77	2,65	14,75	6,60	2,23
	12	20,61	3,64	5,66	20,01	4,10	4,88	19,42	4,67	4,16	18,76	5,33	3,52	18,09	6,10	2,96	17,45	6,99	2,49
	15	22,74	3,80	5,99	22,08	4,28	5,16	21,44	4,88	4,39	20,70	5,56	3,72	19,96	6,37	3,13	19,25	7,30	2,64
20	26,67	4,13	6,46	25,90	4,65	5,57	25,14	5,30	4,74	24,28	6,05	4,02	23,42	6,93	3,38	21,21	7,45	2,85	
25	-20	9,06	4,16	2,18	8,79	4,69	1,88	8,70	5,35	1,63	8,62	6,10	1,41						
	-15	10,96	4,37	2,51	10,64	4,92	2,16	10,54	5,61	1,88	10,43	6,40	1,63	10,33	7,33	1,41			
	-7	15,09	4,73	3,19	14,65	5,33	2,75	14,23	6,07	2,34	13,74	6,92	1,98	13,25	7,93	1,67	11,53	8,20	1,41
	-2	18,35	4,97	3,69	17,82	5,59	3,19	17,30	6,38	2,71	16,70	7,27	2,30	15,86	8,20	1,93	13,35	8,20	1,63
	0	19,80	5,06	3,91	19,22	5,70	3,37	18,66	6,50	2,87	18,02	7,42	2,43	16,78	8,20	2,05	14,13	8,20	1,72
	2	21,33	5,16	4,13	20,71	5,82	3,56	20,11	6,63	3,03	19,42	7,56	2,57	17,72	8,20	2,16	14,92	8,20	1,82
	7	25,52	5,42	4,71	24,78	6,11	4,06	24,06	6,97	3,45	23,23	7,94	2,93	20,20	8,20	2,46	17,00	8,20	2,07
	12	30,24	5,70	5,31	29,36	6,42	4,58	28,50	7,32	3,90	27,06	8,20	3,30	22,78	8,20	2,78	19,18	8,20	2,34
	15	33,32	5,87	5,68	32,35	6,61	4,90	31,40	7,53	4,17	28,95	8,20	3,53	24,37	8,20	2,97	20,52	8,20	2,50
20	38,86	6,16	6,31	37,73	6,94	5,44	36,63	7,91	4,63	32,15	8,20	3,92	27,07	8,20	3,30	22,79	8,20	2,78	

Prestazioni rilevate secondo la norma EN14511. Umidità 85%.

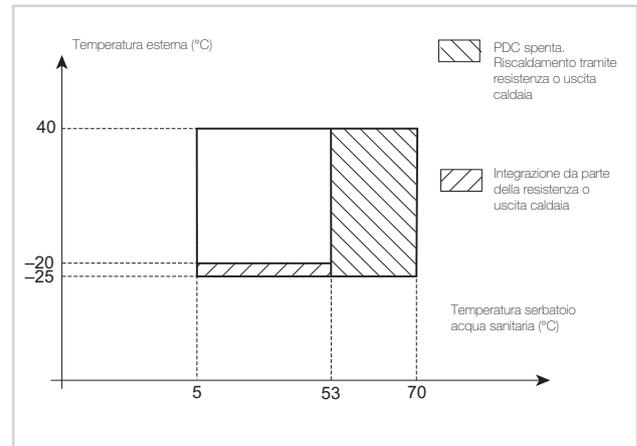
■ = Dati nominali



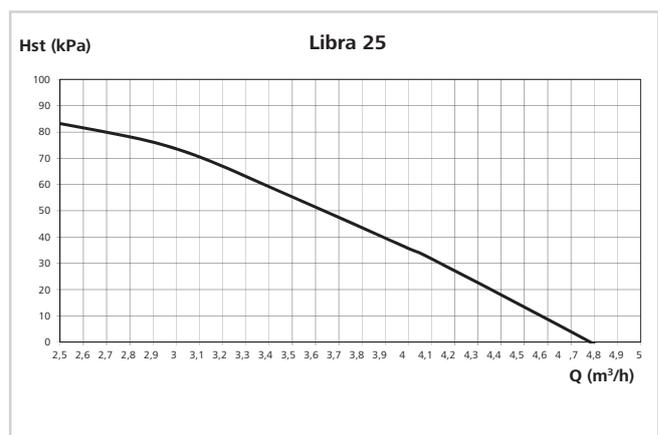
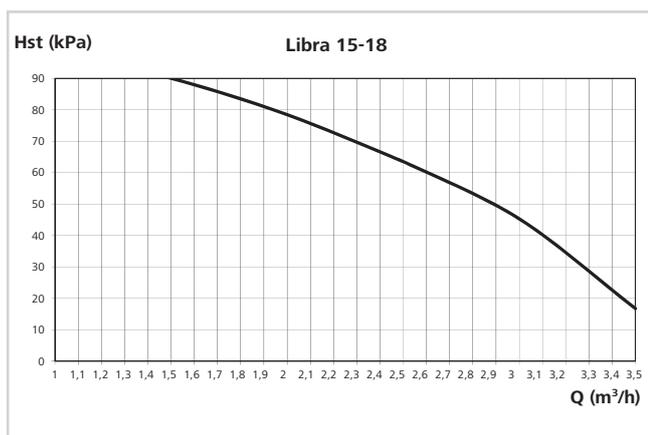
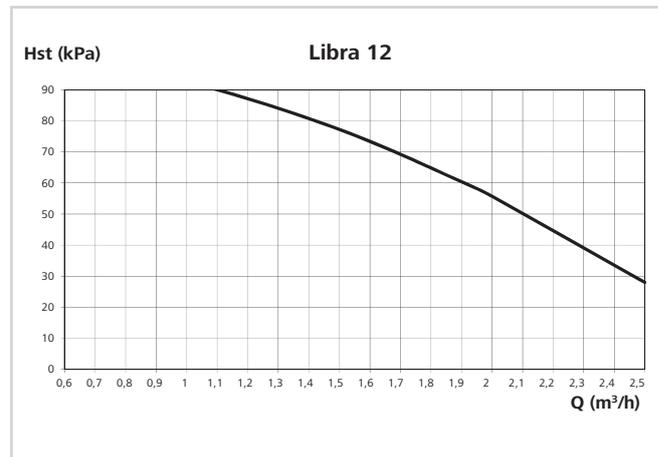
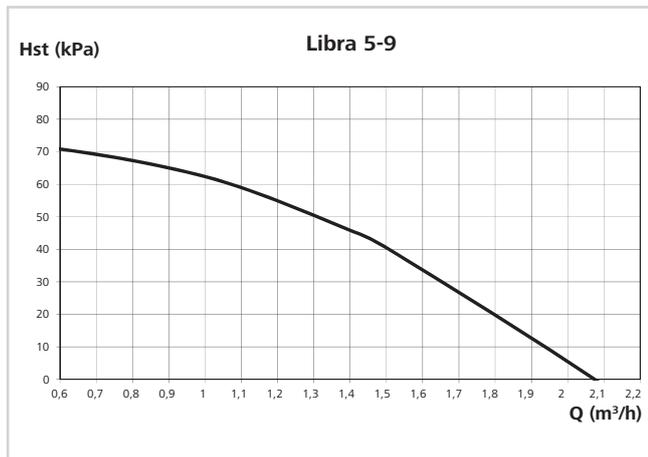
### Limiti di funzionamento - Riscaldamento



### Limiti di funzionamento - Acqua sanitaria



### Diagrammi portata / prevalenza residua alla massima velocità del circolatore



Nota: non sono tenute in considerazione le resistenze del filtro a rete (Kv 11) x 1" - (Kv 18) x 1"1/4.

# Pompe di calore

## Libra Hybrid

### Caratteristiche

Libra Hybrid è una unità interna che include una pompa di calore a ciclo reversibile ad inverter per riscaldamento e raffrescamento, una caldaia a condensazione per integrazione al riscaldamento e per produzione di acqua calda sanitaria. Le due unità sono collegate mediante tubazioni in rame per il passaggio del fluido frigorifero. Conforme alle seguenti direttive:

- Questa unità è conforme alle direttive Europee:
- Bassa tensione 2014/30/UE;
- Compatibilità elettromagnetica 2014/35/UE;
- Restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2011/65/EU (ROH25);
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012/19/UE (RAEE). E successive modificazioni.

### Unità interna

- Scambiatore a piastre (R410A/acqua) ad alta efficienza di scambio termico
- Pompe di circolazione a basso consumo (classe A) ad alta prevalenza su circuito primario (Wilo RS 25/7,5)
- Vaso espansione impianto 6 litri
- Pressostato differenziale
- Valvola di sicurezza ordinaria 3 bar
- Elettronica di bordo per gestione ottimizzata del modulo idraulico
- Caldaia a condensazione ModuStar Combi / Solo
- Separatore idraulico coibentato di serie per la versione Combi e optional per la versione Solo
- Web Tool optional per versione Combi mentre di serie per versione Solo
- Rubinetti e tubi di collegamento al modulo caldaia
- Dimensioni LxPxH: 500x560x810 mm

### Unità esterna

- Compressore con motore a magneti permanenti (DC) ad alta efficienza
- Controllo elettronico della velocità del compressore e dei ventilatori PWM (pulse with modulation)
- Valvola di espansione elettronica
- Ventilatori assiali a profilo alare
- Programma di sbrinamento ottimizzato



### Materiale in fornitura

- Unità interna
- Unità esterna
- Caldaia
- Rubinetti di collegamento del modulo idraulico alla caldaia

Per le dimensioni delle unità esterne, i dati tecnici, i dati in raffrescamento e in riscaldamento vedere la sezione Libra.

Per i dati tecnici relativi alla caldaia vedere la sezione ModuStar.

Per maggiori informazioni consultare il THIT9438.

	Libra Hybrid 5-28C	Libra Hybrid 9-28C	Libra Hybrid 9-35C	Libra Hybrid 12-35C
Classe energetica 55°C	A+	A+	A+	A+
<b>Versione Combi senza Web</b>				
Codice	03-0030	03-0031	03-0032	03-0033
€	8.250,-	8.950,-	9.290,-	10.890,-
<b>Versione Combi con Web</b>				
Codice	03-0035	03-0036	03-0037	03-0038
€	9.190,-	9.890,-	10.190,-	11.850,-

	Libra Hybrid 5-24S	Libra Hybrid 9-24S	Libra Hybrid 12-24S
Classe energetica 55°C	A+	A+	A+
<b>Versione Solo con Web senza separatore idraulico</b>			
Codice	03-0040	03-0041	03-0042
€	9.690,-	10.390,-	12.350,-
<b>Versione Solo con Web e separatore idraulico</b>			
Codice	03-0045	03-0046	03-0047
€	9.890,-	10.590,-	12.550,-



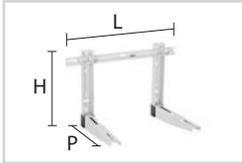
### Bacinella per condensa



Kit bacinella riscaldata per raccogliere la condensa dell'unità est. della pompa di calore. Completo di resistenza e cavo. Misure (LxPxH): mm 945x425x25 (per maggiori informazioni vedere il THIT9278).

<b>Codice</b>	<b>03-0237</b>
<b>€</b>	<b>419,-</b>

### Staffa per bacinella



Kit staffa per la bacinella raccogli-condensa dell'unità est. della pompa di calore. Misure (LxPxH): mm 1000x400x560 (per maggiori informazioni vedere il THIT9278).

<b>Codice</b>	<b>03-0238</b>
<b>€</b>	<b>116,-</b>

### Piedini antivibranti



N.4 piedini antivibranti per l'unità esterna della pompa di calore. Realizzati in gomma naturale vulcanizzata con inserti metallici filettati, permettono di isolare ed in molti casi eliminare del tutto le vibrazioni prodotte dalle macchine" carico massimo 50 kg. Misure (ØxH): mm 40x20

<b>Codice</b>	<b>03-0239</b>
<b>€</b>	<b>59,-</b>

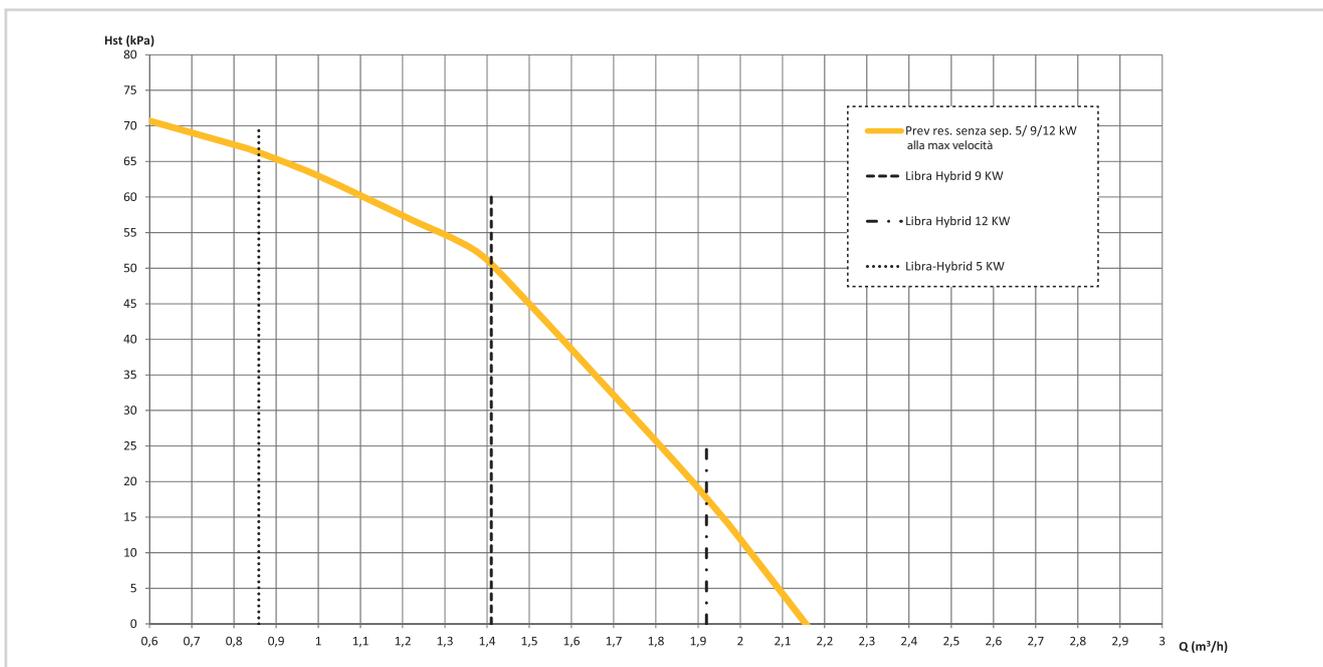
### Rubinetti di collegamento



2 rubinetti (mandata + ritorno) con manicotto a sede piana 1" M (circuitto secondario).  
2 rubinetti (mandata + ritorno) con manicotto a sede piana 3/4" M (circuitto sanitario - No gas).

<b>Codice</b>	<b>03-0397</b>
<b>€</b>	<b>60,-</b>

### Libra Hybrid - Prevalenza residua primario pompa Wilo DC Yonos PARA RS 25/7,5



Nota: non sono tenute in considerazione le resistenze del filtro a rete (Kv 11) x 1" - (Kv 18) x 1"1/4.

# Pompe di calore

## Centrale di calore LibraVario Aqua

### Caratteristiche

Sistema ibrido con Sistema Solare Aqua ad integrazione del circuito sanitario e pompa di calore a ciclo reversibile per il riscaldamento invernale, produzione di acqua calda sanitaria con accumulo da 200 litri e scambiatore ACS istantaneo e la climatizzazione estiva, predisposto per l'aggiunta di una caldaia a condensazione. È composta da due unità: esterna, del tutto simile ad un climatizzatore ed interna costituita da un corpo unico compatto contenente la componentistica necessaria al buon funzionamento. Conforme alle seguenti direttive:



- Questa unità è conforme alle direttive Europee:
- Bassa tensione 2014/30/UE;
- Compatibilità elettromagnetica 2014/35/UE;
- Restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2011/65/EU (ROH25);
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012/19/UE (RAEE). E successive modificazioni.

### Unità interna

- Scambiatore a piastre saldo-brasate ad alta efficienza di scambio termico
- Pompa di circolazione a basso consumo (classe A) ad alta prevalenza su circuito primario (lato pompa di calore) e secondario (lato impianto di riscaldamento / raffrescamento, ove prevista in base ai modelli)
- Separatore idraulico coibentato, ove previsto in base ai modelli
- Accumulo inerziale da 200 litri con scambiatore in acciaio inox con alta superficie di scambio (4 m<sup>2</sup>) per la produzione di acqua calda sanitaria in istantaneo
- Vaso di espansione da 48 litri (solare ed impianto)
- Miscelatore termostatico per sanitario
- Valvola di sicurezza 3 bar, valvola di sicurezza per sanitario 6 bar
- Attacchi frigoriferi ed idraulici predisposti nella parte superiore dell'unità interna. Possibilità di collegare il 2° generatore anche a sinistra della unità
- Stazione solare integrata con pompa solare Grundfos PWM 15-105, valvola 2 vie, sensore di portata elettronico, VDS 6 bar, manometro 0-10 bar e regolazione solare SystsSolar Aqua II
- Quadro elettrico di facile accessibilità, con apparecchiature e sonde per la gestione del sistema completo
- Quadro di comando touch da 7" per la gestione dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento e sanitario, gestione con programmi orari
- Unità interna predisposta per resistenza elettrica con 3 step da 2 kW (max 6 kW)

### Unità esterna

- Compressore con motore a magneti permanenti (DC) ad alta efficienza
- Controllo elettronico della velocità del compressore e dei ventilatori PWM (pulse with modulation)
- Valvola di espansione elettronica
- Ventilatori assiali a profilo alare
- Programma di sbrinamento ottimizzato



### Materiale in fornitura:

- Unità interna
- Unità esterna
- Collettore solare sottovuoto STAR 19/33 (3 m<sup>2</sup>)
- Kit di collegamento STAR
- Kit curva 180°
- Raccordi diritti a stringere Cu 12/12

### Materiale non in fornitura:

- Tubo solare SPEED
- Kit di montaggio tetto piano/inclinato/parete

Per le dimensioni delle unità esterne, i dati in raffrescamento e in riscaldamento, i limiti di funzionamento in riscaldamento, raffrescamento e acqua sanitaria vedere la sezione Libra.

Per maggiori informazioni consultare il THIT9232.

Versione monofase	LibraVario Aqua 9 STAR 19/33	LibraVario Aqua 9E STAR 19/33	LibraVario Aqua 12 STAR 19/33	LibraVario Aqua 12E STAR 19/33	LibraVario Aqua 15 STAR 19/33	LibraVario Aqua 15E STAR 19/33
Classe energetica di sistema 35°C	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Classe energetica di sistema 55°C	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Classe energetica di sistema ACS	A+/L	A+/L	A+/L	A+/L	A+/L	A+/L

### Versioni con separatore idraulico e pompa lato secondario

Codice	03-0050	03-0051	03-0052	03-0053	03-0054	03-0055
€	15.790,-	16.250,-	17.490,-	17.690,-	18.650,-	19.190,-

### Versioni senza separatore idraulico e senza pompa lato secondario

Codice	03-0060	03-0061	03-0062	03-0063	03-0064	03-0065
€	14.950,-	15.390,-	16.650,-	16.850,-	17.850,-	18.350,-



# Pompe di calore

## Centrale di calore LibraVario

### Caratteristiche

Sistema Ibrido con pompa di calore a ciclo reversibile per il riscaldamento invernale, produzione di acqua calda sanitaria con accumulo da 200 litri e scambiatore ACS istantaneo e la climatizzazione estiva, predisposizione del 2° generatore a supporto (caldaia).

E' composta da due unità: esterna, del tutto simile ad un climatizzatore, ed interna costituita da un corpo unico compatto contenente la componentistica necessaria al buon funzionamento.

Conforme alle seguenti direttive:

- Questa unità è conforme alle direttive Europee:
- Bassa tensione 2014/30/UE;
- Compatibilità elettromagnetica 2014/35/UE;
- Restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2011/65/EU (ROH25);
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012/19/UE (RAEE). E successive modificazioni.

### Unità interna

- Scambiatore a piastre saldo-brasate ad alta efficienza di scambio termico
- Pompe di circolazione a basso consumo (classe A) ed alta prevalenza su circuito primario (lato pompa di calore) e secondario (lato impianto di riscaldamento / raffrescamento) ove previsto nei modelli
- Separatore idraulico coibentato ove previsto nei modelli
- Valvola 3 vie per gestione riscaldamento e sanitario
- Accumulo inerziale da 200 litri con scambiatore in acciaio inox con alta superficie di scambio (4 m<sup>2</sup>) per la produzione di acqua calda sanitaria
- Vaso di espansione da 24 litri (impianto)
- Valvola di sicurezza 3 bar
- Valvola di sicurezza per sanitario 6 bar
- Pressostato differenziale per la sicurezza di circolazione acqua
- Attacchi frigoriferi ed idraulici predisposti nella parte superiore dell'unità interna. Possibilità di collegare il 2° generatore anche a sinistra dell'unità
- Quadro elettrico di facile accessibilità, con apparecchiature e sonde per la gestione del sistema completo
- Quadro di comando touch da 7" per la gestione dell'impianto di riscaldamento, raffrescamento e sanitario, gestione con programmi orari
- Unità interna predisposta per resistenza elettrica con 3 step da 2 kW (max 6 kW)

### Unità esterna

- Compressore con motore a magneti permanenti (DC) ad alta efficienza
- Controllo elettronico della velocità del compressore e dei ventilatori PWM (pulse with modulation)
- Valvola di espansione elettronica
- Ventilatori assiali a profilo alare
- Programma di sbrinamento ottimizzato



### Materiale in fornitura

- Unità interna
- Unità esterna

Per le dimensioni delle unità esterne, i dati in raffrescamento e in riscaldamento, i limiti di funzionamento in riscaldamento, raffrescamento e acqua sanitaria vedere la sezione Libra.

Per maggiori informazioni consultare il THIT9233.

Versione monofase	LibraVario 9	LibraVario 9E	LibraVario 12	LibraVario 12E	LibraVario 15	LibraVario 15E
Classe energetica 35°C	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Classe energetica 55°C	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Classe energetica ACS	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L	B/L

### Versioni con separatore idraulico e pompa lato secondario

Codice	03-0070	03-0071	03-0072	03-0073	03-0074	03-0075
€	12.690,-	13.090,-	14.450,-	14.650,-	15.390,-	15.790,-

### Versioni senza separatore idraulico e senza pompa lato secondario

Codice	03-0080	03-0081	03-0082	03-0083	03-0084	03-0085
€	11.850,-	12.250,-	13.590,-	13.790,-	14.550,-	14.950,-

# Pompe di calore

## Accessori LibraVario Aqua / LibraVario



### Caratteristiche

Kit per abbinare un impianto solare Aqua con un LibraVario. Composto da:

- tubi flessibili in acciaio inox con coibentazione solare
- valvola termostatica sanitaria con relativa raccorderia
- vaso d'espansione da 24 litri
- tubazione di collegamento per vaso da 24 litri
- raccorderia varia

Installazione del kit solare all'interno del LibraVario. La stazione solare del pacchetto Aqua va installata a parte al di fuori del LibraVario.

Codice	03-0240
€	520,-

### Rubinetti per LibraVario Aqua / LibraVario



- 4 rubinetti (M+R) 1" con manicotto a sede piana e 1" M lato impianto (caldaia e secondario)
- 4 rubinetti (M+R) 3/4" con manicotto a sede piana e 3/4" M lato impianto (sanitario e 2 circuito riscaldamento)

Codice	03-0235
€	101,-

### Bacinella per condensa



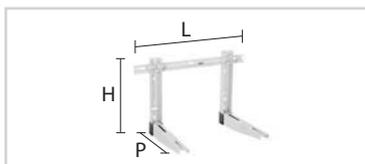
Kit bacinella riscaldata per raccogliere la condensa dell'unità est. della pompa di calore. Completo di resistenza e cavo.

Misure (LxPxH): mm 945x425x25.

Per maggiori informazioni vedere il THIT9278.

Codice	03-0237
€	419,-

### Staffa per bacinella



Kit staffa per la bacinella raccogli-condensa dell'unità est. della pompa di calore.

Misure (LxPxH): mm 1000x400x560.

Per maggiori informazioni vedere il THIT9278.

Codice	03-0238
€	116,-

### Piedini antivibranti



N.4 piedini antivibranti per l'unità esterna della pompa di calore.

Realizzati in gomma naturale vulcanizzata con inserti metallici filettati, permettono di isolare ed in molti casi eliminare del tutto le vibrazioni prodotte dalle macchine" carico massimo 50 kg.

Misure (øxH): mm 40x20

Codice	03-0239
€	59,-



Schema idraulico di principio della centrale di calore LibraVario Aqua



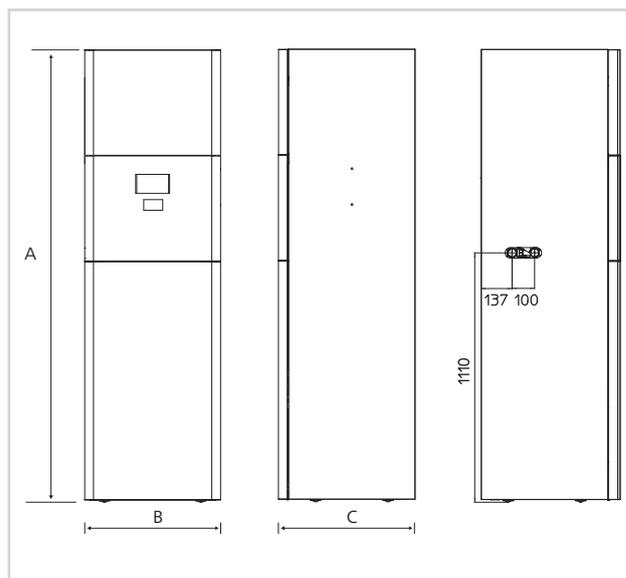
Schema idraulico di principio della centrale di calore LibraVario

# Pompe di calore

## Centrale di calore LibraVario Aqua

### Dimensioni unità interna LibraVario Aqua

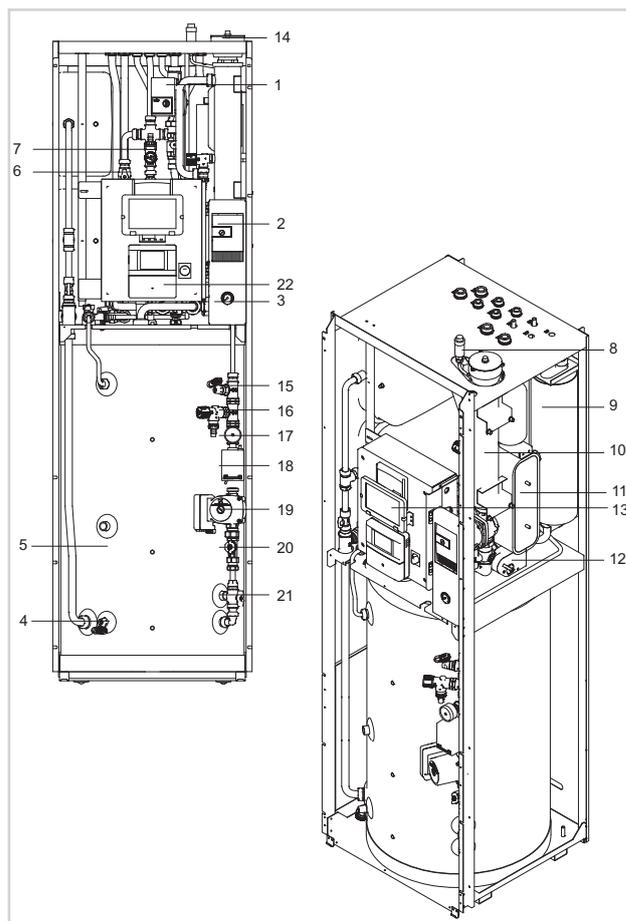
Modelli		9M	12M	15M
Larghezza (B)	mm	600	600	600
Altezza (A)	mm	2000	2000	2000
Profondità (C)	mm	600	600	600
Peso netto LibraVario Aqua	kg	185	185	185



### Componenti unità interna LibraVario Aqua

1	Pompa di circolazione impianto P2*
2	Pompa di circolazione pompa di calore P1
3	Manometro
4	Rubinetto di scarico
5	Accumulo per produzione acqua calda sanitaria
6	Rubinetto di carico
7	Valvola di sicurezza 6 bar (sanitario)
8	Valvola di sfiato automatica
9	Separatore idraulico*
10	Collettore
11	Scambiatore a piastre
12	Valvola a tre vie sanitario
13	Display touch LCD
14	Resistenza 6 kW*
15	Rubinetto scarico solare
16	Valvola di sicurezza 6 bar
17	Manometro 0-10 bar
18	Valvola 2 vie
19	Pompa solare
20	Sensore di flusso
21	Rubinetto
22	Regolazione SystsSolar Aqua II

\* Opzionale

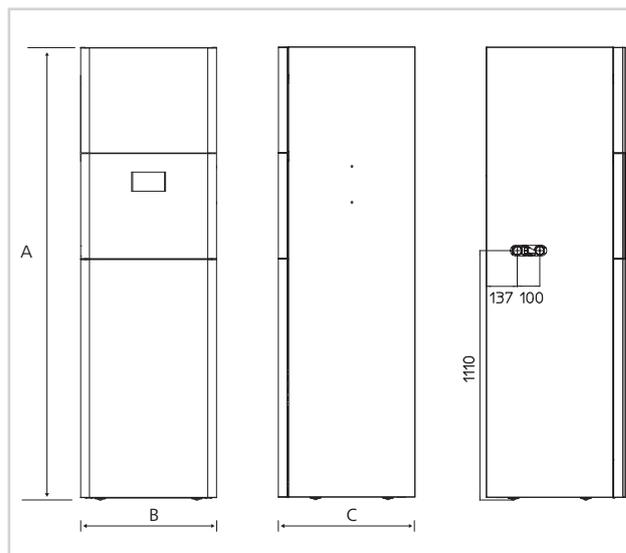


# Pompe di calore

## Centrale di calore LibraVario

### Dimensioni unità interna LibraVario

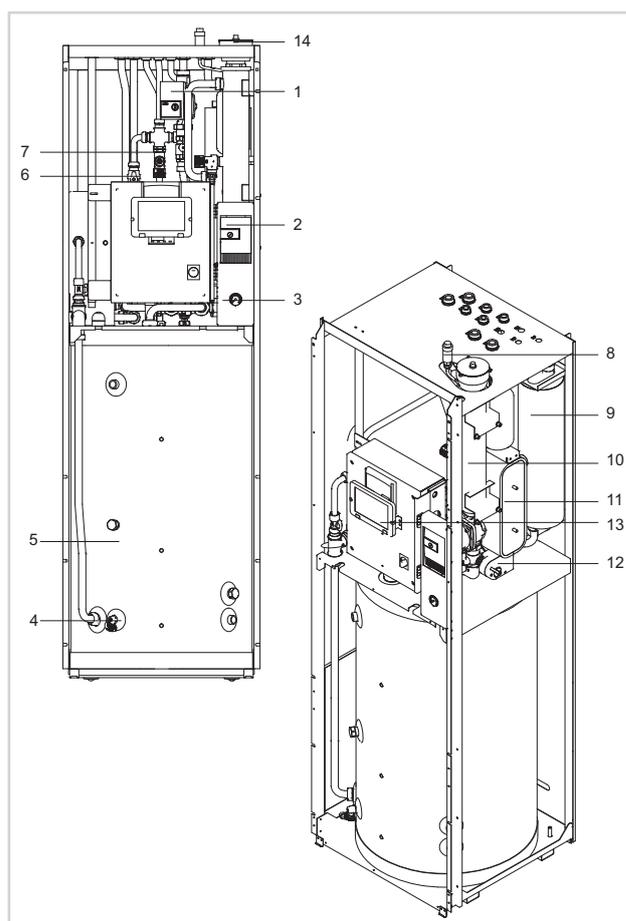
Modelli		9M	12M	15M
Larghezza (B)	mm	600	600	600
Altezza (A)	mm	2000	2000	2000
Profondità (C)	mm	600	600	600
Peso netto LibraVario	kg	172	172	172



### Componenti unità interna LibraVario

1	Pompa di circolazione impianto P2*
2	Pompa di circolazione pompa di calore P1
3	Manometro
4	Rubinetto di scarico
5	Accumulo per produzione acqua calda sanitaria
6	Rubinetto di carico
7	Valvola di sicurezza 6 bar (sanitario)
8	Valvola di sfiato automatica
9	Separatore idraulico*
10	Collettore
11	Scambiatore a piastre
12	Valvola a tre vie sanitario
13	Display touch LCD
14	Resistenza 6 kW*

\* Opzionale



# Pompe di calore

## Centrale di calore LibraVario Aqua / LibraVario

Prestazioni in riscaldamento		9M	12M	15M
Capacità termica nominale <sup>1*</sup>	kW	8,10	12,75	14,61
Potenza nominale assorbita	kW	1,79	2,87	3,19
<b>COP</b>		4,53	4,45	4,59
Capacità termica <sup>2*</sup>	kW	4,86	7,62	9,03
Potenza totale assorbita	kW	1,67	2,58	3,10
<b>COP</b>		2,90	2,96	2,91
Capacità termica max <sup>2*</sup>	kW	8,73	11,70	14,74
Potenza assorbita max	kW	3,50	4,46	5,80
<b>COP</b>		2,50	2,62	2,54
Capacità termica nominale <sup>3*</sup>	kW	7,06	11,12	12,74
Potenza nominale assorbita	kW	3,05	4,89	5,44
<b>COP</b>		2,31	2,27	2,34
Capacità termica nominale <sup>4*</sup>	kW	4,23	6,65	7,88
Potenza nominale assorbita	kW	2,85	4,40	5,29
<b>COP</b>		1,48	1,51	1,49
Capacità termica max <sup>4*</sup>	kW	5,84	8,83	9,64
Potenza assorbita max	kW	4,06	5,75	6,75
<b>COP</b>		1,44	1,54	1,43
<b>SCOP (T.acqua out 35°C)**</b>		4,26	4,32	4,41
<b>SCOP (T.acqua out 55°C)**</b>		3,22	3,27	3,22
<b>Prestazioni in raffrescamento</b>				
Capacità frigorifera nominale <sup>5*</sup>	kW	6,27	8,89	11,24
Potenza totale assorbita	kW	1,97	2,76	3,51
<b>EER</b>		3,19	3,21	3,20
Capacità frigorifera <sup>6*</sup>	kW	8,71	12,62	15,63
Potenza totale assorbita	kW	2,07	2,91	3,70
<b>EER</b>		4,22	4,33	4,23
<b>SEER (con ventilconvettori)</b>		5,45	5,50	5,12
<b>SEER (con pannelli radianti)</b>		6,90	7,05	6,62
<b>Rumorosità unità interna</b>				
Pressione sonora all'interno	dB(A)	30	31	31
<b>Rumorosità unità esterna</b>				
Pressione sonora all'interno	dB(A)	48/50	52/52	53/53
<b>Dati idraulici</b>				
Portata nominale con dati in riscaldamento (A7W30/35°C)	l/h	1393	2193	2513
Diametro attacchi idraulici	" Gas	1	1	1
Capacità vaso di espansione LibraVario	l	24	24	24
Capacità vaso di espansione LibraVario Aqua	l	48	48	48
Contenuto d'acqua minimo impianto	l	40	50	65
Capacità serbatoio sanitario	l	191	191	191
Produzione sanitario senza post-riscaldamento (50°C) a 10 l/min**	l	105	105	105
Produzione sanitario senza post-riscaldamento (55°C) a 50 l/min**	l	119	119	119
Produzione sanitario senza post-riscaldamento (80°C) a 10 l/min**	l	194	194	194
<b>Attacchi frigoriferi</b>				
Aspirazione	" SAE	5/8	5/8	5/8
Liquido	" SAE	3/8	3/8	3/8
Carica refrigerante R410A	kg	2,35	3,4	3,4
Tonnellate di CO <sub>2</sub> equivalenti***	ton	4,91	7,1	7,1
<b>Alimentazione elettrica</b>				
Tensione	V/50Hz	230	230	230
Grado di protezione unità interna		IPX2	IPX2	IPX2
Grado di protezione unità esterna		IPX4	IPX4	IPX4
Consumo elettrico pompa circ. prim./sec. Wilo RS 25-7,5 (min-max)	W		4-75	
Assorbimento elettrico pompa circ. prim./sec. Wilo RS 25-7,5 (min-max)	W		0,04-0,60	
Potenza max assorbita (senza resistenza)	kW	3,5	4,5	5,5
Potenza max assorbita (con 6 kW di resistenza)	kW	9,5	10,5	11,5
Corrente max assorbita (senza resistenza)	A	16	20,6	25,2
Corrente max assorbita (con resistenza)	A	43,5	48,1	52,6

1. Temperatura acqua out 35°C / Temperatura aria esterna 7°C / umidità relativa 85%

2. Temperatura acqua out 35°C / Temperatura aria esterna -7°C / umidità relativa 85%

3. Temperatura acqua out 55°C / Temperatura aria esterna 7°C / umidità relativa 85%

4. Temperatura acqua out 55°C / Temperatura aria esterna -7°C / umidità relativa 85%

5. Temperatura acqua out 7°C / Temperatura aria esterna 35°C

6. Temperatura acqua out 18°C / Temperatura aria esterna 35°C

\* Compresa pompa di circolazione

\*\* Accumulo completamente carico senza post-riscaldamento con AFS a 10°C in ingresso e 40°C di prelievo

\*\*\* Considerando un valore GWP per gas R410A pari a 2088



# Pompe di calore

## Centrale di calore LibraVario Aqua / LibraVario

Product Fiche Pompe di calore bassa temperatura		9M	9E-M	12M	12E-M	15M	15E-M
Nome e marchio del fornitore		Paradigma Italia Srl					
Classe di efficienza energetica stagionale in riscaldamento		A++	A++	A++	A++	A++	A++
Potenza termica nominale in condizioni climatiche medie (kW)	Prated	7	13	11	17	13	19
Potenza termica nominale in condizioni climatiche piu fredde (kW)	Prated	8	14	13	19	15	21
Potenza termica nominale in condizioni climatiche piu calde (kW)	Prated	7	13	11	17	12	18
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche medie (%)	$\eta_s$	164	164	168	168	172	172
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche fredde (%)	$\eta_s$	142	142	140	140	125	125
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche calde (%)	$\eta_s$	206	206	229	229	211	211
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche medie (GJ/a)	QHE	12	12	19	19	22	22
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche fredde (GJ/a)	QHE	19	19	31	31	41	41
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche calde (GJ/a)	QHE	6	6	9	9	11	11
Livello di potenza sonora all'interno (dB)	LWA	40	40	41	41	41	41
Livello di potenza sonora all'esterno (dB)	LWA	58	58	60	60	61	61

Product Fiche Pompe di calore media temperatura		9M	9E-M	12M	12E-M	15M	15E-M
Nome e marchio del fornitore		Paradigma Italia Srl					
Classe di efficienza energetica stagionale in riscaldamento		A++	A++	A++	A++	A++	A++
Potenza termica nominale in condizioni climatiche medie (kW)	Prated	7	13	10	16	12	18
Potenza termica nominale in condizioni climatiche piu fredde (kW)	Prated	8	14	12	18	14	20
Potenza termica nominale in condizioni climatiche piu calde (kW)	Prated	6	12	9	15	11	17
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche medie (%)	$\eta_s$	125	125	127	127	125	125
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche fredde (%)	$\eta_s$	99	99	103	103	102	102
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche calde (%)	$\eta_s$	152	152	152	152	150	150
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche medie (GJ/a)	QHE	15	15	24	24	28	28
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche fredde (GJ/a)	QHE	26	26	40	40	48	48
Consumo annuo di energia in termini di energia finale in condizioni climatiche calde (GJ/a)	QHE	7	7	11	11	13	13
Classe di efficienza energetica stagionale in sanitario		A+	A+	A+	A+	A+	A+
Profilo di carico relativo al riscaldamento dell'acqua sanitaria per gli apparecchi misti		L	L	L	L	L	L
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento dell'acqua sanitaria in condizioni climatiche medie (%)	$\eta_{wh}$	81	81	79	79	82	82
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento dell'acqua sanitaria in condizioni climatiche fredde (%)	$\eta_{wh}$	64	64	63	63	63	63
Efficienza energetica stagionale in riscaldamento dell'acqua sanitaria in condizioni climatiche calde (%)	$\eta_{wh}$	109	109	117	117	125	125
Consumo annuo di energia elettrica per il sanitario in condizioni climatiche medie (kWh)	AEC	1484	1488	1541	1544	1505	1506
Consumo annuo di energia elettrica per il sanitario in condizioni climatiche fredde (kWh)	AEC	1838	1841	1925	1926	1912	1914
Consumo annuo di energia elettrica per il sanitario in condizioni climatiche calde (kWh)	AEC	1117	1121	1082	1084	1025	1027
Livello di potenza sonora all'interno (dB)	LWA	40	40	41	41	41	41
Livello di potenza sonora all'esterno (dB)	LWA	58	58	60	60	61	61

# Pompe di calore

## Centrale di calore LibraVario Aqua / LibraVario

LibraVario e LibraVario Aqua - Prevalenza residua primario pompa Wilo DC Yonos PARA RS 25/7,5

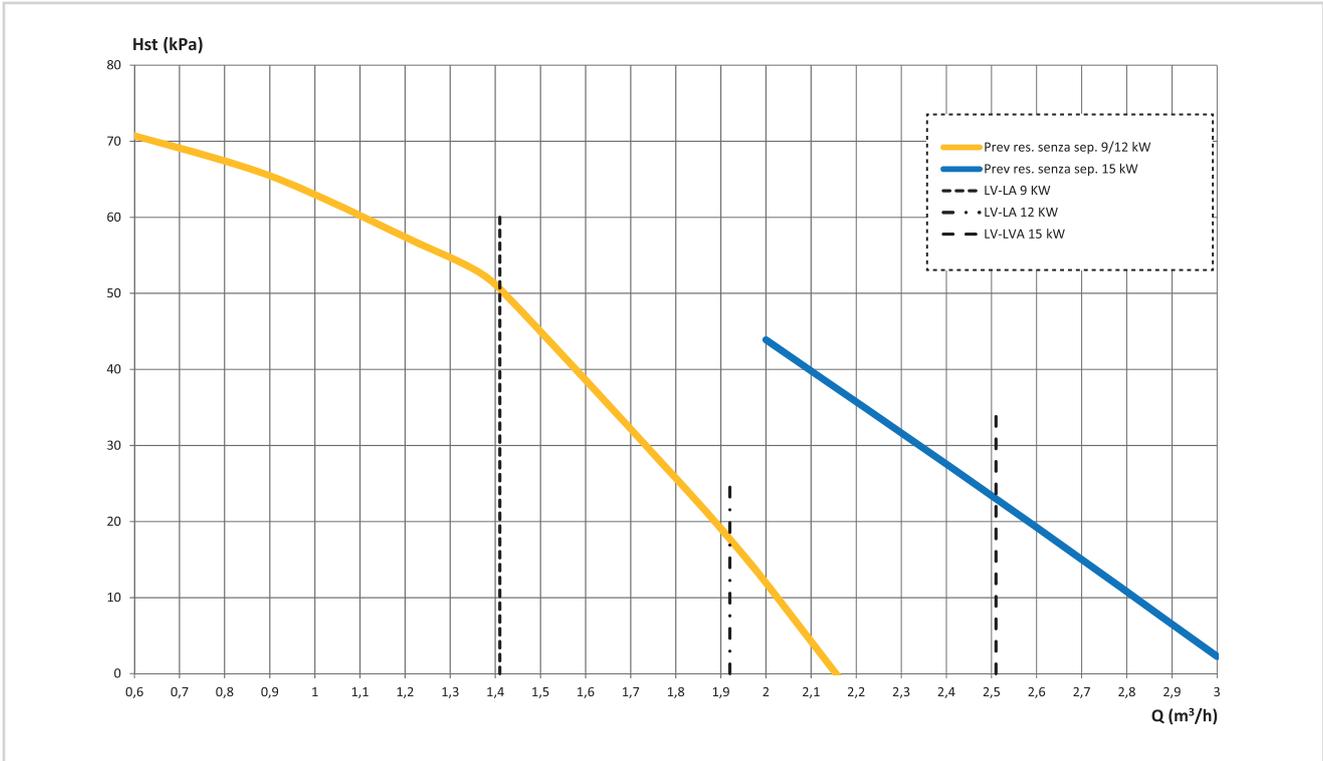
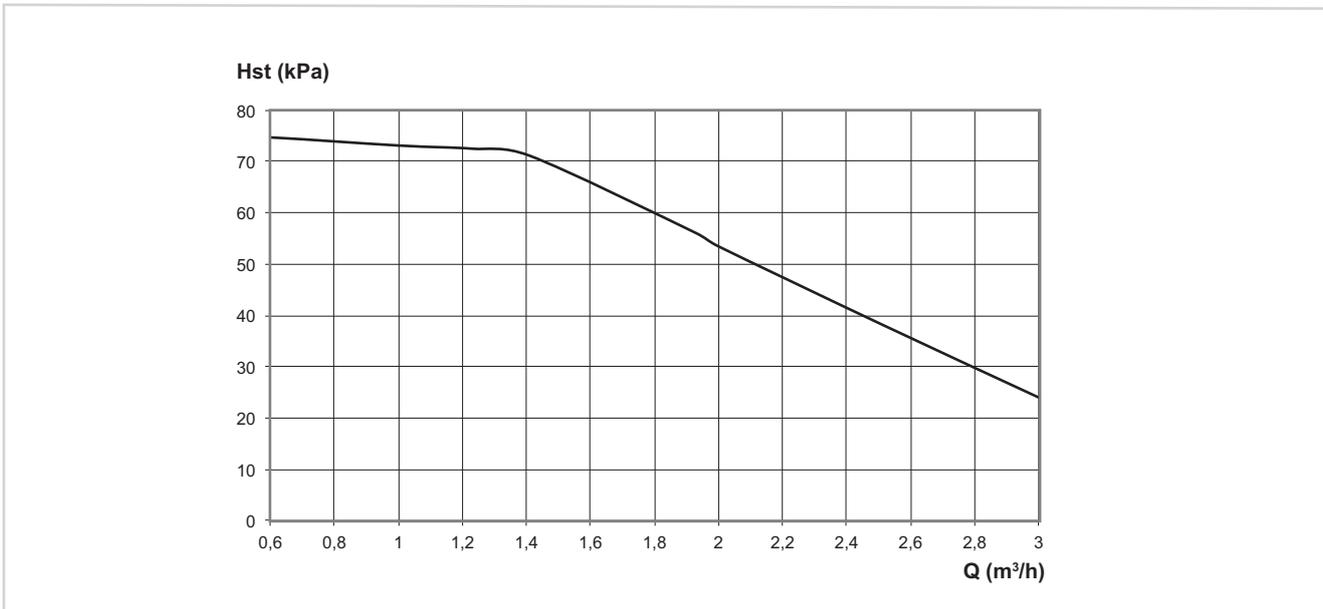


Grafico pompa secondario (residua)



# Pompe di calore

## Pompa di calore Libra Easy

### Caratteristiche

Le pompe di calore monoblocco Libra Easy sono degli scaldacqua per installazione a basemento dedicate alla produzione di acqua calda sanitaria. Grazie ad un design innovativo, rispondono alle più diverse esigenze di funzionamento.

Il gruppo pompa di calore è installato su un bollitore sanitario con trattamento interno di vetrificazione secondo DIN 4753-3. L'isolamento è schiumato in poliuretano, classe C, con 50 mm di spessore.

La serie è composta dal modello L adatto a zone climatiche rigide e dal modello H adatto sempre a zone climatiche rigide ma con esigenze di potenza più alte.

Entrambi i modelli hanno a disposizione un serpentino (mod. S) per il collegamento di un impianto solare oppure altro generatore di calore. Grazie alle loro caratteristiche tecniche innovative, le pompe di calore Libra Easy sono in classe A+ per il modello 260 LS e classe A per il modello 260 HS secondo la classificazione energetica ErP per la produzione sanitaria (profilo di carico dichiarato XL).

Per maggiori informazioni consultare il THIT9391.



### Modello

Classe energetica ACS

### Libra Easy 260 LS

A+ / XL

### Libra Easy 260 HS

A / XL

<b>Codice</b>	03-0350	03-0355
<b>€</b>	3.090,-	3.650,-

### Dati tecnici

Modello		Libra Easy 260 LS	Libra Easy 260 HS
Capacità nominale accumulo	l	260	260
Potenza elettrica media assorbita	Wel	430	670
Potenza termica resa dalla pompa	Wth	1.820	2.850
COP*		3,1	3,0
Potenza della resistenza elettrica integrata	Wel	1.500	1.500
Dimensioni (Ø x H)	mm	Ø600 x 2000	Ø600 x 2000
Peso netto (a vuoto/a carico)	kg	115,2-375	125-385
Pressione massima dell'acqua (sanitario)	bar	7	7
Temperatura massima dell'aria	°C	38	38
Temperatura minima dell'aria	°C	-7	-7
Portata d'aria nominale	m³/h	350/500	550/700
Parametri alimentazione elettrica	V - Hz	230V 50Hz	230V 50Hz
Classe di protezione		IP - X4	IP - X4
Sistema antilegionella (a 70°C)		Automatico	Automatico
Modalità di funzionamento		Auto Eco Boost	Auto Eco Boost
Tipo di gas		R134a	R134a
Quantità di carica	gr	900	1.280
Tempo di riscaldamento (secondo EN 16147-2011)*	hh:mm	10:14	07:01
Tempo di riscaldamento in modalità BOOST*	hh:mm	05:06	03:05
Serpentino di riscaldamento avvolto est. a bollitore		sì	sì
Serpentino interno per solare		sì	sì

### Dati COP per 11300 - Libra Easy 260/LS

Temperatura della sorgente di calore fredda (aria) [°C]	-5	7	15	38
COP**	1,93	3,1	3,8	5,2

### Dati COP per 11300 - Libra Easy 260/HS

Temperatura della sorgente di calore fredda (aria) [°C]	-5	7	15	38
COP**	1,93	3,0	3,19	4,68

\* Temperatura di ingresso aria 7°C (6°C max), temperatura ambiente locale di installazione 20°C, riscaldamento acqua da 10°C a 55°C (secondo UNI EN 16147-2011).

\*\* Temperatura ambiente 20°C, riscaldamento acqua calda sanitaria da 10°C a 55°C (secondo UNI EN 16147-2011).

# Pompe di calore

## Libra IN

### Caratteristiche

Il climatizzatore Libra IN senza nessuna unità esterna permette di regolare automaticamente la temperatura e l'umidità dell'ambiente, ottenendo costanza e stabilità nel mantenimento delle potenzialità e controlli sull'aria e la temperatura installati.

- **Classificazione energetica secondo la direttiva 626/2011:** in raffreddamento i modelli Libra IN partono da una classe A+ mentre in riscaldamento i nostri prodotti sono etichettati in A
- **Potenze ottimizzate:** Libra IN ha potenze di climatizzazione ottimizzate così da avere le giuste temperature per il massimo comfort e, di conseguenza, minor consumo e minimo rumore.
- **Fori da 162 millimetri:** una scelta importante non solo per il design, ma anche per un notevole vantaggio durante l'installazione.
- **Tecnologia Inverter BLDC:** nuovissima regolazione Inverter BLDC (brushless direct current) sono state completamente eliminate le vibrazioni e ridotta a valori eccezionali l'emissione sonora.
- **Facilità di installazione:** Libra IN può essere installato su qualsiasi muro perimetrale in basso, per installazioni in alto è necessario l'acquisto dell'accessorio dedicato.
- **Griglie esterne pieghevoli:** Libra IN ha 2 griglie pieghevoli che, azionate dall'aria in ingresso e in uscita, si aprono quando la macchina è in funzione e si chiudono quando la macchina è spenta. Miglior comfort interno, minor ingresso di polvere, rumore ed inquinamento, minor manutenzione, ancora minor visibilità all'esterno.
- **Scarico della condensa automatico tramite elettrovalvola:** in riscaldamento prevedere scarico condensa esterno alla macchina (convogliato con tubo diam. 10), in raffreddamento la condensa è nebulizzata e la si espelle facilmente all'esterno, tramite un micro ventilatore.
- **Sistema No frost:** si eliminano i rischi di gelo dell'acqua di condensa perché nella vaschetta raccogli condensa è prevista una resistenza che elimina il rischio gelo.
- **Telecomando remoto e display touch screen a bordo macchina:** oltre al telecomando, il display touch screen a bordo macchina permette di impostare qualsiasi funzione, compresa una funzione "blocco" che evita ogni uso inappropriato



### Optional

- Griglie esterne ad alette fisse
- Protezioni anti pioggia per alette fisse
- Kit estetico di copertura lato inferiore
- Kit di preinstallazione
- Kit anti insetti
- Kit comando a muro con cavo

Per maggiori informazioni consultare il THIT9411.

	Libra IN 250	Libra IN 300
Classe energetica riscaldamento	A	A
Classe energetica raffreddamento	A+	A+
<b>Codice</b>	<b>03-0360</b>	<b>03-0361</b>
<b>€</b>	<b>1.750,-</b>	<b>1.850,-</b>

# Pompe di calore

Libra IN

Dati tecnici		Libra IN 250	Libra IN 300
Potenza in raffreddamento (1)	kW	2,04	2,35
Potenza in raffreddamento max mod. Dual Power	kW	2,60	3,10
Potenza in riscaldamento (2)	kW	2,10	2,36
Potenza in riscaldam.to max mod. Dual Power	kW	2,64	3,05
Potenza assorbita in raffreddamento (1)	W	630	730
Potenza assorbita in riscaldamento (2)	W	638	720
Capacità di deumidificazione	l/h	1,0	1,1
Tensione di alimentazione	V-F-Hz	230-1-50	230-1-50
EER	W/W	3,24	3,22
COP	W/W	3,29	3,28
Classe di efficienza energetica in raffreddamento		A+	A+
Classe di efficienza energetica in riscaldamento		A	A
Velocità di ventilazione interna-esterna	No.	3	3
Portata aria vel. max interna/esterna	m <sup>3</sup> /h	380/460	400/480
Portata aria vel. media interna/esterna	m <sup>3</sup> /h	310/380	320/390
Portata aria vel. min interna/esterna	m <sup>3</sup> /h	260/330	270/340
Dimensioni (L x A x P)	mm	1030 x 555 x 170	1030 x 555 x 170
Peso	kg	48,5	48,5
Livello sonoro min-max**	dB(A)	26/39	27/41
Potenza sonora min-max	dB(A)	44/57	44/58
Diametro fori parete	mm	162	162
Interasse fori parete	mm	293	293
Gas refrigerante		R-410A	R-410A
Q.tà gas refrigerante R410A	g	520	520
Potenza massima assorbita	W	950 *	1060 *
Corrente massima assorbita	A	4,4 *	4,8 *
Pressione massima PS	MPa	3,8	3,8
Grado di protezione		IPX0	IPX0

\* Con funzione Dual Power attivata in riscaldamento

\*\* Pressione sonora lato interno ad 1 m di distanza e 1,5 m altezza

UNI 11300-4 per riscaldamento	T in (°C)	20		
Modello	T out (°C)	PH (kW)	PA (kW)	COP (kW)
Libra IN 250	-7	0,98	0,57	1,72
	2	1,7	0,61	2,79
	7	2,1	0,64	3,28
	12	2,37	0,63	3,76

Dati UNI 11300 per raffreddamento				
UNI 11300-3	A35	A30	A25	A20
Fk	100%	75%	50%	25%
EER	3,24	3,85	4,54	5,38

UNI 11300-4 per riscaldamento	T in (°C)	20		
Modello	T out (°C)	PH (kW)	PA (kW)	COP (kW)
Libra IN 300	-7	1,1	0,65	1,67
	2	1,91	0,69	2,71
	7	2,36	0,72	3,28
	12	2,67	0,71	3,75

Dati UNI 11300 per raffreddamento				
UNI 11300-3	A35	A30	A25	A20
Fk	100%	75%	50%	25%
EER	3,22	3,83	4,52	5,36

Condizioni di riferimento		T ambiente	T esterno
(1)	Verifiche in raffreddamento	DB 27°C - WB 19°C	DB 35°C - WB 24°C
(2)	Verifiche in riscaldamento	DB 20°C - WB 15°C	DB 7°C - WB 6°C

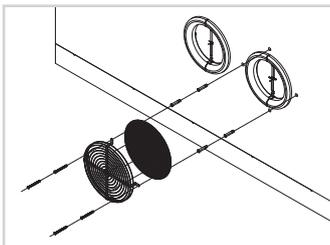
Normativa di riferimento EN 14511. 1. 2.3.4

Condizioni limite di funzionamento		T ambiente interno	T ambiente esterno
Temperature di esercizio massime in raffreddamento		DB 35°C - WB 24°C	DB 43°C - WB 32°C
Temperature di esercizio minime in raffreddamento		DB 18°C	DB -5°C
Temperature di esercizio massime in riscaldamento		DB 27°C	DB 24°C - WB 18°C
Temperature di esercizio minime in riscaldamento		DB 5°C	DB -10°C

# Pompe di calore

## Accessori Libra IN

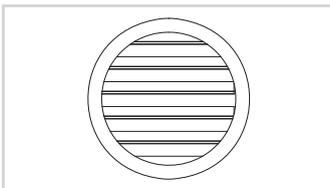
### Kit di protezione anti insetti



Kit che prevede la fornitura di una griglia anti insetti ed un supporto da applicare esternamente sul canale di aspirazione. Prevede una luce di passaggio quadrata 3x3 mm e una griglia circolare da fissare esternamente ai flap.  
Per maggiori informazioni vedere il THIT9426.

Codice	03-0368
€	22,-

### Kit griglie esterne ad alette fisse



Kit 2 griglie esterne fisse (alluminio rigido) da installare in sostituzione ai flap di presa d'aria forniti di standard. Diametro esterno 185 mm, diametro interno 158 mm.  
Per maggiori informazioni vedere il THIT9422.

Codice	03-0364
€	31,-

### Kit protezioni anti pioggia

Kit di protezione anti pioggia per alette fisse (cod. 03-0364). Composto da 2 pz.  
Misure: 180 x 45 x 100 mm  
Per maggiori informazioni vedere il THIT9423.

Codice	03-0365
€	31,-

### Kit estetico di copertura lato inferiore

Kit esterno per copertura inferiore nel caso si debba installare il climatizzatore in alto. La fornitura prevede la lamiera e viterie varie per l'installazione.  
Per maggiori informazioni vedere il THIT9424.

Codice	03-0366
€	19,-

### Kit di preinstallazione

Kit di preinstallazione composto da dima, guida di supporto, tubi di rivestimento per fori e viterie.  
Per maggiori informazioni vedere il THIT9425.

Codice	03-0367
€	46,-

### Kit comando a muro

Il kit comando a muro prevede una flangia cieca e la copertura estetica per il comando ed il cavo di cablaggio lungo 3 m.  
Per maggiori informazioni vedere il THIT9427.

Codice	03-0369
€	74,-