

# > RLA HE

REFRIGERATORI E POMPE DI CALORE ARIA-ACQUA  
PER INSTALLAZIONE ESTERNA



Mod. 160 ÷ 330



## Gamma disponibile

### Tipologia di unità

- IR Refrigeratore
- IP Pompa di calore (reversibile lato refrigerante)
- BR Refrigeratore Brine
- BP Pompa di calore Brine (reversibile lato refrigerante)

### Versioni

- VB Versione Base
- VD Versione Desurriscaldatore
- VR Versione Recupero Totale

### Allestimenti acustici

- AB Allestimento Base
- AS Allestimento Silenziato
- AX Allestimento eXtra silenziato

### Temperatura della sorgente

- M Medie temperature
- A Alte temperature

## Descrizione dell'unità

Questa serie di refrigeratori e pompe di calore aria-acqua soddisfa le esigenze di condizionamento e riscaldamento di impianti residenziali di medio-grande potenza.

Tutte le unità sono idonee per installazione esterna e possono essere impiegate in impianti a ventilconvettori, impianti radianti e impianti a radiatori ad alta efficienza.

Il circuito frigorifero, contenuto in un vano riparato dal flusso dell'aria per facilitare le operazioni di manutenzione, è dotato di compressori scroll montati su supporti antivibranti, scambiatore a piastre saldobrasate, valvola di espansione elettronica, valvola di inversione ciclo, filtro deidratatore, ventilatori assiali con pale profilate a falce completi di griglie di protezione antinfortunistiche, batte-

ria alettata costituita da tubi in rame con sezione di sottoraffreddamento ed alette intagliate in alluminio. Il circuito è protetto tramite valvola di sicurezza gas, pressostati di alta e bassa pressione e pressostato differenziale acqua sullo scambiatore a piastre.

Lo scambiatore a piastre e tutte le tubazioni del circuito idraulico sono isolate termicamente per evitare la formazione di condensa e ridurre le dispersioni termiche.

E' possibile equipaggiare le unità con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento e permette di ridurre le emissioni sonore in tali condizioni operative.

L'allestimento acustico silenziato (AS) è ottenuto, a partire dall'allestimento base (AB), attraverso la riduzione della velocità di rotazione dei ventilatori, l'utilizzo di cappottini afonizzanti sui compressori e di materiale fonoassorbente all'interno del vano tecnico dei compressori.

L'allestimento acustico eXtra silenziato (AX) è ottenuto, a partire dall'allestimento silenziato (AS), attraverso una ulteriore riduzione della velocità di rotazione dei ventilatori e l'utilizzo di batterie alettate con superficie maggiorata.

Su tutte le unità è presente un quadro elettrico di regolazione e comando con sezionatore generale bloccaporta, un dispositivo per il controllo della presenza e della corretta sequenza fasi, controllore a microprocessore con display contenente l'apparecchiatura elettrica e tutta la componentistica con un grado di protezione minimo IP54.

Tutte le unità sono accuratamente costruite e singolarmente collaudate in fabbrica. L'installazione richiede solamente i collegamenti elettrici ed idraulici.

## Opzioni

Modulo di accumulo e pompaggio disponibile nelle configurazioni:

- serbatoio configurato come accumulo in mandata o come accumulo primario-secondario

- 1 o 2 pompe
- pompe standard o alta prevalenza
- Visualizzazione pressioni circuito frigorifero
- manometri alta e bassa pressione
- trasduttori alta e bassa pressione

Termostato alta temperatura

Avviamento compressori

- standard (contattori)
- soft starter

Regolazione ventilatori

- regolazione on-off
- regolazione modulante (controllo condensazione / evaporazione) di serie per AS e AX

Rifasamento compressori

Protezione carichi elettrici

- fusibili
- interruttori magnetotermici

Bacinella raccolta condensa batteria

## Accessori

Antivibranti in gomma

Antivibranti a molla

Griglie di protezione batterie

Resistenza elettrica antigelo serbatoio

Comando Remoto

Interfaccia seriale Modbus su RS485

Orologio programmatore

Sequenzimetro monitore di tensione

Kit basse temperature (di serie per IP)

Rubinetti batteria

Flussostato acqua

Attacchi idraulici victaulic

**Prestazioni NOMINALI NETTE - Impianti standard - Dati certificati EUROVENT**

IR	Allestimento Base (AB)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
A35W7	Potenza frigorifera	172	191	212	237	267	304	340	387	kW
	Potenza assorbita	52,7	58,0	65,4	74,1	83,6	95	106	122	kW
	<b>EER</b>	<b>3,26</b>	<b>3,29</b>	<b>3,24</b>	<b>3,20</b>	<b>3,19</b>	<b>3,20</b>	<b>3,21</b>	<b>3,17</b>	<b>W/W</b>
	<b>SEER*</b>	<b>4,12</b>	<b>4,16</b>	<b>4,23</b>	<b>4,31</b>	<b>4,16</b>	<b>4,19</b>	<b>4,25</b>	<b>4,24</b>	<b>W/W</b>
	Portata acqua	8,22	9,13	10,13	11,3	12,8	14,5	16,2	18,5	l/s
	Perdita di carico	39	36	38	39	40	36	36	33	kPa
IR	Allestimento Silenziato (AS)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
A35W7	Potenza frigorifera	165	183	204	228	256	292	326	372	kW
	Potenza assorbita	55,6	61,4	69,4	78,8	88,3	100,7	113	130	kW
	<b>EER</b>	<b>2,97</b>	<b>2,98</b>	<b>2,94</b>	<b>2,89</b>	<b>2,90</b>	<b>2,90</b>	<b>2,89</b>	<b>2,86</b>	<b>W/W</b>
	<b>SEER*</b>	<b>4,01</b>	<b>4,02</b>	<b>4,12</b>	<b>4,15</b>	<b>4,12</b>	<b>4,11</b>	<b>4,13</b>	<b>4,12</b>	<b>W/W</b>
	Portata acqua	7,88	8,74	9,75	10,9	12,2	14,0	15,6	17,8	l/s
	Perdita di carico	36	33	35	36	36	33	34	31	kPa
IR	Allestimento eXtra silenziato (AX)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
A35W7	Potenza frigorifera	162	180	199	223	251	286	320	364	kW
	Potenza assorbita	56,3	62,2	70,4	80,1	89,4	102	114	132	kW
	<b>EER</b>	<b>2,88</b>	<b>2,89</b>	<b>2,83</b>	<b>2,78</b>	<b>2,81</b>	<b>2,80</b>	<b>2,82</b>	<b>2,77</b>	<b>W/W</b>
	<b>SEER*</b>	<b>4,05</b>	<b>4,11</b>	<b>4,17</b>	<b>4,21</b>	<b>4,13</b>	<b>4,13</b>	<b>4,18</b>	<b>4,15</b>	<b>W/W</b>
	Portata acqua	7,74	8,60	9,51	10,7	12,0	13,7	15,3	17,4	l/s
	Perdita di carico	34	32	33	35	35	32	32	29	kPa
IP	Allestimento Base (AB)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
A35W7	Potenza frigorifera	169	187	208	234	266	301	339	385	kW
	Potenza assorbita	52,7	58,0	65,3	73,3	83,2	94,0	106	121	kW
	<b>EER</b>	<b>3,22</b>	<b>3,23</b>	<b>3,19</b>	<b>3,19</b>	<b>3,20</b>	<b>3,20</b>	<b>3,20</b>	<b>3,18</b>	<b>W/W</b>
	<b>SEER*</b>	<b>3,96</b>	<b>4,01</b>	<b>4,03</b>	<b>4,11</b>	<b>4,01</b>	<b>4,04</b>	<b>4,11</b>	<b>4,10</b>	<b>W/W</b>
	Portata acqua	8,09	8,95	9,94	11,2	12,7	14,4	16,2	18,4	l/s
	Perdita di carico	38	35	36	38	39	35	36	33	kPa
A7W45	Potenza termica	176	196	218	242	279	316	351	401	kW
	Potenza assorbita	52,6	59,9	66,7	74,6	85,9	97	107	124	kW
	<b>COP</b>	<b>3,34</b>	<b>3,28</b>	<b>3,27</b>	<b>3,24</b>	<b>3,25</b>	<b>3,26</b>	<b>3,28</b>	<b>3,23</b>	<b>W/W</b>
	Portata acqua	8,39	9,37	10,4	11,6	13,3	15,1	16,8	19,2	l/s
	Perdita di carico	41	38	40	41	43	39	39	36	kPa
	IP	Allestimento Silenziato (AS)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4
A35W7	Potenza frigorifera	163	180	200	225	255	289	325	370	kW
	Potenza assorbita	55,6	61,4	69,2	77,9	87,9	99,6	113	129	kW
	<b>EER</b>	<b>2,93</b>	<b>2,93</b>	<b>2,89</b>	<b>2,89</b>	<b>2,90</b>	<b>2,90</b>	<b>2,88</b>	<b>2,87</b>	<b>W/W</b>
	<b>SEER*</b>	<b>3,91</b>	<b>3,93</b>	<b>3,96</b>	<b>4,02</b>	<b>3,94</b>	<b>3,96</b>	<b>4,03</b>	<b>4,01</b>	<b>W/W</b>
	Portata acqua	7,79	8,60	9,56	10,75	12,2	13,8	15,5	17,7	l/s
	Perdita di carico	35	32	34	35	36	32	33	30	kPa
A7W45	Potenza termica	169	188	209	232	268	303	337	385	kW
	Potenza assorbita	49,6	56,5	63,0	70,5	81,0	91,3	101	117	kW
	<b>COP</b>	<b>3,41</b>	<b>3,33</b>	<b>3,32</b>	<b>3,29</b>	<b>3,31</b>	<b>3,32</b>	<b>3,35</b>	<b>3,29</b>	<b>W/W</b>
	Portata acqua	8,07	8,98	9,99	11,1	12,8	14,5	16,1	18,4	l/s
	Perdita di carico	37	35	37	37	40	36	36	33	kPa
	IP	Allestimento eXtra silenziato (AX)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4
A35W7	Potenza frigorifera	159	176	196	220	250	283	319	362	kW
	Potenza assorbita	56,3	62,2	70,3	79,2	89,0	101	114	131	kW
	<b>EER</b>	<b>2,82</b>	<b>2,83</b>	<b>2,79</b>	<b>2,78</b>	<b>2,81</b>	<b>2,80</b>	<b>2,81</b>	<b>2,77</b>	<b>W/W</b>
	<b>SEER*</b>	<b>3,94</b>	<b>3,96</b>	<b>4,00</b>	<b>4,05</b>	<b>3,98</b>	<b>4,00</b>	<b>4,07</b>	<b>4,05</b>	<b>W/W</b>
	Portata acqua	7,60	8,41	9,36	10,51	11,9	13,5	15,2	17,3	l/s
	Perdita di carico	33	31	32	34	34	31	32	29	kPa
A7W45	Potenza termica	167	186	207	230	265	300	333	381	kW
	Potenza assorbita	48,0	54,8	61,1	68,5	78,4	89	98	113	kW
	<b>COP</b>	<b>3,48</b>	<b>3,39</b>	<b>3,39</b>	<b>3,36</b>	<b>3,38</b>	<b>3,39</b>	<b>3,40</b>	<b>3,39</b>	<b>W/W</b>
	Portata acqua	7,98	8,89	9,89	11,0	12,7	14,3	15,9	18,2	l/s
	Perdita di carico	37	34	36	37	39	35	35	32	kPa

I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

Dati dichiarati secondo **EN 14511**:

**EER** (Energy Efficiency Ratio) = rapporto potenza frigorifera su potenza assorbita

**COP** (Coefficient Of Performance) = rapporto potenza termica su potenza assorbita

\* Valore calcolato con opzione regolazione ventilatori modulanti

**SEER** (Seasonal Energy Efficiency Ratio) dichiarato secondo EN 14825

**A35W7** = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C

**A7W45** = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 40°C out 45°C

**Prestazioni sonore**

Allestimento Base (AB)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
Livello di potenza sonora <sup>(E)</sup>	91	92	92	92	93	94	94	95	dB(A)
Livello di pressione sonora a 1 metro	72	73	73	73	74	75	74	75	dB(A)
Livello di pressione sonora a 5 metri	64	65	65	65	66	67	67	68	dB(A)
Livello di pressione sonora a 10 metri	59	60	60	60	61	62	62	63	dB(A)
Allestimento Silenziato (AS)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
Livello di potenza sonora <sup>(E)</sup>	85	86	86	86	87	88	88	89	dB(A)
Livello di pressione sonora a 1 metro	66	67	67	67	68	69	68	69	dB(A)
Livello di pressione sonora a 5 metri	58	59	59	59	60	61	61	62	dB(A)
Livello di pressione sonora a 10 metri	53	54	54	54	55	56	56	57	dB(A)
Allestimento eXtra silenziato (AX)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
Livello di potenza sonora <sup>(E)</sup>	82	83	83	83	84	85	85	86	dB(A)
Livello di pressione sonora a 1 metro	63	64	64	64	65	66	65	66	dB(A)
Livello di pressione sonora a 5 metri	55	56	56	56	57	58	58	59	dB(A)
Livello di pressione sonora a 10 metri	50	51	51	51	52	53	53	54	dB(A)

(E): Dati certificati EUROVENT.

Le prestazioni sonore sono riferite all'unità funzionante in raffreddamento in condizioni nominali A35W7.

Unità posizionata in campo libero su superficie riflettente (fattore di direzionalità pari a 2).

Il livello di potenza sonora è misurato secondo la normativa ISO 9614.

Il livello di pressione sonora medio, valore non vincolante ottenuto dal livello di potenza sonora è calcolato secondo la ISO 3744 ed è riferito ad 1/5/10 metri di distanza dalla superficie esterna dell'unità.

**Dati tecnici**

Unità	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4		
Alimentazione elettrica	400 - 3 - 50								V-ph-Hz	
Tipo di compressori	scroll								-	
N° di compressori / N° circuiti frigoriferi	4 / 2								n°	
Tipo scambiatore lato impianto	piastre inox saldobrasate								-	
Tipo scambiatore lato sorgente	batterie alettate								-	
Tipo di ventilatori	assiale								-	
N° di ventilatori	4			6			8		n°	
Volume accumulo	325					710				l
Attacchi idraulici	3" VICTAULIC					4" VICTAULIC				-

**Dati Elettrici**

Unità standard	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
<b>FLA</b> - Massima corrente assorbita totale	140	151	177	193	217	243	269	314	A
<b>FLI</b> - Massima potenza assorbita totale	76	87	107	118	133	148	163	186	kW
<b>MIC</b> - Massima corrente di spunto dell'unità	283	340	347	355	379	469	495	510	A
<b>MIC SS</b> - Massima corrente di spunto dell'unità con opzione soft starter	213	250	263	271	295	354	380	404	A
Unità con pompa alta prevalenza	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
<b>FLA</b> - Massima corrente assorbita totale	149	160	187	203	227	256	282	327	A
<b>FLI</b> - Massima potenza assorbita totale	81	91	113	124	139	156	171	194	kW
<b>MIC</b> - Massima corrente di spunto dell'unità	292	348	357	365	389	482	508	524	A
<b>MIC SS</b> - Massima corrente di spunto dell'unità con opzione soft starter	222	258	273	281	305	368	394	417	A

**Limiti operativi**

Temperatura	Tipo Unità	Raffreddamento		Riscaldamento		
		min	max	min	max	
Temperatura ingresso aria esterna	IR, BR, IP, BP	-10*	52**	-15	40*	(°C)
Temperatura uscita acqua	IR, IP	5	25	30	55	(°C)
Temperatura uscita acqua	BR, BP	-12	5	30	55	(°C)
Temperatura uscita acqua (VD)	IR, BR, IP, BP	30	70	30	70	(°C)
Temperatura uscita acqua (VR)	IR, BR	30	55	-	-	(°C)

\* con opzione Regolazione ventilatori modulante (controllo condensazione / evaporazione)

\*\* con funzione ATC di protezione alte temperature esterne

## Versioni VD e VR

Queste unità permettono di recuperare l'energia termica altrimenti smaltita in aria attraverso uno scambiatore di calore aggiuntivo.

La **Versione Desurriscaldatore (VD)** consente la produzione di acqua calda a temperature da 30 a 70°C mediante il recupero parziale del calore di condensazione.

La **Versione Recupero totale (VR)** consente la produzione di acqua fredda e contemporaneamente, di acqua calda a temperature da 30 a 55°C, mediante il recupero totale del calore di condensazione.

### Versione Desurriscaldatore (VD) - Prestazioni NOMINALI NETTE

IR	Allestimento Base (AB)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
A35W7 - W45	Potenza frigorifera	177	197	218	244	275	312	350	398	kW
	Potenza assorbita totale	53,1	58,5	66,1	74,7	84,5	96	106	123	kW
	<b>EER</b>	<b>3,33</b>	<b>3,36</b>	<b>3,30</b>	<b>3,27</b>	<b>3,25</b>	<b>3,24</b>	<b>3,29</b>	<b>3,22</b>	W/W
	<b>HRE</b>	<b>4,18</b>	<b>4,22</b>	<b>4,17</b>	<b>4,15</b>	<b>4,10</b>	<b>4,11</b>	<b>4,17</b>	<b>4,09</b>	W/W
	Portata acqua	8,55	9,49	10,5	11,8	13,3	15,1	16,9	19,2	l/s
	Perdita di carico	62	63	69	66	71	74	63	68	kPa
	Potenza termica recuperata	45,0	50,3	57,6	66,2	72,0	83,4	94,0	107	kW
	Portata acqua recupero	2,15	2,40	2,75	3,16	3,44	3,98	4,49	5,11	l/s
	Perdita di carico recupero	5	6	8	10	12	16	20	26	kPa
	IP	Allestimento Base (AB)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4
A35W7 - W45	Potenza frigorifera	174	193	214	241	274	309	349	396	kW
	Potenza assorbita totale	53,0	58,4	65,9	73,8	84,1	95	106	122	kW
	<b>EER</b>	<b>3,29</b>	<b>3,31</b>	<b>3,25</b>	<b>3,26</b>	<b>3,25</b>	<b>3,25</b>	<b>3,28</b>	<b>3,23</b>	W/W
	<b>HRE</b>	<b>4,14</b>	<b>4,17</b>	<b>4,12</b>	<b>4,15</b>	<b>4,11</b>	<b>4,12</b>	<b>4,16</b>	<b>4,10</b>	W/W
	Portata acqua	8,42	9,31	10,34	11,6	13,2	15,0	16,8	19,1	l/s
	Perdita di carico	60	61	67	64	70	73	62	67	kPa
	Potenza termica recuperata	45,0	50,3	57,5	65,4	71,6	82,3	94,0	106	kW
	Portata acqua recupero	2,15	2,40	2,75	3,12	3,42	3,93	4,49	5,06	l/s
	Perdita di carico recupero	5	6	8	10	12	16	20	26	kPa

### Versione Recupero Totale (VR) - Prestazioni NOMINALI NETTE

IR	Allestimento Base (AB)	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
A35W7 - W45	Potenza frigorifera	179	198	220	246	277	315	353	402	kW
	Potenza assorbita totale	45,5	50,8	58,4	66,9	73,1	84,8	95	108	kW
	<b>EER</b>	<b>3,93</b>	<b>3,91</b>	<b>3,77</b>	<b>3,68</b>	<b>3,79</b>	<b>3,72</b>	<b>3,72</b>	<b>3,72</b>	W/W
	<b>HRE</b>	<b>8,81</b>	<b>8,77</b>	<b>8,50</b>	<b>8,32</b>	<b>8,54</b>	<b>8,39</b>	<b>8,40</b>	<b>8,38</b>	W/W
	Portata acqua	8,63	9,58	10,6	11,9	13,4	15,3	17,1	19,4	l/s
	Perdita di carico	64	64	70	67	72	76	65	69	kPa
	Potenza termica recuperata	222	247	276	310	347	396	444	505	kW
	Portata acqua recupero	10,6	11,8	13,2	14,8	16,6	18,9	21,2	24,1	l/s
	Perdita di carico recupero	49	47	48	47	49	51	51	53	kPa

Dati dichiarati secondo EN 14511. I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

**EER** (Energy Efficiency Ratio) = rapporto potenza frigorifera su potenza assorbita

**HRE** (Heat Recovery Efficiency) = rapporto potenza totale (termica recuperata + frigorifera) su potenza assorbita

**A35W7 - W45** = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C / Recupero : acqua in 40°C out 45°C

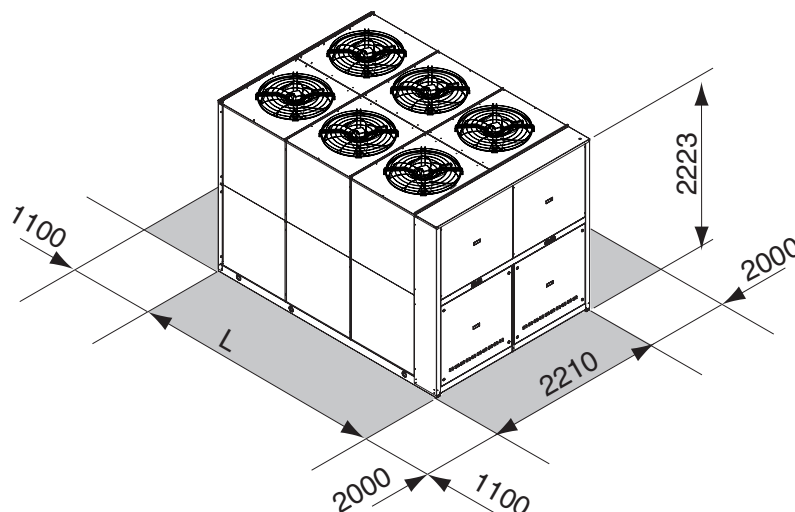
## SISTEMA DI CONTROLLO

Il controllore a bordo unità è stato studiato per garantire risparmio energetico ed efficienza dell'unità. Funzioni disponibili :

- Funzione ATC di protezione alte temperature esterne
- Sbrinamento dinamico
- Gestione emissione sonore
- Funzione regolazione climatica (temperatura scorrevole)
- Funzione Doppio Set Point
- Demand Limit
- Riscaldamento integrativo
- Stand by remoto
- Raffreddamento-riscaldamento remoto



## DIMENSIONI - SPAZIO MINIMO OPERATIVO - PESI



	160.4	180.4	200.4	230.4	260.4	290.4	330.4	375.4	
L	3164	3164	3164	3164	3164	4097	4097	4097	mm
Peso massimo in funzionamento*	2512	2712	2957	3122	3214	3787	3948	4046	kg

\* Il peso è riferito all'unità IP con serbatoio e modulo di pompaggio 2 pompe.