



## Sistema ibrido basamento Pro

Sistemi ibridi – Soluzioni a basamento

Riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria  
Gestione intelligente di più fonti energetiche:  
caldaia a condensazione, solare termico e pompa di calore  
Ampio display per il settaggio e monitoraggio dell'intero sistema  
Possibilità di gestire fino a 3 zone indipendenti

# Sistema Ibrido Basamento Pro

## DESCRIZIONE PRODOTTO

Il SISTEMA IBRIDO BASAMENTO PRO è un sistema ibrido multienergia adatto per il riscaldamento ambiente e la produzione di acqua calda sanitaria. Tale sistema viene realizzato combinando assieme tre componenti principali:

- Caldaia a basamento della serie TAU UNIT in versione stand alone, disponibile nelle versioni che vanno da 34,9 fino a 115 kW di portata termica, installabile internamente in versione a camera aperta o in configurazione stagna. Gamma equipaggiata con scambiatore di calore ad alto contenuto d'acqua a tubi di fumo, a sviluppo verticale, permettendo un'efficace stratificazione dell'acqua, garantendo la disponibilità dell'acqua ad elevata temperatura nella parte superiore, mentre nella parte inferiore, dove avviene la condensazione, si accumulerà l'acqua fredda.
- L'ottimale gestione della combustione e l'elevato rapporto di modulazione 1:10 consentono alti rendimenti e basse emissioni inquinanti (NOx in Classe 6 secondo UNI EN 15502-1).
- La gamma è adatta al funzionamento sia con gas metano che con GPL; con apposito accessorio.
  - Rapporto di modulazione 1:10
  - Pressione massima di esercizio: 5 bar.
- Pompa di calore split della serie FAMILY ES, disponibile nelle versioni che vanno da 12 fino a 25 kW, con unità interna di tipo murale per il riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria. L'unità esterna, compatta e silenziosa, include un compressore Twin Rotary DC inverter, valvola di espansione elettronica ventilatori con motore brushless e batteria a pacco alettato ottimizzata per il funzionamento in pompa di calore anche con temperature dell'aria esterna di -20°C.
- Nell'unità interna trovano invece posto i componenti principali del sistema idronico, scambiatore a piastre ad alta superficie, circolatore elettronico ad alta efficienza. L'unità esterna si contraddistingue inoltre per l'estrema compattezza, con tutte le connessioni idrauliche e frigorifere nella parte bassa dell'unità.
- Pannello di controllo del sistema ibrido, semplice ed intuitivo con ampio display retroilluminato, caratterizzato da logiche di gestione avanzate del sistema ibrido, al fine di garantirne la massima efficienza privilegiando la fonte di calore più efficiente in funzione della temperatura esterna. Il pannello permette la completa parametrizzazione del sistema, oltre alla visualizzazione dello stato di funzionamento. Fornito a corredo con la pompa di calore, completo di staffa per essere posizionato direttamente all'interno degli ambienti.

A completamento del sistema è disponibile una vasta gamma accessori per assicurare un'installazione semplice, veloce e che permetta di soddisfare le diverse esigenze installative.

## ABBINAMENTI CONSIGLIATI

I seguenti abbinamenti sono quelli che garantiscono le migliori prestazioni energetiche.

Per l'elenco completo dei sistemi ibridi certificati fare riferimento alla dichiarazione aziendale.

Modello	FAMILY ES 12M	FAMILY ES 15M	FAMILY ES 12T	FAMILY ES 15T	FAMILY ES 18T	FAMILY ES 25T
TAU UNIT 35	●	●	●	●	●	
TAU UNIT 50	●	●	●	●	●	
TAU UNIT 70		●		●	●	●
TAU UNIT 100						●
TAU UNIT 115						●

**DATI TECNICI TAU UNIT**

Modello	UM	TAU UNIT 35		TAU UNIT 50		TAU UNIT 70		TAU UNIT 100		TAU UNIT 115	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
Combustibile		G20 G31		G20 G31		G20 G31		G20 G31		G20 G31	
Categoria apparecchio secondo UNI 10642		II2H3P		II2H3P		II2H3P		II2H3P		II2H3P	
Paese di destinazione		IT		IT		IT		IT		IT	
Omologazione scarichi fumo		B23-B23P-B53P-C13(*)-C33(*)-C43(*)-C53(*)-C63(*)-C83(*)-C93(*)		B23-B23P-B53P-C13(*)-C33(*)-C43(*)-C53(*)-C63(*)-C83(*)-C93(*)		B23-B23P-B53P-C13(*)-C33(*)-C43(*)-C53(*)-C63(*)-C83(*)-C93(*)		B23-B23P-B53P-C13(*)-C33(*)-C43(*)-C53(*)-C63(*)-C83(*)-C93(*)		B23-B23P-B53P-C13(*)-C33(*)-C43(*)-C53(*)-C63(*)-C83(*)-C93(*)	
<b>RISCALDAMENTO</b>											
Portata termica nominale (Hi)	kW	34,80		49,90		69,90		100,00		115,00	
Portata termica nominale (Hs)	kW	38,70		55,40		77,60		111,00		127,70	
Potenza termica nominale (80±60 °C)	kW	33,80		48,50		68,00		97,50		112,00	
Potenza termica nominale (50±30 °C)	kW	37,00		54,50		76,50		109,20		125,40	
Portata termica minima (Hi)	kW	3,48	3,90	4,90	-	6,90	-	10,00	-	11,50	-
Portata termica minima (Hs)	kW	3,90	-	5,40	-	7,70	-	11,10	-	12,80	-
Potenza termica ridotta (80±60 °C)	kW	3,96	-	4,70	-	6,70	-	9,70	-	11,00	-
Potenza termica ridotta (50±30 °C)	kW	3,65	-	5,30	-	7,40	-	10,90	-	12,40	-
<b>RENDIMENTI</b>											
Rendimento utile Pn max (Hi) (80°-60°)	%	97,2	-	97,1	-	97,3	-	97,5	-	97,4	-
Rendimento utile Pn min (Hi) (80°-60°)	%	96,6	-	95,9	-	97,1	-	97,0	-	95,7	-
Rendimento utile Pn max (Hi) (50°-30°)	%	106,3	-	109,2	-	109,4	-	109,2	-	109,0	-
Rendimento utile Pn min (Hi) (50°-30°)	%	104,9	-	108,2	-	107,2	-	109,0	-	107,8	-
Rendimento utile 30 % (Hi) (ritorno 30°C)	%	107,8		109,7		108,5		108,6		108,7	
Rendimento di combustione	%	97,8		97,2		99,0		97,8		97,8	
Perdite al camino con bruciatore acceso Pn max (80°-60°)	%	2,2		2,8		1,0		2,2		2,2	
Perdite al camino con bruciatore acceso Pn min (80°-60°)	%	2,8		4,0		1,2		2,7		3,9	
Perdite al camino con bruciatore acceso a 30% Pn (50°-30°)	%	0,9		1,9		2,2		2,1		2,0	
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso	%	0,6		0,1		1,7		0,3		0,4	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento	%	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1	
<b>SCARICO FUMI</b>											
Temperatura fumi a P max (80-60)	°C	72	-	70	-	71	-	70	-	70	-
Temperatura fumi a P min (80-60)	°C	61	-	61	-	61	-	61	-	61	-
Temperatura fumi a P max (50-30)	°C	40	-	40	-	40	-	40	-	40	-
Temperatura fumi a P min (50-30)	°C	31	-	31	-	31	-	31	-	31	-
Indice d'aria λ a potenza max	n.	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29
Indice d'aria λ a potenza min	n.	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29
Portata massica fumi a potenza max-min	g/s	16,0-1,6	-	23,0-2,3	-	33,0-3,3	-	47,0-4,7	-	55,0-5,5	-
Prevalenza residua fumi a potenza min	Pa	5	-	3	-	4	-	3	-	6	-
Prevalenza residua fumi a potenza max	Pa	150	-	175	-	145	-	170	-	150	-
Emissioni di ossidi d'azoto Nox **	mg/kWh	36		55		52		52		50	
Classe Nox **		6		6		6		6		6	
<b>VALORI DI EMISSIONI (**)</b>											
<b>Massimo</b>											
CO s.a. inferiore a	p.p.m	4	4	5	5	7	7	4	4	4	4
CO2	%	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10
Temperatura fumi	°C	72	72	70	70	71	71	70	70	70	70
<b>Minimo</b>											
CO s.a. inferiore a	p.p.m	12	10	5	5	7	7	4	4	4	4
CO2	%	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10
Temperatura fumi	°C	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61

## SISTEMI IBRIDI

### Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

Modello	UM	TAU UNIT 35		TAU UNIT 50		TAU UNIT 70		TAU UNIT 100		TAU UNIT 115	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>											
Tensione di alimentazione	V-Hz	230-50		230-50		230-50		230-50		230-50	
Grado di protezione elettrica	IP	X0D		X0D		X0D		X0D		X0D	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	90		100		150		230		230	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza min	W	40		40		50		60		60	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza max	W	-		-		-		-		-	
Potenza elettrica assorbita pompe a potenza min	W	-		-		-		-		-	
<b>ESERCIZIO RISCALDAMENTO</b>											
Campo di selezione temperatura acqua	°C	30-85		30-85		30-85		30-85		30-85	
Temperatura di intervento termostato di blocco	°C	110		110		110		110		110	
Temperatura massima di esercizio	°C	110		110		110		110		110	
Pressione massima di esercizio	bar	3		5		5		5		5	
Pressione minima di esercizio	bar	0,5		1		1		1		1	
Contenuto di acqua	l	56		91		99		130		130	
Contenuto specifico d'acqua	l/kW	1,7		1,9		1,5		1,3		1,2	
Perdite di carico lato acqua con $\Delta T 20^{\circ}C$	mbar	20		4		7		11		14	
Prevalenza residua lato acqua con $\Delta T 20^{\circ}C$	mbar	-		-		-		-		-	
Max. produzione condensa al 100% pot. nom. (40-30°C)	l/h	4,5	-	8,0	-	11,0	-	14,0	-	15,0	-
Rumorosità (potenza sonora)	dB(A)	64		61		62		63		64	
<b>DATI ALIMENTAZIONE GAS</b>											
Pressione massima gas alimentazione	mbar	60		60		60		60		60	
Pressione gas alimentazione nominale	mbar	20	37	20	37	20	37	20	37	20	37
Pressione gas alimentazione minima	mbar	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25
<b>DATI DIMENSIONALI</b>											
Diametro mandata riscaldamento	Inch	G 1" M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M		G 2" M		G 2" M	
Diametro ritorno riscaldamento "alta temperatura"	Inch	-		G 1" 1/4 M		G 1" 1/4 M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M	
Diametro ritorno riscaldamento "bassa temperatura"	Inch	G 1" M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M		G 2" M		G 2" M	
Diametro entrata gas	inch	1/2"		1/2"		1/2"		1/2"		1/2"	
Diametro scarico condensa	∅	22		22		22		22		22	
Altezza del mantello	mm	1400		1550		1400		1750		1750	
Larghezza del mantello	mm	600		600		600		600		600	
Profondità del mantello	mm	760		850		760		850		850	
Diametro scarico fumi	mm	80		80		80		110		110	
Peso a vuoto	kg	110		155		165		243		243	
<b>TUBI DI SCARICO CONCENTRICI</b>											
Diametro aspirazione aria / scarico fumi	mm	80-125		80-125		80-125		110-160		110-160	
Foro attraversamento muro	mm	150		150		150		180		180	
<b>TUBI DI SCARICO SEPARATI</b>											
Diametro aspirazione aria / scarico fumi	mm	80-80		80-80		80-80		110-110		110-110	
Foro attraversamento muro	mm	100		100		100		130		130	
<b>TUBI DI SCARICO INSTALLAZIONE FORZATA APERTA</b>											
Diametro uscita fumo	mm	80		80		80		110		110	
Foro attraversamento muro	mm	100		100		100		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 FAMILY ES**

	Unità esterna	UM	FAMILY ES 12M	FAMILY ES 15M	FAMILY ES 12T	FAMILY ES 15T	FAMILY ES 18T	FAMILY ES 25T
	Unità interna	UM	SML M	MDM M	MDM T	MDM T	MDM T	LRG T
<b>DATI PRESTAZIONALI IN RISCALDAMENTO</b>								
Prestazioni in riscaldamento (A7°C; W35°C)								
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++
Prestazioni in riscaldamento (A7°C; W45°C)								
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
Prestazioni in riscaldamento (A7°C; W55°C)								
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>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>								
Grado di protezione unità interna			IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2
Grado di protezione unità esterna			IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz		230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Unità senza resistenze								
Potenza assorbita massima totale (1)	kW		5,60	5,90	6,20	6,50	7,50	8,00
Corrente assorbita massima totale (2)	A		28,40	27,00	9,50	10,00	11,40	12,20
Unità con resistenze da 6 kW								
Potenza assorbita massima totale (1)	kW		11,60	11,90	12,20	12,50	13,50	14,00
Corrente assorbita massima totale (2)	A		52,86	54,46	18,54	19,07	20,59	21,36
<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	4,50
Carica dell'apparecchiatura	CO2 equiv. In t		7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	9,40
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
<b>VENTILATORE</b>								
Ventilatore	Tipo		Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale	Assiale
Quantità	n.		2	2	2	2	2	2
Portata aria massima	m³/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

## SISTEMI IBRIDI

### Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

	Unità esterna	UM	FAMILY ES 12M	FAMILY ES 15M	FAMILY ES 12T	FAMILY ES 15T	FAMILY ES 18T	FAMILY ES 25T
	Unità interna	UM	SML M	MDM M	MDM T	MDM T	MDM T	LRG T
<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>								
Unità interna								
Potenza sonora	dB(A)		47	47	47	47	48	48
Pressione sonora a 1 mt	dB(A)		31	31	31	31	32	32
Unità esterna								
Potenza sonora (3)	dB(A)		69	70	69	70	71	82
Pressione sonora a 1 mt (3)	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

I dati contenuti nelle caselle contrassegnate in grigio sono da utilizzare per l'invio telematico all'ENEA ai fini delle detrazioni fiscali.

I dati contenuti nelle caselle contrassegnate in grigio sono da utilizzare per la registrazione dell'apparecchiatura nella Banca dati F-GAS.

## DATI TECNICI ERP TAU UNIT

	Modello	Simbolo	UM	TAU UNIT 35	TAU UNIT 50	TAU UNIT 70	TAU UNIT 100	TAU UNIT 115
Classe di efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente				A	A	A	-	-
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua				-	-	-	-	-
Potenza nominale	P nominale		kW	34	49	68	98	112
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$		%	91	93	93	93	93
<b>POTENZA TERMICA UTILE</b>								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4		kW	33,8	48,5	68,0	97,5	112,0
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	P1		kW	11,3	16,4	22,7	32,5	34,5
<b>EFFICIENZA</b>								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$		%	87,5	87,4	87,6	87,7	87,7
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	$\eta_1$		%	97,1	98,8	97,7	97,8	97,8
<b>CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI</b>								
A pieno carico	elmax		W	90,0	100,0	150,0	230,0	230,0
A carico parziale	elmin		W	40,0	40,0	50,0	60,0	60,0
In modalità Standby	PSB		W	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
<b>ALTRI PARAMETRI</b>								
Perdite termiche in modalità standby	Pstby		W	35,0	54,0	74,0	107,0	107,0
Consumo energetico della fiamma pilota	Pign		W	-	-	-	-	-
Consumo energetico annuo	QHE		GJ	107	151	212	-	-
Livello della potenza sonora all'interno	LWA		dB	64	61	62	63	64
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx		mg/kWh	36	55	52	52	50
<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 FAMILY ES

Unità esterna	UM	FAMILY ES 12M	FAMILY ES 15M	FAMILY ES 12T	FAMILY ES 15T	FAMILY ES 18T	FAMILY ES 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.

## TABELLA LEGGE 10 TAU UNIT

Modello	UM	TAU UNIT 35		TAU UNIT 50		TAU UNIT 70		TAU UNIT 100		TAU UNIT 115	
Tipo di gas		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
<b>POTENZA TERMICA MASSIMA</b>											
Utile (80÷60 °C)	kW	33,80		48,50		68,00		97,50		112,00	
Utile (50÷30 °C)	kW	37,00		54,50		76,50		109,20		125,40	
Focolare	kW	34,80		49,90		69,90		100,00		115,00	
<b>POTENZA TERMICA MINIMA</b>											
Utile (80÷60 °C)	kW	3,96		4,70		6,70		9,70		11,00	
Utile (50÷30 °C)	kW	3,65		5,30		7,40		10,90		12,40	
Focolare	kW	3,48		4,90		6,90		10,00		11,50	
<b>RENDIMENTI</b>											
Rendimento utile Pn max-Pn min (80°-60°)	%	97,2		97,1		97,3		97,5		97,4	
Rendimento utile Pn max-Pn min (50°-30°)	%	106,3		109,2		109,4		109,2		109	
Rendimento utile 30 % (ritorno 30°C)	%	107,8		109,7		108,5		108,6		108,7	
Rendimento di combustione	%	97,8		97,2		99		97,8		97,8	
Perdite al camino con bruciatore acceso (Pn max)	%	2,2		2,8		1		2,2		2,2	
Perdite al camino con bruciatore spento		0,1		0,1		0,09		0,09		0,09	
Perdite al mantello con bruciatore acceso (Pn max)	%	0,6		0,1		1,7		0,3		0,4	
<b>VALORI DI EMISSIONI A PORTATA MAX E MIN CON GAS (*)</b>											
<b>Massimo</b>											
CO s.a. inferiore a	p.p.m	4	4	5	5	7	7	4	4	4	4
CO2	%	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10
Temperatura fumi	°C	72	72	70	70	71	71	70	70	70	70
<b>Minimo</b>											
CO s.a. inferiore a	p.p.m	12	10	5	5	7	7	4	4	4	4
CO2	%	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10
Temperatura fumi	°C	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Classe Nox		6		6		6		6		6	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	90		100		150		230		230	

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

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### PRESTAZIONI SECONDO NORME EN 14511:2018 e EN 14825:2016

#### FAMILY ES 12M - RISCALDAMENTO

Temperatura di mandata	Prestazioni a pieno carico					
	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

Tbival (-7°C)	Prestazioni a carico parziale			
	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	0,18	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.

#### FAMILY ES 15M - RISCALDAMENTO

Temperatura di mandata	Prestazioni a pieno carico					
	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

Tbival (-7°C)	Prestazioni a carico parziale			
	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	0,16	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.



**FAMILY ES 12T – RISCALDAMENTO**

Temperatura di mandata	Prestazioni a pieno carico					
	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-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.

**FAMILY ES 15T – RISCALDAMENTO**

Temperatura di mandata	Prestazioni a pieno carico					
	35°C		45°C		55°C	
	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP	Capacità nominale (kW)	COP
Temperatura esterna						
-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.

## SISTEMI IBRIDI

### Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

#### FAMILY ES 18T - RISCALDAMENTO

Temperatura di mandata	Prestazioni a pieno carico					
	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

Tbival (-7°C)	Prestazioni a carico parziale			
	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.

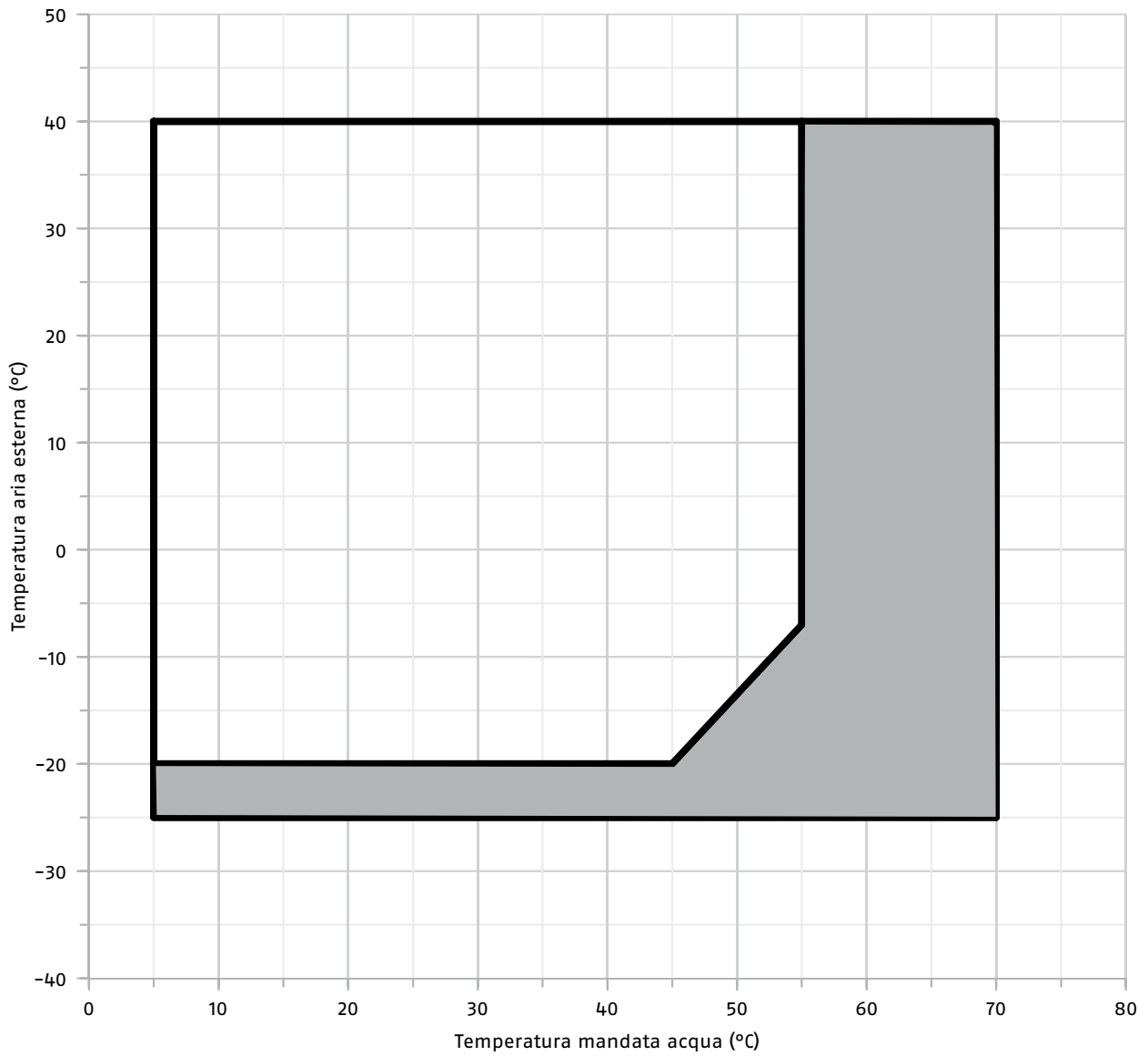
#### FAMILY ES 25T - RISCALDAMENTO

Temperatura di mandata	Prestazioni a pieno carico					
	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

Tbival (-7°C)	Prestazioni a carico parziale			
	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.

**LIMITI DI FUNZIONAMENTO FAMILY ES****MODALITÀ RISCALDAMENTO E SANITARIO**

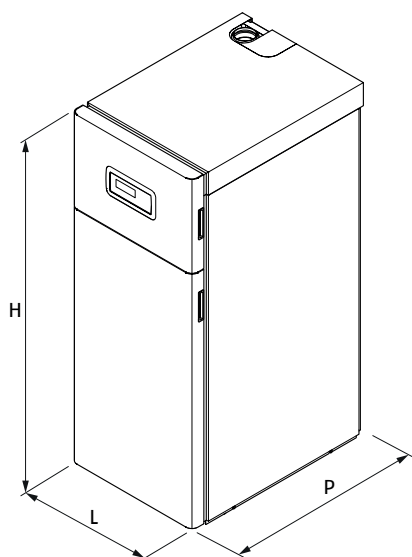
La zona marcata in grigio indica le condizioni in cui il sistema può operare solo se dotato di resistenza integrativa o di generatore secondario esterno. In tali condizioni la pompa di calore è in stand-by.

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### DIMENSIONI DI INGOMBRO

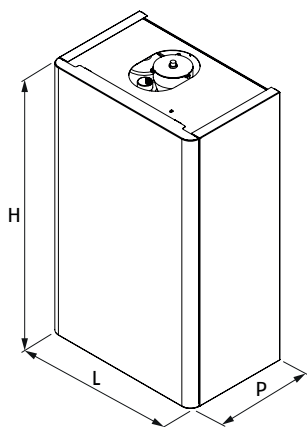
#### TAU UNIT



Modello	UM	TAU UNIT				
		35	50	70	100	115
Altezza (H)	mm	1400	1550	1550	1750	1750
Larghezza (L)	mm	600	600	600	600	600
Profondità (P)	mm	760	850	850	850	850
Peso netto	kg	110	155	165	243	243

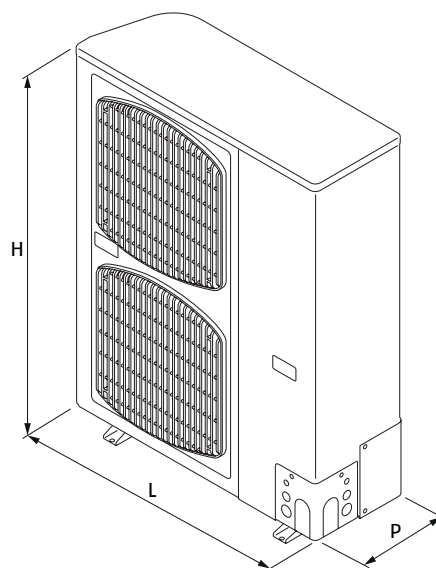
#### FAMILY ES

##### UNITÀ INTERNA



Modello	UM	SLM M	MDM M	MDM T	LRG T
Altezza (H)	mm	825	825	825	825
Larghezza (L)	mm	505	505	505	505
Profondità (P)	mm	320	320	320	320
Peso netto	kg	41	41	43	49

##### UNITÀ ESTERNA



Modello	UM	12M	15M		
Altezza (H)	mm	1416	1416		
Larghezza (L)	mm	940	940		
Profondità (P)	mm	340	340		
Peso netto	kg	98	98		

Modello	UM	12T	15T	18T	25T
Altezza (H)	mm	1416	1416	1416	1500
Larghezza (L)	mm	940	940	940	980
Profondità (P)	mm	340	340	340	370
Peso netto	kg	98	98	98	138

## LUOGO DI INSTALLAZIONE

### TAU UNIT

I gruppi termici TAU UNIT, sviluppando una potenza superiore ai 35 kW, vanno **OBBLIGATORIAMENTE** installati in centrale termica in conformità alla Normativa Tecnica attualmente vigente. Bisognerà inoltre prevedere un adeguato sistema per la raccolta della condensa e lo scarico dei fumi.

Considerare gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per effettuare la manutenzione.

Verificare che il grado di protezione elettrica dell'apparecchio sia adeguato alle caratteristiche del locale d'installazione.

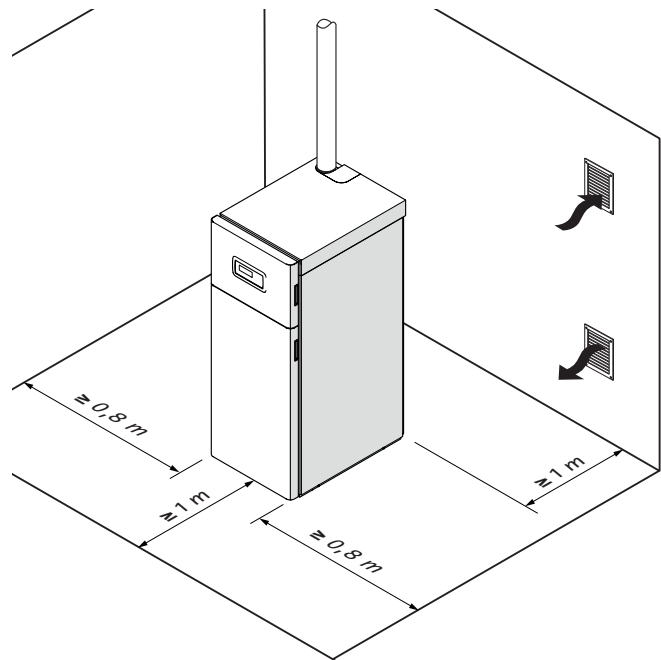
Nel caso in cui i gruppi termici siano alimentati con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dovranno essere poste ad una quota da terra superiore a 500 mm.

I gruppi termici non possono essere installati all'aperto perché non sono progettati per funzionare all'esterno.

È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione perché indispensabili per la corretta combustione.

Evitare che l'aria comburente sia contaminata da sostanze contenenti cloro e fluoro (sostanze contenute ad esempio in bombolette spray, colori, detergenti).

Il modulo termico TAU UNIT 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.



### FAMILY ES

**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.

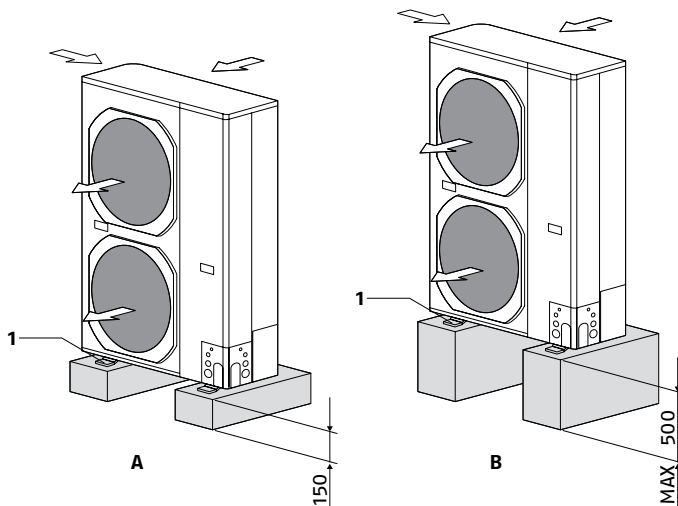
**L'unità esterna** è destinata ad essere installata all'aperto:

- 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

## SISTEMI IBRIDI

### Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

L'ubicazione degli apparecchi RIELLO FAMILY ES, 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

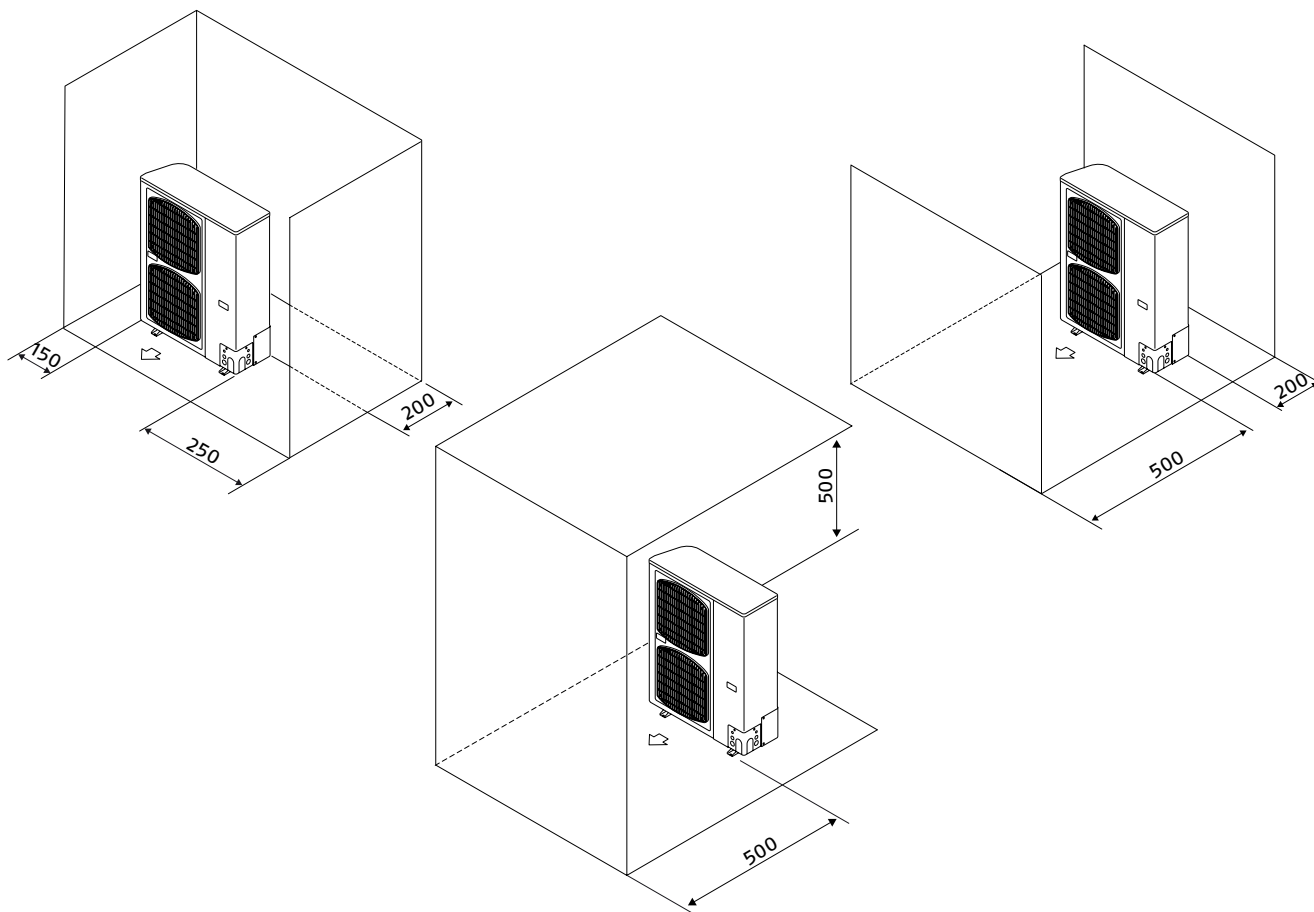
#### Unità esterna

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.

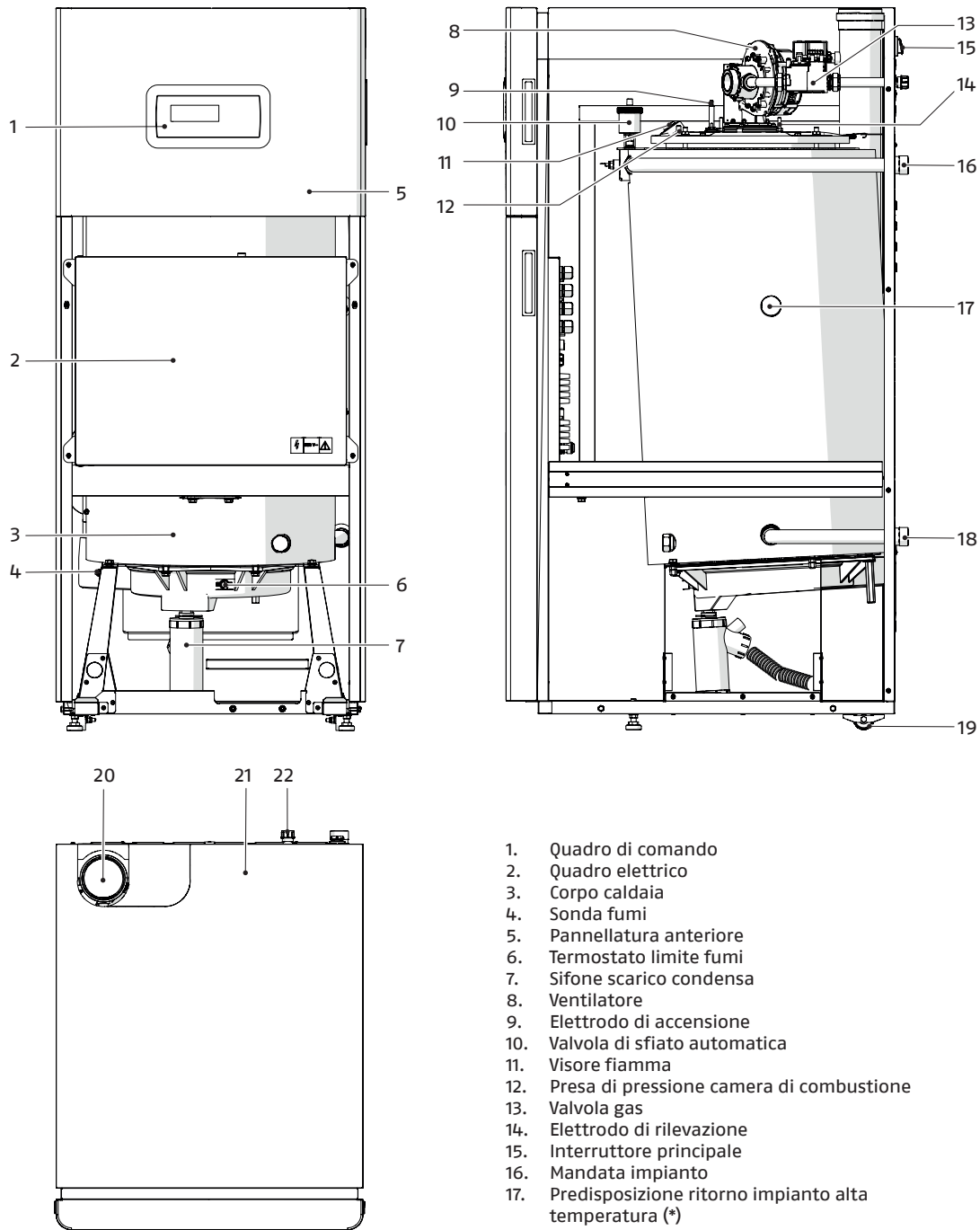


## STRUTTURA

### TAU UNIT 35

Il gruppo termico TAU UNIT viene fornito su pallet, protetto da un telo antigraffio e da una gabbia di legno. Inserito in una busta di plastica posizionata all'interno del gruppo termico, viene fornito il seguente materiale:

- libretto istruzioni
- certificato di prova idraulica
- etichetta energetica
- condizioni di garanzia convenzionale



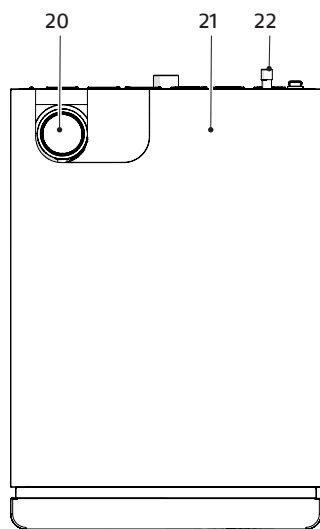
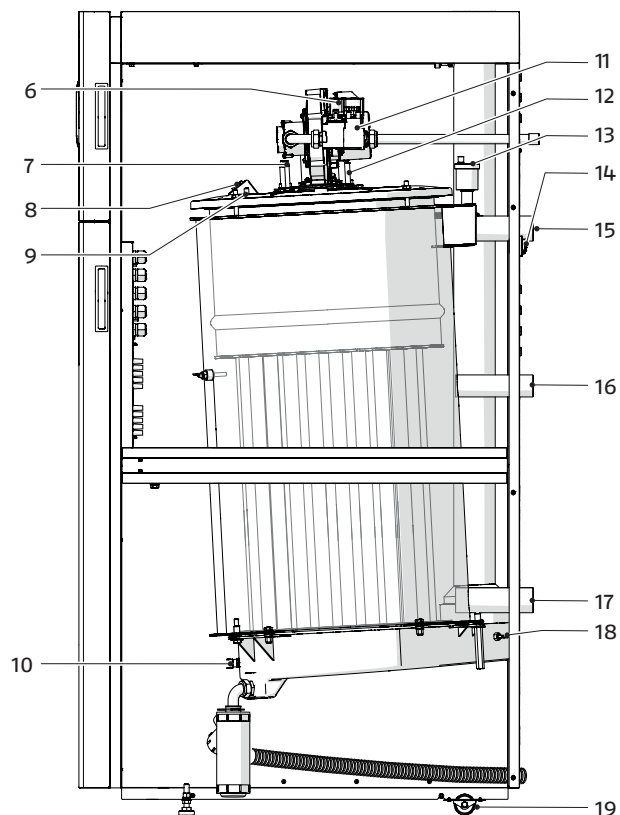
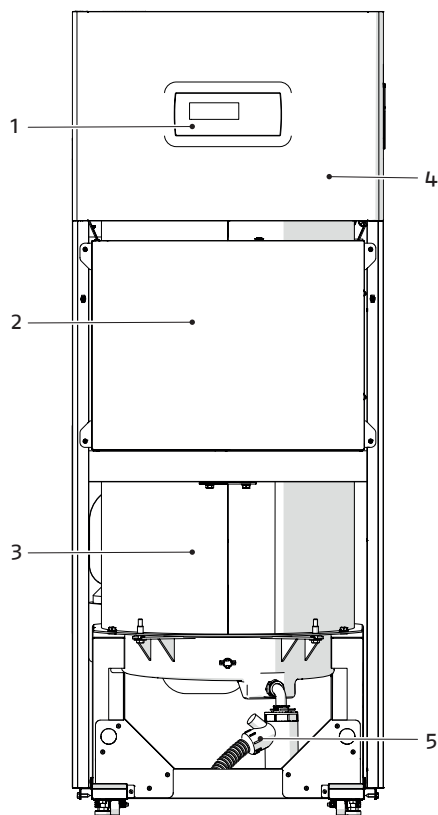
1. Quadro di comando
2. Quadro elettrico
3. Corpo caldaia
4. Sonda fumi
5. Pannellatura anteriore
6. Termostato limite fumi
7. Sifone scarico condensa
8. Ventilatore
9. Elettrodo di accensione
10. Valvola di sfiato automatica
11. Visore fiamma
12. Presa di pressione camera di combustione
13. Valvola gas
14. Elettrodo di rilevazione
15. Interruttore principale
16. Mandata impianto
17. Predisposizione ritorno impianto alta temperatura (\*)
18. Ritorno impianto bassa temperatura
19. Ruote
20. Attacco condotto scarico fumi
21. Pannello superiore
22. Attacco gas

(\*) In base alla tipologia impiantistica è possibile collegare il ritorno impianto alta temperatura utilizzando il tubo di collegamento del ritorno impianto bassa temperatura già presente, assicurandosi che l'attacco non utilizzato sia chiuso con il tappo tolto in precedenza.

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

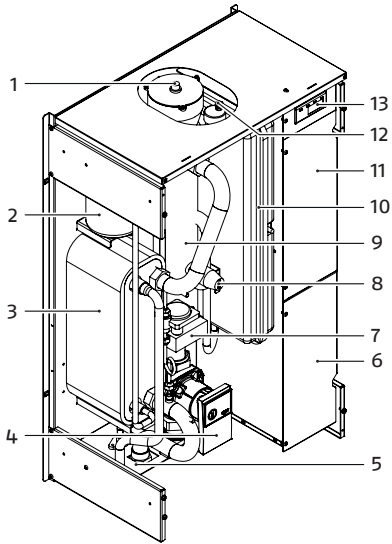
AU UNIT 50 - 70 - 100 - 115



1. Quadro di comando
2. Quadro elettrico
3. Corpo caldaia
4. Pannellatura anteriore
5. Sifone scarico condensa
6. Ventilatore
7. Elettrodo di accensione
8. Visore fiamma
9. Presa di pressione camera di combustione
10. Termostato limite fumi
11. Valvola gas
12. Elettrodo di rilevazione
13. Valvola di sfiato automatica
14. Interruttore principale
15. Mandata impianto
16. Ritorno impianto alta temperatura
17. Ritorno impianto bassa temperatura
18. Sonda fumi
19. Ruote
20. Attacco condotto scarico fumi
21. Pannello superiore
22. Attacco gas



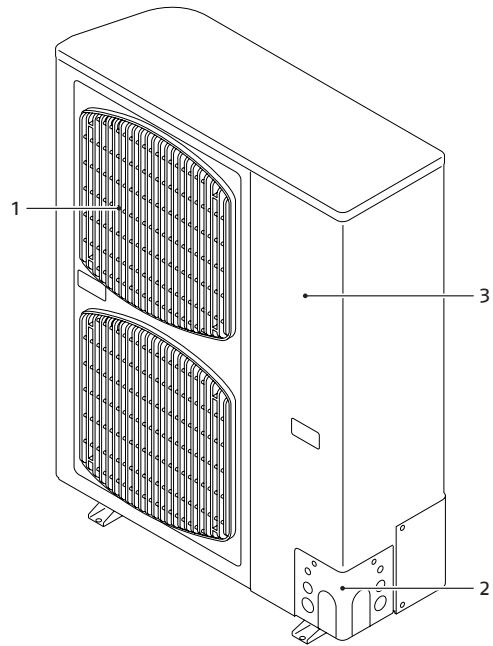
FAMILY ES



**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**

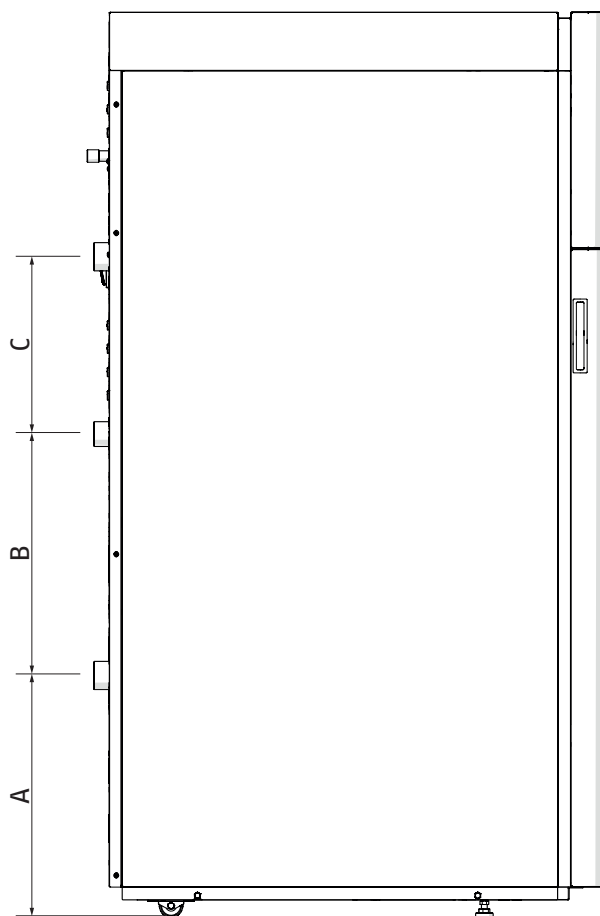
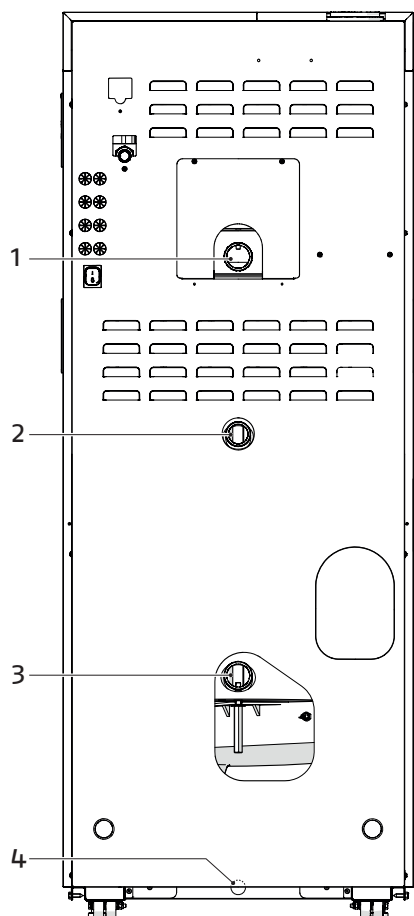
- 1. Griglia elettroventilatore
- 2. Pannello connessioni
- 3. Pannello d'accesso

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### COLLEGAMENTI IDRAULICI

#### TAU UNIT

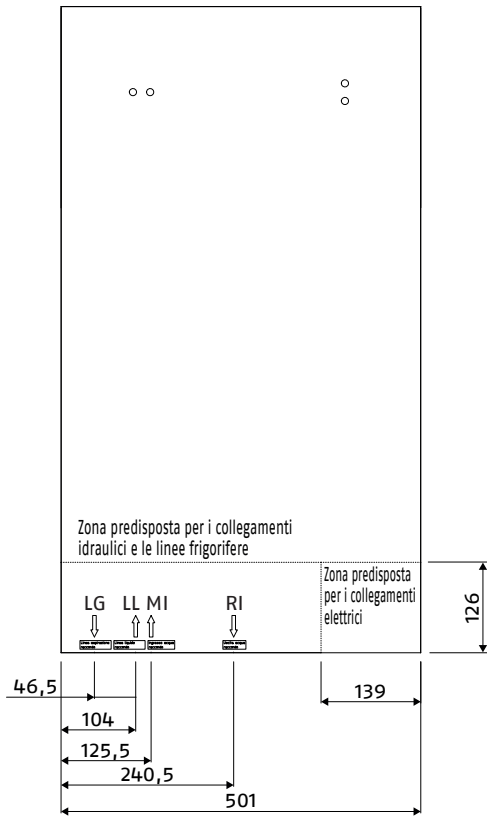


\* Immagine indicativa

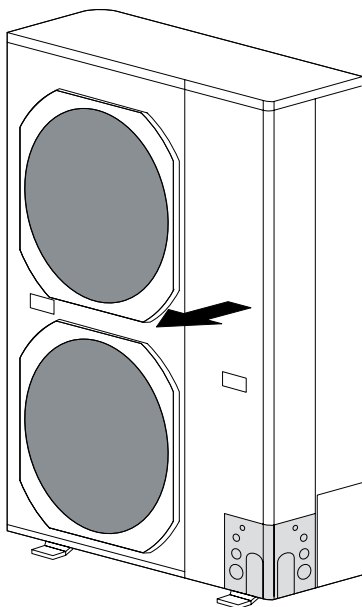
	Modello	UM	TAU UNIT				
			35	50	70	100	115
A		mm	378	415	415	393	393
B		mm	717	415	415	410	410
C		mm	161	304	402	632	632
1	Mandata impianto	∅	1"	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"
2	Ritorno impianto alta temp.	∅	-	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2
3	Ritorno impianto bassa temp.	∅	1"	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"
4	Scarico condensa	∅ mm	22	22	22	22	22

NOTA: nel caso l'impianto utilizzi solamente terminali ad alta temperatura collegare il ritorno dell'impianto all'attacco (3) per bassa temperatura, in modo da utilizzare tutta la superficie di scambio.

FAMILY ES

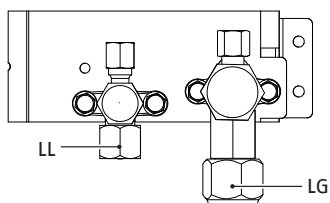


	Modello	UM	SML M	MDM M	MDMT	LRG T
MI	(mandata impianto)	∅	1" G	1" G	1" G	1" G
RI	(ritorno impianto)	∅	1" G	1" G	1" G	1" G
LG	(linea gas refrigerante)	∅	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
LL	(linea liquido refrigerante)	∅	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"



Modello	UM	FAMILY ES			
		12M	15M		
LG	(linea gas refrigerante) ∅ mm	15,88	15,88		
LL	(linea liquido refrigerante) ∅ mm	9,52	9,52		

Modello	UM	FAMILY ES			
		12T	15T	18T	25T
LG	(linea gas refrigerante) ∅ mm	15,88	15,88	15,88	15,88
LL	(linea liquido refrigerante) ∅ mm	9,52	9,52	9,52	9,52



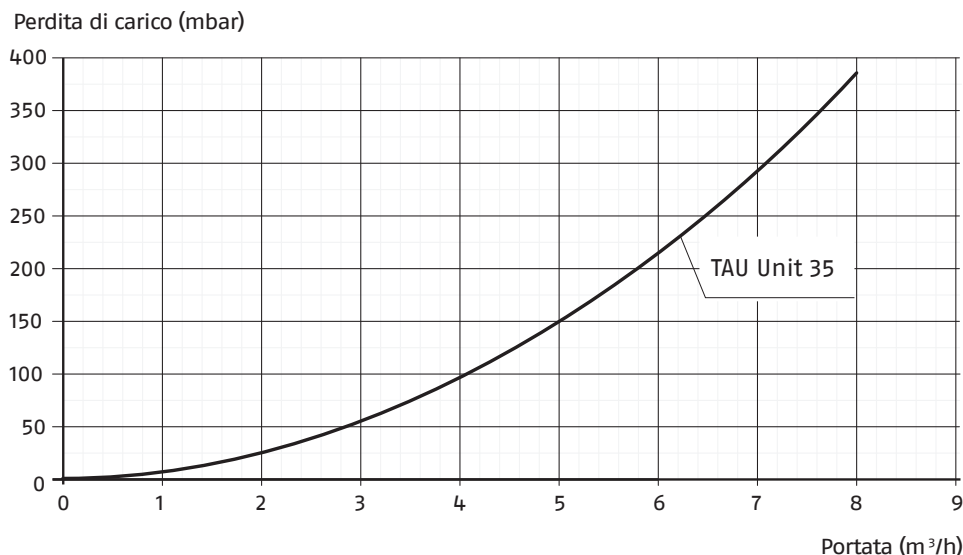
## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### DIAGRAMMI PORTATA-PREVALENZA-PERDITE DI CARICO

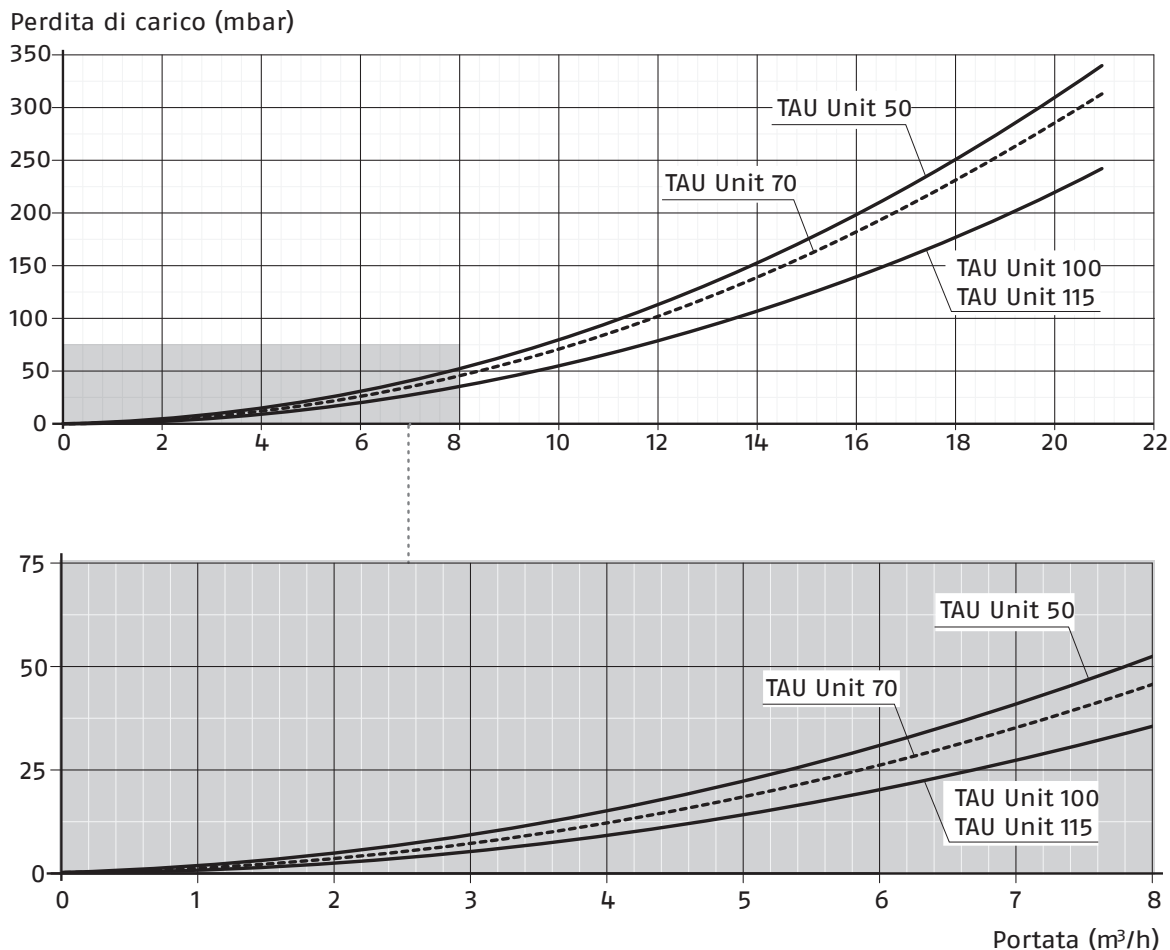
#### TAU UNIT 35

I gruppi termici TAU UNIT non sono equipaggiati di circolatore che deve essere previsto sull'impianto. Per il suo dimensionamento considerare le perdite di carico lato acqua del gruppo termico, riportate di seguito nel grafico.



#### TAU UNIT 50 ÷ 115

I gruppi termici TAU UNIT non sono equipaggiati di circolatore che deve essere previsto sull'impianto. Per il suo dimensionamento considerare le perdite di carico lato acqua del gruppo termico, riportate di seguito nel grafico.



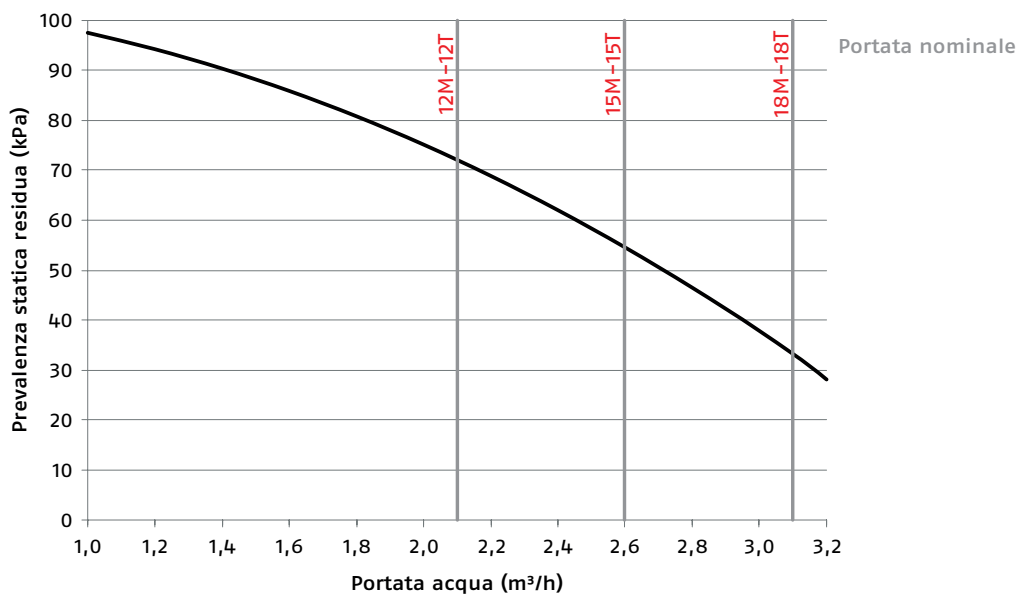
**FAMILY ES**

FAMILY ES è equipaggiata di pompa di circolazione a velocità variabile.  
Per dimensionamento dell'impianto considerare la prevalenza residua, riportata di seguito nei grafici.

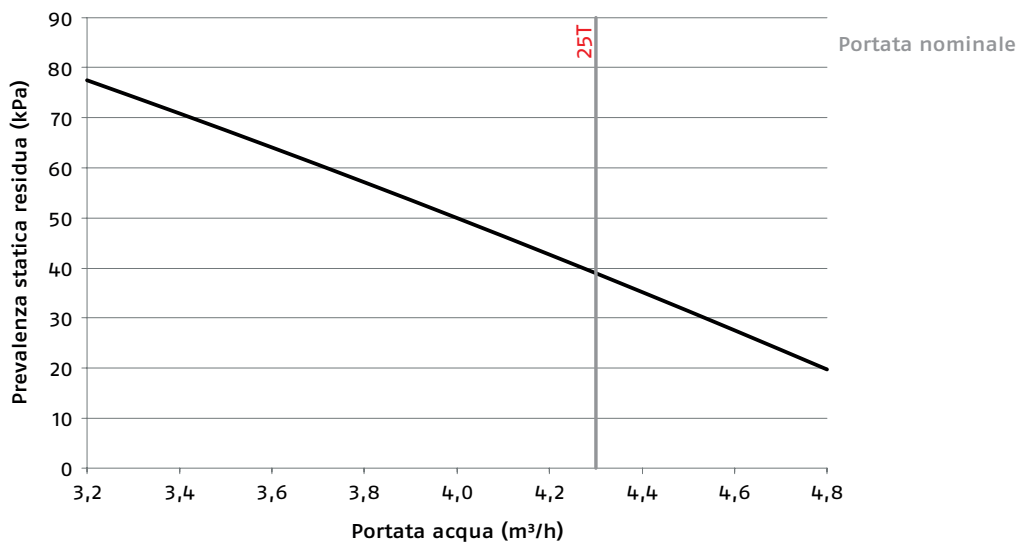
Modello	UM	FAMILY ES					
		12M	15M	12T	15T	18T	25T
Prevalenza utile pompa (A7; W35) (1)	kPa	68	58	68	58	44	40

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

**Modelli 12M - 15M - 12T - 15T - 18T**



**Modello 25T**



## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### L'ACQUA NEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

#### CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE TAU UNIT

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 a 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
Na2SO3	mg/l	< 10
N2H4	mg/l	< 3
PO4	mg/l	< 15
CaCO3	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.

#### 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 FAMILY ES

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
Conducibilità 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 ammoniaci	-	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

## SISTEMI IBRIDI

### Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

#### SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

L'apparecchio viene fornito di serie in configurazione di tipo B (B23,B23P,B53P), predisposto quindi per aspirare aria direttamente nel locale di installazione attraverso le aperture di aerazione che devono essere realizzate in conformità alle Norme Tecniche.

Può diventare di tipo C (C33,C43,C53,C83,C93) con l'utilizzo di accessori specifici. In questa configurazione l'apparecchio aspirerà l'aria direttamente dall'esterno con la possibilità di avere tubazioni coassiali o sdoppiate. È indispensabile che per l'estrazione dei fumi e l'aspirazione dell'aria comburente siano impiegate solo tubazioni specifiche per caldaie a condensazione e che il collegamento avvenga in maniera corretta così come indicato dalle istruzioni fornite a corredo degli accessori fumi. La realizzazione dei condotti di scarico ed aspirazione deve sempre rispettare Norme e regole nazionali, regionali, provinciali, ecc. in vigore (UNI - CIG). I gas di combustione lasciano il corpo caldaia ad una temperatura prossima a quella dell'acqua di ritorno e permettono la realizzazione di camini di scarico in materiale plastico con conseguenti notevoli risparmi economici sul costo d'installazione complessivo.

A salvaguardia di questi condotti, i gruppi termici TAU UNIT sono stati dotati di un termostato limite fumi.

Non collegare i condotti di evacuazione fumi di questo apparecchio con quelli di altri apparecchi se non espressamente approvato dal produttore. Il mancato rispetto di questa avvertenza può causare un accumulo di monossido di carbonio nel locale di installazione. Tale situazione potrebbe pregiudicare la sicurezza e la salute delle persone.

Assicurarsi che l'aria di combustione (aria in aspirazione) non sia contaminata da:

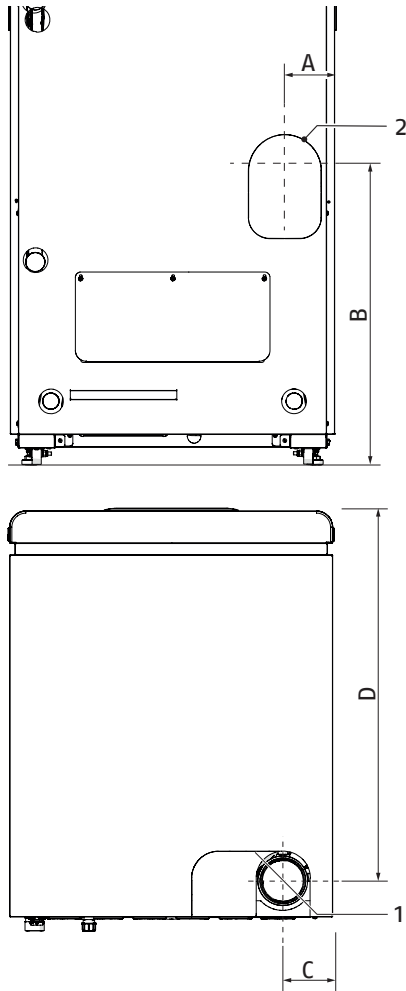
- cere/detergenti clorurati
  - prodotti chimici a base di cloro per piscina
  - cloruro di calcio
  - cloruro di sodio utilizzato per l'addolcimento dell'acqua
  - perdite di refrigerante
  - prodotti per la rimozione di pitture o vernici
  - acido cloridrico/acido muriatico
  - cementi e colle
  - ammorbidenti antistatici utilizzati nelle asciugatrici
  - cloro utilizzato per scopi domestici o industriali come detersivo, sbiancante o solvente
  - adesivi utilizzati per fissare i prodotti da costruzione e altri prodotti simili.
- Per prevenire la contaminazione del gruppo termico non installare le prese d'aria di aspirazione ed i condotti di scarico dei fumi in prossimità di:
- lavaggio a secco/aree lavanderia e stabilimenti
  - piscine
  - impianti di metallurgia
  - negozi di bellezza
  - negozi di riparazione refrigerazione
  - impianti di trasformazione foto
  - carrozzerie
  - impianti di produzione di plastica
  - aree carrozzeria mobili e stabilimenti.

Per prevenire la contaminazione del gruppo termico non installare le prese d'aria di aspirazione ed i condotti di scarico dei fumi in prossimità di:

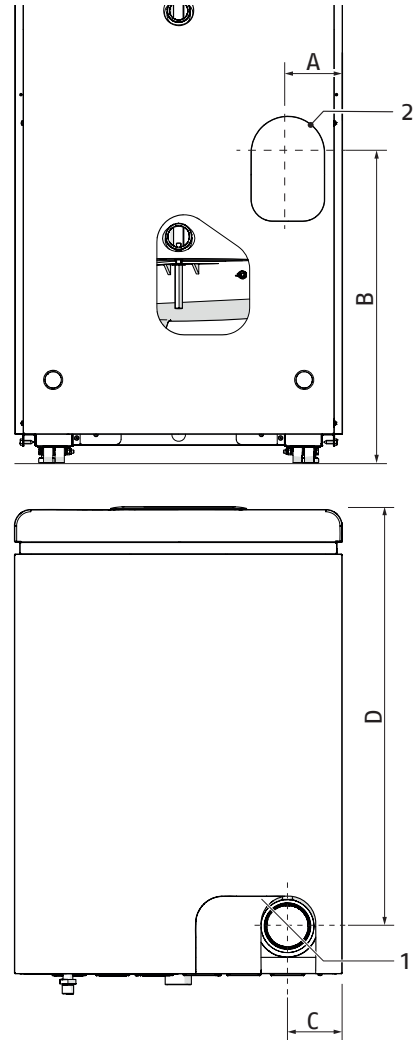
- lavaggio a secco/aree lavanderia e stabilimenti
- piscine
- impianti di metallurgia
- negozi di bellezza
- negozi di riparazione refrigerazione
- impianti di trasformazione foto
- carrozzerie
- impianti di produzione di plastica
- aree carrozzeria mobili e stabilimenti.



TAU UNIT 35



TAU UNIT 50 - 70 - 100 - 115



	Modello	UM	TAU UNIT				
			35	50	70	100	115
A		mm	92	100	100	100	100
B		mm	543	515	515	515	515
C		mm	92	100	100	100	100
D		mm	691	763	763	760	760
1	Scarico fumi	∅ mm	80	80	80	110	110
2	Scarico fumi posteriore (accessorio)	∅ mm	80	80	80	110	110
	Foro passaggio parete condotto scarico fumi	∅ mm	100	100	100	130	130
	Foro passaggio parete condotto aspirazione aria	∅ mm	100	100	100	100	100
	Scarico fumi/aspirazione aria coassiale per configurazioni tipo C (accessorio)	∅ mm	80/125	80/125	80/125	110/160	110/160
	Foro passaggio parete condotto coassiale scarico fumi/aspirazione aria	∅ mm	150	150	150	180	180

## SISTEMI IBRIDI

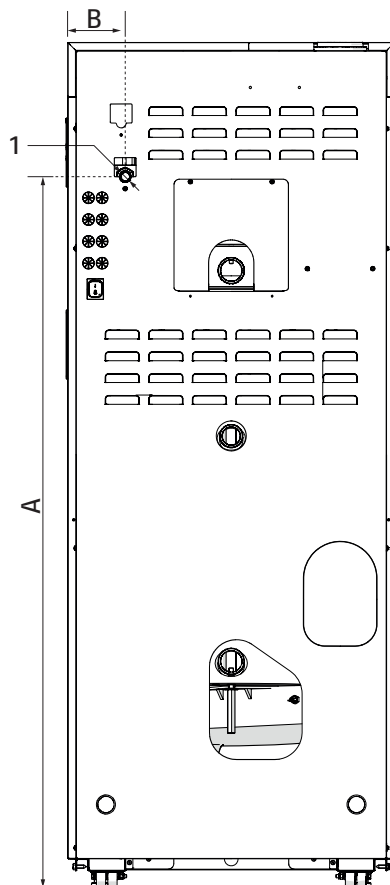
Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### COLLEGAMENTO GAS

Il collegamento del gruppo termico TAU UNIT all'alimentazione del gas, sia metano, sia GPL, deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti. Prima di eseguire il collegamento è necessario assicurarsi che:

- Il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto
- Le tubazioni siano accuratamente pulite e prive di residui di lavorazione.

È consigliata l'installazione di un filtro di dimensioni adeguate.



\* Immagine indicativa

	Modello	UM	TAU UNIT				
			35	50	70	100	115
A		mm	1256	1305	1405	1605	1605
B		mm	147	105	98	98	98
1	Attacco gas	∅	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

### TAU UNIT

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.

Per i dettagli sui collegamenti elettrici fare riferimento al manuale INSTALLATORE del prodotto.

### FAMILY ES

FAMILY ES lascia la 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	U.M.	12M	15M	12T	15T	18T	25T
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>							
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz+N	230/1/50			400/3/50		
Potenza assorbita massima totale	kW	5,60	5,90	6,20	6,50	7,50	8,00
Corrente assorbita massima totale	A	28,40	27,00	9,50	10,00	11,40	12,20
Sezione minima dei conduttori	(1) mm <sup>2</sup>	10,0	10,0	2,5	4,0	4,0	4,0
<b>Caratteristiche con resistenza elettrica (2)</b>							
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz+N	230/1/50			400/3/50		
Potenza assorbita massima totale	kW	11,60	11,90	12,20	12,50	13,50	14,00
Corrente assorbita massima totale	A	52,86	54,46	18,54	19,07	50,59	21,36
Sezione minima dei conduttori	(1) mm <sup>2</sup>	25,0	25,0	6,0	6,0	25,0	6,0

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

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

Per i dettagli sui collegamenti elettrici fare riferimento al manuale INSTALLATORE del prodotto.

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

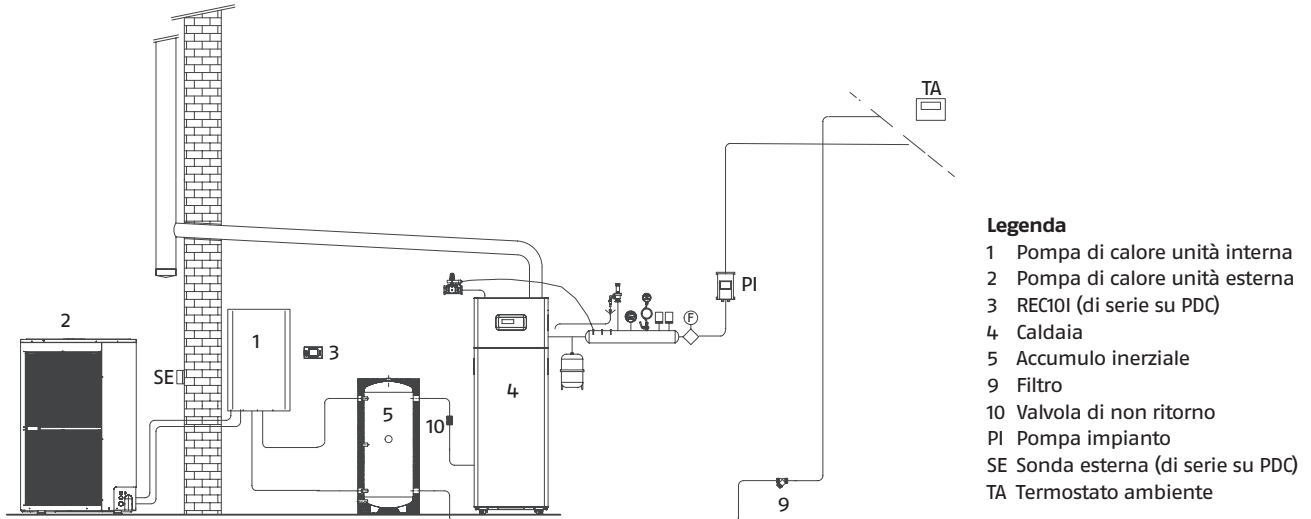
### SCHEMI IDRAULICI

#### Solo Riscaldamento

Funzionamento **contemporaneo** in serie caldaia + pompa di calore **in riscaldamento**.

Accessori obbligatori:

- Accumulo inerziale 7000 ACI plus da 120 litri.



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

#### Riscaldamento + ACS con bollitore mono-serpentino

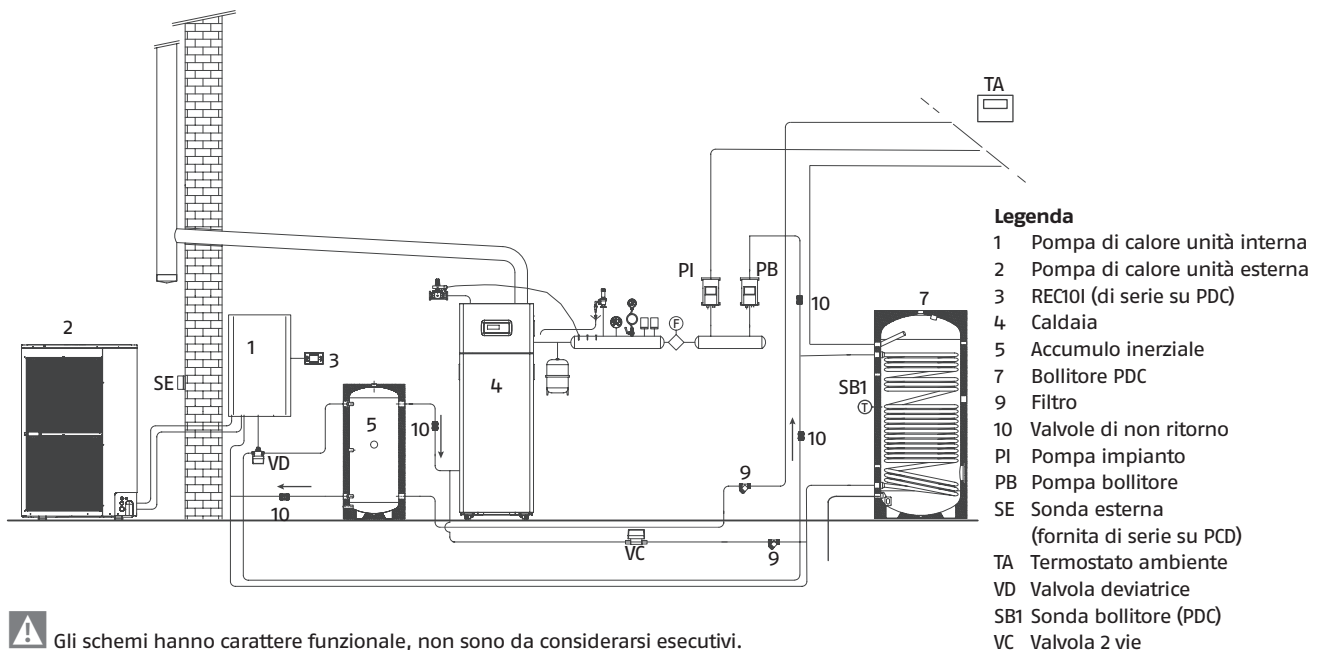
Funzionamento **contemporaneo** in serie caldaia + pompa di calore **in riscaldamento**.

Funzionamento **alternato** caldaia + pompa di calore in produzione ACS.

Possibile **integrazione solare**.

Accessori obbligatori:

- Accumulo inerziale 7000 ACI plus da 120 litri;
- Valvola deviatrice ACS da 1" con sonda bollitore.



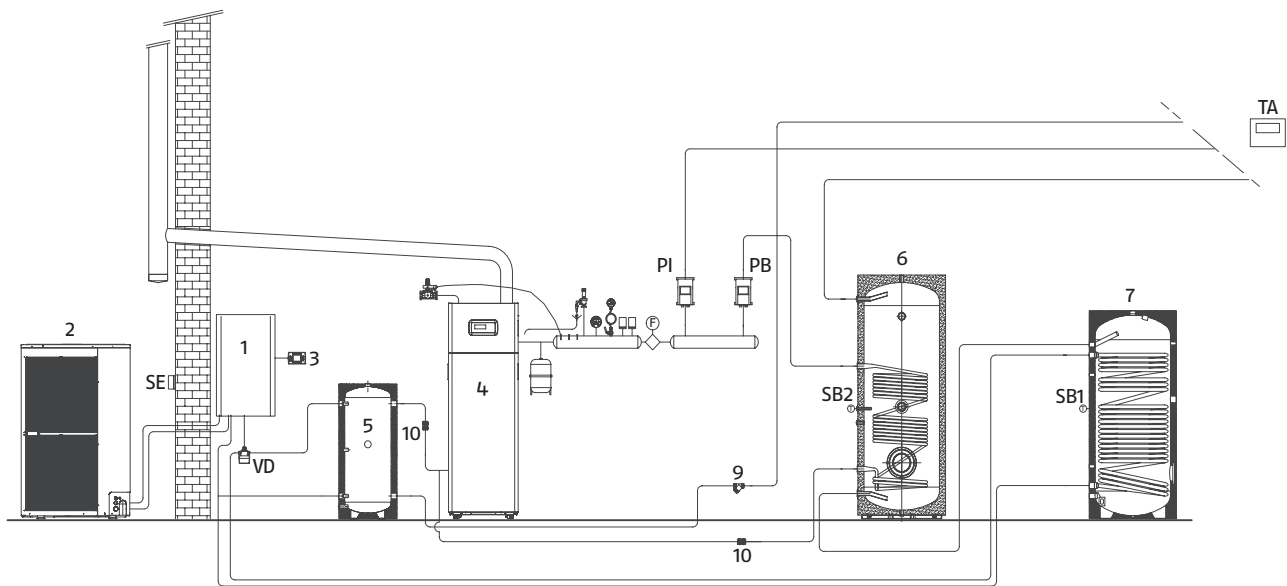
 Gli schemi hanno carattere funzionale, non sono da considerarsi esecutivi.

**Riscaldamento + produzione ACS con doppio bollitore (o bollitore doppio serpentino)**

Funzionamento **contemporaneo** in serie caldaia + pompa di calore in riscaldamento.  
 Funzionamento **contemporaneo** in parallelo caldaia + pompa di calore in produzione ACS.  
 Funzionamento con bollitore **doppio serpentino / doppio bollitore**.  
 Possibile **integrazione solare**.

**Accessori obbligatori:**

- Accumulo inerziale 7000 ACI plus da 120 litri;
- Sonda bollitore primario;
- Valvola deviatrice ACS da 1" con sonda bollitore.



**Legenda**

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1 Pompa di calore unità interna | PB Pompa bollitore                 |
| 2 Pompa di calore unità esterna | SB1 Sonda bollitore (PDC)          |
| 3 REC10I (di serie su PDC)      | SB2 Sonda bollitore caldaia        |
| 4 Caldaia                       | PI Pompa impianto                  |
| 5 Accumulo inerziale            | SE Sonda esterna (di serie su PDC) |
| 6 Bollitore caldaia             | TA Termostato ambiente             |
| 7 Bollitore PDC                 | VD Valvola deviatrice              |
| 9 Filtro                        |                                    |
| 10 Valvole di non ritorno       |                                    |



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

Nota: durante il funzionamento in produzione ACS della pompa di calore, la caldaia non può soddisfare l'eventuale richiesta in riscaldamento.

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### BOLLITORI

#### Riello 7200 HP



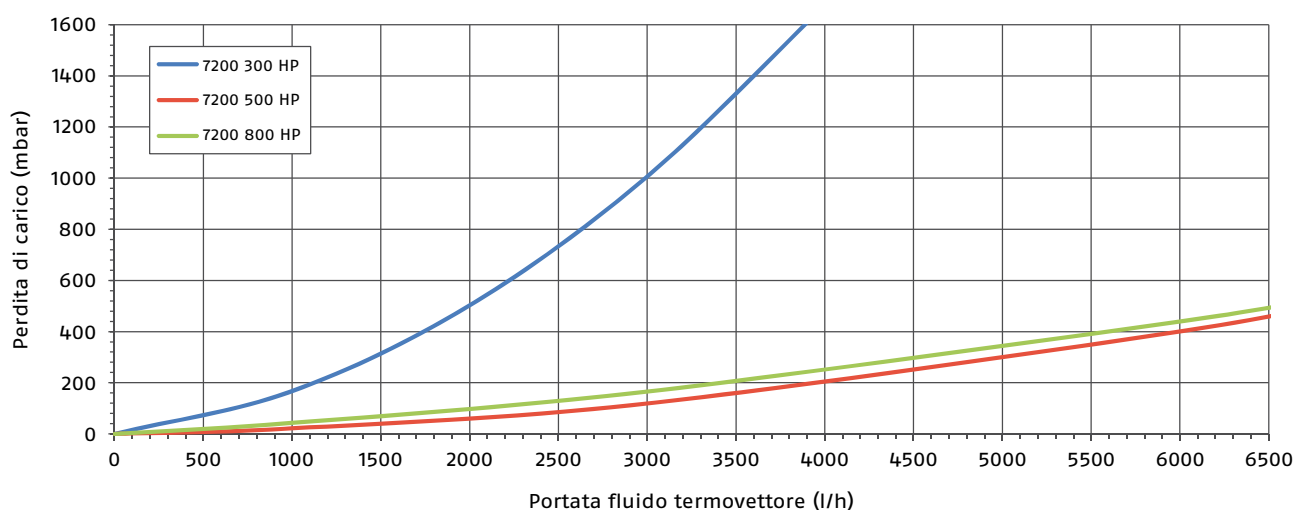
Bollitore sanitario mono-serpentino con superficie di scambio maggiorata per garantire il massimo scambio termico possibile.

Particolarmente adatto alla produzione di acqua calda sanitaria (ACS) mediante l'utilizzo di pompe di calore. Il bollitore presenta una flangia nella parte inferiore della struttura adatta all'inserimento di 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 3 taglie:
  - 300 litri (263 effettivi) con serpentino da 4,0 m<sup>2</sup>
  - 500 litri (470 effettivi) con serpentino da 6,0 m<sup>2</sup>
  - 800 litri (702 effettivi) con serpentino da 7,0 m<sup>2</sup>
- Coibentazione in poliuretano rigido con spessore 50 mm per le taglie 300 e 500, in poliuretano morbido con spessore 100 mm per la taglia 800
- Rivestimento in ABS goffrato colore RAL 9006
- Flangia di ispezione e pulizia dell'accumulo posizionata inferiormente. La flangia consente di inserire un serpentino estraibile in tubo corrugato per impianti solari termici con superfici di scambio pari a 0,8 m<sup>2</sup> per la versione da 300 litri e 1,21 m<sup>2</sup> per la versione da 500 e 800 litri. A tali serpentine si possono collegare massimo 2 collettori per la versione da 300 litri e massimo 4 collettori per la versione da 500 e 800 litri
- Pozzetti porta-sonde
- Attacchi idraulici per ricircolo sanitario, scarico, e collegamento resistenza elettrica integrativa
- Anodo di magnesio a protezione delle corrosioni
- Pressione massima di esercizio bollitore: 10 bar
- Classe energetica: C

#### Perdita di carico serpentine



Riello 7200	UM	300 HP	500 HP	800 HP
Tipo bollitore	-	Vetrificato	Vetrificato	Vetrificato
Disposizione bollitore	-	Verticale	Verticale	Verticale
Disposizione scambiatori	-	Verticale	Verticale	Verticale
Capacità bollitore	lt	263	470	702
Diametro con isolamento	mm	600	750	990
Diametro senza isolamento	mm	-	-	790
Altezza senza isolamento	mm	-	-	1810
Altezza con isolamento	mm	1615	1690	1875
Spessore isolamento	mm	50	50	100
Peso netto totale	kg	119	166	217

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

Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C

Potenza pompa di calore (1)	-	12	18	25
Vbu	-	263	470	702
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	1h 21min	1h 10min	1h 28min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	1h 19min	1h 09min	1h 26min

**Condizione 2 - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt)**

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	lt	284	507	758
Temperatura stoccaggio 45°C	lt	270	484	723

**Condizione 3 - Potenza istantanea kW in abbinamento alle pompe di calore indicate**

Acqua sanitaria 10-45°C

Temperatura serpentino 55-50°C	kW	12,0 (2)	18,0 (2)	25,0 (2)
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	11,5	18,0 (2)	23,0

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

Acqua sanitaria 10-45°C

Temperatura serpentino 55-50°C	lt/min	4,9	7,4	10,3
Temperatura serpentino 50-45°C	lt/min	4,7	7,4	9,4

(1) Potenza max consigliata 12 kW HP 300, 18 kW per HP 500 e 25 kW per HP 800.

(2) 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.

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### Riello RBC 1S



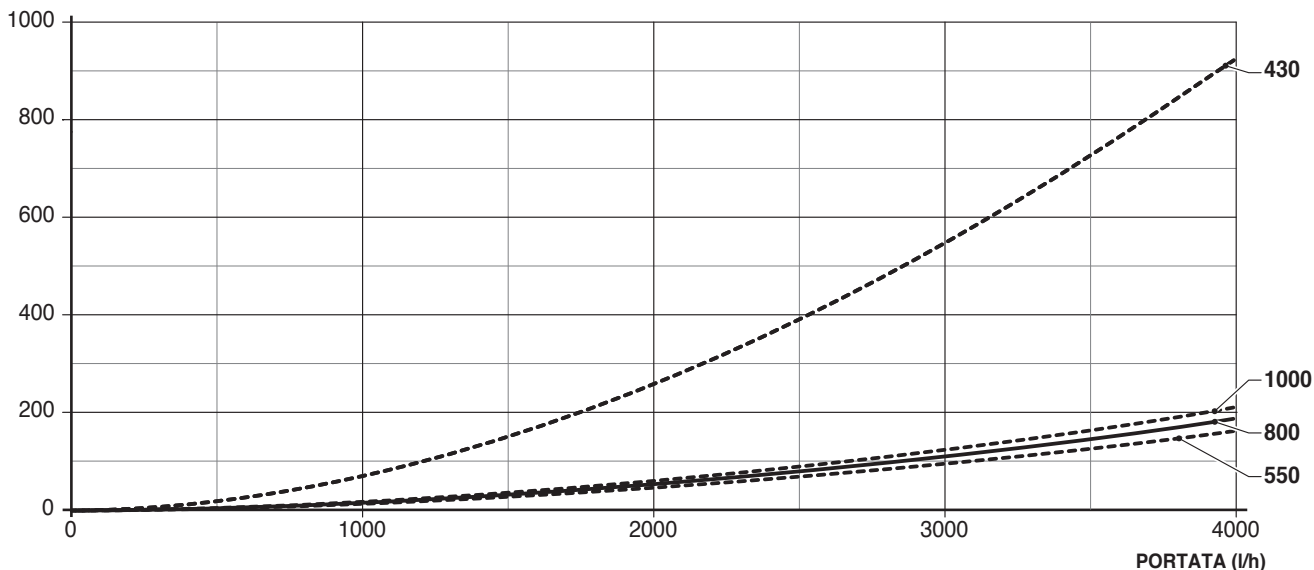
Bollitore verticale in acciaio vetrificato ad accumulo rapido con scambiatore di calore a singolo serpentino, con vetrificazione mediante rotocoating ed elevato isolamento termico. Capacità da 430 (445 effettivi), 550 (555 effettivi), 800 (735 effettivi) e 1000 (890 effettivi) litri, utilizzabile in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

#### CARATTERISTICHE:

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

### Perdita di carico serpentine

#### PERDITA DI CARICO (mbar)





Riello RBC 1S	UM	430	550	800	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	lt	445	555	735	890
Diametro con isolamento	mm	755	755	974	974
Diametro senza isolamento	mm	-	-	790	790
Altezza con isolamento	mm	1644	1988	1835	2155
Altezza senza isolamento	mm	-	-	1745	2070
Spessore isolamento	mm	52	52	92	92
Peso netto totale	kg	131	157	203	225

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

Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C

Potenza pompa di calore (1)	-	15	18	25	25
Vbu	-	445	555	735	890
Temperatura stoccaggio 50°C (primario 55-50°C)	tempo	1h 23min	1h 26min	1h 22min	1h 40min
Temperatura stoccaggio 45°C (primario 50-45°C)	tempo	1h13min	1h 15min	1h 12min	1h 26min

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

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

Vbu	-	445	555	735	890
Temperatura stoccaggio 50°C	lt	480	595	795	960
Temperatura stoccaggio 45°C	lt	450	570	755	915

**Condizione 3 - Potenza istantanea kW in abbinamento alle pompe di calore indicate**

Acqua sanitaria 10-45°C

Temperatura serpentino 55-50°C	kW	15,0 (2)	18,0 (2)	25,0 (2)	25,0 (2)
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	15,0 (2)	18,0 (2)	25,0 (2)	25,0 (2)

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

Acqua sanitaria 10-45°C

Temperatura serpentino 55-50°C	lt/min	6,2	7,4	10,3	10,3
Temperatura serpentino 50-45°C	lt/min	6,2	7,4	10,3	10,3

(1) Potenza max consigliata 15 kW per RBC 430, 18 kW per RBC 550 e 25 kW per gli altri.

(2) 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.

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### Riello RBS 2S

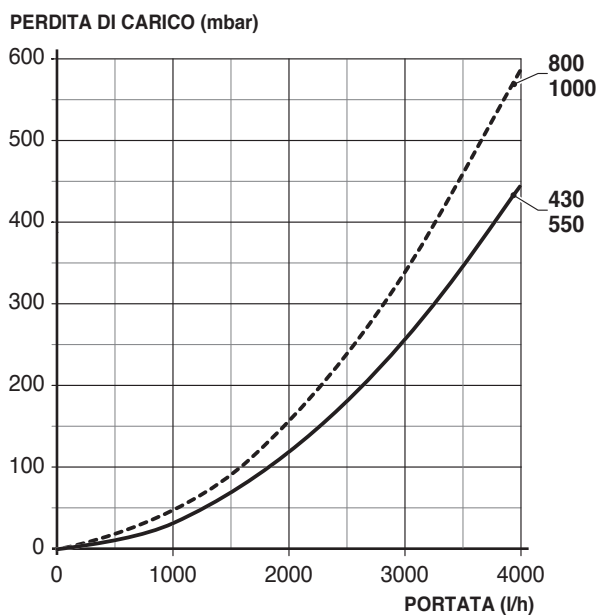


Bollitore verticale in acciaio vetrificato ad accumulo rapido con scambiatore di calore a doppio serpentino, con vetrificazione mediante rotocoating ed elevato isolamento termico, con cavi, sonde e nuovo gruppo idraulico già premontato. Capacità da 430, 550, 800 (730) e 1000 (880) litri, integrabile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

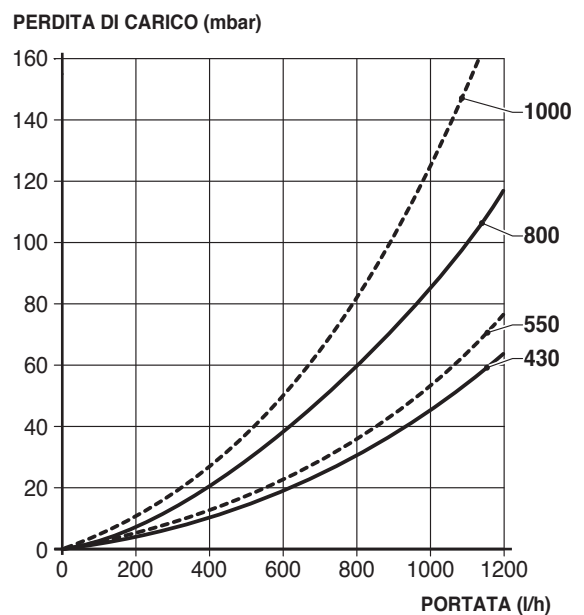
#### CARATTERISTICHE:

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

#### Perdite di carico SERPENTINO SUPERIORE



#### Perdite di carico SERPENTINO INFERIORE



Riello RBS 2S	UM	430	550	800	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	lt	442	551	731	883
Volume utile pompa di calore Vpdc (1)	lt	182	175	251	312
Volume utile solare (Vsol) (2)	lt	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

**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**

Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C					
Potenza pompa di calore (3)	-	12	15	25	25
Vbu	-	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

**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**

Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C					
Potenza pompa di calore (4)	-	12	12	15	15
Vbu	-	182	175	251	312
Temperatura stoccaggio 50°C	tempo	42min	41min	47min	58min
Temperatura stoccaggio 45°C	tempo	38min	36min	41min	51min

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

Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C					
Vbu	-	442	551	731	883
Temperatura serpentino 55-50°C	lt	480	595	795	960
Temperatura serpentino 50-45°C	lt	450	570	755	915

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

Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C					
Vpdc	-	182	175	251	312
Temperatura serpentino 55-50°C	lt	197	189	271	337
Temperatura serpentino 50-45°C	lt	187	180	259	321

**Condizione 3 - Potenza istantanea kW riferita al solo serpentino inferiore in abbinamento alle pompe di calore indicate**

Acqua sanitaria 10-45°C					
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	12 (5)	14	25 (5)	25 (5)
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	10	10	21,4	21,4

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

Acqua sanitaria 10-45°C					
Temperatura serpentino 55-50°C	lt/min	4,9	5,7	10,3	10,3
Temperatura serpentino 50-45°C	lt/min	4,1	4,1	8,8	8,8

**Condizione 3bis - Potenza istantanea kW riferita al solo serpentino superiore in abbinamento alle pompe di calore indicate**

Acqua sanitaria 10-45°C					
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	12 (5)	12 (5)	15 (5)	15 (5)
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	10	10	15 (5)	15 (5)

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

Acqua sanitaria 10-45°C					
Temperatura serpentino 55-50°C	lt/min	4,9	4,9	6,2	6,2
Temperatura serpentino 50-45°C	lt/min	4,1	4,1	6,2	6,2

- (1) Riferimento punto sonda serpentino integrazione
- (2) Riferimento punto sonda serpentino solare
- (3) Potenza max consigliata 12 kW per RBS 430, 15 kW per RBS 550 e 25 kW per gli altri.
- (4) Potenza max consigliata 12 kW fino a RBS 550 e 15 kW per gli altri.
- (5) Limitazione della potenza di scambio per raggiungimento potenza max di macchina

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

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

### Riello 7200/2 HV Plus



Bollitori solari verticali in acciaio, protetti da vetrificazione.

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.

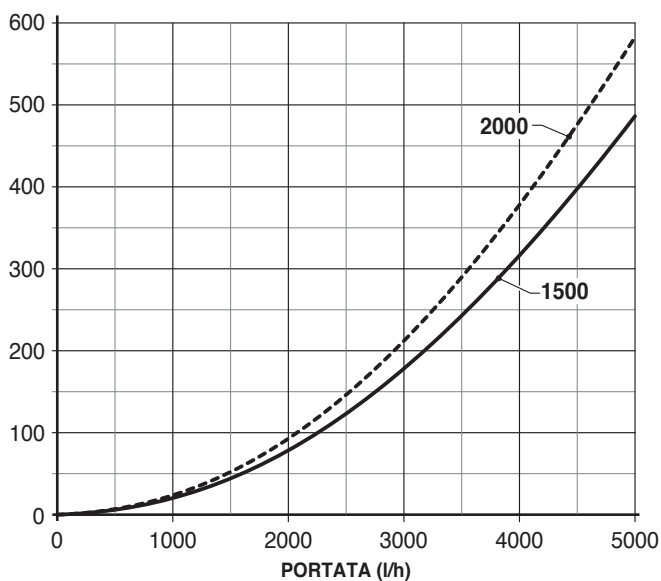
Facilità di manutenzione grazie alla flangia d'ispezione laterale.

#### 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 HV Plus e 2,8 m<sup>2</sup> per modello 2000 HV Plus
- Serpentino inferiore di 3,4 m<sup>2</sup> per il modello 1500 HV Plus e a 4,6 m<sup>2</sup> per il modello 2000 HV Plus, 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 (1500 HV Plus) e 1950 litri (2000 HV Plus)
- Pressione massima di esercizio bollitore: 8 bar
- Pressione massima di esercizio serpentino: 10 bar
- Classe energetica C

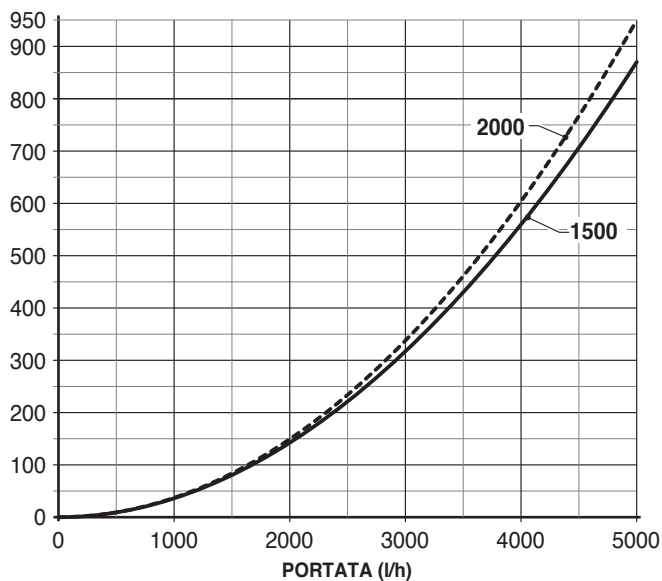
#### Perdite di carico SERPENTINO SUPERIORE

##### PERDITA DI CARICO (mbar)



#### Perdite di carico SERPENTINO INFERIORE

##### PERDITA DI CARICO (mbar)



Riello 7200/2	UM	1500 HV PLUS	2000 HV PLUS
Tipo bollitore	-	Vetrificato	Vetrificato
Disposizione bollitore	-	Verticale	Verticale
Disposizione scambiatori	-	Verticali	Verticali
Diametro flangia	mm	290/220	290/220
Capacità bollitore	lt	1390	1950
Volume utile non solare	lt	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

**Condizione 1 - Tempi di messa a regime riferiti all'intero volume del bollitore  $V_{bu}=(V_{sol}+V_{pdc})$  in abbinamento alle pompe di calore indicate, sfruttando il serpentino inferiore**

Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C			
Potenza pompa di calore (1)	-	25	25
$V_{bu}$	-	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

**Condizione 1 bis - Tempi di messa a regime per il solo volume superiore  $V_{pdc}$  in abbinamento alle pompe di calore indicate, sfruttando il solo serpentino superiore**

Temperatura ingresso acqua sanitaria 10°C			
Potenza pompa di calore (2)	-	15	18
$V_{pdc}$	-	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

**Condizione 2 - Quantità ACS max erogabile in 10' (lt) riferita all'intero volume del bollitore  $V_{bu}=(V_{sol}+V_{pdc})$**

Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C			
$V_{bu}$	-	1390	1950
Temperatura stoccaggio 50°C	lt	1501	2106
Temperatura stoccaggio 45°C	lt	1432	2009

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

Q.tà d'acqua sanitaria ottenuta in 10', con bollitore alla temperatura di stoccaggio, temperatura acqua sanitaria da 10-40°C			
$V_{pdc}$	-	525	800
Temperatura stoccaggio 50°C	lt	567	864
Temperatura stoccaggio 45°C	lt	541	824

**Condizione 3 - Potenza istantanea kW riferita al solo serpentino inferiore in abbinamento alle pompe di calore indicate**

Acqua sanitaria 10-45°C			
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	25,0 (3)	25,0 (3)
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	25,0 (3)	25,0 (3)

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

Acqua sanitaria 10-45°C			
Temperatura serpentino 55-50°C	lt/min	10,3	10,3
Temperatura serpentino 50-45°C	lt/min	10,3	10,3

**Condizione 3bis - Potenza istantanea kW riferita al solo serpentino superiore in abbinamento alle pompe di calore indicate**

Acqua sanitaria 10-45°C			
Temperatura serpentino 55-50°C	kW	15,0 (3)	18,0 (3)
Temperatura serpentino 50-45°C	kW	15,0 (3)	18,0 (3)

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

Temperatura serpentino 55-50°C	lt/min	6,2	7,4
Temperatura serpentino 50-45°C	lt/min	6,2	7,4

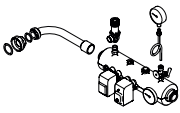

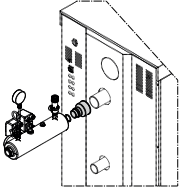
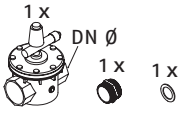




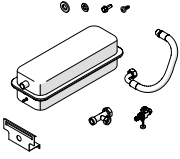
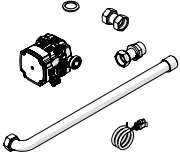
- (1) Potenza max consigliata 25 kW.  
(2) Potenza max consigliata 15 kW per 1500 HV PLUS e 18 kW per 2000 HV PLUS.  
(3) Limitazione della potenza di scambio per raggiungimento potenza max di macchina.

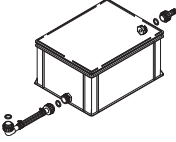
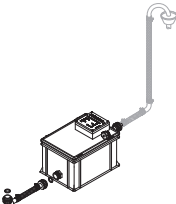
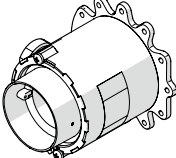

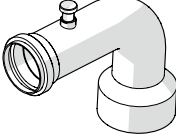
NOTA: I dati sopra riportati sono indicativi e calcolati sulla base di prestazioni nominali dichiarate sui libretti di istruzione dei relativi prodotti.

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento


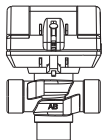

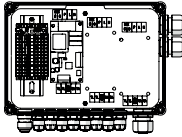
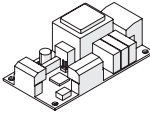
### ACCESSORI

ACCESSORI TAU UNIT						
	Descrizione	35	50	70	100	115
	<b>Kit sicurezza INAIL</b> Il kit comprende: - Tronchetto INAIL con isolamento termico - Curva di collegamento generatore-tronchetto - Valvola di sicurezza certificata INAIL - Pressostato di minima - Pressostato di sicurezza/blocco (pressione massima) - Manometro 0-10 bar con riccio ammortizzatore - Termometro 0-120°C.		•	•	•	•
	<b>Set manometro e valvola di sicurezza 4,5 bar:</b> per TAU UNIT 50 e 70.		•	•		
	<b>Set manometro e valvola di sicurezza 4 bar:</b> per TAU UNIT 100 e 115.				•	•
	<b>Riduzione per kit INAIL 2" F a 1" 1/2 M:</b> per TAU UNIT 100 e 115.				•	•
	<b>Kit valvola intercettazione combustibile (VIC) - Ø6.1" - TS=97 °C - Capillare L = 5 m:</b> Consigliato fino a potenza massima 131 kW, calcolata considerando pressione di alimentazione gas = 20 mbar.		•	•	•	•
	<b>Flussimetro DN15:</b> Fornito con riduzione M-F 1" 1/2 - 1".		• ΔT= 20°C			
	<b>Flussimetro DN20:</b> Fornito con riduzione M-F 1" 1/2 - 1".		• ΔT= 10/15°C	• ΔT= 15/20°C	• ΔT= 20°C	
	<b>Flussimetro DN25.</b>			• ΔT= 10°C	• ΔT= 15°C	• ΔT= 15/20
	<b>Flussimetro DN32.</b>				• ΔT= 10°C	• ΔT= 10°C
	<b>Vaso espansione (solo per TAU UNIT 35):</b> da installare internamente alla caldaia.	•				
	<b>Pompa di circolazione (solo per TAU UNIT 35):</b> da installare internamente alla caldaia.	•				

ACCESSORI TAU UNIT						
	Descrizione	35	50	70	100	115
	Kit neutralizzatore HN2 (fino a 270 kW).		•	•	•	•
	Kit neutralizzatore N2 (fino a 450 kW).		•	•	•	•
	Kit trasformazione GPL (TAU UNIT 35).	•				
	Kit trasformazione GPL (TAU UNIT 50).		•			
	Kit trasformazione GPL (TAU UNIT 70).			•		
	Kit trasformazione GPL (TAU UNIT 100).				•	
	Kit trasformazione GPL (TAU UNIT 115).					•
	Kit trasformazione tipo C (TAU UNIT 35-50): attacco DN80.	•	•			
	Kit trasformazione tipo C (TAU UNIT 70): attacco DN80.			•		
	Kit trasformazione tipo C (TAU UNIT 100-115): attacco DN80.				•	•
	Kit trasformazione uscita fumi posteriore (TAU UNIT 35).	•				
	Kit trasformazione uscita fumi posteriore (TAU UNIT 50-70).		•	•		
	Kit trasformazione uscita fumi posteriore (TAU UNIT 100-115).				•	•

## SISTEMI IBRIDI

Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

ACCESSORI FAMILY ES		
	Descrizione	Compatibilità
	<p><b>Accumulo inerziale 7000 ACI plus da 120 litri.</b> Accumulo inerziale caldo/freddo coibentato adatto per l'installazione interna. Hanno a corredo delle staffe che consentono anche l'installazione a parete.</p> <p>Misure: Diam. 500 x H. 1095 mm (sfiati, staffe e piedini di appoggio non considerate)                      Attacchi idraulici: G 1 1/4" 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 consigliamo di lavorare con salti termici maggiori compatibilmente con la minima portata dell'unità) consente di gestire il riscaldamento del bollitore sanitario negli impianti combinati. Consigliamo di posizionare tale accessorio più vicino possibile al modulo interno della pompa di calore. Il kit è comprensivo di sonda bollitore.</p>	Tutte
	<p><b>Filtro acqua a Y da 1".</b></p>	Tutte
	<p><b>Sonda circuito secondario/bollitore:</b> sonda di temperatura (NTC10k0hm@25°Cβ3435) completa di mollette per pozzetti (utilizzo "a immersione") e clips di fissaggio per tubazioni (utilizzo "a contatto").</p>	Tutte
	<p><b>Controllo 1° 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.                      Una ulteriore zona (dirette o miscelate), possono essere gestite utilizzando l'accessorio "controllo 2°/3° zona dir/mix".                      L'accessorio comprende una scatola elettrica (da fissare alla parete, misure 250x175x75 mm) con morsettiera interna predisposta per contenere 3 schede elettroniche, 1 scheda elettronica per 1 circuito dir/mix e relativi cablaggi i alimentazione e connessione ModBus, 1 sonda e 2 clip di fissaggio sonda.                      In presenza di REC10I si possono gestire fino a 3 zone indipendenti.</p>	Tutte
	<p><b>Controllo 2°/3° zona diretta/miscelata:</b> permette di gestire un'ulteriore zona diretta (circolatore) o miscelata (circolatore e valvola miscelatrice).                      Le zone sono tutte indipendenti una dall'altra.                      L'accessorio (da installare all'interno di una scatola elettrica contenuta nell'accessorio "controllo 1° zona dir/mix") è composto da 1 scheda elettronica per 1 circuito dir/mix e relativi cablaggi i alimentazione e connessione ModBus, 1 sonda e 2 clip di fissaggio sonda.                      In presenza di REC10I si possono gestire fino a 3 zone indipendenti.</p>	Tutte



CONTROLLI AMBIENTE RiCLOUD		
	Descrizione	Compatibilità
	<p><b>Controllo ambiente RiCLOUD con Wi-Fi box.</b> Kit completo per installazione Wi-Fi, contenente controllo ambiente RiCLOUD e Wi-Fi box. La confezione include anche batterie, cavi di collegamento, trasformatore, viti, tasselli, biadesivi, adesivo magnetico e manuale tecnico.</p>	Tutti (1)
	<p><b>Controllo ambiente RiCLOUD.</b> Controllo ambiente RiCLOUD destinato alla sostituzione o alle nuove installazioni, sia con singola zona o per espansioni per applicazioni Multizona. RiCLOUD è 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.</p>	Tutti (1)
	<p><b>Wi-Fi box.</b> Wi-Fi box è il 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.</p>	Tutti (1)
	<p><b>Ricevitore caldaia RF-Wireless.</b> Dispositivo in radiofrequenza che consente il collegamento senza fili del controllo RiCLOUD 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.</p>	Tutti (1)

(1) Il collegamento di RiCLOUD al sistema avviene attraverso un contatto digitale ON/OFF.

## SISTEMI IBRIDI

### Sistemi ibridi - Soluzioni a basamento

#### SISTEMA IBRIDO BASAMENTO PRO - DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

SISTEMA IBRIDO BASAMENTO PRO è un sistema ibrido multienergia per il solo riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, studiato e concepito per la riqualificazione energetica di centrali termiche di media ed alta potenza. E' composto da una caldaia TAU UNIT a basamento corredata di tutti gli accessori INAIL necessari, una pompa di calore splittata FAMILY ES e da un regolatore di sistema REC10I.

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

TAU UNIT è un gruppo termico a condensazione, premiscelato, costruito da un corpo, a sviluppo verticale ad alto contenuto d'acqua, in acciaio inox stabilizzato al titanio (parte a contatto con i prodotti della combustione). È disponibile in 5 modelli da con potenza a focolare da 35 kW a 115 kW, con rapporto di modulazione elevato 1:10, ed è adatta alla combustione di gas metano e GPL (kit di trasformazione GPL forniti come accessorio).

La pompa di calore FAMILY ES 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 anche nelle condizioni più gravose.

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

#### CALDAIA TAU UNIT

TAU UNIT è un gruppo termico a condensazione.

#### CARATTERISTICHE

Le principali caratteristiche tecniche dell'apparecchio sono:

- Corpo in acciaio che si distingue per:
  - 5 modelli da con potenza a focolare da 35 kW a 115 kW.
  - Elevato rendimento puntuale fino a superare il 109%, valore calcolato sul PCI, e medio stagionale (Classe "A" fino al modello 70 e assimilabile a classe "A" fino al modello 115,  $\eta_s = 93\%$  su tutti i modelli).
  - Elevato volume di acqua con effetto stratificazione: basso contenuto di acqua nella parte calda per una veloce messa a regime, e grande riserva di acqua nella parte fredda sottostante, per massimo sfruttamento del fenomeno di condensazione.
  - Nessun limite sulla temperatura di ritorno, e nessun limite sulla portata di acqua.
  - Smaltimento delle sovra-temperature effettuato automaticamente dal fenomeno della circolazione naturale interna al corpo (funzionamento a "portata zero").
  - **Camera di combustione in acciaio inox stabilizzato al titanio AISI 316 Ti** ad elevata resistenza alla corrosione, dotato di anello di compensazione delle dilatazioni termiche; tale espediente consente di ridurre lo stress tensionale e garantisce integrità strutturale e lunga durata del generatore.
  - Testate tubiere in acciaio inox stabilizzato al titanio AISI 316 Ti ad elevata resistenza alla corrosione.
  - **Tubi da fumo** lisci a sviluppo verticale per favorire il drenaggio della condensa costruiti in **acciaio inox stabilizzato al titanio e niobio AISI 444** ad elevata resistenza alla corrosione e alla sensibilizzazione ad alta temperatura e in fase di saldatura. Titanio e niobio si legano col carbonio ad elevata temperatura preservando il cromo disciolto nella grana per una maggiore garanzia di durata nel tempo. Questo particolare acciaio è caratterizzato da un ridotto modulo di allungamento che consente di avere dilatazioni termiche (e tensioni) quasi dimezzate rispetto all'AISI 316 Ti, a garanzia di elevata durata e robustezza.
  - Inclinazione di 3° per consentire l'eliminazione delle micro-bolle di vapore.
  - Virola esterna in acciaio al carbonio di elevato spessore e verniciata.
  - Pressione massima di esercizio di 3 bar per TAU UNIT 35 e 5 bar per i modelli 50-115.
  - Isolamento termico di elevato spessore e densità per minimizzare le dispersioni termiche sia in funzionamento, sia in stand-by.
  - **Doppio ritorno (alta e bassa temperatura)** per massimizzare la stratificazione e la condensazione in impianti di riscaldamento misti (solo predisposizione su TAU UNIT 35).
  - Sifone di scarico condensa di serie per evitare reflussi di fumi di combustione nell'ambiente di installazione del generatore.
- Bruciatore modulante caratterizzato da:
  - Testa di combustione a micro-fiamme a bassissimo NOx (Classe 6 secondo UNI EN 15502-1) e CO.
  - Modulazione continua del ventilatore con bassissimo assorbimento elettrico.
  - Sicurezza ventilatore effettuata attraverso un dispositivo contagiri ad effetto Hall in modo che la velocità di rotazione sia sempre monitorata.
  - Valvola gas pneumatica al alto rapporto di modulazione predisposta per il funzionamento "tipo C" con presa di pressione aria.
  - Funzionamento nel rispetto della piena sicurezza anche con bassissime pressioni di alimentazione gas.
  - Venturi con piattelli di regolazione e parzializzazione, perfettamente bilanciato e tarato che consente una modulazione 1:10 che consente di mantenere costante il valore percentuale di CO<sub>2</sub> nei fumi.
  - Elettrodo di accensione.
  - Elettrodo di rilevazione fiamma.
  - Trasformatore di accensione esterno ad alta frequenza.
  - Trasformazione a GPL disponibile come accessorio con Venturi dedicato con piattelli di regolazione e parzializzazione, perfettamente bilanciato e tarato.
  - Predisposizione per trasformazione del gruppo termico in "tipo C" (tramite accessorio dedicato).
- Struttura di supporto e mantello di costruzione robusta e verniciati, caratterizzati da:
  - Due gruppi di ruote installati nella parte posteriore del basamento che permettono la movimentazione del gruppo termico in centrale da parte di una sola persona.
  - Pannello frontale superiore in lamiera verniciata dotato di maniglie e brandeggiabile per facilitare l'apertura e le operazioni di manutenzione e controllo; tramite il pannello si accede al bruciatore e l'interfaccia di controllo. La barra di supporto dell'interfaccia è brandeggiabile a sua volta per facilitare ulteriormente eventuali operazioni di manutenzione.
  - Pannello frontale inferiore in lamiera verniciata dotato di maniglie, rimovibile senza l'ausilio di utensili; tramite questo pannello è possibile accedere alla scatola (isolata dal resto della caldaia) contenente la scheda madre e le morsettiere di collegamento elettrico.
  - Piedini regolabili (accessibili dal pannello frontale inferiore) per regolare il livellamento del generatore.
  - Uscita fumi superiore (di serie) e predisposizione allo scarico fumi posteriore ribassato (accessorio) per una più facile sostituzione dei generatori di calore esistenti.

**FUNZIONI**

- Interfaccia di controllo ed elettronica caratterizzati da:
  - Funzione antigelo.
  - Sonda esterna di serie che abilita la funzione di controllo climatico.
- Le principali funzioni di TAU UNIT sono:
  - Impostazione data e ora.
  - Visualizzazioni da schermo:
    - Temperatura mandata
    - Temperatura ritorno
    - Temperatura ACS
    - Temperatura esterna
    - Temperatura fumi
    - Temperatura di sistema (mandata comune)
    - Velocità del ventilatore
    - Ionizzazione
    - Stato
    - Errore.
- Interfaccia di controllo e scheda madre con funzioni di:
  - Controllo della velocità del circolatore di caldaia e di impianto tramite segnale a scelta tra:
    - Digitale a bassa tensione PWM (pulse width modulation) con intervallo di frequenza 100-4000 Hz.
    - Analogico 0-10V.
    - Standard 230 Vac.
  - Ingressi per collegamento dispositivi di sicurezza INAIL che consente di bloccare il bruciatore senza togliere l'alimentazione elettrica al gruppo termico.

**SICUREZZE**

Dispositivi di sicurezza: 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/blocco tarato a 110°C.
- 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.

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.
- Termostato limite fumi.

**POMPA DI CALORE RIELLO FAMILY ES**

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

**CARATTERISTICHE**

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

- 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

## SISTEMI IBRIDI

### Sistemi ibridi – Soluzioni a basamento

- Gestione logiche di smaltimento calore e antigelo scambiatore a piastre interno
- Gestione delle funzioni di riscaldamento ambiente e produzione sanitaria
- 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+++ COP(BT) A-7/W35 pari a 3,11
  - 15M/T: COP(BT) 4,58 /  $\eta_s$  179% / Classe A+++ COP(BT) A-7/W35 pari a 3,00
  - 18T: COP(BT) 4,37 /  $\eta_s$  165% / Classe A++ COP(BT) A-7/W35 pari a 2,86
  - 25T: COP(BT) 4,06 /  $\eta_s$  152% / Classe A++ COP(BT) A-7/W35 pari a 2,75
- Ampi campi di funzionamento:
  - Riscaldamento ambiente: aria -20°C ÷ 40°C / acqua 5°C ÷ 55°C (-25°C ÷ 40°C con resistenza integrativa o con caldaia di integrazione)
  - Produzione ACS: aria -20°C ÷ 40°C / acqua 5°C ÷ 55°C (-25°C ÷ 70°C con resistenza integrativa o con caldaia di integrazione)
- 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

L'interfaccia utente dell'unità, denominata REC10i, è il regolatore principale di tutto il sistema multi energia. Le caratteristiche principali sono:

- 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).









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

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

**RIELLO**