



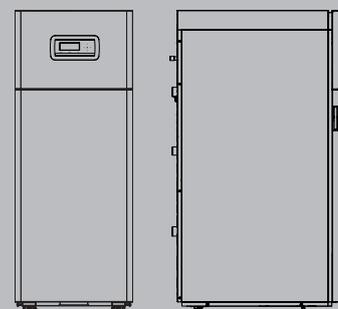
## Tau Unit

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

Conforme Regolamento (UE) 2016/426

Gruppi termici a gas a condensazione dotati di corpo in acciaio inox stabilizzato al titanio (AISI 316 TI + AISI 444) ad alto contenuto d'acqua e di bruciatore premiscelato modulante a basse emissioni inquinanti (Classe 6 secondo UNI EN 15502)

In abbinamento ad uno scambiatore RIELLO, il corpo caldaia usufruisce della Garanzia Convenzionale fino a complessivi 6 ANNI



## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

# Tau Unit

### DESCRIZIONE PRODOTTO

Il corpo ad alto contenuto d'acqua è a tubi di fumo, a sviluppo verticale, e dotato di due ritorni per garantire il miglior funzionamento in condensazione.

Nella parte superiore del corpo si stratifica l'acqua a temperatura elevata, mentre nella parte inferiore, dove avviene la condensazione, si accumula l'acqua fredda. La scheda di caldaia, dotata di un'interfaccia di facile utilizzo, consente di ottimizzare la combustione, di gestire un eventuale bollitore remoto per la produzione di acqua calda sanitaria e la temperatura della mandata in modalità climatica. L'elettronica di base include la regolazione climatica, la gestione della cascata dei moduli, con funzioni master/slave integrate, la commutazione automatica estate/inverno e la possibilità di gestire una zona diretta ed un bollitore ACS.

L'elettronica offre inoltre la possibilità di gestione a distanza tramite ingresso 0-10V oppure col protocollo Modbus.

Tramite appositi accessori vi è inoltre la possibilità di gestire la distribuzione del circuito secondario, fino a 16 zone miscelate.

L'ottimale gestione della combustione e l'elevato rapporto di modulazione 1:10 (per i modelli 35÷115), consentono alti rendimenti e basse emissioni inquinanti (NOx in Classe 6 secondo UNI EN 15502).

Tutti i modelli includono la sonda esterna.

La gamma è adatta al funzionamento sia con gas metano che con GPL; con apposito accessorio per i modelli 35 ÷ 115, di serie per i modelli 140-190.

- Elevata qualità ed accuratezza nelle finiture
- Rapporto di modulazione 1:10 (fino al modello 115)
- Pressione massima di esercizio 5 bar
- Semplicità di manutenzione per la totale accessibilità ai componenti interni
- Ridotti spazi d'ingombro.

### DATI TECNICI 35-100

MODELLO	U.M.	TAU Unit 35		TAU Unit 50		TAU Unit 70		TAU Unit 100	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
<b>TIPOLOGIA DI APPARECCHIO</b>									
Tipologia		Unità a condensazione con bruciatore premiscelato							
Camera di combustione		Verticale							
Omologazioni scarichi fumo		B23, B23P, B53P, C13(*), C33(*), C43(*), C53(*), C63(*), C83(*), C93(*)							
Categoria apparecchio secondo UNI 10642		IT-CH-PT: I12H3P / FR: I12Esi3P / BE: I2E(S)						IT-CH-PT: I12H3P / FR: I12Esi3P / BE: I2E(R)	
<b>POTENZE E RENDIMENTI</b>									
Portata termica nominale PCI	kW	34,80		49,90		69,90		100,00	
Portata termica nominale PCS (G20)	kW	38,70	-	55,40	-	77,60	-	111,00	-
Potenza termica nominale max 80-60°C	kW	33,80		48,50		68,00		97,50	
Potenza termica nominale max 60-40°C	kW	33,50		51,50		72,20		103,30	
Potenza termica nominale max 50-30°C	kW	37,00		54,50		76,50		109,20	
Portata termica nominale minima (PCI)	kW	3,48	3,90	4,90		6,90		10,00	
Potenza termica minima PCS (G20)	kW	3,90	-	5,40	-	7,70	-	11,10	-
Potenza termica minima 80/60°C		3,96		4,70		6,70		9,70	
Potenza termica minima 50/30°C	kW	3,65		5,30		7,40		10,90	
Rendimento utile a potenza termica nominale 80-60°C (PCI)	%	97,2		97,10		97,30		97,50	
Rendimento utile a potenza termica minima 80-60°C (PCI)	%	96,6		95,90		97,10		97,00	
Rendimento utile a potenza termica nominale 50/30°C (PCI)	%	106,3		109,20		109,40		109,20	
Rendimento utile a potenza termica minima 50/30°C (PCI)	%	104,90		108,20		107,20		109,00	
Rendimento utile 30% 50/30°C PCS (PCI)	%	97,1 (107,8)		98,8 (109,7)		97,7 (108,5)		97,8 (108,6)	
Perdite al camino bruciatore spento	%	0,10		0,10		0,10		0,10	
Perdite al camino bruciatore acceso P. max 80-60°C	%	2,20		2,80		1,00		2,20	
Perdite al camino bruciatore acceso A 30% di Pn 50-30°C	%	0,90		1,90		2,20		2,10	
Perdite al camino bruciatore acceso P. min 80-60°C	%	2,80		4,00		1,20		2,70	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso	%	0,60		0,10		1,70		0,30	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento	%	0,10		0,10		0,10		0,10	
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 80-60°C	°C	72-61		70 - 61		71 - 61		70 - 61	
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 50-30°C	°C	40-31		40-31		40-31		40-31	
Indice d'aria λ a potenza max	n.	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29	1,27	1,29
Indice d'aria λ a potenza min	n.	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	-
Prevalenza residua fumi a potenza min	Pa	5		3		4		3	
Prevalenza residua fumi a potenza max	Pa	150		175		145		170	

MODELLO	U.M.	TAU Unit 35		TAU Unit 50		TAU Unit 70		TAU Unit 100	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31	G20	G31
<b>DATI ELETTRICI</b>									
Tensione di alimentazione	V-Hz	230/1 - 50							
Grado di protezione elettrica	IP	X0D							
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	90		100		150		230	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza min	W	40		40		50		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							
Temperatura di intervento termostato di blocco	°C	110							
Temperatura massima di esercizio	°C	110							
Pressione massima di esercizio	bar	3				5			
Pressione minima di esercizio	bar	0,5				1			
Contenuto di acqua	l	56		91		99		130	
Perdite di carico lato acqua con $\Delta T$ 20°C	mbar	20		4		7		11	
Prevalenza residua lato acqua con $\Delta T$ 20°C	mbar	-		-		-		-	
Max. produzione condensa al 100% pot. nom. (40-30°C)	l/h	4,50	-	8,00	-	11,00	-	14,00	-
Rumorosità (potenza sonora)	dB(A)	64		61		62		63	
<b>DATI ALIMENTAZIONE GAS</b>									
Pressione massima gas alimentazione	mbar	60		60		60		60	
Pressione gas alimentazione nominale	mbar	20	37	20	37	20	37	20	37
Pressione gas alimentazione minima	mbar	15	25	15	25	15	25	15	25
<b>DATI DIMENSIONALI</b>									
Diametro mandata riscaldamento	Inch	G 1" M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 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	
Diametro ritorno riscaldamento "bassa temperatura"	Inch	G 1" M		G 1" 1/2 M		G 1" 1/2 M		G 2" M	
Diametro entrata gas	inch	1/2"		1/2"		1/2"		1/2"	
Diametro scarico condensa	ø	22		22		22		22	
Altezza del mantello	mm	1400		1550		1550		1750	
Larghezza del mantello	mm	600		600		600		600	
Profondità del mantello	mm	760		850		850		850	
Diametro scarico fumi	mm	80		80		80		110	
Peso a vuoto	kg	110		155		165		243	
<b>TUBI DI SCARICO CONCENTRICI</b>									
Diametro scarico fumo /aria	mm	80-125		80-125		80-125		110-160	
Foro attraversamento muro	mm	150		150		150		180	
<b>TUBI DI SCARICO SEPARATI</b>									
Diametro scarico fumo/aria	mm	80-80		80-80		80-80		110-110	
Foro attraversamento muro	mm	100		100		100		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.

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### DATI TECNICI 115-190

MODELLO	U.M.	TAU Unit 115		TAU Unit 140		TAU Unit 190	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31
<b>TIPOLOGIA DI APPARECCHIO</b>							
Tipologia		Unità a condensazione con bruciatore premiscelato					
Camera di combustione		Verticale					
Omologazioni scarichi fumo		B23, B23P, B53P, C13(*), C33(*), C43(*), C53(*), C63(*), C83(*), C93(*)				B23, B23P, B53P, C43(*), C53(*), C63(*), C83(*), C93(*)	
Categoria apparecchio secondo UNI 10642		IT-CH-PT: II2H3P / FR: II2Esi3P / BE: I2E(R)					
<b>POTENZE E RENDIMENTI</b>							
Portata termica nominale PCI	kW	115,00		140,00		190,00	
Portata termica nominale PCS (G20)	kW	127,70	-	155,60	-	211,10	-
Potenza termica nominale max 80-60°C	kW	112,00		136,90		185,80	
Potenza termica nominale max 60-40°C	kW	118,70		144,40		195,40	
Potenza termica nominale max 50-30°C	kW	125,40		152,00		205,20	
Portata termica nominale minima (PCI)	kW	11,50		28,00		38,00	
Potenza termica minima PCS (G20)	kW	12,80	-	31,10	-	42,20	-
Potenza termica minima 80/60°C		11,00		27,30		37,10	
Potenza termica minima 50/30°C	kW	12,40		30,20		40,70	
Rendimento utile a potenza termica nominale 80-60°C (PCI)	%	97,40		97,8		97,8	
Rendimento utile a potenza termica minima 80-60°C (PCI)	%	95,70		97,50		97,60	
Rendimento utile a potenza termica nominale 50/30°C (PCI)	%	109,00		108,60		108,00	
Rendimento utile a potenza termica minima 50/30°C (PCI)	%	107,80		107,90		107,10	
Rendimento utile 30% 50/30°C PCS (PCI)	%	97,8 (108,7)		97,9 (108,8)		97,6 (108,4)	
Perdite al camino bruciatore spento	%	0,10		0,10		0,10	
Perdite al camino bruciatore acceso P. max 80-60°C	%	2,20		2,10		2,10	
Perdite al camino bruciatore acceso A 30% di Pn 50-30°C	%	2,00		1,20		1,20	
Perdite al camino bruciatore acceso P. min 80-60°C	%	3,90		2,40		2,30	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso	%	0,40		0,10		0,10	
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento	%	0,10		0,10		0,10	
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 80-60°C	°C	70 - 61		68-61		68-61	
Temperatura fumi a potenza max e potenza min 50-30°C	°C	40-31		40-31		40-31	
Indice d'aria λ a potenza max	n.	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
Portata massica fumi a potenza max-min	g/s	55,0-5,5	-	64,2-12,8	-	87,1-17,4	-
Prevalenza residua fumi a potenza min	Pa	6		5		5	
Prevalenza residua fumi a potenza max	Pa	150		150		150	
<b>DATI ELETTRICI</b>							
Tensione di alimentazione	V-Hz	230-50					
Grado di protezione elettrica	IP	X0D					
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza max	W	230		260		270	
Potenza elettrica assorbita caldaia a potenza min	W	60		74		77	
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					
Temperatura di intervento termostato di blocco	°C	110					
Temperatura massima di esercizio	°C	110					
Pressione massima di esercizio	bar	5					
Pressione minima di esercizio	bar	1					
Contenuto di acqua	l	130		290		270	
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C	mbar	14		3		5	
Prevalenza residua lato acqua con ΔT 20°C	mbar	-		-		-	
Max. produzione condensa al 100% pot. nom. (40-30°C)	l/h	15,00	-	18,50	-	25,00	-
Rumorosità (potenza sonora)	dB(A)	64		64		64	

MODELLO	U.M.	TAU Unit 115		TAU Unit 140		TAU Unit 190	
		G20	G31	G20	G31	G20	G31
<b>DATI ALIMENTAZIONE GAS</b>							
Pressione massima gas alimentazione	mbar	60		100		100	
Pressione gas alimentazione nominale	mbar	20	37	20	37	20	37
Pressione gas alimentazione minima	mbar	15	25	15	25	15	25
<b>DATI DIMENSIONALI</b>							
Diametro mandata riscaldamento	Inch	G 2" M		G 2" 1/2M		G 2" 1/2M	
Diametro ritorno riscaldamento "alta temperatura"	Inch	G 1" 1/2 M		G 2" M		G 2" M	
Diametro ritorno riscaldamento "bassa temperatura"	Inch	G 2" M		G 2" 1/2M		G 2" 1/2M	
Diametro entrata gas	inch	1/2"		1"		1"	
Diametro scarico condensa	∅	22		22		22	
Altezza del mantello	mm	1750		1885		1885	
Larghezza del mantello	mm	600		800		800	
Profondità del mantello	mm	850		973		973	
Diametro scarico fumi	mm	110		110		160	
Peso a vuoto	kg	243		400		420	
<b>TUBI DI SCARICO CONCENTRICI</b>							
Diametro scarico fumo /aria	mm	110-160		110-160		-	
Foro attraversamento muro	mm	180		180		-	
<b>TUBI DI SCARICO SEPARATI</b>							
Diametro scarico fumo/aria	mm	110-110		110-110		110-160	
Foro attraversamento muro	mm	130		130		200	

(\*) 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.

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### DATI TECNICI ERP

MODELLO	U.M.	TAU Unit 35	TAU Unit 50	TAU Unit 70	TAU Unit 100	TAU Unit 115	TAU Unit 140	TAU Unit 190
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A	A	A	-	-	-	-
Potenza nominale	kW	34	49	68	98	112	137	186
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente $\eta_s$	%	91	93	93	93	93	93	93
<b>POTENZA TERMICA UTILE</b>								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura P4	kW	34,0	48,4	68,0	97,5	112,0	136,9	185,8
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	45,7	61,8
<b>EFFICIENZA</b>								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura $\eta_4$ (PCS)	%	87,5	87,4	87,6	87,7	87,7	88,0	88,0
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura $\eta_1$ (PCS)	%	97,1	98,8	97,7	97,8	97,8	97,9	97,6
<b>CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI</b>								
A pieno carico Elmax	W	90	100	150	230	230	260	270
A carico parziale Elmin	W	40	40	50	60	60	74	77
In modalità Standby PSB	W	18	18	18	18	18	18	18
<b>ALTRI PARAMETRI</b>								
Perdite termiche in modalità standby Pstby	W	35	54	74	107	107	112	112
Consumo energetico della fiamma pilota Pign	W	-	-	-	-	-	-	-
Consumo energetico annuo QHE	GJ	107	151	212	-	-	-	-
Livello della potenza sonora all'interno LWA	dB(A)	64	61	62	63	64	64	64
Emissioni di ossidi d'azoto NOx (**)	mg/ kWh	36	55	52	52	50	54	53
Classe NOx	n°	Classe 6	Classe 6	Classe 6	Classe 6	Classe 6	Classe 6	Classe 6
<b>Valori di emissioni a portata massima e minima (**)</b>								
CO s.a. inferiore a (Massima)	p.p.m.	4 4	5 5	7 7	4 4	4 4	5 5	5 5
CO2 (***) (Massima)	%	9 10	9 10	9 10	9 10	9 10	9 10	9 10
T fumi	°C	72	70	71	70	70	68	68
CO s.a. inferiore a (Minima)	p.p.m.	12 10	5 5	7 7	4 4	4 4	5 5	5 5
CO2 (***) (Minima)	%	9 10	9 10	9 10	9 10	9 10	9 10	9 10
T fumi (Minima)	°C	61	61	61	61	61	61	61
<b>PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO COMBINATI</b>								
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	-	-	-	-	-	-	-

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

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

TABELLA LEGGE 10

MODELLO	U.M.	TAU Unit 35	TAU Unit 50	TAU Unit 70	TAU Unit 100	TAU Unit 115	TAU Unit 140	TAU Unit 190
Potenza termica utile nominale	kW	33,80	48,50	68,00	97,50	112,00	136,90	185,80
Rendimento a potenza nominale	%	97,20	97,10	97,30	97,50	97,40	97,80	97,80
Temperatura media del generatore in condizioni di prova a potenza nominale	°C	70,0	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Potenza termica utile a carico intermedio 30%	kW	11,30	16,30	22,70	32,50	34,50	45,70	61,80
Rendimento a potenza intermedia 30%	%	108,9	108,90	108,50	108,60	108,80	108,80	108,80
Temperatura media del generatore in condizioni di prova a potenza intermedia	°C	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Potenza persa in stand-by (potenza persa a carico nullo)	W	35,00	54,00	74,00	107,00	107,00	112,0	112,0
Perdite camino bruciatore spento	%	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	1,20	1,20
Perdite camino bruciatore acceso a potenza max	%	2,20	2,80	1,00	2,20	2,20	2,10	2,10
Perdite camino bruciatore acceso a potenza min	%	2,80	4,00	1,20	2,70	3,90	2,40	2,30
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso	%	0,60	0,10	1,70	0,30	0,40	0,10	0,10
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento	%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Potenza assorbita dagli ausiliari a carico nominale	W	90,0	100,0	150,0	230,0	230,0	260,0	270,0
Potenza assorbita dagli ausiliari a carico intermedio	W	40,0	40,0	50,0	60,0	60,0	74,0	77,0
Potenza assorbita dagli ausiliari a carico nullo	W	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Temperatura minima di funzionamento del generatore	°C	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Minima potenza continua al focolare a fiamma accesa	kW	3,50	4,90	6,90	10,00	11,50	28,00	38,00
Differenza di temperatura fra fumi ed acqua di ritorno in caldaia alla potenza massima	°C	12,00	10,00	11,00	10,00	10,00	8,00	8,00
Contenuto di ossigeno nei gas di combustione alla potenza massima	%	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
Differenza di temperatura fra fumi ed acqua di ritorno in caldaia alla potenza minima	°C	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Contenuto di ossigeno nei gas di combustione alla potenza minima	%	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50

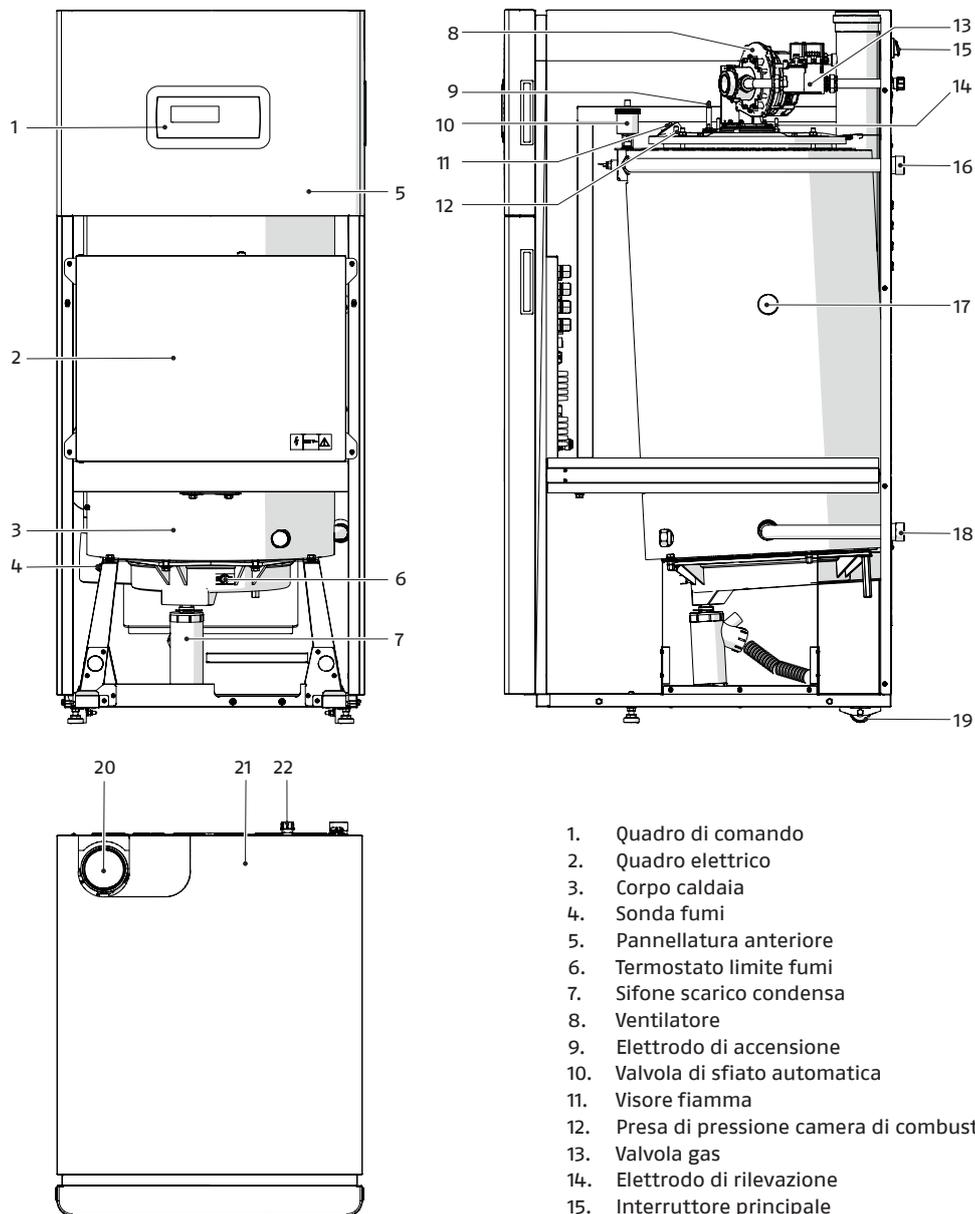
## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### STRUTTURA TAU UNIT 35

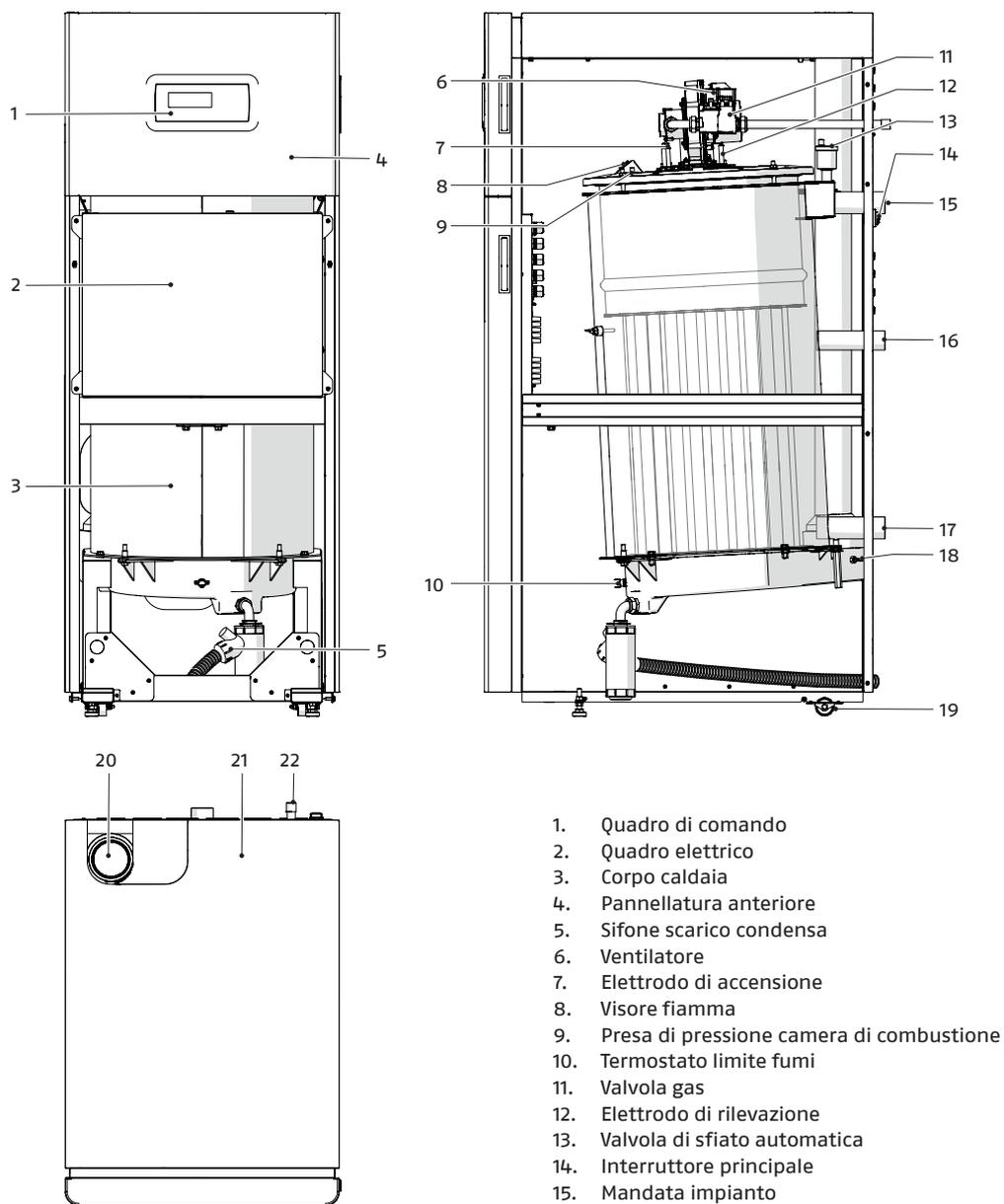
Il gruppo termico TAU UNIT viene fornito su pallet, protetto da un telo antigraffio e da una gabbia di legno. Inserito in una busta di plastica posizionata all'interno del gruppo termico, viene fornito il seguente materiale:

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



(\*) 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.

STRUTTURA TAU UNIT 50 - 70 - 100 - 115

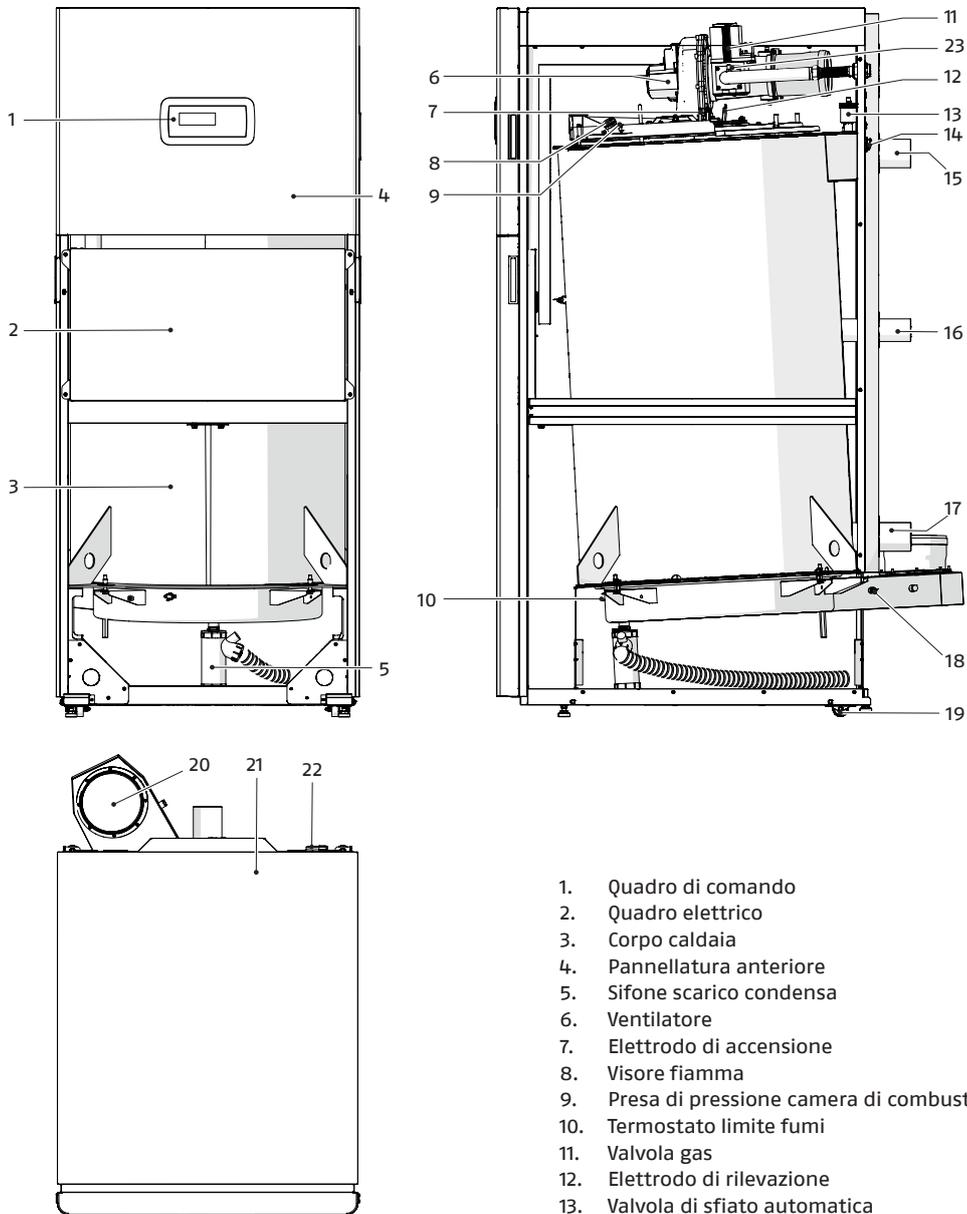


1. Quadro di comando
2. Quadro elettrico
3. Corpo caldaia
4. Pannellatura anteriore
5. Sifone scarico condensa
6. Ventilatore
7. Elettrodo di accensione
8. Visore fiamma
9. Presa di pressione camera di combustione
10. Termostato limite fumi
11. Valvola gas
12. Elettrodo di rilevazione
13. Valvola di 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

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

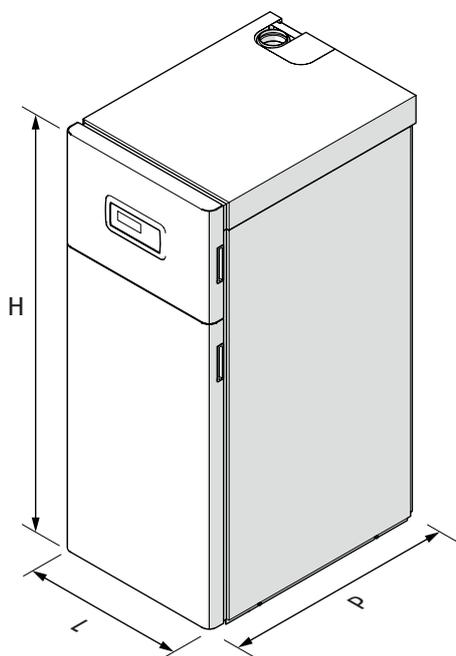
Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### STRUTTURA TAU UNIT 140 - 190



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
23. Presa di pressione gas

## DIMENSIONI DI INGOMBRO



MODELLI	U.M.	TAU Unit 35	TAU Unit 50	TAU Unit 70	TAU Unit 100
L	mm	600	600	600	600
P	mm	760	850	850	850
H	mm	1400	1550	1550	1750
Peso netto	kg	110	155	165	243

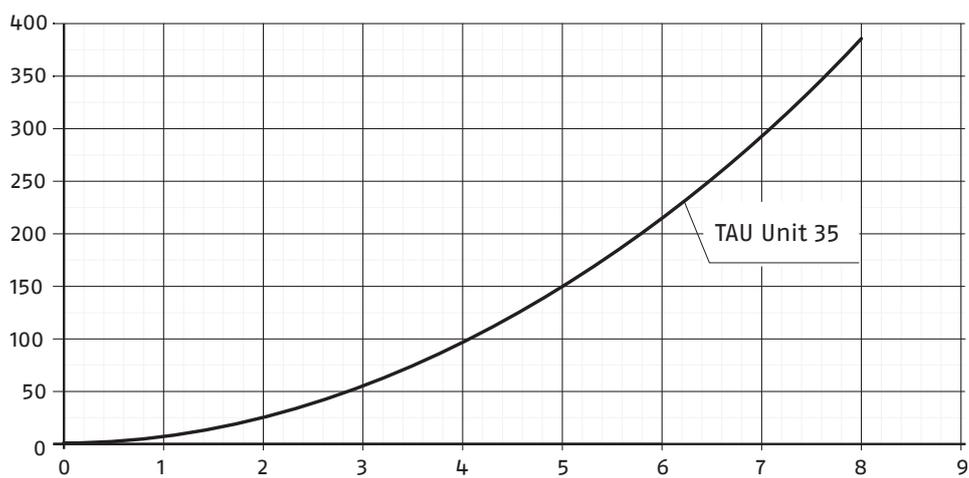
MODELLI	U.M.	TAU Unit 115	TAU Unit 140	TAU Unit 190
L	mm	600	800	800
P	mm	850	973	973
H	mm	1750	1885	1885
Peso netto	kg	243	400	420

### MOD. 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.

Perdita di carico (mbar)

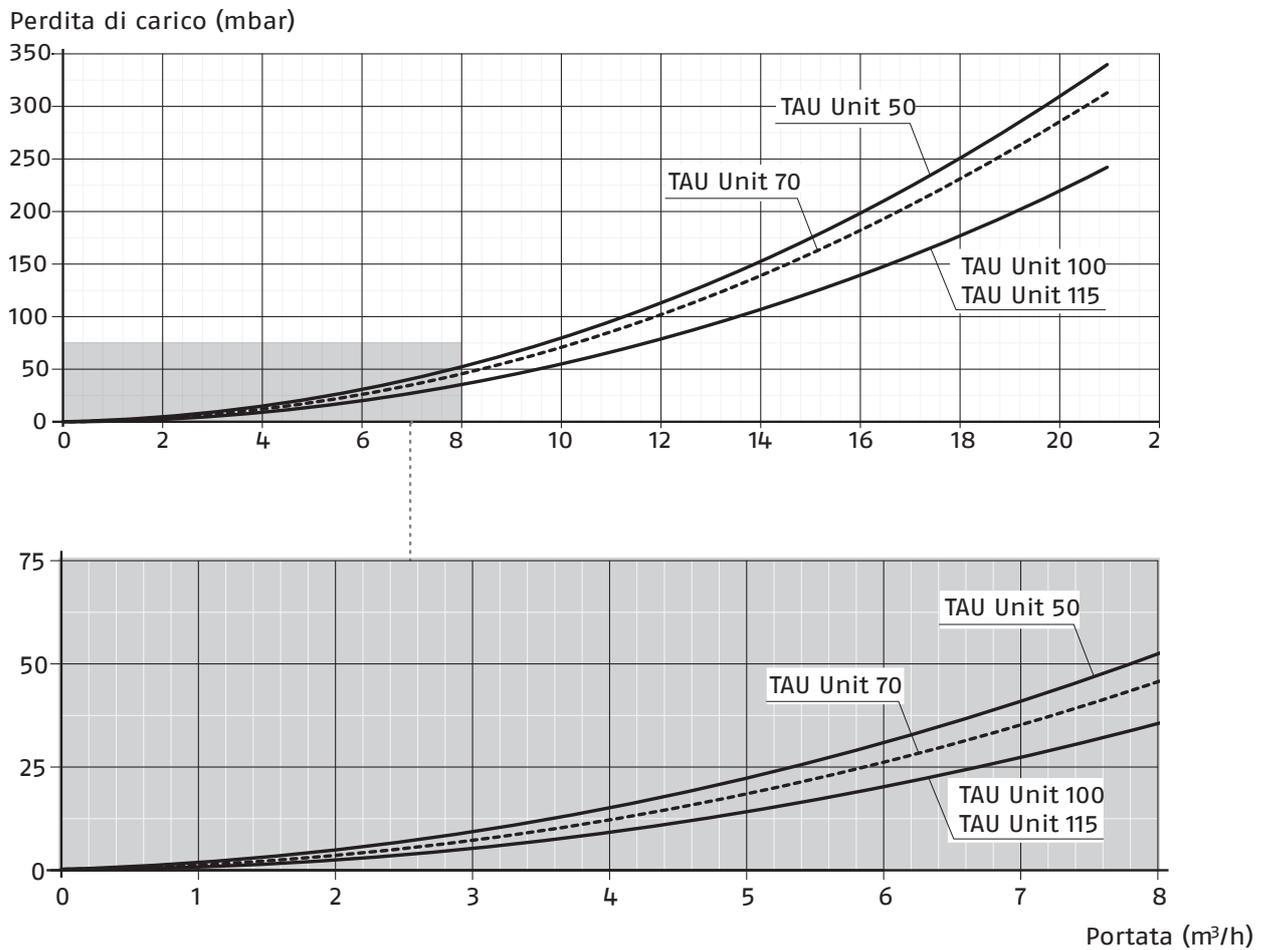


Portata (m³/h)

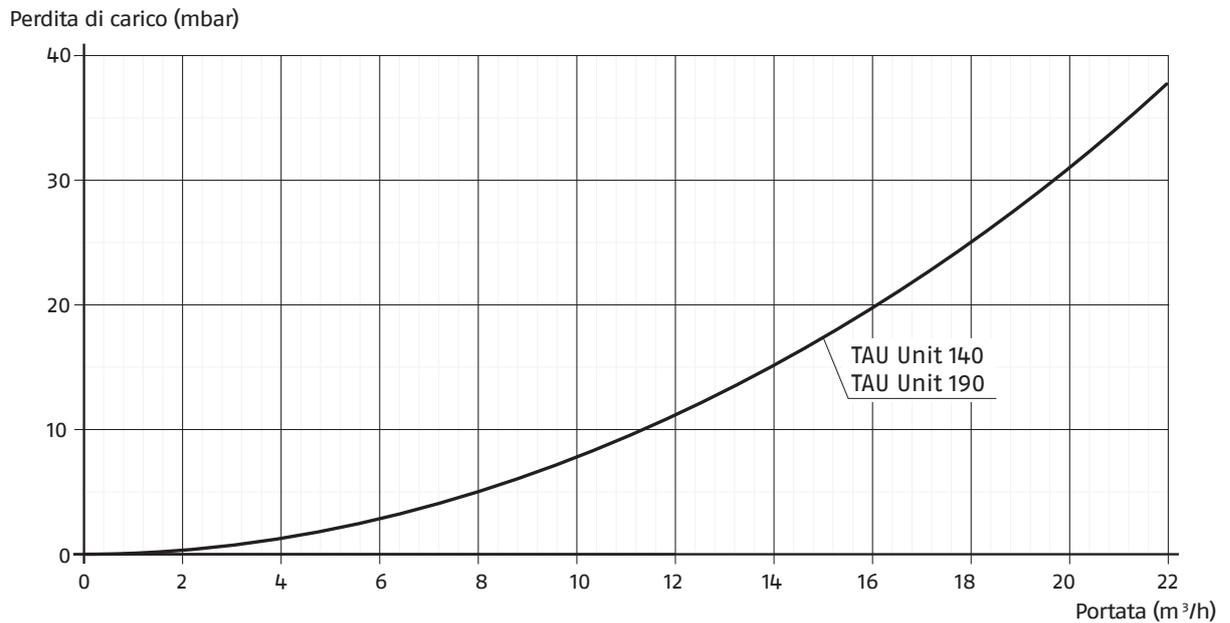
## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

TAU UNIT 50 - 70 - 100 - 115

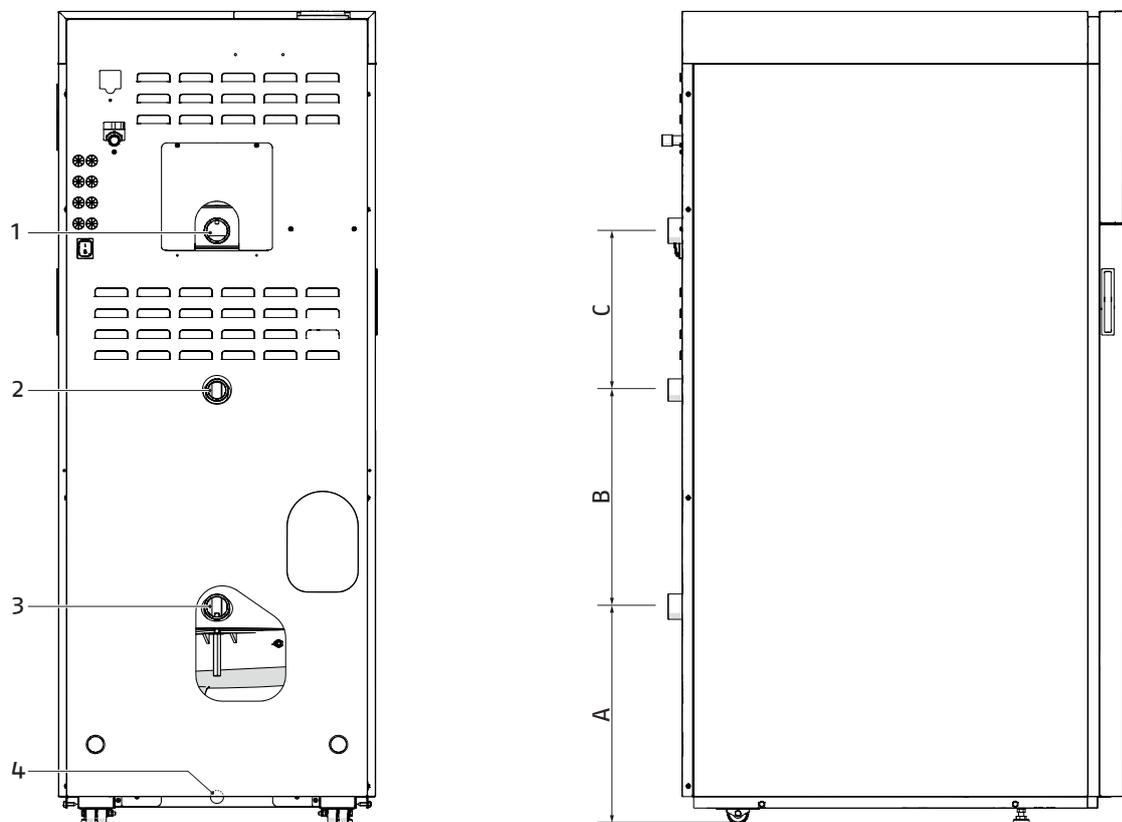


TAU UNIT 140 - 190



## COLLEGAMENTI IDRAULICI

I gruppi termici TAU Unit sono progettati e realizzati per essere installati su impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria. Le caratteristiche degli attacchi idraulici sono le seguenti:



\* Immagine indicativa

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

DESCRIZIONE	U.M.	TAU Unit 115	TAU Unit 140	TAU Unit 190
A	mm	393	478	478
B	mm	410	550	550
C	mm	632	470	470
1 - Mandata impianto	∅	2"	2" 1/2	2" 1/2
2 - Ritorno impianto alta temp.	∅	1" 1/2	2"	2"
3 - Ritorno impianto bassa temp.	∅	2"	2" 1/2	2" 1/2
4 - Scarico condensa	∅ mm	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.

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

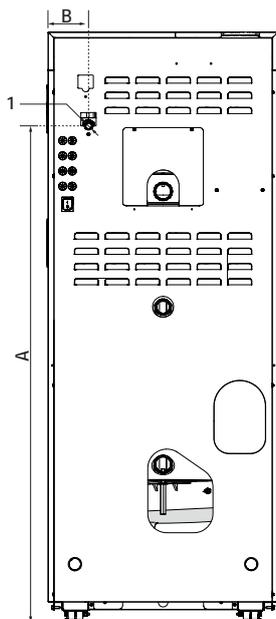
Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### 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



MODELLI	Unità di misura	TAU Unit 35	TAU Unit 50	TAU Unit 70	TAU Unit 100
A	mm	1256	1305	1405	1605
B	mm	147	105	98	98
1 - Attacco gas		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

MODELLI	Unità di misura	TAU Unit 115	TAU Unit 140	TAU Unit 190
A	mm	1605	1730	1730
B	mm	98	124	124
1 - Attacco gas		1/2"	1"	1"

### SCARICO FUMI E 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.

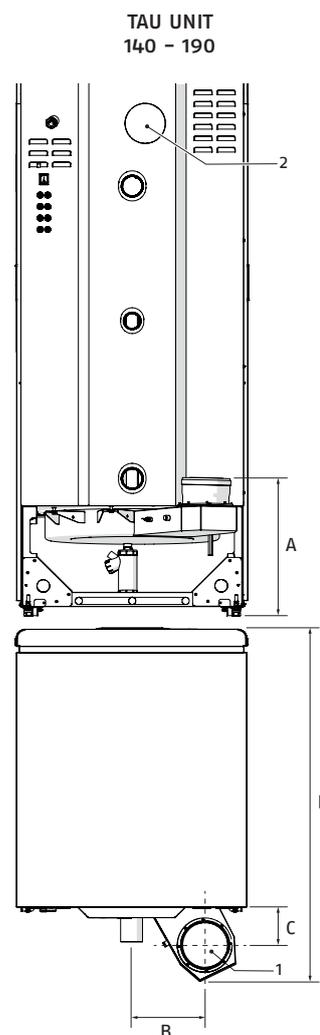
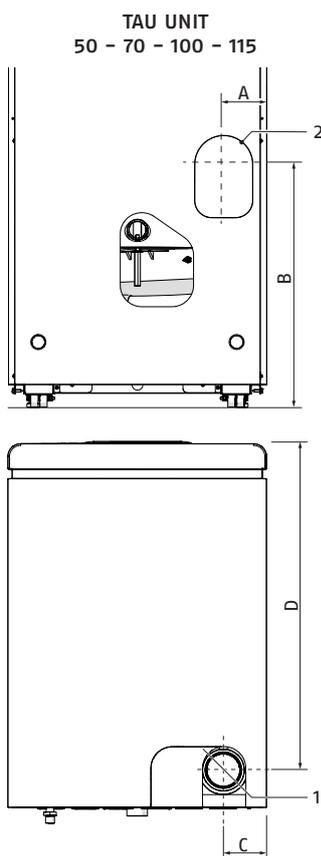
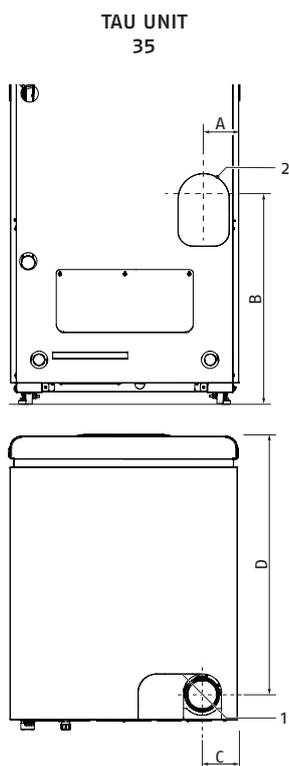
Non collegare i condotti di evacuazione fumi di questo apparecchio con quelli di altri apparecchi se non espressamente approvato dal produttore. Il mancato rispetto di questa avvertenza può causare un accumulo di monossido di carbonio nel locale di installazione. Tale situazione potrebbe pregiudicare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



MODELLI	U.M.	TAU Unit 35	TAU Unit 50	TAU Unit 70	TAU Unit 100	TAUUnit 115	TAUUnit 140	TAUUnit 190
A	mm	92	100	100	100	100	475	475
B	mm	543	515	515	515	515	255	255
C	mm	92	100	100	100	100	132	132
D	mm	691	763	763	760	760	1233	1233
1 - Scarico fumi	∅ mm	80	80	80	110	110	110	160
2 - Scarico fumi posteriore (accessorio)*	∅ mm	80	80	80	110	110	-	-
3 - Aspirazione aria comburente (accessorio)	∅ mm	-	-	-	-	-	110	160
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	-	-

\*Accessorio disponibile per modelli 35-115. I modelli 140-190 sono dotati di serie dello scarico fumi posteriore.

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### CARATTERISTICHE TECNICHE CANNA FUMARIA

La canna fumaria deve rispondere ai seguenti requisiti:

- essere realizzata con materiali impermeabili ai fumi, idonei a resistere nel tempo alle sollecitazioni meccaniche, al calore, all'azione dei prodotti della combustione e delle loro condense
- avere un andamento verticale, privo di strozzature, con deviazioni dell'asse non superiori a 45°
- essere idonea alle specifiche condizioni di funzionamento del prodotto e provvista di marcatura CE
- essere correttamente dimensionata per soddisfare le esigenze di tiraggio/smaltimento fumi necessario al regolare funzionamento del prodotto
- essere adeguatamente coibentata esternamente per evitare fenomeni di condensa e ridurre il raffreddamento dei fumi
- è necessario prevedere nella parte bassa della canna fumaria un specifico sistema di scarico condensa.

Il diametro del camino non deve mai essere minore del diametro del condotto scarico fumi del gruppo termico.

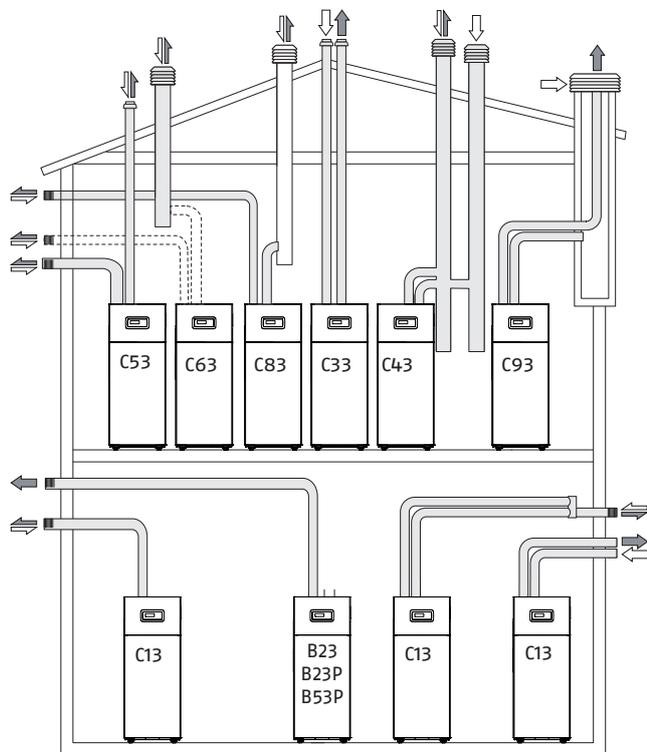
In configurazione B23, la canna fumaria deve assicurare la depressione minima prevista dalle Norme Tecniche vigenti, considerando pressione "zero" in uscita dello scarico fumi della caldaia.

### CARATTERISTICHE TECNICHE CANNA FUMARIA

Per il collegamento alla canna fumaria è obbligatorio l'uso di condotti rigidi, resistenti alla temperatura, alla condensa, alle sollecitazioni meccaniche, a tenuta e isolati.

Il tratto suborizzontale deve presentare una inclinazione minima di 5° verso il gruppo termico e deve essere adeguatamente coibentato. Per tratti suborizzontali lunghi ( $L > 1$  m) interporre un sistema di scarico condensa prima dell'imbocco caldaia (come indicato in figura) in modo che l'eventuale condensa formatasi in questo tratto di condotto possa essere evacuata.

Il condotto di scarico deve avere una sezione maggiore di quella di attacco del tubo di scarico dell'apparecchio. Per i cambi di direzione utilizzare un raccordo a T con tappo di ispezione il quale permette una facile pulizia periodica delle tubature. Accertarsi sempre che dopo la pulizia i tappi di ispezione vengano richiusi ermeticamente con la relativa guarnizione integra.



**B23** Ventilatore a monte. Aspirazione aria comburente direttamente dal locale dov'è installato il gruppo termico. Scarico gas combusti a mezzo di condotti orizzontali o verticali, e predisposte prese di ventilazione.

**B23P** Come B23 con condotto scarico fumi progettato per operare ad una pressione positiva.

**B53P** Come B23P ma con condotti forniti dal costruttore del gruppo termico.

**C13** Scarico a parete concentrico. I tubi possono anche essere sdoppiati, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a simili condizioni di vento.

**C33** Scarico concentrico a tetto. I tubi possono anche essere sdoppiati, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a simili condizioni di vento (iscritte in un quadrato di 100 cm di lato e il dislivello tra gli elementi terminali deve essere inferiore a 100 cm).

**C43** Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento e a tiraggio naturale.

**C53** Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse ma mai su pareti opposte.

**C63** Ventilatore a monte. Caldaia destinata ad essere collegata ad un sistema per l'alimentazione di aria comburente e per l'evacuazione dei prodotti della combustione approvato e venduto separatamente.

**C83** Scarico ed aspirazione separati e sottoposti a tiraggio naturale. Aspirazione a parete. Scarico su camino individuale o collettivo. Il camino collettivo deve essere isolato per evitare formazione di condensa.

**C93** Ventilatore nel circuito di combustione a monte della camera di combustione/scambiatore di calore. Tale configurazione, utilizzata nelle operazioni di risanamento di vecchi sistemi o nell'installazione di caldaie a condensazione, permette di rendere utilizzabile un cavedio o un vecchio camino/canna fumaria che altrimenti sarebbe stata del tutto inutile.

## LOCALE D'INSTALLAZIONE

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.

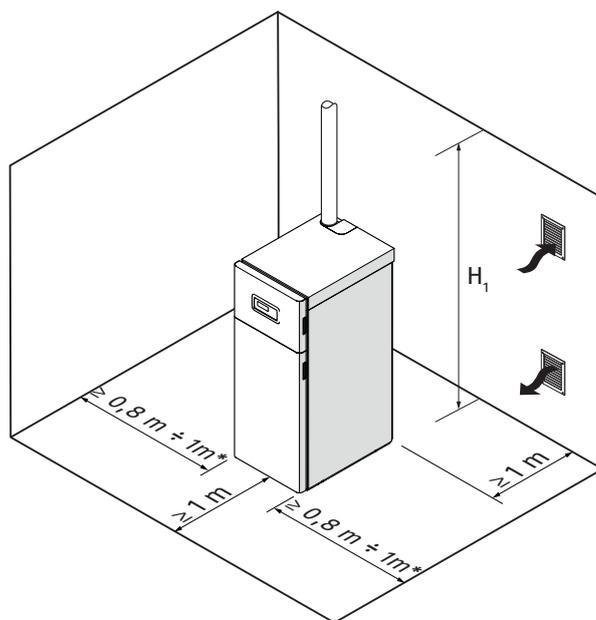
Verificare che il grado di protezione elettrica dell'apparecchio sia adeguato alle caratteristiche del locale d'installazione.

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, detersivi).



\*0,8m consigliato per TAU UNIT 35 - 115; 1 m consigliato per TAU UNIT 140 - 190

\*\* H1 = 2230 mm, quota di apertura della "chiusura camera fumi superiore" per effettuare le operazioni di manutenzione (solo per modelli 140 - 190)

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.

## INSTALLAZIONE SU IMPIANTI VECCHI O DA RIMODERNARE

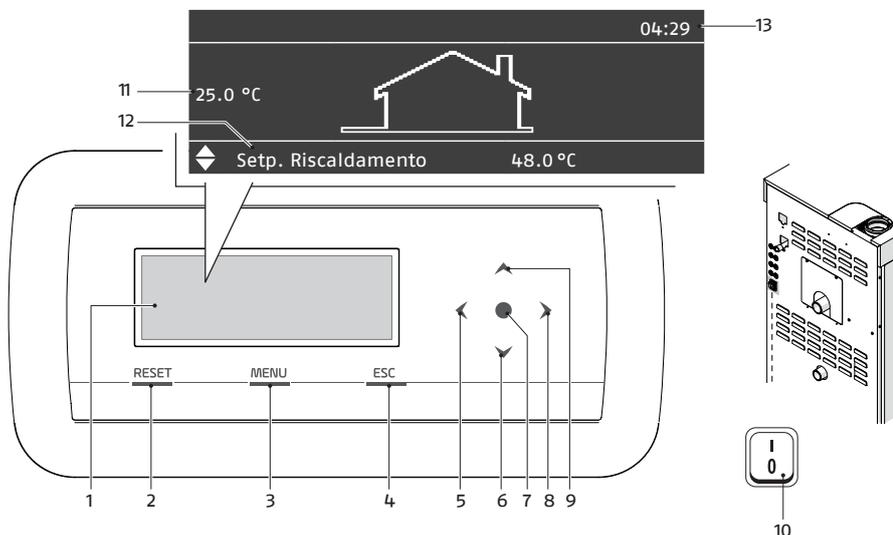
Quando la caldaia viene installata su impianti vecchi o da rimodernare, verificare che:

- La canna fumaria sia adatta per apparecchi a condensazione, alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo Norma. Sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti
- La canna fumaria deve essere dotata di attacco per l'evacuazione della condensa
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale qualificato
- La portata, la prevalenza e la direzione del flusso delle pompe di circolazione sia appropriata
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio siano realizzati secondo le Norme specifiche
- I vasi di espansione assicurino il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto.
- L'impianto deve essere ripulito da fanghi ed incrostazioni.

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### QUADRO DI COMANDO



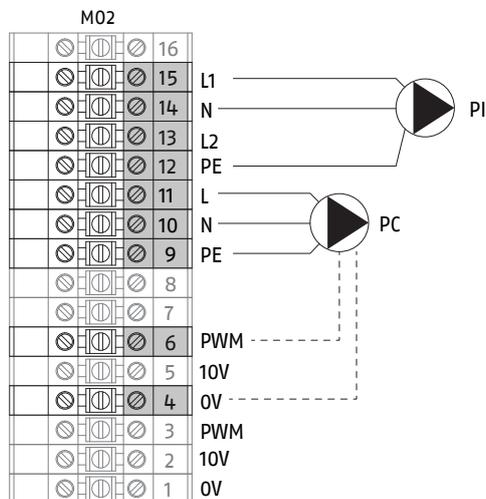
#### INTERFACCIA COMANDI

- 1 Display retroilluminato da 255x80 punti (106,4x39,0mm)
- 2 Tasto RESET: permette di ripristinare il funzionamento dopo un arresto per anomalia
- 3 Tasto MENU: permette di accedere al menu principale
- 4 Tasto ESC: nella navigazione tra menù permette di uscire da una voce di menu e tornare a quella precedente
- 5 ÷ 9 Tasti di navigazione ◀, ▼, ●, ▶, ▲
- 10 Interruttore principale (posizionato sul pannello posteriore dell'apparecchio)

#### VISUALIZZAZIONE DISPLAY

- 11 Temperatura esterna
- 12 Setpoint
- 13 Orario

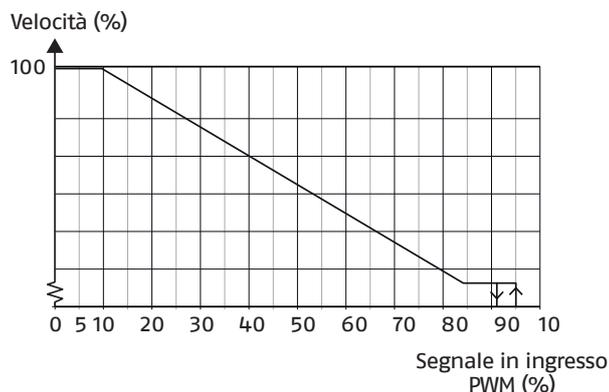
### COLLEGAMENTO CIRCOLATORI MODULANTI



- M02 Morsettiera alta tensione
- PC Circolatore gruppo termico
- PI Circolatore impianto

Il regolatore presente sul quadro di comando può gestire un circolatore modulante (in alternativa ai circolatori standard 230Vac).  
 Il circolatore deve essere controllato attraverso un segnale digitale a bassa tensione PWM (pulse width modulation). La velocità del circolatore cambia in funzione del segnale di input (vedi par. Segnale in ingresso PWM). Di seguito sono riportate le principali caratteristiche che il segnale PWM deve avere.

SEGNALE IN INGRESSO PWM



Con percentuali di segnale PWM elevate (Duty cycles) un'isteresi impedisce al circolatore di avviarsi se il segnale di ingresso oscilla attorno al valore di commutazione di stato. Con percentuali di segnale PWM basse, la velocità del circolatore è elevata per motivi di sicurezza. Nel caso in cui si controlli il circolatore del gruppo termico e questi non riceva alcun segnale in ingresso, a causa per esempio della rottura del cavo del segnale, il circolatore continuerà a funzionare alla massima velocità per dissipare il più velocemente possibile il calore accumulato dal gruppo termico.

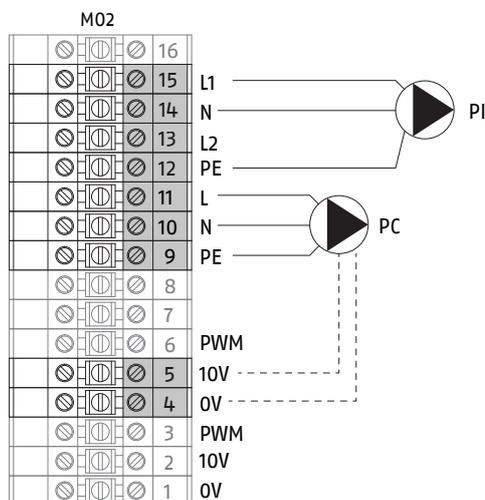
Segnale PWM (%)	Stato circolatore
10	Massima velocità
> 10 / 84	Velocità variabile (da min a max)
> 84 / 91	Minima velocità
> 91 / 95	Range isteresi: on/off
> 95 / 100	Standby: off

Verificare che la logica di controllo, della vostra pompa, sia direttamente proporzionale (come indicato nel grafico) e non inversamente proporzionale.

DATI TECNICI

	Massima potenza	Simbolo	Valore
Frequenza in ingresso PWM		f	100-4000 Hz
Consumo in stand-by			< 1 W
Alto livello di tensione del segnale in ingresso		UiH	4-24 V
Basso livello di tensione del segnale in ingresso		UiL	< 1 V
Intensità di corrente del segnale in ingresso		IiH	< 10 mA
Duty cycle in ingresso		PWM	0-100%

CONTROLLO CIRCOLATORI 0-10 V



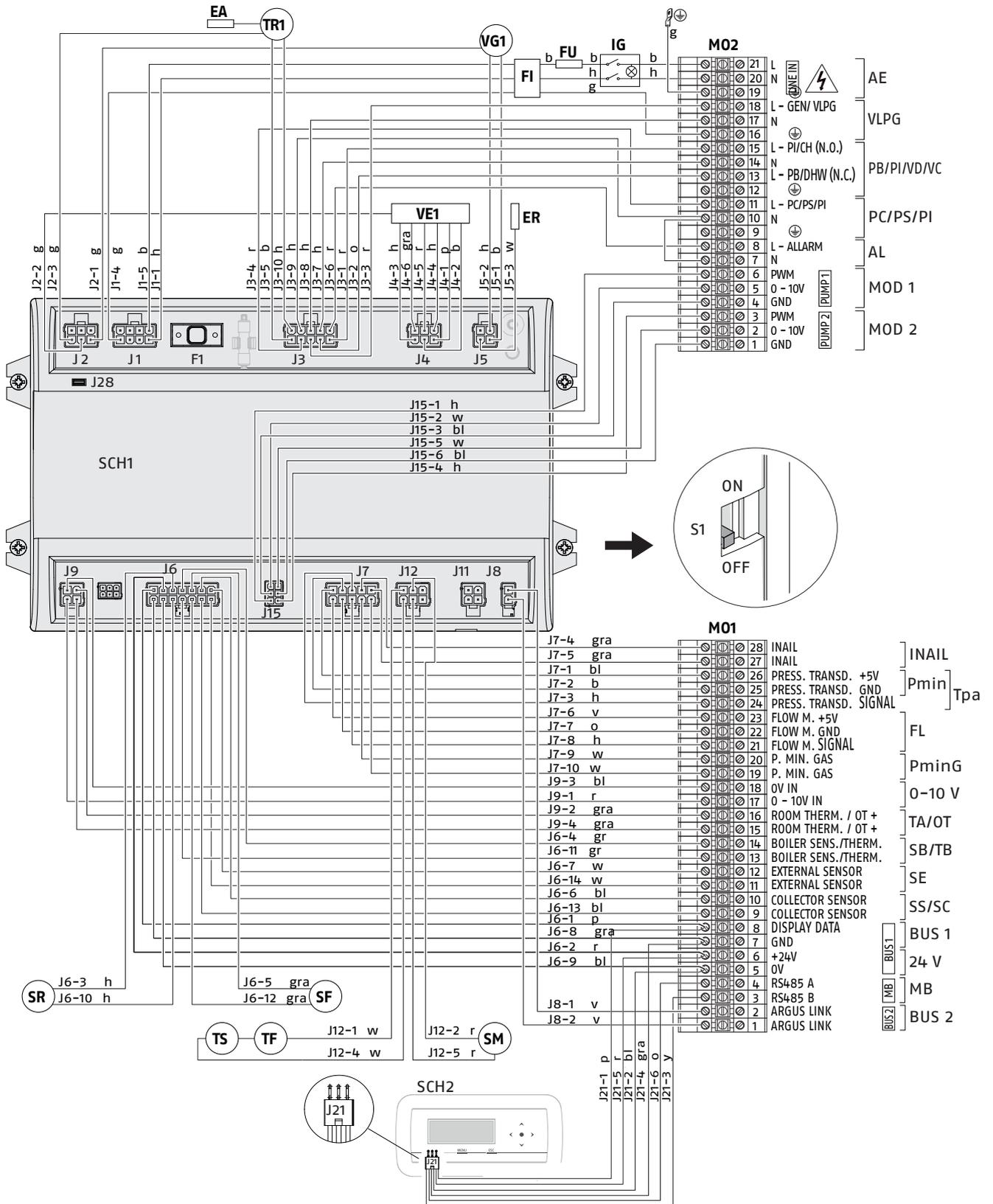
M02 Morsetteria alta tensione  
 PC Circolatore gruppo termico  
 PI Circolatore impianto

Il regolatore consente il controllo modulante 0-10V di un circolatore (in alternativa ai circolatori standard 230Vac).

# RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

## SCHEMA ELETTRICO



**Legenda bassa tensione**

<b>M01</b>	Morsettiera bassa tensione
<b>INAIL</b>	Sicurezze INAIL (accessorio)
<b>Tpa</b>	Trasduttore di pressione acqua (accessorio)
<b>Pmin</b>	Pressostato di minima acqua (accessorio)
<b>FL</b>	Flussimetro (accessorio)
<b>PminG</b>	Pressostato di minima GAS (accessorio) 0-10V Ingresso 0-10 V DC
<b>TA/OT</b>	Termostato ambiente (bassa tensione 24V) / Interfaccia Open Therm (accessorio)
<b>SB/TB</b>	Sonda bollitore/Termostato bollitore (accessorio)
<b>SE</b>	Sonda esterna (accessorio)
<b>SS</b>	Sonda di sistema circuito primario cascata (accessorio)
<b>SC</b>	Sonda di mandata circuito secondario cascata (accessorio)
<b>BUS 1</b>	Bus Managing/Zone
<b>24 V</b>	Uscita 24V
<b>MODBUS</b>	Uscita Modbus
<b>BUS 2</b>	Bus Depending
<b>SCH1</b>	Scheda principale
<b>SCH2</b>	Scheda display e comandi
<b>SM</b>	Sonda di mandata
<b>SR</b>	Sonda di ritorno
<b>SF</b>	Sonda fumi
<b>TS</b>	Termostato di sicurezza acqua
<b>TF</b>	Termostato fumi

**Colore cavi**

<b>b</b>	marrone
<b>bl</b>	nero
<b>g</b>	giallo/verde
<b>gr</b>	verde
<b>gra</b>	grigio
<b>h</b>	blu
<b>o</b>	arancione
<b>p</b>	rosa
<b>r</b>	rosso
<b>v</b>	viola
<b>w</b>	bianco
<b>y</b>	giallo

**Legenda alta tensione**

<b>M02</b>	Morsettiera alta tensione
<b>AE</b>	Alimentazione elettrica (230V ~ 50Hz)
<b>PI</b>	Circolatore impianto
<b>V LPG</b>	Elettrovalvola di intercettazione GPL (accessorio)
<b>PB</b>	Circolatore bollitore
<b>VC</b>	Valvola a 2 vie di sezionamento gruppo termico
<b>VD</b>	Valvola deviatrice sanitario a 3 vie
<b>PC</b>	Circolatore gruppo termico
<b>PS</b>	Circolatore di sistema
<b>AL</b>	Uscita allarme
<b>MOD 1</b>	Uscita PWM/0-10V PC/PS
<b>MOD 2</b>	Uscita PWM/0-10V PI
<b>IG</b>	Interruttore principale
<b>FI</b>	Filtro di rete
<b>FU</b>	Fusibile
<b>TR1</b>	Trasformatore di accensione
<b>EA</b>	Elettrodo di accensione
<b>ER</b>	Elettrodo di rilevazione
<b>VG1</b>	Valvola gas
<b>VE1</b>	Ventilatore a giri variabili

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### L'ACQUA NEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

Il trattamento dell'acqua impianto è una CONDIZIONE NECESSARIA per il buon funzionamento e la garanzia di durata nel tempo del generatore di calore e di tutti i componenti dell'impianto. Questo vale non solo in fase di intervento su impianti esistenti, ma anche nelle nuove installazioni. 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. Per informazioni aggiuntive sul tipo e sull'uso degli additivi rivolgersi al Servizio Tecnico di Assistenza.

Attenersi alle disposizioni legislative vigenti nel paese di installazione.

#### CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

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

GENERATORI IN ACCIAIO con Potenza Focolare < 150 kW			
		Acqua di primo riempimento	Acqua a regi- me (*)
ph		6-8	7,5-9,5
Durezza	°fH	< 10°	< 10°
Conducibilità elettrica	µs/cm		< 150
Cloruri	mg/l		< 20
Solfuri	mg/l		< 20
Nitruri	mg/l		< 20
Ferro	mg/l		< 0,5

(\*) valori dell'acqua di impianto dopo 8 settimane di funzionamento

GENERATORI IN ACCIAIO con Potenza Focolare > 150 kW			
		Acqua di primo riempimento	Acqua a regi- me (*)
ph		6-8	7,5-9,5
Durezza	°fH	< 5°	< 5°
Conducibilità elettrica	µs/cm		< 100
Cloruri	mg/l		< 10
Solfuri	mg/l		< 10
Nitruri	mg/l		< 10
Ferro	mg/l		< 0,5

(\*) valori dell'acqua di impianto dopo 8 settimane di funzionamento

Nota generale per l'acqua di rabbocco:

Se viene impiegata acqua addolcita è obbligatorio verificare di nuovo a distanza di 8 settimane dal rabbocco il rispetto dei limiti per l'acqua a regime e in particolare la conducibilità elettrica se viene impiegata acqua demineralizzata non vengono richiesti controlli.

### GLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

#### 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).

#### CORROSIONE

##### Corrosione da sottodeposito

La corrosione da sottodeposito è un fenomeno elettrochimico, dovuto alla presenza di sabbia, ruggine, ecc. all'interno della massa d'acqua. Queste sostanze solide si depositano generalmente sul fondo della caldaia (fanghi), sulle testate tubiere e negli interstizi tubieri.

In questi punti si possono innescare fenomeni di micro corrosione a causa della differenza di potenziale elettrochimico che si viene a creare tra il materiale a contatto con l'impurità e quello circostante.

##### Corrosione da correnti vaganti

La corrosione da correnti vaganti può manifestarsi a causa di potenziali elettrici diversi tra l'acqua di caldaia e la massa metallica della caldaia o della tubazione. Il fenomeno lascia tracce inconfondibili e cioè piccoli fori conici regolari.

#### ELIMINAZIONE DELL'ARIA E DEI GAS NEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

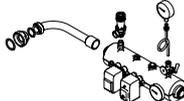
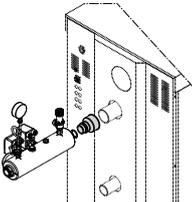
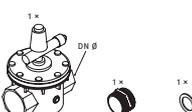
Se negli impianti si verifica una immissione continua o intermittente di ossigeno (ad es. riscaldamenti a pavimento senza tubi in materiale sintetico impermeabili alla diffusione, circuiti a vaso aperto, raccocchi frequenti) si deve sempre procedere alla separazione dei sistemi.

**Errori da evitare e precauzioni.**

Da quanto evidenziato risulta quindi importante evitare due fattori che possono portare ai fenomeni citati e cioè il contatto tra l'aria e l'acqua dell'impianto e il reintegro periodico di nuova acqua. Per eliminare il contatto tra aria ed acqua (ed evitare l'ossigenazione quindi di quest'ultima), è necessario che:

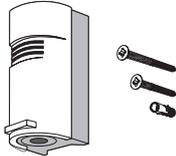
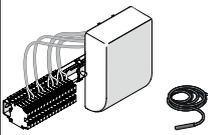
- Il sistema di espansione sia a vaso chiuso, correttamente dimensionato e con la giusta pressione di precarica (da verificare periodicamente)
- L'impianto sia sempre ad una pressione maggiore di quella atmosferica in qualsiasi punto (compreso il lato aspirazione della pompa) ed in qualsiasi condizione 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).

Ricordiamo, infine, che i guasti subiti dalla caldaia, causati da incrostazioni e corrosioni, non sono coperti da garanzia.

ACCESSORI INAIL								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Accessori sicurezza INAIL: • 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		●	●	●	●	●	●
	Riduzione per kit INAIL da 2"1/2 F a 1"1/2 M						●	●
	Valvola di interc. comb. (VIC)-Ø G.1"-TS=97°C Capillare L=5 m. Consigliato fino a potenza massima 131 kW, calcolata considerando pressione di alimentazione gas = 20 mbar		●	●	●	●		
	Valvola di interc. comb. (VIC)-Ø G.1"1/2-TS= 97°C Capillare L=5 m. Consigliato fino a potenza massima 230 kW, calcolata considerando pressione di alimentazione gas = 20 mbar						●	●
	Flussimetro DN15 Fornito con riduzione M-F 1" 1/2 - 1"		● ΔT= 20°C					
	Flussimetro DN20 Fornito con riduzione M-F 1" 1/2 - 1"		● ΔT= 10/15°C	● ΔT= 15/20°C	● ΔT= 20°C			
	Flussimetro DN25			● ΔT= 10°C	● ΔT= 15°C	● ΔT= 15/20°C	● ΔT= 15/20°C	
	Flussimetro DN32				● ΔT= 10°C	● ΔT= 10°C	● ΔT= 10°C	● ΔT= 10/15/20°C

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

GESTIONE CIRCUITO SECONDARIO E ACCESSORI ELETTRONICI								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Sonda esterna: tipo NTC 10 kOhm@25°C, utilizzata per il funziona- mento "climatico"	•	•	•	•	•	•	•
	Kit elettronico gestione zona diretta o miscelata aggiuntiva (max 16)	•	•	•	•	•	•	•
	Sonda secondario/bolli- tore: contiene 1 sonda tipo NTC 10 kOhm@25°C	•	•	•	•	•	•	•

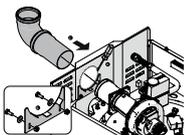
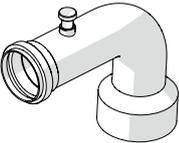
CONTROLLI AMBIENTE RICLOUD PER LA GESTIONE DEL COMFORT DOMESTICO DA SMARTPHONE E TABLET								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Hi, Comfort T100 Wi-Fi Kit completo per installazione Wi-Fi, contenente controllo ambiente Hi, Comfort T100 e Hi, Comfort G100-W. La confezione include anche batterie, cavi di collegamento, trasformatore, viti, tasselli, biadesivi, adesivo magnetico e manuale tecnico. Classe-Contributo ErP: VI-4% (*); I-1% (**).	●	●	●	●	●	●	●
	Hi, Comfort T100 Controllo ambiente Hi, Comfort T100 destinato alla sostituzione o alle nuove installazioni, sia con singola zona o per espansioni per applicazioni Multizona. Hi, Comfort T100 è compatibile per il collegamento Internet in abbinamento al Hi, Comfort G100-W (opzionale). La confezione include anche batterie, viti, tasselli, biadesivi e manuale tecnico. Classe-Contributo ErP: V-3%(*); I-1% (**).	●	●	●	●	●	●	●
	Hi, Comfort G100-W Hi, Comfort G100-W è il dispositivo che consente il collegamento ad Internet attraverso la rete Wi-Fi di casa. Permette inoltre il collegamento all'OTBus di caldaia per la gestione evoluta in remoto. La confezione include anche: cavi di collegamento, trasformatore, adesivo magnetico.	●	●	●	●	●	●	●
	Hi, Comfort G100-R Dispositivo in radiofrequenza che consente il collegamento senza fili del controllo Hi, Comfort T100 alla caldaia (sia ON-OFF che via OTBus). Può essere anche utilizzato nei casi in cui la debolezza del segnale Wi-Fi non consente di collegare la Hi, Comfort G100-W in prossimità della caldaia.	●	●	●	●	●	●	●

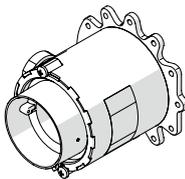
\* con collegamento via OTBus

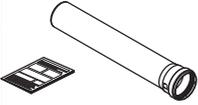
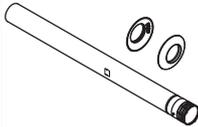
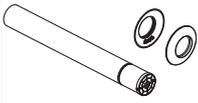
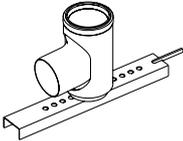
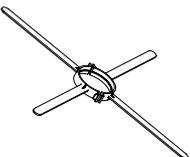
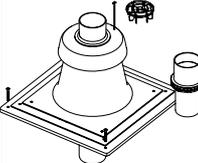
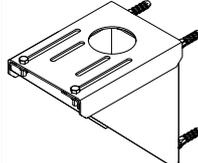
\*\* in gestione ON / OFF

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

KIT TRASFORMAZIONE COMBUSTIONE STAGNA (TIPO "C") E TRASFORMAZIONE SCARICO FUMI POSTERIORE								
TAU UNIT		35	50	70	100	115	140	190
	Kit trasformazione tipo C (35-50): attacco DN80	●	●					
	Kit trasformazione tipo C (70): attacco DN80			●				
	Kit trasformazione tipo C (100-115): attacco DN80				●	●		
	Kit trasformazione tipo C (140-190): attacco DN110						●	●
	Kit trasformazione uscita fumi posteriore (35)	●						
	Kit trasformazione uscita fumi posteriore (50-70)		●	●				
	Kit trasformazione uscita fumi posteriore (100-115)				●	●		

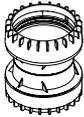
KIT TRASFORMAZIONE GPL								
	Kit trasformazione GPL (35)	●						
	Kit trasformazione GPL (50)		●					
	Kit trasformazione GPL (70)			●				
	Kit trasformazione GPL (100)				●			
	Kit trasformazione GPL (115)					●		

SISTEMI DI SCARICO FUMI SINGOLO O ASPIRAZIONE/SCARICO SDOPPIATO Ø 80 MM - MATERIALE PP (NON ESPORRE AI RAGGI SOLARI)								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Prolunga Ø 80 M-F L = 500 mm	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Prolunga Ø 80 M-F L = 1000 mm	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Prolunga Ø 80 M-F L = 2000 mm	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Curva 90° Ø 80	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Curva 45° Ø 80	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Terminale scarico fumi Ø 80 L = 985 mm	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Terminale aspirazione Ø 80 L = 662 mm	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Kit supporto camino Ø 80	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Distanziali tubi Ø 80 nel condotto fumi: ingombro 523 mm	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Tronchetto ispezione rettilineo Ø 80: lunghezza totale 270 mm	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Copricamino Ø 80	●	●	●	● (*)	● (*)		
	Kit mensola di sostegno per raccogli condensa Ø 80	●	●	●	● (*)	● (*)		

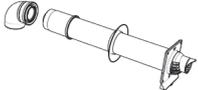
\*solo per aspirazione aria comburente

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

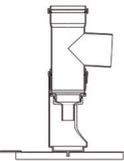
SISTEMI DI SCARICO FUMI SINGOLO O ASPIRAZIONE/SCARICO SDOPPIATO Ø 80 MM – MATERIALE PP (NON ESPORRE AI RAGGI SOLARI)								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Raccordo rigido/flessibile Ø 80	•	•	•	• (*)	• (*)		
	Raccordo flessibile/flessibile Ø 80	•	•	•	• (*)	• (*)		
	Raccordo flessibile/rigido Ø 80	•	•	•	• (*)	• (*)		
	Kit sifone di scarico	•	•	•	• (*)	• (*)		
	Kit raccordo a T Ø 80	•	•	•	• (*)	• (*)		
	Kit chiusura raccordo a T Ø 80 per scarico condensa	•	•	•	• (*)	• (*)		
	Prolunga flessibile Ø 80-L = 12,5 m con 8 distanziali	•	•	•	• (*)	• (*)		
	Copricamino Ø 80 per si- stema rigido/flessibile	•	•	•	• (*)	• (*)		

\*solo per aspirazione aria comburente

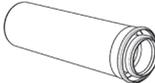
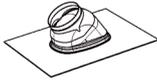
SISTEMI DI ASPIRAZIONE/SCARICO CONCENTRICO Ø 80/125 MM (NECESSARIO KIT COMBUSTIONE STAGNA TIPO "C") - MATERIALE PP (NON ESPORRE AI RAGGI SOLARI)								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Adattatore sdoppiato Ø 80/80-concentrico Ø 80/125	•	•	•				
	Curva 45° Ø 80/125	•	•	•				
	Curva 90° Ø 80/125	•	•	•				
	Curva 90° con ispezione Ø 80/125	•	•	•				
	Prolunga Ø 80/125 L = 500 mm	•	•	•				
	Prolunga Ø 80/125 L = 1000 mm	•	•	•				
	Terminale tetto Ø 80/125 mm	•	•	•				
	Tegola Ø 125 mm incinazione 25-45%	•	•	•				
	Terminale scarico a parete Ø 80/125	•	•	•				
	Elemento connessione al condotto fumi Ø 80/125	•	•	•				

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

SISTEMI DI SCARICO FUMI SINGOLO O ASPIRAZIONE/SCARICO SDOPPIATO Ø 110 MM – MATERIALE PP (NON ESPORRE AI RAGGI SOLARI)								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Curva 90° Ø 110 con ispe- zione	●**	●**	●**	●	●	●	
	Curva 45° Ø 110	●**	●**	●**	●	●	●	
	Curva 90° Ø 110	●**	●**	●**	●	●	●	
	Prolunga Ø 110 L = 1000 mm	●**	●**	●**	●	●	●	
	Kit raccordo a T Ø 110 con scarico condensa	●**	●**	●**	●	●	●	
	Kit raccordo a T Ø 110 con supporto camino e scarico condensa	●**	●**	●**	●	●	●	
	Kit raccordo a T Ø 110	●**	●**	●**	●	●	●	
	Copricamino Ø 110 con terminale	●**	●**	●**	●	●	●	

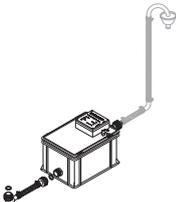
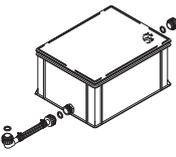
\*\* è necessario un adattatore Ø 80/ Ø 110mm

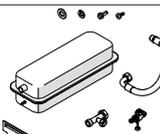
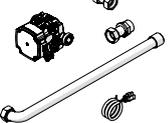
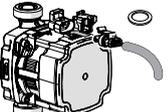
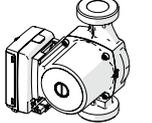
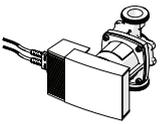
SISTEMI DI ASPIRAZIONE/SCARICO CONCENTRICO Ø 110/160 MM (NECESSARIO KIT COMBUSTIONE STAGNA TIPO "C") – MATERIALE PP (NON ESPORRE AI RAGGI SOLARI)								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Prolunga Ø 110 L = 145 mm	●**	●**	●**	●	●	●	
	Adattatore Ø 80/110	●**	●**	●**	●	●	●	
	Adattatore sdoppiato Ø 110/110-concentrico Ø 110/160	●**	●**	●**	●	●	●	
	Curva 45° Ø 110/160	●**	●**	●**	●	●	●	
	Curva 90° Ø 110/160	●**	●**	●**	●	●	●	
	Prolunga Ø 110/160 L = 500 mm	●**	●**	●**	●	●	●	
	Prolunga Ø 110/160 L = 1000 mm	●**	●**	●**	●	●	●	
	Tegola Ø 160 inclinazione 25-45%	●**	●**	●**	●	●	●	
	Curva 90° con ispezione Ø 110/160 mm	●**	●**	●**	●	●	●	
	Uscita a tetto Ø 110/160 mm	●**	●**	●**	●	●	●	

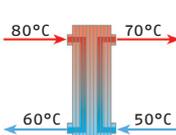
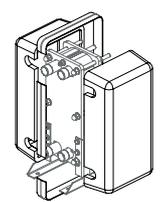
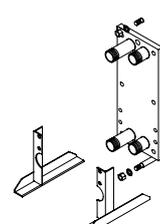
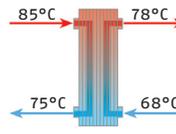
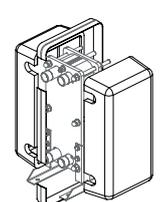
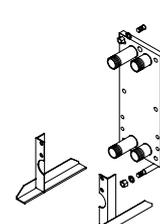
\*\* è necessario un adattatore Ø 80/ Ø 110mm

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

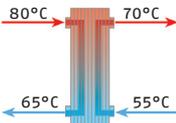
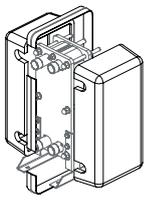
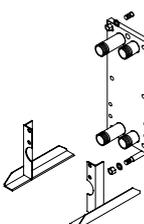
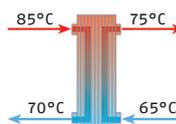
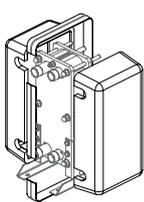
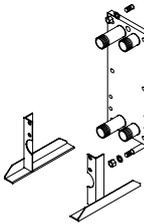
SISTEMI DI TRATTAMENTO PER NEUTRALIZZAZIONE CONDENSA								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Kit neutralizzatore HN2 fino a 270 kW		●	●	●	●	●	●
	Kit neutralizzatore N2 fino a 450 kW		●	●	●	●	●	●

POMPE DI CIRCOLAZIONE PRIMARIO PER SCAMBIATORI A PIASTRE								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
	Vaso di espansione (35) da installare internamente alla caldaia	●						
	Pompa di circolazione (35) da installare internamente alla caldaia	●						
	Pompa circuito primario (35-50)	● $\Delta T = 10/15/20^{\circ}\text{C}$	● $\Delta T = 15/20^{\circ}\text{C}$	● $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$				
	Pompa circuito primario (70)			● $\Delta T = 15^{\circ}\text{C}$	● $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$			
	Pompa circuito primario (100)		● $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$		● $\Delta T = 15^{\circ}\text{C}$	● $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$		
	Pompa circuito primario (115-140-190)			● $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$	● $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$	● $\Delta T = 10/15^{\circ}\text{C}$	● $\Delta T = 15/20^{\circ}\text{C}$	● $\Delta T = 15/20^{\circ}\text{C}$
	MAGNA3 32-120 F						● $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$	
	MAGNA3 40-120 F							● $\Delta T = 10^{\circ}\text{C}$

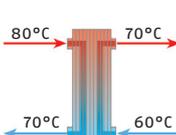
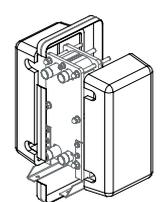
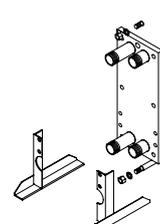
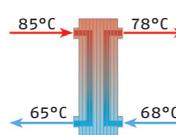
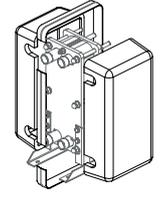
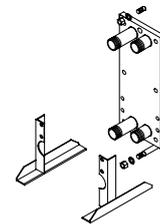
ABBINAMENTI CON SCAMBIATORI A PIASTRE ISPEZIONABILI HEATGATE, CALDAIA CON PORTATA A $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
<p><math>\Delta T_{ml} = 10^{\circ}\text{C}</math></p>   	SP 20-DN32 21 (21A) N							
	Kit coibentazione SP 20-29	●						
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20-DN32 29 (29A) N							
	Kit coibentazione SP 20-29		●	●				
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20 - DN32 41 (41A) N							
	Kit coibentazione SP 20-49					●		
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20-DN32 49 (49A) N							
	Kit coibentazione SP 20-49						●	
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 35-DN50 25 (25A) N							
	Kit coibentazione SP 35-41							●
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40							
SP 35 - DN50 35 (35A) N								
Kit coibentazione SP 35 41								
Kit ancoraggio a terra SP 35-40								
<p><math>\Delta T_{ml} = 7,2^{\circ}\text{C}</math></p>   	SP 20-DN32 29 (29A) N							
	Kit coibentazione SP 20-29	●						
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20 - DN32 41 (41A) N							
	Kit coibentazione SP 20 49		●					
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20 - DN32 49 (49A) N							
	Kit coibentazione SP 20 49				●			
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 35 - DN50 31 (31A) N							
	Kit coibentazione SP 35 41					●		
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40							
	SP 35-DN50 35 (35A) N							
	Kit coibentazione SP 35- 41						●	
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40							
SP 35 - DN50 39 (39A) N								
Kit coibentazione SP 35 41							●	
Kit ancoraggio a terra SP 35-40								
SP 35 - DN50 57 (57A) N								
Kit coibentazione SP 35 71								
Kit ancoraggio a terra SP 35-40								

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

ABBINAMENTI CON SCAMBIATORI A PIASTRE ISPEZIONABILI HEATGATE, CALDAIA CON PORTATA A $\Delta T=15^{\circ}\text{C}$								
	TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
<p><math>\Delta T_{mi} = 10^{\circ}\text{C}</math></p>   	SP 20-DN32 21 (21A) N							
	Kit coibentazione SP 20-29	●	●					
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20-DN32 29 (29A) N							
	Kit coibentazione SP 20-29			●				
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20 - DN32 41 (41A) N							
	Kit coibentazione SP 20-49				●			
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20-DN32 49 (49A) N							
	Kit coibentazione SP 20-49					●		
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 35-DN50 25 (25A) N							
	Kit coibentazione SP 35-41							●
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40							
SP 35 - DN50 35 (35A) N								
Kit coibentazione SP 35 41								●
Kit ancoraggio a terra SP 35-40								
<p><math>\Delta T_{mi} = 7,2^{\circ}\text{C}</math></p>   	SP 20-DN32 21 (21A) N							
	Kit coibentazione SP 20-29	●						
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20 - DN32 29 (29A) N							
	Kit coibentazione SP 20 29			●				
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 20 - DN32 41 (41A) N							
	Kit coibentazione SP 20 49				●			
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30							
	SP 35 - DN50 31 (31A) N							
	Kit coibentazione SP 35 41					●	●	
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40							
	SP 35-DN50 39 (39A) N							
	Kit coibentazione SP 35- 41							●
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40							
SP 35 - DN50 57 (57A) N								
Kit coibentazione SP 35 71								●
Kit ancoraggio a terra SP 35-40								

**ABBINAMENTI CON SCAMBIATORI A PIASTRE ISPEZIONABILI HEATGATE, CALDAIA CON PORTATA A  $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$**

		TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190
<p><math>\Delta T_{mi} = 10^{\circ}\text{C}</math></p>   	SP 20-DN32 21 (21A) N								
	Kit coibentazione SP 20-29	●							
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30								
	SP 20-DN32 29 (29A) N								
	Kit coibentazione SP 20-29		●						
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30								
	SP 20 - DN32 41 (41A) N								
	Kit coibentazione SP 20-49				●				
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30								
	SP 35-DN50 25 (25A) N						●		
	Kit coibentazione SP 35-41								
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40								
	SP 35-DN50 31 (31A) N							●	
	Kit coibentazione SP 35-41								
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40								
	SP 35 - DN50 35 (35A) N								
	Kit coibentazione SP 35 41								●
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40								
SP 35-DN50 45 (45A) N									
Kit coibentazione SP 35-71									
Kit ancoraggio a terra SP 35-40								●	
<p><math>\Delta T_{mi} = 7,2^{\circ}\text{C}</math></p>   	SP 20 - DN32 21 (21A) N								
	Kit coibentazione SP 20-29	●							
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30								
	SP 20 - DN32 29 (29A) N								
	Kit coibentazione SP 20 29			●					
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30								
	SP 20 - DN32 41 (41A) N								
	Kit coibentazione SP 20-49				●				
	Kit ancoraggio a terra SP 20-30								
	SP 35-DN50 25 (25A) N								
	Kit coibentazione SP 35- 41						●		
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40								
	SP 35 - DN50 31 (31A) N								
	Kit coibentazione SP 35 41							●	
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40								
	SP 35 - DN50 35 (35A) N								
	Kit coibentazione SP 35 41								●
	Kit ancoraggio a terra SP 35-40								

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

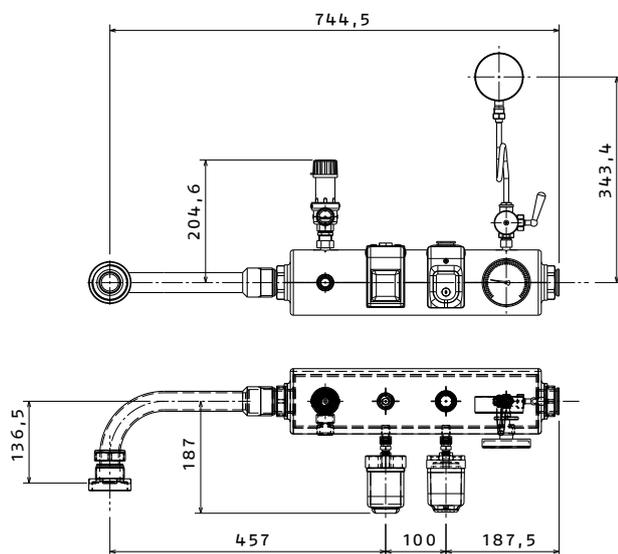
ABBINAMENTI CON SCAMBIATORI A PIASTRE ISPEZIONABILI HEATGATE, CALDAIA CON PORTATA A $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$								
TAU UNIT	35	50	70	100	115	140	190	
SP 35-DN50 45 (45A) N								
Kit coibentazione SP 35-71								●
Kit ancoraggio a terra SP 35-40								

Di seguito vengono approfonditi i principali accessori.

## ACCESSORI INAIL

### KIT TRONCHETTO CON SICUREZZE INAIL

La caldaia è dotata, al suo interno, di termostato di sicurezza tarato a 110°C; tutti gli altri dispositivi richiesti dall'INAIL sono installati sul tronchetto (ad eccezione del flussimetro e della VIC che, essendo funzione delle rispettive portate di progetto, sono disponibili come accessori a parte):



Il kit tronchetto comprende:

- Tronchetto INAIL con nipples di riduzione ed isolamento termico
- Curva di collegamento generatore-tronchetto (da utilizzarsi a seconda delle necessità impiantistiche)
- Valvola di sicurezza certificata INAIL con certificato a corredo (copia unica NON DUPLICABILE da conservare)
- Set manometro e valvola di sicurezza 4,5 bar (modelli 50 e 70)
- Set manometro e valvola di sicurezza 4 bar (modelli 100, 115, 140, 190)
- Pressostato di minima
- Pressostato di sicurezza/blocco (pressione massima)
- Manometro 0-10 bar con riccio ammortizzatore
- Termometro 0-120°C

### Caratteristiche delle sicurezze presenti

La valvola ha le seguenti caratteristiche:

- Marchio CE: le valvole di sicurezza Serie VST rispondono ai requisiti dettati dalla Direttiva 97/23/CE (PED), in materia di attrezzature a pressione. Le valvole rientrano nella categoria IV considerata la massima categoria di rischio essendo apparecchi di sicurezza e riportano il marchio CE seguito dal numero 1115 che identifica l'organismo omologante.
- INAIL: le valvole di sicurezza Serie VST sono realizzate in conformità alle specifiche e ai requisiti definiti nella Raccolta R Cap. R.2.A (Edizione 2009) e sono accompagnate dal certificato di omologazione e dal certificato di taratura dell'INAIL. Il certificato di omologazione INAIL è rilasciato al produttore, a seguito della verifica della piena rispondenza della valvola alle caratteristiche di funzionamento richieste dalla normativa. Le valvole sono collaudate singolarmente e fornite complete di verbale di taratura, in copia unica (NON DUPLICABILE da conservare) riportante il numero di matricola della valvola, punzonato sul disco metallico inamovibile fissato nella manopola. Il verbale di taratura deve accompagnare la valvola per tutta la durata in esercizio.

Modello	VST 15 1/2" x 3/4" 4,5 bar
Corpo e calotta	ottone CW617N
Membrana e guarnizioni di tenuta	EPDM
Pressione nominale	PN10
Sovrapressione	10%
Scarto di chiusura	<20%
Temperatura max di esercizio	-10°C / + 120°C
Categoria PED	IV
Attacchi idraulici	1/2" ingresso / 3/4 F scarico
Pressione di apertura	4,5 bar
Pressione di scarico	4,95 bar
Pressione di chiusura	3,60 bar
Diametro orificio di scarico	15 mm
Sezione orificio di scarico	1,7671 cm <sup>2</sup>
Coefficiente di efflusso (K)	0,71
Portata di scarico	344,78 kg/h
Potenza nominale del generatore	199,97 kW
<b>Valvola di sicurezza</b>	
Pressione nominale	PN10
Sovrapressione	10%
Scarto di chiusura	<20%
Temperatura di esercizio	-10°C ÷ 120°C
Pressione di taratura	4 bar
Categoria PED	IV
Attacchi	3/4" (x 1") F
Portata di scarico	637,17 kg/h
Potenza nominale generale	369,55 kW
Qualificata e tarata	INAIL
<b>Niplo</b>	
Attacchi	3/4"-3/4" M-M
<b>Manometro</b>	
Campo di misura	0-6 bar
Conforme a norma	EN 837-1
Conforme ai requisiti tecnici	INAIL
Attacco radiale	G 3/8 B
Classe precisione	1,6

**Il pressostato di minima risponde ai requisiti richiesti al punto 8 della Raccolta R Cap. R.3.B (Edizione 2009) ed ha le seguenti caratteristiche:**

Tipologia	Pressostato di minima a riarmo manuale
Pressione massima	5 bar
Campo di regolazione	0,5 ÷ 1,7 bar
Pressione di taratura (di fabbrica)	1,0 bar
Campo di temperatura ambiente	-10°C ÷ + 55°C
Temperatura max di esercizio	0°C ÷ 110°C
Attacchi idraulici	G 1/4" F

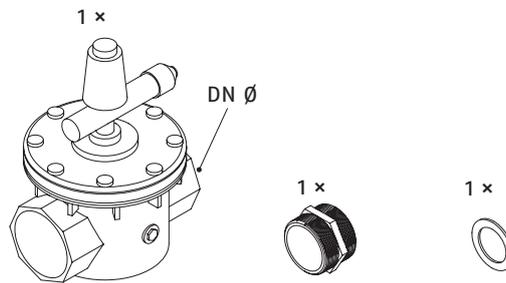
**Il pressostato di sicurezza/blocco (pressione massima) risponde ai requisiti richiesti al punto 1.7 della Raccolta R Cap. R.2.B (Edizione 2009) e al punto 10.3 della Raccolta R Cap. R.1.B (Edizione 2009) ed ha le seguenti caratteristiche:**

Modello	PMR5
Tipologia	Pressostato di sicurezza/blocco (pressione massima) a riarmo manuale
Pressione massima	5 bar
Campo di regolazione	2,0 ÷ 4,5 bar
Pressione di taratura (di fabbrica)	3,0 bar
Tolleranza di fabbricazione	± 0,15 bar
Campo di temperatura ambiente	55°C
Temperatura max di esercizio	20°C ÷ 110°C
Attacchi idraulici	G 1/4" F

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

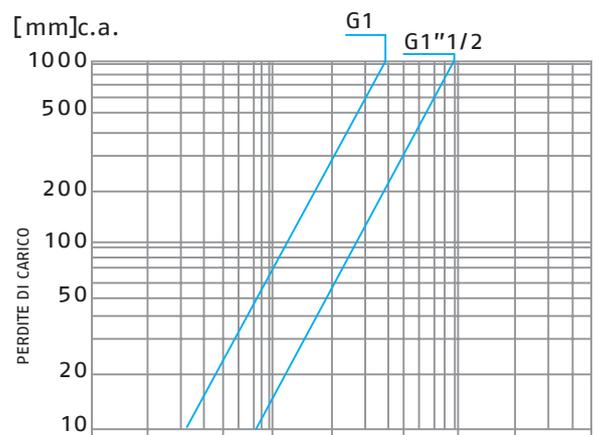
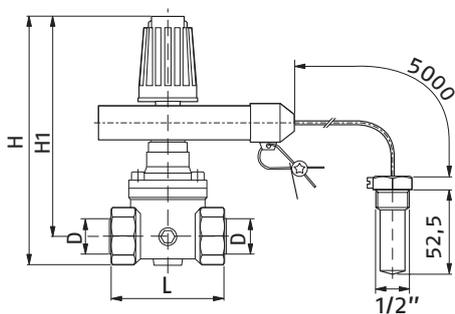
Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE (VIC)



### CARATTERISTICHE TECNICHE

Corpo	Alluminio pressofuso	
Elemento termosensibile	A dilatazione di liquido	
Attacchi	Filettati gas FF (ISO 228/1)	
Prese di pressione (mod. 1/2" ÷ 2")	Nr. 2 da 1/4"	
Attacco guaina elemento sensibile	G 1/2"M (ISO 228/1)	
Temperatura di taratura	97°C (±3°C)	
Temperatura max. lato sensore	120°C	
Temperatura max. lato valvola	50°C	
Pressione di esercizio max	6 bar (G 1") - 1 bar (G 1" 1/2)	
Riferimento	Consigliata per potenze massime di 131 kW (alimentazione gas 20 mbar)	Consigliata per potenze massime di 230 kW (alimentazione gas 20 mbar)
DN	G 1" F	G 1" 1/2 F
L [mm]	90	150
H [mm]	196	204
H1 [mm]	169	169
Lunghezza capillare [mm]	5000	5000

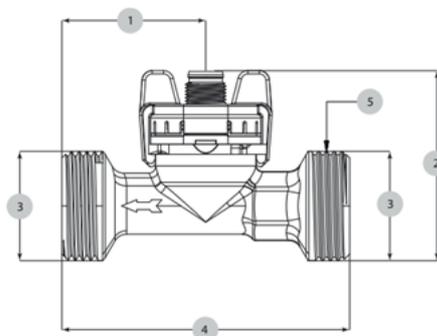


3 5 10 20 50 100 200 500 1000  
PORTATE

Q (Nm<sup>3</sup>/h) - Metano  
(d=0,583)

### FLUSSIMETRI

I flussimetri sono misuratori di portata direttamente collegati al generatore di calore e rispondono ai requisiti richiesti al punto 7.1 della Raccolta R Cap. R.3.B (Edizione 2009) ed hanno le seguenti caratteristiche:

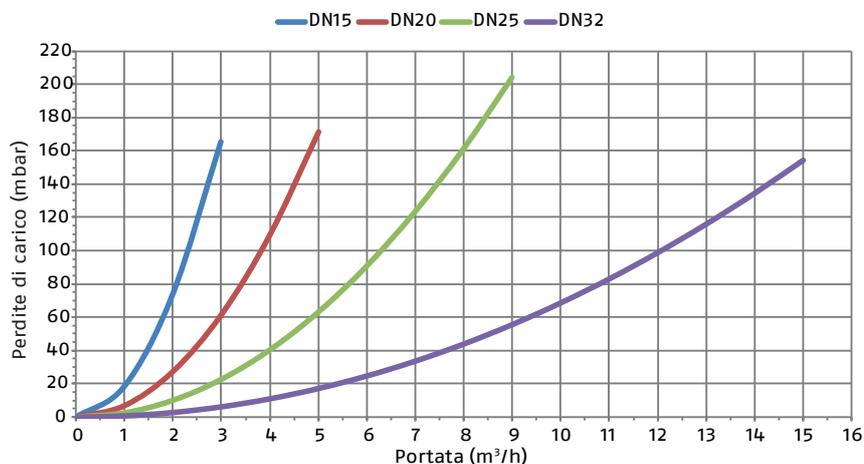


Caratteristiche	DN15	DN20	DN25	DN32
Campo di misura	3,5 ÷ 50 l/min	5 ÷ 85 l/min	9 ÷ 150 l/min	14 ÷ 240 l/min
Misura 1	41,0	40,6	50,0	50,0
Misura 2	59,3	61,6	71,1	74,9
Misura 3	G 1" M	G 1" M	G 1" 1/2 M	G 1" 1/2 M
Misura 4	87,0	105,0	120,0	134,0
Chiave necessaria (N°)	22	27	34	41

I modelli DN15 e DN20 sono forniti con una riduzione M-F 1" 1/2 - 1".

I flussimetri, grazie al loro ampio campo di misura consentono di lavorare con basse portate e sfruttare a pieno l'ampio campo di modulazione della caldaia (non possibile adottando un flussostato).

### PERDITE DI CARICO



Per quanto riguarda gli abbinamenti in funzione della portata la tabella seguente consente di scegliere rapidamente il flussimetro più adatto alle esigenze:

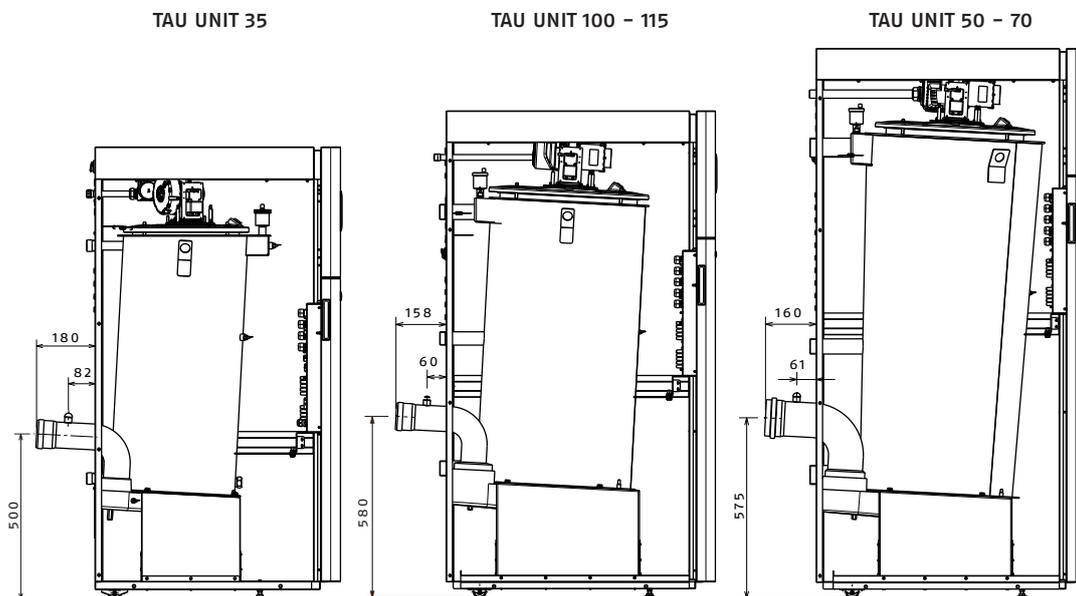
	PER FUNZIONAMENTO CALDAIA PORTATA											
	ΔT = 20°C				ΔT = 15°C				ΔT = 10°C			
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN15	DN20	DN25	DN32	DN15	DN20	DN25	DN32
TAU UNIT 50	•					•				•		
TAU UNIT 70		•				•					•	
TAU UNIT 100		•					•					•
TAU UNIT 115			•				•					•
TAU UNIT 140			•				•					•
TAU UNIT 190				•				•				•

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### KIT TRASFORMAZIONE USCITA FUMI POSTERIORE

Il kit è composto da una curva con bicchiere e pozzetto analisi fumi e consente di collegare la caldaia ad un camino posizionato ad una ridotta altezza da terra.

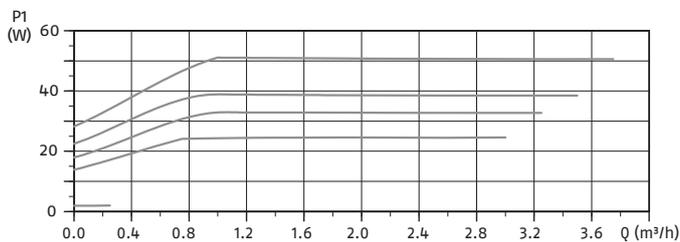
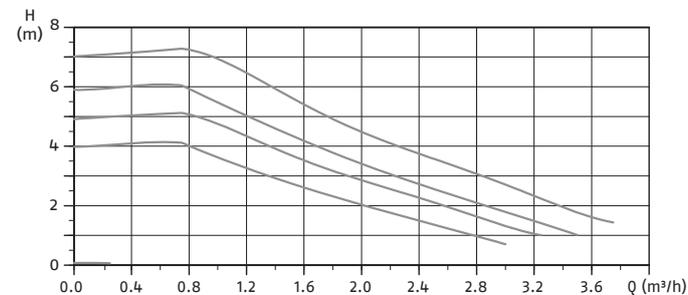


\* I modelli 140 e 190 sono già dotati di scarico fumi posteriore (verticale)

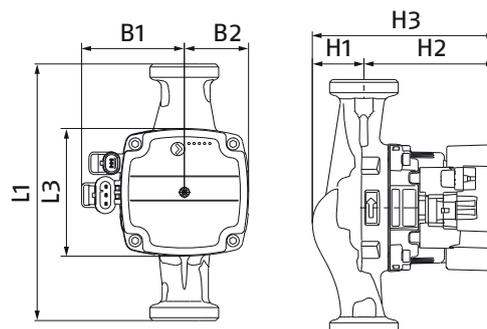
### POMPE DI CIRCOLAZIONE DI PRIMARIO

Il kit comprende una pompa con alimentazione mono-fase con controllo PWM (e relative guarnizioni, cavi di alimentazione e segnale PWM) per permettere alla caldaia di massimizzare la condensazione lavorando a  $\Delta T$  costante (impostabile dal pannello di comando del gruppo termico).

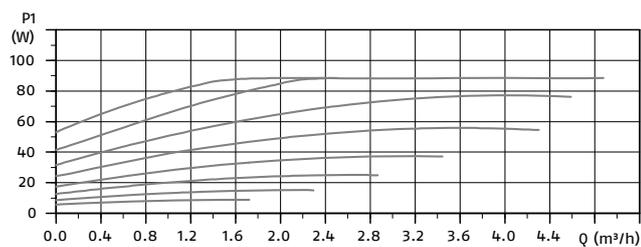
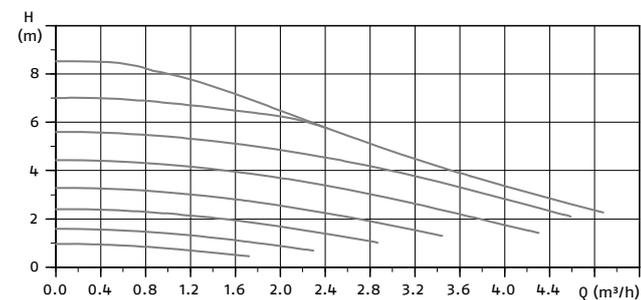
Pompa circuito primario (35-50) e pompa di circolazione (35)



DATI ELETTRICI	
Alimentazione elettrica	230/1 - 50 Hz
Consumo a velocità minima	2 W - 0,04 A
Consumo a velocità massima	52 W - 0,52 A
EEL	≤ 0.20 Part 3
PL,avg	≤ 0.20 W
Dati idraulici	
Pressione massima di esercizio	10 bar
Pressione minima di aspirazione (per evitare cavitazione)	0,5 bar a 95°C
Campo di temperatura di esercizio	2°C ÷ 110°C (TF 110°C)
Dimensioni	
L1	130 mm
L3	90 mm
B1	72 mm
B2	45 mm
H1	36 mm
H2	92 mm
H3	128 mm
Connessioni idrauliche	G 1" M



### Pompa circuito primario (70)



#### DATI ELETTRICI

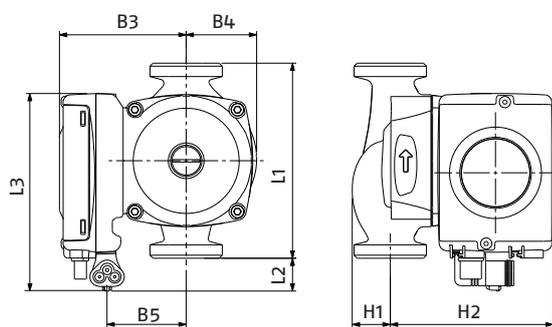
Alimentazione elettrica	230/1 - 50 Hz
Consumo a velocità minima	5,7 W - 0,06 A
Consumo a velocità massima	87 W - 0,71 A
EEL	≤ 0.23

#### DATI IDRAULICI

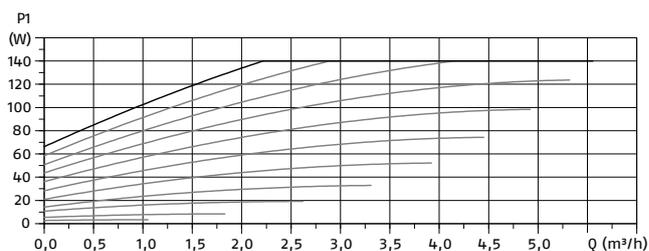
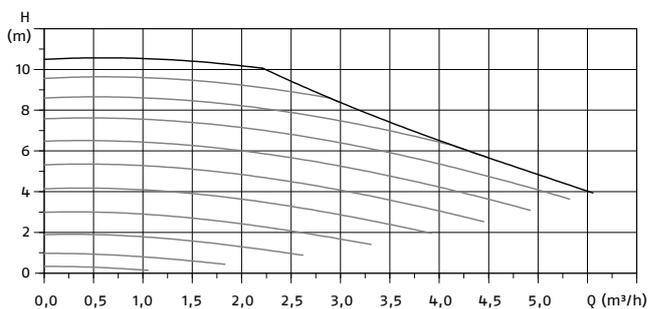
Pressione massima di esercizio	10 bar
Pressione minima di aspirazione (per evitare cavitazione)	0,5 bar a 95°C
Campo di temperatura di esercizio	- 10°C ÷ 95°C (TF 95°C)

#### DIMENSIONI

L1	130 mm
L2	22 mm
L3	131 mm
B3	95 mm
B4	50 mm
B5	64 mm
H1	27 mm
H2	114 mm
Conessioni idrauliche	G 1" 1/2 M



### Pompa circuito primario (100)



#### DATI ELETTRICI

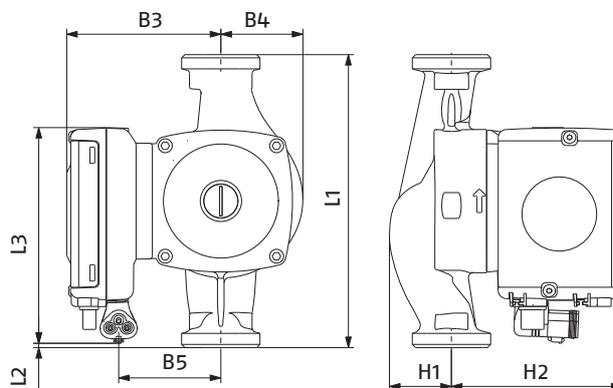
Alimentazione elettrica	230/1 - 50 Hz
Consumo a velocità minima	3 W - 0,04 A
Consumo a velocità massima	140 W - 1,10 A
EEL	≤ 0.23

#### DATI IDRAULICI

Pressione massima di esercizio	10 bar
Pressione minima di aspirazione (per evitare cavitazione)	0,1 bar a 95°C
Campo di temperatura di esercizio	- 10°C ÷ 95°C (TF 95°C)

#### DIMENSIONI

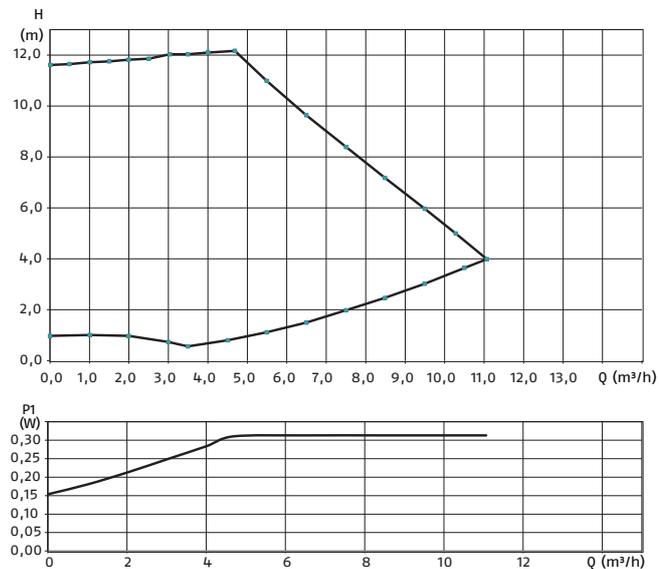
L1	180 mm
L2	3,5 mm
L3	131 mm
B3	95 mm
B4	50 mm
B5	64 mm
H1	38 mm
H2	104 mm
Conessioni idrauliche	G 2" M



## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### Pompa circuito primario (115-140-190)



#### DATI ELETTRICI

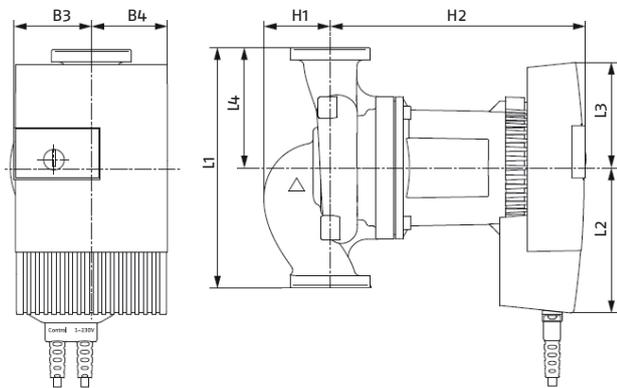
Alimentazione elettrica	230/1 – 50/60 Hz
Consumo a velocità minima	16 W – 0,16 A
Consumo a velocità massima	310 W – 1,37 A
EEL	≤ 0,23

#### DATI IDRAULICI

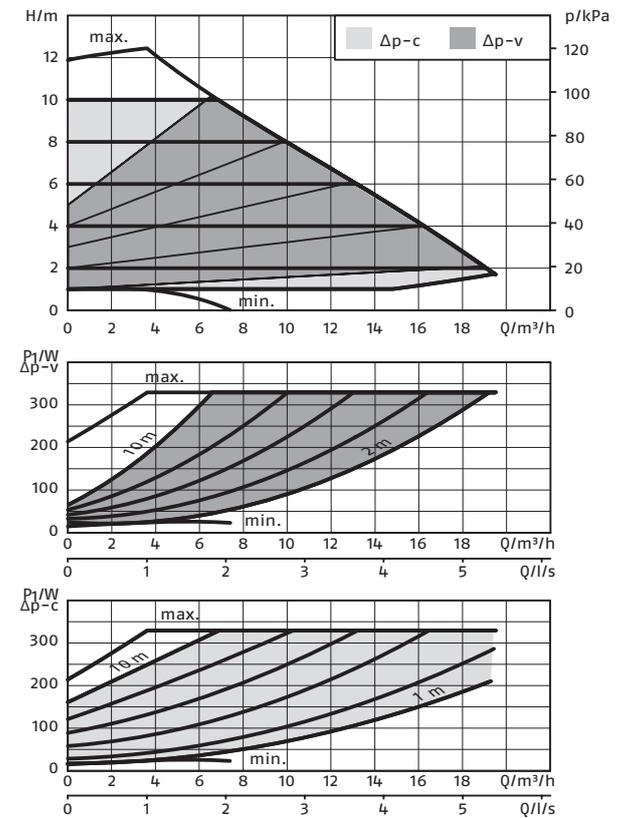
Pressione massima di esercizio	10 bar
Pressione minima di aspirazione (per evitare cavitazione)	1 bar a 95°C
Campo di temperatura di esercizio	- 10°C ÷ 110°C (TF 110°C)

#### DIMENSIONI

L1	180 mm
L2	109 mm
L3	79 mm
L4	90 mm
B3	58 mm
B4	57 mm
H1	50 mm
H2	191 mm
Connessioni idrauliche	G 2" M



### MAGNA3 32-120 F



#### DATI ELETTRICI

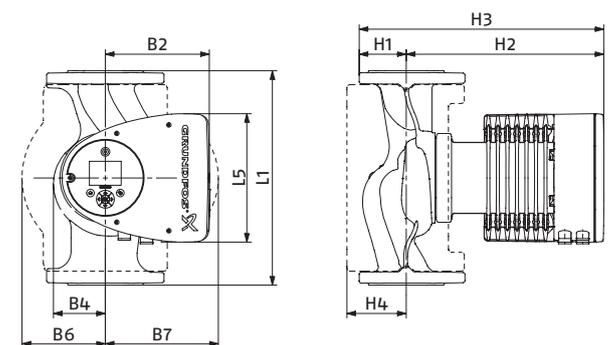
Alimentazione elettrica	230/1 – 50/60 Hz
Consumo a velocità minima	15 W – 0,18 A
Consumo a velocità massima	336 W – 1,50 A
EEL	≤ 0,18

#### DATI IDRAULICI

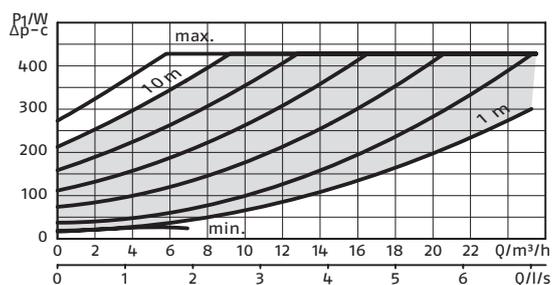
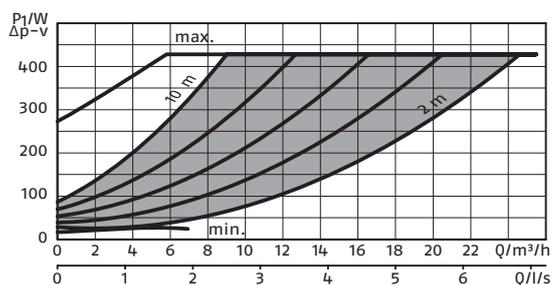
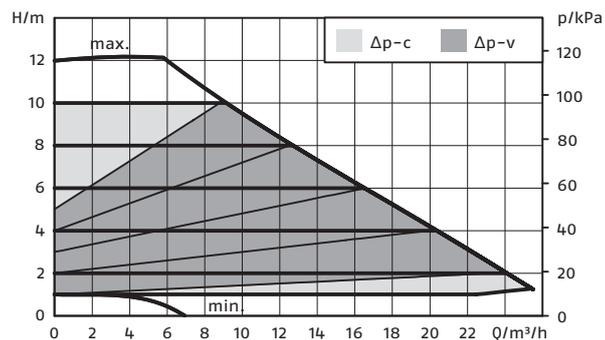
Pressione massima di esercizio	10 bar
Pressione minima di aspirazione (per evitare cavitazione)	0,5 BAR A 95°C
Campo di temperatura di esercizio	- 10°C ÷ 110°C (TF 110)

#### DIMENSIONI

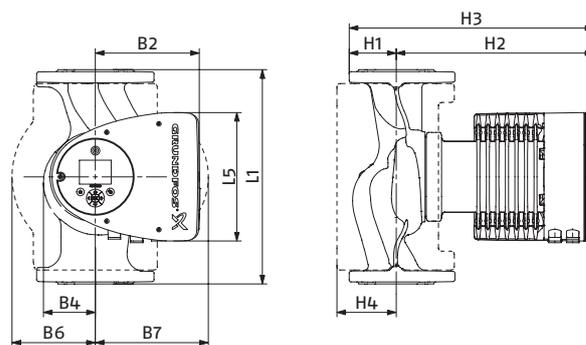
L1	220 mm
L5	204 mm
B1	84 mm
B2	164 mm
B4	73 mm
B6	106 mm
B7	116 mm
H1	65 mm
H2	301 mm
H3	366 mm
H4	86 mm
Connessioni idrauliche	DN 32



MAGNA3 40-120 F



DATI ELETTRICI	
Alimentazione elettrica	230/1 - 50/60 Hz
Consumo a velocità minima	17 W - 0,19 A
Consumo a velocità massima	440 W - 1,95 A
EEL	≤ 0,18
DATI IDRAULICI	
Pressione massima di esercizio	10 bar
Pressione minima di aspirazione (per evitare cavitazione)	0,4T bar a 95°C
Campo di temperatura di esercizio	- 10°C ÷ 110°C (TF 110)
DIMENSIONI	
L1	250 mm
L5	204 mm
B1	84 mm
B2	164 mm
B4	73 mm
B6	106 mm
B7	128 mm
H1	65 mm
H2	304 mm
H3	369 mm
H4	83 mm
Connessioni idrauliche	DN 40



	PER FUNZIONAMENTO CALDAIA PORTATA NOMINALE O MASSIMA												
	Primario ΔT = 20°C				Primario ΔT = 15°C				Primario ΔT = 10°C				
	Pompa circuito primario (35-50)	Pompa circuito primario (70)	Pompa circuito primario (100)	Pompa circuito primario (115-140-190)	Pompa circuito primario (35-50)	Pompa circuito primario (70)	Pompa circuito primario (100)	Pompa circuito primario (115-140-190)	Pompa circuito primario (35-50)	Pompa circuito primario (100)	Pompa circuito primario (115-140-190)	MAGNA3 32-120 F	MAGNA3 40-120 F
TAU UNIT 35	•				•				•				
TAU UNIT 50	•				•					•			
TAU UNIT 70	•					•					•		
TAU UNIT 100		•					•				•		
TAU UNIT 115			•					•			•		
TAU UNIT 140				•								•	
TAU UNIT 190				•				•					•

## RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO

Gruppi termici a basamento a condensazione a gas

### RIELLO TAU UNIT

#### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

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 7 modelli da con potenza a focolare da 35 kW a 190 kW, con rapporto di modulazione elevato (1:10 per modelli 35-115 e 1:5 per modelli 140-190), ed è adatta alla combustione di gas metano e GPL (kit di trasformazione GPL forniti come accessorio). Il gruppo termico si distingue per un 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 190) e per emissioni inquinanti estremamente ridotte (Classe 6 secondo UNI EN 15502-1).

Pressione massima di esercizio di 3 bar per TAU Unit 35 e 5 bar per i modelli 50-190.

#### DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Riello TAU Unit è un gruppo termico a condensazione caratterizzato da:

- Corpo in acciaio che si distingue per:
  - 7 modelli da con potenza a focolare da 35 kW a 190 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 190,  $\eta_s = 93\%$  su tutti i modelli)
  - Elevato volume di acqua con effetto stratificazione: bas-so 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
  - Smltimento 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 dilatazione 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 50-190.
  - Isolamento termico di elevato spessore e densità per minimizzare le dispersione 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 CO2 nei fumi (tranne modelli 140-190)
  - 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 (tranne per TAU Unit 190)
  - 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
- Interfaccia di controllo ed elettronica caratterizzati da:
  - Funzione antigelo
  - Sonda esterna di serie che abilita la funzione di controllo climatico
  - Predisposizione per termostato ambiente/richiesta calore sulle zone di riscaldamento
  - Possibilità di gestire un circuito di riscaldamento diretto ed un circuito per la produzione di acqua calda sanitaria con accumulo (sia circolatore, sia con valvola a 3 vie)
  - Possibilità di gestire fino a ulteriori 16 zone di riscaldamento (miscelate o dirette) tramite apposita espansione elettronica (accessorio), ognuna con curva climatica dedicata e indipendente

- Le principali funzioni di Tau Unit sono:
  - Impostazione data e ora
  - Impostazione impianto di riscaldamento con 5 modalità:
    - Funzionamento con termostato ambiente/richiesta calore e setpoint fisso;
    - Funzionamento con termostato ambiente/richiesta calore e setpoint variabile in funzione della temperatura esterna;
    - Funzionamento in climatica con attenuazione comandata da termostato ambiente/richiesta calore;
    - Funzionamento continuo a setpoint fisso con attenuazione comandata da termostato ambiente/richiesta calore;
    - Regolazione del setpoint sulla base di un ingresso analogico 0-10V
  - Impostazione produzione ACS in 3 modalità:
    - Nessuna produzione di acqua calda sanitaria
    - Produzione di acqua calda sanitaria con accumulo regolata da sonda bollitore
    - Produzione di acqua calda sanitaria con accumulo regolata da termostato
  - Funzione antilegionella
  - Definizione delle priorità ACS-riscaldamento
    - On: priorità data al circuito sanitario
    - Off: priorità data al circuito riscaldamento
    - Time: priorità a tempo tra i due circuiti
    - Parallelo: funzionamento in contemporanea con priorità sul riscaldamento fino al raggiungimento del setpoint.
  - Programma orario: stagionale, vacanza, a gruppi di zone omogenee
  - 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:
    - Gestione Master (managing) / Slave (depending) integrata
    - 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
    - Ingresso analogico 0-10V esterno per supervisione tramite sistema BMS esterno
    - Porta con protocollo ModBus per comunicazione con sistema BMS esterno
    - Ingresso per Termostato ambiente/porta con protocollo Open Therm
    - Ingressi per collegamento dispositivi di sicurezza INAIL che consente di bloccare il bruciatore senza togliere l'alimentazione elettrica al gruppo termico
  - 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.

#### I gruppi termici TAU Unit sono conformi a:

- Direttiva Gas 2009/142/CE (fino al 20 aprile 2018) e Regolamento (UE) 2016/426 (a partire dal 21 aprile 2018)
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE ed all'Allegato E del D.P.R. 26 Agosto 1993 n° 412 (\*\*\*\*)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE
- Direttiva Indicazione del consumo di energia mediante etichettatura 2010/30/UE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Normativa caldaie a condensazione EN 677
- Regolamento delegato (UE) N. 811/2013
- Regolamento delegato (UE) N. 813/2013

#### MATERIALE A CORREDO

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



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

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

**RIELLO**