

# SISTEMA IBRIDO MURALE MAX

Sistemi ibridi - Soluzioni murali





## Sommario

Guida al capitolato	4
Dati tecnici	7
Descrizione e uso dell'apparecchio	24
Schemi idraulici ed elettrici	37
Scarico dei prodotti della combustione ed aspirazione aria comburente	43
Bollitori	45
Accessori	53

# Guida al capitolato

## SISTEMA IBRIDO MURALE MAX

SISTEMA IBRIDO MURALE MAX è un sistema ibrido multienergia per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, studiato e concepito per la riqualificazione energetica di centrali termiche di media ed alta potenza. È composto da una caldaia POWER MAX murale corredata di tutti gli accessori INAIL necessari, una pompa di calore splittata EXCLUSIVE FE e da un regolatore di sistema REC10I.

Tutti i componenti del sistema ibrido interagiscono tra loro tramite BUS di comunicazione.

Power Max è un modulo termico a condensazione, premiscelato, costituito da un elemento termico modulante. È disponibile in 7 modelli, a partire da 35 fino a 112 kW a focolare.

La pompa di calore EXCLUSIVE FE è disponibile in 6 modelli, 2 dimensioni esterne e 2 tipi di alimentazione elettrica disponibile da 12 a 25 kW. Il sistema ha la peculiarità di essere configurato e progettato con i due generatori posti in serie idraulica. Questo garantisce la maggior quota possibile di energia da fonte rinnovabile e soprattutto permette alla pompa di calore di lavorare sempre e solo nelle migliori condizioni essendo posta sul ritorno dell'acqua dagli impianti.

Il sistema si completa poi di un bollitore mono o bi-serpentino per la produzione di acqua calda sanitaria e da un accumulo inerziale adeguatamente dimensionato per garantire la massima stabilità nella temperatura di consegna verso l'impianto e sbrinamenti rapidi ed efficaci della pompa di calore anche nelle condizioni più gravose.

Il sistema può gestire fino a tre zone impianto sia dirette che miscelate.

Modello	EXCLUSIVE FE 12M	EXCLUSIVE FE 15M	EXCLUSIVE FE 12T	EXCLUSIVE FE 15T	EXCLUSIVE FE 18T	EXCLUSIVE FE 25T
POWER MAX 50 P DEP	•	•	•	•		
POWER MAX 50 P	•	•	•	•	•	
POWER MAX 65 P	•	•	•	•	•	•
POWER MAX 80 P		•		•	•	•
POWER MAX 100					•	•
POWER MAX 110						•
POWER MAX 130						•



## Guida al capitolato

# Caldaia Power Max

Modulo termico a condensazione, premiscelato, costituito da un elemento termico modulante.

È disponibile in 7 modelli, a partire da 35 kW fino a 112 kW a focolare.

L'ottimale gestione della combustione consente elevati rendimenti fino a superare il 109%, valore calcolato sul PCI, in regime di condensazione, e basse emissioni inquinanti - Classe 6 secondo UNI EN 15502-1.

Il modulo termico è progettato con funzionamento a camera aperta, ma può essere convertito a camera stagna con l'utilizzo dell'apposito accessorio.

L'apparecchio in configurazione standard è previsto per l'installazione all'interno garantendo un grado di protezione IPX4D.

## Caratteristiche

- Bruciatore a premiscelazione con rapporto aria-gas costante.
- Scambiatore di calore HELIX, a geometrie brevettate, costituito da due tubi lisci in acciaio INOX concentrici, aventi rispettivamente sezione pentagonale l'interno e circolare l'esterno, studiate per massimizzare la superficie di scambio, offrire la massima resistenza alla corrosione e la possibilità di lavorare con alti  $\Delta T$  (fino a 40°C) riducendo i tempi di messa a regime.
- Potenza modulo da 35 a 112 kW a focolare.
- Temperatura massima di uscita fumi 100°C.
- Gestione e controllo a microprocessore con autodiagnosi visualizzata attraverso display e registrazione dei principali errori.
- Funzione antigelo.
- Sonda esterna che abilita la funzione di controllo climatico (accessorio).
- Sifone scarico condensa per evitare reflussi dei fumi di scarico in ambiente (di serie per modelli 50 P DEP e 50 P, accessorio per gli altri modelli).
- Predisposizione per termostato ambiente/richiesta calore sulle zone di riscaldamento.
- Possibilità di gestire un circuito di riscaldamento diretto ed un circuito per la produzione di acqua calda sanitaria con accumulo.
- Circolatore ad alta efficienza ed alta prevalenza residua per modelli fino a 70 kW.
- Tronchetto per modelli da 90 a 112 kW sostituibile con circolatore, alta o bassa prevalenza (disponibili come accessorio).

## Funzioni

- Impostazione data e ora
- Visualizzazioni da schermo:
  - Temperatura mandata
  - Temperatura ritorno
  - Temperatura ACS
  - Temperatura esterna
  - Temperatura fumi
  - Temperatura di sistema (mandata comune)
  - Velocità della ventola
  - Ionizzazione
  - Stato
  - Errore.

## Sicurezze

Tutte le funzioni dell'apparecchio sono controllate elettronicamente da una scheda omologata per svolgere funzioni di sicurezza con tecnologia a doppio processore. Ogni anomalia provoca l'arresto dell'apparecchio stesso e la chiusura automatica della valvola del gas.

Sul circuito dell'acqua sono installati:

- Termostato di sicurezza.
- Flussimetro in grado di verificare in continuo la portata del circuito primario e di provocare l'arresto dell'apparecchio in caso di portata insufficiente.
- Sonde di temperatura sulla mandata e sul ritorno che misurano in continuo la differenza di temperatura tra fluido in ingresso e in uscita e consentono al controllo di intervenire.
- Pressostato di minima tarato a 0,7 bar.

Sul circuito di combustione sono installati:

- Elettrovalvola gas in classe B+C, con compensazione pneumatica del flusso del gas in funzione della portata dell'aria di aspirazione.
- Elettrodo a ionizzazione per l'accensione e la rilevazione della presenza fiamma.
- Sonda di temperatura fumi.
- Clapet fumi per evitare reflussi in centrale termica (optional per modelli 50 P DEP e 50 P, di serie per gli altri modelli).

## Guida al capitolato

# Pompa di calore Exclusive FE

Le pompe di calore idroniche della gamma Exclusive FE sono pompe di calore splitate ad alta efficienza e conforme ErP (Classe A++ / A+++,  $\eta_{sBT} = 155\% / 179\%$ )

## Caratteristiche

- Unità esterna a basamento, in lamiera verniciata caratterizzata da 6 modelli, 2 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%): 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): 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 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 2 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 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 12M-T, 15M-T, 18T e 1/2" (12,7 mm) liquido e 3/4" (19,06 mm) gas per il modello 25T
  - 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:
  - 12M/T: COP(BT) 4,44 /  $\eta_s$  179% / Classe A+++
  - 15M/T: COP(BT) 4,58 /  $\eta_s$  179% / Classe A+++
  - 18T: COP(BT) 4,37 /  $\eta_s$  165% / Classe A++
  - 25T: COP(BT) 4,06 /  $\eta_s$  152% / Classe A++
- Elevati rendimenti puntuali A-7°C/W35°C:
  - 12 M/T: COP(BT) 3,11
  - 15 M/T: COP(BT) 3,00
  - 18 T: COP(BT) 2,86
  - 25 T: COP(BT) 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
- 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.

## REC10I

- Gestione del sistema ibrido per mezzo dell'interfaccia REC10I a corredo con la pompa di calore
- Logiche di gestione avanzate per garantire la massima efficienza del sistema, privilegiando la fonte di calore più efficiente in funzione della temperatura esterna
- Gestione fino a 3 zone indipendenti (con l'ausilio di specifici accessori) in riscaldamento
- Collegamento MODBUS tra i generatori di calore
- Completa parametrizzazione del sistema
- Storico errori
- Gestione con 3 diversi livelli di utilizzo (utente, installatore, service).

# Dati tecnici

## Dati tecnici Power Max

Descrizione	Unità	Power Max 50 P DEP		Power Max 50 P		Power Max 65 P		Power Max 80 P	
Combustibile		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
Categoria apparecchio secondo UNI 10642		II2H3+		II2H3+		II2H3+		II2H3+	
Paese di destinazione		IT		IT		IT		IT	
Omologazione scarichi fumo		B23-B53-B53P-C13(*)-C33(*)-C53(*)-C63(*)		B23-B53-B53P-C13(*)-C33(*)-C53(*)-C63(*)		B23-B53-B53P-C13(*)-C33(*)-C53(*)-C63(*)		B23-B53-B53P-C13(*)-C33(*)-C53(*)-C63(*)	
Riscaldamento									
Portata termica nominale (Hi)	kW	34,90		45,00		57,00		68,00	
Portata termica nominale (Hs)	kW	38,70		50,00		63,00		76,00	
Potenza termica nominale (80÷60 °C)	kW	34,40		44,20		55,70		67,00	
Potenza termica nominale (50÷30 °C)	kW	38,00		48,80		61,90		73,90	
Portata termica minima (Hi)	kW	9,00	-	9,00	-	14,00	-	14,00	-
Portata termica minima (Hs)	kW	10,00	-	9,00	-	15,50	-	15,50	-
Potenza termica ridotta (80÷60 °C)	kW	8,90	-	8,90	-	13,50	-	13,50	-
Potenza termica ridotta (50÷30 °C)	kW	9,90	-	9,90	-	14,90	-	14,90	-
Rendimenti									
Rendimento utile Pn max (Hi) (80°-60°)	%	98,4	-	98,3	-	98,3	-	98,1	-
Rendimento utile Pn min (Hi) (80°-60°)	%	99,1	-	98,9	-	98,9	-	98,9	-
Rendimento utile Pn max (Hi) (50°-30°)	%	108,7	-	108,6	-	108,6	-	108,1	-
Rendimento utile Pn min (Hi) (50°-30°)	%	110,0	-	109,7	-	109,3	-	109,3	-
Rendimento utile 30 % (Hi) (ritorno 30°C)	%	109,5		109,2		109,2		109,0	
Rendimento di combustione	%	99,8		99,4		99,2		99,0	
Perdite al camino con bruciatore acceso Pn max (80°-60°)	%	2,3		2,3		2,3		2,3	
Perdite al camino con bruciatore acceso Pn min (80°-60°)	%	0,5		0,1		0,1		0,1	
Perdite al camino con bruciatore acceso a 30% Pn (50°-30°)	%	-		-		-		-	
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,1		0,1		0,1		0,1	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso	%	1,4		1,1		0,9		0,9	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento	%	1,4		1,1		0,9		0,9	
Scarico fumi									
Temperatura fumi a P max (80-60)	°C	66,5	-	67,5	-	71	-	72	-
Temperatura fumi a P min (80-60)	°C	61	-	61	-	61	-	61	-
Temperatura fumi a P max (50-30)	°C	44	-	45	-	45	-	46	-
Temperatura fumi a P min (50-30)	°C	32	-	32	-	33	-	33	-
Indice d'aria λ a potenza max	n.	1,27	-	1,27	-	1,27	-	1,27	-
Indice d'aria λ a potenza min	n.	1,27	-	1,27	-	1,27	-	1,27	-
Portata massica fumi a potenza max-min (***)	g/s	15-5,0	-	20,0-5,0	-	25,0-7,0	-	30,0-7,0	-
Prevalenza residua fumi a potenza min	Pa	45	-	45	-	35	-	35	-
Prevalenza residua fumi a potenza max	Pa	300	-	480	-	510	-	630	-
Emissioni di ossidi d'azoto Nox **	mg/kWh	42		43,9		34,2		36,4	
Classe Nox **		6		6		6		6	

## Dati tecnici

Descrizione	Unità	Power Max 50 P DEP		Power Max 50 P		Power Max 65 P		Power Max 80 P	
Combustibile		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
VALORI DI EMISSIONI (**)									
Massimo									
CO s.a. inferiore a	p.p.m	63	-	73	-	79	-	90	-
CO2	%	9	-	9	-	9	-	9	-
Temperatura fumi	°C	66,5	-	67,5	-	71	-	72	-
Minimo									
CO s.a. inferiore a	p.p.m	2,3	-	2,3	-	6,5	-	6,5	-
CO2	%	9	-	9	-	9	-	9	-
Temperatura fumi	°C	61	-	61	-	61	-	61	-
Caratteristiche elettriche									
Tensione di alimentazione	V-Hz	230-50		230-50		230-50		230-50	
Grado di protezione elettrica	IP	X4D		X4D		X4D		X4D	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	75		105		63		77	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza min	W	31		34		30		30	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza max	W	-		-		-		-	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza min	W	-		-		-		-	
Esercizio riscaldamento									
Campo di selezione temperatura acqua	°C	30-85		30-85		30-85		30-85	
Temperatura di intervento termostato di blocco	°C	95		95		95		95	
Temperatura massima di esercizio	°C	100		100		100		100	
Pressione massima di esercizio	bar	6		6		6		6	
Pressione minima di esercizio	bar	0,7		0,7		0,7		0,7	
Contenuto di acqua	l	5		5		15		15	
Contenuto specifico d'acqua	l/kW	0,1		0,1		0,3		0,2	
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C	mbar	-		-		-		-	
Prevalenza residua lato acqua con ΔT 20°C	mbar	420		250		490		390	
Max. produzione condensa al 100% pot. nom. (40-30°C)	l/h	5,4	-	7,0	-	8,9	-	10,1	-
Rumorosità (potenza sonora )	dB(A)	51		52		53		54	
Dati alimentazione gas									
Pressione massima gas alimentazione	mbar	60		60		60		60	
Pressione gas alimentazione nominale	mbar	20	37	20	37	20	37	20	37
Pressione gas alimentazione minima	mbar	15	25	15	25	15	25	15	25
Dati dimensionali									
Diametro mandata riscaldamento	Inch	G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M	
Diametro ritorno riscaldamento "alta temperatura"	Inch	-		-		-		-	
Diametro ritorno riscaldamento "bassa temperatura"	Inch	G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M	
Diametro entrata gas	inch	1"		1"		1"		1"	
Diametro scarico condensa	ø	25		25		25		25	
Altezza del mantello	mm	1000		1000		1000		1000	
Larghezza del mantello	mm	600		600		600		600	
Profondità del mantello	mm	435		435		435		435	
Diametro scarico fumi	mm	80		80		80		80	
Peso a vuoto	kg	66		66		78		78	
Tubi di scarico concentrici									
Diametro aspirazione aria / scarico fumi	mm	80-125		80-125		80-125		80-125	
Foro attraversamento muro	mm	150		150		150		150	
Tubi di scarico separati									
Diametro aspirazione aria / scarico fumi	mm	80-80		80-80		80-80		80-80	
Foro attraversamento muro	mm	100		100		100		100	
Tubi di scarico installazione forzata aperta									
Diametro uscita fumo	mm	80		80		80		80	
Foro attraversamento muro	mm	100		100		100		100	

(\*) Configurazioni possibili solo con l'installazione degli accessori dedicati (disponibili separatamente).

(\*\*) Valori ponderali calcolati secondo norma EN 15502.

(\*\*\*) Valori riferiti alla pressione atmosferica sul livello del mare.



## Dati tecnici

Descrizione	Unità	Power Max 100		Power Max 110		Power Max 130	
Combustibile		G20	G31	G20	G31	G20	G31
Categoria apparecchio secondo UNI 10642		II2H3+		II2H3+		II2H3+	
Paese di destinazione		IT		IT		IT	
Omologazione scarichi fumo		B23-B53-B53P-C13(*)-C33(*)-C53(*)-C63(*)		B23-B53-B53P-C13(*)-C33(*)-C53(*)-C63(*)		B23-B53-B53P-C13(*)-C33(*)-C53(*)-C63(*)	
Riscaldamento							
Portata termica nominale (Hi)	kW	90,00		97,00		112,00	
Portata termica nominale (Hs)	kW	100,00		108,00		124,00	
Potenza termica nominale (80÷60 °C)	kW	88,30		95,30		109,80	
Potenza termica nominale (50÷30 °C)	kW	97,40		105,10		121,10	
Portata termica minima (Hi)	kW	19,40	-	19,40	-	22,40	-
Portata termica minima (Hs)	kW	21,50	-	21,50	-	24,80	-
Potenza termica ridotta (80÷60 °C)	kW	19,20	-	19,20	-	22,10	-
Potenza termica ridotta (50÷30 °C)	kW	21,10	-	21,10	-	24,50	-
Rendimenti							
Rendimento utile Pn max (Hi) (80°-60°)	%	98,2	-	98,1	-	98,5	-
Rendimento utile Pn min (Hi) (80°-60°)	%	98,8	-	98,8	-	99,2	-
Rendimento utile Pn max (Hi) (50°-30°)	%	108,3	-	108,2	-	108,6	-
Rendimento utile Pn min (Hi) (50°-30°)	%	109,2	-	109,2	-	110,0	-
Rendimento utile 30 % (Hi) (ritorno 30°C)	%	109,1		109,0		109,0	
Rendimento di combustione	%	99,1		99,0		99,4	
Perdite al camino con bruciatore acceso Pn max (80°-60°)	%	2,5		2,6		2,5	
Perdite al camino con bruciatore acceso Pn min (80°-60°)	%	0,2		0,2		0,1	
Perdite al camino con bruciatore acceso a 30% Pn (50°-30°)	%	-		-		-	
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,1		0,1		0,1	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso	%	0,9		0,9		0,9	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento	%	0,9		0,9		0,9	
Scarico fumi							
Temperatura fumi a P max (80-60)	°C	76	-	78	-	75	-
Temperatura fumi a P min (80-60)	°C	62	-	62	-	61	-
Temperatura fumi a P max (50-30)	°C	47	-	49	-	45	-
Temperatura fumi a P min (50-30)	°C	35	-	35	-	33	-
Indice d'aria λ a potenza max	n.	1,27	-	1,27	-	1,27	-
Indice d'aria λ a potenza min	n.	1,27	-	1,27	-	1,27	-
Portata massica fumi a potenza max-min (***)	g/s	40,0-7,2	-	46,0-7,2	-	50,0-10,0	-
Prevalenza residua fumi a potenza min	Pa	32	-	32	-	30	-
Prevalenza residua fumi a potenza max	Pa	560	-	610	-	500	-
Emissioni di ossidi d'azoto Nox **	mg/kWh	38,1		38,7		39,3	
Classe Nox **		6		6		6	
VALORI DI EMISSIONI (**)							
Massimo							
CO s.a. inferiore a	p.p.m	81	-	92	-	92	-
CO2	%	9	-	9	-	9	-
Temperatura fumi	°C	76	-	78	-	75	-
Minimo							
CO s.a. inferiore a	p.p.m	7,5	-	7,5	-	6	-
CO2	%	9	-	9	-	9	-
Temperatura fumi	°C	62	-	62	-	61	-

## Dati tecnici

Descrizione	Unità	Power Max 100		Power Max 110		Power Max 130	
Combustibile		G20	G31	G20	G31	G20	G31
Caratteristiche elettriche							
Tensione di alimentazione	V-Hz	230-50		230-50		230-50	
Grado di protezione elettrica	IP	X4D		X4D		X4D	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	150		203		205	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza min	W	36		31		44	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza max	W	-		-		-	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza min	W	-		-		-	
Esercizio riscaldamento							
Campo di selezione temperatura acqua	°C	30-85		30-85		30-85	
Temperatura di intervento termostato di blocco	°C	95		95		95	
Temperatura massima di esercizio	°C	100		100		100	
Pressione massima di esercizio	bar	6		6		6	
Pressione minima di esercizio	bar	0,7		0,7		0,7	
Contenuto di acqua	l	17		17		23	
Contenuto specifico d'acqua	l/kW	0,2		0,2		0,2	
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C	mbar	160		210		350	
Prevalenza residua lato acqua con ΔT 20°C	mbar	-		-		-	
Max. produzione condensa al 100% pot. nom. (40-30°C)	l/h	13,6	-	15,0	-	17,5	-
Rumorosità (potenza sonora )	dB(A)	55		56		57	
Dati alimentazione gas							
Pressione massima gas alimentazione	mbar	60		60		60	
Pressione gas alimentazione nominale	mbar	20	37	20	37	20	37
Pressione gas alimentazione minima	mbar	15	25	15	25	15	25
Dati dimensionali							
Diametro mandata riscaldamento	Inch	G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M	
Diametro ritorno riscaldamento "alta temperatura"	Inch	-		-		-	
Diametro ritorno riscaldamento "bassa temperatura"	Inch	G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M	
Diametro entrata gas	inch	1"		1"		1"	
Diametro scarico condensa	ø	25		25		25	
Altezza del mantello	mm	1000		1000		1165	
Larghezza del mantello	mm	600		600		600	
Profondità del mantello	mm	435		435		435	
Diametro scarico fumi	mm	110		110		110	
Peso a vuoto	kg	81		81		93	
Tubi di scarico concentrici							
Diametro aspirazione aria / scarico fumi	mm	110-160		110-160		110-160	
Foro attraversamento muro	mm	180		180		180	
Tubi di scarico separati							
Diametro aspirazione aria / scarico fumi	mm	110-110		110-110		110-110	
Foro attraversamento muro	mm	130		130		130	
Tubi di scarico installazione forzata aperta							
Diametro uscita fumo	mm	110		110		110	
Foro attraversamento muro	mm	130		130		130	

(\*) Configurazioni possibili solo con l'installazione degli accessori dedicati (disponibili separatamente).

(\*\*) Valori ponderali calcolati secondo norma EN 15502.

(\*\*\*) Valori riferiti alla pressione atmosferica sul livello del mare.

## Dati tecnici

## Dati tecnici Exclusive FE

Unità esterna	UM	Exclusive FE 12M	Exclusive FE 15M	Exclusive FE 12T	Exclusive FE 15T	Exclusive FE 18T	Exclusive FE 25T
Unità interna	UM	SML M	MDM M	MDM T	MDM T	MDM T	LRG T
<b>Dati prestazionali in riscaldamento</b>							
<b>Prestazioni in riscaldamento (A7°C; W35°C)</b>							
Capacità nominale	kW	12,75	14,61	12,75	14,61	16,90	24,80
Potenza assorbita	kW	2,87	3,19	2,87	3,19	3,87	6,11
COP		4,44	4,58	4,44	4,58	4,37	4,06
SCOP		4,55	4,55	4,55	4,55	4,20	3,87
Efficienza energetica stagionale	%	179	179	179	179	165	152
Classe energetica		A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++
<b>Prestazioni in riscaldamento (A7°C; W45°C)</b>							
Capacità nominale	kW	12,00	13,70	12,00	13,70	15,90	23,20
Potenza assorbita	kW	3,56	4,03	3,56	4,03	5,00	7,92
COP		3,37	3,40	3,37	3,40	3,18	2,93
<b>Prestazioni in riscaldamento (A7°C; W55°C)</b>							
Capacità nominale	kW	11,10	12,70	11,10	12,70	14,80	17,00
Potenza assorbita	kW	4,64	5,27	4,64	5,27	6,61	8,21
COP		2,39	2,41	2,39	2,41	2,24	2,07
SCOP		3,43	3,30	3,43	3,30	3,29	3,28
Efficienza energetica stagionale	%	137	132	137	132	132	131
Classe energetica		A++	A++	A++	A++	A++	A++
<b>Dati prestazionali in raffreddamento</b>							
<b>Prestazioni in raffreddamento (A35°C; W7°C)</b>							
Capacità nominale	kW	8,90	11,20	8,90	11,20	13,90	19,90
Potenza assorbita	kW	2,76	3,50	2,76	3,50	4,36	6,32
EER		3,22	3,20	3,22	3,20	3,19	3,15
SEER		5,50	5,12	5,50	5,12	5,95	5,81
Efficienza energetica stagionale	%	217	202	217	202	234	229
<b>Prestazioni in raffreddamento (A35°C; W18°C)</b>							
Capacità nominale	kW	12,30	15,60	12,30	15,60	19,40	27,90
Potenza assorbita	kW	3,01	3,90	3,01	3,90	4,70	6,64
EER		4,09	4,00	4,09	4,00	4,13	4,20
<b>Caratteristiche elettriche</b>							
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Potenza assorbita massima totale <sup>(1)</sup>	kW	5,60	5,90	6,20	6,50	7,50	13,40
Corrente assorbita massima totale <sup>(2)</sup>	A	25,00	28,00	9,00	10,00	11,30	12,20
Grado di protezione unità interna		IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2
Grado di protezione unità esterna		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
<b>Compressore</b>							
Compressore	Tipo/marca	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary
Parzializzazione minima	%	30	26	30	26	34	32
Refrigerante	Tipo	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
GWP	CO2 equiv. In t/kg	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica refrigerante	kg	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	6,50
Carica dell'apparecchiatura	CO2 equiv. In t	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	13,57
Numero di circuiti	n.	1	1	1	1	1	1
Apparecchiatura ermeticamente sigillata (Reg UE 517_2014)	si/no	no	no	no	no	no	no
Regolazione	Tipo	Modulante inverter	Modulante inverter	Modulante inverter	Modulante inverter	Modulante inverter	Modulante inverter

**Dati tecnici**

<b>Unità esterna</b>	<b>UM</b>	<b>Exclusive FE 12M</b>	<b>Exclusive FE 15M</b>	<b>Exclusive FE 12T</b>	<b>Exclusive FE 15T</b>	<b>Exclusive FE 18T</b>	<b>Exclusive FE 25T</b>
Unità interna	UM	SML M	MDM M	MDM T	MDM T	MDM T	LRG T
<b>Ventilatore</b>							
Ventilatore	Tipo	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale
Quantità	n.	2	2	2	2	2	2
Portata aria massima	m <sup>3</sup> /h	6570	7225	6570	7530	8710	12780
Velocità massima	rpm	-	-	-	-	-	-
<b>Scambiatore lato sorgente</b>							
Scambiatore lato sorgente	Tipo	Tubi in rame con scanalatura, alette in alluminio	Tubi in rame con scanalatura, alette in alluminio	Tubi in rame con scanalatura, alette in alluminio	Tubi in rame con scanalatura, alette in alluminio	Tubi in rame con scanalatura, alette in alluminio	Tubi in rame con scanalatura, alette in alluminio
<b>Pompa di circolazione</b>							
Pompa di circolazione	Tipo	Centrifuga a velocità variabile	Centrifuga a velocità variabile	Centrifuga a velocità variabile	Centrifuga a velocità variabile	Centrifuga a velocità variabile	Centrifuga a velocità variabile
Pressione massima di funzionamento	bar	3	3	3	3	3	3
Potenza assorbita massima	kW	0,14	0,14	0,075	0,075	0,140	0,200
Corrente assorbita massima	A	1,10	1,10	0,60	0,60	1,10	1,57
<b>Scambiatore lato impianto</b>							
Scambiatore lato impianto	Tipo	A piastre	A piastre	A piastre	A piastre	A piastre	A piastre
Contenuto acqua	l	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	6,2
<b>Dati sonori</b>							
<b>Unità interna</b>							
Potenza sonora	dB(A)	47	47	47	47	48	48
Pressione sonora a 1 mt	dB(A)	31	31	31	31	32	32
<b>Unità esterna</b>							
Potenza sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	69	70	69	70	71	82
Pressione sonora a 1 mt <sup>(3)</sup>	dB(A)	52	53	52	53	55	63
<b>Peso</b>							
Peso netto unità esterna	kg	98	98	98	98	98	128
Peso netto unità interna	kg	41	43	41	43	46	49

Le prestazioni sono conformi alle norme UNI EN 14511:2018 e UNI EN 14825:2016.

(1) Potenza assorbita dai compressori e dai ventilatori alle condizioni di funzionamento limite e tensione di alimentazione nominale.

(2) Corrente operativa massima dell'unità con tensione di alimentazione nominale.

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

## Dati tecnici

## Dati tecnici ERP Power Max

Modello	Simbolo	UM	Power Max 50 P DEP	Power Max 50 P	Power Max 65 P	Power Max 80 P
Classe di efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente			A	A	A	A
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua			-	-	-	-
Potenza nominale	P nominale	kW	34	44	56	67
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	94	94	94	94
<b>Potenza termica utile</b>						
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	34,4	44,2	55,7	67,0
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	11,5	14,7	18,7	22,3
<b>Efficienza</b>						
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,4	88,4	88,4	88,2
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,4	98,2	98,2	98,0
<b>Consumi elettrici ausiliari</b>						
A pieno carico	elmax	W	75,0	105,0	63,0	77,0
A carico parziale	elmin	W	31,0	34,0	30,0	30,0
In modalità Standby	PSB	W	9,0	9,0	13,0	13,0
<b>Altri parametri</b>						
Perdite termiche in modalità standby	Pstby	W	45,0	57,0	72,0	87,0
Consumo energetico della fiamma pilota	Pign	W	-	-	-	-
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	71	91	117	141
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	51	52	53	54
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/ kWh	42	43,9	34,2	36,4
<b>Per gli apparecchi di riscaldamento combinati</b>						
Profilo di carico dichiarato			-	-	-	-
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$	%	-	-	-	-
Consumo giornaliero di energia elettrica	Qelec	kWh	-	-	-	-
Consumo giornaliero di combustibile	Qfuel	kWh	-	-	-	-
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	-	-	-	-
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	-	-	-	-

## Dati tecnici

Modello	Simbolo	UM	Power Max 100	Power Max 110	Power Max 130
Classe di efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente			-	-	-
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua			-	-	-
Potenza nominale	P nominale	kW	88	95	110
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	94	94	94
<b>Potenza termica utile</b>					
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	88,3	95,3	109,8
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	29,4	31,7	36,6
<b>Efficienza</b>					
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	%	88,3	88,2	88,6
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	$\eta_1$	%	98,1	98,0	98,0
<b>Consumi elettrici ausiliari</b>					
A pieno carico	elmax	W	150,0	203,0	205,0
A carico parziale	elmin	W	36,0	31,0	44,0
In modalità Standby	PSB	W	6,0	6,0	6,0
<b>Altri parametri</b>					
Perdite termiche in modalità standby	Pstby	W	115,0	124,0	143,0
Consumo energetico della fiamma pilota	Pign	W	-	-	-
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	-	-	-
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	55	56	57
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	38,1	38,7	39,3
<b>Per gli apparecchi di riscaldamento combinati</b>					
Profilo di carico dichiarato			-	-	-
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$	%	-	-	-
Consumo giornaliero di energia elettrica	Qelec	kWh	-	-	-
Consumo giornaliero di combustibile	Qfuel	kWh	-	-	-
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	-	-	-
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	-	-	-

## Dati tecnici ERP Exclusive FE

Unità esterna	UM	Exclusive FE 12M	Exclusive FE 15M	Exclusive FE 12T	Exclusive FE 15T	Exclusive FE 18T	Exclusive FE 25T
Unità interna	UM	SML M	MDM M	MDM T	MDM T	MDM T	LRG T
<b>Zona temperata - Bassa temperatura (30/35°C) Reg. UE 811_2013</b>							
Efficienza energetica stagionale	%	179	179	179	179	165	152
SCOP		4,55	4,55	4,55	4,55	4,20	3,87
Classe energetica		A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++
Potenza sonora	dB(A)	63	64	63	64	66	69
<b>Zona temperata - Media temperatura (47/55°C) Reg. UE 811_2013</b>							
Efficienza energetica stagionale	%	137	132	137	132	132	131
SCOP		3,43	3,30	3,43	3,30	3,29	3,28
Classe energetica		A++	A++	A++	A++	A++	A++

Le prestazioni sono conformi alle norme UNI EN 14511:2018 e UNI EN 14825:2016.

## Dati tecnici

## Tabella legge 10 Power Max

Descrizione	Unità	Power Max 50 P DEP		Power Max 50 P		Power Max 65 P		Power Max 80 P	
Combustibile		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
Potenza termica massima									
Utile (80÷60 °C)	kW	34,40		44,20		55,70		67,00	
Utile (50÷30 °C)	kW	38,00		48,80		61,90		73,90	
Focolare	kW	34,90		45,00		57,00		68,00	
Potenza termica minima									
Utile (80÷60 °C)	kW	8,90		8,90		13,50		13,50	
Utile (50÷30 °C)	kW	9,90		9,90		14,90		14,90	
Focolare	kW	9,00		9,00		14,00		14,00	
Rendimenti									
Rendimento utile Pn max-Pn min (80°-60°)	%	98,4		98,3		98,3		98,1	
Rendimento utile Pn max-Pn min (50°-30°)	%	108,7		108,6		108,6		108,1	
Rendimento utile 30 % (ritorno 30°C)	%	109,5		109,2		109,2		109	
Rendimento di combustione	%	99,8		99,4		99,2		99	
Perdite al camino con bruciatore acceso (Pn max)	%	2,3		2,3		2,3		2,3	
Perdite al camino con bruciatore spento		0,1		0,1		0,09		0,09	
Perdite al mantello con bruciatore acceso (Pn max)	%	1,4		1,1		0,9		0,9	
Valori di emissioni a portata max e min con gas (*)									
Massimo									
CO s.a. inferiore a	p.p.m	63	-	73	-	79	-	90	-
CO2	%	9	-	9	-	9	-	9	-
Temperatura fumi	°C	66,5	-	67,5	-	71	-	72	-
Minimo									
CO s.a. inferiore a	p.p.m	2,3	-	2,3	-	6,5	-	6,5	-
CO2	%	9	-	9	-	9	-	9	-
Temperatura fumi	°C	61	-	61	-	61	-	61	-
Classe Nox		6		6		6		6	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	75		105		63		77	

\* Verifica eseguita con tubo concentrico 60-100mm-lungh. 0,85 m - temperatura acqua 80-60°C.

## Dati tecnici

Descrizione	Unità	Power Max 100		Power Max 110		Power Max 130	
Combustibile		G20	G31	G20	G31	G20	G31
Potenza termica massima							
Utile (80÷60 °C)	kW	88,30		95,30		109,80	
Utile (50÷30 °C)	kW	97,40		105,10		121,10	
Focolare	kW	90,00		97,00		112,00	
Potenza termica minima							
Utile (80÷60 °C)	kW	19,20		19,20		22,10	
Utile (50÷30 °C)	kW	21,10		21,10		24,50	
Focolare	kW	19,40		19,40		22,40	
Rendimenti							
Rendimento utile Pn max-Pn min (80°-60°)	%	98,2		98,1		98,5	
Rendimento utile Pn max-Pn min (50°-30°)	%	108,3		108,2		108,6	
Rendimento utile 30 % (ritorno 30°C)	%	109,1		109		109	
Rendimento di combustione	%	99,1		99		99,4	
Perdite al camino con bruciatore acceso (Pn max)	%	2,5		2,6		2,5	
Perdite al camino con bruciatore spento		0,09		0,09		0,09	
Perdite al mantello con bruciatore acceso (Pn max)	%	0,9		0,9		0,9	
Valori di emissioni a portata max e min con gas (*)							
Massimo							
CO s.a. inferiore a	p.p.m	81	-	92	-	92	-
CO2	%	9	-	9	-	9	-
Temperatura fumi	°C	76	-	78	-	75	-
Minimo							
CO s.a. inferiore a	p.p.m	7,5	-	7,5	-	6	-
CO2	%	9	-	9	-	9	-
Temperatura fumi	°C	62	-	62	-	61	-
Classe Nox		6		6		6	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	150		203		205	

\* Verifica eseguita con tubo concentrico 60-100mm-lungh. 0,85 m - temperatura acqua 80-60°C.



## Dati tecnici

## Prestazioni secondo norme EN 14511:2018 e EN 14825:2016

## Exclusive FE 12M - RISCALDAMENTO

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
-7	7,62	3,11	7,15	2,24	6,65	1,59
2	10,74	4,03	10,06	2,91	9,36	2,06
7	12,75	4,44	12,00	3,37	11,10	2,39
12	14,97	5,43	14,04	3,91	13,05	2,77
15	-	-	15,38	4,28	14,30	3,04
20	-	-	17,77	4,99	16,52	3,54
35	-	-	19,00	5,38	17,60	3,88
Prestazioni a carico parziale						
Tbival (-7°C)	A	B	C	D	-	-
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12	-	-
PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15	-	-
DC - Potenza a pieno carico	7,62	10,74	12,75	14,97	-	-
COP <sup>1</sup> 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	0,18	0,10	0,04	-	-
f COP - Fattore correttivo	0,97	1,12	1,19	0,87	-	-

NOTA: Le prestazioni a carico parziale sono riferite ad una temperatura acqua in uscita di 35 °C.

## Exclusive FE 12M - RAFFRESCAMENTO

	Fattore di carico	Temperatura esterna (°C)	EER
EER1	100%	35	3,21
EER2	75%	30	3,67
EER3	50%	25	4,36
EER4	25%	20	5,09

## Exclusive FE 15M - RISCALDAMENTO

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
-7	9,03	3,00	8,47	2,16	7,88	1,53
2	12,29	3,99	11,52	2,87	10,72	2,04
7	14,61	4,58	13,70	3,40	12,70	2,41
12	17,30	5,60	16,22	4,04	15,08	2,86
15	-	-	17,89	4,48	16,64	3,17
20	-	-	20,96	5,31	19,49	3,77
35	-	-	22,20	5,78	21,00	4,16
Prestazioni a carico parziale						
Tbival (-7°C)	A	B	C	D	-	-
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12	-	-
PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15	-	-
DC - Potenza a pieno carico	9,03	12,29	14,61	17,30	-	-
COP <sup>1</sup> 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	0,16	0,09	0,03	-	-
f COP - Fattore correttivo	0,96	1,16	1,25	0,88	-	-

NOTA: Le prestazioni a carico parziale sono riferite ad una temperatura acqua in uscita di 35 °C.

## Exclusive FE 15M - RAFFRESCAMENTO

	Fattore di carico	Temperatura esterna (°C)	EER
EER1	100%	35	3,20
EER2	75%	30	3,59
EER3	50%	25	4,26
EER4	25%	20	4,97

## Dati tecnici

## Exclusive FE 12T - RISCALDAMENTO

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
-7	7,62	3,11	7,15	2,24	6,65	1,59
2	10,74	4,03	10,06	2,91	9,36	2,06
7	12,75	4,44	12,00	3,37	11,10	2,39
12	14,97	5,43	14,04	3,91	13,05	2,77
15	-	-	15,38	4,28	14,30	3,04
20	-	-	17,77	4,99	16,52	3,54
35	-	-	19,00	5,38	17,60	3,88
Prestazioni a carico parziale						
Tbival (-7°C)	A	B	C	D	-	-
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12	-	-
PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15	-	-
DC - Potenza a pieno carico	7,62	10,74	12,75	14,97	-	-
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	1,19	0,87	-	-

NOTA: Le prestazioni a carico parziale sono riferite ad una temperatura acqua in uscita di 35 °C.

## Exclusive FE 12T - RAFFRESCAMENTO

	Fattore di carico	Temperatura esterna (°C)	EER
EER1	100%	35	3,21
EER2	75%	30	3,67
EER3	50%	25	4,36
EER4	25%	20	5,09

## Exclusive FE 15T - RISCALDAMENTO

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
-7	9,03	3,00	8,47	2,16	7,88	1,53
2	12,29	3,99	11,52	2,87	10,72	2,04
7	14,61	4,58	13,70	3,40	12,70	2,41
12	17,30	5,60	16,22	4,04	15,08	2,86
15	-	-	17,89	4,48	16,64	3,17
20	-	-	20,96	5,31	19,49	3,77
35	-	-	22,20	5,78	21,00	4,16
Prestazioni a carico parziale						
Tbival (-7°C)	A	B	C	D	-	-
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12	-	-
PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15	-	-
DC - Potenza a pieno carico	9,03	12,29	14,61	17,30	-	-
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	0,38	0,21	0,08	-	-
f COP - Fattore correttivo	0,96	1,16	1,25	0,88	-	-

NOTA: Le prestazioni a carico parziale sono riferite ad una temperatura acqua in uscita di 35 °C.

## Exclusive FE 15T - RAFFRESCAMENTO

	Fattore di carico	Temperatura esterna (°C)	EER
EER1	100%	35	3,20
EER2	75%	30	3,59
EER3	50%	25	4,26
EER4	25%	20	4,97

## Dati tecnici

## Exclusive FE 18T - RISCALDAMENTO

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
-7	10,63	2,86	9,97	2,07	9,27	1,46
2	14,26	3,82	13,37	2,75	12,44	1,95
7	16,90	4,37	15,90	3,18	14,80	2,24
12	20,01	4,88	18,76	3,52	17,45	2,49
15	-	-	20,70	3,72	19,25	2,64
20	-	-	24,28	4,02	22,58	2,85
35	-	-	34,86	4,68	24,19	3,25
Prestazioni a carico parziale						
Tbival (-7°C)	A	B	C	D	-	-
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12	-	-
PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15	-	-
DC - Potenza a pieno carico	10,63	14,26	16,90	20,01	-	-
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	0,33	0,18	0,06	-	-
f COP - Fattore correttivo	0,99	1,13	1,25	0,89	-	-

NOTA: Le prestazioni a carico parziale sono riferite ad una temperatura acqua in uscita di 35 °C.

## Exclusive FE 18T - RAFFRESCAMENTO

	Fattore di carico	Temperatura esterna (°C)	EER
EER1	100%	35	3,19
EER2	75%	30	3,70
EER3	50%	25	4,39
EER4	25%	20	5,13

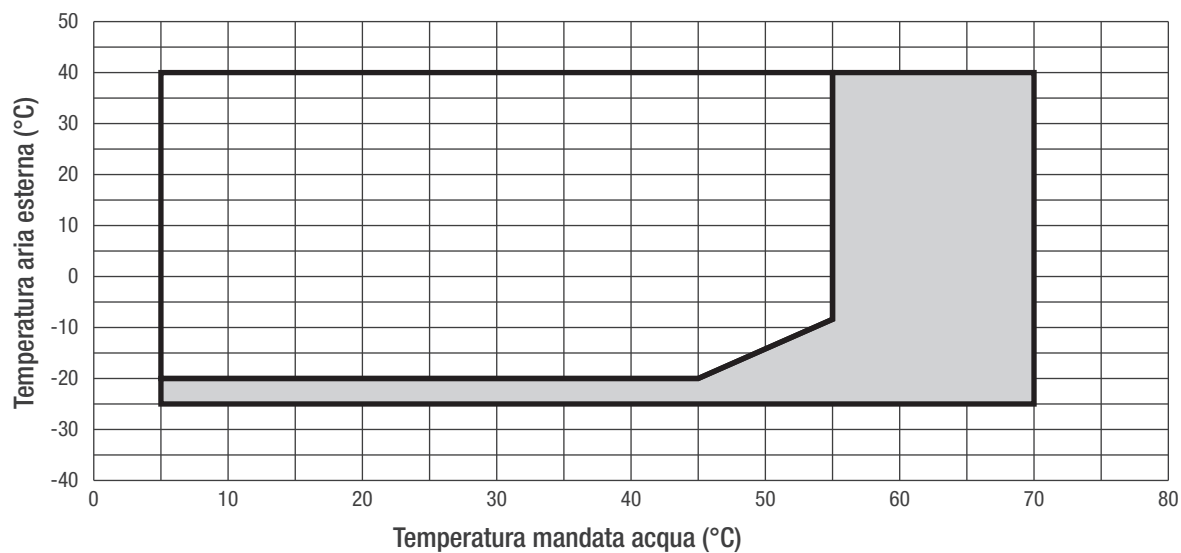
## Exclusive FE 25T - RISCALDAMENTO

Prestazioni a pieno carico						
Temperatura di mandata	35°C		45°C		55°C	
Temperatura esterna	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
-7	14,65	2,75	13,74	1,98	12,78	1,41
2	20,71	3,56	19,42	2,57	18,06	1,82
7	24,80	4,06	23,20	2,93	17,00	2,07
12	29,36	4,58	27,52	3,30	25,60	2,34
15	-	-	30,30	3,53	28,21	2,50
20	-	-	35,37	3,92	32,90	2,78
35	-	-	39,85	4,72	34,60	3,28
Prestazioni a carico parziale						
Tbival (-7°C)	A	B	C	D	-	-
Temperatura esterna (°C)	-7	2	7	12	-	-
PLR - Fattore di carico climatico	0,88	0,54	0,35	0,15	-	-
DC - Potenza a pieno carico	14,65	20,71	24,80	29,36	-	-
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	0,23	0,12	0,04	-	-
f COP - Fattore correttivo	0,98	1,06	1,31	0,85	-	-

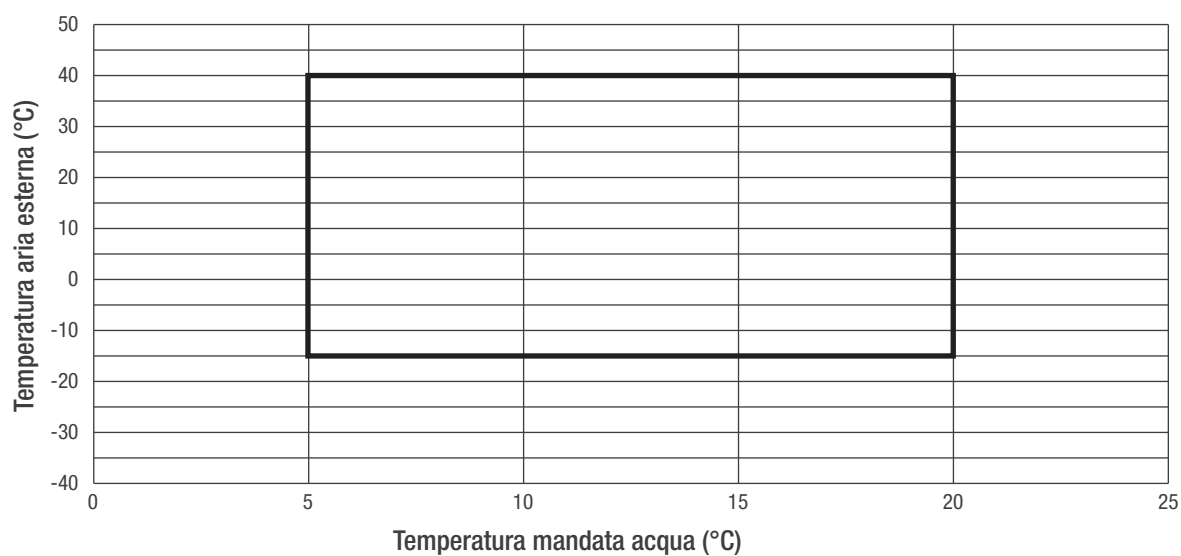
NOTA: Le prestazioni a carico parziale sono riferite ad una temperatura acqua in uscita di 35 °C.

## Exclusive FE 25T - RAFFRESCAMENTO

	Fattore di carico	Temperatura esterna (°C)	EER
EER1	100%	35	3,15
EER2	75%	30	3,65
EER3	50%	25	4,33
EER4	25%	20	5,06

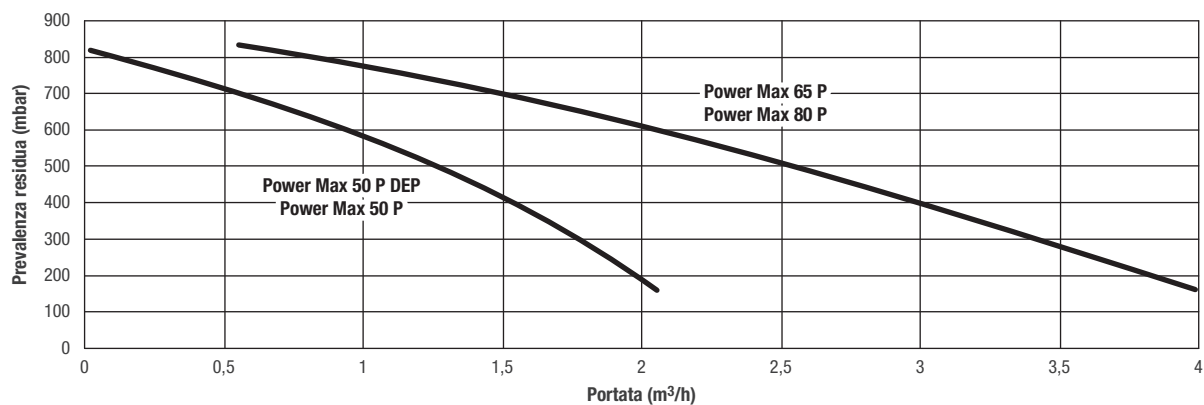
**Dati tecnici****Limiti di funzionamento in riscaldamento e sanitario**

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.

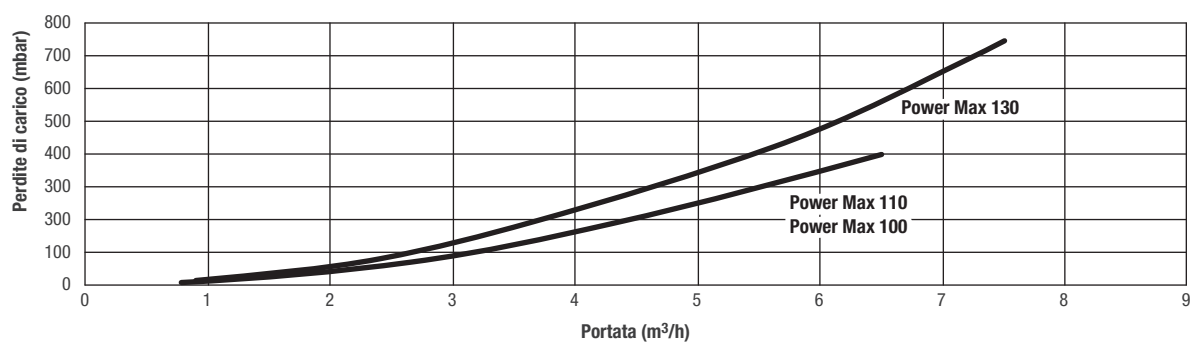
**Limiti di funzionamento in raffrescamento**

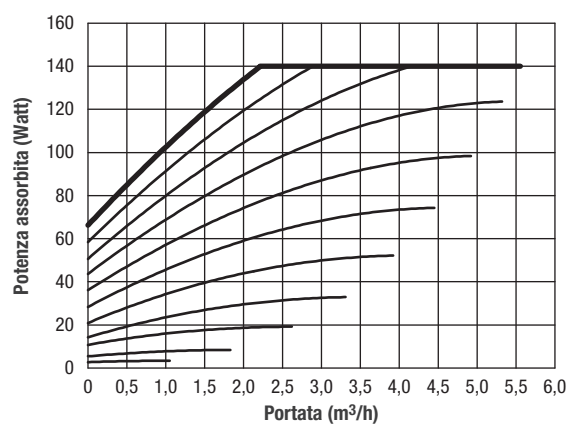
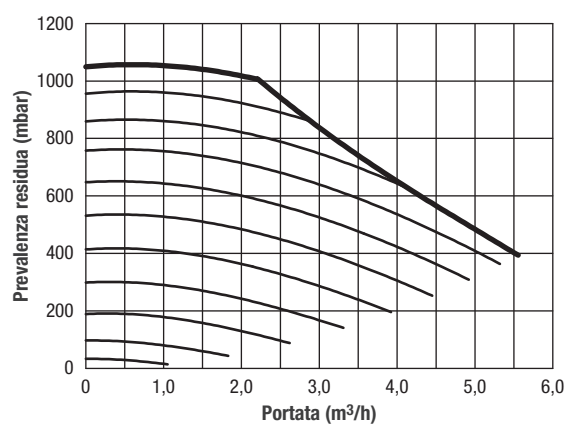
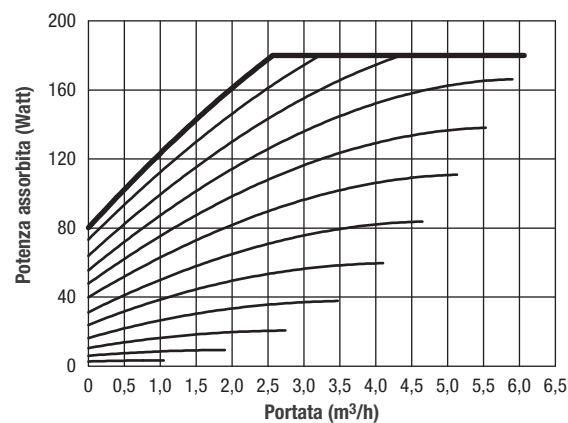
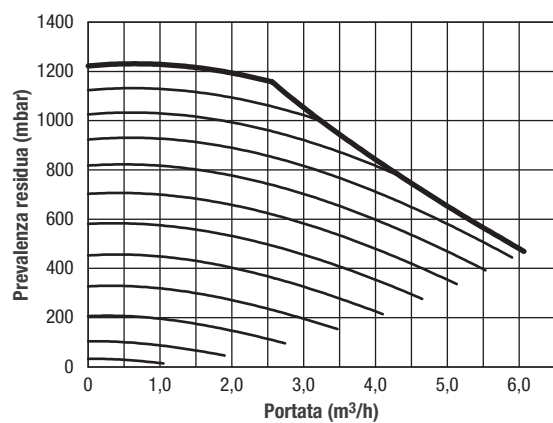
**Dati tecnici****Diagrammi portata - prevalenza - perdite di carico****Power Max 50 P DEP - 80 P**

I moduli termici Power Max 50 P DEP, Power Max 50 P, Power Max 65 P e Power Max 80 P sono equipaggiati di circolatore.

**Power Max 100 - 130**

I moduli termici Power Max 100, Power Max 110 e Power Max 130 sono privi di circolatore che deve essere installato internamente o esternamente all'apparecchio. Per il suo dimensionamento considerare le perdite di carico lato acqua del modulo termico, di seguito riportate.



**Dati tecnici****Curve dei circolatori forniti come accessori****Power Max 100 - 110 - 130****Power Max 130 (alta prevalenza)**

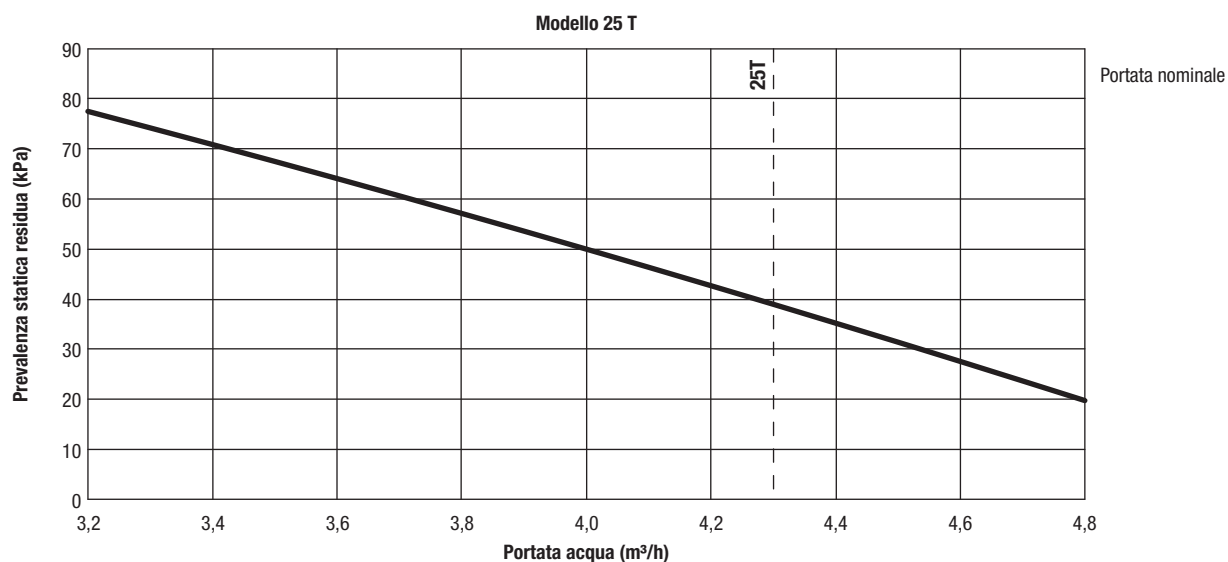
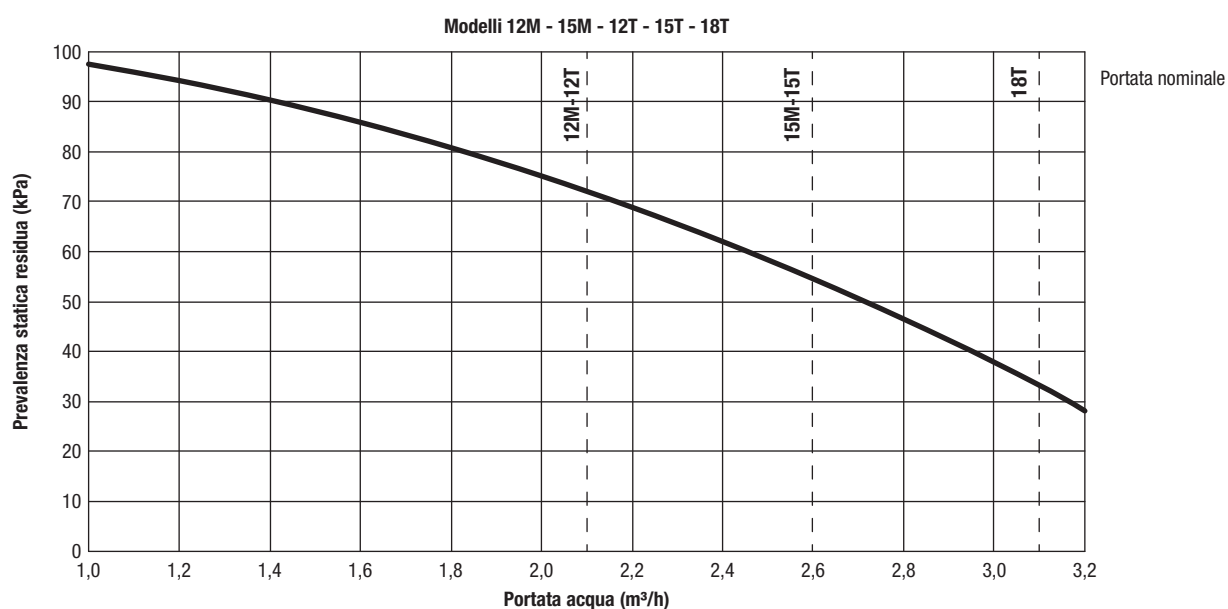
**Dati tecnici****Diagrammi portata - prevalenza****Exclusive FE**

Exclusive FE è equipaggiata di pompa di circolazione a velocità variabile.

Per il dimensionamento dell'impianto considerare la prevalenza residua, riportata di seguito nei grafici.

Modello	UM	Exclusive FE					
		12M	15M	12T	15T	18T	25T
Prevalenza utile pompa (A7; W35) <sup>(1)</sup>	kPa	68	58	68	58	44	40

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

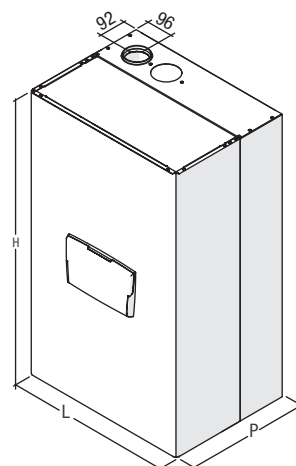


# Descrizione e uso dell'apparecchio

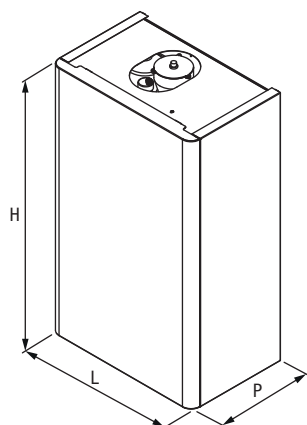
## Dimensioni e pesi

Power Max					
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P
L	mm	1000	1000	1000	1000
P	mm	600	600	600	600
H	mm	435	435	435	435
Peso netto	kg	66	66	78	78

		Power Max		
		100	110	130
L	mm	1000	1000	1165
P	mm	600	600	600
H	mm	435	435	435
Peso netto	kg	81	81	93

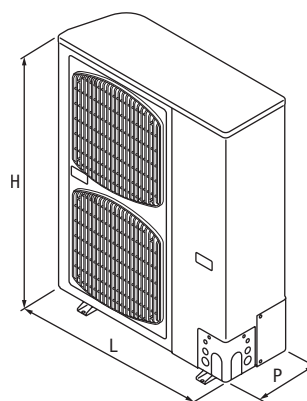


Unità interna



		Exclusive FE			
		SLM M	MDM M	MDM T	LRG T
L	mm	825	825	825	825
P	mm	505	505	505	505
H	mm	320	320	320	320
Peso netto	kg	41	41	43	49

Unità esterna



		Exclusive FE			
		12 T	15 T	18 T	25 T
L	mm	1416	1416	1416	1500
P	mm	940	940	940	980
H	mm	340	340	340	370
Peso netto	kg	98	98	98	138

Exclusive FE			
		12 M	15 M
L	mm	1416	1416
P	mm	940	940
H	mm	340	340
Peso netto	ka	98	98

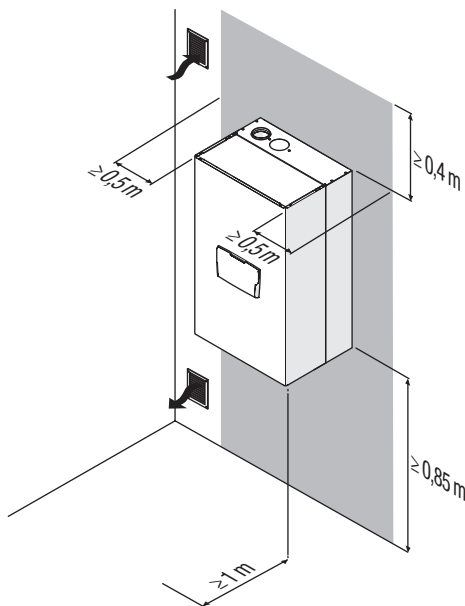


## Locale di installazione

### Power Max

Il modulo termico Power Max può essere installato in locali permanentemente ventilati dotati di aperture di aerazione adeguatamente dimensionate e conformi alle Norme Tecniche e Regolamenti vigenti nel sito di installazione.

**IMPORTANTE:** Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.



## Locale di installazione

### Exclusive FE

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.

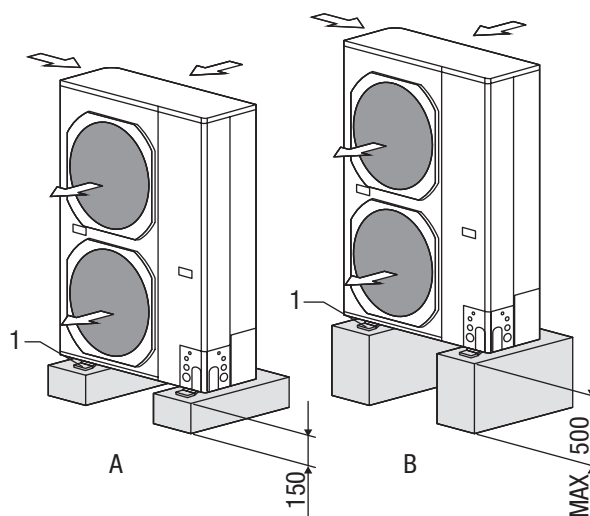
L'**unità esterna** è destinata ad essere installata all'aperto:

- Posizionare su una superficie livellata ed in grado di sostenerne il peso.
- Posizionare su una eventuale soletta sufficientemente rigida e che non trasmetta vibrazioni ai locali sottostanti o adiacenti.
- Installare in un luogo non accessibile al pubblico e/o al riparo dall'accesso di persone non autorizzate.
- Consentire un facile accesso per le operazioni di manutenzione.

È consigliato interporre tra soletta e apparecchio una lastra di gomma (durezza 60 shore, spessore 10 mm) o utilizzare supporti antivibranti opportunamente dimensionati (forniti come accessorio).

Prevedere il sollevamento dal suolo dell'unità:

- 150 mm in caso di installazione in zone ordinarie.
- Fino a 500 mm in caso di installazione in zone molto fredde o soggette a forti nevicate.



- A. Posizionamento in zone ordinarie  
 B. Posizionamento in zone molto fredde o con forti nevicate  
 1. Antivibranti

## Descrizione e uso dell'apparecchio

L'ubicazione degli apparecchi Beretta Exclusive FE, 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, che prevedono l'ottenimento di specifiche autorizzazioni. (es.: regolamenti urbanistici, architettonici, sull'inquinamento ambientale ecc.). È quindi consigliabile, prima di effettuare l'installazione dell'apparecchio, ottenere le necessarie autorizzazioni.

### Unità interna

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.

È necessario evitare:

- Luoghi con presenza di atmosfere aggressive, esplosive o fluidi infiammabili.
- Irraggiamento solare e prossimità a fonti di calore.
- Ambienti umidi e posizioni in cui l'unità potrebbe venire a contatto con l'acqua.
- Ambienti con vapori d'olio.
- Ambienti contaminati da alte frequenze.

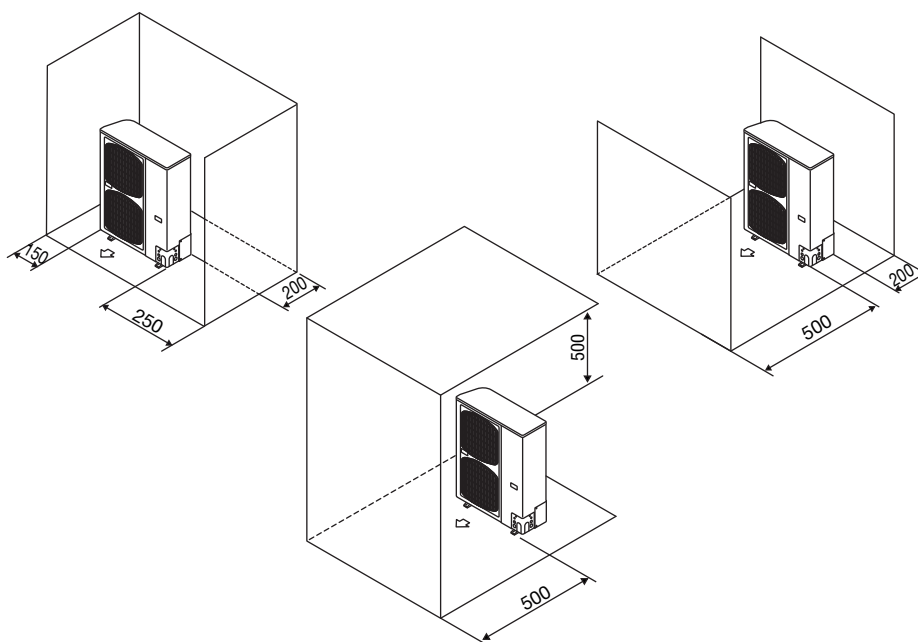
### Unità esterna

È necessario evitare:

- Il posizionamento in cavedi e/o bocche di lupo.
- Ostacoli o barriere che causino il ricircolo dell'aria di espulsione.
- Luoghi con presenza di atmosfere aggressive, esplosive o fluidi infiammabili.
- Luoghi angusti in cui il livello sonoro dell'apparecchio possa venire esaltato da riverberi o risonanze.
- La vicinanza a camere da letto e luoghi di riposo.
- Il posizionamento negli angoli dove è solito il depositarsi di polveri, foglie e quant'altro possa ridurre l'efficienza dell'apparecchio ostruendo il passaggio d'aria.
- Che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio possa penetrare nei locali abitati attraverso porte o finestre, provocando situazioni di fastidio alle persone.
- Che l'espulsione dell'aria dall'apparecchio sia contrastata da vento contrario.
- Irraggiamento solare e prossimità a fonti di calore.

In caso di posizionamento in luoghi ventosi è necessario proteggere il ventilatore utilizzando uno schermo antivento verificando il corretto funzionamento dell'unità.

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.



## Descrizione e uso dell'apparecchio

# L'acqua negli impianti di riscaldamento

## Caratteristiche chimico-fisiche Power Max

Prima di collegare il modulo termico è obbligatorio effettuare la pulizia dell'impianto. Tale operazione si rende assolutamente necessaria quando si procede ad una sostituzione su impianti preesistenti. Per effettuare tale pulizia, nel caso fosse ancora installato nell'impianto il vecchio generatore, si consiglia di:

- Aggiungere un additivo disincrostante.
- Far funzionare l'impianto col vecchio generatore funzionante per circa 7 giorni.
- Scaricare l'acqua sporca d'impianto e lavare una o più volte con acqua pulita.

Ripetere eventualmente l'ultima operazione se l'impianto risultasse molto sporco. In caso di nuovo impianto o qualora non fosse presente o disponibile il vecchio generatore, utilizzare una pompa per far circolare l'acqua additivata nell'impianto per circa 10 giorni ed effettuare il lavaggio finale come descritto al punto precedente.

Alla fine dell'operazione di pulizia, prima dell'installazione del modulo termico è consigliabile additivare l'acqua d'impianto con un adeguato liquido protettivo.

Non utilizzare detergenti liquidi non compatibili, tra cui gli acidi (ad esempio acido cloridrico e acidi simili) in qualsiasi concentrazione.

Non sottoporre lo scambiatore a variazioni di pressione cicliche poiché la sollecitazione a fatica è molto dannosa per l'integrità dei componenti del sistema.

Fanghi, calcare e contaminanti presenti nell'acqua possono portare a un danneggiamento irreversibile del generatore di calore, anche in tempi brevi e indipendentemente dal livello qualitativo dei materiali impiegati.

La qualità dell'acqua impiegata nell'impianto di riscaldamento deve essere conforme ai seguenti parametri:

Parametri	Unità	Valore
Caratteristica generale	-	Incolore, nessun sedimento
Valore di pH	PH	Min 6,5 - Max 8
Ossigeno disciolto	mg/l	< 0,05
Ferro totale (Fe)	mg/l	< 0,3
Rame totale (Cu)	mg/l	< 0,1
Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	mg/l	< 10
N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	mg/l	< 3
PO <sub>4</sub>	mg/l	< 15
CaCO <sub>3</sub>	ppm	Min 50 - Max 150
Fosfato trisodico	ppm	Assente
Cloro	ppm	< 100
Conducibilità elettrica	microsiemens/ cm	< 200
Pressione	bar	Min 0,6 - Max 6
Glicole	%	Max 40% (Solo glicole propilenico)

Tutti i dati in tabella si riferiscono all'acqua contenuta nell'impianto dopo 8 settimane di funzionamento.

Non utilizzare acqua eccessivamente addolcita. Un eccessivo addolcimento dell'acqua (durezza totale < 5° f) potrebbe generare fenomeni corrosivi a contatto con elementi metallici (tubazioni o parti del modulo termico).

Riparare immediatamente eventuali perdite o gocciolamenti che potrebbe causare infiltrazioni d'aria nel sistema.

Una eccessiva fluttuazione della pressione può causare fenomeni di stress e fatica sullo scambiatore di calore.

Mantenere una pressione di esercizio costante.

L'acqua di riempimento e l'eventuale acqua di rabbocco dell'impianto dev'essere sempre filtrata (filtri con rete sintetica o metallica con capacità filtrante non inferiore ai 50 micron) per evitare depositi che possono innescare il fenomeno di corrosione da sottodeposito. Se negli impianti si verifica una immissione continua o intermittente di ossigeno (ad es. riscaldamenti a pavimento senza tubi in materiale sintetico impermeabili alla diffusione, circuiti a vaso aperto, rabbocchi frequenti) si deve sempre procedere alla separazione dei sistemi.

È vietato rabboccare costantemente o frequentemente l'impianto di riscaldamento, perché questo può danneggiare lo scambiatore di calore del modulo termico. Pertanto, evitare l'utilizzo di sistemi di caricamento automatico.

In conclusione, per eliminare il contatto tra aria ed acqua (ed evitare l'ossigenazione quindi di quest'ultima), è necessario che:

il sistema di espansione sia a vaso chiuso, correttamente dimensionato e con la giusta pressione di precarica (da verificare periodicamente); l'impianto sia sempre ad una pressione maggiore di quella atmosferica in qualsiasi punto (compreso il lato aspirazione della pompa) ed in qualsiasi condizione di esercizio (in un impianto, tutte le tenute e le giunzioni idrauliche sono progettate per resistere alla pressione verso l'esterno, ma non alla depressione);

l'impianto non sia stato realizzato con materiali permeabili ai gas (per esempio tubi in plastica per impianti a pavimento senza barriera antiossigeno).

I guasti subiti del modulo termico, causati da incrostazioni e corrosioni, non sono coperti da garanzia.

## Descrizione e uso dell'apparecchio

### I nuovi impianti di riscaldamento

Il primo carico dell'impianto deve avvenire lentamente; una volta riempito e disaerato, l'impianto non dovrebbe subire più reintegri. Durante la prima accensione l'impianto dev'essere portato alla massima temperatura di esercizio per facilitare la disaerazione (una temperatura troppo bassa impedisce la fuoriuscita dei gas).

### La riqualificazione di vecchi impianti di riscaldamento

In caso di sostituzione della caldaia, se negli impianti esistenti la qualità dell'acqua è conforme alle prescrizioni, un nuovo riempimento non è raccomandato. Se la qualità dell'acqua non fosse conforme alle prescrizioni, si raccomanda il ricondizionamento dell'acqua o la separazione dei sistemi (nel circuito caldaia i requisiti di qualità dell'acqua devono essere rispettati).

## Caratteristiche chimico-fisiche Exclusive FE

Le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua devono rispettare la norma europea EN 14868 e le tabelle sotto riportate:

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
Ferro totale	mg/l	< di 5
Alcalinità M	mg/l	< di 100
Durezza totale	mmol/l	1 ÷ 2,5
Ioni zolfo	-	nessuno
Ioni ammoniacali	-	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.

## Contenuto e portata d'acqua impianto

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.

La portata d'acqua deve essere mantenuta costante durante il funzionamento e deve rispettare i limiti riportati in tabella:

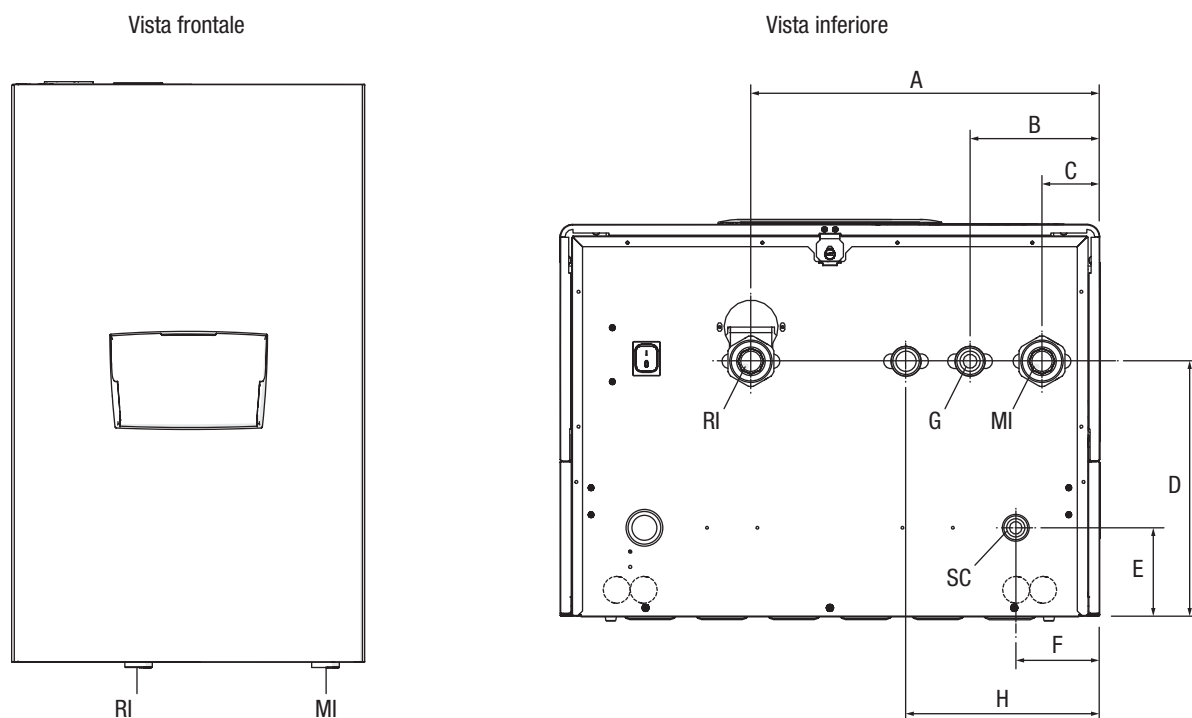
Modello	U.M.	12M	15M	12T	15T	18T	25T
Contenuto minimo acqua impianto	l	50	65	50	65	75	110
Portata acqua minima	m³/h	1,4	1,6	1,4	1,6	1,9	2,9

## Descrizione e uso dell'apparecchio

# Collegamenti idraulici

Le dimensioni e il posizionamento degli attacchi idraulici dei gruppi termici sono riportati nella tabella seguente.

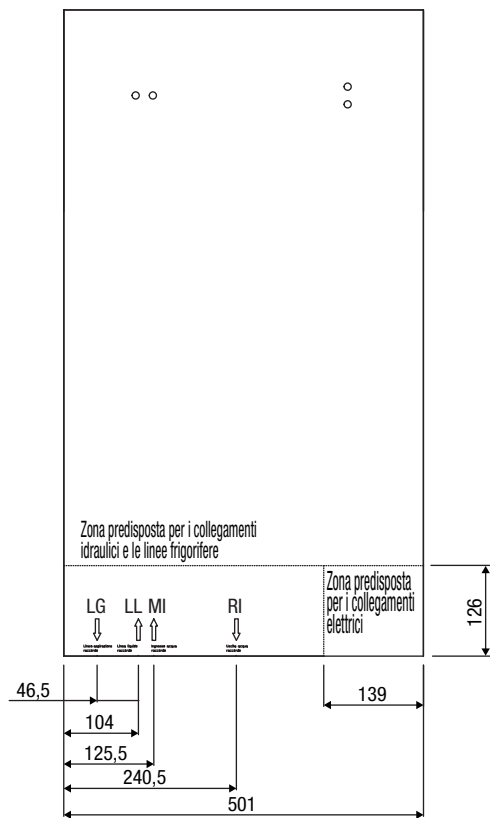
## Power Max



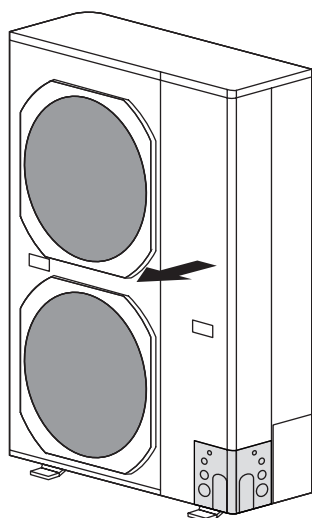
Descrizione	Unità	Power Max						
		50 P DEP	50 P	65 P	80 P	100	110	130
A	mm	387	387	387	387	387	387	387
B	mm	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5	143,5
C	mm	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5	63,5
D	mm	283,5	283,5	283,5	283,5	283,5	283,5	283,5
E	mm	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5
F	mm	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5
G (ingresso gas)	Ø	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M
H (attacco opzionale valvola 3 vie)	mm	202,5	202,5	-	-	-	-	-
MI (mandata impianto)	Ø	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M
RI (ritorno impianto)	Ø	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M
SC (scarico condensa)	Ø mm	25	25	25	25	25	25	25

Descrizione e uso dell'apparecchio

Exclusive FE

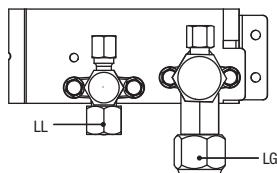


		SML M	MDM M	MDM T	LRG T
MI	(mandata impianto)	Ø	1" G	1" G	1" G
RI	(ritorno impianto)	Ø	1" G	1" G	1" G
LG	(linea gas refrigerante)	Ø	5/8"	5/8"	3/4"
LL	(linea liquido refrigerante)	Ø	3/8"	3/8"	1/2"



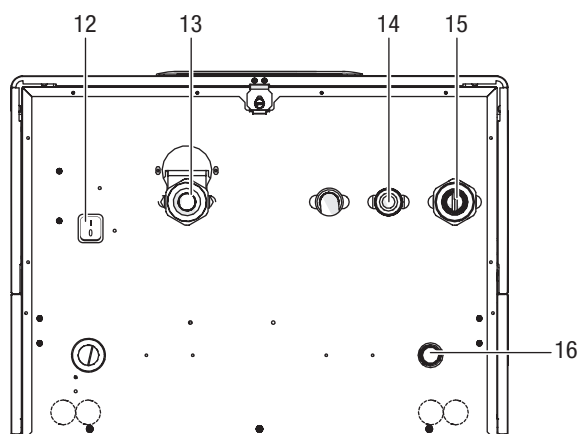
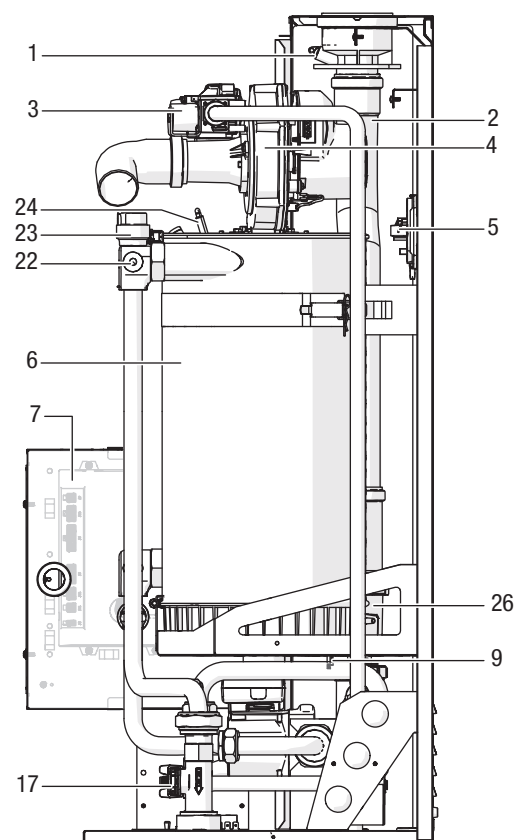
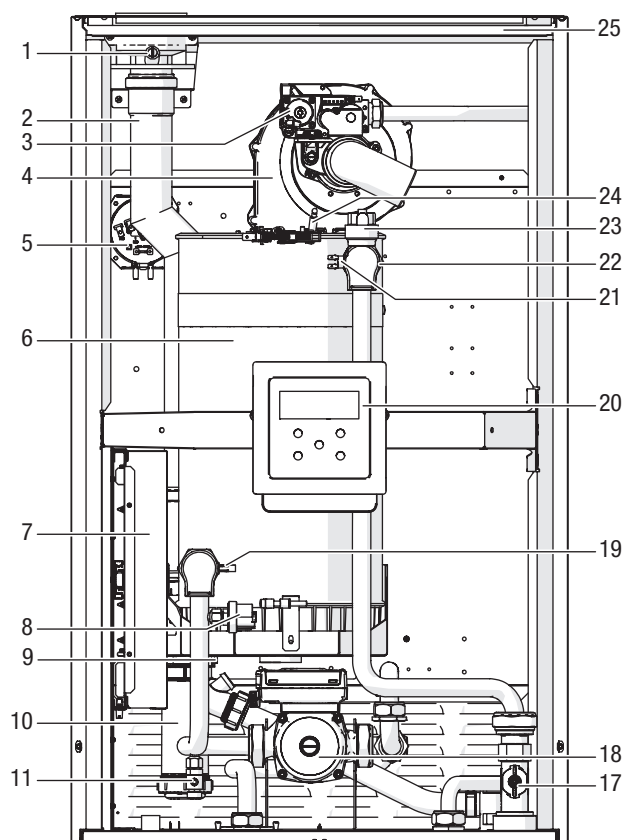
		12 M	15 M
LG	(linea gas refrigerante)	Ø mm	15,88
LL	(linea liquido refrigerante)	Ø mm	9,52

		12 T	15 T	18 T	25 T
LG	(linea gas refrigerante)	Ø mm	15,88	15,88	12,70
LL	(linea liquido refrigerante)	Ø mm	9,52	9,52	19,06



## Descrizione e uso dell'apparecchio

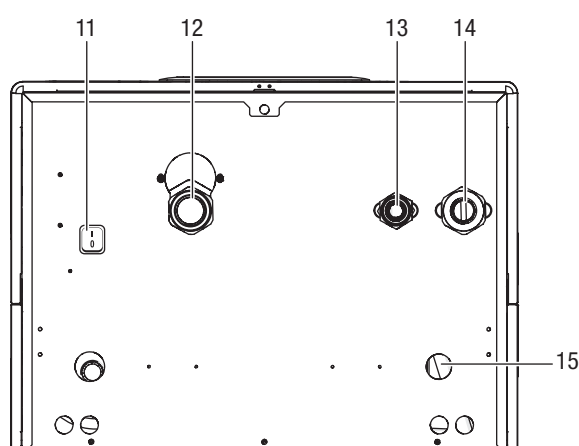
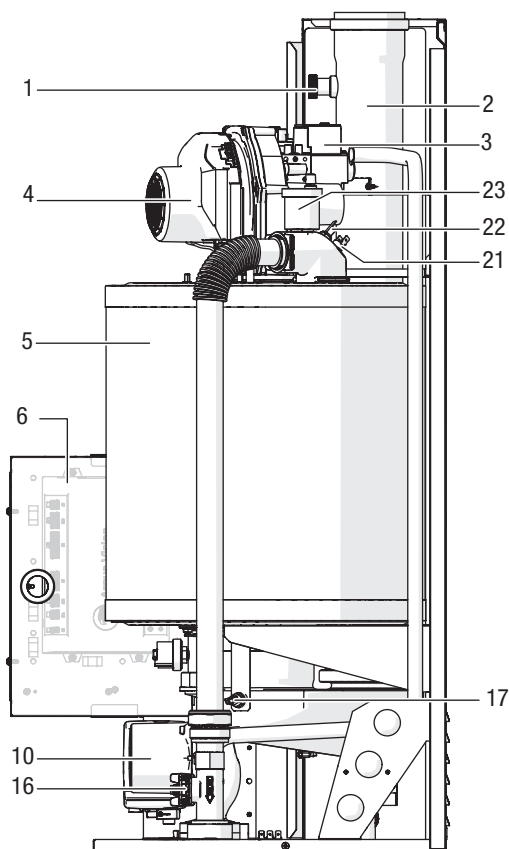
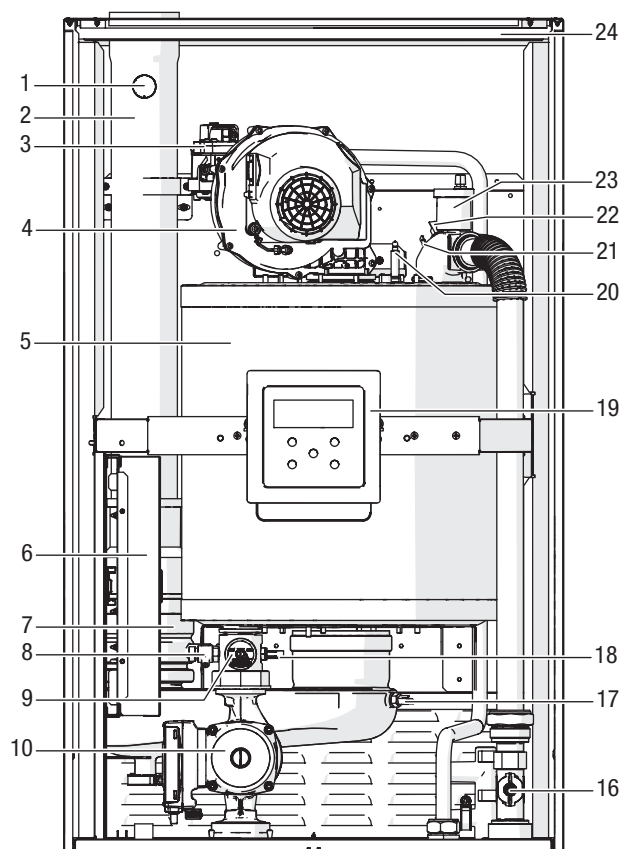
## Componenti principali Power Max 50 P DEP - 50 P



1. Presa analisi fumi
2. Raccordo scarico fumi
3. Valvola gas
4. Ventilatore
5. Pressostato fumi
6. Camera di combustione
7. Quadro elettrico
8. Pressostato di minima pressione tarato a 0,7 bar
9. Sonda fumi
10. Sifone scarico condensa
11. Rubinetto di scarico
12. Interruttore principale
13. Ritorno impianto
14. Alimentazione gas
15. Mandata impianto
16. Connessione per scarico condensa
17. Flussimetro
18. Circolatore
19. Sonda ritorno
20. Pannello di comando
21. Termostato di sicurezza con riarmo manuale tramite reset da scheda
22. Sonda mandata
23. Valvola di sfiato automatica
24. Elettrodo di accensione/rilevazione
25. Pannellatura
26. Clapet fumi

## Descrizione e uso dell'apparecchio

## Componenti principali Power Max 65 P - 80 P

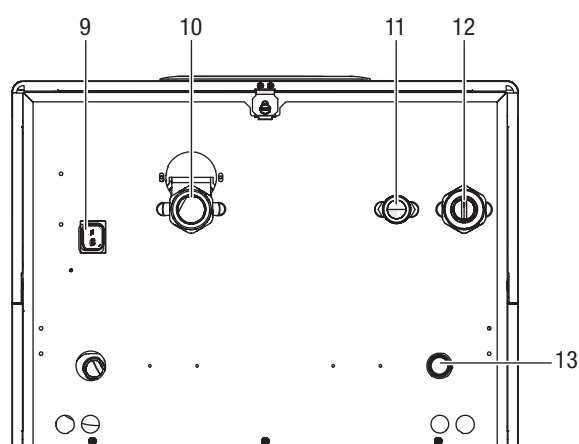
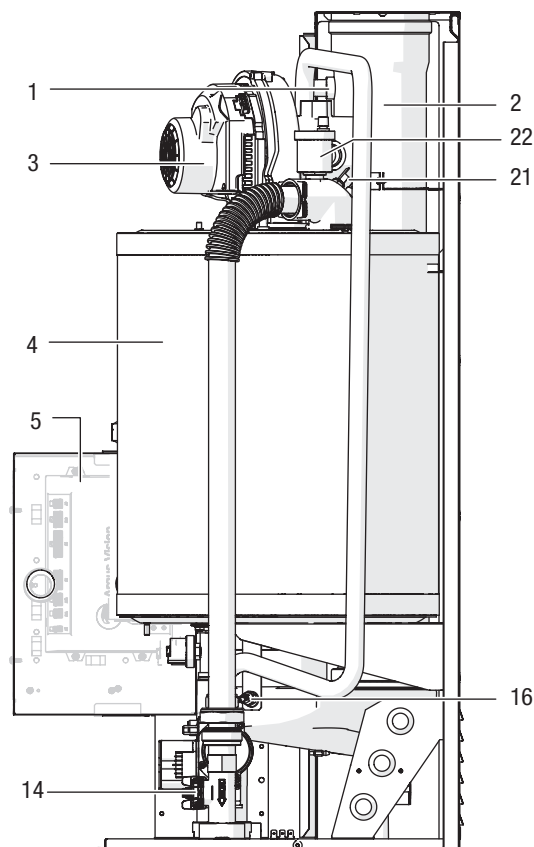
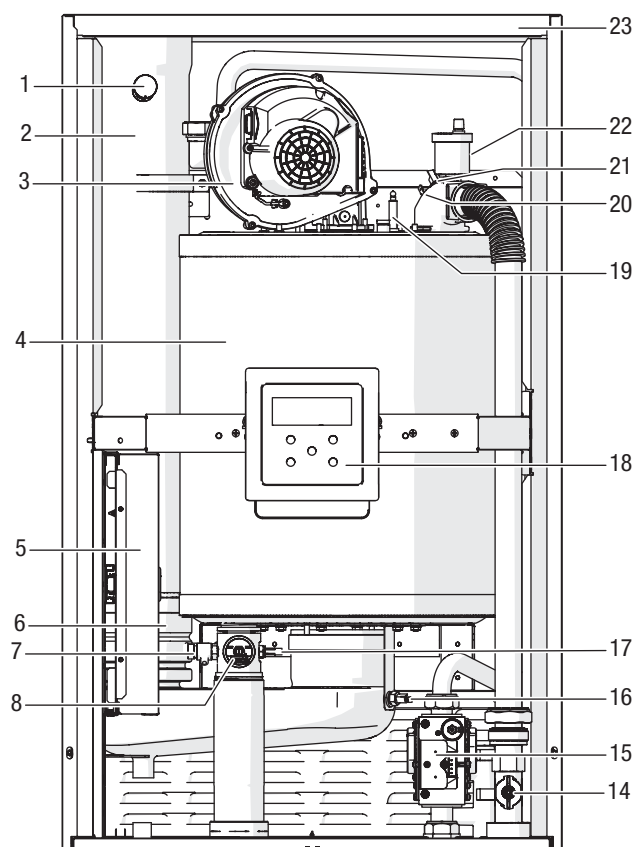


1. Presa analisi fumi
2. Raccordo scarico fumi
3. Valvola gas
4. Ventilatore
5. Camera di combustione
6. Quadro elettrico
7. Clapet fumi
8. Rubinetto di scarico
9. Pressostato di minima pressione tarato a 0,7 bar
10. Circolatore
11. Interruttore principale
12. Ritorno impianto
13. Alimentazione gas
14. Mandata impianto
15. Connessione per scarico condensa
16. Flussimetro
17. Sonda fumi
18. Sonda ritorno
19. Pannello di comando
20. Elettrodo di accensione / rivelazione
21. Termostato di sicurezza con riarmo manuale tramite reset da scheda
22. Sonda mandata
23. Valvola di sfiato automatica
24. Pannellatura



## Descrizione e uso dell'apparecchio

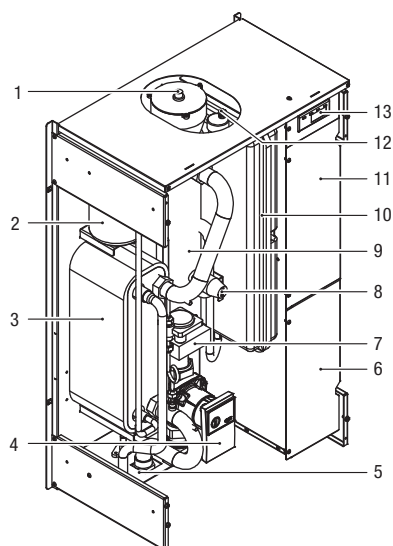
## Componenti principali Power Max 100 - 110 - 130



1. Presa analisi fumi
2. Raccordo scarico fumi
3. Ventilatore
4. Camera di combustione
5. Quadro elettrico
6. Clapet fumi
7. Rubinetto di scarico
8. Pressostato di minima pressione tarato a 0,7 bar
9. Interruttore principale
10. Ritorno impianto
11. Alimentazione gas
12. Mandata impianto
13. Connessione per scarico condensa
14. Flussimetro
15. Valvola gas
16. Sonda fumi
17. Sonda ritorno
18. Pannello di comando
19. Elettrodo di accensione / rivelazione
20. Termostato di sicurezza con riarmo manuale tramite reset da scheda
21. Sonda mandata
22. Valvola di sfiato automatica
23. Pannellatura

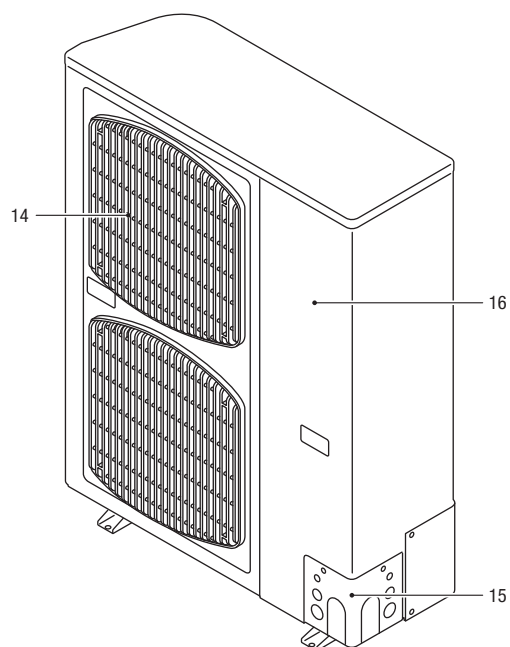
## Descrizione e uso dell'apparecchio

# Componenti principali Exclusive FE



### Unità interna

1. Resistenza elettrica (accessorio)
2. Ricevitore di liquido
3. Scambiatore di calore a piastre
4. Pompa di circolazione
5. Connessioni frigorifere
6. Quadro elettrico
7. Pressostato differenziale
8. Valvola di sicurezza
9. Collettore
10. Vaso d'espansione
11. Quadro scheda unità esterna
12. Valvola di sfiato aria
13. Pannello interfaccia service



### Unità esterna

14. Griglia elettroventilatore
15. Pannello connessioni
16. Pannello d'accesso

## Descrizione e uso dell'apparecchio

# Collegamenti elettrici

## Power Max

La connessione alla rete elettrica dovrà essere realizzata mediante cavi di tipo guainato 1 (3 x 1,5) N1VVK o equivalenti, mentre per la termoregolazione e i circuiti in bassa tensione potranno essere utilizzati semplici conduttori di tipo N07VK o equivalenti.

È obbligatorio:

- L'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm).
- Rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro). Mantenere il conduttore di terra più lungo di circa 2 cm rispetto ai conduttori di alimentazione.
- Utilizzare cavi con sezione maggiore o uguale a 1,5 mm<sup>2</sup>, completi di puntalini capocorda.
- Riferirsi agli schemi elettrici del presente libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica.

## Exclusive FE

Exclusive FE esce dalla fabbrica completamente cablata e necessita solamente del collegamento alla rete di alimentazione elettrica, dell'installazione di un sezionatore di linea lucchettabile e del collegamento tra l'unità interna ed esterna e di eventuali componenti accessori. I terminali dei cavi devono essere provvisti di terminali a puntale di sezione proporzionata ai cavi di collegamento prima del loro inserimento all'interno della morsettiera.

Per i modelli trifase è obbligatorio rispettare la sequenza delle fasi indicata sulla morsettiera. In caso contrario l'unità potrebbe danneggiarsi permanentemente.

La linea di alimentazione deve essere adeguatamente dimensionata per evitare cadute di tensione o il surriscaldamento di cavi o altri dispositivi posti sulla stessa linea.

Il cavo deve essere di tipo multipolare a doppio isolamento tipo H05VVF per applicazioni all'interno degli ambienti e tipo. H07RNF per applicazioni all'esterno in cavidotto.

Per il dimensionamento del cavo di alimentazione elettrica e degli apparecchi di sicurezza, utilizzare la tabella di seguito riportata:

Descrizione	Unità	12 M	15 M	12 T	15 T	18 T	25 T
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz+N	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Potenza assorbita massima totale	kW	5,60	5,90	6,20	6,50	7,50	13,40
Corrente assorbita massima totale	A	25,00	28,00	9,00	10,00	11,30	12,20
Sezione suggerita dei conduttori tra punto di alimentazione e unità interna <sup>(1)</sup>	mm <sup>2</sup>	6,0	6,0	2,5	2,5	4,0	6,0
Sezione suggerita dei conduttori tra unità interna e unità esterna <sup>(1)</sup>	mm <sup>2</sup>	6,0	6,0	2,5	2,5	4,0	6,0
<b>Caratteristiche con resistenza elettrica <sup>(2)</sup></b>							
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz+N	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Potenza assorbita massima totale	kW	11,60	11,90	12,20	12,50	13,50	19,40
Corrente assorbita massima totale	A	51,10	54,10	35,10	36,10	37,40	38,30
Sezione suggerita dei conduttori tra punto di alimentazione e unità interna <sup>(1)</sup>	mm <sup>2</sup>	16,0	16,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Sezione suggerita dei conduttori tra unità interna e unità esterna <sup>(1)</sup>	mm <sup>2</sup>	6,0	10,0	2,5	2,5	4,0	6,0

<sup>(1)</sup> 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.

<sup>(2)</sup> 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.

## Descrizione e uso dell'apparecchio

# Logiche di funzionamento

### Impianto solo riscaldamento

La richiesta di riscaldamento si attiva alla chiusura dei contatti TA (contatti 5-6 della morsettiera della pompa di calore) oppure tramite il REC10I quando è utilizzato come regolatore ambientale.

L'attivazione dei generatori di calore verrà fatta secondo queste logiche:

- Alla richiesta di riscaldamento si attiva la pompa di calore.  
Qualora la temperatura di ritorno dell'acqua alla pompa di calore rimanga per un tempo più lungo di quello definito dal par. "ht0", impostabile sulla interfaccia service della pompa di calore (default 20min.), al di sotto del valore Setpoint – 2 x "ihY", dove "ihY" è il parametro isteresi riscaldamento (default 2,5°C, impostabile da interfaccia service della pompa di calore), il sistema attiva anche la caldaia.  
La pompa di calore rimarrà attiva fintantoché la temperatura dell'acqua di ritorno sarà compatibile con il suo funzionamento e comunque non superiore al par. "hiS", impostabile da interfaccia service della pompa di calore (default 53°C).  
Oltre queste temperature sarà attiva solo la caldaia.
- Si può inibire l'attivazione della pompa di calore al di sotto di una determinata temperatura esterna tramite il parametro "hoR", che definisce appunto tale limite, modificabile da interfaccia service della pompa di calore (default -15°C).  
Questo permette di sfruttare la pompa di calore nelle condizioni di massima efficienza, lasciando che sia solo la caldaia a funzionare in caso di temperature esterne rigide.

**IMPORTANTE:** per il corretto funzionamento del sistema è necessario collegare la resistenza fornita con questo manuale ai contatti della sonda sanitaria della morsettiera della pompa di calore (morsetti 12-13).

### Impianto riscaldamento e sanitario mono bollitore

La richiesta di acqua calda sanitaria ha priorità rispetto al riscaldamento. L'attivazione dei generatori di calore in fase sanitaria verrà fatta secondo queste logiche:

- Si attiva la pompa di calore.  
Se dopo il tempo definito dal parametro "ht0" la temperatura letta dalla sonda bollitore è al di sotto del valore Setpoint – 2 x "ShY", isteresi sanitario (default 2°C, impostabile da interfaccia service della pompa di calore), il sistema attiva la caldaia, spegnendo la pompa di calore.
- È possibile inibire l'attivazione della pompa di calore in sanitario al di sotto di una determinata temperatura esterna tramite il parametro "hoS", modificabile da interfaccia service della pompa di calore (default -15°C).
- È possibile attivare la funzione boost sanitario come descritto nel manuale REC10I.
- È possibile attivare la funzione antilegionella come descritto nel manuale REC10I.  
Quando la richiesta del sanitario sarà soddisfatta, il sistema sarà disponibile a soddisfare l'eventuale richiesta di riscaldamento, che avverrà con le medesime modalità descritte per la tipologia di impianto solo riscaldamento.

### Impianto riscaldamento e sanitario doppio bollitore (o bollitore doppio serpentino)

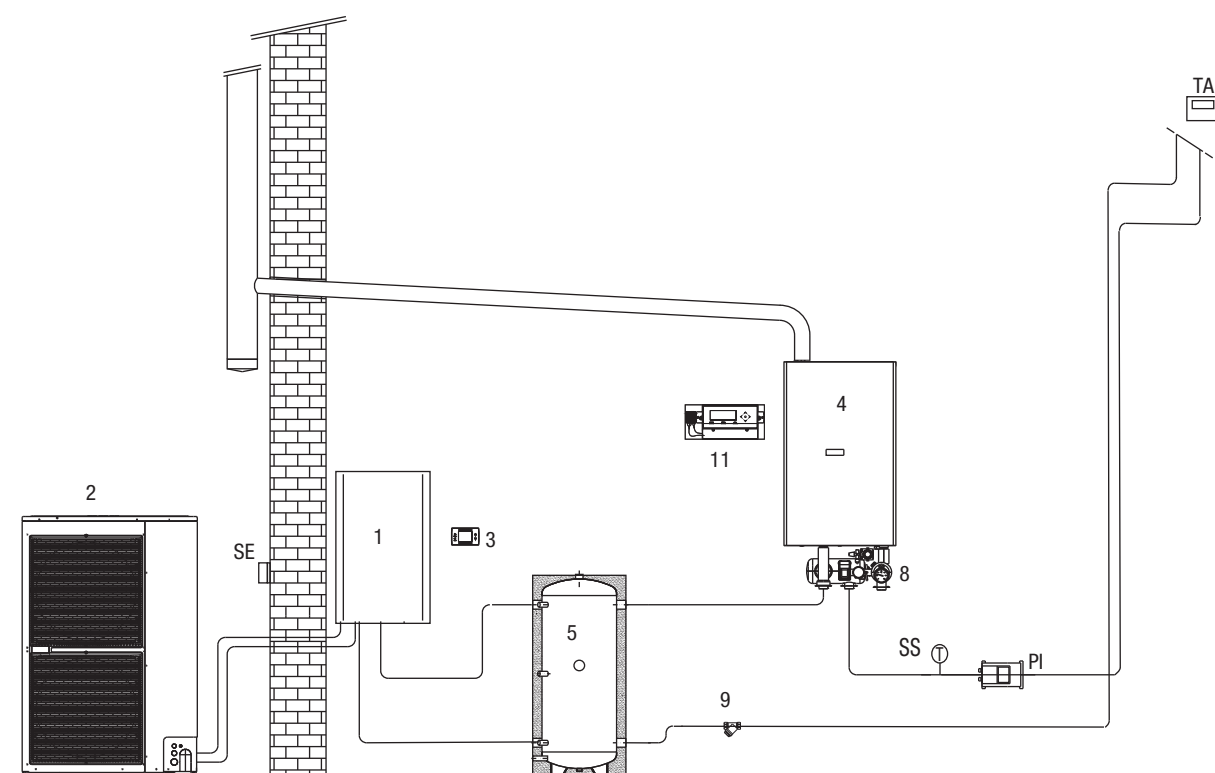
La richiesta di acqua calda sanitaria ha priorità rispetto al riscaldamento. L'attivazione dei generatori di calore in fase sanitaria verrà fatta secondo queste logiche:

- La pompa di calore e la caldaia si attivano in maniera indipendente per soddisfare la richiesta del sanitario, anche contemporaneamente, ciascuna scaldando il bollitore a cui sono collegate (oppure la porzione di bollitore in cui è posizionato il serpentino a cui sono collegate, in caso di bollitore con doppio serpentino). In questa configurazione non è possibile nessuna integrazione al bollitore della pompa di calore.
- È possibile attivare la funzione boost sanitario come descritto nel manuale REC10I. La funzione si attiverà sul bollitore di caldaia (o sulla porzione di bollitore il cui serpentino è collegato alla caldaia in caso di utilizzo di bollitore con doppio serpentino).
- La funzione antilegionella è disponibile per il bollitore collegato alla caldaia, in caso sia gestito con sonda di temperatura e non nel caso di bollitore con termostato. La funzione è impostabile da interfaccia caldaia. Per la modalità di impostazione far riferimento al manuale di caldaia.
- È possibile inibire l'attivazione della pompa di calore in sanitario al di sotto di una determinata temperatura esterna tramite il parametro "hoS", modificabile da interfaccia service della pompa di calore (default -15°C). In questo caso verrà scaldato solo il bollitore collegato alla caldaia (o la porzione di bollitore il cui serpentino è collegato alla caldaia in caso di utilizzo di bollitore con doppio serpentino).  
I set point dei due bollitori possono essere differenti e impostabili da REC10I.  
Quando la richiesta del sanitario sarà soddisfatta, il sistema sarà disponibile a soddisfare l'eventuale richiesta di riscaldamento, che avverrà con le medesime modalità descritte per la tipologia di impianto solo riscaldamento.

# Schemi idraulici ed elettrici

## Schema idraulico 1

- Pompa di calore Exclusive FE + caldaia murale Power MAX



Gli schemi hanno carattere funzionale, non sono da considerarsi esecutivi.

### Legenda

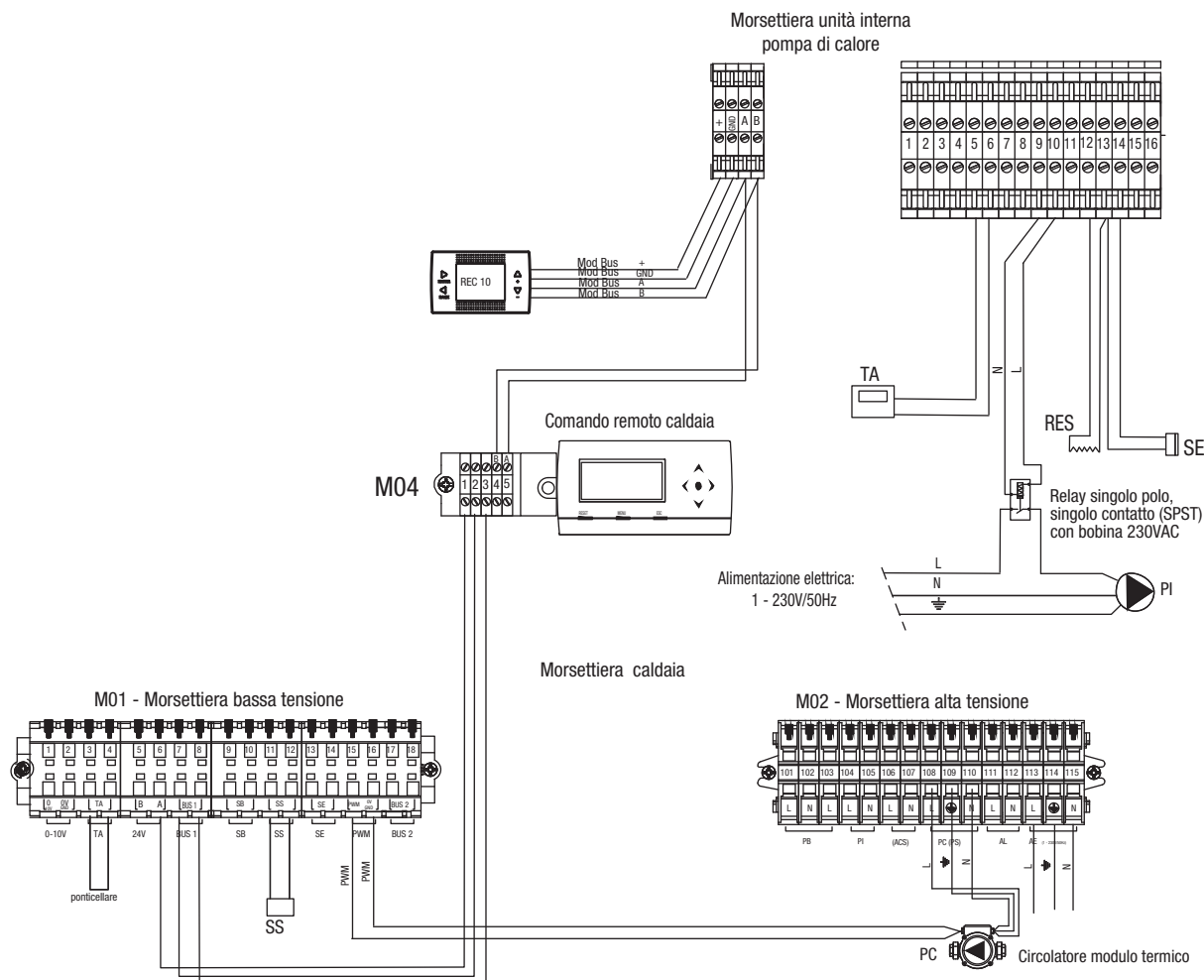
1. Pompa di calore unità interna
2. Pompa di calore unità esterna
3. REC10I (di serie su PDC)
4. Caldaia
5. Accumulo inerziale (serie STOR H)
8. Separatore idraulico (kit cod. 20131897)
9. Filtro (kit cod. 20175281)
11. Comando remoto caldaia (cod. 20132366)

- PI. Pompa impianto  
SE. Sonda esterna (di serie su PDC)  
SS. Sonda sistema  
TA. Termostato ambiente

## Schemi idraulici ed elettrici

# Schema elettrico 1

- Pompa di calore Exclusive FE + caldaia murale Power MAX



### Legenda dei fili

L	Fase
N	Neutro
⏏	Terra
Modbus	Modbus RS 485
PI	Pompa impianto
TA (5-6)	Termostato ambiente
RES (12-13)	Resistenza elettrica 2,2kΩ/25W (per impianto solo riscaldamento)
SE (13-14)	Sonda esterna
REC10	Comando remoto PDC

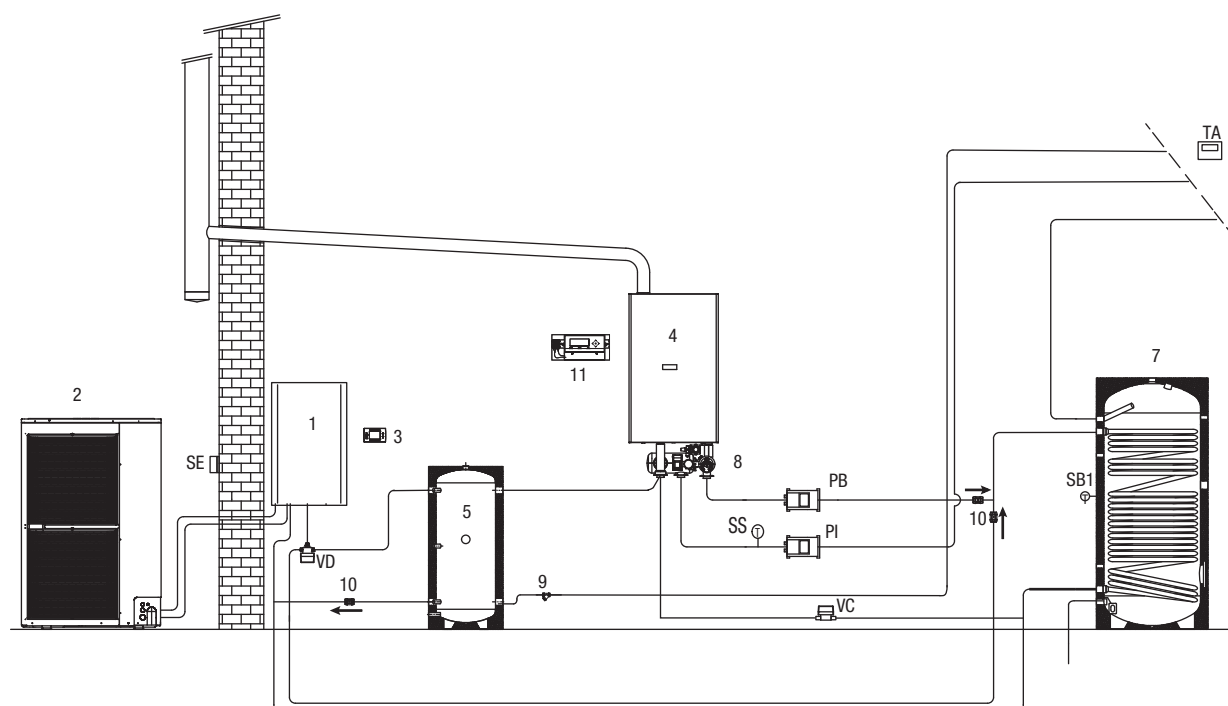
### Legenda dei fili

L	Fase
N	Neutro
⏏	Terra
TA	Termostato ambiente - ponticellare
ModBus (5-6)	Linea RS 485
SS (11-12)	Sonda sistema
PWM (15-16)	Segnale PWM circolatore di caldaia
PC(PS) (108-109-110)	Pompa modulo termico

## Schemi idraulici ed elettrici

# Schema idraulico 2

- Pompa di calore Exclusive FE + caldaia murale Power MAX + bollitore ACS



Gli schemi hanno carattere funzionale, non sono da considerarsi esecutivi.

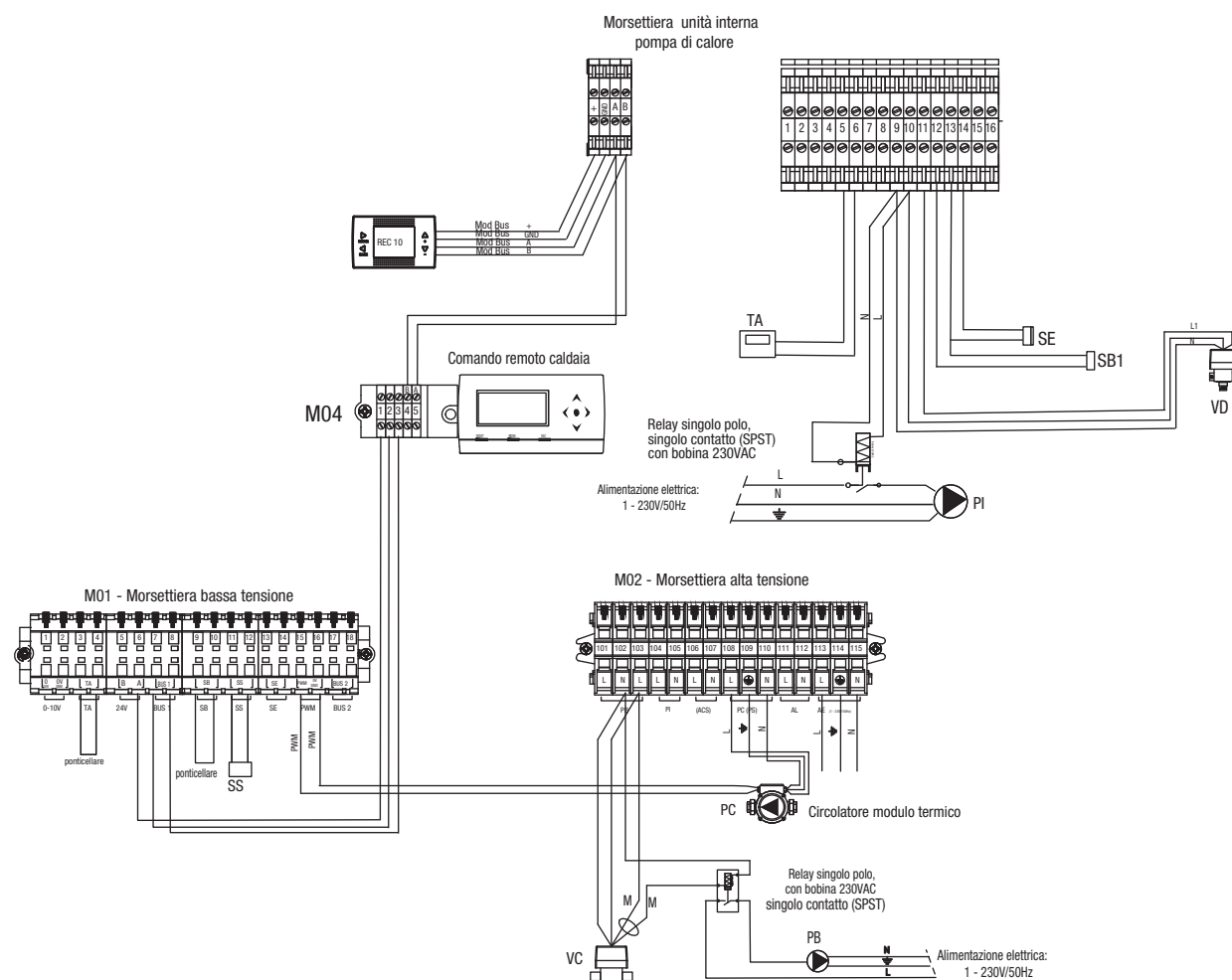
### Legenda

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pompa di calore unità interna            | PB. Pompa sanitario                          |
| 2. Pompa di calore unità esterna            | PI. Pompa impianto                           |
| 3. REC10I (di serie su PDC)                 | SE. Sonda esterna (di serie su PDC)          |
| 4. Caldaia                                  | TA. Termostato ambiente                      |
| 5. Accumulo inerziale (serie STOR H)        | VD. Valvola deviatrice kit cod. 20175064     |
| 7. Bollitore PDC                            | SB1. Sonda bollitore (PDC) kit cod. 20175064 |
| 8. Separatore idraulico (kit cod. 20131897) | VC. Valvola 2 vie                            |
| 9. Filtro (kit cod. 20175281)               | SS. Sonda sistema                            |
| 10. Valvole di non ritorno                  |  |
| 11. Comando remoto caldaia (cod. 20132366)  |  |

## Schemi idraulici ed elettrici

# Schema elettrico 2

- Pompa di calore Exclusive FE + caldaia murale Power MAX + bollitore ACS



### Legenda dei fili

L	Fase
N	Neutro
⏏	Terra
Modbus	Modbus RS 485
PI	Pompa impianto
TA (5-6)	Termostato ambiente
SB1 (12-13)	Sonda bollitore PDC
SE (13-14)	Sonda esterna
REC10	Comando remoto PDC
VD	Valvola deviatrice

### Legenda dei fili

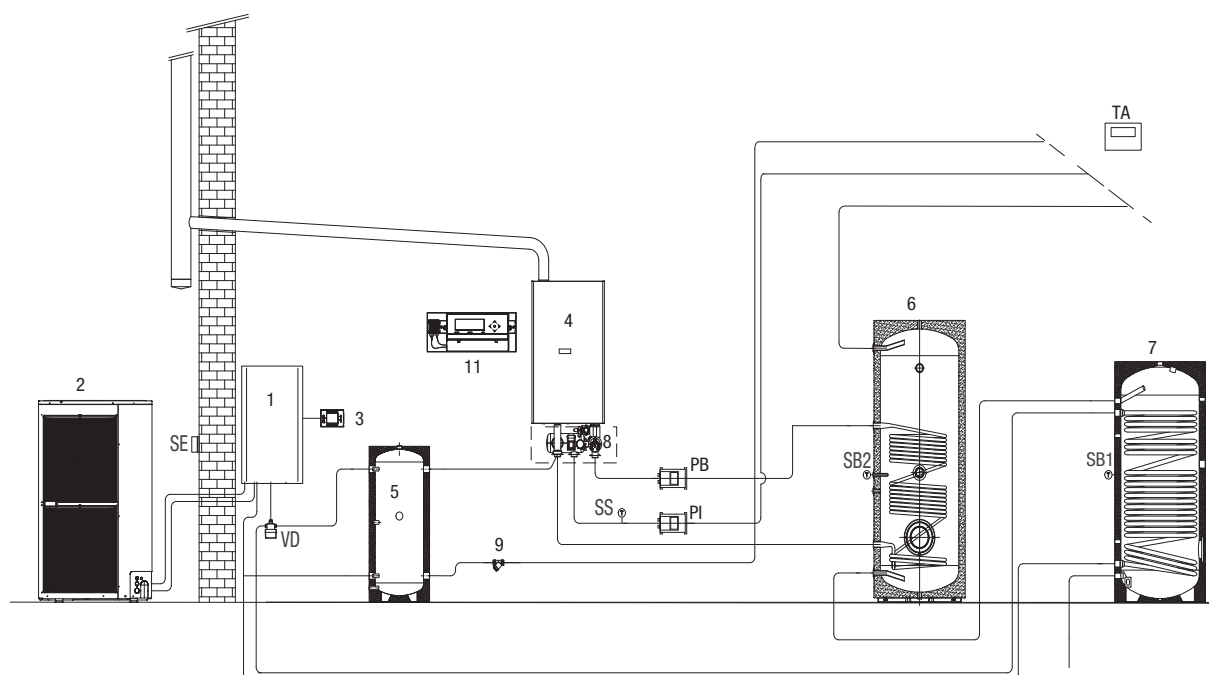
L	Fase
N	Neutro
⏏	Terra
TA	Termostato ambiente - ponticellare
ModBus (5-6)	Linea RS 485 (protocollo Modbus RTU)
SS (11-12)	Sonda sistema
SB2 (9-10)	Sonda bollitore caldaia - ponticellare
PWM (15-16)	Segnale PWM circolatore di caldaia
PC(PS)	Pompa modulo termico
(108-109-110)	
VC (102-103)	Valvola 2 vie
M	Contatti micro fine corsa
PB	Pompa bollitore



## Schemi idraulici ed elettrici

### Schema idraulico 3

- Pompa di calore Exclusive FE + caldaia murale Power MAX + doppio bollitore acqua calda sanitaria



Gli schemi hanno carattere funzionale, non sono da considerarsi esecutivi.

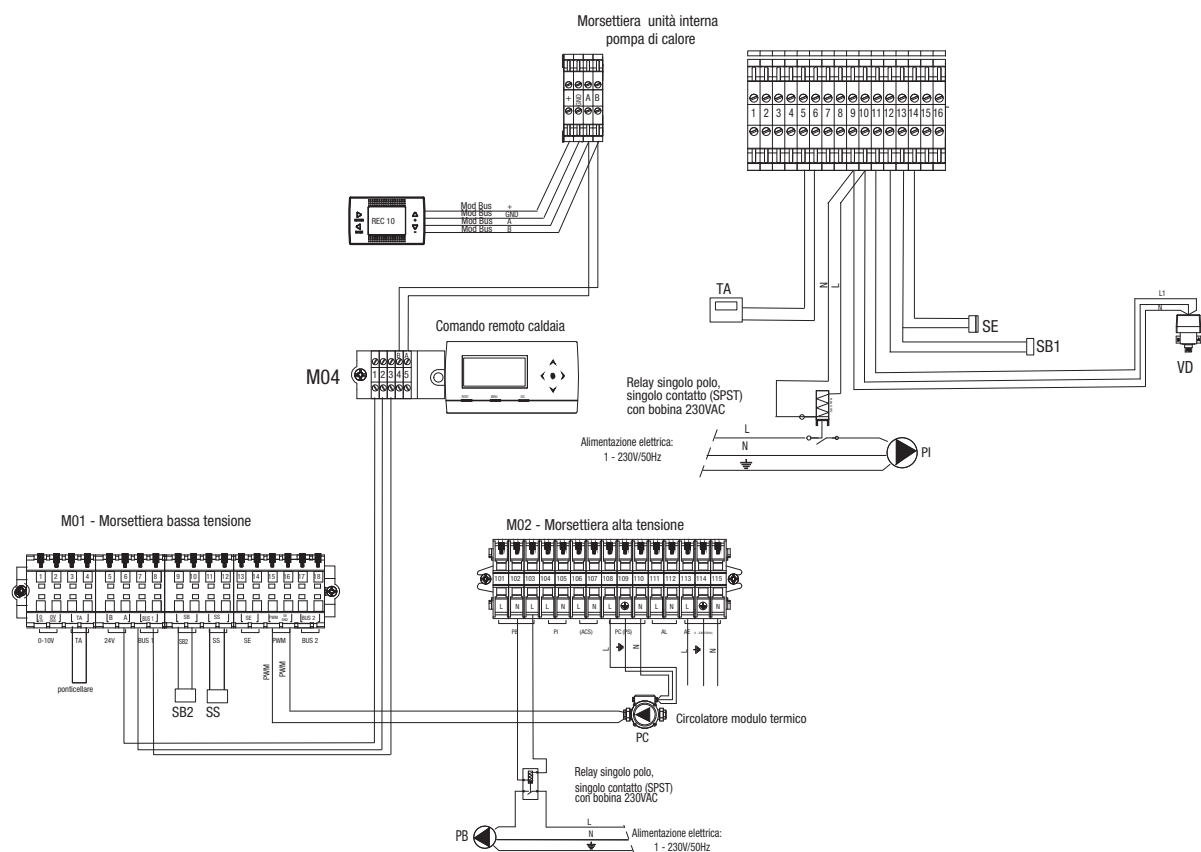
#### Legenda

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pompa di calore unità interna            | PB. Pompa bollitore                          |
| 2. Pompa di calore unità esterna            | PI. Pompa impianto                           |
| 3. REC10I (di serie su PDC)                 | SE. Sonda esterna (di serie su PDC)          |
| 4. Caldaia                                  | TA. Termostato ambiente                      |
| 5. Accumulo inerziale (serie STOR H)        | VD. Valvola deviatrice kit cod. 20175064     |
| 6. Bollitore caldaia                        | SB1. Sonda bollitore (PDC) kit cod. 20175064 |
| 7. Bollitore PDC                            | SB2. Sonda bollitore (caldaia)               |
| 8. Separatore idraulico (kit cod. 20131897) | SS. Sonda sistema                            |
| 9. Filtro (kit cod. 20175281)               |  |
| 11. Comando remoto caldaia (cod. 20132366)  |  |

## Schemi idraulici ed elettrici

# Schema elettrico 3

- Pompa di calore Exclusive FE + caldaia murale Power MAX + doppio bollitore acqua calda sanitaria



### Legenda dei fili

L	Fase
N	Neutro
⏏	Terra
Modbus	Modbus RS 485
PI	Pompa impianto
TA (5-6)	Termostato ambiente
SB1 (12-13)	Sonda bollitore PDC
SE (13-14)	Sonda esterna
REC10	Comando remoto PDC
VD	Valvola deviatrice

### Legenda dei fili

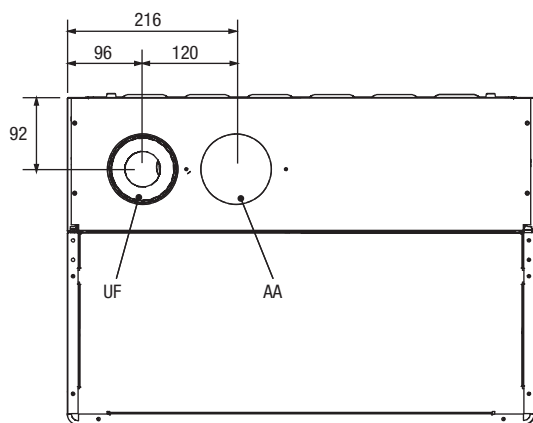
L	Fase
N	Neutro
⏏	Terra
TA	Termostato ambiente - ponticellare
ModBus (5-6)	Linea RS 485 (protocollo Modbus RTU)
SS (11-12)	Sonda sistema
SB2 (9-10)	Sonda bollitore caldaia
PWM (15-16)	Segnale PWM circolatore di caldaia
PC(PS)	Pompa modulo termico
(108-109-110)	
PB (102-103)	Pompa bollitore bollitore

# Scarico dei prodotti della combustione ed aspirazione aria comburente

Il condotto di scarico ed il raccordo alla canna fumaria devono essere realizzati in conformità alle norme, alla legislazione vigente ed ai regolamenti locali.

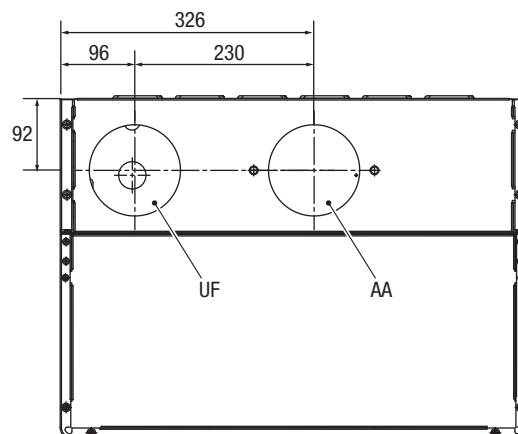
È obbligatorio l'uso di condotti rigidi, resistenti alla temperatura, alla condensa, alle sollecitazioni meccaniche e a tenuta.

I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.



		50 P DEP	50 P	65 P	80 P
UF (uscita fumi)	Ø	DN80	DN80	DN80	DN80
AA (aspirazione aria)	Ø	DN80	DN80	DN80	DN80

L'uscita AA esce di fabbrica tappata in configurazione B23.



		100	110	130
UF (uscita fumi)	Ø	DN110	DN110	DN110
AA (aspirazione aria)	Ø	DN110	DN110	DN110

L'uscita AA esce di fabbrica tappata in configurazione B23.

## Installazione "Stagna" (TIPO C)

Lunghezza massima condotto scarico fumi coassiale Ø 80-125 mm	Perdita di carico	
	curva 45°	curva 90°
Power Max 50 P DEP	15 m	2 m
Power Max 50 P	15 m	2 m
Power Max 65 P	15 m	2 m
Power Max 80 P	15 m	2 m

Lunghezza massima condotto scarico fumi coassiale Ø 60-100 mm	Perdita di carico	
	curva 45°	curva 90°
Power Max 50 P DEP	15 m	2 m
Power Max 50 P	15 m	2 m
Power Max 65 P	15 m	2 m
Power Max 80 P	15 m	2 m

Lunghezza massima condotti scarico fumi sdoppiati Ø 80 + 80 mm	Perdita di carico	
	curva 45°	curva 90°
Power Max 50 P DEP	15 m	1,5 m
Power Max 50 P	15 m	1,5 m
Power Max 65 P	15 m	1,5 m
Power Max 80 P	15 m	1,5 m

Lunghezza massima condotto scarico fumi coassiale Ø 110-160 mm	Perdita di carico	
	curva 45°	curva 90°
Power Max 100	15 m	2 m
Power Max 110	15 m	2 m
Power Max 130	15 m	2 m

## Scarico dei prodotti della combustione ed aspirazione aria comburente

Lunghezza massima condotti scarico fumi sdoppiati Ø 110 + 110 mm		Perdita di carico	
		curva 45°	curva 90°
Power Max 100	15 m	1,5 m	3 m
Power Max 110	15 m	1,5 m	3 m
Power Max 130	15 m	1,5 m	3 m

### Installazione “forzata aperta” (TIPO B23/B23P/B53P)

Lunghezza massima condotto scarico fumi Ø 80 mm		Perdita di carico	
		curva 45°	curva 90°
Power Max 50 P DEP	30 m	1,5 m	3 m
Power Max 50 P	30 m	1,5 m	3 m
Power Max 65 P	30 m	1,5 m	3 m
Power Max 80 P	30 m	1,5 m	3 m
Power Max 100	30 m	1,5 m	3 m
Power Max 110	30 m	1,5 m	3 m
Power Max 130	30 m	1,5 m	3 m

I condotti sdoppiati possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale di installazione. Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia. L'utilizzo di un condotto con una lunghezza maggiore di quella indicata, comporta una perdita di potenza della caldaia.

## Bollitori

### Idra HP



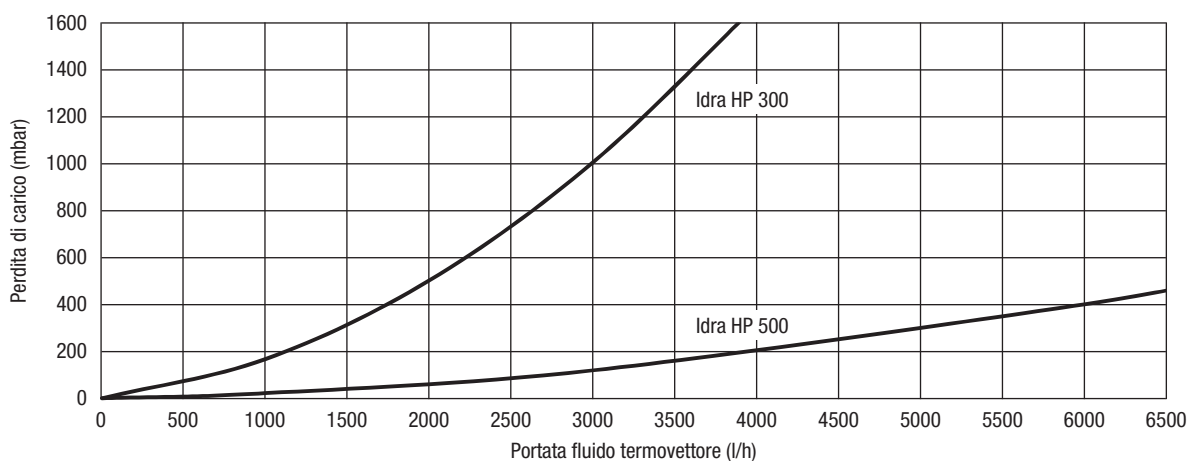
Bollitore sanitario mono-serpentino con superficie di scambio maggiorata per garantire il massimo scambio termico possibile.

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 serpentine estraibili per rendere il bollitore bivalente 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 2 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>.
- Coibentazione in poliuretano rigido con spessore 50 mm.
- Rivestimento in ABS gofrato colore RAL 7035.
- 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 litri. A tali serpentine si possono collegare massimo 2 collettori per la versione da 300 litri e massimo 4 collettori per la versione da 500 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.

### Perdita di carico serpentine



## Bollitori

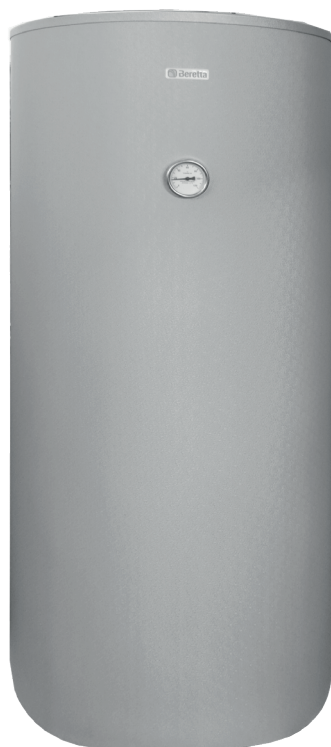
# Tabella dati tecnici

Descrizione	Unità	Idra 300 HP	Idra 500 HP
Tipo bollitore	-	Vetrificato	Vetrificato
Disposizione bollitore	-	Verticale	Verticale
Disposizione scambiatori	-	Verticale	Verticale
Capacità bollitore	l	263	470
Diametro con isolamento	mm	600	750
Diametro senza isolamento	mm	-	-
Altezza senza isolamento	mm	-	-
Altezza con isolamento	mm	1615	1690
Spessore isolamento	mm	50	50
Peso netto totale	kg	119	166
<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 <sup>(1)</sup>	-	12	18
Vbu	-	263	470
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	1h 21min	1h 10min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	1h 19min	1h 09min
<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 50°C	l	284	507
Temperatura stoccaggio 45°C	l	270	484
<b>Condizione 3 - Potenza istantanea kW in abbinamento alle pompe di calore indicate</b>			
Acqua sanitaria 10-45°C			
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	12,0 <sup>(2)</sup>	18,0 <sup>(2)</sup>
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	11,5	18,0 <sup>(2)</sup>
<b>Condizione 3 - Portata max sanitario in produzione istantanea (lt/min)</b>			
Acqua sanitaria 10-45°C			
Temperatura serpentino 55-50°C	l/min	4,9	7,4
Temperatura serpentino 50-45°C	l/min	4,7	7,4

<sup>(1)</sup> Potenza max consigliata.

<sup>(2)</sup> Limitazione della potenza di scambio per raggiungimento potenza max di macchina.

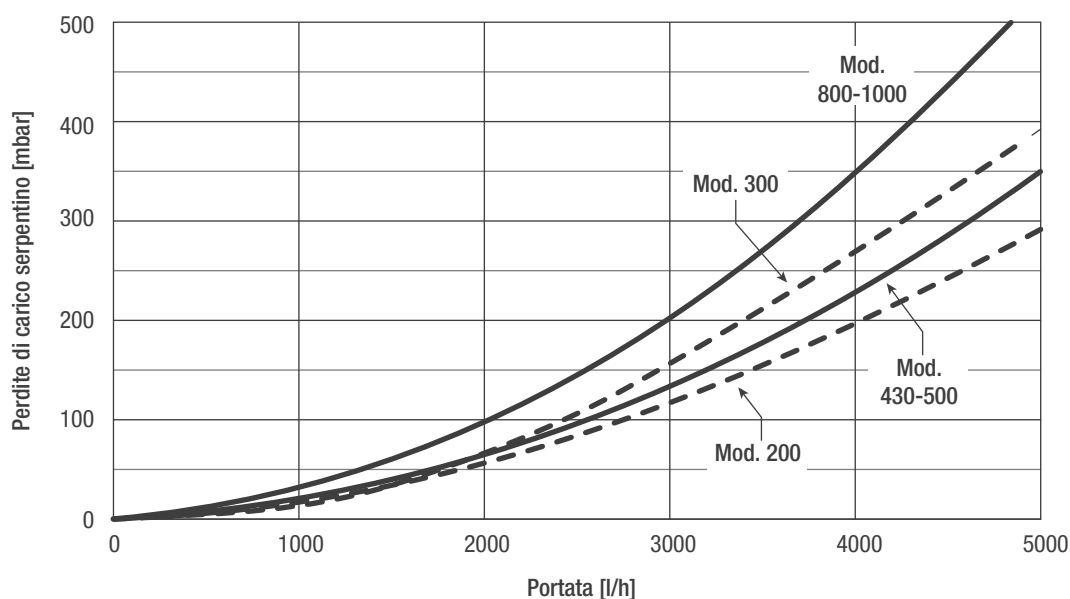
NOTA: I dati sopra riportati sono indicativi e calcolati sulla base di prestazioni nominali dichiarate sui libretti di istruzione dei relativi prodotti.

**Bollitori****Idra BV**

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 200 (210 effettivi), 300 (304 effettivi), 430 (444 effettivi), 550 (556 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 da 0,78 m<sup>2</sup> (mod. 200), 1,13 m<sup>2</sup> (mod. 300), 1,49 m<sup>2</sup> (mod. 430 e 550), 2,47 m<sup>2</sup> (mod. 800 e 1000).
- Coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di 50 mm di spessore minimo, privo di CFC, per modelli fino a 550 e misto 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 termiche: 58 W (mod. 200), 68 W (mod. 300), 73 W (mod. 430), 84 W (mod. 550), 93 W (mod. 800), 98 W (mod. 1000).
- Rivestimento in ABS gofrato colore RAL 7035.
- Pozzetto porta-sonde.
- Anodo di magnesio a protezione delle corrosioni (mod. 800 e 1000 hanno due anodi).
- Contenuto acqua bollitore: 210 / 304 / 444 / 556 / 735 / 890 litri.
- Pressione massima di esercizio serpentino 10 bar.
- Pressione massima di esercizio bollitore 10 bar (mod. 800 e 1000: 7 bar).
- Conformi alla DIN 4753-3 ed UNI EN 12897.

**Perdita di carico serpentine**

**Bollitori****Tabella dati tecnici**

Descrizione	Unità	Idra BV 200	Idra BV 300	Idra BV 430	Idra BV 550	Idra BV 800	Idra BV 1000
Tipo bollitore		Vetrificato					
Disposizione bollitore		Verticale					
Disposizione scambiatore		Verticale					
Capacità bollitore	l	210	304	444	556	735	890
Diametro bollitore con isolamento	mm	605	605	755	755	1000	1000
Diametro bollitore senza isolamento	mm	500	500	650	650	790	790
Altezza con isolamento	mm	1330	1830	1630	1980	1835	2165
Spessore isolamento	mm	50	50	50	50	100	100
Diametro/lunghezza primo anodo di magnesio	mm	26/500	26/500	33/450	33/450	33/520	33/450
Diametro/lunghezza secondo anodo di magnesio	mm	-	-	-	-	-	33/330
Diametro/lunghezza pozzetti porta sonde	mm	16/175	16/175	16/175	16/175	16/175	16/175
Potenza massima assorbita							
Primario a 80-70 °C	kW	24	34	52	52	71	71
Primario a 90-80 °C	kW	33	43	66	66	94	94
Contenuto acqua serpentino	l	4,8	6,9	9,8	9,8	16,30	16,30
Superficie di scambio serpentino	m <sup>2</sup>	0,78	1,13	1,49	1,49	2,47	2,47
Produzione acqua sanitaria (ΔT 35 K)							
Primario a 80 °C	l/h	590	831	1260	1260	1700	1700
Primario a 90 °C	l/h	810	1070	1600	1600	2300	2300
Pressione massima esercizio serpentino	bar	10	10	10	10	10	10
Portata specifica in 10 minuti (a 45 °C, T <sub>bollitore</sub> 60 °C)	l/min	35	50	66	75	100	135
Dispersione termica *	W/K	1,45	1,70	1,82	2,10	2,32	2,45
Pressione massima esercizio bollitore	bar	10	10	10	10	7	7
Temperatura massima di esercizio	°C	99	99	99	99	99	99
Peso netto con isolamento	kg	68	91	121	142	182	207
Classe efficienza energetica		B	B	B	B	B	B

\* Riferita a ΔT 40 K tra temperatura media bollitore (60°C) e temperatura ambiente (20°C).



## Bollitori

### Idra DS

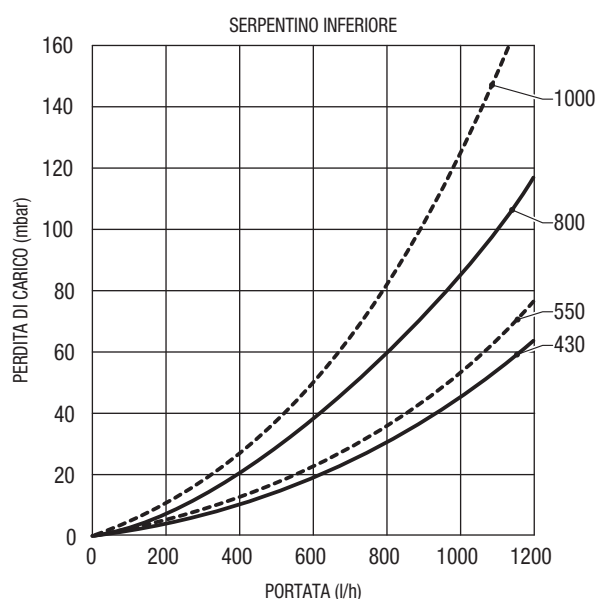
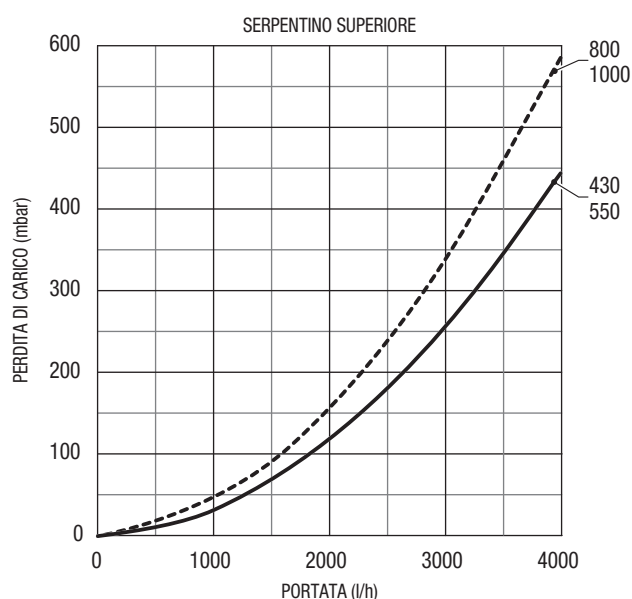


Bollitore verticale in acciaio vetrificato ad accumulo rapido con scambiatore di calore a doppio serpentino, con vetrificazione mediante rotocoating ed elevato isolamento termico. Capacità da 442 a 883 litri, integrabile in sistemi ibridi per la produzione di acqua calda sanitaria con o senza collettori solari.

#### CARATTERISTICHE:

- Struttura in acciaio verticale, vetrificata internamente secondo procedimento Glasling Bayer a norma DIN 4753.
- Scambiatori di calore a sezione ellittica, ottimizzata per incrementare la turbolenza e lo scambio termico.
- Superficie serpentino superiore: 1,0 m<sup>2</sup> (mod. 430 e 550) e 1,6 m<sup>2</sup> (mod. 750 e 1000).
- Superficie serpentino inferiore, maggiorata per massimizzare lo scambio termico ed ottimizzare l'efficienza dell'impianto solare: 1,4 m<sup>2</sup> (mod. 430), 1,8 m<sup>2</sup> (mod. 550), 2,3 m<sup>2</sup> (mod. 750) e 2,7 m<sup>2</sup> (mod. 1000).
- Coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse, privo di CFC, per modelli fino al 550 (spessore 50 mm), misto feltro + polistirene espanso autoportante (spessore 100 mm) montabile facilmente in 4 spicchi ad incastro senza bisogno di regge per modelli 750 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 750 e 1000 per garantire il passaggio da porte con larghezza utile di 800 mm.
- Classe energetica B. Dispersioni termiche: 75 W (mod. 430), 85 W (mod. 550), 94 W (mod. 750) e 101 W (mod. 1000).
- Rivestimento in ABS gofrato colore RAL 7035.
- Flangia di ispezione posizionata lateralmente e tra i due serpentini per facilitarne la pulizia, incassata e attentamente coibentata per minimizzare le dispersioni termiche.
- Pozzetti porta-sonde.
- Anodo di magnesio a protezione delle corrosioni.
- Contenuto acqua bollitore: 430 / 551 / 731 / 883 litri.
- Pressione massima di esercizio bollitore e serpentini: 10 bar (mod. 430 / 550) e 7 bar (mod. 750 e 1000).
- Conformi alla DIN 4753-3 ed UNI EN 12897.

### Perdita di carico serpentine



## Bollitori

## Tabella dati tecnici

Descrizione	Unità	Idra DS 430	Idra DS 550	Idra DS 750	Idra DS 1000
Tipo bollitore	-	Vetrificato	Vetrificato	Vetrificato	Vetrificato
Disposizione bollitore	-	Verticale	Verticale	Verticale	Verticale
Disposizione scambiatori	-	Verticale a sezione ellittica	Verticale a sezione ellittica	Verticale a sezione ellittica	Verticale a sezione ellittica
Capacità bollitore Vbu	l	442	551	731	883
Volume utile pompa di calore Vpdc <sup>(1)</sup>	l	182	175	251	312
Volume utile solare (Vsol) <sup>(2)</sup>	l	260	376	480	570
Diametro con isolamento	mm	755	755	1000	1000
Diametro senza isolamento	mm	-	-	790	790
Altezza con isolamento	mm	1644	1988	1846	2171
Altezza senza isolamento	mm	-	-	1745	2070
Spessore isolamento	mm	50	50	100	100
Peso netto totale	kg	131	171	222	245
<b>Condizione 1 - Tempi di messa a regime riferiti all'intero volume del bollitore Vbu=(Vsol+Vpdc) in abbinamento alle pompe di calore indicate, sfruttando il serpentino inferiore</b>					
Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C					
Potenza pompa di calore <sup>(3)</sup>	kW	12	15	25	25
Vbu	l	442	551	731	883
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	1h 43min	1h 43min	1h 22min	1h 40min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	1h 30min	1h 30min	1h 12min	1h 26min
<b>Condizione 1 bis - Tempi di messa a regime per il solo volume superiore Vpdc in abbinamento alle pompe di calore indicate, sfruttando il solo serpentino superiore</b>					
Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C					
Potenza pompa di calore <sup>(3)</sup>	kW	12	12	15	15
Vbu	l	182	175	251	312
Temperatura stoccaggio 50°C	tempo	42min	41min	47min	58min
Temperatura stoccaggio 45°C	tempo	38min	36min	41min	51min
<b>Condizione 2 - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt) riferita all'intero volume del bollitore Vbu=(Vsol+Vpdc)</b>					
Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C					
Vbu	l	442	551	731	883
Temperatura serpentino 55-50°C	l	480	595	795	960
Temperatura serpentino 50-45°C	l	450	570	755	915
<b>Condizione 2 bis - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt) riferita al solo volume superiore dedicato alla pompa di calore Vpdc</b>					
Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C					
Vpdc	l	182	175	251	312
Temperatura serpentino 55-50°C	l	197	189	271	337
Temperatura serpentino 50-45°C	l	187	180	259	321
<b>Condizione 3 - Potenza istantanea kW riferita al solo serpentino inferiore in abbinamento alle pompe di calore indicate</b>					
Acqua sanitaria 10-45°C					
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	12 <sup>(4)</sup>	14	25 <sup>(4)</sup>	25 <sup>(4)</sup>
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	10	10	21,4	21,4
<b>Condizione 3 - Portata max sanitario in produzione istantanea (lt/min) riferita al solo serpentino inferiore</b>					
Acqua sanitaria 10-45°C					
Temperatura serpentino 55-50°C	l/min	4,9	5,7	10,3	10,3
Temperatura serpentino 50-45°C	l/min	4,1	4,1	8,8	8,8
<b>Condizione 3bis - Potenza istantanea kW riferita al solo serpentino superiore in abbinamento alle pompe di calore indicate</b>					
Acqua sanitaria 10-45°C					
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	12 <sup>(4)</sup>	12 <sup>(4)</sup>	15 <sup>(4)</sup>	15 <sup>(4)</sup>
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	10	10	15 <sup>(4)</sup>	15 <sup>(4)</sup>
<b>Condizione 3bis - Portata max sanitario in produzione istantanea (lt/min) riferita al solo serpentino superiore</b>					
Acqua sanitaria 10-45°C					
Temperatura serpentino 55-50°C	l/min	4,9	4,9	6,2	6,2
Temperatura serpentino 50-45°C	l/min	4,1	4,1	6,2	6,2

<sup>(1)</sup> Riferimento punto sonda serpentino integrazione.<sup>(2)</sup> Riferimento punto sonda serpentino solare.<sup>(3)</sup> Potenza max consigliata.<sup>(4)</sup> 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.

**Bollitori****Idra N DS**

Bollitori verticali in acciaio, protetti da vetrificazione, con doppio serpentino. Lo studio accurato delle geometrie dei serbatoi e dei serpentini consentono di ottenere ottime prestazioni in termini di stratificazione, scambio termico e tempi di ripristino. Disposizione su diverse altezze degli attacchi per impiegare generatori di calore di diverso tipo, senza influenzare la stratificazione.

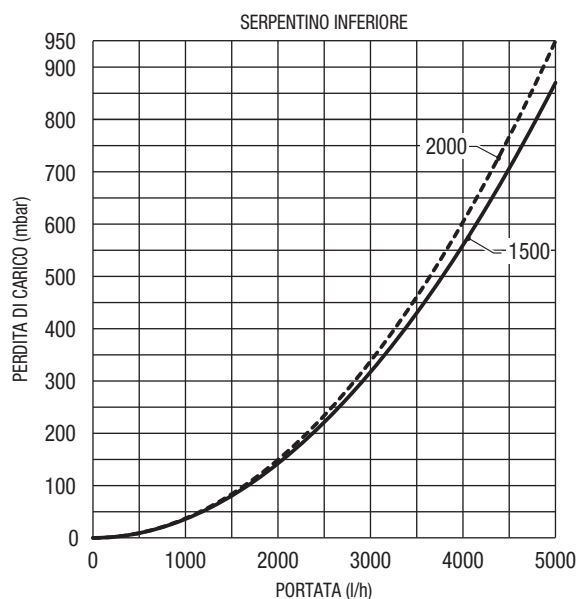
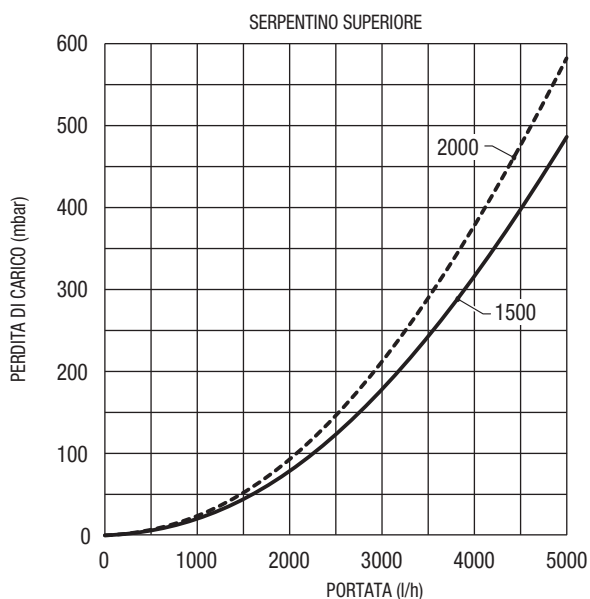
Coibentazione in poliuretano privo di CFC per limitare le dispersioni termiche; struttura a coppelle per facilitarne l'installazione.

Protezione anodica contro la corrosione.

Facilità di manutenzione grazie alla flangia d'ispezione laterale.

**CARATTERISTICHE:**

- Struttura in acciaio verticale.
- Vetrificazione interna del bollitore per assicurare la massima igiene dell'acqua sanitaria eseguita con doppia mano a 875°C secondo procedimento Graslining Bayer a norma DIN 4753.
- Temperatura massima di esercizio 99°C.
- Serpentino superiore di 1,8 m<sup>2</sup> per modello 1500 litri e 2,8 m<sup>2</sup> per modello 2000 litri.
- Serpentino inferiore di 3,4 m<sup>2</sup> per il modello 1500 litri e a 4,6 m<sup>2</sup> per il modello 2000 litri, per massimizzare lo scambio termico ed ottimizzare l'efficienza dell'impianto solare.
- Coibentazione in poliuretano espanso a cellule chiuse di 100 mm di spessore minimo privo di CFC per minimizzare le perdite di calore.
- Flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata lateralmente.
- 2 pozzetti porta-sonde.
- 2 anodi di magnesio a protezione delle corrosioni.
- 1 pozzetto porta-resistenza.
- 1 pozzetto per termometro.
- Contenuto di acqua bollitore di 1390 litri (Idra N DS 1500) e 1950 litri (Idra N DS 2000).
- Pressione massima di esercizio bollitore: 8 bar.
- Pressione massima di esercizio serpentino: 10 bar.
- Classe energetica C.

**Perdita di carico serpentini**

## Bollitori





## Tabella dati tecnici

Descrizione	Unità	Idra N DS 1500	Idra N DS 2000
Tipo bollitore	-	Vetrificato	Vetrificato
Disposizione bollitore	-	Verticale	Verticale
Disposizione scambiatori	-	Verticali	Verticali
Diametro flangia	mm	290/220	290/220
Capacità bollitore	l	1390	1950
Volume utile non solare	l	525	800
Diametro con isolamento	mm	1200	1300
Diametro senza isolamento	mm	1000	1100
Altezza senza isolamento	mm	2120	2370
Altezza con isolamento	mm	2185	2470
Spessore isolamento	mm	100	100
Peso netto totale	kg	324	544
<b>Condizione 1 - Tempi di messa a regime riferiti all'intero volume del bollitore <math>V_{bu}=(V_{sol}+V_{pdc})</math> in abbinamento alle pompe di calore indicate, sfruttando il serpentino inferiore</b>			
Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C			
Potenza pompa di calore <sup>(1)</sup>	kW	25	25
$V_{bu}$	l	1390	1950
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	2h 35min	3h 40min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	2h 15min	3h 10min
<b>Condizione 1 bis - Tempi di messa a regime per il solo volume superiore <math>V_{pdc}</math> in abbinamento alle pompe di calore indicate, sfruttando il solo serpentino superiore</b>			
Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C			
Potenza pompa di calore <sup>(1)</sup>	kW	15	18
$V_{pdc}$	l	525	800
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	1h 37min	2h 05min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	1h 26min	1h 48min
<b>Condizione 2 - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt) riferita all'intero volume del bollitore <math>V_{bu}=(V_{sol}+V_{pdc})</math></b>			
Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C			
$V_{bu}$	l	1390	1950
Temperatura stoccaggio 50°C	l	1501	2106
Temperatura stoccaggio 45°C	l	1432	2009
<b>Condizione 2 bis - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt) riferita al solo volume superiore dedicato alla pompa di calore <math>V_{pdc}</math></b>			
Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C			
$V_{pdc}$	l	525	800
Temperatura stoccaggio 50°C	l	567	864
Temperatura stoccaggio 45°C	l	541	824
<b>Condizione 3 - Potenza istantanea kW riferita al solo serpentino inferiore in abbinamento alle pompe di calore indicate</b>			
Acqua sanitaria 10-45°C			
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	25,0 <sup>(2)</sup>	25,0 <sup>(2)</sup>
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	25,0 <sup>(2)</sup>	25,0 <sup>(2)</sup>
<b>Condizione 3 - Portata max sanitario in produzione istantanea (lt/min) riferita al solo serpentino inferiore</b>			
Acqua sanitaria 10-45°C			
Temperatura serpentino 55-50°C	l/min	10,3	10,3
Temperatura serpentino 50-45°C	l/min	10,3	10,3
<b>Condizione 3bis - Potenza istantanea kW riferita al solo serpentino superiore in abbinamento alle pompe di calore indicate</b>			
Acqua sanitaria 10-45°C			
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	15,0 <sup>(2)</sup>	18,0 <sup>(2)</sup>
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	15,0 <sup>(2)</sup>	18,0 <sup>(2)</sup>
<b>Condizione 3bis - Portata max sanitario in produzione istantanea (lt/min) riferita al solo serpentino superiore</b>			
Acqua sanitaria 10-45°C			
Temperatura serpentino 55-50°C	l/min	6,2	7,4
Temperatura serpentino 50-45°C	l/min	6,2	7,4



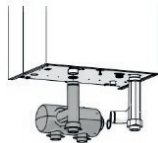

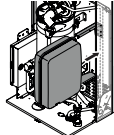
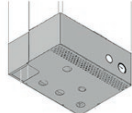
<sup>(1)</sup> Potenza max consigliata.<sup>(2)</sup> Limitazione della potenza di scambio per raggiungimento potenza max di macchina.

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

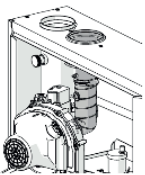
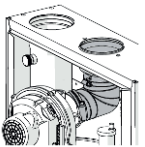
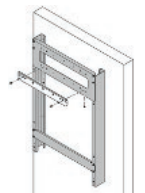

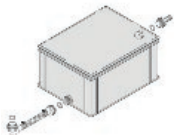
# Accessori

Accessori Power Max								
	Descrizione	50 P DEP	50P	65P	80P	100	110	130
	<p><b>Kit scarico condensa per caldaia stand alone:</b> scarico condensa per caldaia singola. Sistema di scarico con galleggiante per caldaie a condensazione.</p> <p>Il kit comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gruppo sifone;</li> <li>• tubo corrugato;</li> <li>• staffa di supporto.</li> </ul> <p>NB: i modelli 50 P DEP e 50 P sono già dotati (di serie) del sifone di scarico condensa.</p>			•	•	•	•	•
	<p><b>Kit pompa di iniezione a basso consumo:</b> da ordinare per ogni caldaia del sistema in cascata (q.tà = nr. caldaie); pompa da installare all'interno della caldaia, completa di cavo di collegamento alla caldaia.</p> <p>Prestazioni: Alta prevalenza per Power Max 100 - 110 (370 mbar con DT=20°C). Prevalenza standard per Power Max 130 (70 mbar con DT=20°C).</p> <p><b>Premontata di serie nei modelli 50 P DEP ÷ 80 P.</b></p>					•	•	•
	<p><b>Kit pompa di iniezione a basso consumo ad alta prevalenza:</b> da ordinare per ogni caldaia del sistema in cascata (q.tà = nr. caldaie); pompa da installare all'interno della caldaia, completa di cavo di collegamento alla caldaia. Da utilizzare in presenza di scambiatore a piastre.</p> <p>Prestazioni: Alta prevalenza per Power Max 130 (270 mbar con DT=20°C).</p>							•
	<p><b>Kit tronchetto con sicurezze INAIL per caldaia stand alone:</b> collettore di mandata e alloggiamento sicurezze INAIL per installazioni stand alone. Si installa nella zona sottostante la caldaia, permettendo un notevole risparmio dello spazio occupato.</p> <p>Il kit è composto di tronchetto da 3", isolamento e sicurezze (omologate) INAIL, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manometro a molla Bourdon</li> <li>• Pressostato sicurezza per collettore</li> <li>• Termometro 0-120°C 1/2" G.</li> <li>• Valvola sicurezza VST 1/2" x 3/4" 5.4 bar</li> <li>• Valvola intercettazione del combustibile (VIC) adatta fino a 115 kW.</li> </ul>		•	•	•	•	•	•

## Accessori


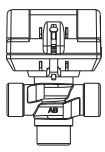
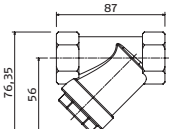
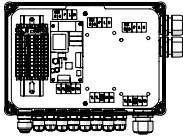
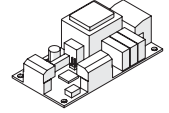
Accessori Power Max								
	Descrizione	50 P DEP	50P	65P	80P	100	110	130
	<b>Valvola sicurezza 5,4 bar Ø G.¾" FF</b> omologata CE (non omologata INAIL): Modello: KRAMER SRP/F D ¾ Pressione di taratura: 5,4 bar Coeff di efflusso: K = 0,5 Sezione netta trasversale: A = 2,27 cm2 Fattore di pressione: F = 0,61 Capcaità di scarico: Q = 338 kg/h Potenza max: P = 194 kW	•						
	<b>Kit tubo collegamento a separatore idraulico per caldaia stand alone:</b> tubazione di raccordo mandata, per collegamento "in diretta" o con separatore idraulico all'impianto di riscaldamento. Accessorio idoneo per installazione stand-alone per interno ed esterno, si installa nella zona sottostante la caldaia, permettendo un notevole risparmio dello spazio occupato. Completo di coibentazione, comprende attacchi di mandata per circuito riscaldamento e sanitario.	•						
	<b>Kit separatore idraulico orizzontale per caldaia stand alone:</b> separatore idraulico da 4" con coibentazione, per installazione stand alone. Permette la separazione idraulica tra circuito primario e circuito secondario, compensando le differenze di portata tra i circuiti. Questo dispositivo è necessario sugli impianti dotati di controllo zone di distribuzione mezzo di valvole termostatiche, nei quali si può verificare la condizione di portata "zero" sul circuito secondario. Accessorio idoneo per installazione stand-alone per interno ed esterno, si installa nella zona sottostante la caldaia, permettendo un notevole risparmio dello spazio occupato. Questo kit (abbinato al tronchetto INAIL o al tronchetto di collegamento al separatore idraulico) si comporta da compensatore/collettore riducendo le spese di installazione; consente quindi di avere a disposizione 2 mandate (1 per l'impianto e 1 per il carico bollitore) e 2 ritorni.	•	•	•	•	•	•	•
	<b>Kit telaio per cascate Front/B2B:</b> contiene tutti i lamierati (e le viti) necessari per costruire il telaio di supporto caldaia (il codice è generale e viene specificata l'altezza di installazione dei singoli modelli Power Max). Il telaio si rende necessario per l'installazione del kit scambiatore a piastre e, in generale, in ogni caso in cui sia necessario sorreggere il gruppo termico.	•	•	•	•	•	•	•
	<b>Kit vaso di espansione per caldaia stand alone 3:</b> vaso di espansione da 18 l con tubazioni (attacco ¾" M) e staffe di collegamento per installazione all'interno del mantello caldaia	•	•					
	<b>Copertura per gruppo INAIL / separatore idraulico per caldaia stand alone:</b> copertura in lamiera verniciata che protegge il tronchetto INAIL e il compensatore idraulico.	•	•	•	•	•	•	•

## Accessori

Accessori Power Max								
	Descrizione	50 P DEP	50P	65P	80P	100	110	130
	<p><b>Kit trasformazione tipo C:</b> kit per trasformazione combustione stagna (Tipo C) per modelli Power Max 50 P DEP ÷ 80 P. Adatto casi in cui si deve rendere stagna la caldaia rispetto all'ambiente. Non è obbligatorio nei casi che rientrano nel D.M. 12/04/1996. L'accessorio permette il collegamento della caldaia ai condotti di scarico fumi ed aspirazione aria comburente sdoppiati Ø 80 mm.</p> <p>Composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raccordo Ø 80 mm per condotto aria comburente</li> <li>• tubo di collegamento raccordo a ventilante</li> <li>• tubicino di rilevazione pressione nel condotto aria.</li> </ul>	•	•	•	•			
	<p><b>Kit trasformazione tipo C:</b> kit per trasformazione combustione stagna (Tipo C) per modelli Power Max 100 ÷ 130. Adatto casi in cui si deve rendere stagna la caldaia rispetto all'ambiente. Non è obbligatorio nei casi che rientrano nel D.M. 12/04/1996. L'accessorio permette il collegamento della caldaia ai condotti di scarico fumi ed aspirazione aria comburente sdoppiati Ø 80 mm.</p> <p>Composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raccordo Ø 110 mm per condotto aria comburente</li> <li>• tubo di collegamento raccordo a ventilante</li> <li>• tubicino di rilevazione pressione nel condotto aria.</li> </ul>					•	•	•
	<p><b>Kit distanziatore per fissaggio a parete:</b> kit telaio di ancoraggio a parete e distanziatore per applicazione caldaia singola. Il telaio è necessario nel caso in cui si voglia fare l'espulsione concentrica direttamente verso il lato posteriore, a parete; in questo caso il kit crea lo spazio necessario per la curva concentrica e l'innesto del tratto rettilineo. Questo accessorio permette inoltre il fissaggio della caldaia in presenza di pareti irregolari.</p>	•	•	•	•	•	•	•
	<p><b>Kit neutralizzatore HN2 fino a 270 kW:</b> neutralizzatore di condense tipo HN2 per caldaie a condensazione a gas fino a 270 kW. Il sistema permette di aumentare il pH della condensa derivante dai fumi di scarico di caldaie a condensazione a valori compresi tra 6,5 e 9 per consentirne lo smaltimento tramite la comune rete fognaria. Il kit sono idonei per quegli impianti dotati di scarico condensa della centrale termica posto più in alto dello scarico condensa della caldaia. Il battente massimo che la pompa può vincere è dato dalla propria prevalenza massima diminuito della resistenza offerta dalla tubazione di scarico. La pompa è comandata da un contatto elettrico di livello. I collegamenti elettrici hanno grado di protezione elettrica IP54.</p>	•	•	•	•	•	•	•
	<p><b>Kit neutralizzatore N2 fino a 450 kW:</b> neutralizzatore di condense tipo N2 per caldaie a condensazione a gas fino a 450 kW. Il sistema permette di aumentare il pH della condensa derivante dai fumi di scarico di caldaie a condensazione a valori compresi tra 6,5 e 9 per consentirne lo smaltimento tramite la comune rete fognaria. Il kit è concepito per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in basso dello scarico condensa della caldaia e che presentano quindi pendenza naturale. Non necessitano pertanto di pompa e relativi collegamenti elettrici.</p>	•	•	•	•	•	•	•







## Accessori

Accessori Exclusive FE		
	Descrizione	Compatibilità
	<p><b>Accumulo inerziale Stor H 200 da 200 litri.</b> Accumulo inerziale caldo / freddo coibentato adatto per l'installazione interna.</p> <p>Misure: Diam. 550 × H. 1395 mm, compreso spessore isolamento 50 mm. Attacchi idraulici: G 1 1/2" F.</p>	Tutte
	<p><b>Valvola deviatrice ACS da 1" con sonda bollitore.</b> 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 è consigliabile lavorare con salti termici maggiori compatibilmente con la minima portata dell'unità) consente di gestire il riscaldamento del bollitore sanitario negli impianti combinati. Posizionare tale accessorio più vicino possibile al modulo interno della pompa di calore. Il kit è comprensivo di sonda bollitore.</p>	Tutte
	<b>Filtro acqua a Y da 1".</b>	Tutte
	<p><b>Sonda circuito secondario/bollitore:</b> sonda di temperatura (NTC 10k0hm@25°C β3435) completa di mollette per pozzetti (utilizzo "a immersione") e clips di fissaggio per tubazioni (utilizzo "a contatto").</p>	Tutte
	<p><b>Controllo 1ª zona diretta/miscelata:</b> permette di gestire una zona diretta (circolatore) o miscelata (circolatore e valvola miscelatrice) comunicando via Modbus con il regolatore del gruppo termico che gestirà la zona.</p> <p>Un'ulteriore zona (diretta o miscelata), può essere gestita utilizzando l'accessorio "controllo 2ª / 3ª zona dir/mix".</p> <p>L'accessorio comprende una scatola elettrica (da fissare alla parete, misure 250×175×75 mm) con morsettiera interna predisposta per contenere 3 schede elettroniche, 1 scheda elettronica per 1 circuito dir/mix e relativi cablaggi di alimentazione e connessione ModBus, 1 sonda e 2 clip di fissaggio sonda.</p> <p>In presenza di REC10I si possono gestire fino a 3 zone indipendenti.</p>	Tutte
	<p><b>Controllo 2ª / 3ª zona diretta/miscelata:</b> permette di gestire un'ulteriore zona diretta (circolatore) o miscelata (circolatore e valvola miscelatrice).</p> <p>Le zone sono indipendenti l'una dall'altra.</p> <p>L'accessorio (da installare all'interno di una scatola elettrica contenuta nell'accessorio "controllo 1ª zona dir/mix") è composto da 1 scheda elettronica per 1 circuito dir/mix e relativi cablaggi di alimentazione e connessione ModBus, 1 sonda e 2 clip di fissaggio sonda.</p> <p>In presenza di REC10I si possono gestire fino a 3 zone indipendenti.</p>	Tutte



## Accessori

Controllo ambiente BESMART		
	Descrizione	Compatibilità
	<b>Controllo ambiente BESMART con Wi-Fi box.</b> Kit completo per installazione Wi-Fi. La confezione include anche batterie, cavi di collegamento, trasformatore, viti, tasselli, biadesivi, adesivo magnetico e manuale tecnico.	Tutti <sup>(1)</sup>
	<b>Controllo ambiente BESMART.</b> Controllo ambiente destinato alla sostituzione o alle nuove installazioni, sia con singola zona o per espansioni per applicazioni multizona. Compatibile per il collegamento Internet in abbinamento al Wi-Fi box (fornito come accessorio). La confezione include anche batterie, viti, tasselli, biadesivi e manuale tecnico.	Tutti <sup>(1)</sup>
	<b>Wi-Fi box.</b> Dispositivo che consente il collegamento ad Internet attraverso la rete Wi-Fi di casa. Permette inoltre il collegamento al BUS di caldaia per la gestione evoluta in remoto. La confezione include: cavi di collegamento, trasformatore, adesivo magnetico.	Tutti <sup>(1)</sup>
	<b>Ricevitore caldaia RF-Wireless.</b> Dispositivo in radiofrequenza che consente il collegamento senza fili del controllo BESMART alla caldaia (sia ON/OFF che via BUS). Può essere anche utilizzato nei casi in cui la debolezza del segnale Wi-Fi non consente di collegare la Wi-Fi box in prossimità della caldaia.	Tutti <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Il collegamento di BESMART al sistema avviene attraverso un contatto digitale ON/OFF.







**Il Servizio Clienti Beretta è a Vostra disposizione  
contattando il seguente numero:**

**0442 548901\***

**Attivo 24/24 h, 7 giorni su 7, per servizi informativi automatici  
e con operatore da Lunedì - Venerdì: 8.00 - 19.00**

\* Al costo di una chiamata a rete fissa secondo il piano tariffario previsto dal proprio operatore.

**Sede commerciale: Via Risorgimento, 23 A  
23900 - Lecco**

**[www.berettaclima.it](http://www.berettaclima.it)**

Beretta si riserva di variare le caratteristiche e i dati riportati nel presente fascicolo in qualunque momento e senza preavviso, nell'intento di migliorare i prodotti. Questo fascicolo pertanto non può essere considerato contratto nei confronti di terzi.

 **Beretta**  
Il clima di casa.