



Energy DS

Pompe di calore
aria/acqua
per impianti a
termostrisce radianti

SOMMARIO

Introduzione	p. 3
Codice di identificazione	p. 4
Caratteristiche principali	p. 5
Dati tecnici	p. 7
Sistema di controllo	p. 22
Configurazioni suggerite dell'impianto	p. 25

INTRODUZIONE

La pompa di calore ad alta temperatura **Energy DS** è l'ideale generatore di calore **per le termostrisce radianti Sabiana Duck Strip**.

La produzione di acqua calda ad alta temperatura avviene tramite l'utilizzo di compressori ad iniezione di liquido che consentono di raggiungere elevate prestazioni di riscaldamento rispettando le normative vigenti sulle fonti energetiche rinnovabili.

L'abbinamento pompa di calore/termostrisce radianti consente di realizzare un impianto di riscaldamento ad elevato comfort nel rispetto delle esigenze di risparmio energetico, sostenibilità e basso impatto ambientale.

Le unità Energy DS sono pompe di calore **monoblocco reversibili aria-acqua ad alta efficienza energetica** con refrigerante R410A.

La gamma Energy DS

Modello	Descrizione	Alimentazione	Codice
ENY-DS 49	Energy DS 49	400V - 3N - 50Hz	0033100
ENY-DS 57	Energy DS 57	400V - 3N - 50Hz	0033101
ENY-DS 65	Energy DS 65	400V - 3N - 50Hz	0033102
ENY-DS 75	Energy DS 75	400V - 3N - 50Hz	0033103
ENY-DS 85	Energy DS 85	400V - 3N - 50Hz	0033104
ENY-DS 95	Energy DS 95	400V - 3N - 50Hz	0033105

CODICE DI IDENTIFICAZIONE

Energy DS	95	R	2	S	F	N	B	0
1	2	3	4	5	6	7	8	

1	Gamma	
2	Modello	
3	Modo di funzionamento	
	R	Riscaldamento e raffreddamento (reversibile lato refrigerante)
4	Numero di compressori	
5	Tipo di compressori	
	SF	Compressori scroll - Velocità fissa
6	Alimentazione elettrica	
	N	400V - 3N - 50Hz
7	Allestimento acustico	
	B	Base
	S	Silenziato
8	Refrigerante	
	0	R410A

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Pompa di calore aria-acqua, **per installazione esterna**, in grado di soddisfare le esigenze di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria di impianti autonomi o centralizzati di media e grande potenza.

Basamento, struttura portante e pannelli sono realizzati con lamiera d'acciaio zincata e verniciata per assicurare una buona resistenza agli agenti atmosferici.

L'accessibilità alle parti interne dell'unità avviene rimuovendo i pannelli frontali e laterali. Per manutenzioni straordinarie anche gli altri pannelli possono essere rimossi. Nelle unità con **allestimento acustico silenziato** (opzionale), per ridurre al minimo le emissioni acustiche in ambiente, il basamento, la struttura portante e i pannelli sono completamente isolati utilizzando uno strato di materiale fonoisolante ad alta densità accoppiato con uno spesso strato di materiale fonoassorbente.

Il sistema di regolazione permette non solo la gestione del circuito frigorifero ma di tutto l'impianto con la possibilità di scegliere diverse soluzioni sia per l'impianto di riscaldamento e raffreddamento sia per la gestione dell'acqua calda sanitaria.

La funzione **riscaldamento** ottimizza la temperatura dell'acqua prodotta in funzione della temperatura esterna attraverso curve climatiche adattabili alle caratteristiche dell'edificio.

È possibile controllare un serbatoio di accumulo e vari circuiti di distribuzione indipendenti (diretti o miscelati).

La gestione dell'**acqua calda sanitaria** permette di controllare la valvola a tre vie, il serbatoio di accumulo e i cicli anti-legionella (se necessari).

La funzione **raffreddamento** è realizzata tramite l'inversione del circuito frigorifero. Quando l'unità è utilizzata in impianti radianti, per evitare la formazione di condensa, è possibile installare un sensore di umidità in ambiente.

L'orologio programmatore interno permette di definire diverse fasce orarie giornaliere per riscaldamento, raffreddamento e produzione di acqua calda sanitaria.

Il **circuito frigorifero**, contenuto in un vano riparato dal flusso dell'aria per facilitare le operazioni di manutenzione, è dotato di:

- compressori scroll ad alta temperatura con iniezione di liquido, montati su supporti antivibranti e disposti in tandem su un unico circuito frigorifero in modo da permettere la modulazione della potenza resa al variare delle richieste dell'impianto e garantire una elevata efficienza stagionale. I compressori sono protetti contro sovratemperature e sovracorrenti. Ciascun compressore è dotato di una resistenza elettrica, che si attiva per mantenere una temperatura dell'olio nel carter del compressore sufficientemente alta da impedire la migrazione di refrigerante durante le soste invernali e per far evaporare il liquido eventualmente presente nel carter in modo da evitare avviamenti del compressore con eccessiva quantità di liquido ed eventuali colpi di liquido. Ciascun compressore è dotato di una valvola di espansione elettronica per la gestione dell'iniezione di liquido attivata in funzione della temperatura di uscita del gas caldo dal compressore per garantire il funzionamento dell'unità all'interno del campo operativo previsto
- scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 a basse perdite di carico
- batteria alettata costituita da tubi in rame e alette in alluminio idrofilico a 6 ranghi ottimizzata per la gestione degli sbrinamenti. Sotto la batteria è posizionata una bacinella per la raccolta della condensa prodotta durante il funzionamento in riscaldamento. Nella bacinella è possibile installare una resistenza elettrica antigelo (opzionale)
- organo di laminazione, costituito da una valvola di espansione elettronica, permette all'unità di adeguarsi alle diverse condizioni di funzionamento mantenendo costante il grado di surriscaldamento impostato
- valvola inversione ciclo per permettere di commutare modo di funzionamento invertendo il flusso di refrigerante
- ricevitore di liquido per compensare la diversa carica di refrigerante richiesta nel funzionamento in riscaldamento e in raffreddamento
- ventilatori assiali dotati di motore in corrente continua (EC) e controllo elettronico della velocità di rotazione per garantire elevate efficienze in tutte le condizioni di funzionamento e la possibilità di ridurre la rumorosità nel funzionamento notturno
- refrigerante: R410A

Il circuito frigorifero di ciascuna unità è inoltre completo di filtro deidratatore a cartuccia solida per trattenere residui di impurità ed eventuali tracce di umidità presenti nel circuito.

Il circuito frigorifero è protetto tramite pressostato di alta pressione, trasduttore di bassa pressione e pressostato differenziale sullo scambiatore a piastre.

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

Tutte le unità sono fornite con sequenzimetro monitor di tensione, sonda temperatura aria esterna per realizzare la regolazione climatica e comando remoto.

Il **quadro elettrico** contiene tutti gli organi di potenza, di regolazione e di sicurezza necessari a garantire il corretto funzionamento dell'unità.

L'unità è gestita da un controllore a microprocessore a cui sono collegati tutti i carichi e i dispositivi di controllo.

L'interfaccia utente, fornita di serie per installazione interna, permette di visualizzare ed eventualmente modificare tutti i parametri di funzionamento dell'unità.

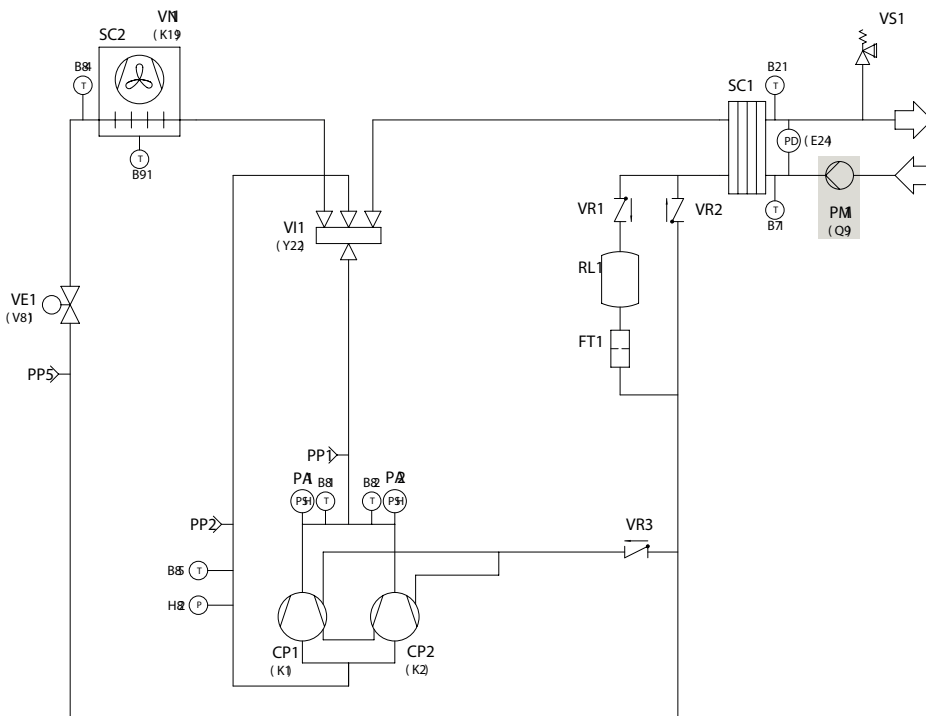
Opzioni

- Allestimento acustico silenziato del vano compressori
- Pompa per la circolazione dell'acqua integrata nella pompa di calore (standard, alta prevalenza o modulante)
- Soft starter per ridurre la corrente di spunto dei compressori
- Batteria con aletta preverniciata e telaio in alluminio
- Resistenza elettrica per la bacinella raccolta condensa

Accessori

- Antivibranti in gomma regolabili
- Griglia protezione batteria
- Sonde di temperatura NTC 10k da posizionare nell'impianto per fornire alla pompa di calore le informazioni necessarie per gestire il funzionamento della pompa di calore
- Interfaccia Modbus
- Web server che permette di monitorare da remoto il funzionamento della pompa di calore e di tutti i dispositivi controllati dalla pompa di calore. Richiede un collegamento Ethernet per l'accesso da remoto.

Schema di funzionamento



■ = componente opzionale
 CP = compressore
 SC1 = scambiatore lato impianto
 SC2 = scambiatore lato sorgente
 RL = ricevitore di liquido

VE = valvola di espansione
 VI = valvola di inversione ciclo
 VR = valvola di ritegno
 VT = valvola di intercettazione
 FT = filtro
 VN = ventilatore

PM = pompa
 PA = pressostato alta
 PD = pressostato differenziale
 PP = presa di pressione
 Hx = sensore di pressione
 Bx = sensore di temperatura

DATI TECNICI
Dati tecnici
EU reg 811/2013

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
Classe di efficienza	Clima MEDIO Applicazione MEDIA temperatura	A++	A++	A++	A++	A++	A++
	Clima MEDIO Applicazione BASSA temperatura	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Efficienza stagionale η_s (%)	Clima MEDIO Applicazione MEDIA temperatura	131	131	131	130	131	130
	Clima MEDIO Applicazione BASSA temperatura	168	166	168	165	167	166
SCOP	Clima MEDIO Applicazione MEDIA temperatura	3,36	3,35	3,36	3,32	3,35	3,32
	Clima MEDIO Applicazione BASSA temperatura	4,26	4,23	4,26	4,21	4,24	4,21
P design (kW)	Clima FREDDO Applicazione MEDIA temperatura	36	42	48	54	62	70
	Clima MEDIO Applicazione MEDIA temperatura	45	53	60	68	78	87
	Clima CALDO Applicazione MEDIA temperatura	50	58	67	76	86	97
	Clima FREDDO Applicazione BASSA temperatura	38	44	51	58	65	74
	Clima MEDIO Applicazione BASSA temperatura	47	55	63	71	81	91
	Clima CALDO Applicazione BASSA temperatura	52	61	69	79	89	101
Refrigerante		R410A					
Carica refrigerante (kg)		12	12	16	16	20	20
Compressori	Tipo	scroll ad alta temperatura con iniezione di liquido					
	n° di compressori	1					
	carica olio (kg)	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
Circuiti frigoriferi	n° di circuiti	1					
Gradini di parzializzazione (%)		0 - 50 - 100					
Scambiatore lato impianto	Tipo	piastre inox saldobrasate					
	n°	1					
	Contenuto d'acqua (l)	6,4	6,4	8,0	9,8	9,8	11,8
Scambiatore lato sorgente	Tipo	batteria alettata con tubi in rame e alette in alluminio idrofilico					
	n°	1					
	Superficie frontale (m ²)	1,63	1,63	2,46	2,46	3,28	3,28
Ventilatori	Tipo	assiali EC					
	n°	2	2	3	3	4	4
Portata aria nominale totale (m ³ /h)		14200	17200	20000	21400	26800	28400
Circuito idraulico	Pressione max (bar)	6					
	Pressione min (bar) *	0,3					
	Pressione min con pompa di circolazione integrata (bar) *	1,5					

* La pressione deve essere misurata all'ingresso dell'unità, a valle del filtro. Nelle unità con pompa di circolazione integrata la pressione minima indicata è necessaria per garantire all'aspirazione della pompa una pressione superiore al valore minimo richiesto per evitare problemi di cavitazione (NPSH).

Prestazioni nominali

Riscaldamento

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
aria: IN 7 °C bs, 6 °C bu acqua: IN 30 °C, OUT 35 °C	Potenza termica (kW)	49,2	57,7	65,8	74,8	85,1	95,8
	Potenza assorbita (kW)	10,9	12,9	14,6	16,8	19,0	21,5
	COP	4,51	4,47	4,51	4,45	4,48	4,46
	Portata acqua lato impianto (l/h)	8493	9944	11348	12910	14677	16532
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	22	29	25	23	29	27
aria: IN 7 °C bs, 6 °C bu acqua: IN 40 °C, OUT 45 °C	Potenza termica (kW)	48,2	56,5	64,5	73,3	83,4	93,9
	Potenza assorbita (kW)	13,3	15,7	17,7	20,4	23,1	26,1
	COP	3,62	3,60	3,64	3,59	3,61	3,60
	Portata acqua lato impianto (l/h)	8351	9778	11159	12696	14433	16256
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	21	28	25	22	28	26
aria: IN 7 °C bs, 6 °C bu acqua: IN 47 °C, OUT 55 °C	Potenza termica (kW)	47,2	55,3	63,0	71,7	81,5	91,8
	Potenza assorbita (kW)	15,2	17,9	20,4	23,5	26,5	30,0
	COP	3,11	3,09	3,09	3,05	3,08	3,06
	Portata acqua lato impianto (l/h)	5133	6010	6859	7803	8870	9991
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	8	11	10	9	12	11
aria: IN 7 °C bs, 6 °C bu acqua: IN 55 °C, OUT 65 °C	Potenza termica (kW)	45,9	53,8	61,4	69,8	79,4	89,4
	Potenza assorbita (kW)	17,6	20,7	23,5	27,1	30,6	34,7
	COP	2,61	2,60	2,61	2,58	2,59	2,58
	Portata acqua lato impianto (l/h)	4015	4702	5366	6104	6939	7816
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	5	7	6	6	7	7
aria: IN 2 °C bs, 1 °C bu acqua: IN 30 °C, OUT 35 °C	Potenza termica (kW)	40,8	47,8	54,5	62,0	70,5	79,3
	Potenza assorbita (kW)	10,7	12,6	14,3	16,4	18,6	21,0
	COP	3,81	3,79	3,81	3,78	3,79	3,78
	Portata acqua lato impianto (l/h)	7036	8239	9402	10697	12160	13697
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	15	21	18	16	21	19
aria: IN 2 °C bs, 1 °C bu acqua: IN 40 °C, OUT 45 °C	Potenza termica (kW)	39,8	46,6	53,2	60,5	68,8	77,4
	Potenza assorbita (kW)	13,0	15,4	17,4	20,1	22,7	25,7
	COP	3,06	3,03	3,06	3,01	3,03	3,01
	Portata acqua lato impianto (l/h)	6890	8067	9207	10474	11907	13412
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	15	20	17	16	20	18
aria: IN 2 °C bs, 1 °C bu acqua: IN 47 °C, OUT 55 °C	Potenza termica (kW)	38,7	45,3	51,7	58,8	66,9	75,4
	Potenza assorbita (kW)	15,0	17,7	20,1	23,2	26,2	29,7
	COP	2,58	2,56	2,57	2,53	2,55	2,54
	Portata acqua lato impianto (l/h)	4213	4933	5630	6404	7281	8201
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	6	8	7	6	8	8
aria: IN 2 °C bs, 1 °C bu acqua: IN 55 °C, OUT 65 °C	Potenza termica (kW)	37,5	43,9	50,1	57,0	64,8	72,9
	Potenza assorbita (kW)	17,4	20,5	23,3	26,9	30,3	34,4
	COP	2,16	2,14	2,15	2,12	2,14	2,12
	Portata acqua lato impianto (l/h)	3275	3835	4376	4979	5660	6375
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	4	5	4	4	5	5
aria: IN -2 °C bs, -3 °C bu acqua: IN 30 °C, OUT 35 °C	Potenza termica (kW)	37,5	43,9	50,1	57,0	64,8	72,9
	Potenza assorbita (kW)	10,5	12,4	14,0	16,2	18,3	20,7
	COP	3,57	3,54	3,58	3,52	3,54	3,52
	Portata acqua lato impianto (l/h)	6469	7574	8644	9834	11179	12592
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	13	18	15	14	18	16
aria: IN -2 °C bs, -3 °C bu acqua: IN 40 °C, OUT 45 °C	Potenza termica (kW)	36,5	42,7	48,8	55,4	63,1	71,0
	Potenza assorbita (kW)	12,9	15,2	17,2	19,8	22,4	25,4
	COP	2,83	2,81	2,84	2,80	2,82	2,80
	Portata acqua lato impianto (l/h)	6320	7400	8446	9608	10923	12303
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	13	17	15	13	17	16
aria: IN -2 °C bs, -3 °C bu acqua: IN 47 °C, OUT 55 °C	Potenza termica (kW)	35,4	41,5	47,3	53,8	61,2	68,9
	Potenza assorbita (kW)	14,9	17,5	19,9	23,0	25,9	29,4
	COP	2,38	2,37	2,38	2,34	2,36	2,34
	Portata acqua lato impianto (l/h)	3854	4513	5150	5859	6661	7503
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	5	7	6	6	7	6
aria: IN -2 °C bs, -3 °C bu acqua: IN 55 °C, OUT 65 °C	Potenza termica (kW)	34,2	40,0	45,6	51,9	59,0	66,5
	Potenza assorbita (kW)	17,3	20,4	23,1	26,6	30,0	34,1
	COP	1,98	1,96	1,97	1,95	1,97	1,95
	Portata acqua lato impianto (l/h)	2986	3497	3991	4540	5161	5813
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	3	4	4	3	4	4
aria: IN -7 °C bs, -8 °C bu acqua: IN 30 °C, OUT 35 °C	Potenza termica (kW)	33,1	38,7	44,2	50,2	57,1	64,3
	Potenza assorbita (kW)	10,3	12,1	13,7	15,8	17,9	20,2
	COP	3,21	3,20	3,23	3,18	3,19	3,18
	Portata acqua lato impianto (l/h)	5708	6684	7628	8678	9865	11111
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	10	14	12	11	14	13

Dati dichiarati secondo EN 14511. I dati si riferiscono a unità prive di opzioni o accessori.

Riscaldamento

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
aria: IN -7 °C bs, -8 °C bu acqua: IN 40 °C, OUT 45 °C	Potenza termica (kW)	32,1	37,6	42,8	48,7	55,4	62,4
	Potenza assorbita (kW)	12,6	14,9	16,9	19,5	22,0	24,9
	COP	2,55	2,52	2,53	2,50	2,52	2,51
	Portata acqua lato impianto (l/h)	5557	6507	7426	8448	9603	10817
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	10	13	12	11	13	12
aria: IN -7 °C bs, -8 °C bu acqua: IN 47 °C, OUT 55 °C	Potenza termica (kW)	31,0	36,3	41,4	47,1	53,6	60,3
	Potenza assorbita (kW)	14,7	17,3	19,6	22,6	25,5	28,9
	COP	2,11	2,10	2,11	2,08	2,10	2,09
	Portata acqua lato impianto (l/h)	3374	3950	4508	5129	5831	6568
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	4	5	5	4	5	5
aria: IN -7 °C bs, -8 °C bu acqua: IN 55 °C, OUT 65 °C	Potenza termica (kW)	29,7	34,8	39,7	45,2	51,4	57,9
	Potenza assorbita (kW)	17,1	20,1	22,8	26,3	29,7	33,7
	COP	1,74	1,73	1,74	1,72	1,73	1,72
	Portata acqua lato impianto (l/h)	2600	3044	3474	3952	4493	5060
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	2	3	3	3	3	3

Dati dichiarati secondo EN 14511. I dati si riferiscono a unità prive di opzioni o accessori.

Raffreddamento

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
aria: IN 35 °C bs acqua: IN 12 °C, OUT 7 °C	Potenza frigorifera (kW)	41,6	48,6	55,5	63,2	71,7	80,8
	Potenza assorbita (kW)	13,2	15,6	17,6	20,3	23,0	26,0
	EER	3,15	3,12	3,15	3,11	3,12	3,11
	Portata acqua lato impianto (l/h)	7156	8375	9559	10880	12356	13918
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	16	21	19	17	21	20
aria: IN 35 °C bs acqua: IN 23 °C, OUT 18 °C	Potenza frigorifera (kW)	54,9	64,2	73,3	83,5	94,7	107,0
	Potenza assorbita (kW)	14,3	16,9	19,1	22,0	24,9	28,1
	EER	3,84	3,80	3,84	3,80	3,80	3,81
	Portata acqua lato impianto (l/h)	9506	11124	12697	14453	16413	18487
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	27	36	31	28	36	33
aria: IN 35 °C bs acqua: IN 12 °C, OUT 7 °C	Potenza frigorifera (kW)	46,6	54,5	62,2	70,8	80,4	90,6
	Potenza assorbita (kW)	11,3	13,3	15,0	17,3	19,6	22,2
	EER	4,12	4,10	4,15	4,09	4,10	4,08
	Portata acqua lato impianto (l/h)	8024	9390	10718	12200	13855	15606
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	20	26	23	21	26	24
aria: IN 35 °C bs acqua: IN 23 °C, OUT 18 °C	Potenza frigorifera (kW)	60,3	70,5	80,6	91,8	104,0	117,0
	Potenza assorbita (kW)	12,4	14,7	16,5	19,0	21,5	24,3
	EER	4,86	4,80	4,88	4,83	4,84	4,81
	Portata acqua lato impianto (l/h)	10453	12232	13962	15892	18048	20329
	Perdite di carico lato impianto (kPa)	32	43	37	34	42	39

Dati dichiarati secondo EN 14511. I dati si riferiscono a unità prive di opzioni o accessori.

Prestazioni in riscaldamento

Modello	Temperatura acqua prodotta	Temperatura aria esterna												
		Tbs (° C)	-20	-15	-7	-4	-2	0	2	7	12	20	35	42
		Tbu (° C)	-21	-16	-8	-5	-3	-1	1	6	10	15	24	28
ENY-DS 49	68 (DT 10°C)	Potenza termica (kW)	15,2	20,5	29,3	32,1	33,7	35,3	37,0	45,5	50,2	55,9	65,8	70,0
		Potenza assorbita (kW)	17,3	17,6	18,0	18,1	18,2	18,2	18,3	18,5	18,6	18,7	18,9	18,9
		COP	0,88	1,16	1,63	1,77	1,85	1,94	2,02	2,46	2,70	2,99	3,48	3,70
	65	Potenza termica (kW)	15,5	20,8	29,6	32,4	34,0	35,6	37,3	45,8	50,5	56,2	66,1	70,3
		Potenza assorbita (kW)	17,4	17,7	18,2	18,3	18,4	18,5	18,6	18,8	19,0	19,1	19,4	19,5
		COP	0,89	1,18	1,63	1,77	1,85	1,92	2,01	2,44	2,66	2,94	3,41	3,61
	60	Potenza termica (kW)	16,2	21,5	30,3	33,1	34,7	36,3	38,0	46,5	51,2	56,9	66,8	71,0
		Potenza assorbita (kW)	15,9	16,2	16,7	16,8	16,9	17,0	17,1	17,3	17,5	17,6	17,9	18,0
		COP	1,02	1,33	1,81	1,97	2,05	2,14	2,22	2,69	2,93	3,23	3,73	3,94
	55	Potenza termica (kW)	16,9	22,1	30,9	33,7	35,3	36,9	38,6	47,1	51,8	57,5	67,4	71,6
		Potenza assorbita (kW)	14,5	14,8	15,3	15,4	15,5	15,6	15,7	15,9	16,0	16,2	16,5	16,5
		COP	1,17	1,49	2,02	2,19	2,28	2,37	2,46	2,96	3,24	3,55	4,08	4,34
	50	Potenza termica (kW)	17,5	22,7	31,5	34,3	35,9	37,5	39,2	47,7	52,4	58,1	68,0	72,2
		Potenza assorbita (kW)	13,2	13,5	13,9	14,1	14,1	14,2	14,3	14,5	14,7	14,9	15,1	15,2
		COP	1,33	1,68	2,27	2,43	2,55	2,64	2,74	3,29	3,56	3,90	4,50	4,75
	45	Potenza termica (kW)	18,0	23,3	32,1	34,9	36,5	38,1	39,8	48,2	53,0	58,7	68,6	72,8
		Potenza assorbita (kW)	11,9	12,2	12,6	12,8	12,9	13,0	13,0	13,3	13,4	13,6	13,8	13,9
		COP	1,51	1,91	2,55	2,73	2,83	2,93	3,06	3,62	3,96	4,32	4,97	5,24
	40	Potenza termica (kW)	18,5	23,8	32,6	35,4	37,0	38,6	40,3	48,8	53,5	59,2	69,1	73,3
		Potenza assorbita (kW)	10,7	11,0	11,4	11,6	11,7	11,7	11,8	12,1	12,2	12,4	12,6	12,7
		COP	1,73	2,16	2,86	3,05	3,16	3,30	3,42	4,03	4,39	4,77	5,48	5,77
	35	Potenza termica (kW)	19,0	24,3	33,1	35,9	37,5	39,1	40,8	49,2	54,0	59,7	69,6	73,8
		Potenza assorbita (kW)	9,5	9,8	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,9	11,1	11,2	11,5	11,6
		COP	2,00	2,47	3,21	3,45	3,57	3,69	3,81	4,51	4,86	5,33	6,05	6,36
30	Potenza termica (kW)	19,4	24,7	33,5	36,3	37,9	39,5	41,2	49,7	54,4	60,1	70,0	74,2	
	Potenza assorbita (kW)	8,4	8,7	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,8	10,0	10,1	10,4	10,5	
	COP	2,30	2,83	3,65	3,89	4,03	4,16	4,30	5,07	5,46	5,95	6,73	7,07	
ENY-DS 57	68 (DT 10°C)	Potenza termica (kW)	17,8	24,0	34,3	37,6	39,5	41,4	43,4	53,3	58,8	65,5	77,1	82,0
		Potenza assorbita (kW)	20,4	20,7	21,2	21,3	21,4	21,5	21,6	21,8	21,9	22,1	22,3	22,3
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,4	2,7	3,0	3,5	3,7
	65	Potenza termica (kW)	18,2	24,4	34,7	38,0	39,8	41,7	43,7	53,6	59,2	65,9	77,5	82,4
		Potenza assorbita (kW)	20,5	20,9	21,4	21,6	21,7	21,8	21,9	22,2	22,4	22,6	22,9	23,0
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,4	2,6	2,9	3,4	3,6
	60	Potenza termica (kW)	19,0	25,2	35,5	38,8	40,7	42,5	44,5	54,4	60,0	66,7	78,3	83,2
		Potenza assorbita (kW)	18,8	19,1	19,6	19,8	19,9	20,0	20,1	20,4	20,6	20,8	21,1	21,2
		COP	1,0	1,3	1,8	2,0	2,0	2,1	2,2	2,7	2,9	3,2	3,7	3,9
	55	Potenza termica (kW)	19,7	25,9	36,2	39,5	41,4	43,3	45,3	55,2	60,7	67,4	79,0	83,9
		Potenza assorbita (kW)	17,1	17,4	18,0	18,1	18,3	18,4	18,5	18,7	18,9	19,1	19,4	19,6
		COP	1,2	1,5	2,0	2,2	2,3	2,4	2,4	3,0	3,2	3,5	4,1	4,3
	50	Potenza termica (kW)	20,4	26,6	36,9	40,2	42,1	44,0	46,0	55,9	61,4	68,1	79,7	84,6
		Potenza assorbita (kW)	15,5	15,9	16,4	16,6	16,7	16,8	16,9	17,2	17,3	17,5	17,9	18,0
		COP	1,3	1,7	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	3,2	3,6	3,9	4,4	4,7
	45	Potenza termica (kW)	21,1	27,3	37,6	40,9	42,7	44,6	46,6	56,5	62,1	68,8	80,4	85,3
		Potenza assorbita (kW)	14,0	14,4	14,9	15,1	15,2	15,3	15,4	15,7	15,8	16,0	16,4	16,5
		COP	1,5	1,9	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,6	3,9	4,3	4,9	5,2
	40	Potenza termica (kW)	21,7	27,9	38,2	41,5	43,3	45,2	47,2	57,1	62,7	69,4	81,0	85,9
		Potenza assorbita (kW)	12,6	12,9	13,5	13,6	13,7	13,9	14,0	14,2	14,4	14,6	14,9	15,1
		COP	1,7	2,2	2,8	3,0	3,2	3,2	3,4	4,0	4,4	4,8	5,4	5,7
	35	Potenza termica (kW)	22,2	28,4	38,7	42,0	43,9	45,8	47,8	57,7	63,2	69,9	81,5	86,4
		Potenza assorbita (kW)	11,2	11,6	12,1	12,3	12,4	12,5	12,6	12,9	13,1	13,3	13,6	13,7
		COP	2,0	2,4	3,2	3,4	3,5	3,7	3,8	4,5	4,8	5,3	6,0	6,3
30	Potenza termica (kW)	22,8	29,0	39,3	42,6	44,4	46,3	48,3	58,2	63,8	70,5	82,1	87,0	
	Potenza assorbita (kW)	9,9	10,3	10,8	11,0	11,1	11,2	11,3	11,6	11,8	12,0	12,3	12,4	
	COP	2,3	2,8	3,6	3,9	4,0	4,1	4,3	5,0	5,4	5,9	6,7	7,0	

Dati dichiarati applicando le correzioni previste dalla EN 14511 e considerando un DT di 5 °C fra ingresso e uscita dell'acqua dall'unità.
I dati si riferiscono a unità prive di opzioni o accessori.

Modello	Temperatura acqua prodotta	Temperatura aria esterna												
		Tbs (°C)	-20	-15	-7	-4	-2	0	2	7	12	20	35	42
		Tbu (°C)	-21	-16	-8	-5	-3	-1	1	6	10	15	24	28
ENY-DS 65	68 (DT 10°C)	Potenza termica (kW)	20,3	27,4	39,1	42,9	45,1	47,2	49,5	60,8	67,1	74,7	88,0	93,5
		Potenza assorbita (kW)	23,1	23,5	24,0	24,2	24,3	24,4	24,5	24,7	24,9	25,0	25,3	25,3
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,9	1,9	2,0	2,5	2,7	3,0	3,5	3,7
	65	Potenza termica (kW)	20,8	27,8	39,6	43,3	45,5	47,6	49,9	61,2	67,5	75,1	88,3	93,9
		Potenza assorbita (kW)	23,3	23,7	24,3	24,5	24,6	24,7	24,8	25,1	25,3	25,6	25,9	26,0
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,4	2,7	2,9	3,4	3,6
	60	Potenza termica (kW)	21,7	28,7	40,5	44,2	46,4	48,5	50,8	62,1	68,4	76,0	89,3	94,8
		Potenza assorbita (kW)	21,3	21,7	22,3	22,5	22,6	22,7	22,8	23,1	23,3	23,6	23,9	24,0
		COP	1,0	1,3	1,8	2,0	2,0	2,1	2,2	2,7	2,9	3,2	3,7	4,0
	55	Potenza termica (kW)	22,5	29,6	41,3	45,1	47,2	49,4	51,6	63,0	69,2	76,9	90,1	95,7
		Potenza assorbita (kW)	19,4	19,8	20,4	20,6	20,7	20,8	20,9	21,2	21,4	21,7	22,0	22,1
		COP	1,2	1,5	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,1	4,3
	50	Potenza termica (kW)	23,3	30,4	42,1	45,9	48,0	50,1	52,4	63,7	70,0	77,7	90,9	96,5
		Potenza assorbita (kW)	17,6	18,0	18,6	18,8	18,9	19,0	19,1	19,4	19,6	19,9	20,2	20,3
		COP	1,3	1,7	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	3,3	3,6	3,9	4,5	4,8
	45	Potenza termica (kW)	24,1	31,1	42,8	46,6	48,8	50,9	53,2	64,5	70,8	78,4	91,6	97,2
		Potenza assorbita (kW)	15,9	16,3	16,9	17,1	17,2	17,3	17,4	17,7	17,9	18,2	18,5	18,6
		COP	1,5	1,9	2,5	2,7	2,8	2,9	3,1	3,6	4,0	4,3	5,0	5,2
	40	Potenza termica (kW)	24,7	31,8	43,5	47,3	49,4	51,6	53,8	65,2	71,5	79,1	92,3	97,9
		Potenza assorbita (kW)	14,3	14,7	15,3	15,5	15,6	15,7	15,8	16,1	16,3	16,5	16,9	17,0
		COP	1,7	2,2	2,8	3,0	3,2	3,3	3,4	4,0	4,4	4,8	5,5	5,8
	35	Potenza termica (kW)	25,4	32,4	44,2	47,9	50,1	52,2	54,5	65,8	72,1	79,7	93,0	98,6
		Potenza assorbita (kW)	12,7	13,1	13,7	13,9	14,0	14,2	14,3	14,6	14,8	15,0	15,3	15,5
		COP	2,0	2,5	3,2	3,4	3,6	3,7	3,8	4,5	4,9	5,3	6,1	6,4
30	Potenza termica (kW)	26,0	33,0	44,8	48,6	50,7	52,8	55,1	66,4	72,7	80,3	93,6	99,2	
	Potenza assorbita (kW)	11,3	11,7	12,3	12,5	12,6	12,7	12,8	13,1	13,3	13,5	13,9	14,0	
	COP	2,3	2,8	3,6	3,9	4,0	4,2	4,3	5,1	5,5	6,0	6,7	7,1	
ENY-DS 75	68 (DT 10°C)	Potenza termica (kW)	23,1	31,1	44,5	48,8	51,3	53,7	56,3	69,2	76,3	85,0	100,0	106,0
		Potenza assorbita (kW)	26,7	27,1	27,7	27,9	28,0	28,1	28,2	28,5	28,7	28,9	29,1	29,2
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,4	2,7	2,9	3,4	3,6
	65	Potenza termica (kW)	23,6	31,6	45,0	49,3	51,7	54,1	56,7	69,6	76,7	85,4	100,0	107,0
		Potenza assorbita (kW)	26,9	27,3	28,0	28,2	28,4	28,5	28,6	29,0	29,2	29,4	29,8	29,9
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,4	2,6	2,9	3,4	3,6
	60	Potenza termica (kW)	24,7	32,7	46,0	50,3	52,7	55,2	57,8	70,6	77,8	86,4	101,0	108,0
		Potenza assorbita (kW)	24,6	25,0	25,7	25,9	26,1	26,2	26,3	26,7	26,9	27,1	27,5	27,6
		COP	1,0	1,3	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,6	2,9	3,2	3,7	3,9
	55	Potenza termica (kW)	25,6	33,7	47,0	51,3	53,7	56,1	58,7	71,6	78,7	87,4	102,0	109,0
		Potenza assorbita (kW)	22,4	22,8	23,5	23,7	23,9	24,0	24,1	24,5	24,7	24,9	25,3	25,4
		COP	1,1	1,5	2,0	2,2	2,2	2,3	2,4	2,9	3,2	3,5	4,0	4,3
	50	Potenza termica (kW)	26,5	34,6	47,9	52,2	54,6	57,0	59,6	72,5	79,6	88,3	103,0	110,0
		Potenza assorbita (kW)	20,3	20,8	21,4	21,7	21,8	21,9	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,4
		COP	1,3	1,7	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	3,2	3,5	3,9	4,4	4,7
	45	Potenza termica (kW)	27,4	35,4	48,7	53,0	55,4	57,9	60,5	73,3	80,5	89,2	104,0	111,0
		Potenza assorbita (kW)	18,3	18,8	19,5	19,7	19,8	20,0	20,1	20,4	20,6	20,9	21,3	21,4
		COP	1,5	1,9	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,6	3,9	4,3	4,9	5,2
	40	Potenza termica (kW)	28,1	36,2	49,5	53,8	56,2	58,6	61,2	74,1	81,3	89,9	105,0	111,0
		Potenza assorbita (kW)	16,4	16,9	17,6	17,8	18,0	18,1	18,2	18,6	18,8	19,0	19,4	19,5
		COP	1,7	2,1	2,8	3,0	3,1	3,2	3,4	4,0	4,3	4,7	5,4	5,7
	35	Potenza termica (kW)	28,9	36,9	50,2	54,5	57,0	59,4	62,0	74,8	82,0	90,7	106,0	112,0
		Potenza assorbita (kW)	14,7	15,1	15,8	16,0	16,2	16,3	16,4	16,8	17,0	17,3	17,6	17,8
		COP	2,0	2,4	3,2	3,4	3,5	3,6	3,8	4,4	4,8	5,2	6,0	6,3
30	Potenza termica (kW)	29,6	37,6	50,9	55,2	57,6	60,1	62,7	75,5	82,7	91,4	106,0	113,0	
	Potenza assorbita (kW)	13,0	13,5	14,1	14,4	14,5	14,6	14,8	15,1	15,3	15,6	15,9	16,1	
	COP	2,3	2,8	3,6	3,8	4,0	4,1	4,2	5,0	5,4	5,9	6,7	7,0	

Dati dichiarati applicando le correzioni previste dalla EN 14511 e considerando un DT di 5 °C fra ingresso e uscita dell'acqua dall'unità.
I dati si riferiscono a unità prive di opzioni o accessori.

Modello	Temperatura acqua prodotta	Temperatura aria esterna												
		Tbs (° C)	-20	-15	-7	-4	-2	0	2	7	12	20	35	42
		Tbu (° C)	-21	-16	-8	-5	-3	-1	1	6	10	15	24	28
ENY-DS 85	68 (DT 10°C)	Potenza termica (kW)	26,2	35,4	50,6	55,5	58,3	61,0	64,0	78,6	86,8	96,7	114,0	121,0
		Potenza assorbita (kW)	30,1	30,6	31,2	31,5	31,6	31,7	31,8	32,1	32,3	32,6	32,8	32,9
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,4	2,7	3,0	3,5	3,7
	65	Potenza termica (kW)	26,9	36,0	51,2	56,0	58,8	61,5	64,5	79,1	87,3	97,1	114,0	121,0
		Potenza assorbita (kW)	30,3	30,8	31,6	31,9	32,0	32,2	32,3	32,7	33,0	33,2	33,7	33,8
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,4	2,6	2,9	3,4	3,6
	60	Potenza termica (kW)	28,0	37,2	52,3	57,2	60,0	62,7	65,7	80,3	88,5	98,3	115,0	123,0
		Potenza assorbita (kW)	27,7	28,2	29,0	29,2	29,4	29,6	29,7	30,1	30,3	30,6	31,1	31,2
		COP	1,0	1,3	1,8	2,0	2,0	2,1	2,2	2,7	2,9	3,2	3,7	3,9
	55	Potenza termica (kW)	29,1	38,3	53,5	58,3	61,1	63,8	66,8	81,4	89,6	99,4	117,0	124,0
		Potenza assorbita (kW)	25,2	25,7	26,5	26,8	26,9	27,1	27,2	27,6	27,9	28,2	28,6	28,8
		COP	1,2	1,5	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,1	4,3
	50	Potenza termica (kW)	30,2	39,3	54,5	59,3	62,1	64,9	67,8	82,4	90,6	100,0	118,0	125,0
		Potenza assorbita (kW)	22,9	23,4	24,2	24,4	24,6	24,7	24,9	25,3	25,5	25,8	26,3	26,4
		COP	1,3	1,7	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	3,3	3,6	3,9	4,5	4,7
	45	Potenza termica (kW)	31,1	40,2	55,4	60,3	63,1	65,8	68,8	83,4	91,5	101,0	119,0	126,0
		Potenza assorbita (kW)	20,6	21,2	22,0	22,2	22,4	22,5	22,7	23,1	23,3	23,6	24,1	24,2
		COP	1,5	1,9	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,6	3,9	4,3	4,9	5,2
	40	Potenza termica (kW)	32,0	41,1	56,3	61,2	63,9	66,7	69,6	84,3	92,4	102,0	119,0	127,0
		Potenza assorbita (kW)	18,5	19,1	19,9	20,1	20,3	20,4	20,6	21,0	21,2	21,5	21,9	22,1
		COP	1,7	2,2	2,8	3,0	3,2	3,3	3,4	4,0	4,4	4,7	5,4	5,8
	35	Potenza termica (kW)	32,8	41,9	57,1	62,0	64,8	67,5	70,5	85,1	93,3	103,0	120,0	127,0
		Potenza assorbita (kW)	16,5	17,1	17,9	18,1	18,3	18,4	18,6	19,0	19,2	19,5	20,0	20,1
		COP	2,0	2,4	3,2	3,4	3,5	3,7	3,8	4,5	4,9	5,3	6,0	6,3
30	Potenza termica (kW)	33,6	42,7	57,9	62,8	65,6	68,3	71,3	85,9	94,0	104,0	121,0	128,0	
	Potenza assorbita (kW)	14,6	15,2	16,0	16,2	16,4	16,5	16,7	17,1	17,3	17,6	18,1	18,2	
	COP	2,3	2,8	3,6	3,9	4,0	4,1	4,3	5,0	5,4	5,9	6,7	7,0	
ENY-DS 95	68 (DT 10°C)	Potenza termica (kW)	29,6	39,9	57,0	62,5	65,6	68,7	72,1	88,6	97,7	109,0	128,0	136,0
		Potenza assorbita (kW)	34,1	34,7	35,4	35,7	35,8	36,0	36,1	36,5	36,7	36,9	37,2	37,3
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,4	2,7	3,0	3,4	3,6
	65	Potenza termica (kW)	30,2	40,5	57,6	63,1	66,2	69,3	72,6	89,1	98,2	109,0	129,0	137,0
		Potenza assorbita (kW)	34,4	35,0	35,8	36,1	36,3	36,5	36,6	37,1	37,3	37,7	38,1	38,3
		COP	0,9	1,2	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,4	2,6	2,9	3,4	3,6
	60	Potenza termica (kW)	31,6	41,9	59,0	64,4	67,5	70,6	74,0	90,4	99,6	111,0	130,0	138,0
		Potenza assorbita (kW)	31,4	32,0	32,9	33,2	33,3	33,5	33,7	34,1	34,4	34,7	35,2	35,3
		COP	1,0	1,3	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,6	2,9	3,2	3,7	3,9
	55	Potenza termica (kW)	32,8	43,1	60,2	65,7	68,8	71,9	75,2	91,7	101,0	112,0	131,0	139,0
		Potenza assorbita (kW)	28,6	29,2	30,1	30,4	30,5	30,7	30,9	31,3	31,6	31,9	32,4	32,5
		COP	1,2	1,5	2,0	2,2	2,3	2,3	2,4	2,9	3,2	3,5	4,0	4,3
	50	Potenza termica (kW)	34,0	44,2	61,3	66,8	69,9	73,0	76,3	92,8	102,0	113,0	132,0	140,0
		Potenza assorbita (kW)	25,9	26,5	27,4	27,7	27,9	28,0	28,2	28,6	28,9	29,2	29,7	29,9
		COP	1,3	1,7	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	3,2	3,5	3,9	4,4	4,7
	45	Potenza termica (kW)	35,0	45,3	62,4	67,9	71,0	74,1	77,4	93,9	103,0	114,0	133,0	142,0
		Potenza assorbita (kW)	23,4	24,0	24,9	25,2	25,4	25,5	25,7	26,1	26,4	26,7	27,2	27,4
		COP	1,5	1,9	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,6	3,9	4,3	4,9	5,2
	40	Potenza termica (kW)	36,0	46,3	63,4	68,9	72,0	75,1	78,4	94,9	104,0	115,0	134,0	143,0
		Potenza assorbita (kW)	21,0	21,6	22,5	22,8	23,0	23,1	23,3	23,7	24,0	24,3	24,8	25,0
		COP	1,7	2,1	2,8	3,0	3,1	3,2	3,4	4,0	4,3	4,7	5,4	5,7
	35	Potenza termica (kW)	37,0	47,2	64,3	69,8	72,9	76,0	79,3	95,8	105,0	116,0	135,0	143,0
		Potenza assorbita (kW)	18,8	19,4	20,2	20,5	20,7	20,9	21,0	21,5	21,8	22,1	22,6	22,7
		COP	2,0	2,4	3,2	3,4	3,5	3,6	3,8	4,5	4,8	5,2	6,0	6,3
30	Potenza termica (kW)	37,8	48,1	65,2	70,7	73,8	76,9	80,2	96,7	106,0	117,0	136,0	144,0	
	Potenza assorbita (kW)	16,6	17,2	18,1	18,4	18,5	18,7	18,9	19,3	19,6	19,9	20,4	20,6	
	COP	2,3	2,8	3,6	3,8	4,0	4,1	4,2	5,0	5,4	5,9	6,7	7,0	

Dati dichiarati applicando le correzioni previste dalla EN 14511 e considerando un DT di 5 °C fra ingresso e uscita dell'acqua dall'unità.
I dati si riferiscono a unità prive di opzioni o accessori.

Prestazioni in raffreddamento

Modello	Temperatura acqua prodotta	Temperatura aria esterna								
		Tbs (° C)	15	20	25	30	35	40	45	50
		Tbu (° C)	-	-	-	-	-	-	-	-
ENY-DS 49	18	Potenza frigorifera (kW)	63,3	62,1	60,3	57,9	54,9	51,0	46,2	40,5
		Potenza assorbita (kW)	11,1	11,7	12,4	13,3	14,3	15,5	16,9	18,4
		EER	5,7	5,3	4,9	4,4	3,8	3,3	2,7	2,2
	12	Potenza frigorifera (kW)	57,0	55,8	54,1	51,8	48,8	45,1	40,4	34,8
		Potenza assorbita (kW)	10,5	11,1	11,9	12,8	13,8	15,0	16,4	17,9
		EER	5,4	5,0	4,6	4,0	3,5	3,0	2,5	1,9
	7	Potenza frigorifera (kW)	49,3	48,2	46,6	44,4	41,6	37,9	33,5	28,0
		Potenza assorbita (kW)	10,0	10,6	11,3	12,2	13,2	14,5	15,8	17,4
		EER	5,0	4,6	4,1	3,6	3,2	2,6	2,1	1,6
ENY-DS 57	18	Potenza frigorifera (kW)	74,0	72,6	70,5	67,8	64,2	59,6	54,1	47,3
		Potenza assorbita (kW)	13,1	13,8	14,7	15,7	16,9	18,3	19,9	21,7
		EER	5,6	5,3	4,8	4,3	3,8	3,3	2,7	2,2
	12	Potenza frigorifera (kW)	66,6	65,2	63,2	60,6	57,1	52,7	47,3	40,7
		Potenza assorbita (kW)	12,4	13,1	14,0	15,0	16,3	17,7	19,3	21,1
		EER	5,4	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,4	1,9
	7	Potenza frigorifera (kW)	57,6	56,3	54,5	51,9	48,6	44,4	39,1	32,8
		Potenza assorbita (kW)	11,7	12,4	13,3	14,4	15,6	17,0	18,6	20,4
		EER	4,9	4,5	4,1	3,6	3,1	2,6	2,1	1,6
ENY-DS 65	18	Potenza frigorifera (kW)	84,6	82,9	80,6	77,4	73,3	68,1	61,8	54,1
		Potenza assorbita (kW)	14,7	15,5	16,5	17,7	19,1	20,6	22,5	24,5
		EER	5,8	5,4	4,9	4,4	3,8	3,3	2,8	2,2
	12	Potenza frigorifera (kW)	76,1	74,5	72,2	69,2	65,2	60,2	54,0	46,5
		Potenza assorbita (kW)	14,0	14,8	15,8	17,0	18,3	19,9	21,8	23,8
		EER	5,4	5,0	4,6	4,1	3,6	3,0	2,5	2,0
	7	Potenza frigorifera (kW)	65,8	64,3	62,2	59,3	55,5	50,7	44,7	37,4
		Potenza assorbita (kW)	13,2	14,0	15,0	16,2	17,6	19,2	21,0	23,1
		EER	5,0	4,6	4,2	3,7	3,2	2,6	2,1	1,6
ENY-DS 75	18	Potenza frigorifera (kW)	96,3	94,4	91,8	88,1	83,5	77,6	70,3	61,5
		Potenza assorbita (kW)	16,9	17,9	19,0	20,4	22,0	23,8	25,9	28,3
		EER	5,7	5,3	4,8	4,3	3,8	3,3	2,7	2,2
	12	Potenza frigorifera (kW)	86,7	84,8	82,3	78,8	74,3	68,5	61,5	52,9
		Potenza assorbita (kW)	16,1	17,0	18,2	19,5	21,1	23,0	25,1	27,5
		EER	5,4	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,4	1,9
	7	Potenza frigorifera (kW)	75,0	73,3	70,8	67,5	63,2	57,7	50,9	42,6
		Potenza assorbita (kW)	15,2	16,2	17,3	18,7	20,3	22,2	24,3	26,7
		EER	4,9	4,5	4,1	3,6	3,1	2,6	2,1	1,6
ENY-DS 85	18	Potenza frigorifera (kW)	109,0	107,0	104,0	100,0	94,7	88,1	79,8	69,9
		Potenza assorbita (kW)	19,2	20,2	21,5	23,1	24,9	26,9	29,3	32,0
		EER	5,7	5,3	4,8	4,3	3,8	3,3	2,7	2,2
	12	Potenza frigorifera (kW)	98,4	96,3	93,4	89,4	84,3	77,8	69,8	60,1
		Potenza assorbita (kW)	18,2	19,3	20,6	22,1	23,9	26,0	28,4	31,0
		EER	5,4	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5	1,9
	7	Potenza frigorifera (kW)	85,1	83,2	80,4	76,7	71,7	65,5	57,8	48,3
		Potenza assorbita (kW)	17,3	18,3	19,6	21,1	23,0	25,0	27,4	30,1
		EER	4,9	4,6	4,1	3,6	3,1	2,6	2,1	1,6
ENY-DS 95	18	Potenza frigorifera (kW)	123,0	121,0	117,0	113,0	107,0	99,2	89,9	78,7
		Potenza assorbita (kW)	21,7	22,8	24,3	26,0	28,1	30,4	33,1	36,2
		EER	5,7	5,3	4,8	4,4	3,8	3,3	2,7	2,2
	12	Potenza frigorifera (kW)	111,0	109,0	105,0	101,0	95,0	87,7	78,7	67,7
		Potenza assorbita (kW)	20,6	21,8	23,2	25,0	27,0	29,4	32,1	35,1
		EER	5,4	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,4	1,9
	7	Potenza frigorifera (kW)	95,9	93,7	90,6	86,4	80,8	73,8	65,1	54,5
		Potenza assorbita (kW)	19,5	20,7	22,2	23,9	26,0	28,3	31,0	34,1
		EER	4,9	4,5	4,1	3,6	3,1	2,6	2,1	1,6

Dati dichiarati applicando le correzioni previste dalla EN 14511 e considerando un DT di 5 °C fra ingresso e uscita dell'acqua dall'unità. I dati si riferiscono a unità prive di opzioni o accessori.

Prestazioni in riscaldamento e raffreddamento

I grafici riportano i coefficienti correttivi da applicare alle prestazioni nominali per ottenere le prestazioni nelle condizioni operative selezionate.

Le curve sono parametrizzate in funzione della temperatura di uscita dell'acqua lato impianto con ΔT di 5 °C.

Condizioni nominali di riferimento:

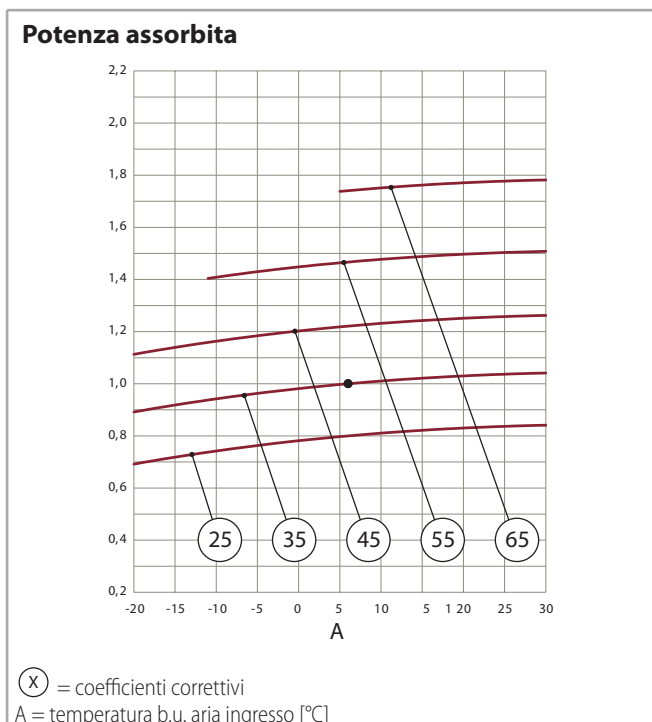
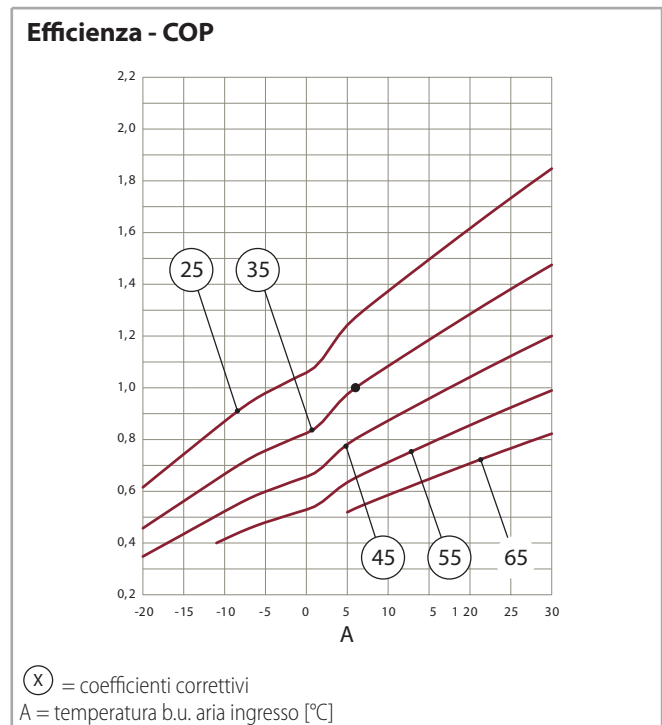
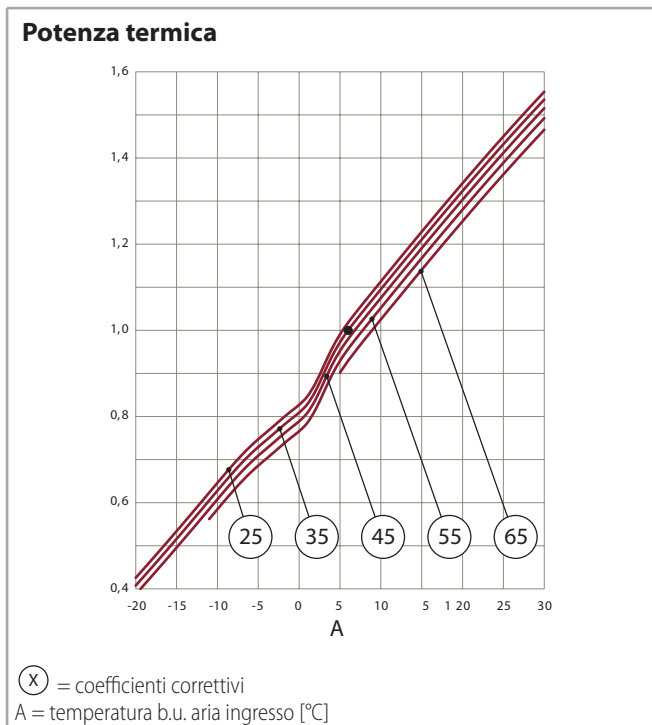
riscaldamento: A7W35

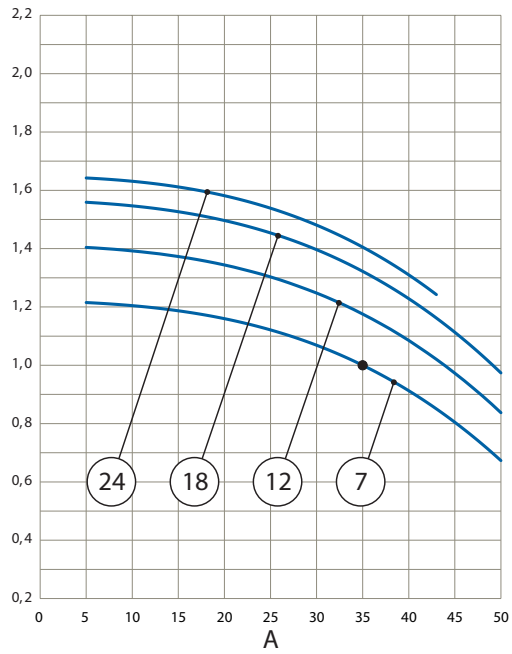
sorgente: aria in 7 °C bs 6 °C bu
 impianto: acqua in 30 °C out 35 °C

raffreddamento: A35W7

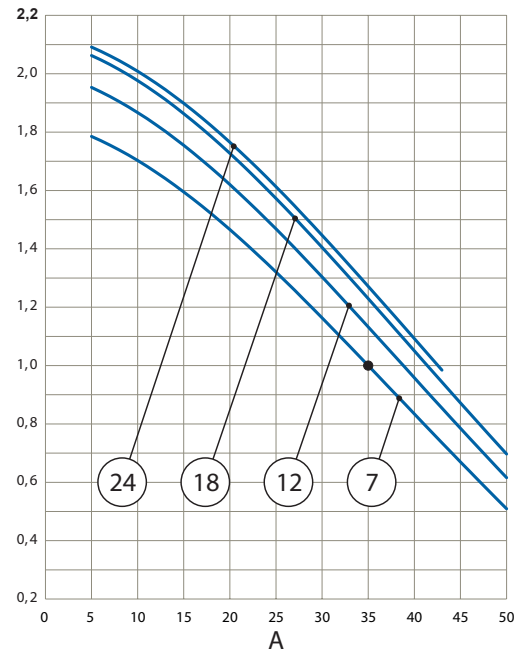
sorgente: aria in 35 °C bs 6 °C bu
 impianto: acqua in 12 °C out 7 °C

Prestazioni in riscaldamento

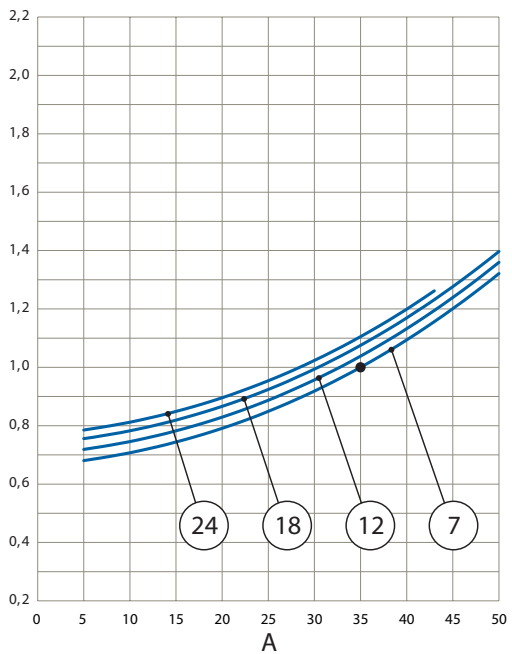


Prestazioni in raffreddamento
Potenza frigorifera


⊗ = coefficienti correttivi
 A = temperatura b.s. aria ingresso [°C]

Efficienza - EER


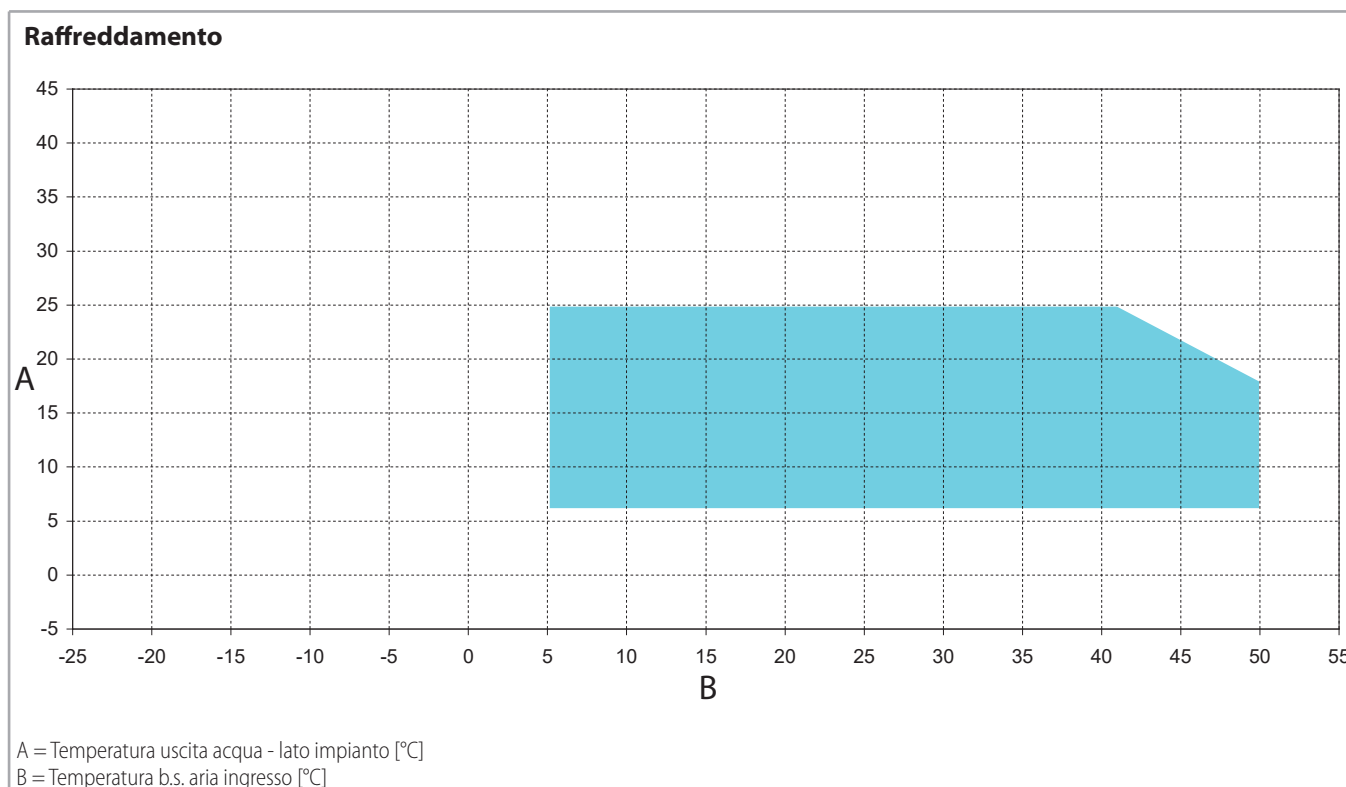
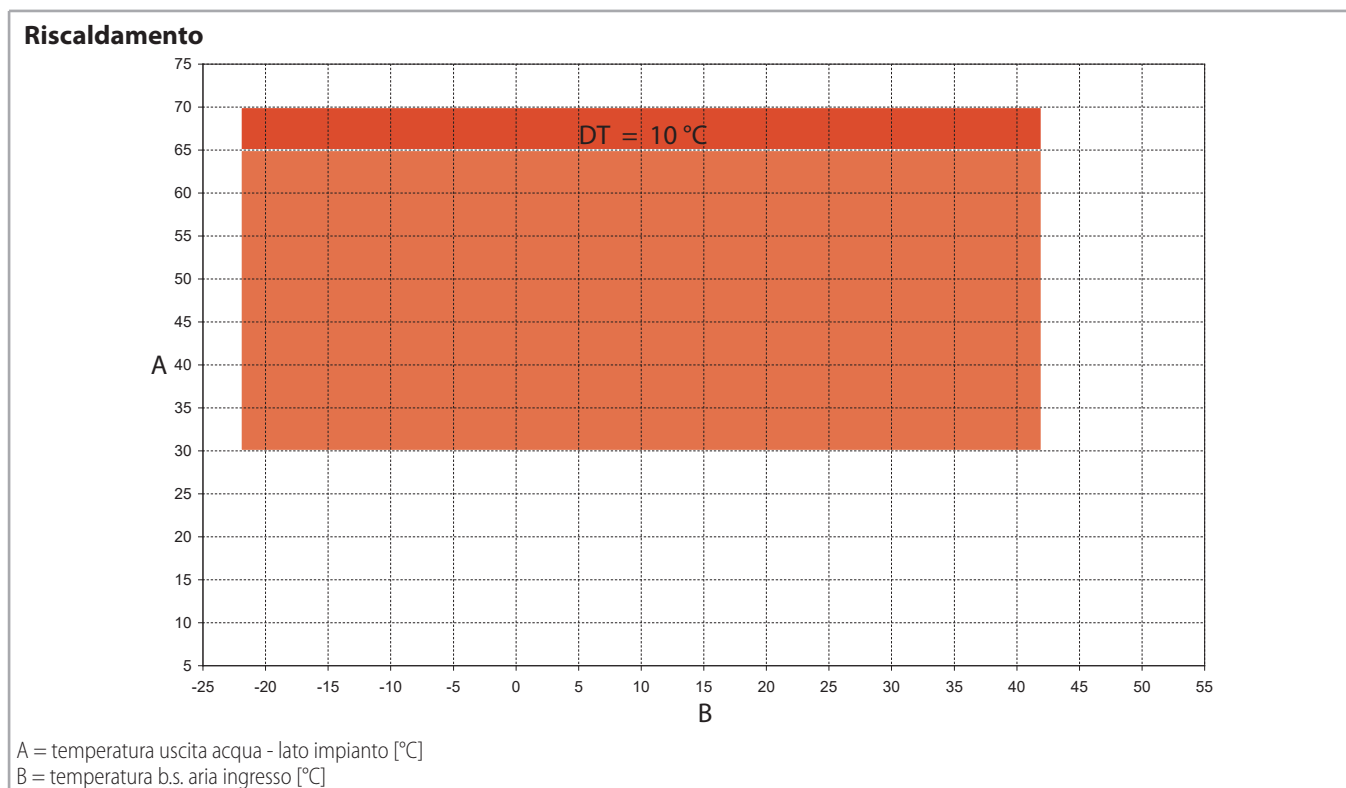
⊗ = coefficienti correttivi
 A = temperatura b.s. aria ingresso [°C]

Potenza assorbita


⊗ = coefficienti correttivi
 A = temperatura b.s. aria ingresso [°C]

Campo operativo

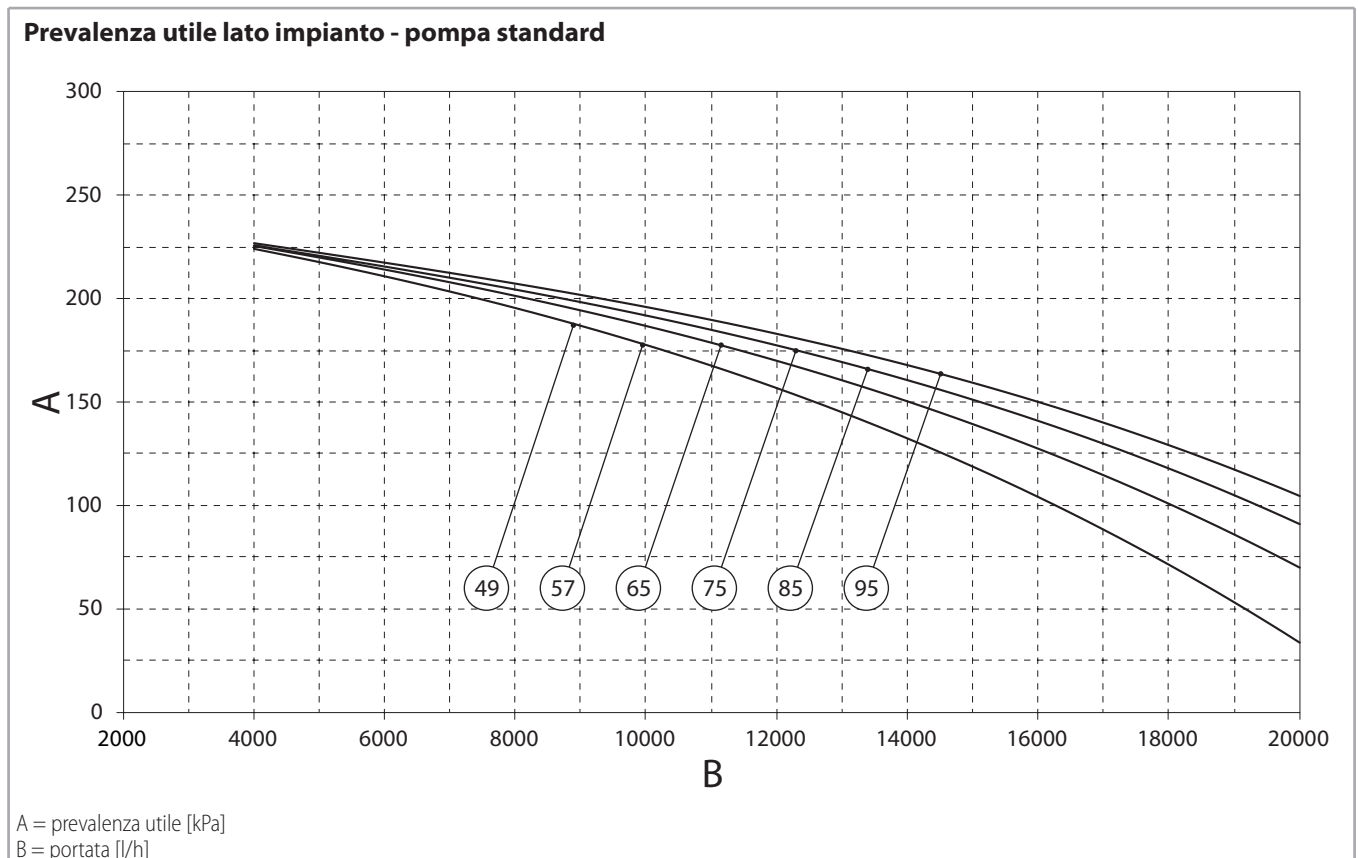
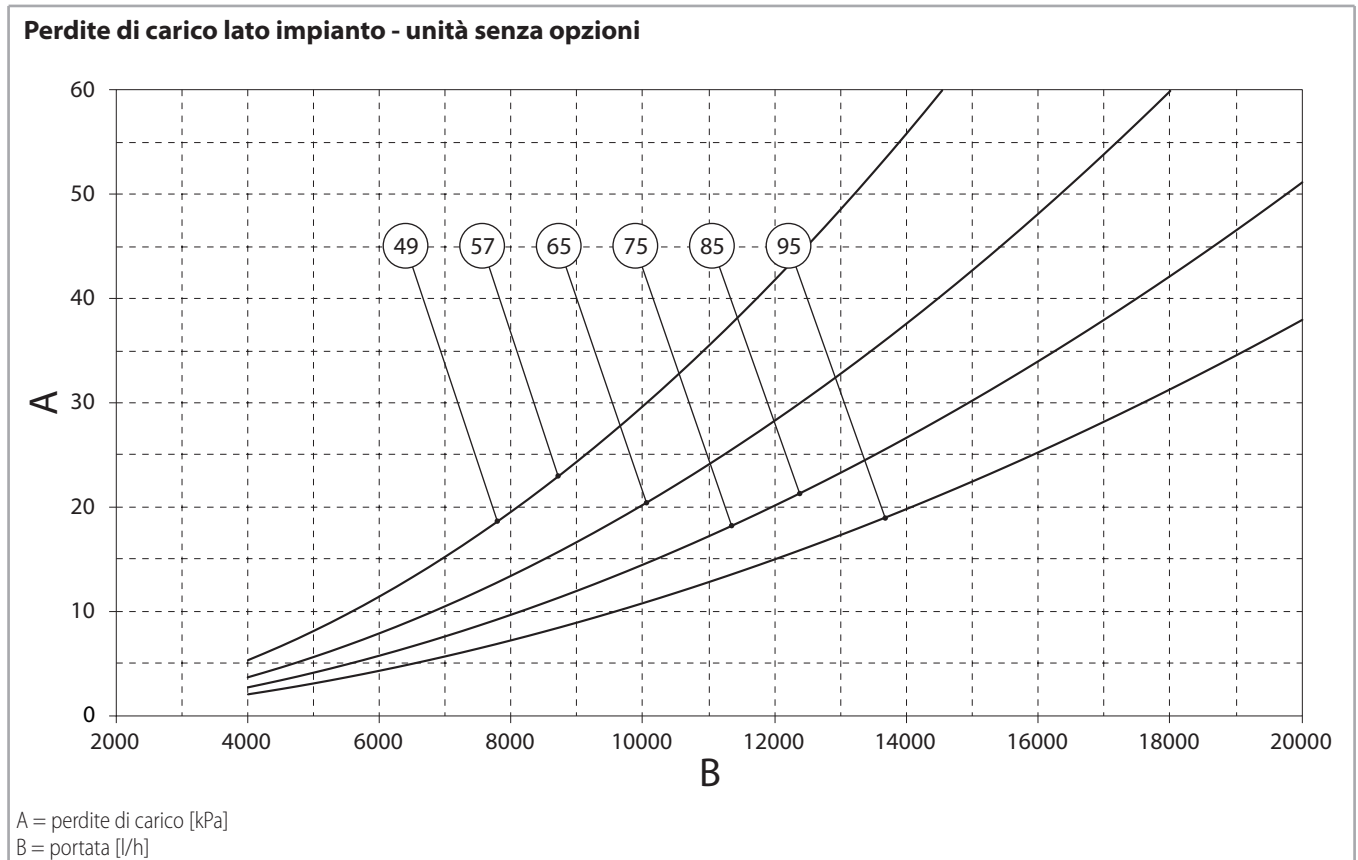
I grafici sotto riportati mostrano il campo operativo all'interno del quale è garantito il corretto funzionamento dell'unità. L'area più scura è consentita solo con un ΔT di 10 °C tra ingresso e uscita acqua sul lato impianto.



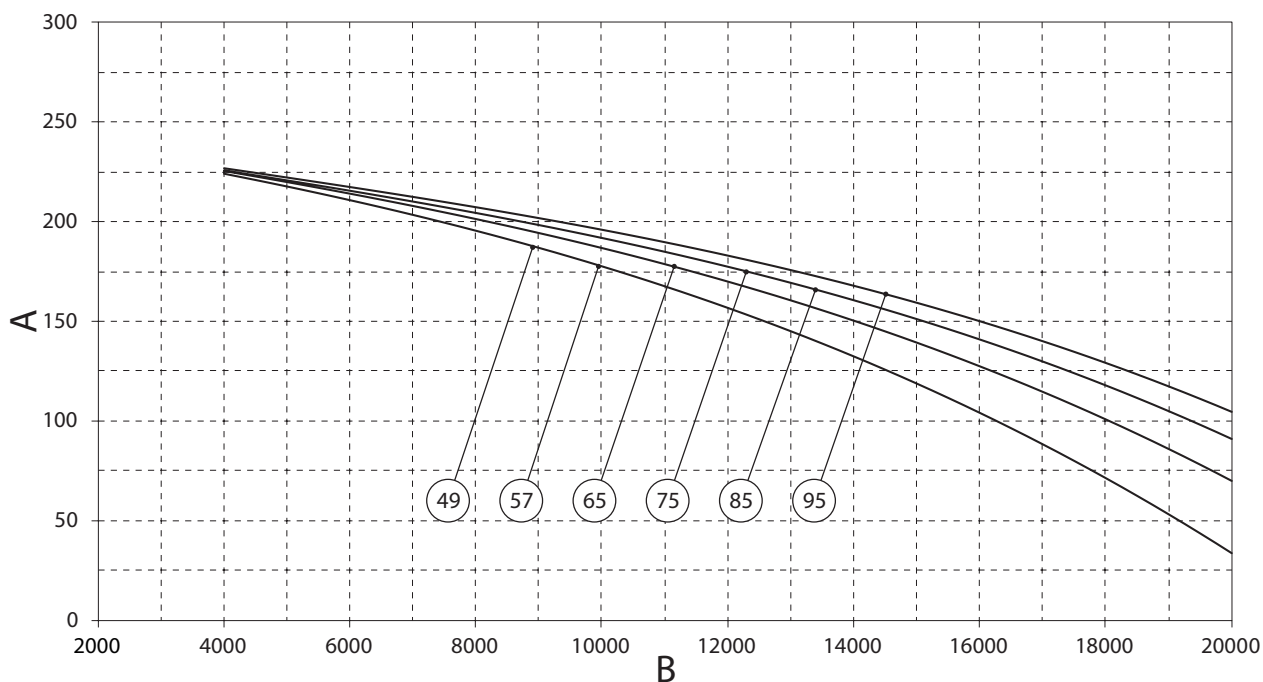
Differenza di temperatura tra ingresso e uscita acqua	Lato impianto	Lato sorgente
ΔT max Valore massimo (°C)	11	-
ΔT min Valore minimo (°C)	3	-

Prestazioni idrauliche

I grafici si riferiscono a unità funzionanti con acqua alla temperatura di 10 °C (densità 1000 kg/m³).
I grafici non tengono in considerazione le perdite di carico del filtro idraulico.

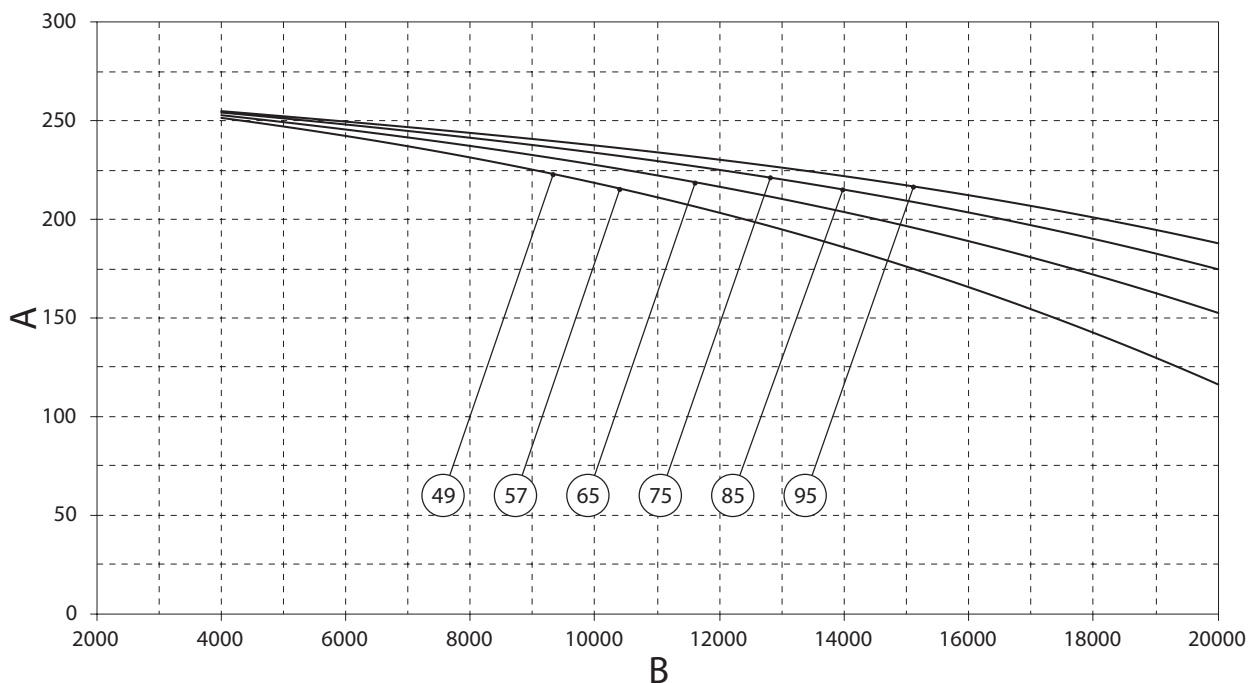


Prevalenza utile lato impianto - pompa modulante



A = prevalenza utile [kPa]
B = portata [l/h]

Prevalenza utile lato impianto - pompa alta prevalenza



A = prevalenza utile [kPa]
B = portata [l/h]

Filtro acqua raccomandato

	ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
DN	50 (2")	50 (2")	50 (2")	50 (2")	50 (2")	50 (2")
Kvs (m ³ /h)	37	37	37	37	37	37

Altri dati tecnici

Prestazioni acustiche

	Mod	Livelli di potenza sonora [dB] per bande di ottava [Hz]								Livello di potenza sonora		Livello di pressione sonora [dB(A)]		
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB	dB(A)	1m	5m	10m
Base	ENY-DS 49	84,9	81,5	80,0	75,5	72,4	66,4	58,7	49,4	88	78	61	51	46
	ENY-DS 57	86,0	82,6	81,1	76,6	73,5	67,5	59,8	50,5	89	79	62	52	47
	ENY-DS 65	86,5	83,1	81,6	77,1	74,0	68,0	60,3	51,0	89	79	62	53	48
	ENY-DS 75	87,1	83,7	82,2	77,7	74,6	68,6	60,9	51,6	90	80	63	53	48
	ENY-DS 85	87,7	84,3	82,8	78,3	75,2	69,2	61,5	52,2	91	81	63	54	49
	ENY-DS 95	88,6	85,2	83,7	79,2	76,1	70,1	62,4	53,1	92	81	64	55	50
Silenziato	ENY-DS 49	80,5	78,4	76,7	73,0	69,5	65,3	59,6	52,1	84	75	58	49	43
	ENY-DS 57	81,4	79,3	77,6	73,9	70,4	66,2	60,5	53,0	85	76	59	50	44
	ENY-DS 65	81,9	79,8	78,1	74,4	70,9	66,7	61,0	53,5	86	77	59	50	45
	ENY-DS 75	82,3	80,2	78,5	74,8	71,3	67,1	61,4	53,9	86	77	60	50	45
	ENY-DS 85	82,9	80,8	79,1	75,4	71,9	67,7	62,0	54,5	87	78	60	51	46
	ENY-DS 95	83,8	81,7	80,0	76,3	72,8	68,6	62,9	55,4	87	78	61	52	47

Condizioni di riferimento

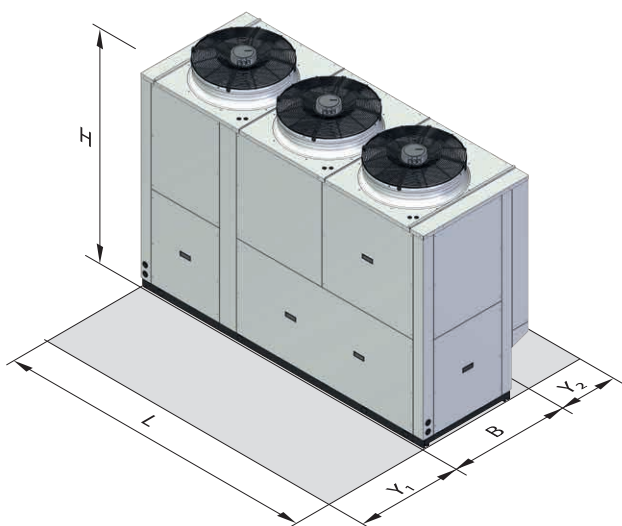
Prestazioni riferite ad unità funzionanti in riscaldamento in condizioni nominali A7W35.

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

Il livello di potenza sonora è misurato secondo la normativa ISO 3744.

Il livello di pressione sonora è calcolato secondo la normativa ISO 3744 a varie distanze dalla superficie esterna dell'unità.

Dimensioni di ingombro



Dimensioni di ingombro (mm)

	ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
L	1730	1730	2480	2480	3230	3230
B	930	930	930	930	930	930
H	1830	1830	1830	1830	1830	1830
Y1	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Y2	500	500	500	500	500	500

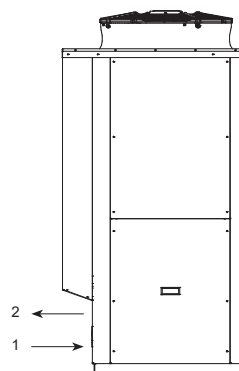
Y1, Y2: spazio di rispetto

Dimensioni di trasporto (mm)

	ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
L	1800	1800	2550	2550	3300	3300
B	1000	1000	1000	1000	1000	1000
H	2000	2000	2000	2000	2000	2000

Connessioni idrauliche

	ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
1 INGRESSO lato impianto			G 2" M			
2 USCITA lato impianto			G 2" M			



Dati elettrici

Unità senza opzioni

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
Alimentazione elettrica		400V - 3N - 50Hz	400V - 3N - 50Hz	400V - 3N - 50Hz	400V - 3N - 50Hz	400V - 3N - 50Hz	400V - 3N - 50Hz
FLA	Massima corrente assorbita (A)	37,5	43,1	49,5	54,3	60,9	69,9
FLI	Massima potenza assorbita (kW)	22,2	25,2	29,4	32,4	37,2	41,6
MIC	Massima corrente di spunto (A)	118	152	169	177	192	235
	Massima corrente di spunto con soft starter (opzione) (A)	73	94	104	109	120	147

Opzione: pompa standard

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
Alimentazione elettrica		400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz
FLA	Massima corrente assorbita (A)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
FLI	Massima potenza assorbita (kW)	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72

Opzione: pompa modulante

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
Alimentazione elettrica		400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz
FLA	Massima corrente assorbita (A)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
FLI	Massima potenza assorbita (kW)	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72

Opzione: pompa alta prevalenza

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
Alimentazione elettrica		400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz	400V - 3 - 50Hz
FLA	Massima corrente assorbita (A)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
FLI	Massima potenza assorbita (kW)	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44

Pesi
Peso componenti

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
Unità senza opzioni	R - Riscaldamento e raffreddamento (kg)	503	515	628	640	758	770
Opzioni:							
Allestimento acustico	S - Allestimento silenziato (kg)	43	43	55	55	67	67
Gestione portata lato impianto	Pompa standard (kg)	19	19	19	19	21	21
	Pompa modulante (kg)	34	34	34	34	36	36
	Pompa alta prevalenza (kg)	25	25	25	25	26	26

Peso di trasporto

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
Unità senza opzioni	R - Riscaldamento e raffreddamento (kg)	518	530	646	658	778	790
Opzioni:							
Allestimento acustico	S - Allestimento silenziato (kg)	43	43	55	55	67	67
Gestione portata lato impianto	Pompa standard (kg)	19	19	19	19	21	21
	Pompa modulante (kg)	34	34	34	34	36	36
	Pompa alta prevalenza (kg)	25	25	25	25	26	26

Peso in funzionamento

		ENY-DS 49	ENY-DS 57	ENY-DS 65	ENY-DS 75	ENY-DS 85	ENY-DS 95
Unità senza opzioni	R - Riscaldamento e raffreddamento (kg)	513	525	643	657	783	797
Opzioni:							
Allestimento acustico	S - Allestimento silenziato (kg)	43	43	55	55	67	67
Gestione portata lato impianto	Pompa standard (kg)	21	21	21	21	24	24
	Pompa modulante (kg)	36	36	36	36	39	39
	Pompa alta prevalenza (kg)	27	27	27	27	29	29

SISTEMA DI CONTROLLO

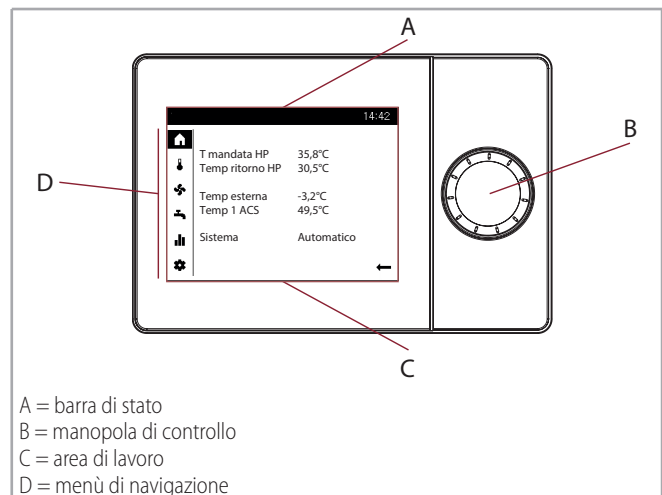
Il controllore installato all'interno di tutte le pompe di calore contiene non solo gli algoritmi di controllo della pompa di calore ma anche quelli relativi a tutti i componenti dell'impianto:

- richieste di riscaldamento e/o raffreddamento
- gestione di accumuli inerziali per riscaldamento e/o raffreddamento
- gestione di zone di distribuzione in riscaldamento e/o raffreddamento
- gestione di accumuli per l'ACS (con eventuale produzione istantanea)
- integrazione di sorgenti di riscaldamento ausiliarie (caldaia, stufa, resistenze elettriche..)
- gestione della sorgente di riscaldamento più conveniente (in funzione della temperatura esterna o del costo dell'energia)
- integrazione solare (sia per la produzione di ACS che per il riscaldamento).
- la gestione in CASCATA delle pompe di calore è integrata nel controllore di ciascuna unità. E' possibile collegare in cascata fino a 16 unità, anche di potenza differente.

Le unità non sono dotate di una interfaccia utente a bordo unità ma prevedono di serie un comando remoto, eventualmente utilizzabile anche come un termostato ambiente. Il comando remoto deve essere collegato al quadro elettrico dell'unità tramite un cavo a 3 fili (sezione minima 0,5 mm² lunghezza massima 200 m). Si suggerisce l'utilizzo di cavo schermato per evitare interferenze con altri componenti dell'impianto.



L'unità può essere gestita tramite il comando remoto, dotato di una manopola di controllo "push and roll" che permette di navigare all'interno dei vari menu e di visualizzare e modificare tutti i parametri. Il comando remoto è idoneo per l'installazione interna a muro.



Funzioni principali

Gestione tramite ingressi digitali

L'unità può essere gestita tramite vari ingressi digitali:

- **VK1: Richiesta riscaldamento (a punto fisso)**
Quando l'ingresso è attivo la pompa di calore viene attivata in riscaldamento con un set point fisso sulla mandata dell'acqua (par 1859).
- **VK2: Richiesta raffreddamento (a punto fisso)**
Quando l'ingresso è attivo la pompa di calore viene attivata in raffreddamento con un set point fisso sulla mandata dell'acqua (par 1909).

NB. Ciascun ingresso digitale genera una richiesta indipendente dalle altre. Se più ingressi digitali sono attivi contemporaneamente le richieste sono combinate fra di loro per ottenere un'unica richiesta da inoltrare alla pompe di calore. Le richieste di riscaldamento hanno sempre la priorità su quelle di raffreddamento.

Circuiti di riscaldamento e raffreddamento

La pompa di calore può gestire dei circuiti di distribuzione in riscaldamento e raffreddamento con la possibilità di definire:

- curve climatiche
- fasce orarie giornaliere e settimanali

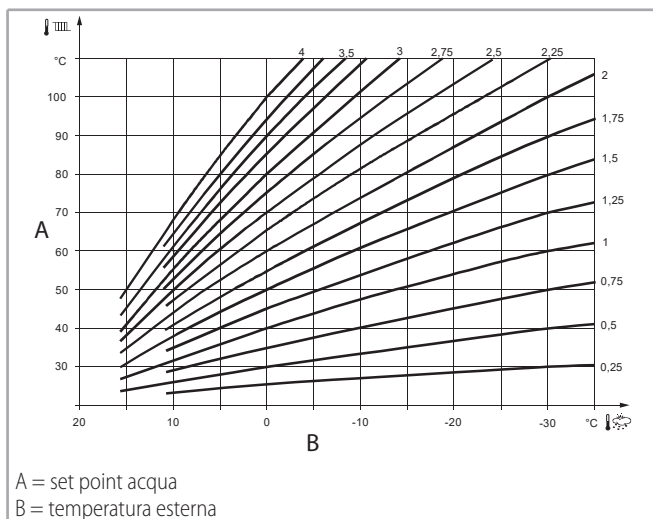
RISCALDAMENTO

Il set point della temperatura dell'acqua da inviare ai terminali del **circuito di riscaldamento** viene calcolata in funzione della temperatura esterna tramite una curva climatica parametrizzabile.

La curva climatica è definita tramite due parametri:

- **pendenza** (par 720) : definisce la forma della curva climatica come indicato nel grafico
- **spostamento** (par 721) : permette di traslare verticalmente la curva definita tramite la pendenza selezionata

La curva climatica è definita per un set point ambiente di 20 °C. Se tale set point viene modificato, il set point dell'acqua da inviare ai terminali viene modificato di conseguenza. Il set point calcolato dalla curva climatica viene comunque limitato tra un valore minimo (par 740) e massimo (par 741).



Par	Descrizione	Valore default
720	Ripidità curva caratteristica	0,8
721	Slittamento curva	0,0 °C
740	Setpoint di mandata min	25 °C
741	Setpoint di mandata max	70 °C

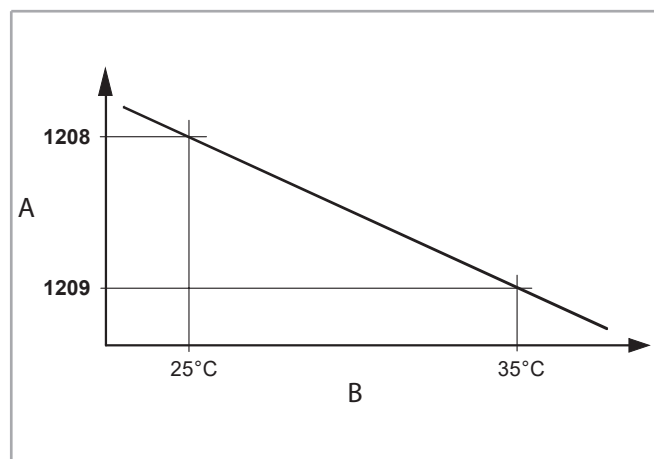
RAFFREDDAMENTO

Il set point della temperatura dell'acqua da inviare ai terminali del **circuito di raffreddamento** viene calcolata in funzione della temperatura esterna tramite una curva climatica parametrizzabile.

La curva climatica è definita tramite due parametri:

- **set point a 25 °C** (par 1208): definisce il set point dell'acqua in corrispondenza di una temperatura esterna di 25 °C
- **set point a 35 °C** (par 1209): definisce il set point dell'acqua in corrispondenza di una temperatura esterna di 35 °C

La curva climatica è definita per un set point ambiente di 25 °C. Se tale set point viene modificato, il set point dell'acqua da inviare ai terminali viene modificato di conseguenza. Il valore minimo del set point calcolato dalla curva climatica viene comunque limitato (par 1223 e par 1224).



Par	Descrizione	Valore default
1208	Setp mand con esterna 25 °C	16 °C
1209	Setp mand con esterna 35 °C	16 °C
1223	Setp mand min esterna 25 °C	6 °C
1224	Setp mand min esterna 35 °C	6 °C

ACCUMULO INERZIALE LATO IMPIANTO

Il controllore dell'unità permette di gestire la temperatura di un accumulo inerziale che funge da disgiuntore idraulico fra i circuiti di distribuzione (riscaldamento e raffreddamento) e i generatori di calore (pompa di calore ed eventuale caldaia) tramite due sonde di temperatura da posizionare nella parte superiore (**B4**) e inferiore (**B41**) dell'accumulo.

Tutte le richieste di riscaldamento e di raffreddamento vengono combinate e generano un set point per l'accumulo inerziale. Se tale set point non è soddisfatto viene inoltrata una richiesta di riscaldamento o raffreddamento ai generatori disponibili.

Entrambe le sonde vengono considerate per valutare il raggiungimento del set point. Per la sonda inferiore è possibile considerare un set point diverso impostando un differenziale (parametro 4735) rispetto al set point calcolato per la sonda superiore in modo da sfruttare una eventuale stratificazione all'interno dell'accumulo.

Par	Descrizione	Valore default
4735	Riduzione setpoint B42/B41	0 °C

Generatore supplementare di calore

Il controllore della pompa di calore può gestire l'integrazione da parte di un generatore di calore supplementare (caldaia) sia per il riscaldamento sia per la produzione di acqua calda sanitaria.

Se la pompa di calore non è in grado di soddisfare le richieste in modo autonomo, viene attivata una uscita digitale (**K32**) che può essere utilizzata come consenso per un generatore di calore supplementare.

Par	Descrizione	Valore default
2910	Rilascio pompa calore sopra T est	-
3700	Consenso gen suppl sotto T est	-

È possibile limitare l'abilitazione del generatore supplementare ed eventualmente della pompa di calore, in funzione della temperatura esterna in modo da realizzare un **sistema bivalente**.

Il generatore supplementare può essere abilitato al di sotto di una certa temperatura esterna (parametro 3700) mentre la pompa di calore può essere abilitata al di sopra di una certa temperatura esterna (parametro 2910). Nell'intervallo di temperatura in cui entrambi i generatori sono abilitati la pompa di calore ha la priorità e il generatore supplementare viene attivato solo in integrazione, se necessario.

Ingresso fotovoltaico

È possibile configurare uno degli ingressi digitali disponibili come «**Ingresso fotovoltaico**» in modo da interfacciare il controllore della pompa di calore con l'inverter dell'impianto fotovoltaico.

Sensore aria esterna

Ciascuna unità è fornita con un sensore di temperatura esterna che deve essere installato all'esterno e collegato al controllore della pompa di calore (ingresso B9).

Il sensore è utilizzato per abilitare la funzione di protezione antigelo e per calcolare il set point della temperatura di mandata in funzione delle curve climatiche impostate per i circuiti di riscaldamento e raffreddamento.

La disponibilità di potenza elettrica da parte dell'impianto fotovoltaico può essere comunicata dall'inverter fotovoltaico al controllore della pompa di calore tramite l'attivazione del contatto fotovoltaico (contatto pulito).

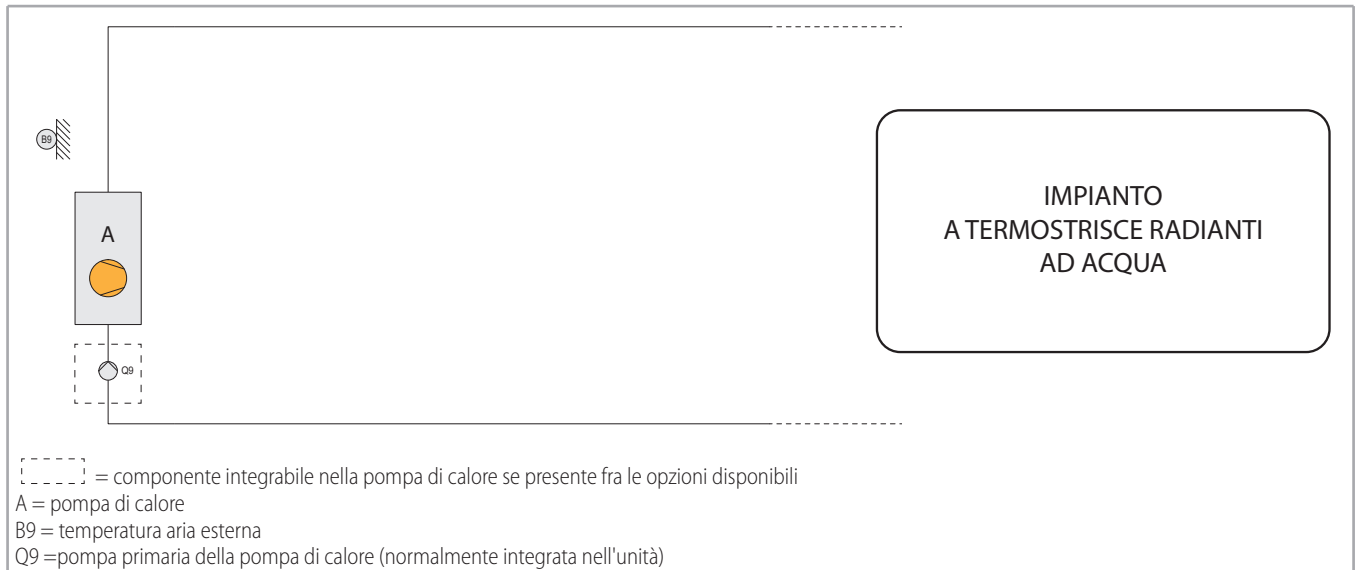
La pompa di calore attiva il **caricamento forzato dell'accumulo inerziale** fino ad un set point più alto di quello richiesto dal normale utilizzo in modo da **sfruttare l'energia elettrica gratuita** e accumularla sotto forma di energia termica

Resistenza elettrica bacinella raccolta condensa (opzionale)

Il controllore della pompa di calore può gestire l'attivazione di una resistenza elettrica o un cavo scaldante da posizionare sulla tubazione di scarico della condensa e nella bacinella raccolta condensa per evitare che nel periodo invernale il deposito di ghiaccio possa ostruire il passaggio.

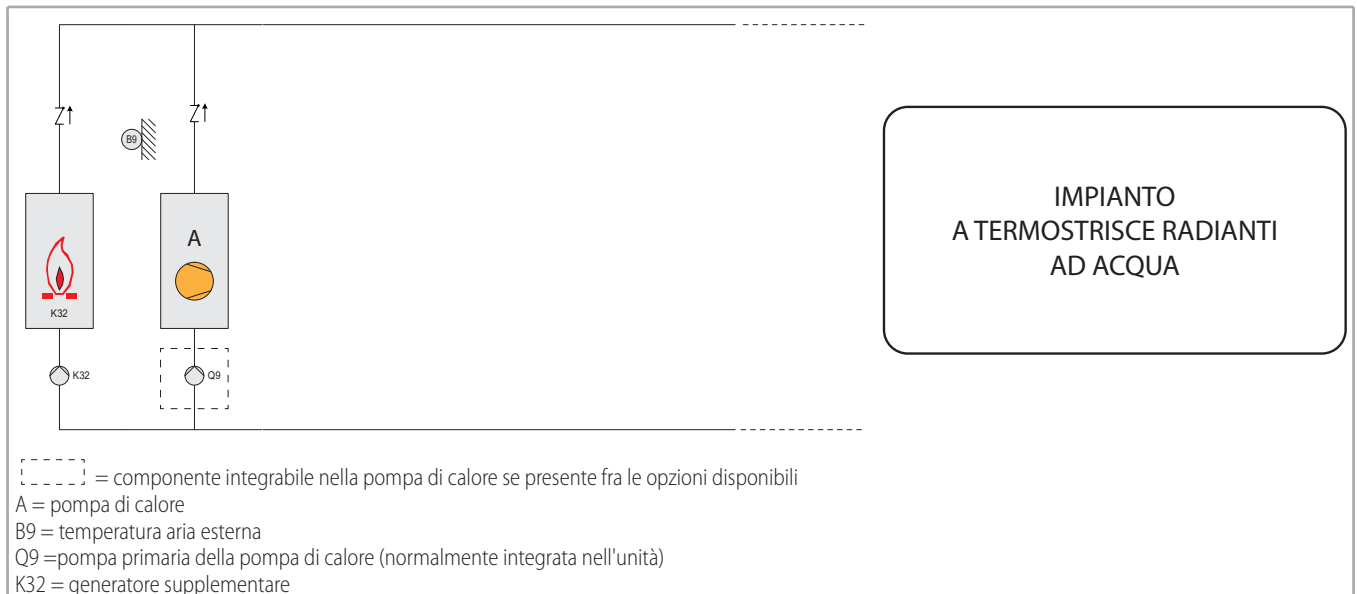
Quando la temperatura esterna è inferiore a 2°C, durante i cicli di sbrinamento viene attivata una uscita digitale (**K41**) che rimane attiva fino a 3 minuti dopo il completamento del ciclo.

CONFIGURAZIONI SUGGERITE DELL'IMPIANTO



Il sistema di generazione del calore è costituito solo dalla pompa di calore che deve essere dimensionata per fornire, alla temperatura minima di progetto, la potenza termica richiesta. La pompa di calore non influisce sulla logica di gestione dell'impianto e sulla definizione del relativo schema di impianto

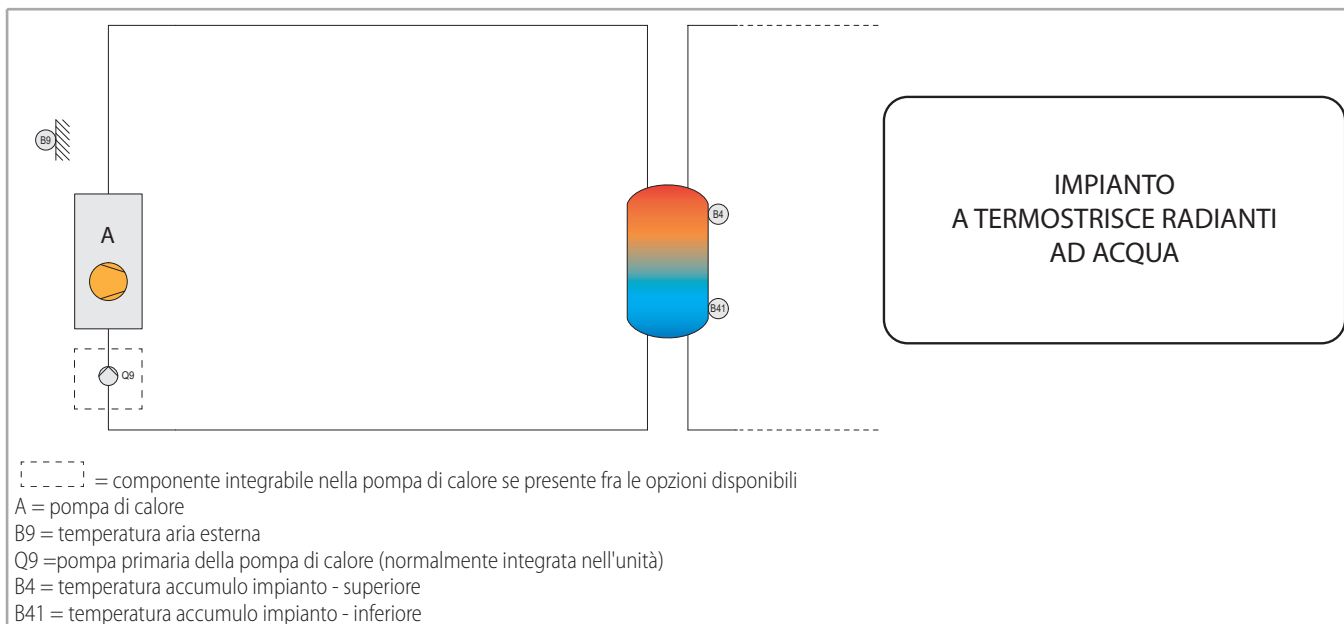
Quando una richiesta di riscaldamento o di raffreddamento è attiva, la pompa di calore è controllata in funzione del set point sulla temperatura di ritorno, determinato a partire dal set point richiesto sulla temperatura di mandata. Quest'ultimo è determinato tramite due segnali di ingresso indipendenti collegati al controllore della pompa di calore. I segnali di ingresso possono essere configurati come digitali o analogici.



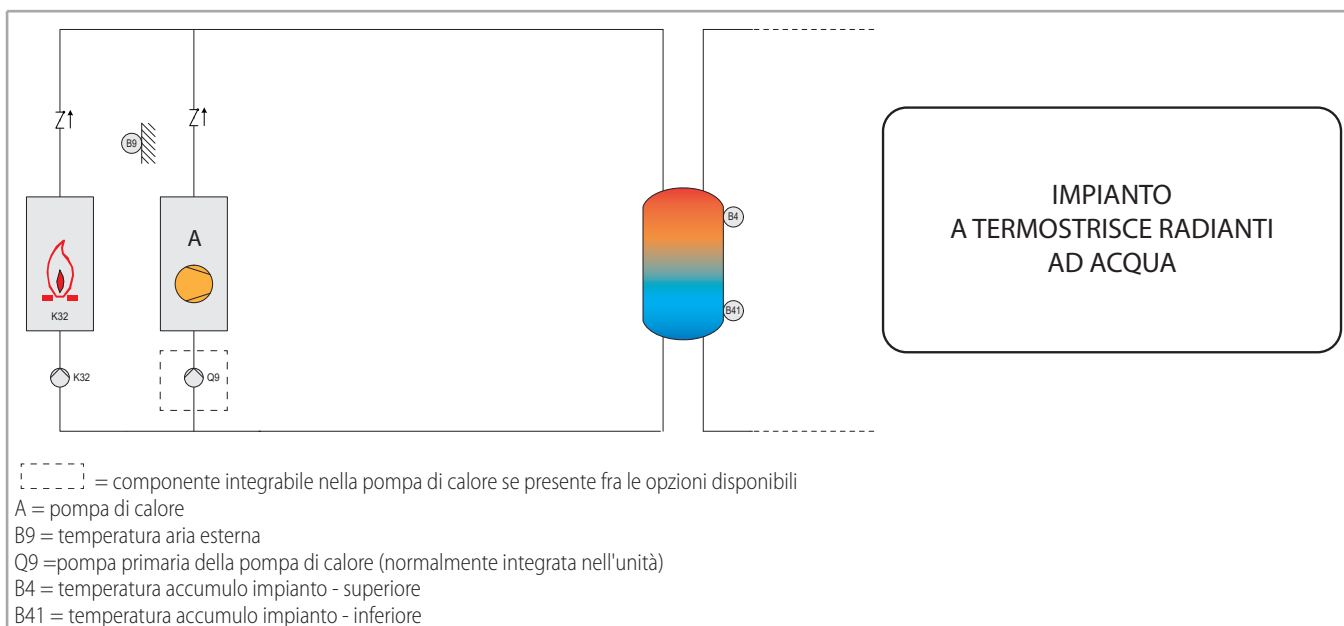
Il sistema di generazione del calore è costituito dalla pompa di calore e da un generatore supplementare che insieme devono fornire, alla temperatura minima di progetto, la potenza termica richiesta dall'edificio. La pompa di calore può essere abilitata:

- se la temperatura dell'aria esterna è superiore ad una certa soglia
- se il COP istantaneo calcolato è superiore ad una certa soglia
- se il costo di gestione istantaneo è inferiore a quello del generatore supplementare.

Quando sia la pompa di calore sia il generatore supplementare sono abilitati, la pompa di calore ha la priorità nella sequenza di attivazione. Il generatore supplementare viene attivato solo se la pompa di calore non riesce a soddisfare in tempi adeguati la richiesta dell'impianto secondo una logica che integra nel tempo la differenza fra il set point richiesto e la temperatura effettivamente raggiunta.

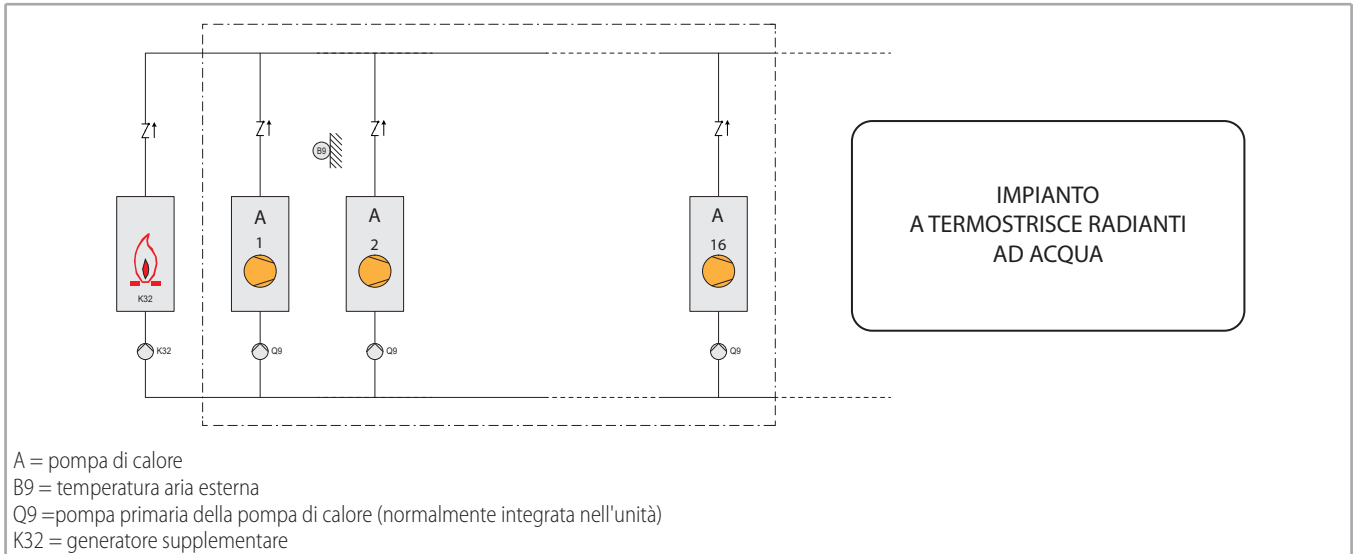


L'impianto di distribuzione è gestito da dispositivi indipendenti dalla pompa di calore capaci di controllare tutti i circuiti di distribuzione in riscaldamento e di inoltrare alla pompa di calore una richiesta di riscaldamento quando necessario. Quando una richiesta di riscaldamento è attiva, la pompa di calore è controllata in funzione del set point sulla temperatura dell'accumulo. L'accumulo è controllato attraverso due sensori di temperatura installati all'interno dell'accumulo. La pompa di circolazione (integrata nella PdC o non integrata) fra accumulo e pompa di calore è attivata in funzione dell'attivazione del compressore in modo da ottimizzare l'efficienza del sistema.



L'impianto di distribuzione è gestito da dispositivi indipendenti dalla pompa di calore. Quando una richiesta di riscaldamento è attiva, la pompa di calore è controllata in funzione del set point sulla temperatura dell'accumulo. L'accumulo è controllato attraverso due sensori di temperatura installati all'interno dell'accumulo.

La logica di abilitazione dei due generatori disponibili si basa non solo sulla temperatura dell'aria esterna ma anche su logiche di ottimizzazione del costo di gestione dell'impianto con la possibilità di interagire con segnali esterni relativi alla disponibilità e al costo dell'energia.



Le pompe di calore vengono attivate in sequenza in funzione delle richieste presenti nell'impianto secondo una logica che integra nel tempo la differenza fra il set point richiesto e la temperatura effettivamente raggiunta.

La sequenza di attivazione delle pompe di calore si modifica automaticamente in funzione delle ore di funzionamento in modo da garantire il bilanciamento di utilizzo delle unità.

In alternativa è possibile definire una sequenza fissa di attivazione o escludere dalla rotazione automatica la prima o l'ultima delle pompe di calore da utilizzare.

Tutte le pompe di calore condividono lo stesso sensore di temperatura dell'aria esterna che può essere collegato a una qualsiasi delle pompe di calore presenti.

La comunicazione fra le pompe di calore in cascata avviene tramite un bus a 2 fili (bus LPB) all'interno del quale ogni pompa di calore ha un proprio indirizzo univoco.

La pompa di calore con indirizzo 1 è convenzionalmente chiamata "master" anche se in realtà ciascuna pompa di calore diventa master a rotazione.



A company of Arbonia Group
ARBONIA 

Seguici su



Sabiana app



SABIANA SpA

Società a socio unico
via Piave 53 - 20011 Corbetta (MI) Italia
T. +39 02 97203 1 r.a. - F. +39 02 9777282
info@sabiana.it
www.sabiana.it



Cert. n. 0545



Cert. n. 050153

Unità operativa di
via Virgilio 2, Magenta-MI Italia