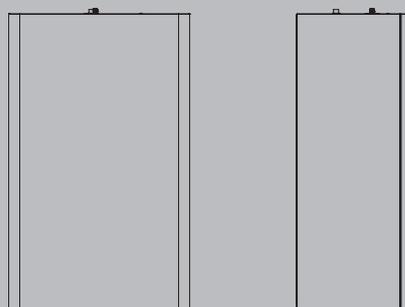




## Family ES

Pompa di calore aria-acqua split

Soluzione pronta all'uso, per riscaldamento, raffrescamento e produzione ACS  
Possibilità di collegare e gestire un secondo generatore esterno



**RIELLO**  
Energy For Life

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

# Family ES

Family ES è un sistema pompa di calore split con unità interna di tipo murale per il riscaldamento, il raffrescamento e la produzione di acqua sanitaria. Il sistema è composto da una unità esterna in R410A collegata tramite tubazioni frigorifere all'unità interna murale.

L'unità esterna, compatta e silenziosa, include un compressore Twin Rotary DC inverter, valvola di espansione elettronica, ventilatori con motore brushless e batteria a pacco alettato ottimizzata per il funzionamento in pompa di calore anche con temperatura dell'aria esterna di -20°C.

Nell'unità interna trovano invece posto i componenti principali del sistema idronico, scambiatore a piastre ad alta superficie, circolatore elettronico ad alta efficienza, collettore per l'installazione di una resistenza integrativa disponibile come accessorio.

L'unità interna è estremamente compatta con tutte le connessioni idrauliche e frigorifere dal basso.

Rimuovendo il pannello frontale si ha accesso a tutti componenti interni, al pannello elettronico di service e alla morsettiera elettrica.

Il pannello di controllo del sistema è semplice ed intuitivo, con ampio display a colori retroilluminato. È fornito a corredo completo di staffa per essere posizionato direttamente all'interno degli ambienti. Può essere utilizzato come controllo ambiente e permette l'integrazione con i sistemi di distribuzione BAG<sup>3</sup>Hybrid.

In alternativa alla resistenza integrativa, il controllo di Family ES è anche in grado di gestire una sorgente termica ausiliaria, come ad esempio una caldaia, da far funzionare in integrazione o come backup.

## DATI TECNICI 5M - 15M

DESCRIZIONE	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M
<b>ABBINAMENTO</b>						
Unità interna		SML M	SML M	SML M	MDM M	MDM M
Unità esterna		5M	7M	9M	12M	15M
<b>DATI PRESTAZIONALI IN RISCALDAMENTO</b>						
<b>Performance in riscaldamento (A7°C BS; W35°C)</b>						
Potenza termica nominale	(1) kW	4,8	7,1	8,1	12,8	14,6
Totale potenza assorbita	(1) kW	1,2	1,6	1,8	2,9	3,2
COP (BT)	(1)	4,11	4,33	4,53	4,44	4,58
Potenza termica max	(1) kW	6,8	8,5	13,7	18,3	18,3
Potenza termica max	(1) %	143	120	169	144	125
Potenza termica min	(1) kW	1,4	1,5	2,2	3,8	3,8
Potenza termica min	(1) %	29	21	27	30	26
SCOP (BT)	(8)	4,10	3,96	4,50	4,55	4,55
ηs (BT)	(8) %	161	155	177	179	179
Classe di efficienza energetica (BT)	(8)	A ++	A ++	A+++	A+++	A+++
<b>Performance in riscaldamento (A2°C BS; W35°C)</b>						
Potenza termica	(2) kW	4,1	5,9	6,8	10,7	12,3
Totale potenza assorbita	(2) kW	1,1	1,6	1,6	2,7	3,1
COP	(2)	3,62	3,82	4,20	4,03	3,99
<b>Performance in riscaldamento (A-7°C BS; W35°C)</b>						
Potenza termica	(3) kW	3,2	4,3	4,9	7,6	9,0
Totale potenza assorbita	(3) kW	1,1	1,5	1,6	2,5	3,0
COP	(3)	2,89	2,85	3,08	3,11	3,00
<b>Performance in riscaldamento (A7°C BS; W45°C)</b>						
Potenza termica (MT)	(4) kW	4,5	6,7	7,6	12,0	13,7
Totale potenza assorbita	(4) kW	1,5	2,1	2,2	3,6	4,0
COP (MT)	(4)	2,96	3,13	3,46	3,37	3,40
<b>Performance in riscaldamento (A7°C BS; W55°C)</b>						
Potenza termica nominale	(5) kW	4,2	6,2	7,1	11,1	12,7
Totale potenza assorbita	(5) kW	2,0	2,8	2,9	4,7	5,3
COP	(5)	2,10	2,21	2,45	2,39	2,41
SCOP	(9)	3,36	3,13	3,44	3,43	3,30
ηs	(9) %	134	125	138	137	132
Classe di efficienza energetica (HT)	(9)	A ++				

	DESCRIZIONE	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M
<b>DATI PRESTAZIONALI IN RAFFRESCAMENTO</b>							
<b>Performance in raffreddamento (A35°C; W18°C)</b>							
	Potenza frigorifera	(6) kW	5,1	7,4	8,7	12,3	15,6
	Totale potenza assorbita	(6) kW	1,5	1,8	2,1	3,0	3,9
	EER	(6)	3,43	4,02	4,21	4,09	4,00
	SEER	(6)	6,80	7,30	6,90	7,05	6,62
	$\eta_{s,c}$	(9) %	269	289	273	279	262
<b>Performance in raffreddamento (A35°C; W7°C)</b>							
	Potenza frigorifera	(7) kW	3,5	5,3	6,3	8,9	11,2
	Totale potenza assorbita	(7) kW	1,4	1,8	1,8	2,8	3,5
	EER	(7)	2,48	3,03	3,18	3,22	3,20
	Potenza frigorifera max	(7) kW	4,1	7,6	8,1	11,8	11,8
	Potenza frigorifera max	(7) %	117	143	129	133	105
	Potenza frigorifera min	(7) kW	1,6	1,9	2,5	3,2	3,2
	Potenza frigorifera min	(7) %	45	36	40	36	28
	SEER	(7)	5,78	5,80	5,45	5,50	5,12
	$\eta_{s,c}$	(9) %	228	229	215	217	202
<b>DATI IDRAULICI</b>							
	Portata nominale (A7; W35)	(1) l/min	13,7	20,4	23,2	36,6	41,9
	Portata nominale (A7; W35)	(1) l/h	820	1.220	1.390	2.190	2.510
	Portata nominale (A35; W7)	(6) l/min	14,7	21,2	25,0	35,3	44,7
	Portata nominale (A35; W7)	(6) l/h	880	1.270	1.500	2.120	2.680
	Taratura valvola di sicurezza impianto	bar	3	3	3	3	3
	Massima temperatura ammessa lato impianto	°C	65	65	65	65	65
	Volume vaso di espansione	l	8	8	8	8	8
	Minimo contenuto d'acqua d'impianto	l	20	30	40	50	65
	Perdite di carico interne	(1) kPa	10	22	28	32	42
	Portata acqua minima per la chiusura del pressostato differenziale	l/min	11,3	13,9	13,9	22,8	26,9
	% rispetto alla portata nominale	%	83	68	60	62	64
	Portata acqua minima per l'apertura del pressostato differenziale	l/min	9,7	12,0	12,0	19,9	23,5
	% rispetto alla portata nominale	%	71	59	52	54	56
<b>Diametri connessioni</b>							
	Mandata/Ritorno acqua		1"G	1"G	1"G	1"G	1"G
<b>Performance circolatori</b>							
	Prevalenza utile pompa (A7; W35)	(1) kPa	71	60	55	68	58
<b>DATI SONORI</b>							
<b>Unità interna</b>							
	Potenza sonora	dB(A)	46	46	46	47	47
	Pressione sonora @1m	dB(A)	30	30	30	31	31
<b>Unità esterna</b>							
	Potenza sonora HEATING	(1) dB	68	69	67	69	70
	Pressione sonora @1m HEATING	(1) dB(A)	48	49	50	52	53
	Potenza sonora COOLING	(6) dB	65	65	65	69	70
	Pressione sonora @1m COOLING	(6) dB(A)	46	46	48	52	53
<b>DATI ELETTRICI</b>							
	Tensione di alimentazione	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
	Grado di protezione unità interna		IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2
	Grado di protezione unità esterna		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
<b>Unità senza resistenze</b>							
	Massima potenza assorbita	kW	2,1	3,9	3,9	5,6	5,9
	Massima corrente assorbita	A	9,1	18,0	18,0	25,0	28,0
	Sezione di linea suggerita tra punto di alimentazione e unità interna	(11) mm <sup>2</sup>	4	4	6	6	10
	Sezione di linea suggerita tra unità interna e unità esterna	(11) mm <sup>2</sup>	4	4	6	6	10

## POMPE DI CALORE

### Pompe di calore aria-acqua split

DESCRIZIONE	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M
<b>Unità con resistenze da 6 kW</b>						
Massima potenza assorbita	(10) kW	8,1	9,9	9,9	11,6	11,9
Massima corrente assorbita	(10) A	35,2	44,1	44,1	51,1	54,1
Sezione di linea suggerita tra punto di alimentazione e unità interna	(11) mm <sup>2</sup>	10	10	16	16	16
Sezione di linea suggerita tra unità interna e unità esterna	(11) mm <sup>2</sup>	4	4	6	6	10
<b>CONNESSIONI FRIGORIFERE e CARICHE</b>						
Refrigerante		R410A (GWP 2088)				
Carica	kg	1,65	2,00	2,35	3,40	3,40
Connessione linea di aspirazione		5/8" SAE	5/8" SAE	5/8" SAE	5/8" SAE	5/8" SAE
Connessione linea del liquido		3/8" SAE	3/8" SAE	3/8" SAE	3/8" SAE	3/8" SAE
<b>DIMENSIONI E PESI</b>						
<b>Unità esterna</b>						
Larghezza	mm	799	799	940	940	940
Profondità	mm	299	299	340	340	340
Altezza	mm	619	619	996	1.416	1.416
Peso Netto	kg	39	40	69	98	98
Larghezza Imballo	mm	931	931	1.055	1.055	1.055
Profondità Imballo	mm	422	422	485	485	485
Altezza Imballo	mm	688	688	1.136	1.556	1.556
Peso Lordo	kg	44	45	77	108	108
<b>Unità interna</b>						
Larghezza	mm	505	505	505	505	505
Profondità	mm	320	320	320	320	320
Altezza	mm	825	825	825	825	825
Peso a vuoto	kg	41	41	41	41	41
Larghezza Imballo	mm	530	530	530	530	530
Profondità Imballo	mm	360	360	360	360	360
Altezza Imballo	mm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Peso Lordo	kg	49	49	49	49	49
Peso in funzione	kg	42	42	42	42	42

Le prestazioni sono conformi alle norme EN 14511:2013 e EN 14825:2016

- (1) Temperatura aria esterna 7°C BS, 6°C BU; ingresso/uscita acqua 30/35°C. La potenza termica max rappresenta un valore che l'unità potrebbe raggiungere solo in certe condizioni. Non è da considerare ai fini del dimensionamento degli impianti.
- (2) Temperatura aria esterna 2°C BS, -8°C BU; ingresso/uscita acqua \*/35°C
- (3) Temperatura aria esterna -7°C BS, -8°C BU; ingresso/uscita acqua \*/35°C
- (4) Temperatura aria esterna 7°C BS, 6°C BU; ingresso/uscita acqua 40/45°C
- (5) Temperatura aria esterna 7°C BS, 6°C BU; ingresso/uscita acqua 47/55°C
- (6) Temperatura aria esterna 35°C; ingresso/uscita acqua 23/18°C
- (7) Temperatura aria esterna 35°C; ingresso/uscita acqua 12/7°C
- (8) Valore riferito al profilo climatico Average per temperatura di mandata di 35°C Valori conformi al regolamento 811/2013
- (9) Valore riferito al profilo climatico Average per temperatura di mandata di 55°C Valori conformi al regolamento 811/2013
- (10) La resistenza elettrica integrativa (disponibile come accessorio) ha una potenza di 2, 4 o 6 kW in funzione del tipo di collegamento adottato. I valori indicati si riferiscono al collegamento per la massima potenza, 6kW.
- (11) Questi valori sono determinati per cavi con temperatura di funzionamento di 40°C, isolamento in EPR e una linea di lunghezza massima di 50 m. La sezione di linea deve essere determinata da un tecnico abilitato in funzione delle protezioni, della lunghezza della linea, del tipo di cavo utilizzato e dal tipo di posa.

## DATI TECNICI 12T - 25T

	DESCRIZIONE	U.M.	12T	15T	18T	25T
<b>ABBINAMENTO</b>						
	Unità interna		MDM T	MDM T	MDM T	LRG T
	Unità esterna		12T	15T	18T	25T
<b>DATI PRESTAZIONALI IN RISCALDAMENTO</b>						
<b>Performance in riscaldamento (A7°C BS; W35°C)</b>						
	Potenza termica nominale	(1) kW	12,8	14,6	16,9	24,8
	Totale potenza assorbita	(1) kW	2,9	3,2	3,9	6,1
	COP (BT)	(1)	4,44	4,58	4,37	4,06
	Potenza termica max	(1) kW	22,8	22,8	26,9	31,1
	Potenza termica max	(1) %	179	156	159	125
	Potenza termica min	(1) kW	3,9	3,9	5,8	7,9
	Potenza termica min	(1) %	31	27	34	32
	SCOP (BT)	(8)	4,55	4,55	4,20	3,87
	ηs (BT)	(8) %	179	179	165	152
	Classe di efficienza energetica (BT)	(8)	A+++	A+++	A++	A++
<b>Performance in riscaldamento (A2°C BS; W35°C)</b>						
	Potenza termica	(2) kW	10,7	12,3	14,3	20,7
	Totale potenza assorbita	(2) kW	2,7	3,1	3,7	5,8
	COP	(2)	4,03	3,99	3,83	3,56
<b>Performance in riscaldamento (A-7°C BS; W35°C)</b>						
	Potenza termica	(3) kW	7,6	9,0	10,6	14,7
	Totale potenza assorbita	(3) kW	2,5	3,0	3,7	5,3
	COP	(3)	3,11	3,00	2,86	2,75
<b>Performance in riscaldamento (A7°C BS; W45°C)</b>						
	Potenza termica (MT)	(4) kW	12,0	13,7	15,9	23,2
	Totale potenza assorbita	(4) kW	3,6	4,0	5,0	7,9
	COP (MT)	(4)	3,37	3,40	3,18	2,93
<b>Performance in riscaldamento (A7°C BS; W55°C)</b>						
	Potenza termica nominale	(5) kW	11,1	12,7	14,8	17,0
	Totale potenza assorbita	(5) kW	4,7	5,3	6,6	8,2
	COP	(5)	2,39	2,41	2,24	2,07
	SCOP	(9)	3,43	3,30	3,29	3,28
	ηs	(9) %	137	132	132	131
	Classe di efficienza energetica (HT)	(9)	A++	A++	A++	A++
<b>DATI PRESTAZIONALI IN RAFFRESCAMENTO</b>						
<b>Performance in raffreddamento (A35°C; W18°C)</b>						
	Potenza frigorifera	(6) kW	12,3	15,6	19,4	27,9
	Totale potenza assorbita	(6) kW	3,0	3,9	4,7	6,7
	EER	(6)	4,09	4,00	4,13	4,20
	SEER	(6)	7,05	6,62	7,23	7,10
	ηs,c	(9) %	279	262	286	281
<b>Performance in raffreddamento (A35°C; W7°C)</b>						
	Potenza frigorifera	(7) kW	8,9	11,2	13,9	19,9
	Totale potenza assorbita	(7) kW	2,8	3,5	4,4	6,3
	EER	(7)	3,22	3,20	3,19	3,15
	Potenza frigorifera max	(7) kW	13,3	13,3	16,5	23,2
	Potenza frigorifera max	(7) %	150	119	118	117
	Potenza frigorifera min	(7) kW	4,2	4,2	5,8	7,9
	Potenza frigorifera min	(7) %	47	37	42	40
	SEER	(7)	5,50	5,12	5,95	5,81
	ηs,c	(9) %	217	202	235	229

## POMPE DI CALORE

### Pompe di calore aria-acqua split

	DESCRIZIONE	U.M.	12T	15T	18T	25T
<b>DATI IDRAULICI</b>						
	Portata nominale (A7; W35)	(1) l/min	36,6	41,9	48,5	71,1
	Portata nominale (A7; W35)	(1) l/h	2.190	2.510	2.910	4.270
	Portata nominale (A35; W7)	(6) l/min	35,3	44,7	55,5	80,1
	Portata nominale (A35; W7)	(6) l/h	2.120	2.680	3.330	4.810
	Taratura valvola di sicurezza impianto	bar	3	3	3	3
	Massima temperatura ammessa lato impianto	°C	65	65	65	65
	Volume vaso di espansione	l	8	8	8	8
	Minimo contenuto d'acqua d'impianto	l	50	65	75	110
	Perdite di carico interne	(1) kPa	32	42	42	40
	Portata acqua minima per la chiusura del pressostato differenziale	l/min	22,8	26,9	32,0	48,0
	% rispetto alla portata nominale	%	62	64	66	68
	Portata acqua minima per l'apertura del pressostato differenziale	l/min	19,9	23,5	29,0	40,0
	% rispetto alla portata nominale	%	54	56	60	56
	<b>Diametri connessioni</b>					
	Mandata/Ritorno acqua		1" G	1" G	1" G	1"1/4 G
	<b>Performance circolatori</b>					
	Prevalenza utile pompa (A7; W35)	(1) kPa	68	58	44	40
<b>DATI SONORI</b>						
	<b>Unità interna</b>					
	Potenza sonora	dB(A)	47	47	48	48
	Pressione sonora @1m	dB(A)	31	31	32	32
	<b>Unità esterna</b>					
	Potenza sonora HEATING	(1) dB	69	70	71	82
	Pressione sonora @1m HEATING	(1) dB(A)	52	53	55	63
	Potenza sonora COOLING	(6) dB	69	70	71	80
	Pressione sonora @1m COOLING	(6) dB(A)	52	53	54	61
<b>DATI ELETTRICI</b>						
	Tensione di alimentazione	V/ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
	Grado di protezione unità interna		IPX2	IPX2	IPX2	IPX2
	Grado di protezione unità esterna		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
	<b>Unità senza resistenze</b>					
	Massima potenza assorbita	kW	6,2	6,5	7,5	13,4
	Massima corrente assorbita	A	9,0	10,0	11,3	20,0
	Sezione di linea suggerita tra punto di alimentazione e unità interna	(11) mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	4	6
	Sezione di linea suggerita tra unità interna e unità esterna	(11) mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	4	6
	<b>Unità con resistenze da 6 kW</b>					
	Massima potenza assorbita	(10) kW	12,2	12,5	13,5	14,0
	Massima corrente assorbita	(10) A	17,7	18,7	20,0	28,7
	Sezione di linea suggerita tra punto di alimentazione e unità interna	(11) mm <sup>2</sup>	10	10	10	10
	Sezione di linea suggerita tra unità interna e unità esterna	(11) mm <sup>2</sup>	2,5	2,5	4	6
<b>CONNESSIONI FRIGORIFERE e CARICHE</b>						
	Refrigerante		R410A (GWP 2088)			
	Carica	kg	3,40	3,40	3,40	6,50
	Connessione linea di aspirazione		5/8" SAE	5/8" SAE	5/8" SAE	3/4" SAE
	Connessione linea del liquido		3/8" SAE	3/8" SAE	3/8" SAE	1/2" SAE

DESCRIZIONE	U.M.	12T	15T	18T	25T
<b>DIMENSIONI E PESI</b>					
<b>Unità esterna</b>					
Larghezza	mm	940	940	940	980
Profondità	mm	340	340	340	370
Altezza	mm	1.416	1.416	1.416	1.500
Peso Netto	kg	98	98	98	138
Larghezza Imballo	mm	1.055	1.055	1.055	1.095
Profondità Imballo	mm	485	485	485	529
Altezza Imballo	mm	1.556	1.556	1.556	1.642
Peso Lordo	kg	108	108	108	150
<b>Unità interna</b>					
Larghezza	mm	505	505	505	505
Profondità	mm	320	320	320	320
Altezza	mm	825	825	825	825
Peso a vuoto	kg	43	43	46	49
Larghezza Imballo	mm	530	530	530	530
Profondità Imballo	mm	360	360	360	360
Altezza Imballo	mm	1.100	1.100	1.100	1.100
Peso Lordo	kg	51	51	54	58
Peso in funzione	kg	44	44	47	50

Le prestazioni sono conformi alle norme EN 14511:2013 e EN 14825:2016

- (1) Temperatura aria esterna 7°C BS, 6°C BU; ingresso/uscita acqua 30/35°C. La potenza termica max rappresenta un valore che l'unità potrebbe raggiungere solo in certe condizioni. Non è da considerare ai fini del dimensionamento degli impianti.
- (2) Temperatura aria esterna 2°C BS, -8°C BU; ingresso/uscita acqua \*/35°C
- (3) Temperatura aria esterna -7°C BS, -8°C BU; ingresso/uscita acqua \*/35°C
- (4) Temperatura aria esterna 7°C BS, 6°C BU; ingresso/uscita acqua 40/45°C
- (5) Temperatura aria esterna 7°C BS, 6°C BU; ingresso/uscita acqua 47/55°C
- (6) Temperatura aria esterna 35°C; ingresso/uscita acqua 23/18°C
- (7) Temperatura aria esterna 35°C; ingresso/uscita acqua 12/7°C
- (8) Valore riferito al profilo climatico Average per temperatura di mandata di 35°C Valori conformi al regolamento 811/2013
- (9) Valore riferito al profilo climatico Average per temperatura di mandata di 55°C Valori conformi al regolamento 811/2013
- (10) La resistenza elettrica integrativa (disponibile come accessorio) ha una potenza di 2, 4 o 6 kW in funzione del tipo di collegamento adottato. I valori indicati si riferiscono al collegamento per la massima potenza, 6kW.
- (11) Questi valori sono determinati per cavi con temperatura di funzionamento di 40°C, isolamento in EPR e una linea di lunghezza massima di 50 m. La sezione di linea deve essere determinata da un tecnico abilitato in funzione delle protezioni, della lunghezza della linea, del tipo di cavo utilizzato e dal tipo di posa.

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO

Mod.	T. a	30			35			40			45			50			55		
	T. ae °C	PH kW	PA kW	COP															
5M	-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
	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
7M	-20	3,14	1,53	2,05	3,04	1,72	1,77	2,95	1,96	1,50	2,85	2,24	1,27						
	-15	3,49	1,43	2,44	3,39	1,61	2,11	3,29	1,83	1,79	3,18	2,09	1,52	3,06	2,40	1,28			
	-7	4,45	1,35	3,30	4,32	1,52	2,85	4,20	1,73	2,42	4,05	1,97	2,05	3,91	2,26	1,73	3,77	2,59	1,46
	-2	5,30	1,35	3,93	5,15	1,52	3,39	5,00	1,73	2,88	4,82	1,98	2,44	4,65	2,26	2,06	4,49	2,59	1,73
	2	6,12	1,38	4,43	5,94	1,55	3,82	5,77	1,77	3,25	5,57	2,02	2,76	5,37	2,31	2,32	5,18	2,65	1,95
	7	7,31	1,45	5,03	7,10	1,64	4,33	6,89	1,87	3,69	6,65	2,13	3,13	6,42	2,44	2,63	6,19	2,79	2,22
	12	8,69	1,57	5,55	8,44	1,76	4,78	8,19	2,01	4,07	7,91	2,29	3,45	7,63	2,63	2,90	7,36	3,01	2,44
	15	9,61	1,65	5,81	9,33	1,86	5,01	9,06	2,12	4,26	8,75	2,42	3,61	8,44	2,78	3,04	8,14	3,18	2,56
	20	11,30	1,83	6,17	10,97	2,06	5,32	10,65	2,35	4,53	10,29	2,68	3,83	9,92	3,07	3,23	9,57	3,52	2,72
9M	-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
	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	4,53	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
12M	-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
	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	4,44	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
15M	-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
	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	4,58	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

Mod.	T. a	30			35			40			45			50			55		
	T. ae °C	PH kW	PA kW	COP															
18T	-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
	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	22,58	7,93	2,85
	25T	-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	12,78	9,08	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	16,11	8,33	1,93	15,53	9,54	1,63
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	18,72	8,66	2,16	18,06	9,92	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	22,41	9,10	2,46	21,61	10,42	2,07
12		30,24	5,70	5,31	29,36	6,42	4,58	28,50	7,32	3,90	27,52	8,34	3,30	26,54	9,55	2,78	25,60	10,94	2,34
15		33,32	5,87	5,68	32,35	6,61	4,90	31,40	7,53	4,17	30,33	8,59	3,53	29,25	9,84	2,97	28,21	11,27	2,50
20		38,86	6,16	6,31	37,73	6,94	5,44	36,63	7,91	4,63	35,37	9,02	3,92	34,11	10,33	3,30	32,90	11,84	2,78

N.B.: i dati riportati sono ricavati dalle prove sulle macchine realizzati secondo norma UNI EN 14511:2013, tengono pertanto conto dei cicli di sbrinamento.

T. ae: Temperatura ambiente esterno (U.R. 85%)

T. a: Temperatura acqua uscita

PH: Potenza termica

PA: Potenza assorbita (inclusa pompa di circolazione)

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO

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

N.B.: i dati riportati sono ricavati dalle prove sulle macchine realizzati secondo norma UNI EN 14511:2013.

T. ae: Temperatura ambiente esterno (U.R. 85%)

T. a: Temperatura acqua uscita

PF: Potenza frigorifera

PA: Potenza assorbita (inclusa pompa di circolazione)

## PRESTAZIONI SECONDO NORME EN 14511:2013 E EN 14825:2016

## RISCALDAMENTO E SANITARIO

## Family ES 5M

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-7	3,2	2,89	3,0	2,09	2,8	1,48
2	4,1	3,62	3,9	2,61	3,6	1,85
7	4,8	4,11	4,5	2,96	4,2	2,10
12	5,5	4,65	5,2	3,35	4,8	2,38
Prestazioni a carico parziale						
Tbival	A	B	C	D		
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12		
PLR - Fattore di carico climatico	88%	54%	35%	15%		
DC - Potenza a pieno carico	3,2	4,1	4,8	5,5		
COP' a pieno carico	2,89	3,62	4,11	4,65		
COP a carico parziale	2,83	4,16	4,71	4,10		
CR - Fattore di carico	1,00	0,48	0,27	0,10		
f COP - Fattore correttivo	0,98	1,15	1,15	0,88		

## Family ES 7M

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-7	4,3	2,85	4,1	2,05	3,8	1,46
2	5,9	3,82	5,6	2,76	5,2	1,95
7	7,1	4,33	6,7	3,13	6,2	2,22
12	8,4	4,78	7,9	3,45	7,4	2,44
Prestazioni a carico parziale						
Tbival	A	B	C	D		
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12		
PLR - Fattore di carico climatico	88%	54%	35%	15%		
DC - Potenza a pieno carico	4,3	5,9	7,1	8,4		
COP' a pieno carico	2,85	3,82	4,33	4,78		
COP a carico parziale	2,83	4,16	4,71	4,19		
CR - Fattore di carico	1,00	0,45	0,24	0,09		
f COP - Fattore correttivo	0,99	1,09	1,09	0,88		

## Family ES 9M

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-7	4,9	3,08	4,6	2,22	4,2	1,57
2	6,8	4,20	6,4	3,03	5,9	2,14
7	8,1	4,53	7,6	3,46	7,1	2,45
12	9,6	5,36	9,0	3,86	8,4	2,74
Prestazioni a carico parziale						
Tbival	A	B	C	D		
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12		
PLR - Fattore di carico climatico	88%	54%	35%	15%		
DC - Potenza a pieno carico	4,9	6,8	8,1	9,6		
COP' a pieno carico	3,08	4,20	4,53	5,36		
COP a carico parziale	2,91	4,47	5,38	4,78		
CR - Fattore di carico	1,00	0,44	0,24	0,09		
f COP - Fattore correttivo	0,94	1,06	1,19	0,89		

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### Family ES 12M

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-7	7,6	3,11	7,1	2,24	6,6	1,59
2	10,7	4,03	10,1	2,91	9,4	2,06
7	12,8	4,44	12,0	3,37	11,1	2,39
12	15,0	5,43	14,0	3,91	13,1	2,77
Prestazioni a carico parziale						
Tbival	A	B	C	D		
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12		
PLR - Fattore di carico climatico	88%	54%	35%	15%		
DC - Potenza a pieno carico	7,6	10,7	12,8	15,0		
COP' a pieno carico	3,11	4,03	4,44	5,43		
COP a carico parziale	3,00	4,54	5,26	4,73		
CR - Fattore di carico	1,00	0,44	0,24	0,09		
f COP - Fattore correttivo	0,97	1,12	1,18	0,87		

### Family ES 15M

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-7	9,0	3,00	8,5	2,16	7,9	1,53
2	12,3	3,99	11,5	2,87	10,7	2,04
7	14,6	4,58	13,7	3,40	12,7	2,41
12	17,3	5,60	16,2	4,04	15,1	2,86
Prestazioni a carico parziale						
Tbival	A	B	C	D		
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12		
PLR - Fattore di carico climatico	88%	54%	35%	15%		
DC - Potenza a pieno carico	9,0	12,3	14,6	17,3		
COP' a pieno carico	3,00	3,99	4,58	5,60		
COP a carico parziale	2,88	4,62	5,73	4,95		
CR - Fattore di carico	1,00	0,45	0,25	0,09		
f COP - Fattore correttivo	0,96	1,16	1,25	0,88		

### Family ES 12T

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-7	7,6	3,11	7,1	2,24	6,6	1,59
2	10,7	4,03	10,1	2,91	9,4	2,06
7	12,8	4,44	12,0	3,37	11,1	2,39
12	15,0	5,43	14,0	3,91	13,1	2,77
Prestazioni a carico parziale						
Tbival	A	B	C	D		
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12		
PLR - Fattore di carico climatico	88%	54%	35%	15%		
DC - Potenza a pieno carico	7,6	10,7	12,8	15,0		
COP' a pieno carico	3,11	4,03	4,44	5,43		
COP a carico parziale	3,00	4,54	5,26	4,73		
CR - Fattore di carico	1,00	0,44	0,24	0,09		
f COP - Fattore correttivo	0,97	1,12	1,18	0,87		

## Family ES 15T

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-7	9,0	3,00	8,5	2,16	7,9	1,53
2	12,3	3,99	11,5	2,87	10,7	2,04
7	14,6	4,58	13,7	3,40	12,7	2,41
12	17,3	5,60	16,2	4,04	15,1	2,86
Prestazioni a carico parziale						
Tbival	A	B	C	D		
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12		
PLR - Fattore di carico climatico	88%	54%	35%	15%		
DC - Potenza a pieno carico	9,0	12,3	14,6	17,3		
COP' a pieno carico	3,00	3,99	4,58	5,60		
COP a carico parziale	2,88	4,62	5,73	4,95		
CR - Fattore di carico	1,00	0,45	0,25	0,09		
f COP - Fattore correttivo	0,96	1,16	1,25	0,88		

## Family ES 18T

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-7	10,6	2,86	10,0	2,07	9,3	1,46
2	14,3	3,82	13,4	2,75	12,4	1,95
7	16,9	4,37	15,9	3,15	14,7	2,23
12	20,0	4,88	18,8	3,52	17,4	2,49
Prestazioni a carico parziale						
Tbival	A	B	C	D		
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12		
PLR - Fattore di carico climatico	88%	54%	35%	15%		
DC - Potenza a pieno carico	10,6	14,3	16,9	20,0		
COP' a pieno carico	2,86	3,82	4,37	4,88		
COP a carico parziale	2,84	4,32	5,46	4,34		
CR - Fattore di carico	1,00	0,46	0,25	0,09		
f COP - Fattore correttivo	0,99	1,13	1,25	0,89		

## Family ES 25T

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-7	14,7	2,75	13,7	1,98	12,8	1,41
2	20,7	3,56	19,4	2,57	18,1	1,82
7	24,8	4,06	23,2	2,93	21,6	2,07
12	29,4	4,58	27,5	3,30	25,6	2,34
Prestazioni a carico parziale						
Tbival	A	B	C	D		
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12		
PLR - Fattore di carico climatico	88%	54%	35%	15%		
DC - Potenza a pieno carico	14,7	20,7	24,8	29,4		
COP' a pieno carico	2,75	3,56	4,06	4,58		
COP a carico parziale	2,70	3,77	5,33	3,91		
CR - Fattore di carico	1,00	0,43	0,24	0,09		
f COP - Fattore correttivo	0,98	1,06	1,31	0,85		

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

#### Family ES 5M

##### Prestazioni a pieno carico

Temperatura di mandata	45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna				
-7	3,0	2,09	2,8	1,48
2	3,9	2,61	3,6	1,85
7	4,5	2,96	4,2	2,10
15	5,6	3,62	5,2	2,56
20	6,5	4,10	6,0	2,90
35	6,9	4,50	6,3	3,20

#### Family ES 7M

##### Prestazioni a pieno carico

Temperatura di mandata	45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna				
-7	4,1	2,05	3,8	1,46
2	5,6	2,76	5,2	1,95
7	6,7	3,13	6,2	2,22
15	8,8	3,61	8,1	2,56
20	10,3	3,83	9,6	2,72
35	11,4	3,97	10,5	2,83

#### Family ES 9M

##### Prestazioni a pieno carico

Temperatura di mandata	45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna				
-7	4,6	2,09	4,2	1,48
2	6,4	2,85	5,9	2,02
7	7,6	3,46	7,1	2,45
15	9,9	4,08	9,2	2,89
20	11,6	4,39	10,8	3,11
35	12,5	4,52	11,6	3,28

#### Family ES 12M

##### Prestazioni a pieno carico

Temperatura di mandata	45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna				
-7	7,2	2,13	6,7	1,51
2	10,1	2,76	9,4	1,96
7	12,0	3,37	11,1	2,39
15	15,4	4,28	14,3	3,04
20	17,8	4,99	16,5	3,54
35	19,0	5,38	17,6	3,88

#### Family ES 15M

##### Prestazioni a pieno carico

Temperatura di mandata	45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna				
-7	8,5	2,10	7,9	1,49
2	11,5	2,79	10,7	1,98
7	13,7	3,40	12,7	2,41
15	17,9	4,48	16,6	3,17
20	21,0	5,31	19,5	3,77
35	22,2	5,78	21,0	4,16

## Family ES 12T

## Prestazioni a pieno carico

Temperatura di mandata	45°C		55°C	
	Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)
-7	7,2	2,13	6,7	1,51
2	10,1	2,76	9,4	1,96
7	12,0	3,37	11,1	2,39
15	15,4	4,28	14,3	3,04
20	17,8	4,99	16,5	3,54
35	19,0	5,38	17,6	3,88

## Family ES 15T

## Prestazioni a pieno carico

Temperatura di mandata	45°C		55°C	
	Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)
-7	8,5	2,10	7,9	1,49
2	11,5	2,79	10,7	1,98
7	13,7	3,40	12,7	2,41
15	17,9	4,48	16,6	3,17
20	21,0	5,31	19,5	3,77
35	22,2	5,78	21,0	4,16

## Family ES 18T

## Prestazioni a pieno carico

Temperatura di mandata	45°C		55°C	
	Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)
-7	10,0	2,07	9,3	1,46
2	13,4	2,75	12,4	1,95
7	15,9	3,15	14,8	2,23
15	20,7	3,72	19,3	2,64
20	24,3	4,02	22,6	2,85
35	34,9	4,68	24,2	3,25

## Family ES 25T

## Prestazioni a pieno carico

Temperatura di mandata	45°C		55°C	
	Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)
-7	13,7	1,98	12,8	1,41
2	19,4	2,57	18,1	1,82
7	23,2	2,93	21,6	2,07
15	30,3	3,53	28,2	2,50
20	35,4	3,92	32,9	2,78
35	39,9	4,72	34,6	3,28

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

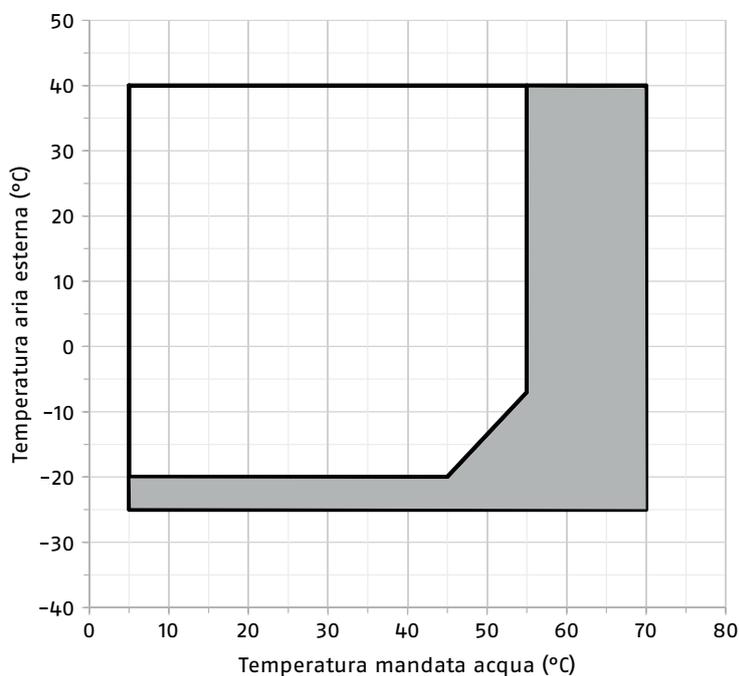
### PRESTAZIONI SECONDO UNI TS 11300-3

#### RAFFRESCAMENTO

Family ES 5M			
EER	Carico parziale	Temperatura esterna (°C)	EER
EER1	100%	35	2,64
EER2	75%	30	3,14
EER3	50%	25	3,74
EER4	25%	20	4,34
Family ES 7M			
EER1	100%	35	3,17
EER2	75%	30	3,6
EER3	50%	25	4,28
EER4	25%	20	4,96
Family ES 9M			
EER1	100%	35	3,19
EER2	75%	30	3,79
EER3	50%	25	4,50
EER4	25%	20	5,14
Family ES 12M			
EER1	100%	35	3,21
EER2	75%	30	3,67
EER3	50%	25	4,36
EER4	25%	20	5,09
Family ES 15M			
EER1	100%	35	3,20
EER2	75%	30	3,59
EER3	50%	25	4,26
EER4	25%	20	4,97
Family ES 12T			
EER1	100%	35	3,21
EER2	75%	30	3,67
EER3	50%	25	4,36
EER4	25%	20	5,09
Family ES 15T			
EER1	100%	35	3,20
EER2	75%	30	3,59
EER3	50%	25	4,26
EER4	25%	20	4,97
Family ES 18T			
EER1	100%	35	3,19
EER2	75%	30	3,70
EER3	50%	25	4,39
EER4	25%	20	5,13
Family ES 25T			
EER1	100%	35	3,15
EER2	75%	30	3,65
EER3	50%	25	4,33
EER4	25%	20	5,06

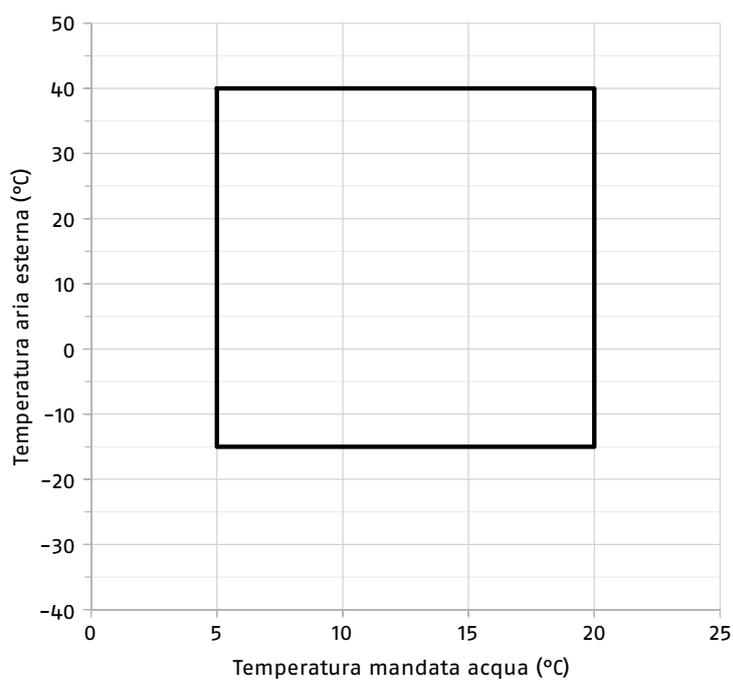
## LIMITI DI FUNZIONAMENTO

### MODALITÀ RISCALDAMENTO E SANITARIO



La zona marcata in grigio indica le condizioni in cui il sistema può operare solo se dotato di resistenza integrativa o di generatore secondario esterno. In tali condizioni la pompa di calore è in stand-by.

### MODALITÀ RAFFRESCAMENTO

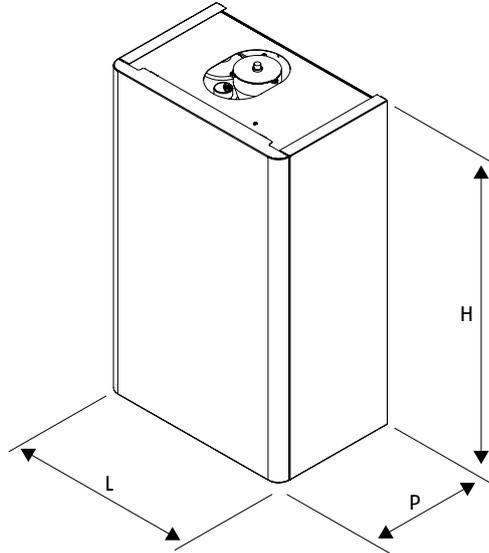


## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

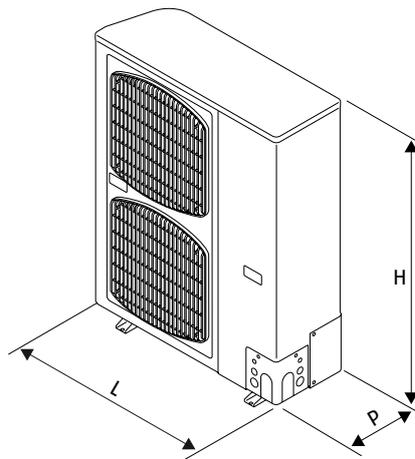
### DIMENSIONI D'INGOMBRO E PESI

#### DIMENSIONI UNITÀ INTERNA

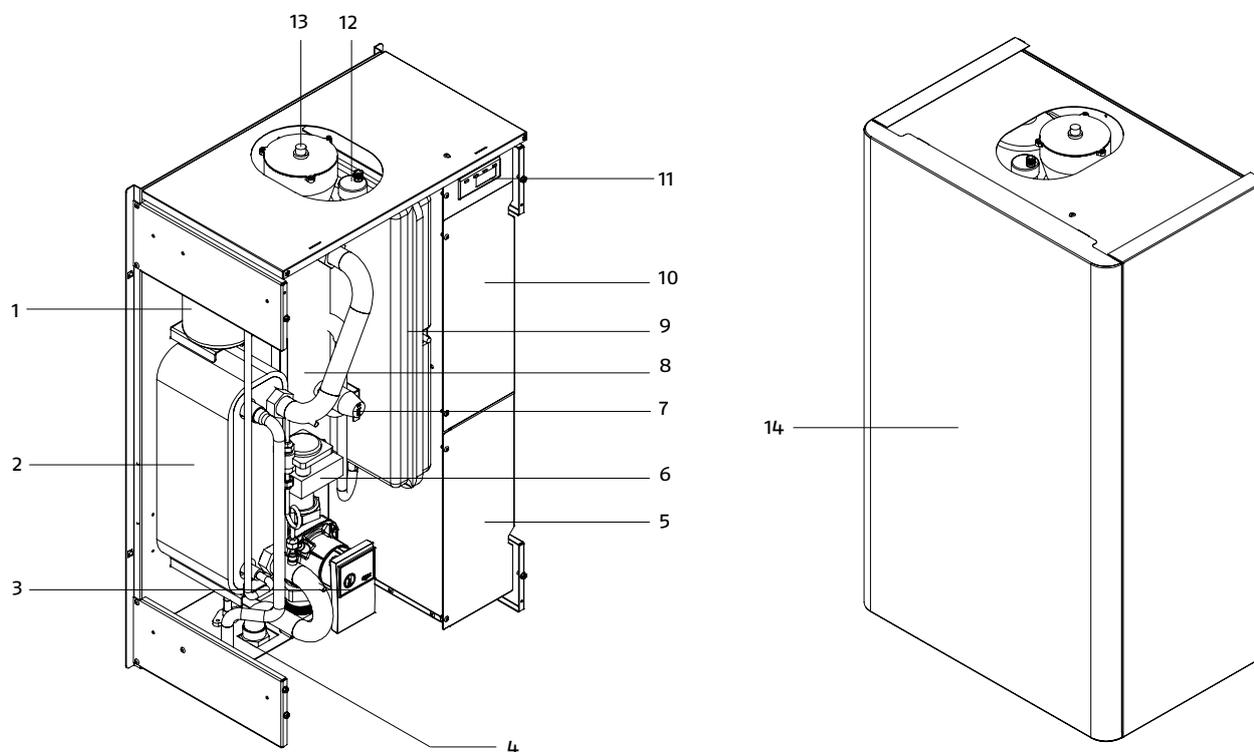


Modelli		5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Larghezza (L)	mm	505	505	505	505	505	505	505	505	505
Altezza (H)	mm	825	825	825	825	825	825	825	825	825
Profondità (P)	mm	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Peso lordo	kg	49	49	49	49	49	51	51	54	58
Peso in funzione	kg	42	42	42	42	42	44	44	47	50

#### DIMENSIONI UNITÀ ESTERNA



Modelli		5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Larghezza (L)	mm	799	799	940	940	940	940	940	940	980
Altezza (H)	mm	619	619	996	1.416	1.416	1.416	1.416	1.416	1.500
Profondità (P)	mm	299	299	340	340	340	340	340	340	370
Peso lordo	kg	44	45	77	108	108	108	108	108	150

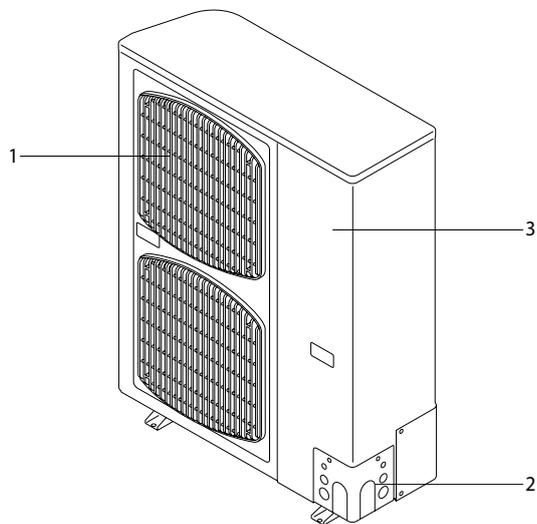
**STRUTTURA****COMPONENTI UNITÀ INTERNA**

1. Ricevitore di liquido (non presente nel modello Family ES LRG T)
2. Scambiatore di calore a piastre
3. Pompa di circolazione
4. Connessioni frigorifere
5. Quadro elettrico
6. Pressostato differenziale
7. Valvola di sicurezza
8. Collettore
9. Vaso d'espansione
10. Quadro scheda unità esterna
11. Pannello interfaccia service
12. Valvola di sfiato aria
13. Resistenza elettrica (accessorio)
14. Pannello di accesso

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

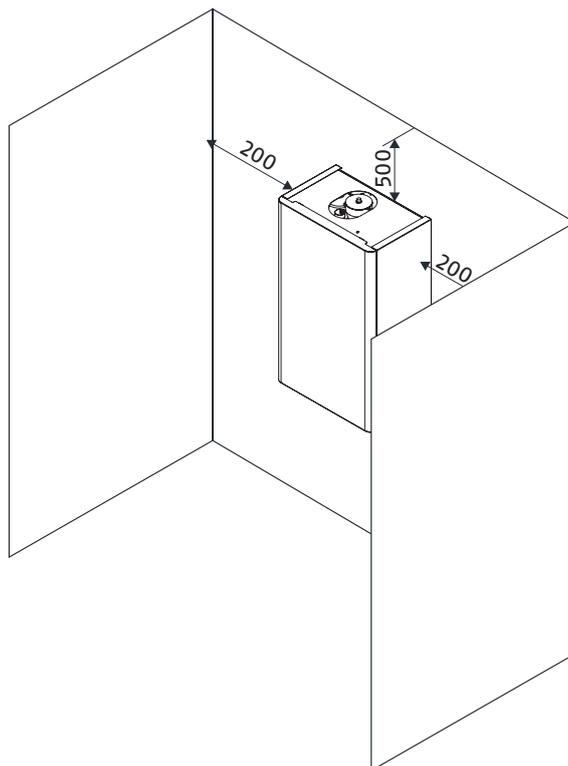
### COMPONENTI UNITÀ ESTERNA



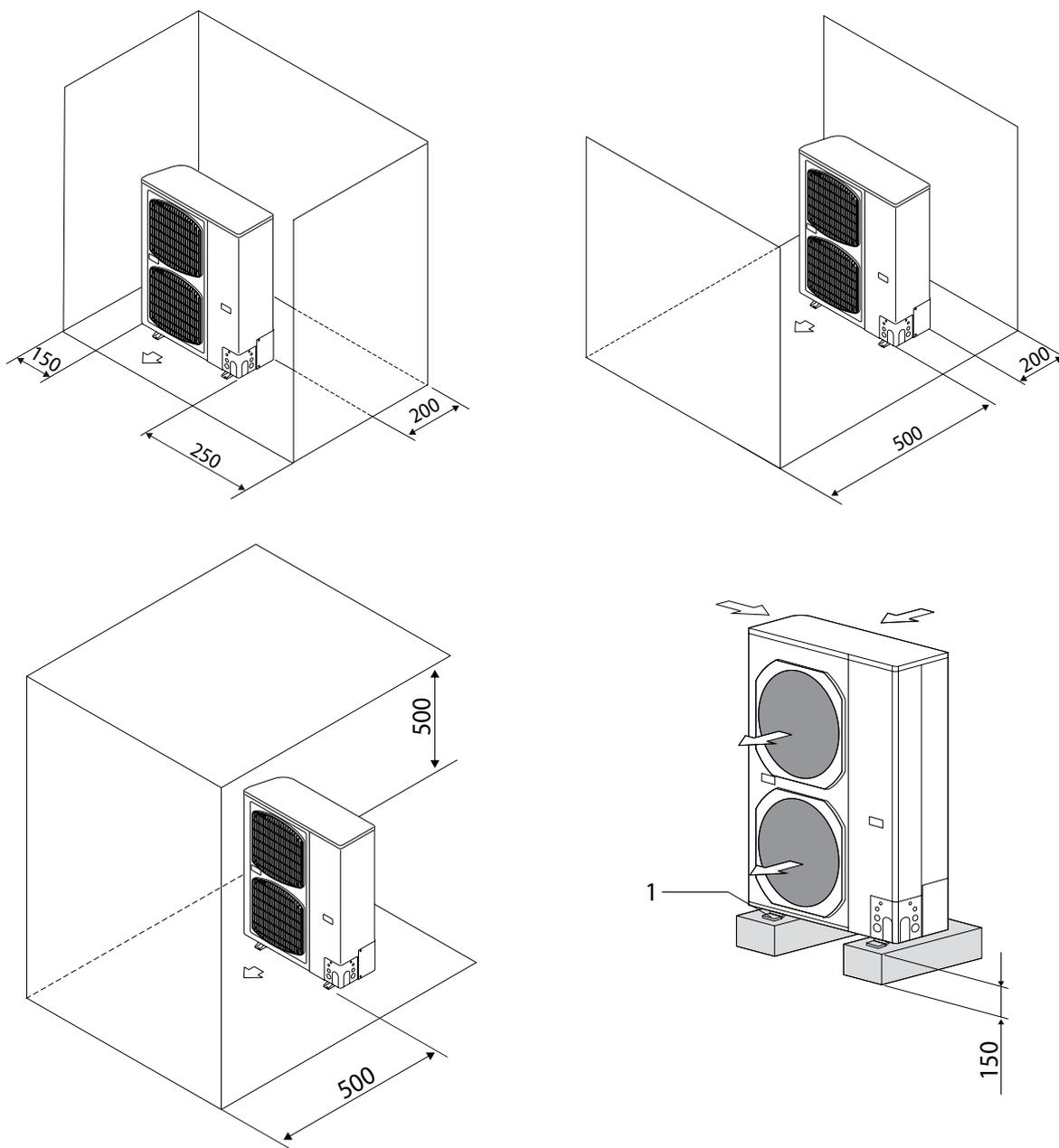
1. Griglia elettroventilatore
2. Pannello connessioni
3. Pannello d'accesso

### DISTANZE MINIME E ACCESSO ALLE PARTI INTERNE

Le zone di rispetto per il montaggio e la manutenzione dell'apparecchio sono riportate in figura. Gli spazi stabiliti sono necessari per evitare barriere al flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia e manutenzione.



## INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA



		A	B	C	D
Distanza	cm	≥ 15	≥ 25	≥ 20	≥ 50
1		Antivibranti			

La lunghezza massima delle linee di collegamento all'unità interna deve essere di 50 m in ciascun senso (per lunghezze superiori ai 30 m occorre comunque rabboccare la carica di R410A con 40 g per ogni metro). Inoltre il massimo dislivello tra l'unità interna e quella esterna non deve superare le quote riportate nella sezione "Collegamenti frigoriferi tra unità esterna ed unità interna". È molto importante che il luogo in cui eseguire l'installazione venga scelto con la massima cura al fine di garantire adeguata protezione dell'apparecchio da eventuali urti e possibili conseguenti danni.

È molto importante che il luogo in cui eseguire l'installazione venga scelto con la massima cura al fine di garantire adeguata protezione dell'apparecchio da eventuali urti e possibili conseguenti danni.

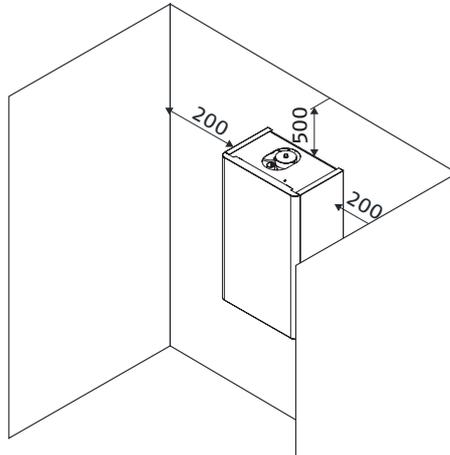
## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

L'ubicazione degli apparecchi, deve essere stabilita dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche, sia di eventuali legislazioni locali vigenti.

#### DISTANZE DI RISPETTO



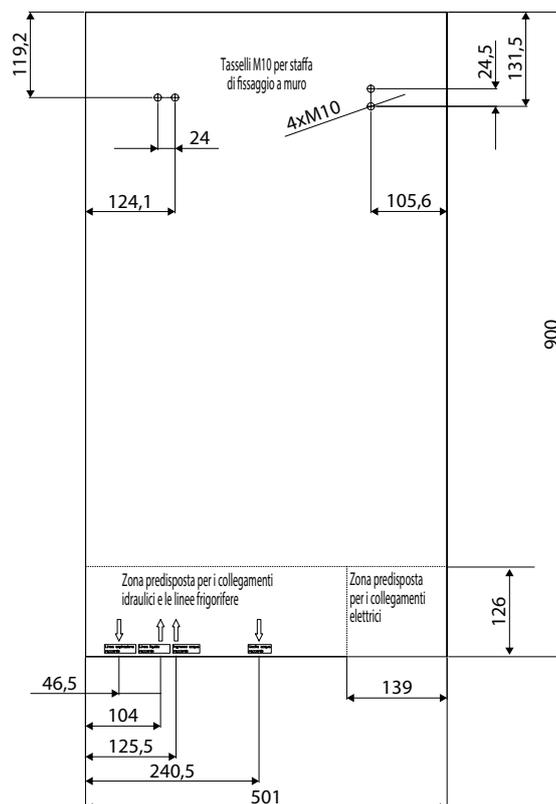
La movimentazione del prodotto può essere effettuata utilizzando idonei mezzi di movimentazione o manualmente se il peso dell'apparecchio lo permette. L'unità interna è destinata ad essere installata all'interno e posizionata a parete:

- installare l'unità ad altezza d'uomo
- prevedere le necessarie zone di rispetto.

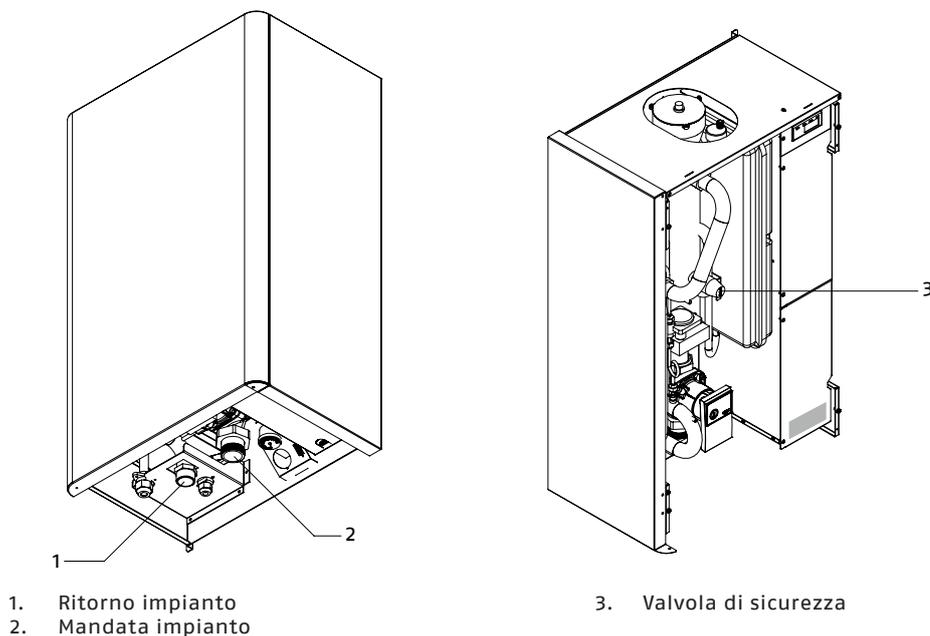
Verificare che:

- il muro di supporto sia in grado di sostenere il peso dell'apparecchio
- il tratto di parete non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche
- la presenza di uno scarico d'acqua nelle vicinanze per il convogliamento dello scarico della valvola di sicurezza.

### ENTRATE USCITE ATTACCHI



## COLLEGAMENTI IDRAULICI



Modello	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Mandata impianto	Pollici				1" G					1" 1/4 G
Ritorno impianto	Pollici				1" G					1" 1/4 G

Prima di collegare le tubazioni assicurarsi che queste non contengano sassi, sabbia, ruggine, scorie o comunque corpi estranei che potrebbero danneggiare l'impianto. Le tubazioni di collegamento devono essere sostenute in modo da non gravare, con il loro peso, sull'apparecchio. I collegamenti idraulici vanno completati installando:

- valvole di sfiato aria nei punti più alti delle tubazioni;
- giunti elastici flessibili;
- valvole di intercettazione.

Collegare una tubazione di scarico alla valvola di sicurezza in modo da evitare che eventuali fuoriuscite d'acqua vadano a contatto con le parti elettriche dell'apparecchio.

## IMPIANTO IDRAULICO

Le pompe di calore necessitano di impiantistiche che garantiscano una portata di fluido costante all'apparecchio, entro valori minimi e massimi e con volumi sufficienti ad evitare scompensi ai circuiti frigoriferi ed a garantire il corretto grado di comfort.

### CONTENUTO D'ACQUA IMPIANTO E PORTATA MINIMA

Per il corretto funzionamento dell'apparecchio deve essere garantito un volume minimo di acqua nel circuito primario dell'impianto.

Il volume minimo è necessario per prevenire rischi di formazione di ghiaccio durante le operazioni di sbrinamento o la continua modulazione della frequenza del compressore.

Inoltre consente i seguenti vantaggi:

- minore usura dell'apparecchio;
- aumento del rendimento del sistema;
- migliore stabilità e precisione della temperatura.

Il volume minimo è indicato nella tabella seguente:

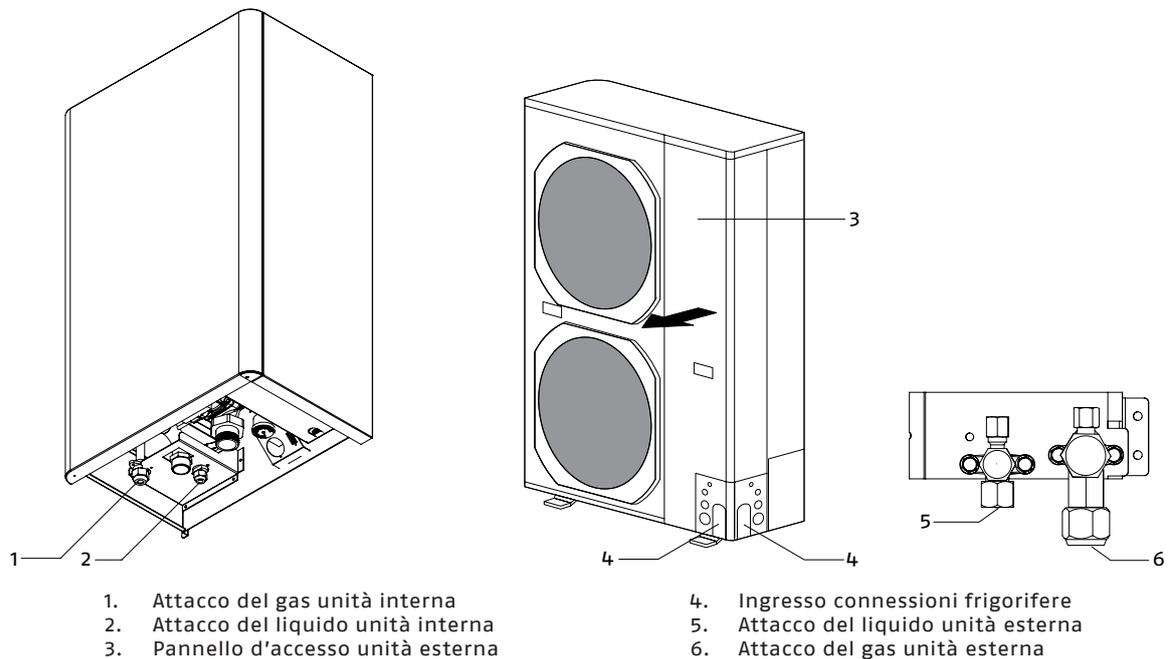
Modello	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Contenuto minimo acqua impianto	l	20	30	40	50	65	50	65	75	110
Portata acqua minima <sup>(*)</sup>	m <sup>3</sup> /h	0,7	0,8	0,8	1,4	1,6	1,4	1,6	1,9	2,9

(\*) Per la chiusura del pressostato differenziale.

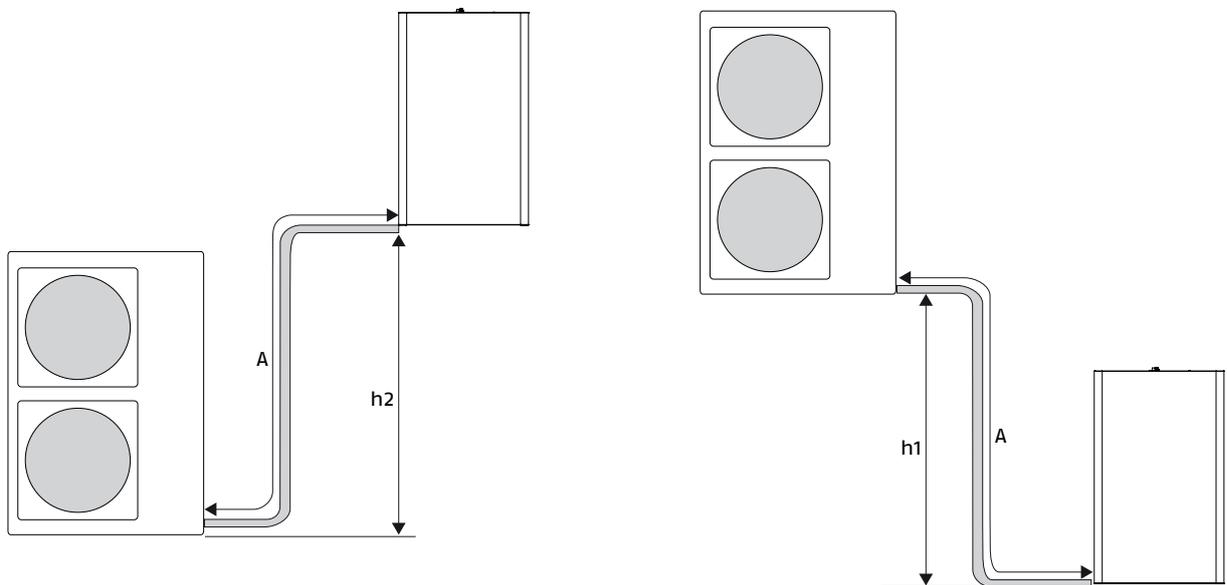
## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### COLLEGAMENTI FRIGORIFERI TRA UNITÀ ESTERNA ED UNITÀ INTERNA



Modello	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Attacco del liquido	Pollici					3/8"				1/2"
Attacco del gas	Pollici					5/8"				3/4"
Attacco del liquido	mm					9,52				12,7
Attacco del gas	mm					15,88				19,06



Modello	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Massimo sviluppo in lunghezza consentito	A	m				50				30
Limite di differenza di elevazione tra le 2 unità se l'unità esterna è posizionata più in alto	h1	m				30				
Limite di differenza di elevazione tra le 2 unità se l'unità esterna è posizionata più in basso	h2	m				15				
Lunghezza massima con la carica di fabbrica		m				30				
Carica aggiuntiva		g/m				40				-

Non è necessario realizzare sifoni sulle linee frigorifere in quanto i compressori delle unità esterne sono dotati di separatori dell'olio. Le misure indicate sono i valori massimi consentiti.

## REQUISITI QUALITATIVI DELL'ACQUA DI RIEMPIMENTO IMPIANTO

In fase di primo avviamento, il tecnico specializzato dovrà rilevare i valori di riferimento dell'acqua dell'impianto con degli appositi test kit.

La qualità dell'acqua impiegata deve essere conforme ai requisiti riportati nella seguente tabella, in caso contrario prevedere un sistema di trattamento.

Valori di riferimento acqua impianto		
pH		7 ÷ 8
Conduttività elettrica	µS/cm	10 ÷ 600
Ioni cloro	mg/l	< di 10
Ioni acido solforico	mg/l	< di 30 mg/l
Ferro totale	mg/l	< di 5 mg/l
Alcalinità M	mg/l	< di 100 mg/l
Durezza totale	mmol/l	1 ÷ 2,5
Ioni zolfo		nessuno
Ioni ammoniaca		nessuno
Ioni silicio	mg/l	< di 1

Acque di pozzo o falda non provenienti da acquedotto vanno sempre analizzate attentamente e in caso condizionate con opportuni sistemi di trattamento.

Se la durezza dell'acqua di partenza supera il valore indicato in tabella si deve utilizzare un impianto di addolcimento dell'acqua. Un eccessivo addolcimento dell'acqua (durezza totale < 1,5 mmol/l) potrebbe generare fenomeni corrosivi a contatto con elementi metallici (tubazioni o parti della caldaia). Contenere inoltre il valore della conducibilità entro 600 µS/cm.

Verificare la concentrazione di cloruri in uscita dopo la rigenerazione delle resine.

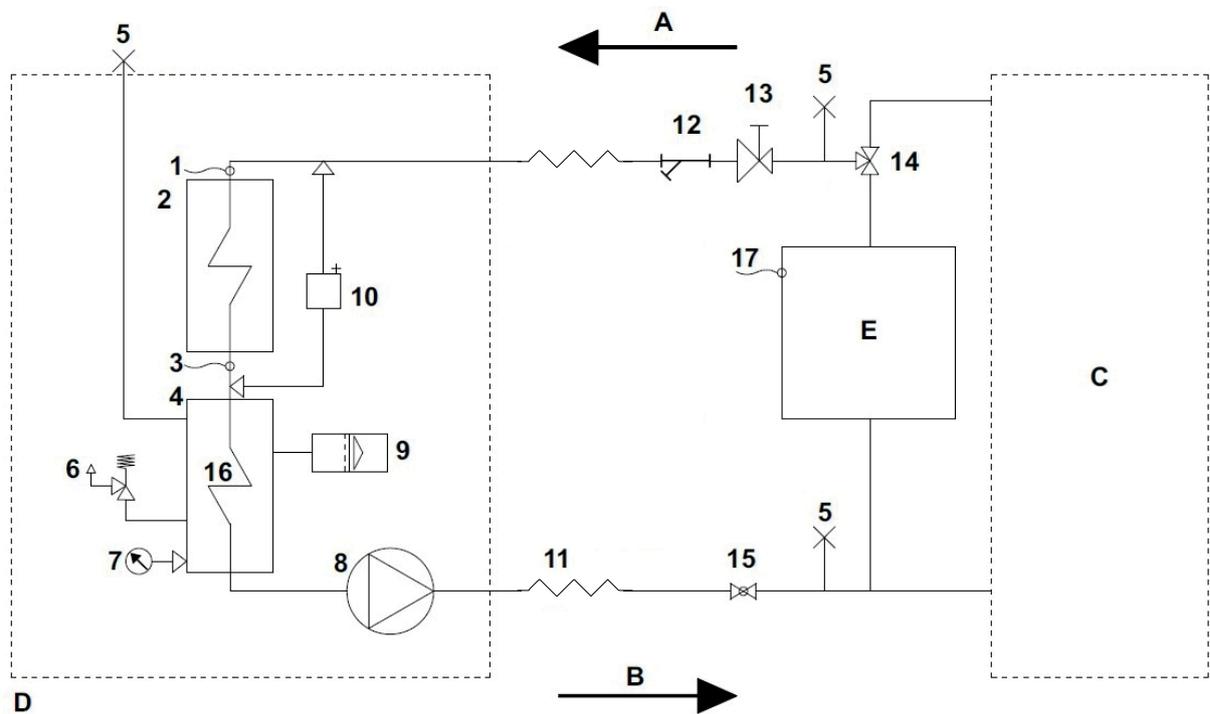
È vietato introdurre acidi all'interno del circuito di lavaggio.

È vietato rabboccare costantemente o frequentemente l'impianto, perché questo può danneggiare lo scambiatore di calore dell'apparecchio.

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### SCHEMA IDRAULICO POMPA DI CALORE FAMILY ES



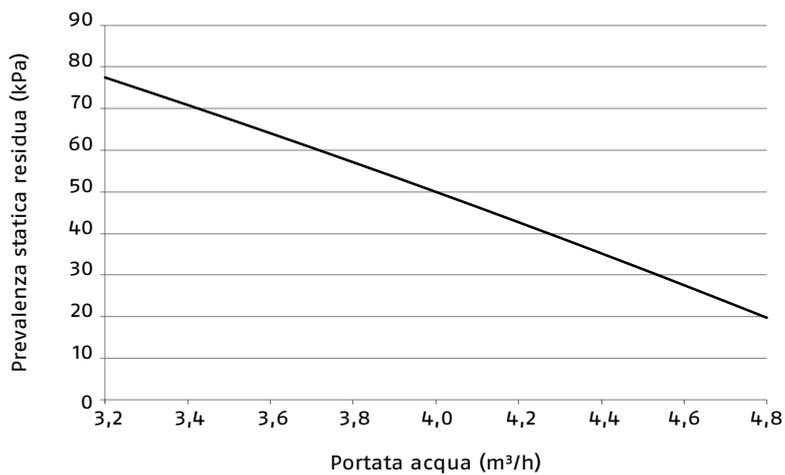
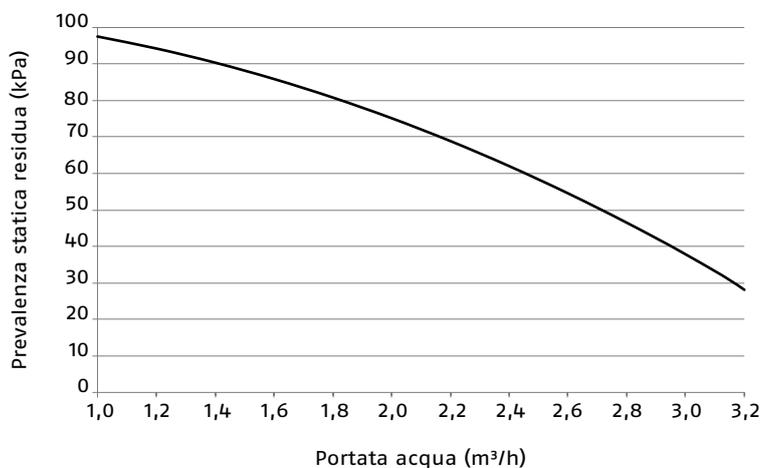
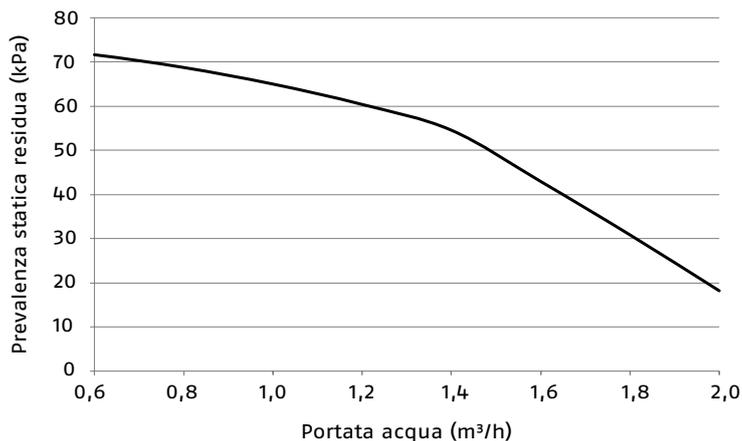
- |    |                                       |     |   |
|----|---------------------------------------|-----|---|
| A  | Ritorno impianto                      | 8.  | Pompa di circolazione   |
| B  | Mandata impianto                      | 9.  | Vaso d'espansione   |
| C  | Impianto                              | 10. | Pressostato differenziale                                     |
| D  | Unità interna                         | 11. | Giunto antivibrante   |
| E  | Accumulo acqua calda sanitaria        | 12. | Filtro a rete (accessorio)                                    |
| 1. | Sonda temperatura ritorno impianto T1 | 13. | Valvola di taratura   |
| 2. | Scambiatore a piastre                 | 14. | Valvola a 3 vie deviatrice (accessorio)                       |
| 3. | Sonda temperatura mandata impianto T2 | 15. | Valvola d'intercettazione                                     |
| 4. | Collettore                            | 16. | Resistenza elettrica d'integrazione (accessorio)              |
| 5. | Sfiato aria                           | 17. | Sonda temperatura accumulo acqua calda sanitaria (accessorio) |
| 6. | Valvola di sicurezza                  |     |   |
| 7. | Manometro                             |     |   |

## PERFORMANCE CIRCOLATORI

Modello	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Prevalenza utile pompa (A7; W35)	(1) kPa	71	60	55	68	58	68	58	44	40

(1) Temperatura aria esterna 7°C BS, 6°C BU; ingresso/uscita acqua 30/35°C

## PORTATA/PREVALENZA RESIDUA POMPA



## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### DIMENSIONAMENTO LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA

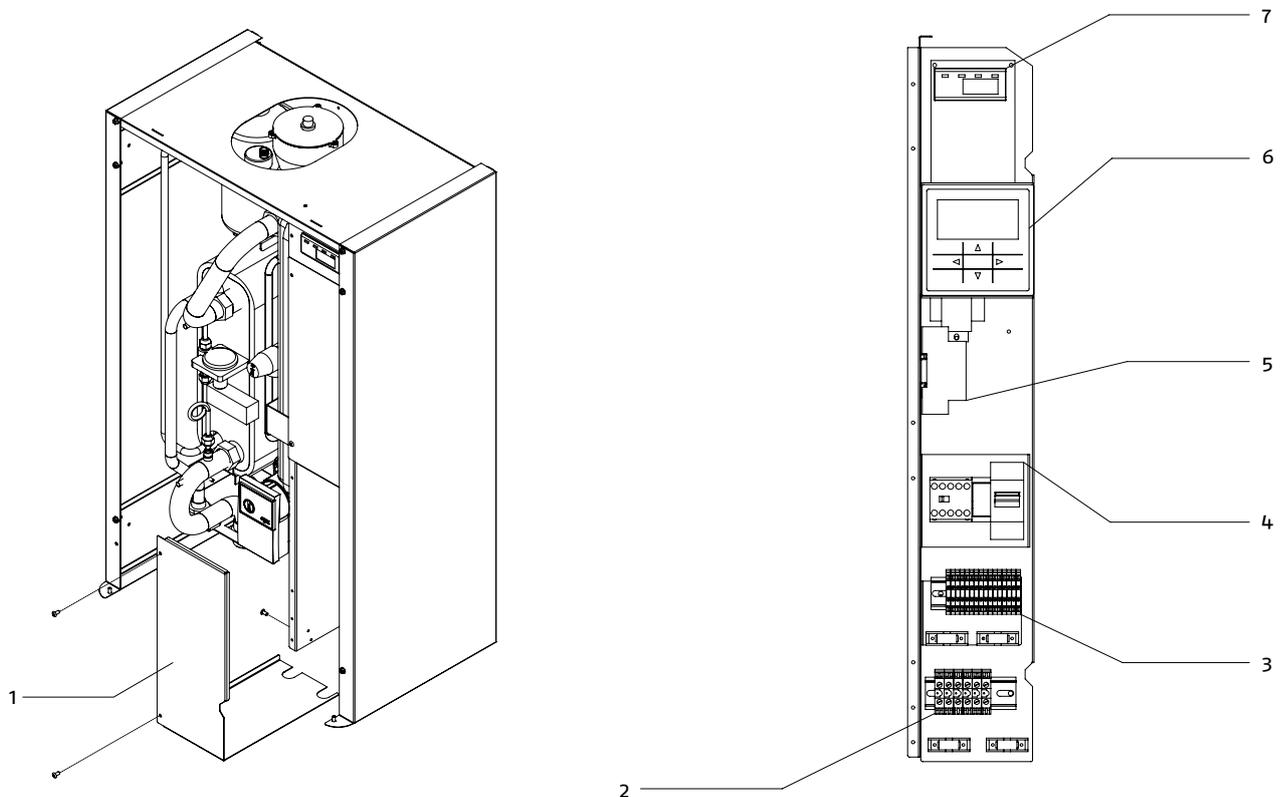
Di seguito si riporta una tabella con le indicazioni per il dimensionamento della linea di alimentazione e relativo dispositivo di protezione. Non si tratta di assorbimenti medi o picchi transitori, ma di valori da considerare per il corretto dimensionamento dell'impianto e per la richiesta della potenza contrattuale (esclusi i carichi dovuti al normale esercizio dell'edificio). Si consiglia di adottare dispositivi automatici termici e magnetici con curve di intervento adeguate (da evitare gli interventi rapidi) e interruttori differenziali selettivi. Negli edifici non residenziali è consigliabile una soglia di intervento superiore a 30 mA.

Modello	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T	
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230/1/50					400/3N/50				
<b>UNITÀ SENZA RESISTENZA</b>											
Potenza assorbita massima totale	kW	2,10	3,90	3,90	5,60	5,90	6,20	6,50	7,50	13,4	
Corrente assorbita massima totale	A	9,10	18,00	18,00	25,00	28,00	9,00	10,00	11,30	20,00	
Sezione suggerita dei conduttori tra punto di alimentazione e unità interna (1)	mm <sup>2</sup>	4	4	6	6	10	2,5	2,5	4	6	
Sezione suggerita dei conduttori tra unità interna e unità esterna (1)	mm <sup>2</sup>	4	4	6	6	10	2,5	2,5	4	6	
<b>UNITÀ CON RESISTENZA ELETTRICA (2)</b>											
Potenza assorbita massima totale	kW	8,10	9,90	9,90	11,60	11,90	12,20	12,50	13,50	14,00	
Corrente assorbita massima totale	A	35,20	44,10	44,10	51,10	54,10	17,70	18,70	20,00	28,70	
Sezione suggerita dei conduttori tra punto di alimentazione e unità interna (1)	mm <sup>2</sup>	10	10	16	16	16	10	10	10	10	
Sezione suggerita dei conduttori tra unità interna e unità esterna (1)	mm <sup>2</sup>	4	4	6	6	10	2,5	2,5	4	6	

(1) Questi valori sono determinati per cavi con temperatura di funzionamento di 40 °C, isolamento in EPR e una linea di lunghezza massima di 50 m. La sezione di linea deve essere determinata da un tecnico abilitato in funzione delle protezioni, della lunghezza della linea, del tipo di cavo utilizzato e dal tipo di posa.

(2) La resistenza elettrica integrativa (disponibile come accessorio) ha una potenza di 2, 4 o 6 kW in funzione del tipo di collegamento adottato. I valori indicati si riferiscono al collegamento per la massima potenza, 6 kW.

### QUADRO ELETTRICO UNITÀ INTERNA



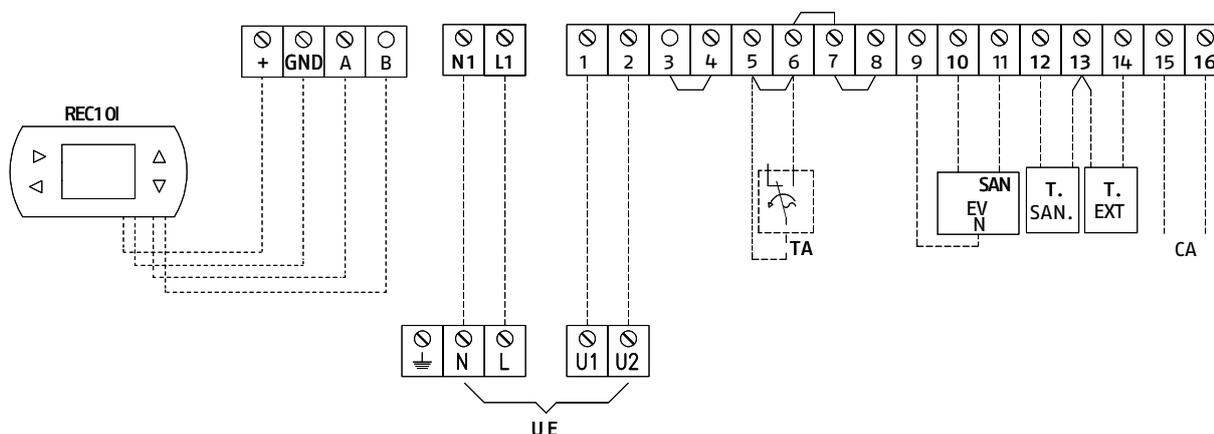
1. Coperchio del quadro elettrico
2. Morsettiera di potenza
3. Morsettiera ausiliari
4. Kit resistenza (accessorio)

5. Scheda interfaccia service
6. Comando unità esterna
7. Interfaccia service

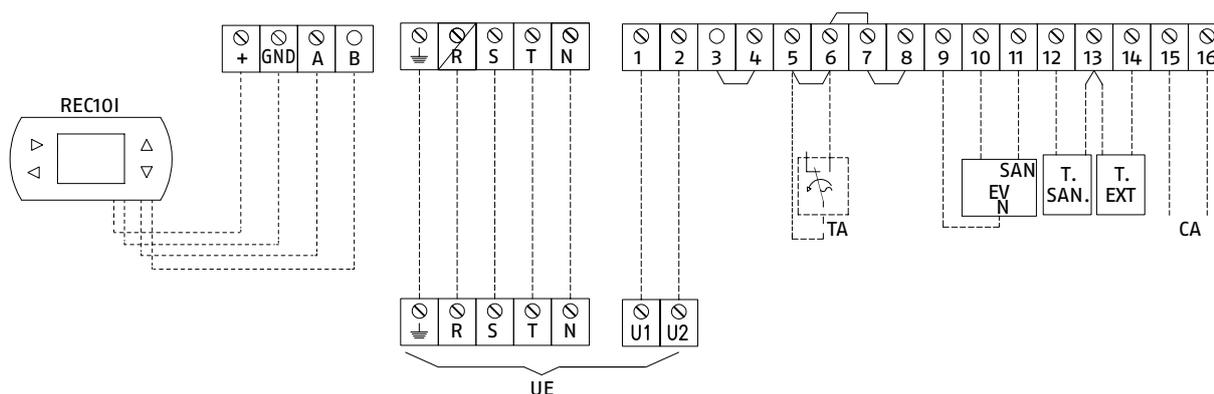
## COLLEGAMENTO ELETTRICO UNITÀ MOTOCONDENSANTE ESTERNA - INTERNA E AUSILIARI

L'alimentazione elettrica dell'unità esterna (monofase o trifase) va collegata agli appositi morsetti, sottoposti all'azione del sezionatore Q1, predisposti a sinistra della linea di alimentazione dell'unità interna utilizzando dei cavi dimensionati adeguatamente per evitare cadute di tensione o surriscaldamenti.

### MONOFASE



### TRIFASE



UE Unità esterna  
TA Termostato ambiente  
EV Elettrovalvola sanitario/impianto (max 3A)

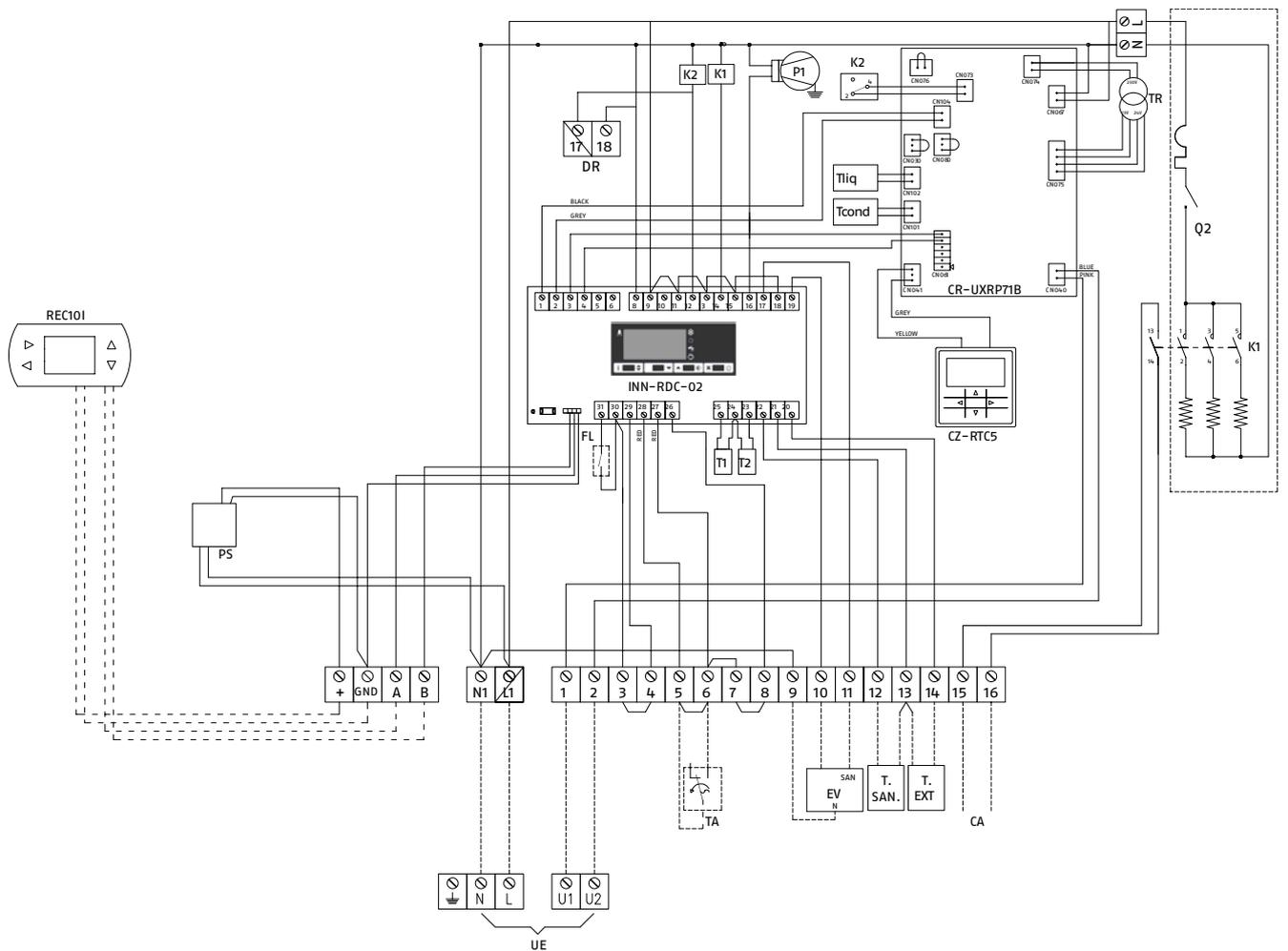
T.SAN Sonda temperatura acqua sanitario (max 50 m)  
T.EXT Sonda temperatura aria esterna (max 50 m)  
CA Consenso riscaldatore ausiliario 5(2) A

- Morsetti 1-2:** Collegamento seriale morsetti 1 e 2 dell'unità esterna (a cura dell'installatore). Il collegamento non è polarizzato. Per la connessione utilizzare preferibilmente un cavo bipolare schermato con sezione minima di 0,35 mm<sup>2</sup> tenendolo separato dai cavi d'alimentazione elettrica.
- Morsetti 5-6:** Morsetti dedicati al collegamento del termostato ambiente TA. Con il contatto chiuso la macchina produce riscaldamento o raffreddamento sulla linea di impianto principale in funzione della modalità impostata sul regolatore. Un'eventuale richiesta di sanitario viene comunque soddisfatta con carattere di priorità. Se il contatto è aperto l'unità opera solo per soddisfare le richieste di sanitario.
- Morsetti 9-10-11:** Alimentazione elettrica 230V (max 3A) per valvola deviatrice a 2 o 3 punti impianto/sanitario (disponibile come accessorio). In caso di valvola a due punti utilizzare i morsetti 9 e 11.
- Morsetti 12-13:** Ingresso sonda di rilevazione della temperatura dell'acqua sanitaria da posizionare in un pozzetto del bollitore di idoneo diametro e profondità avendo cura di fissarla adeguatamente ed applicare della pasta conduttiva per evitare errori dovuti alla conduzione sul mantello del serbatoio (distanza max di 50 m).
- Morsetti 13-14:** Ingresso sonda di rilevazione della temperatura dell'aria esterna da collegare elettricamente a cura dell'installatore (distanza max di 50 m). Il sensore deve essere posizionato in modo che rilevi la temperatura dell'aria esterna e non deve essere influenzato da fattori che ne possono falsare la lettura (ad esempio irraggiamento solare diretto, altre fonti di calore, accumuli di neve/ghiaccio).
- Morsetti 15-16:** Contatto pulito normalmente aperto per caldaia di supporto (max 2A).

# POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

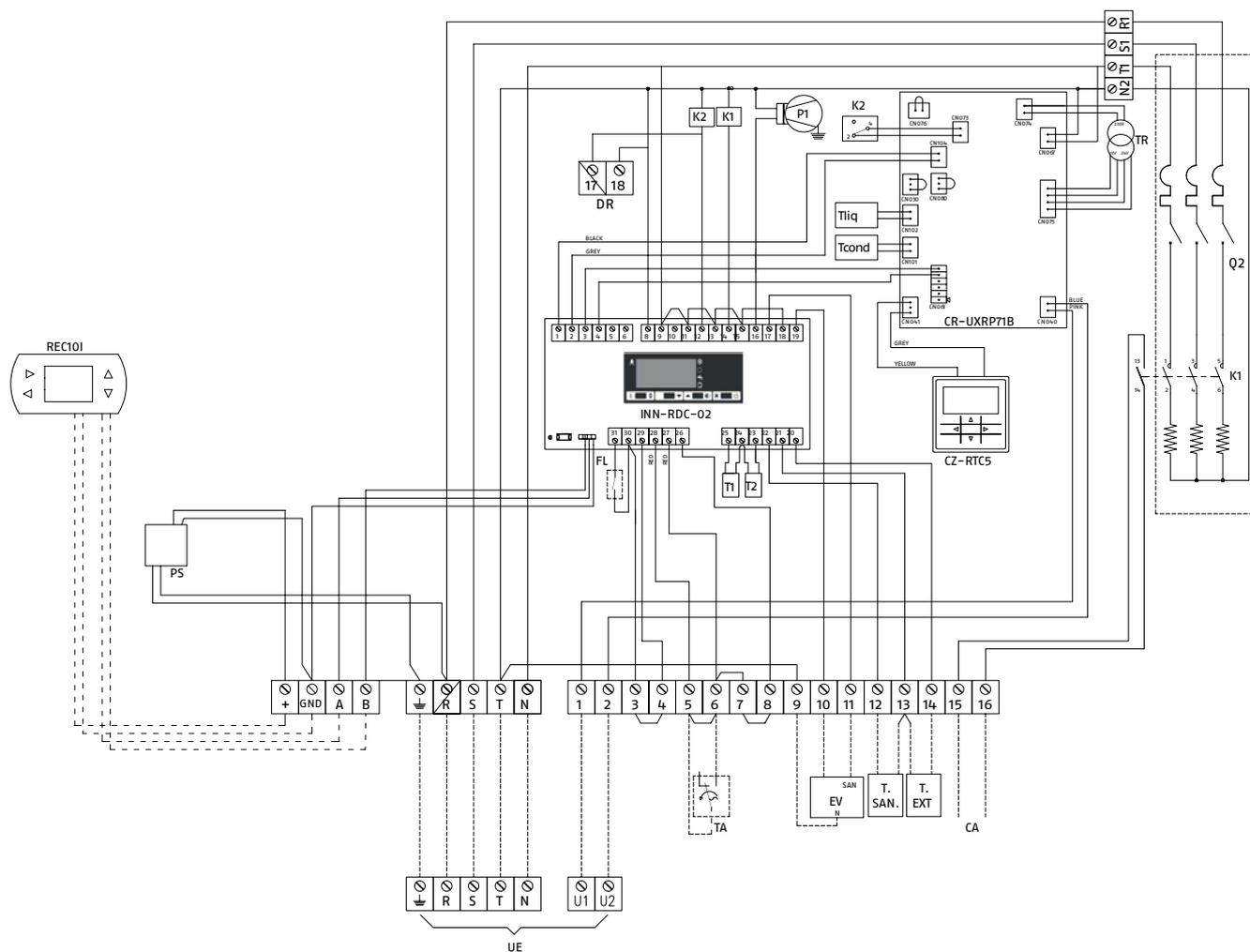
## SCHEMA ELETTRICO MACCHINA MONOFASE 5M - 15M



Q2	Interruttore magnetotermico resistenza *	T-EXT	Sonda temperatura aria esterna (max 50 m)
P1	Pompa di circolazione	DR	Connessione resistenza bacinella (max 1A) *
K1	Relè consenso riscaldatore ausiliario	MR	Morsettiera per versione con resistenze
K2	Relè consenso unità esterna	REC101	Interfaccia utente
FL	Flussostato	UE	Morsettiera unità esterna *
TR	Trasformatore 230/24/13 V	CZ-RTC5	Comando unità esterna
TA	Termostato amb. Riscaldamento / Raffreddamento *	CR-UxRP71B	Scheda comando unità esterna
EV	Elettrovalvola sanitario/impianto (max 3A) *	INN-RDC-02	Interfaccia service
CA	Consenso riscaldatore ausiliario (max 2A) *	RE 2/4/6 kW	Resistenze d'integrazione (ponticellare secondo potenza desiderata)
T1	Sonda ingresso acqua (regolazione)		
T2	Sonda uscita acqua (antigelo)		
T-SAN	Sonda temperatura acqua sanitario (max 50 m)		

\* Collegamento a cura installatore

## SCHEMA ELETTRICO MACCHINA TRIFASE 12T – 25T



Q2	Interruttore magnetotermico resistenza *
P1	Pompa di circolazione
K1	Relè consenso riscaldatore ausiliario
K2	Relè consenso unità esterna
FL	Flussostato
TR	Trasformatore 230/24/13 V
TA	Termostato amb. Riscaldamento / Raffreddamento *
EV	Elettrovalvola sanitario/impianto (max 3A) *
CA	Consenso riscaldatore ausiliario (max 2A) *
T1	Sonda ingresso acqua (regolazione)
T2	Sonda uscita acqua (antigelo)
T-SAN	Sonda temperatura acqua sanitario (max 50 m)

T-EXT	Sonda temperatura aria esterna (max 50 m)
DR	Connessione resistenza bacinella (max 1A) *
MR	Morsetteria per versione con resistenze
REC101	Interfaccia utente
UE	Morsetteria unità esterna *
CZ-RTC5	Comando unità esterna
CR-UXRP71B	Scheda comando unità esterna
INN-RDC-02	Interfaccia service
RE 2/4/6 kW	Resistenze d'integrazione (ponticellare secondo potenza desiderata)

\* Collegamento a cura installatore

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### BOLLITORI

#### Riello 7200 HP



Bollitore sanitario mono-serpentino con superficie di scambio maggiorata per garantire il massimo scambio termico possibile.

Particolarmente adatto alla produzione di acqua calda sanitaria (ACS) mediante l'utilizzo di pompe di calore. Il bollitore presenta una flangia nella parte inferiore della struttura adatta all'inserimento di serpentini estraibili per rendere il bollitore bi-valente e consentire l'integrazione da parte dell'impianto solare termico.

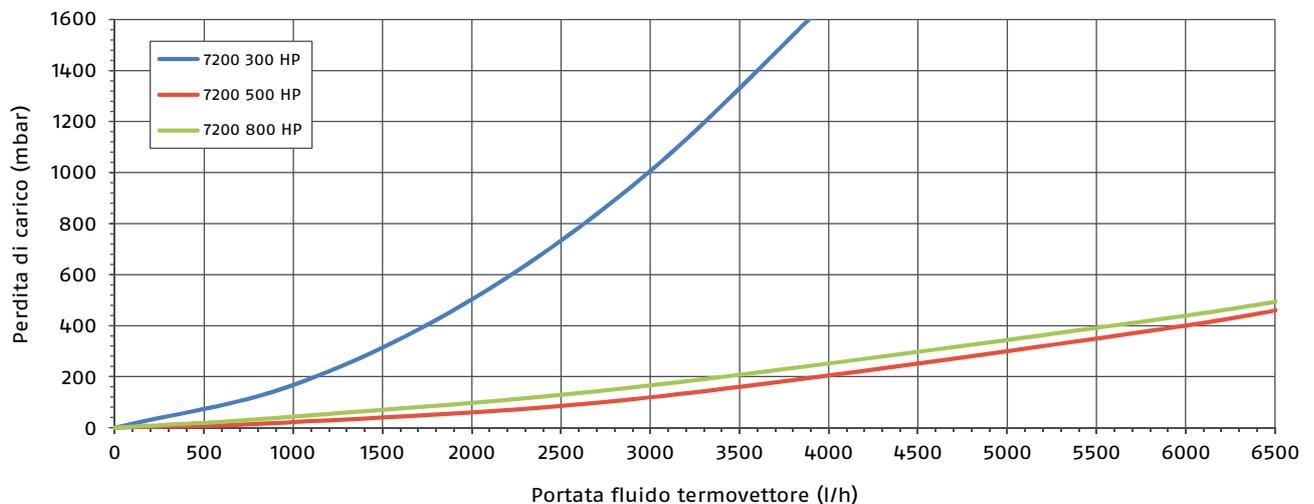
#### CARATTERISTICHE:

- struttura in acciaio al carbonio, completo di protezione anodica e trattamento interno secondo normative DIN 4763-3 e UNI 10025
- bollitore disponibile in 3 taglie:
  - 300 litri (263 effettivi) con serpentino da 4,0 m<sup>2</sup>
  - 500 litri (470 effettivi) con serpentino da 6,0 m<sup>2</sup>
  - 800 litri (702 effettivi) con serpentino da 7,0 m<sup>2</sup>
- coibentazione in poliuretano rigido con spessore 50 mm per le taglie 300 e 500, in poliuretano morbido con spessore 100 mm per la taglia 800
- rivestimento in ABS goffrato colore RAL 9006
- flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata inferiormente.  
La flangia consente di inserire un serpentino estraibile in tubo corrugato per impianti solari termici con superfici di scambio pari a 0,8 m<sup>2</sup> per la versione da 300 litri e 1,21 m<sup>2</sup> per la versione da 500 e 800 litri. A tali serpentini si possono collegare massimo 2 collettori per la versione da 300 litri e massimo 4 collettori per la versione da 500 e 800 litri
- pozzetti porta-sonde
- attacchi idraulici per ricircolo sanitario, scarico, e collegamento resistenza elettrica integrativa
- anodo di magnesio a protezione delle corrosioni
- pressione massima di esercizio bollitore: 10 bar
- Classe energetica: C

#### MATERIALE A CORREDO:

- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione
- targhetta di identificazione prodotto
- etichetta efficienza energetica.

#### Perdita di carico serpentini



<b>Riello 7200</b>	<b>U.M.</b>	<b>300 HP</b>	<b>500 HP</b>	<b>800 HP</b>
Tipo bollitore		Vetrificato	Vetrificato	Vetrificato
Disposizione bollitore		Verticale	Verticale	Verticale
Disposizione scambiatori		Verticale	Verticale	Verticale
Capacità bollitore	lt	263	470	702
Diametro con isolamento	mm	600	750	990
Diametro senza isolamento	mm	-	-	790
Altezza senza isolamento	mm	-	-	1810
Altezza con isolamento	mm	1615	1690	1875
Spessore isolamento	mm	50	50	100
<b>Condizione 1 - Tempi di messa a regime riferiti all'intero volume del bollitore Vbu in abbinamento alle pompe di calore indicate</b>				
Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C				
Potenza pompa di calore *		12	18	25
Vbu		263	470	702
Temperatura stoccaggio 55°C (primario 60-55°C)	tempo	1 h 22min	1h 11min	1h 29min
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	1 h 21min	1h 10min	1h 28min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	1h 19min	1h 09min	1h 26min
<b>Condizione 2 - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt)</b>				
Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C				
Temperatura stoccaggio 55°C	lt	315	564	842
Temperatura stoccaggio 50°C	lt	284	507	758
Temperatura stoccaggio 45°C	lt	270	484	723
<b>Condizione 3 - Potenza istantanea (kW)</b>				
Acqua sanitaria 10-45°C				
Temperatura serpentino 60-55°C	kW	12,0 **	18,0 **	35,0 **
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	12,0 **	18,0 **	32,3
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	11,5	18,0 **	23,0
<b>Condizione 3 - Portata max sanitario in produzione istantanea (lt/min)</b>				
Acqua sanitaria 10-45°C				
Temperatura serpentino 60-55°C	lt/min	4,9	7,4	14,4
Temperatura serpentino 55-50°C	lt/min	4,9	7,4	13,2
Temperatura serpentino 50-45°C	lt/min	4,7	7,4	9,4

(\*) Potenza max consigliata 12kW HP 300, 18kW per HP 500 e 35 kW per HP 800

(\*\*) Limitazione della potenza di scambio per raggiungimento potenza max di macchina

NOTA: I dati sopra riportati sono indicativi e calcolati sulla base di prestazioni nominali dichiarate sui libretti di istruzioni dei relativi prodotti.

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### Riello RBC 15

Bollitore verticale in acciaio vetrificato ad accumulo rapido con scambiatore di calore a singolo serpentino, con vetrificazione mediante rotocoating ed elevato isolamento termico. Capacità da 150 (162 effettivi), 200 (207 effettivi), 300 (305 effettivi), 430 (445 effettivi), 550 (555 effettivi), 800 (735 effettivi) e 1000 (890 effettivi) litri, utilizzabile in impianti per la produzione di acqua calda sanitaria.



#### CARATTERISTICHE:

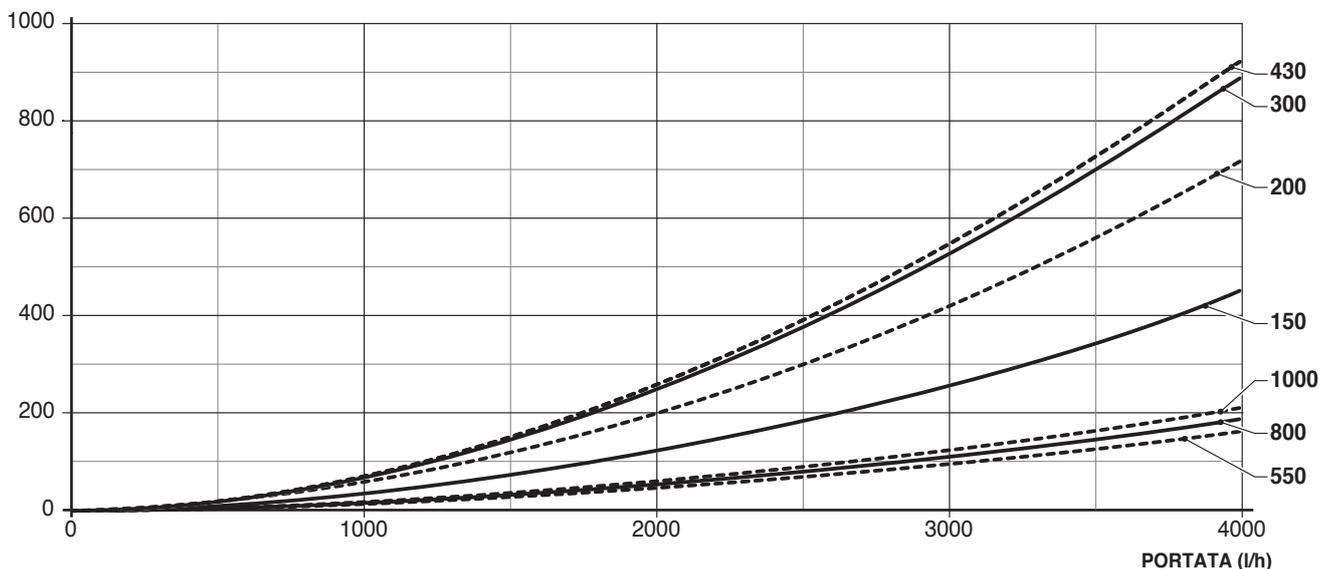
- Struttura in acciaio verticale, vetrificata internamente secondo procedimento Graslining Bayer a norma DIN 4753
- Scambiatore di calore a sezione ellittica ottimizzata per incrementare la turbolenza e lo scambio termico, con serpentino di 0,85 m<sup>2</sup> per il modello 150 litri (162 effettivi), 1,38 m<sup>2</sup> per il modello da 200 litri (207 effettivi), 1,7 m<sup>2</sup> per il modello da 300 litri (305 effettivi), 2,0 m<sup>2</sup> per il modello da 430 litri (445 effettivi), 2,4 m<sup>2</sup> per il modello da 550 litri (555 effettivi), 2,57 m<sup>2</sup> per il modello da 800 litri (735 effettivi) e 2,92 m<sup>2</sup> per il modello da 1000 litri (890 effettivi)
- Coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di 50 mm di spessore minimo privo di cfc per modelli fino a 550 e mista feltro + polistirene espanso autoportante montabile facilmente in 4 spicchi ad incastro senza bisogno di regge (totale 100 mm) per modelli 800 e 1000 in grado di annullare l'effetto convettivo interno, abbattere le dispersioni termiche e facilitare l'installazione in cantiere
- Isolamento fornito smontato per modelli 800 e 1000 per garantire il passaggio da porte con larghezza utile di 800 mm
- Classe energetica B. Dispersioni di: 55 W per il modello 150 (162 effettivi), 58 W per modello 200 (162 effettivi), 68 W per modello 300 (305 effettivi), 73 W per modello 430 (445 effettivi), 84 W per modello 550 litri (555 effettivi), 95 W per modello 800 (735 effettivi) e 103 W per modello 1000 (890 effettivi)
- Rivestimento in ABS gofrato colore RAL 9006
- Flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata lateralmente e sopra al serpentino per facilitarne la pulizia, incassata e attentamente coibentata per minimizzare le dispersioni termiche
- Pozzetto porta-sonde
- Anodo di magnesio a protezione delle corrosioni
- Contenuto acqua bollitore: 162 litri/207 litri/305 litri/445 litri/555 litri 735 litri/890 litri
- Pressione massima di esercizio bollitore e serpentino 10 bar (fino al modello 550) e 7 bar (fino al modello 1000)
- Conformi alla DIN 4753-3 ed UNI EN 12897.

#### MATERIALE A CORREDO:

- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione
- targhetta di identificazione prodotto
- etichetta efficienza energetica.

Perdita di carico serpentine

#### PERDITA DI CARICO (mbar)



<b>Riello RBC 1S</b>	<b>U.M.</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>430</b>	<b>550</b>	<b>800</b>	<b>1000</b>
Tipo bollitore		Vetrificato						
Disposizione bollitore		Verticale						
Disposizione scambiatori		Verticale a sezione ellittica						
Capacità bollitore	lt	162	207	305	445	555	735	890
Diametro con isolamento	mm	604	604	604	755	755	974	974
Diametro senza isolamento	mm	-	-	-	-	-	790	790
Altezza con isolamento	mm	1088	1338	1838	1644	1988	1835	2155
Altezza senza isolamento	mm	-	-	-	-	-	1745	2070
Spessore isolamento	mm	52	52	52	52	52	92	92
Peso netto totale	kg	62	78	103	131	157	203	225

**Condizione 1 - Tempi di messa a regime riferiti all'intero volume del bollitore Vbu in abbinamento alle pompe di calore indicate**

Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C

Potenza pompa di calore *		8	12	12	15	18	25	25
Vbu		162	207	305	445	555	735	890
Temperatura stoccaggio 55°C (primario 60-55°C)	tempo	1 h 04min	54min	1h 19min	1 h 34min	1 h 36min	1 h 32min	1 h 52min
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	56min	48min	1h 11min	1 h 23min	1 h 26min	1 h 22min	1 h 40min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	50min	42min	1h 02min	1 h13min	1 h 15min	1 h 12min	1 h 26min

**Condizione 2 - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt) riferita all'intero volume del bollitore Vbu**

Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C

Vbu		162	207	305	445	555	735	890
Temperatura stoccaggio 55°C	lt	185	235	350	510	635	845	1020
Temperatura stoccaggio 50°C	lt	175	220	325	480	595	795	960
Temperatura stoccaggio 45°C	lt	165	210	310	450	570	755	915

**Condizione 3 - Potenza istantanea (kW)**

Acqua sanitaria 10-45°C

Temperatura serpentino 60-55°C	kW	12,0 **	12,0 **	15,0 **	15,0 **	18,0 **	35,0 **	35,0 **
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	12,0 **	12,0 **	15,0 **	15,0 **	18,0 **	35,0 **	35,0 **
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	11,5	12,0 **	15,0 **	15,0 **	18,0 **	27,0	30,9

**Condizione 3 - Portata max sanitario in produzione istantanea (lt/min)**

Acqua sanitaria 10-45°C

Temperatura serpentino 60-55°C	lt/min	4,9	4,9	6,2	6,2	7,4	14,4	14,4
Temperatura serpentino 55-50°C	lt/min	4,9	4,9	6,2	6,2	7,4	14,4	14,4
Temperatura serpentino 50-45°C	lt/min	4,7	4,9	6,2	6,2	7,4	11,1	12,7

(\*) Potenza max consigliata 12kW fino a RBC 200, 15kW fino a RBC 430, 18kW per RBC 550 e 35 kW per gli altri

(\*\*) Limitazione della potenza di scambio per raggiungimento potenza max di macchina

NOTA: I dati sopra riportati sono indicativi e calcolati sulla base di prestazioni nominali dichiarate sui libretti di istruzione dei relativi prodotti.

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### Riello RBS 2S

Bollitore verticale in acciaio vetrificato ad accumulo rapido con scambiatore di calore a doppio serpentino, con vetrificazione mediante rotocoating ed elevato isolamento termico, con cavi, sonde e nuovo gruppo idraulico già premontato. Capacità da 200, 300, 430, 550, 800 (730) e 1000 (880) litri, integrabile in impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria con collettori solari RIELLO.

#### CARATTERISTICHE:

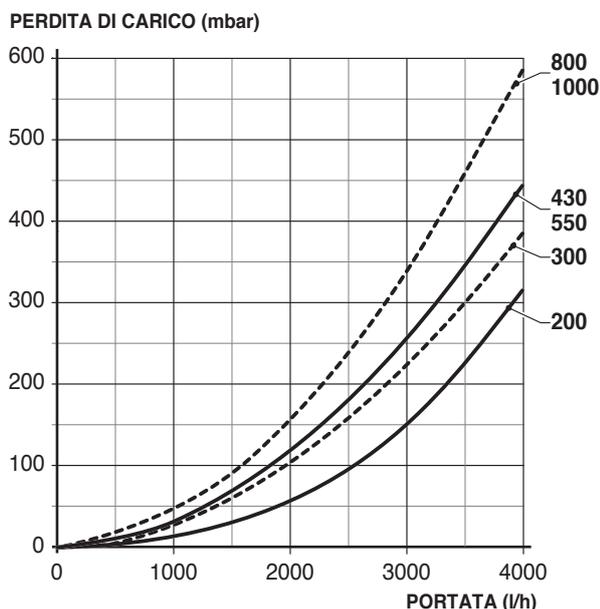
- Struttura in acciaio verticale, vetrificata internamente secondo procedimento Graslining Bayer a norma DIN 4753
- Scambiatore di calore a sezione ellittica ottimizzata per incrementare la turbolenza e lo scambio termico, con serpentino superiore di 0,7 m<sup>2</sup> per il modello da 200 litri, 0,8 m<sup>2</sup> per il modello da 300 litri, 1,0 m<sup>2</sup> per il modello da 430 litri e da 550 litri, e 1,6 m<sup>2</sup> per il modello da 800 (730) e da 1000 (880) litri e con serpentino inferiore dotato di una superficie adatta a massimizzare lo scambio termico ed ottimizzare l'efficienza dell'impianto solare di 0,7 m<sup>2</sup> per il modello da 200 litri, 1 m<sup>2</sup> per il modello da 300 litri, 1,4 m<sup>2</sup> per il modello da 430 litri, 1,8 m<sup>2</sup> per il modello da 550 litri, 2,3 m<sup>2</sup> per il modello da 800 (730) litri e 2,7 m<sup>2</sup> per il modello da 1000 (880) litri
- Coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di 50 mm di spessore minimo privo di cfc per modelli fino a 550 e mista feltro + polistirene espanso autoportante montabile facilmente in 4 spicchi ad incastro senza bisogno di regge (totale 100 mm) per modelli 800 e 1000 in grado di annullare l'effetto convettivo interno, abbattere le dispersioni termiche e facilitare l'installazione in cantiere
- Isolamento fornito smontato per modelli 800 e 1000 per garantire il passaggio da porte con larghezza utile di 800 mm
- Classe energetica B. Dispersioni di: 62 W per modello 200 litri, 69 W per modello 300 litri, 60 W per modello 430 litri, 68 W per modello 550 litri, 94 W per modello 800 (730) litri e 101 W per modello 1000 (880) litri
- Rivestimento in ABS gofrato colore RAL 9006
- Flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata lateralmente e tra due serpentini per facilitarne la pulizia, incassata e attentamente coibentata per minimizzare le dispersioni termiche
- Pozzetto porta-sonde
- Anodo di magnesio a protezione delle corrosioni
- Contenuto di acqua bollitore di 200 litri/300 litri/430 litri/550 litri/730 litri/880 litri
- Pressione massima di esercizio bollitore e serpentino 10 bar (fino al modello 550) e 7 bar (fino al modello 1000)
- Conformi alla DIN 4753-3 ed UNI EN 12897.

#### MATERIALE A CORREDO:

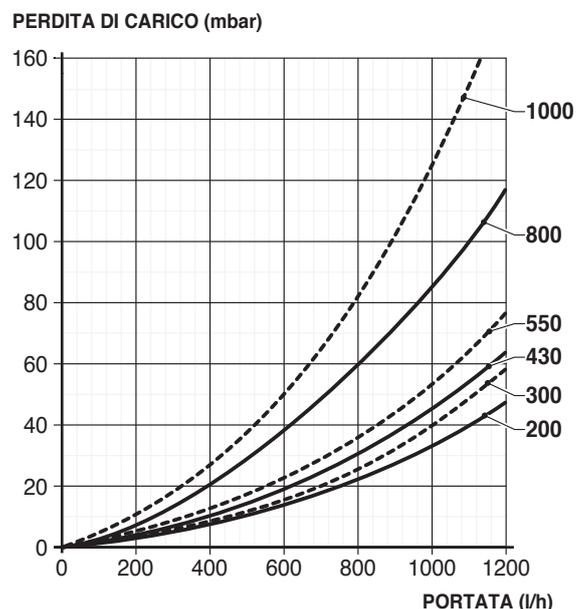
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione
- targhetta di identificazione prodotto
- etichetta efficienza energetica.



**Perdite di carico  
SERPENTINO SUPERIORE**



**Perdite di carico  
SERPENTINO INFERIORE**



Riello RBS 2S	U.M.	200	300	430	550	800	1000
Tipo bollitore		Vetrificato	Vetrificato	Vetrificato	Vetrificato	Vetrificato	Vetrificato
Disposizione bollitore		Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale
Disposizione scambiatori		Verticale a sezione ellittica					
Capacità bollitore Vbu	lt	208	301	442	551	731	883
Volume utile pompa di calore Vpdc <sup>(1)</sup>	lt	68	117	182	175	251	312
Volume utile solare (Vsol) <sup>(2)</sup>	lt	140	184	260	376	480	570
Diametro con isolamento	mm	604	604	755	755	1000	1000
Diametro senza isolamento	mm	-	-	-	-	790	790
Altezza con isolamento	mm	1338	1838	1644	1988	1846	2171
Altezza senza isolamento	mm	-	-	-	-	1745	2070
Spessore isolamento	mm	50	50	50	50	100	100
Peso netto totale	kg	86	108	131	171	222	245

**Condizione 1 - Tempi di messa a regime riferiti all'intero volume del bollitore Vbu=(Vsol+Vpdc) in abbinamento alle pompe di calore indicate, sfruttando ambedue i serpentini in parallelo idraulico**  
Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C

Potenza pompa di calore <sup>(3)</sup>		12	12	15	18	25	25
Vbu		208	301	442	551	731	883
Temperatura stoccaggio 55°C (primario 60-55°C)	tempo	54min	1h 19min	1 h 34min	1 h 36min	1 h 32min	1 h 52min
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	48min	1h 11min	1 h 23min	1 h 26min	1 h 22min	1 h 40min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	42min	1h 02min	1 h 13min	1 h 15min	1 h 12min	1 h 26min

**Condizione 1 bis - Tempi di messa a regime per il solo volume superiore Vpdc in abbinamento alle pompe di calore indicate**  
Portata max al serpentino con perdita di carico max consentita 40 kPa, temp ingresso acqua sanitaria 10°C

Potenza pompa di calore <sup>(4)</sup>		8	8	12	12	18	18
Vpdc		68	117	182	175	251	312
Temperatura stoccaggio 55°C (primario 60-55°C)	tempo	27min	46min	48min	46min	44min	54min
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	23min	41min	42min	41min	39min	49min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	21min	36min	38min	36min	34min	43min

**Condizione 2 - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt) riferita all'intero volume del bollitore Vbu=(Vsol+Vpdc)**

Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C

Vbu		208	301	442	551	731	883
Temperatura stoccaggio 55°C	lt	235	350	510	635	845	1020
Temperatura stoccaggio 50°C	lt	220	325	480	595	795	960
Temperatura stoccaggio 45°C	lt	210	310	450	570	755	915

**Condizione 2 bis - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt) riferita al solo volume superiore dedicato alla pompa di calore Vpdc**

Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C

Vpdc		68	117	182	175	251	312
Temperatura stoccaggio 55°C	lt	78	135	209	201	289	359
Temperatura stoccaggio 50°C	lt	73	126	197	189	271	337
Temperatura stoccaggio 45°C	lt	70	121	187	180	259	321

**Condizione 3 - Potenza istantanea (kW) riferita al solo serpentino superiore**

Acqua sanitaria 10-45°C

Temperatura serpentino 60-55°C	kW	6,1	12,0 <sup>(5)</sup>	15,0 <sup>(5)</sup>	15,0 <sup>(5)</sup>	25,0 <sup>(5)</sup>	25,0 <sup>(5)</sup>
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	4,8	10,0	14,0	14,0	25,0 <sup>(5)</sup>	25,0 <sup>(5)</sup>
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	3,4	7,1	10,0	10,0	21,4	21,4

**Condizione 3 - Portata max sanitario in produzione istantanea (lt/min) riferita al solo serpentino superiore**

Acqua sanitaria 10-45°C

Temperatura serpentino 60-55°C	lt/min	2,5	4,9	6,2	6,2	10,3	10,3
Temperatura serpentino 55-50°C	lt/min	2,0	4,1	5,7	5,7	10,3	10,3
Temperatura serpentino 50-45°C	lt/min	1,4	2,9	4,1	4,1	8,8	8,8

(1) Riferimento punto sonda serpentino integrazione

(2) Riferimento punto sonda serpentino solare

(3) Potenza max consigliata 12kW fino a RBS 200, 15kW fino a RBS 430, 18kW per RBS 550 e 35kW per gli altri

(4) Potenza max consigliata 12kW fino a RBS 300, 15kW fino a RBS 550 e 25kW per gli altri

(5) Limitazione della potenza di scambio per raggiungimento potenza max di macchina

NOTA: I dati sopra riportati sono indicativi e calcolati sulla base di prestazioni nominali dichiarate sui libretti di istruzioni dei relativi prodotti.

**ACCESSORI**

# Bag<sup>3</sup> Hybrid

**DESCRIZIONE PRODOTTO**

Il BAG<sup>3</sup> HYBRID è un distributore idraulico in grado di separare idraulicamente i circuiti dei generatori di calore dal resto dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento, suddividendolo in una o due zone; è da utilizzarsi in abbinamento a caldaia, pompa di calore ed ad ulteriori accessori specifici (es. bollitori, moduli e pannelli solari, ecc.) in modo da permettere l'allestimento di impianti ibridi.

Comprende una bottiglia di miscela, una scatola elettrica con schede di gestione, uno/due circolatori auto modulanti basso consumo e una valvola tre-vie miscelatrice che governa la temperatura dell'acqua nella zona a bassa temperatura (versione 1D+1M). Il distributore idraulico è da alloggiare all'interno del box specifico (fornito come accessorio) che può essere installato pensile (solo in installazione da interno) o ad incasso.

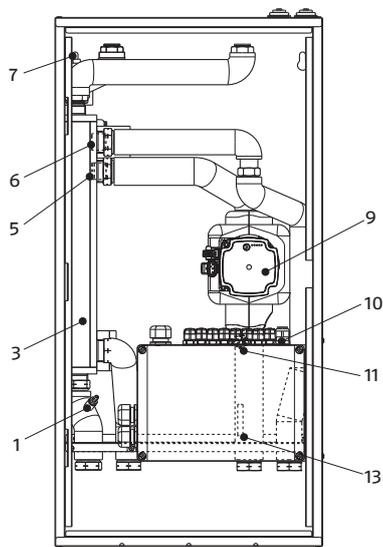
- BAG<sup>3</sup> HYBRID 1D e 2D: per impianto diretto (1 o 2 zone), trova applicazione quale separatore idraulico tra generatori (caldaia e pompa di calore) e impianto. Equipaggiati di circolatori automodulanti, basso consumo.
- BAG<sup>3</sup> HYBRID 1D+1M: per impianto diretto e miscelato, trova applicazione come separatore idraulico tra generatori (caldaia e pompa di calore) e impianto a doppia temperatura. Equipaggiato di circolatori automodulanti, basso consumo. La gestione della valvola miscelatrice e della pompa del circuito miscelato viene effettuata dall'intelligenza di sistema
- Adatto per installazione in incasso o all'esterno
- Box da incasso in lamiera zincata verniciabile di bianco
- Componenti idraulici forniti già coibentati per poter essere utilizzati anche nella fase di raffrescamento estivo
- Componenti elettrici ed elettronici (circolatori, valvole, sonde, ecc.) già precablati
- Possibilità di sezionare l'impianto e la pompa di calore con rubinetti installabili nella parte inferiore del box
- BAG<sup>3</sup> HYBRID sono equipaggiati di serie con termostato limite per impianti a bassa temperatura

**DATI TECNICI**

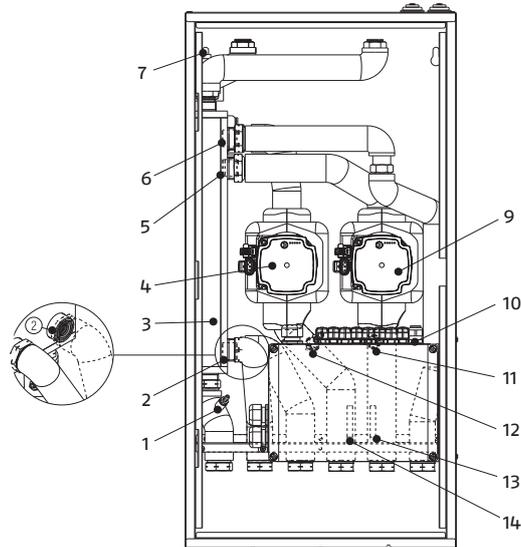
DESCRIZIONE	UM	BAG <sup>3</sup> HYBRID		
		1D	2D	1D+1M
MODELLO				
Alimentazione elettrica	V~Hz	230 (±10%) - 50 Hz		
Potenza massima assorbita	W	57	114	118
Potenza assorbita dal singolo circolatore - min / max	W	5/52		
Assorbimento elettrico del singolo circolatore - min / max	A	0,07/0,52		
Temperatura di funzionamento	°C	4-90		
Grado di protezione elettrica pensile	°C	IP10D		
Grado di protezione elettrica incasso	-	IPX5D		
Pressione massima	bar	3		

## STRUTTURA

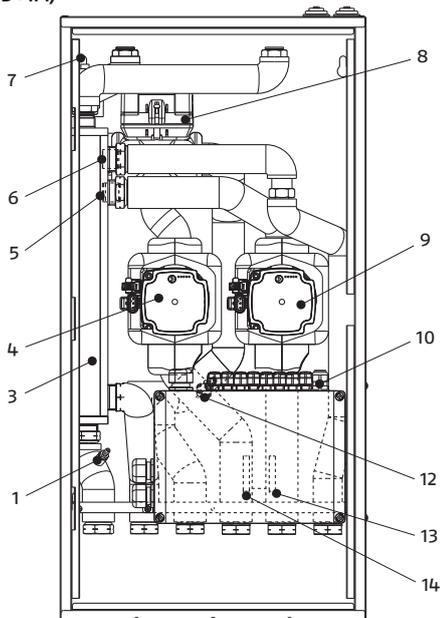
1 ZONA DIRETTA (1D)



2 ZONA DIRETTA (2D)

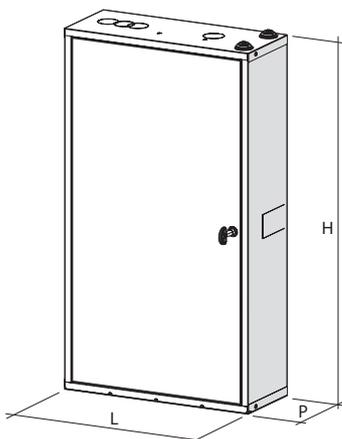


1 ZONA DIRETTA + 1 ZONA MISCELATA (1D+1M)



- 1 Rubinetto di scarico
- 2 Valvola di non ritorno zona 1 (Z1) (presente solo nella configurazione 2D)
- 3 Bottiglia di miscela
- 4 Circolatore impianto zona 1 (Z1)
- 5 Valvola di non ritorno circuito pompa di calore
- 6 Valvola di non ritorno zona principale (ZP)
- 7 Valvola di sfiato aria
- 8 Valvola miscelatrice zona 1 (Z1)
- 9 Circolatore impianto zona principale (ZP)
- 10 Scatola connessioni elettriche
- 11 Termostato limite bassa temperatura zona principale (ZP) (presente solo nella configurazione 1D e 2D)
- 12 Termostato limite bassa temperatura zona 1 (Z1)
- 13 Sonda impianto alta temperatura zona principale (ZP)
- 14 Sonda impianto bassa temperatura zona 1 (Z1)

## DIMENSIONI DI INGOMBRO



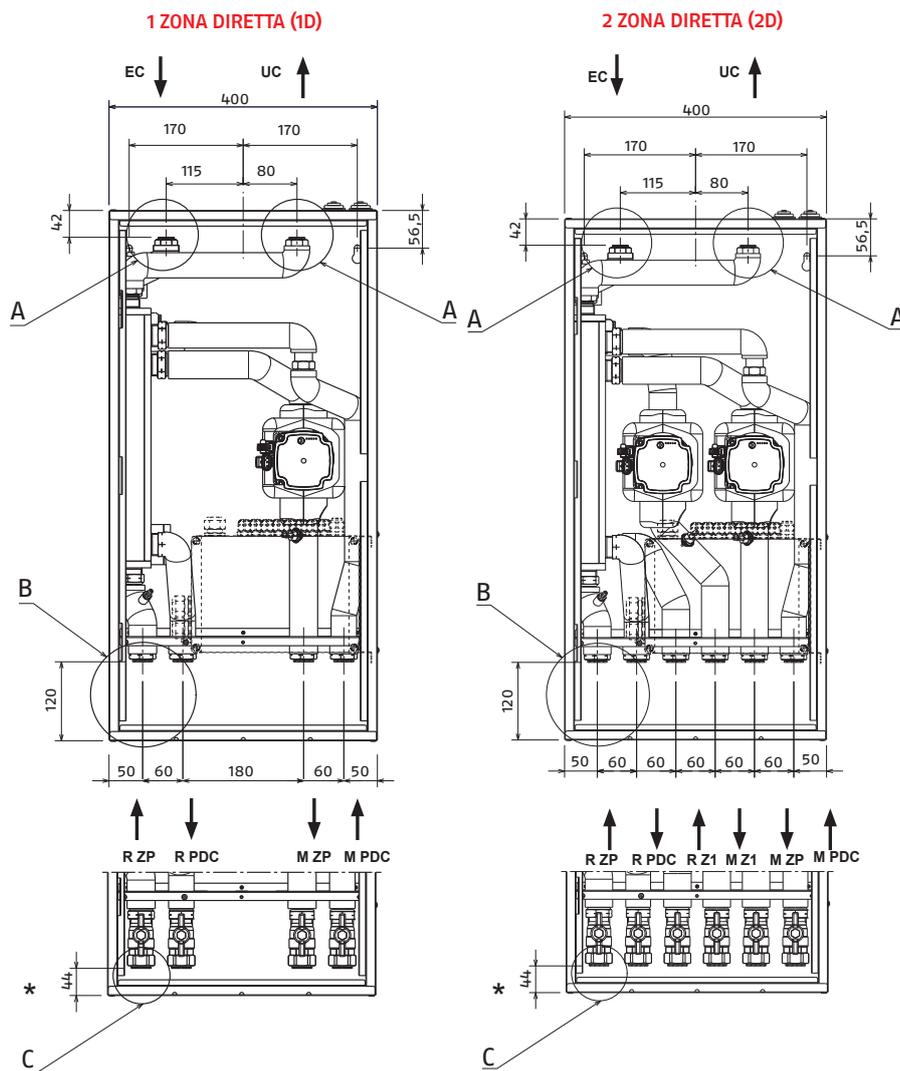
DESCRIZIONE	UM	BAG <sup>3</sup> HYBRID		
		1D	2D	1D+1M
MODELLO				
L	mm	400	400	400
P	mm	160	160	160
H	mm	797	797	797
Peso netto box *	kg	8	8	8
Peso netto frutto	kg	13	15	18

## SISTEMI IBRIDI

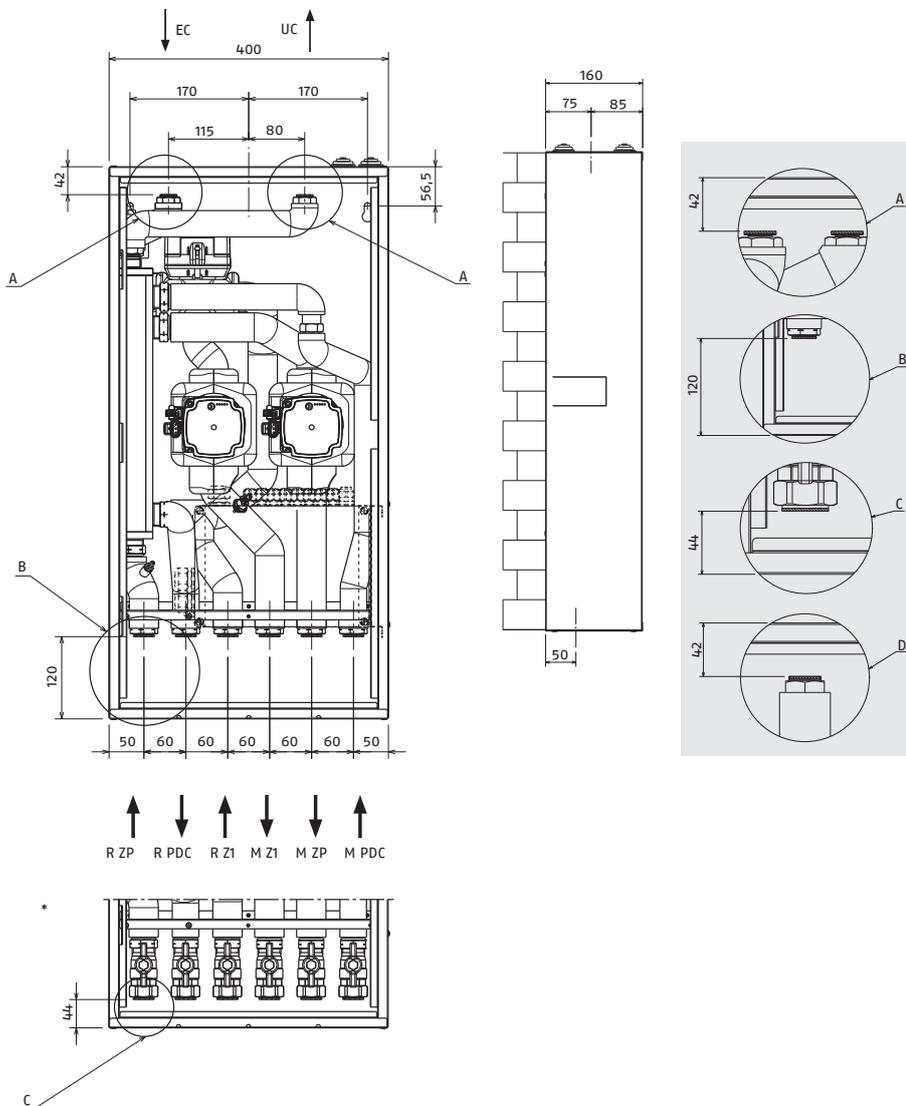
Sistemi ibridi - Soluzioni murali

### ATTACCHI IDRAULICI

Gli allacciamenti possono avvenire direttamente utilizzando gli attacchi femmina presenti sui tubi di mandata e ritorno del BAG<sup>3</sup> HYBRID; sulle connessioni dell'impianto e della pompa di calore è possibile interporre dei rubinetti di sezionamento forniti come accessorio. Tali rubinetti risultano molto utili all'atto della manutenzione perché permettono di svuotare solo il BAG<sup>3</sup> HYBRID senza dover svuotare anche l'intero impianto.



1 ZONA DIRETTA + 1 ZONA MSICELATA (1D+1M)



- EC Entrata dalla caldaia (Ø 3/4")
- UC Uscita verso la caldaia (Ø 3/4")
- UB Uscita verso bollitore sanitario (Ø 3/4")
- M PDC Mandata da pompa di calore (Ø 1")
- M ZP Mandata zona principale (Ø 1")
- M Z1 Mandata zona 1 (Ø 1")
- R PDC Ritorno verso pompa di calore (Ø 1")
- R ZP Ritorno zona principale (Ø 1")
- R Z1 Ritorno zona 1 (Ø 1")

\* configurazione con rubinetti di sezionamento (forniti come accessorio)

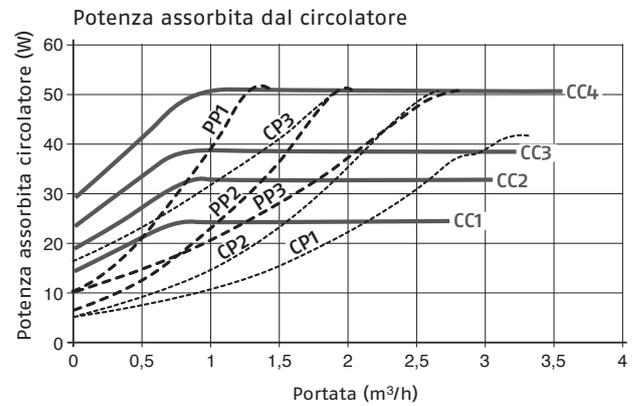
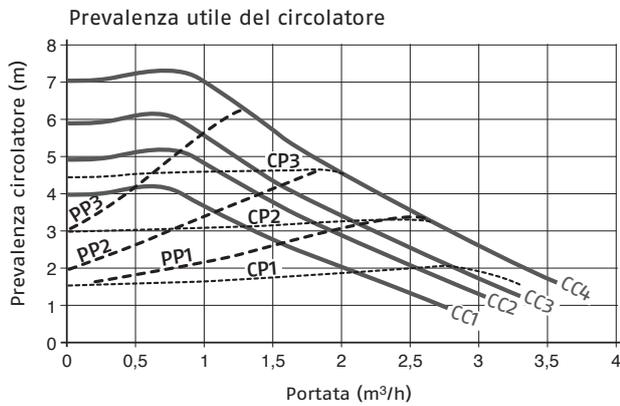
## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni murali

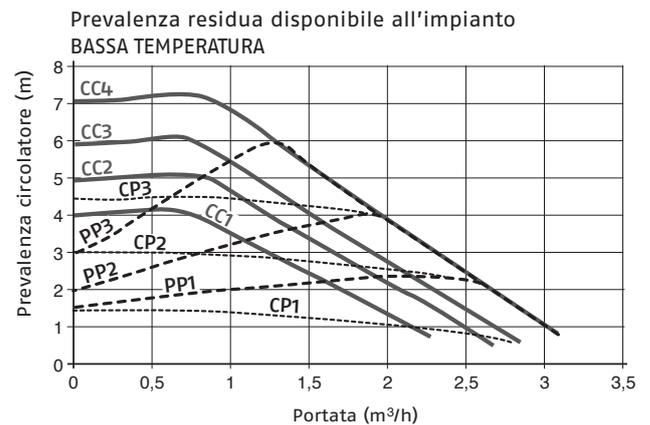
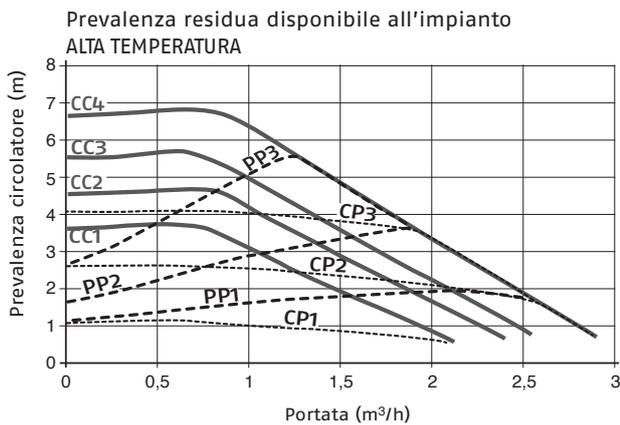
### CIRCOLATORI

BAG<sup>3</sup> HYBRID è equipaggiato di circolatori ad alta efficienza e controllo elettronico le cui prestazioni, da utilizzare per il dimensionamento degli impianti, sono riportate nel grafico.

#### Bag3 Hybrid 1D e 2D



#### Bag3 Hybrid 1D+1M



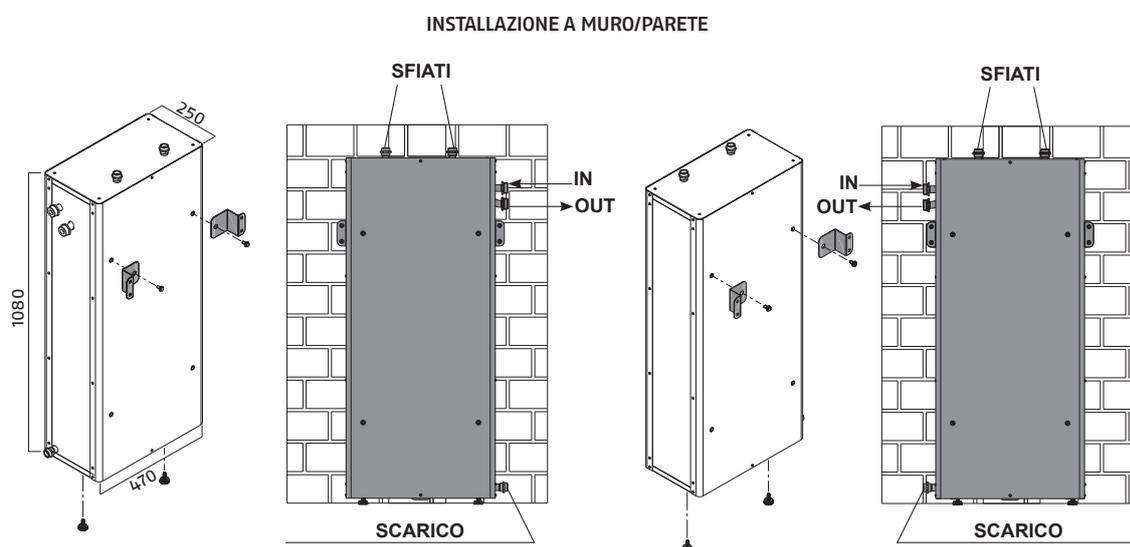
- PP1 Curva di prevalenza proporzionale BASSA
- PP2 Curva di prevalenza proporzionale MEDIA
- PP3 Curva di prevalenza proporzionale ALTA
  
- CP1 Curva di prevalenza costante BASSA
- CP2 Curva di prevalenza costante MEDIA
- CP3 Curva di prevalenza costante ALTA

- CC1 Curva 1 = 4 metri
- CC2 Curva 2 = 5 metri
- CC3 Curva 3 = 6 metri
- CC4 Curva 4 MAX = 7 metri

## ACCUMULO INERZIALE 50 I

Accumulo inerziale coibentato da 50 litri avente lo scopo di minimizzare i cicli di acceso/spento della pompa di calore con impianto quasi a regime. L'accumulo inerziale garantisce, se necessario, il contenuto minimo di acqua nell'impianto di cui la pompa di calore necessita, secondo la potenza installata. Ciò al fine di assicurare un funzionamento efficiente ed ottimale della macchina anche ai carichi parziali.

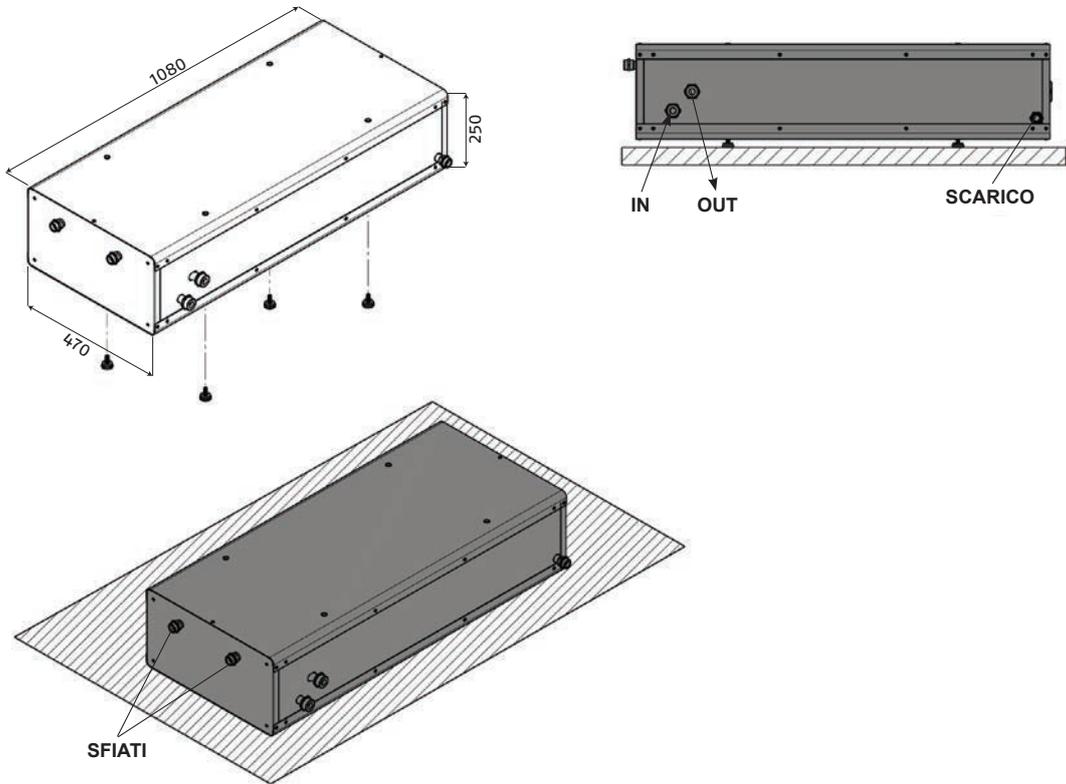
- Per applicazioni in caldo e freddo;
- Può essere installato in posizione verticale o orizzontale, all'interno o all'esterno dell'edificio;
- E' consentita l'installazione in orizzontale sotto la pompa di calore, minimizzando eventuali problemi di disponibilità di spazio per la sua collocazione;
- Tappi di riempimento e svuotamento;
- Provvisto di elementi in gomma per attutire le vibrazioni generate dalla pompa di calore.



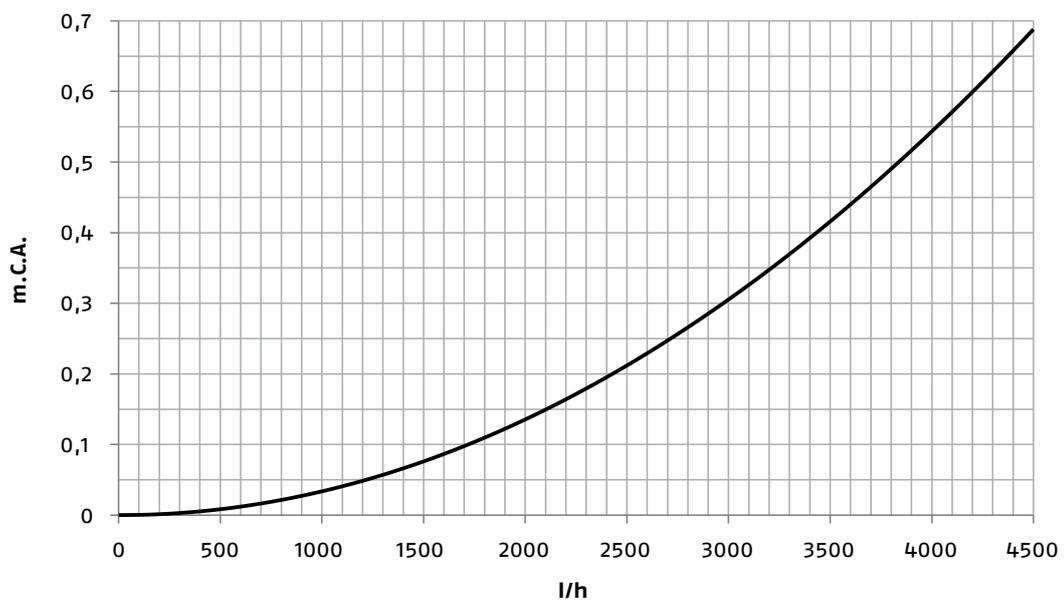
## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### INSTALLAZIONE A PAVIMENTO

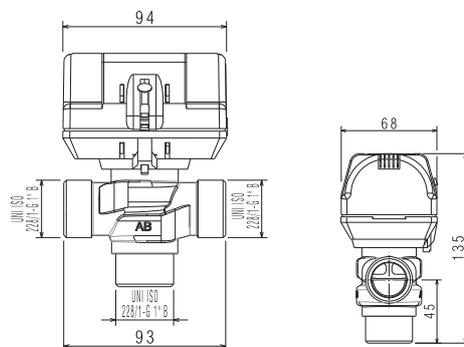


### PERDITE DI CARICO

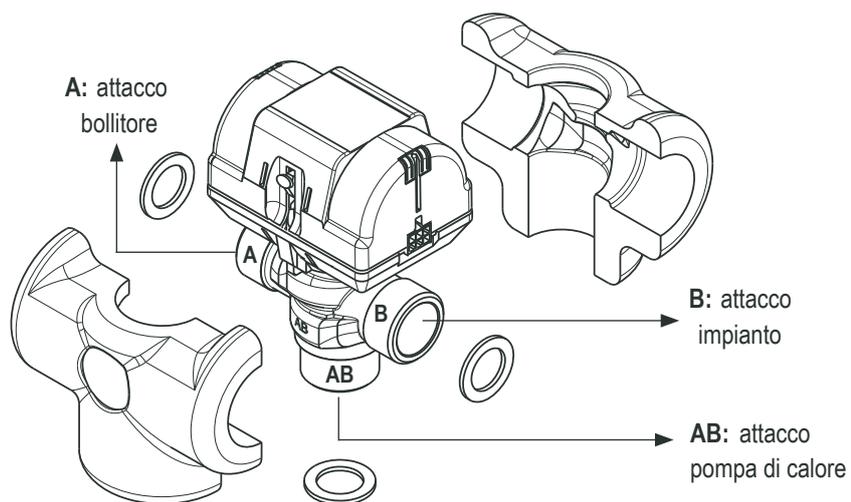


## VALVOLA DEVIATRICE

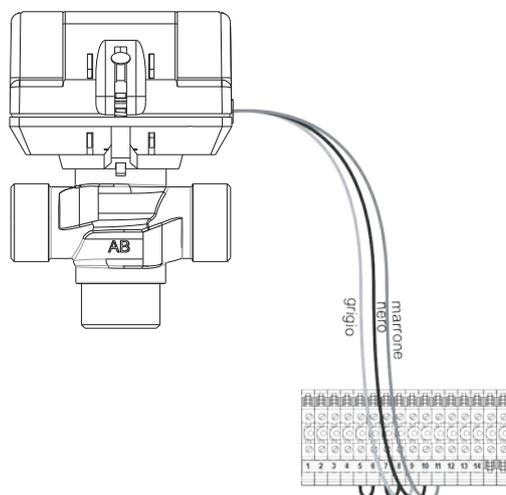
La VALVOLA DEVIATRICE da 1" DN25 (per i modelli 18 e 25 verificare accuratamente le perdite di carico dell'impianto e del circuito sanitario; nel caso consigliamo di lavorare con salti termici maggiori compatibilmente con la minima portata dell'unità) consente di gestire il riscaldamento del bollitore sanitario negli impianti combinati. Consigliamo di posizionare tale accessorio più vicino possibile al modulo interno della pompa di calore. Il kit è comprensivo di sonda bollitore.



### MONTAGGIO VALVOLA DEVIATRICE



### COLLEGAMENTI ELETTRICI



Per il collegamento elettrico fare riferimento alla morsettiera dell'unità interna

## POMPE DI CALORE

### Pompe di calore aria-acqua split

#### CARATTERISTICHE FUNZIONALI

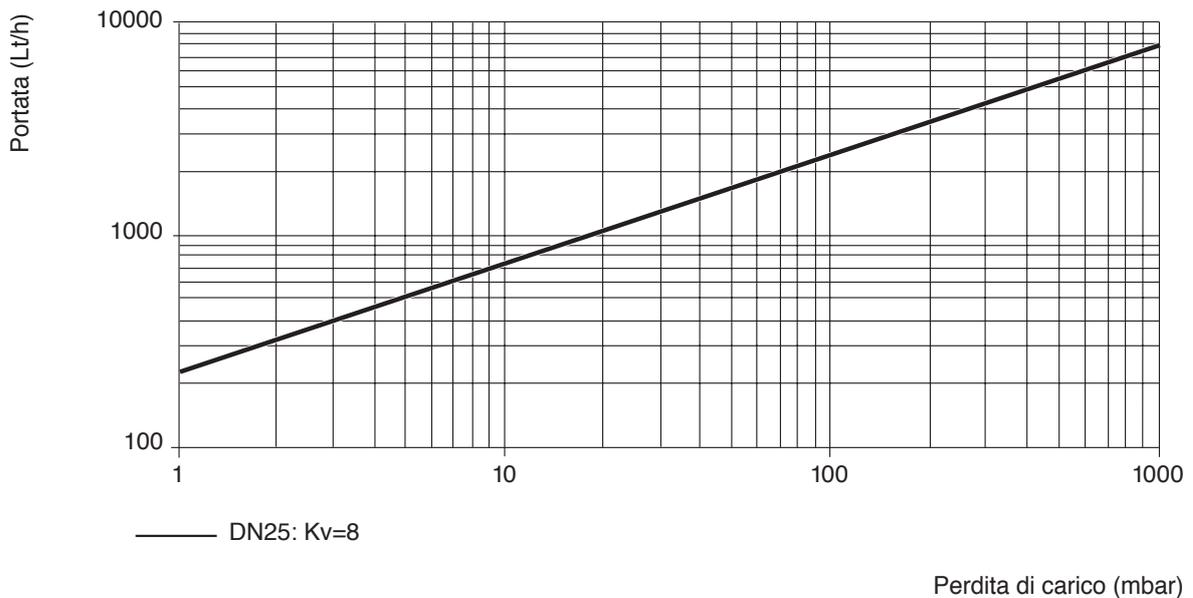
- Portata dei contatti ausiliari 3 A, 250 V a.c.
- Potenza assorbita: 4 W
- Tempo di commutazione vie: 6 secondi
- Lunghezza totale cavo standard: 1000 mm
- Tensione di alimentazione nominale: 220-240 (disp. 24) V a.c.; 50/60 Hz
- Classe d'isolamento II Rif. Norma Europea EN 6073
- Grado di protezione IP 40 Norme IEC 529 Rif. Norme Europee CEI EN 60529
- Max. pressione differenziale 4 kg/cm<sup>2</sup> (392 kPa)
- Pressione nominale PN 10 kg/cm<sup>2</sup>
- Limiti di temperatura del flusso: 5 ÷ 110 °C
- Max. temperatura ambiente: 60 °C

#### MATERIALI

- Corpo valvola: Ottone
- Molle di ritorno: Acciaio
- Coperchio motore ABS autoestinguente
- Stelo otturatore Acciaio inossidabile

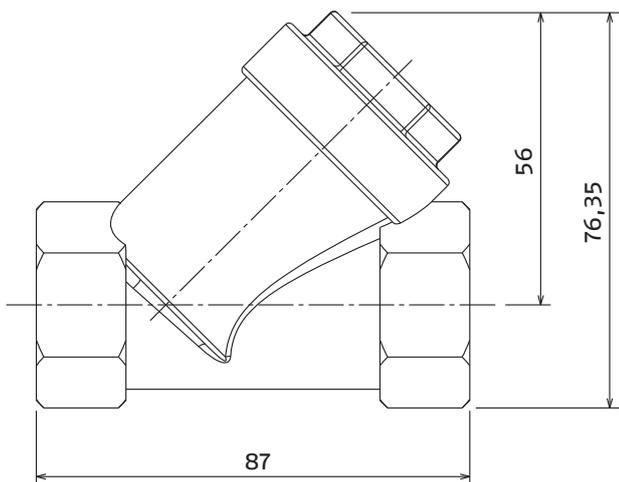
#### DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO

Le perdite di carico sostanzialmente non variano al variare della via percorsa e nemmeno al variare del verso di percorrenza.

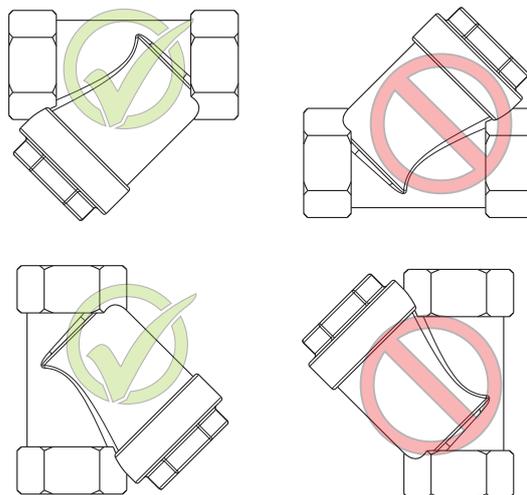


FILTRO ACQUA Y 1"

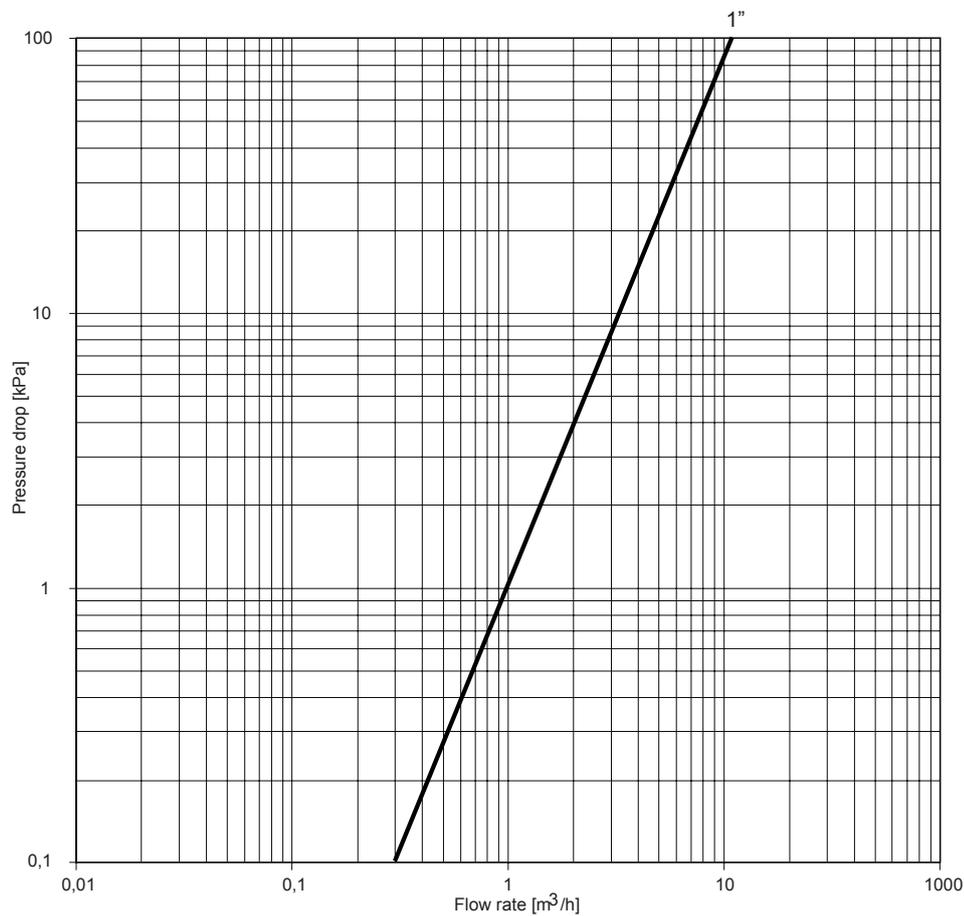
DIMENSIONI



MONTAGGIO FILTRO ACQUA Y



PERDITE DI CARICO

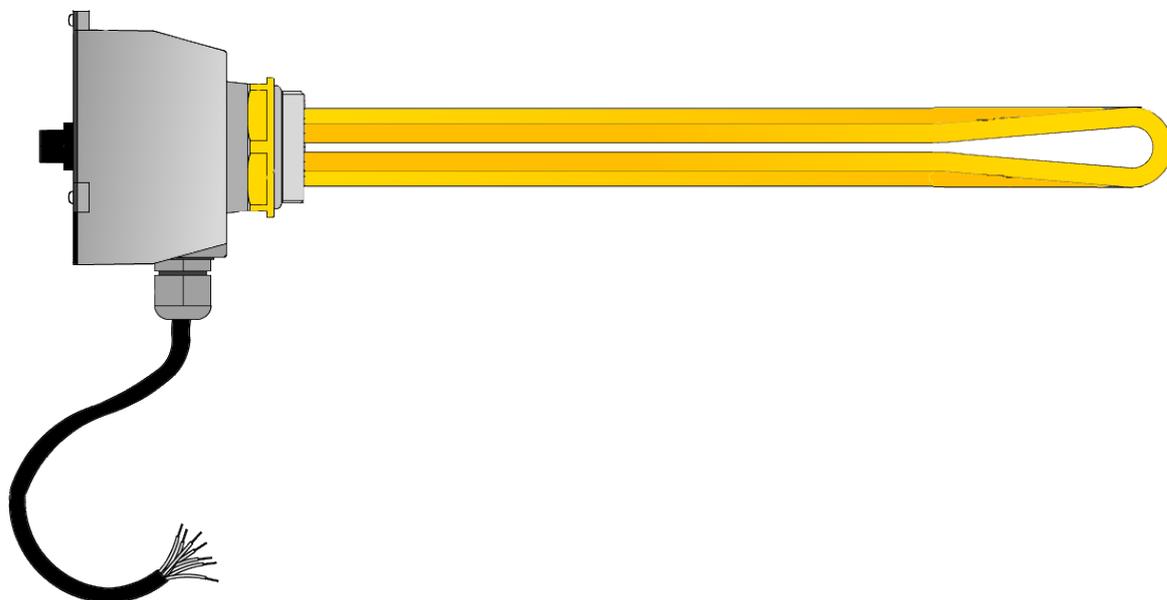


MISURA	Kv
1"	11

## POMPE DI CALORE

Pompe di calore aria-acqua split

### RESISTENZE



Modello	U.M.	5M	7M	9M	12M	15M	12T	15T	18T	25T
<b>Caratteristiche elettriche con resistenza elettrica <sup>(1)</sup></b>										
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230/1/50					400/3N/50			
Potenza assorbita massima totale	kW	8,10	9,90	9,90	11,60	11,90	12,20	12,50	13,50	19,40
Corrente assorbita massima totale	A	35,20	44,10	44,10	51,10	54,10	35,10	36,10	37,40	38,30
Sezione suggerita dei conduttori tra punto di alimentazione e unità interna <sup>(2)</sup>	mm <sup>2</sup>	10,0	10,0	16,0	16,0	16,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione suggerita dei conduttori tra unità interna e unità esterna <sup>(2)</sup>	mm <sup>2</sup>	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	2,5	2,5	4,0	6,0

(1) La resistenza elettrica integrativa (disponibile come accessorio) ha una potenza di 2, 4 o 6 kW in funzione del tipo di collegamento adottato. I valori indicati si riferiscono al collegamento per la massima potenza, 6 kW

(2) Questi valori sono determinati per cavi con temperatura di funzionamento di 40 °C, isolamento in EPR e una linea di lunghezza massima di 50 m. La sezione di linea deve essere determinata da un tecnico abilitato in funzione delle protezioni, della lunghezza della linea, del tipo di cavo utilizzato e dal tipo di posa.

## Family ES

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Le pompe di calore idroniche della gamma Family ES sono pompe di calore splittate ad alta efficienza e conforme ErP (Classe A++ / A+++ ,  $\eta_{sBT} = 155\% / 179\%$ ) composte da:

- Unità esterna dal funzionamento silenzioso grazie ai ventilatori inverter, dal compressore con tecnologia Inverter DC e comando tramite segnale PWM, ad ampio campo di modulazione a gas R410A.
- Unità interna contenente lo scambiatore a piastre gas/acqua, il circolatore elettronico auto-modulante ad alta efficienza e la parte elettronica con funzioni avanzate integrate. Quadro comandi remoto, collegato all'unità interna via ModBus (4 fili), il quale può assolvere anche alla funzione di sonda ambiente con programma orario settimanale (Classe V ErP).

### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Le pompe di calore idroniche della gamma Family ES sono caratterizzate da:

- Unità esterna a basamento, in lamiera verniciata caratterizzata da 9 modelli, 4 dimensioni esterne e 2 tipi di alimentazione elettrica dotata di:
  - Ventilatore/i inverter di tipo assiali a profilo alare per un corretto apporto d'aria alla batteria di scambio ed elevata silenziosità
  - Compressore con tecnologia Inverter DC caratterizzato da:
    - Comando tramite segnale PWM per una modulazione precisa e con bassi assorbimenti energetici
- Gamma completa di potenze:
  - Monofase (potenze nominali in riscaldamento A7°C/W35°C, modulazione 100%): 4,8 kW (5M), 7,1 kW (7M), 8,1 kW (9M), 12,8 kW (12M), 14,6 kW (15M)
  - Trifase (potenze nominali in riscaldamento A7°C/W35°C, modulazione 100%): 12,8 kW (12T), 14,6 kW (15T), 16,9 kW (18T), 24,8 kW (25T)
- Elevato campo di modulazione:
  - Monofase (dati nominali in riscaldamento A7°C/W35°C): 29/143% (5M), 21/120% (7M), 27/169% (9M), 30/144% (12M), 26/125% (15M)
  - Trifase (dati nominali in riscaldamento A7°C/W35°C): 31/179% (12T), 27/156% (15T), 34/159% (18T), 32/125% (25T)
- Lunghezza massima delle linee frigorifere fino a 50 m, con un dislivello massimo tra le unità esterna ed interna di 30 m
- Valvola di espansione elettronica ad ampio campo di modulazione
- Dispositivo di controllo della condensazione
- Attacchi fluido refrigerante 3/8" (9,52 mm) liquido e 5/8" (15,88 mm) gas per i modelli 5M, 7M, 9M, 12M-T, 15M-T, 18T e 1/2" (12,7 mm) liquido e 3/4" (19,06 mm) gas per il modello 25T
- Gas refrigerante R410A

Unità interna di dimensioni compatte caratterizzata da 4 taglie, in lamiera verniciata, totalmente coibentata e dotata di:

- Ricevitore di liquido (dipende dal modello)
- Scambiatore di calore a piastre saldobrasate fluido refrigerante/acqua
- Attacchi idraulici 1" G per i modelli 5M, 7M, 9M, 12M-T, 15M-T, 18T e 1" 1/4" per il modello 25T
- Attacchi fluido refrigerante 3/8" (9,52 mm) liquido e 5/8" (15,88 mm) gas per i modelli 5M, 7M, 9M, 12M-T, 15M-T, 18T e 1/2" (12,7 mm) liquido e 3/4" (19,06 mm) gas per il modello 25T
- Gas refrigerante R410A
- Controllo elettronico con funzione di:
  - Controllo e supervisione completa del circuito frigorifero
  - Gestione segnale modulazione compressore e ventilatori
  - Segnalazione anomalie
  - Gestione sbrinamento batteria esterna
  - Gestione logiche di smaltimento calore e antigelo scambiatore a piastre interno
  - Gestione delle funzioni di riscaldamento ambiente, produzione sanitaria, raffrescamento ambiente
  - Gestione circolatore primario
  - Gestione valvola 3 vie per produzione ACS (optional)
  - Gestione sonda esterna
  - Gestione resistenze integrative a 3 steps (2+2+2 kW) opzionali
- Elevati rendimenti puntuali e stagionali A7°C/W35°C:
 

• 5M: COP(BT) 4,11 / $\eta_s$ 161% / Classe A++	COP(BT) A-7/W35 pari a 2,89
• 7M: COP(BT) 4,33 / $\eta_s$ 155% / Classe A++	COP(BT) A-7/W35 pari a 2,85
• 9M: COP(BT) 4,53 / $\eta_s$ 177% / Classe A+++	COP(BT) A-7/W35 pari a 3,08
• 12M/T: COP(BT) 4,44 / $\eta_s$ 179% / Classe A+++	COP(BT) A-7/W35 pari a 3,11
• 15M/T: COP(BT) 4,58 / $\eta_s$ 179% / Classe A+++	COP(BT) A-7/W35 pari a 3,00
• 18T: COP(BT) 4,37 / $\eta_s$ 165% / Classe A++	COP(BT) A-7/W35 pari a 2,86
• 25T: COP(BT) 4,06 / $\eta_s$ 152% / Classe A++	COP(BT) A-7/W35 pari a 2,75
- Ampi campi di funzionamento:
  - Riscaldamento ambiente: aria -20°C ÷ 40°C / acqua 5°C ÷ 55°C (-25°C ÷ 40°C con resistenza integrativa o con caldaia di integrazione)
  - Produzione ACS: aria -20°C ÷ 40°C / acqua 5°C ÷ 55°C (-25°C ÷ 70°C con resistenza integrativa o con caldaia di integrazione)
  - Raffrescamento ambiente: aria -15°C ÷ 40°C / acqua 5°C ÷ 20°C
- Gruppo idronico composto da:
  - Circolatore elettronico auto-modulante ad alta efficienza
  - Vaso di espansione da 8 litri
  - Sfiato aria
  - Valvola di sicurezza con taratura a 3 bar
  - Pressostato differenziale per blocco di sicurezza in caso di mancanza di circolazione

## POMPE DI CALORE

### Pompe di calore aria-acqua split

- Quadro comandi remoto REC10I con funzioni di:
  - Display digitale a cristalli liquidi a colori per una facile e rapida visualizzazione degli stati di funzionamento della macchina
  - 4 tasti di selezione
  - Termoregolazione climatica
  - Collegamento ModBus per gestione zone aggiuntive e impianto solare termico

### CONFORMITÀ

Le pompe di calore Family ES sono conformi a:

- Direttiva Europea Bassa tensione 2014/35/CE e successive variazioni
- Direttiva Europea Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE e successive variazioni
- Direttiva Europea restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2011/65/EU RoHS2 e successive variazioni
- Direttiva rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2002/96/CE (RAEE) e successive variazioni

### MATERIALE A CORREDO

Le pompe di calore FAMILY ES vengono fornite in due colli, protetti da un imballo in cartone e da elementi in polistirolo. L'unità esterna è posizionata su un bancale in legno. All'interno dell'imballo, sotto l'unità interna, si trovano:

- documenti:
  - libretto istruzioni per l'installatore e per il Servizio Tecnico
  - libretto istruzioni per l'utente
  - etichette ricambi/garanzia
  - etichetta energetica
- Altro materiale a corredo:
  - staffa di supporto
  - dima in cartoncino
  - sonda aria esterna
  - comando REC 10I
  - raccordo per scarico condensa unità esterna
  - tappi di chiusura per la base dell'unità esterna





RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)  
tel. +39 0442 630111 - fax +39 0442 630371  
[www.riello.it](http://www.riello.it)

Poichè l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.

**RIELLO**