

MultiCompact.eco

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

MultiCompact.eco 90
MultiCompact.eco 145
MultiCompact.eco 180
MultiCompact.eco 235
MultiCompact.eco 270
MultiCompact.eco 325
MultiCompact.eco 360
MultiCompact.eco 415
MultiCompact.eco 450
MultiCompact.eco 505
MultiCompact.eco 540
MultiCompact.eco 595
MultiCompact.eco 630
MultiCompact.eco 685
MultiCompact.eco 720



ISTRUZIONI PER L'UTENTE

· Caratteristiche tecniche	3
· Targhette indicazione modello	5
· Regolazione e impiego	7
· Avvertenze generali	11

UTENTE**ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE**

· Collegamento vani, montaggio mantellatura e scarico fumi	14
· Dimensioni, attacchi, pesi	20
· Equilibratore di portata	22
· Raccomandazioni sulle caratteristiche dell'acqua dell'impianto	23
· Accessori obbligatori da inserire sull'impianto	27
· Box di neutralizzazione condensa	29
· Diagrammi portata prevalenza	31
· Tabella caratteristiche fumi di scarico	32
· Trasformazione da metano a GPL	33
· Allestimento versione a tre circuiti con regolatore Theta N2233BVVC	37
· Tabelle valori di resistenza delle sonde in funzione della temperatura	38
· Modulo 0 - 10 V	39

INSTALLATORE**ISTRUZIONI PER IL TECNICO AUTORIZZATO**

· Schema elettrico gestione Climacontrol 0 - 10 V	40
· Schemi funzionali	41
· Schema elettrico Multiblok (1÷4 corpi) (Theta N2233BVVC)	44
· Schema elettrico Multiblok (5÷8 corpi) (Theta N2233BVVC)	48
· Schema elettrico pannello gestione singolo elemento	53
· Indirizzamento interfacce di comunicazione	54
· Note generali sul funzionamento della scheda elettronica del singolo elem.	55
· Codici di blocco	60
· Manutenzione	63
· Schede / certificati componenti	65
· Accesso rapido "MCBA"	72
· Accesso rapido Theta	75
· Avvertenze generali	83

TECNICO AUTORIZZATO

Scheda tecnica caldaie MultiCompact.eco

Modello		90 EXT	145 EXT	180 EXT	235 EXT	270 EXT	325 EXT	360 EXT
		90 EXT SF	145 EXT SF	180 EXT SF	235 EXT SF	270 EXT SF	325 EXT SF	360 EXT SF
Dati generalità caldaia								
Codice EXT		00B031090	00B031145	00B031180	00B031235	00B031270	00B031325	00B031360
Codice EXT SF		00B032090	00B032145	00B032180	00B032235	00B032270	00B032325	00B032360
Tipo scarico fumi		B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23
Categoria		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Numero moduli termici		1	2	2	3	3	4	4
Tipo di combustibile		Metano/GPL	Metano/GPL	Metano/GPL	Metano/GPL	Metano/GPL	Metano/GPL	Metano/GPL
Portata termica nominale in riscaldamento (P.C.I.)	kW	84,0	135,8	168,0	219,0	252,0	303,8	336,0
Portata termica ridotta in riscaldamento (P.C.I.)	kW	21,0	15,0	21,0	15,0	21,0	15,0	21,0
Potenza termica ridotta ÷ nominale (50/30°C)	kW	22,5÷89,4	16,1÷145,2	22,5÷178,8	16,1÷234,6	22,5÷268,2	16,1÷324,0	22,5÷357,6
Potenza termica ridotta ÷ nominale (80/60°C)	kW	20,2÷100,7	14,2÷132,1	20,2÷163,8	14,2÷213,7	20,2÷245,5	14,2÷296,0	20,2÷327,8
Campo di modulazione	%	25÷100	11÷100	12,5÷100	5,8÷100	8,3÷100	4,9÷100	6,3÷100
Accensione		Iono	Iono	Iono	Iono	Iono	Iono	Iono
Certificazione CE		0085	0085	0085	0085	0085	0085	0085
Rendimenti energetici (Dir. 92/42/CEE-Legge 10/91-DL192)								
Classificazione caldaia (Dir. 92/42/CEE)		Condensazione						
Rendimento termico utile a potenza nominale (80/60°C)	%	97,1	97,3	97,6	-	-	-	-
Rendimento termico utile al 30% della potenza nominale (50/30°C)	%	108,0	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6
Rendimento termico utile alla potenza nominale (50/30°C)	%	106,4	106,9	106,4	106,4	106,4	106,4	106,4
Rendimento energetico (Dir. 92/42/CEE)	%	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Perdita al mantello (ΔT=50° C) Pd	%	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Perdita ai fumi a bruciatore acceso Pf	%	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Perdita ai fumi a bruciatore Spento Pffbs	%	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8
Dimensionamento camino (Legge 46/90-UNI 9615-UNI 10640-UNI 10640-UNI 10641-UNI 11071-UNI 13384/1--UNI 13384/2)								
Temp. fumi potenza nominale - Tamb. = 20 °C (80/60°C)	°C	72	70	72	71	72	71	72
Temperatura fumi (50/30°C)	°C	50	51	50	50	50	50	50
Portata massica fumi potenza nominale min/max	g/s	9,8÷39,15	7,0÷63,3	9,8÷78,3	7,0÷102,5	9,8÷117,5	7,0÷141,6	9,8÷156,2
Ø Attacco tubo fumi	mm	250	250	250	250	250	250	250
Dati combustione/gas								
Consumo a potenza nominale-Metano G20 (15°C,1013 mbar)	m³/h	8,89	14,37	17,78	23,26	26,67	32,15	35,56
Livello max di emissione CO O2%=0 Metano	mg/kWh	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11
Livello max di emissione NOx O2%=0 Metano	mg/kWh	< 26,5	< 26,5	< 26,5	< 26,5	< 26,5	< 26,5	< 26,5
Classe NOx (secondo EN 656)		5	5	5	5	5	5	5
Pressione dinamica gas in ingresso - Metano G20	mbar	20	20	20	20	20	20	20
Attacco gas	Poll.	R 1 F	R 1 F	R 1 F	R 1 F	R 1/2 F	R 1/2 F	R 1/2 F
Dati idraulici								
Temperatura minima in mandata	°C	15	15	15	15	15	15	15
Temperatura massima in mandata	°C	80	80	80	80	80	80	80
Contenuto d'acqua dei singoli elementi termici	l	8,30	5,35/8,3	8,3	5,35/8,3	8,3	5,35/8,3	8,3
Contenuto d'acqua del totale circuito di riscaldamento	l	25,8	32,2	35,8	58,0	61,6	68	71,6
Capacità vasi di espansione lato riscaldamento	l	18x1	18x2	18x2	18x3	18x3	18x4	18x4
Precarica vasi di espansione	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pressione massima di esercizio	bar	4	4	4	4	4	4	4
Ø Andata - Ritorno impianto	mm	DN80-80	DN100-100	DN100-100	DN100-100	DN100-100	DN100-100	DN100-100
Tubazioni mandata/ritorno impianto (diametri consigliati)		DN40	DN50	DN50	DN65	DN65	DN65	DN80
Ø Raccordo scarico condensa	mm	40	40	40	40	40	40	40
Quantità massima di condensa (50/30°C) (CH4)	l/h	8	13	21	26	34	39	47
pH condensa	pH	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Dati dimensionali								
Misure ingombro (HxLxP)	mm	1900x900 x600	1950x900 x675	1950x900 x675	1950x900 x675	1950x1800 x675	1950x1800 x675	1950x1800 x675
Peso (completo di collettori scarico fumi)	kg	230	310	350	360	620	630	670
Dati elettrici								
Alimentazione elettrica	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita totale	W	260	390	650	780	1049	1170	1430
Potenza elettrica massima in stand-by	W	50	50	100	100	150	150	200
Grado di protezione	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D

N.B. I modelli MultiCompact.eco 235, 270, 325, 360 sono moduli termici da considerarsi come somme di singoli moduli da 50 e 90 kW. Con buona approssimazione si possono considerare gli stessi rendimenti e le stesse temperature dei singoli moduli che li compongono e come potenze la somma delle singole potenze.

Scheda tecnica caldaie MultiCompact.eco

Caratteristiche	Unità	415 EXT	450 EXT	505 EXT	540 EXT	595 EXT	630 EXT	685 EXT	720 EXT
		415 EXT SF	450 EXT SF	505 EXT SF	540 EXT SF	595 EXT SF	630 EXT SF	685 EXT SF	720 EXT SF
Dati generalità caldaia									
Codice Basic									
Codice EXT		00B031415	00B031450	00B031505	00B031540	00B031595	00B031630	00B031685	00B031720
Codice EXT SF		00B032415	00B032450	00B032505	00B032540	00B032595	00B032630	00B032685	00B032720
Tipo scarico fumi		B23							
Categoria		II2H3+							
Numero moduli termici		5	5	6	6	7	7	8	8
Tipo di combustibile		Metano/GPL							
Portata termica nominale in riscaldamento (P.C.I.)	kW	387,8	420,0	471,8	504,0	555,8	588,0	639,8	672,0
Portata termica ridotta in riscaldamento (P.C.I.)	kW	15,0	21,0	15,0	21,0	15,0	21,0	15,0	21,0
Potenza termica ridotta + nominale (50/30°C)	kW	16,1+413,4	22,5+447,0	16,1+502,8	22,5+536,4	16,1+592,2	22,5+625,8	16,1+681,6	22,5+715,2
Potenza termica ridotta + nominale (80/60°C)	kW	14,2+377,6	20,2+409,4	14,2+459,9	20,2+491,7	14,2+541,5	20,2+573,3	14,2+623,8	20,2+655,6
Campo di modulazione	%	3,9÷100	5,0÷100	3,2÷100	4,2÷100	2,7÷100	3,6÷100	2,3÷100	3,3÷100
Accensione		Iono							
Certificazione CE		0085	0085	0085	0085	0085	0085	0085	0085
Rendimenti energetici (Dir. 92/42/CEE-Legge 10/91-DL192)									
Classificazione caldaia (Dir. 92/42/CEE)		Condensazione							
Rendimento termico utile a potenza nominale (80/60°C)	%	-	-	-	-	-	-	-	-
Rendimento termico utile al 30% della potenza nominale (50/30°C)	%	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6	107,6
Rendimento termico utile alla potenza nominale (50/30°C)	%	106,4	106,4	106,4	106,4	106,4	106,4	106,4	106,4
Rendimento energetico (Dir. 92/42/CEE)	%	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Perdita al mantello (ΔT=50° C) Pd	%	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Perdita ai fumi a bruciatore acceso Pf	%	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Perdita ai fumi a bruciatore Spento Pfb	%	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8	0,1÷0,8
Dimensionamento camino (Legge 46/90-UNI 9615-UNI 10640-UNI 10640-UNI 10641-UNI 11071-UNI 13384/1--UNI 13384/2)									
Temp. fumi potenza nominale - Tamb. = 20 °C (80/60°C)	°C	71	72	72	72	72	72	72	72
Temperatura fumi (50/30°C)	°C	50	50	50	50	50	50	50	50
Portata massica fumi potenza nominale min/max	g/s	7,0÷180,8	9,8÷195,8	7,0÷219,9	9,8÷234,9	7,0÷259,0	9,8÷273,3	7,0÷298,2	9,8÷313,2
Ø Attacco tubo fumi	mm	250	250	250	250	250	250	250	250
Dati combustione/gas									
Consumo a potenza nominale-Metano G20 (15°C,1013 mbar)	m³/h	41,04	8,89	14,37	17,78	23,26	26,67	32,15	35,56
Livello max di emissione CO O2%=0 Metano	mg/kWh	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11	< 11
Livello max di emissione NOx O2%=0 Metano	mg/kWh	< 26,5	< 26,5	< 26,5	< 26,5	< 26,5	< 26,5	< 26,5	< 26,5
Classe NOx (secondo EN 656)		5	5	5	5	5	5	5	5
Pressione dinamica gas in ingresso - Metano G20	mbar	20	20	20	20	20	20	20	20
Attacco gas	Poll.	R 1 F	R 1 F	R 1 F	R 1 F	R 1 F	R 1/2 F	R 1/2 F	R 1/2 F
Dati idraulici									
Temperatura minima in mandata	°C	15	15	15	15	15	15	15	15
Temperatura massima in mandata	°C	80	80	80	80	80	80	80	80
Contenuto d'acqua dei singoli elementi termici	l	5,35/8,3	8,30	5,35/8,3	8,3	5,35/8,3	8,3	5,35/8,3	8,3
Contenuto d'acqua del totale circuito di riscaldamento	l	93,8	97,4	103,4	107,4	129,4	133,2	139,6	143,2
Capacità vasi di espansione lato riscaldamento	l	18x5	18x5	18x6	18x6	18x7	18x7	18x8	18x8
Prearica vasi di espansione	bar	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Pressione massima di esercizio	bar	4	4	4	4	4	4	4	4
Ø Andata - Ritorno impianto	mm	DN80-80	DN80-80	DN100-100	DN100-100	DN100-100	DN100-100	DN100-100	DN100-100
Tubazioni mandata/ritorno impianto (diametri consigliati)		DN80	DN80	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100
Ø Raccordo scarico condensa	mm	40	40	40	40	40	40	40	40
Quantità massima di condensa (50/30°C) (CH4)	l/h	60	65	73	78	86	91	99	104
pH condensa	pH	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Dati dimensionali									
Misure ingombro (HxLxP)	mm	1950x2700 x675	1950x2700 x675	1950x2700 x675	1950x2700 x675	1950x3600 x675	1950x3600 x675	1950x3600 x675	1950x3600 x675
Peso (completo di collettori scarico fumi)	kg	940	950	990	1000	1260	1270	1310	1320
Dati elettrici									
Alimentazione elettrica	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita totale	W	1820	1950	2210	2340	2600	2730	2990	3120
Potenza elettrica massima in stand-by	W	250	250	300	300	350	150	200	200
Grado di protezione	IP	X4D							

N.B. I modelli 415, 450, 505, 540, 595, 630 ,685,720 sono moduli termici da considerarsi come somme di singoli moduli da 50 e 90 kW. Con buona approssimazione si possono considerare gli stessi rendimenti e le stesse temperature dei singoli moduli che li compongono e come potenze la somma delle singole potenze.

TARGHETTE INDICAZIONE MODELLO

S. Provinciale 422, 21
12010 San Defendente di Cervasca (CN)
Tel.+39-0171-687816 - Fax+39-0171-857008

BONGIOANNI

MultiCompact.eco 90 **FS20605081**

A CONDENSAZIONE per RISC.+ predispos. coll.to BOLLITORE remoto

Categoria apparecchio	II₂H₃+
Classificazione tipo	(EN 483) B23
Portata termica nominale	Nominale Qn 84,0 kW Ridotta 21 kW
Potenza termica nominale (80/60 °C)	Nominale Pn 81,6 kW Ridotta 20,2 kW
Potenza termica nominale (50/30°C)	Nominale Pn 89,4 kW Ridotta 22,5 kW
Pressione max esercizio riscaldamento	4 bar
Temperatura max esercizio riscaldamento	90°C
Contenuto d'acqua circuito riscaldamento	25,8 dm ³
Tipo di circolazione	Forzata
Alimentazione elettrica	50 Hz 230 V
Potenza elettrica assorbita	390 W
Grado di protezione	IPX4D
Classe di NOx	5
matricola: 4388419	anno: 2006

★★★★★

Costruttore Bongioanni Caldaie srl  0085 **IT**

Gas di alimentazione: metano (G20)
pressione normale 20 mbar



S. Provinciale 422, 21
12010 San Defendente di Cervasca (CN)
Tel.+39-0171-687816 - Fax+39-0171-857008

BONGIOANNI

MultiCompact.eco 145 **FS20605092**

A CONDENSAZIONE per RISC.+ predispos. coll.to BOLLITORE remoto

Categoria apparecchio	II₂H₃+
Classificazione tipo	(EN 483) B23
Portata termica nominale	Nominale Qn 135,8 kW Ridotta 15 kW
Potenza termica nominale (80/60 °C)	Nominale Pn 132,1 kW Ridotta 14,2 kW
Potenza termica nominale (50/30°C)	Nominale Pn 145,2 kW Ridotta 16,1 kW
Pressione max esercizio riscaldamento	4 bar
Temperatura max esercizio riscaldamento	90°C
Contenuto d'acqua circuito riscaldamento	32,2 dm ³
Tipo di circolazione	Forzata
Alimentazione elettrica	50 Hz 230 V
Potenza elettrica assorbita	720 W
Grado di protezione	IPX4D
Classe di NOx	5
matricola: 4388425	anno: 2006

★★★★★

Costruttore Bongioanni Caldaie srl  0085 **IT**

Gas di alimentazione: metano (G20)
pressione normale 20 mbar



S. Provinciale 422, 21
12010 San Defendente di Cervasca (CN)
Tel.+39-0171-687816 - Fax+39-0171-857008

BONGIOANNI

MultiCompact.eco 180 **FS20605099**

A CONDENSAZIONE per RISC.+ predispos. coll.to BOLLITORE remoto

Categoria apparecchio	II₂H₃+
Classificazione tipo	(EN 483) B23
Portata termica nominale	Nominale Qn 168,0 kW Ridotta 21 kW
Potenza termica nominale (80/60 °C)	Nominale Pn 163,9 kW Ridotta 20,2 kW
Potenza termica nominale (50/30°C)	Nominale Pn 178,8 kW Ridotta 22,5 kW
Pressione max esercizio riscaldamento	4 bar
Temperatura max esercizio riscaldamento	90°C
Contenuto d'acqua circuito riscaldamento	35,8 dm ³
Tipo di circolazione	Forzata
Alimentazione elettrica	50 Hz 230 V
Potenza elettrica assorbita	780 W
Grado di protezione	IPX4D
Classe di NOx	5
matricola: 4388431	anno: 2006

★★★★★

Costruttore Bongioanni Caldaie srl  0085 **IT**

Gas di alimentazione: metano (G20)
pressione normale 20 mbar



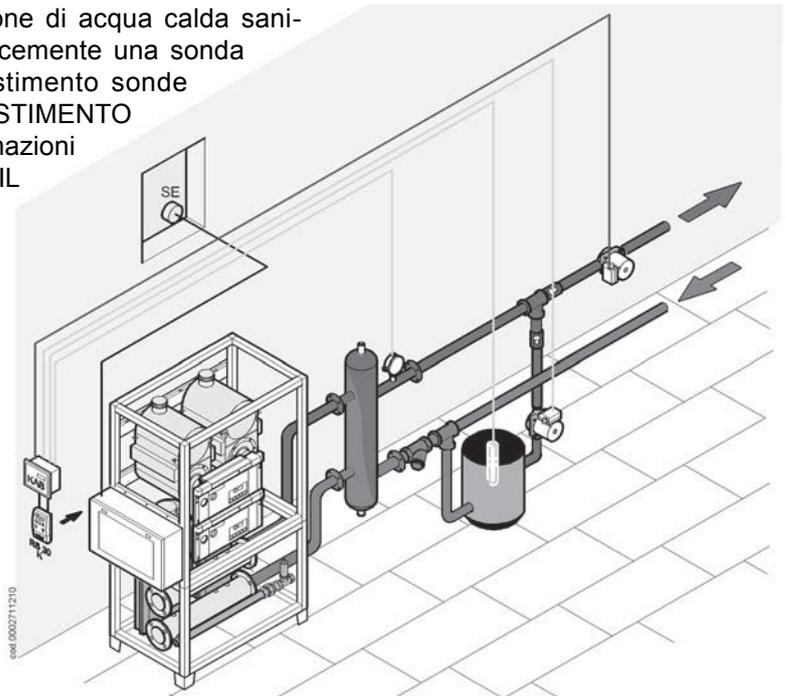
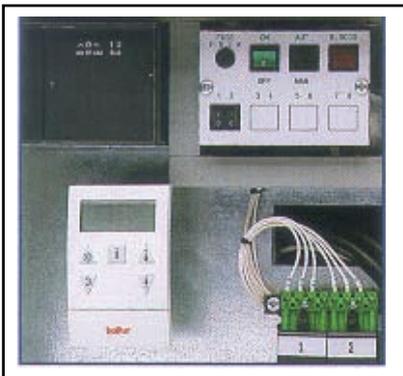
DISTRIBUZIONE DEL CARICO E ROTAZIONE DI SEQUENZA

Il regolatore elettronico viene programmato in fabbrica affinché la distribuzione del carico avvenga sul maggior numero di elementi termici disponibili anziché gravare sul singolo elemento. Si ottiene così un funzionamento più equilibrato del generatore che favorisce anche un maggior rendimento. Sul regolatore viene inoltre inserita la rotazione dell'elemento principale (rotazione di sequenza): in questo modo le ore di funzionamento vengono distribuite equamente su tutti gli elementi evitando un degrado accelerato di un elemento rispetto agli altri.

QUADRO DI COMANDO GRUPPO TERMICO

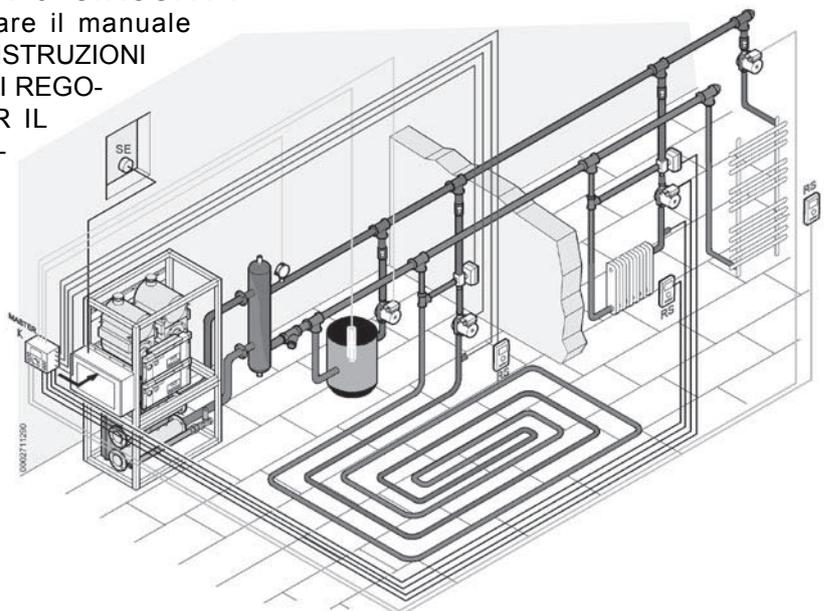
La versione base consente di gestire un circuito di riscaldamento, ed anche il controllo dell'eventuale produzione di acqua calda sanitaria con precedenza, applicando semplicemente una sonda di controllo ACS (opzionale). Per l'allestimento sonde vedi capitolo del presente libretto "ALLESTIMENTO

VERSIONE BASE". Per maggiori informazioni consultare il manuale "ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO E LA MESSA IN FUNZIONE REGOLATORI IN CASCATA GAMMA KAB/KAD 30".



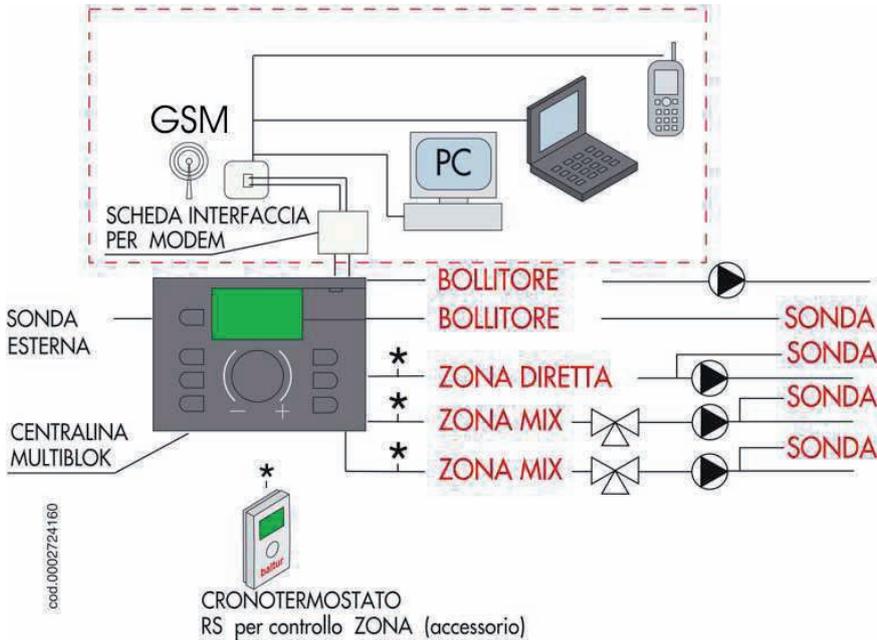
La versione a richiesta con tre circuiti di riscaldamento più ACS consente di gestire un circuito di riscaldamento diretto con eventuale controllo ambiente RS. Inoltre può controllare un bollitore in parallelo ai circuiti miscelati. Questo sistema può dialogare con altre centraline di controllo per zone miscelate fino ad un massimo di 10 zone. Per l'allestimento sonde vedi capitolo del presente libretto "ALLESTIMENTO VERSIONE A 3 CIRCUITI".

Per maggiori informazioni consultare il manuale "SISTEMA DI REGOLAZIONE THETA, ISTRUZIONI PER L'USO" e il manuale "SISTEMA DI REGOLAZIONE THETA, ISTRUZIONI PER IL TECNICO, ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO".

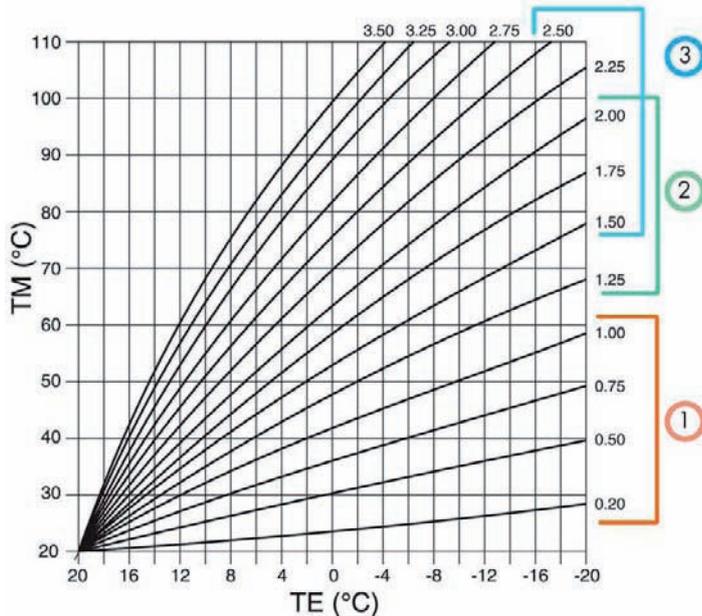


VERSIONE A RICHIESTA

CONTROLLO A DISTANZA VIA INTERNET
(consultare la sede)



CURVE DI COMPENSAZIONE CLIMATICA CON RIFERIMENTI CONSIGLIATI DA IMPOSTARE SULLA CENTRALINA E INDICATI NEL DIAGRAMMA (1, 2, 3) IN BASE ALLA TIPOLOGIA DI IMPIANTO



Legenda

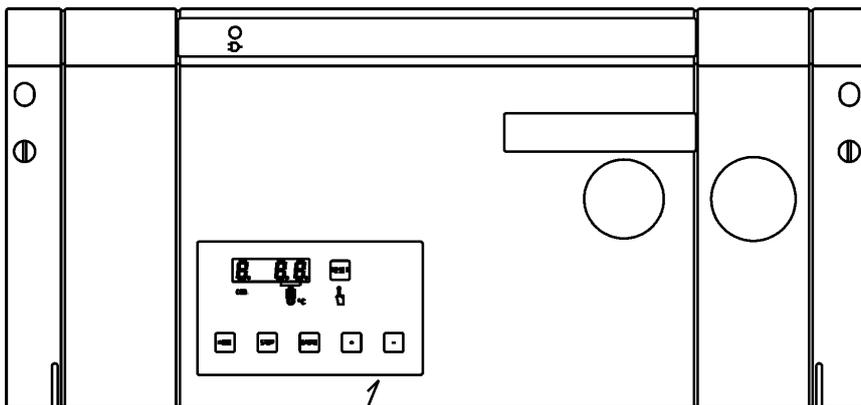
- 1 Pannelli radianti a pavimento (0,3 ÷ 1,0)
 - 2 Radiatori (1,2 ÷ 2,0)
 - 3 Conveattori (1,3 ÷ 2,5)
- TE Temperatura Esterna
TM Temperatura di mandata ai corpi scaldanti



Comando remoto digitale RS (accessorio solo per zone misce late)

(Cod. B96910010) con funzioni di:

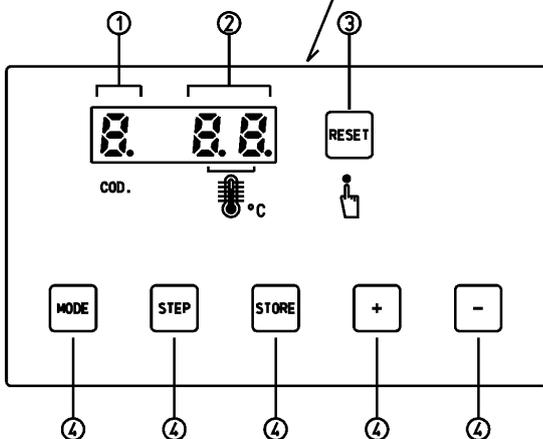
- regolazione modulante della temperatura ambiente;
- regolazione della temperatura con impostazione della curva climatica;- programmazione oraria settimanale sia in riscaldamento che in sanitario;
- contabilizzazione delle ore e dei cicli di funzionamento;
- segnalazione delle anomalie.



0002723710

LEGENDA:

- 1) 1ª Casella display
- 2) 2ª e 3ª Casella display
- 3) Pulsante di sbocco
- 4) Pulsante di comando



ACCENSIONE

- Collegare l'apparecchio alla rete elettrica
- Aprire il rubinetto del gas principale e di ogni elemento termico;
- i bruciatori si accendono automaticamente dopo il ciclo di preventilazione; sulla prima casella del display (1) compaiono le indicazioni di seguito riportate (vedi paragrafo "FUNZIONAMENTO").

I primi cinque secondi dopo l'accensione o dopo lo sblocco del modulo termico sono riservati alle verifiche di sicurezza del sistema.

FUNZIONAMENTO

Con modulo termico alimentato, anche in caso di mancata richiesta di calore, compare sulla prima casella del display un numero che indica lo stato del modulo termico (il codice visualizzato è privo del punto luminoso in basso a destra). Il sistema di controllo completamente elettronico è in grado in ogni istante di fornire informazioni sullo stato del modulo termico.

Numero che compare sulla prima casella del display Stato del modulo termico

- 0 Modulo termico fermo in quanto non vi è alcuna richiesta di calore
- 1 Preventilazione o post-ventilazione
- 2 Accensione bruciatore
- 3 Bruciatore acceso in riscaldamento
- 5 Pressostato aria non commutato o in fase di commutazione
- 6 Bruciatore spento per temperature di mandata $T1 = \text{temp.impostata} + 5^\circ\text{C}$ (in riscaldamento)
- 7 Post-circolazione pompa in riscaldamento
- 8 Pressostato minima pressione gas: aperto (solo se installato)
- 9 Bruciatore spento:
 - in riscaldamento quando $T1 > 95^\circ\text{C}$;
 - in riscaldamento " $\text{temper.mandata}(T1) - \text{temp.ritorno}(T2) > 35^\circ\text{C}$;
 - in riscaldamento " $(T1 - T2)$ negativo, prima del blocco;
 - in riscaldamento " variazione della temperat.(T1) nel tempo > del parametro di sicurezza.

Per modificare la temperatura preimpostata in RISCALDAMENTO è sufficiente attenersi alle seguenti istruzioni:

- Accendere il modulo termico. Così facendo, il modulo termico viene alimentato ed il quadro di comando si illumina.
- Premere una sola volta il pulsante “MODE” che permette di accedere alla funzione di modifica delle temperature esistenti. Sulla prima casella del display compare il numero 1 con un punto luminoso in basso a destra, parametro relativo alla funzione RISCALDAMENTO, nelle caselle a fianco compare invece il valore della temperatura impostata espresso in gradi centigradi (due cifre).
- Agire sui pulsanti + oppure - per variare il valore della temperatura.
- Premere il pulsante “STORE” per memorizzare il valore scelto.
- Premere il pulsante “MODE” per rendere attivo tale valore.

CAMPO DI TEMPERATURE SELEZIONABILI			
Numero che compare sulla prima casella del display	Parametro da variare	Campo di variazione	Valore preimpostato
1.	Temperatura Riscaldamento	da 15 a 80	80

BLOCCO E DIAGNOSI ANOMALIE

Nel caso in cui si notino lampeggiare alternativamente le caselle del display (1, 2) significa che il modulo termico è in blocco. Per sbloccarlo basta premere il pulsante “RESET” (3) e attendere 5 secondi riservati alle verifiche di sicurezza del sistema. Se il blocco permane, prendere nota delle cifre che appaiono alternativamente sul display e segnalarle al Servizio Assistenza Tecnica Bongioanni Caldaie; quest’ultimo trarrà da esse una precisa indicazione relativa alla causa di blocco. Segue prospetto relativo a due cause di blocco che l’utente è in grado di eliminare.

SPEGNIMENTO

Il modulo termico deve rimanere alimentato anche nei periodi di inattività (interruttore in posizione Acceso), in quanto al sistema di controllo elettronico sono affidate due funzioni di protezione: antigelo e antibloccaggio del circolatore.

- In caso di prolungata assenza è preferibile disattivare il modulo termico riportando l’interruttore nella posizione spento (i) e chiudere il rubinetto del gas; in queste condizioni pertanto non sono attive le protezioni antigelo e antibloccaggio del circolatore.

MANUTENZIONE

- Le operazioni di manutenzione dell’impianto termico devono essere eseguite secondo le prescrizioni delle vigenti normative UNI e CEI e devono essere effettuate almeno una volta l’anno salvo indicazioni più restrittive delle seguenti normative.

Tale manutenzione garantisce l’efficienza e la sicurezza del prodotto nel tempo. Fare controllare il funzionamento del modulo termico da personale qualificato. Durante il controllo si può verificare la necessità di procedere alla pulizia del modulo termico.

CONTROLLI I.S.P.E.S.L.

In fase di controllo del gruppo termico modulare da parte dell’I.S.P.E.S.L., al fine di ottenere l’intervento degli organi di sicurezza certificati (termostato e valvole), è necessario attivare la funzione “Spazzacamino” tramite i pulsanti “MODE +” per consentire alla temperatura di mandata di superare gli 80° C.

Qualora l’operazione sopra descritta non fosse sufficiente a far intervenire le sicurezze, staccare dalla loro sede le sonde NTC di mandata e di ritorno di ogni elemento termico mantenendole collegate elettricamente e facendo rilevare loro la temperatura ambiente. Questa operazione consente all’elemento termico di funzionare continuamente alla massima portata termica senza attivare la modulazione della scheda che altrimenti eviterebbe alle temperature di raggiungere il livello di sicurezza. Per accelerare il raggiungimento delle temperature desiderate è inoltre consigliabile l’intercettazione del circuito di mandata e di ritorno a valle dell’equilibratore di portata. terminate le verifiche è necessario ricollocare le sonde NTC di mandata e di ritorno degli elementi termici nelle loro posizioni originarie avendo cura di verificare che il contatto delle sonde sulla loro sede sia ottimale.

AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura il presente libretto per ogni ulteriore consultazione.

- PER L'INSTALLAZIONE E' NECESSARIA L'OSSERVANZA DI TUTTE LE REGOLE RIGUARDANTI LE CARATTERISTICHE, L'INSTALLAZIONE E L'USO DEGLI APPARECCHI A GAS, LA VENTILAZIONE DEI LOCALI E LO SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE PRESCRITTI DALLE NORME UNI ATTUATIVE DELL'ART.3 DELLA LEGGE 1083/71 E DALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE.

L'installazione del modulo termico deve essere effettuata, in ottemperanza delle norme vigenti con riferimento alla Legge 46/90 del 5/3/1990 (norme per la sicurezza degli impianti) del relativo regolamento di attuazione DPR 447/91 del 6/12/1991 e successivi aggiornamenti, alla Legge 10/91 del 10/01/1991 (norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia), del relativo regolamento di attuazione DPR 412/93 e DPR 551/99 e successivi aggiornamenti, del DL 192/2005 e successivi aggiornamenti, alle norme UNI 11071 e successivi aggiornamenti e alle norme europee EN 13384/1, EN 13384/2 e secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato in possesso dei requisiti di legge.

- Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio, assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi di imballaggio (graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc..) non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata da un Centro di Assistenza Bongioanni Caldaie utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Per garantire l'efficienza dall'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare, da personale professionalmente qualificato, la manutenzione annuale attenendosi alle indicazioni del costruttore.
- Allorchè si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario bisogna assicurarsi sempre che il libretto d'istruzioni accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dell'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Importante: questo modulo termico serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibile alle sue prestazioni e alla sua potenza.

AVVERTENZE DURANTE L'USO

- È vietato per la sua pericolosità il funzionamento nello stesso locale di aspiratori, caminetti e simili contemporaneamente al modulo termico a meno che questo sia del tipo a camera stagna o che siano attuati ben precisi provvedimenti di sicurezza nella installazione del modulo termico stesso e ciò che in caso di modifiche o aggiunte.
- Controllare frequentemente la pressione dell'impianto sull'idrometro e verificare che l'indicazione con impianto freddo sia sempre compresa entro i limiti prescritti dal costruttore. Se si dovessero verificare cali di pressione frequenti, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato, in quanto va eliminata la perdita di acqua nell'impianto.
- Dopo ogni riapertura del rubinetto del gas attendere alcuni minuti prima di riaccendere il modulo termico.
- In caso di lunghi periodi di inattività chiudere il rubinetto del gas e disinserire l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica.
- Durante e dopo il funzionamento (per un certo tempo) non si devono toccare parti calde del modulo termico, quali cassa fumi, tubo del camino, ecc.. Ogni contatto con esse può provocare pericolose scottature.
- Non esporre il modulo termico pensile a vapori diretti dai piani di cottura.
- Non bagnare il modulo termico con spruzzi di acqua o di altri liquidi.
- Non appoggiare alcun oggetto sopra il modulo termico.
- Vietare l'uso del modulo termico ai bambini e agli inesperti.
- Allorchè si decida la disattivazione temporanea del modulo termico si dovrà:
 - a) procedere allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non è previsto l'impiego di antigelo;
 - b) procedere all'intercettazione dell'alimentazione, elettrica, idrica e del combustibile.
- Allorchè si decida la disattivazione definitiva del modulo termico, far effettuare da personale professionalmente qualificato le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che vengano disinserite le alimentazioni elettrica, idrica e del combustibile.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sul modulo termico che prevede lo smontaggio del bruciatore o l'apertura di porte o portine di ispezione, disinserire la corrente elettrica e chiudere il o i rubinetti del gas combustibile.

MANUTENZIONE

- Verificare periodicamente il buon funzionamento e l'integrità del condotto e/o dispositivo di scarico dei fumi.
- Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare il corretto funzionamento da personale professionalmente qualificato.
- Non effettuare pulizie dell'apparecchio e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcoli, ecc.).
- Non lasciare materiali e sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio.
- È necessario, alla fine di ogni periodo di riscaldamento, far ispezionare il modulo termico da personale professionalmente qualificato, al fine di mantenere un impianto in perfetta efficienza. Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio e di sicurezza.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato a un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza (D.P.R. 547/55 art.217).

È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza.

In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte del personale professionalmente qualificato, poichè il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dell'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.

Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti (D.P.R. 547/55 art.288).

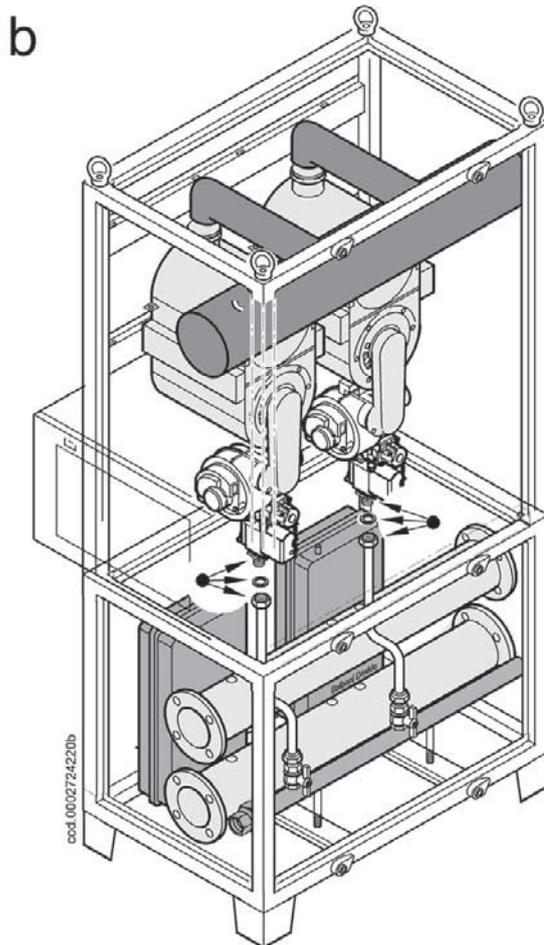
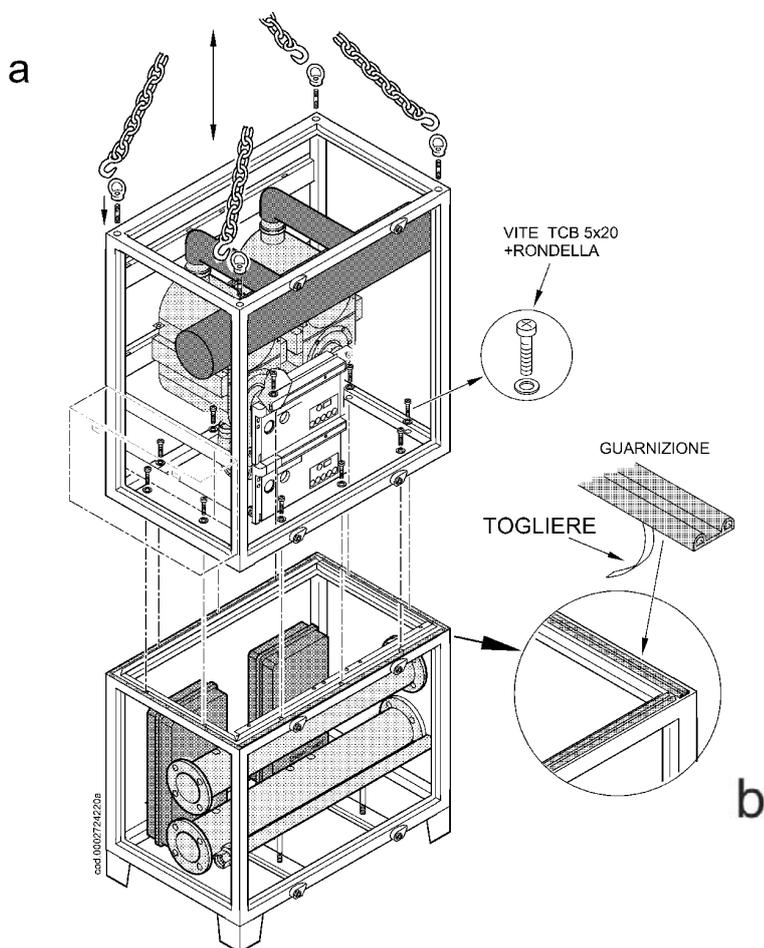
- L'uso di qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
 - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi;
 - non tirare i cavi elettrici;
 - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc..) a meno che non sia espressamente previsto;
 - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- Allorchè si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno disinserire l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

ALIMENTAZIONE IDRICA

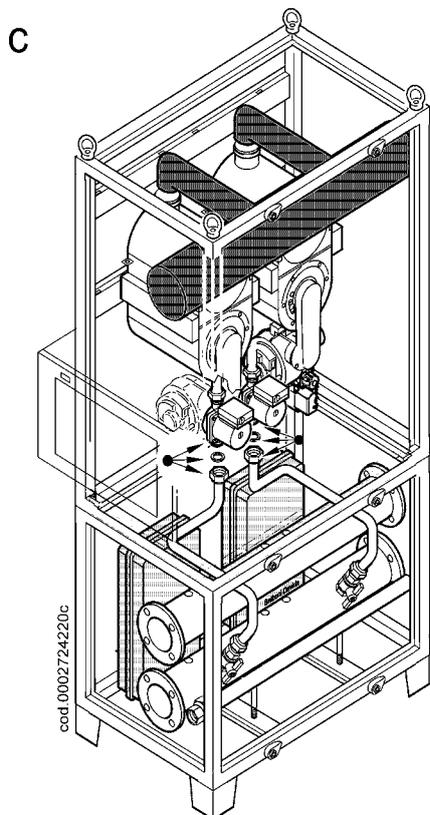
- Far controllare la pressione della rete idrica e se necessario far installare un idoneo riduttore di pressione.
- Accertarsi che la pressione idraulica misurata dopo la valvola di riduzione non sia superiore alla pressione di esercizio riportata nella targa del componente (modulo termico, boiler, ecc..). Poichè durante il funzionamento l'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento aumenta di pressione, accertarsi che il suo valore massimo non superi la pressione idraulica massima di targa del componente.
- Assicurarsi che l'installatore abbia collegato gli scarichi di sicurezza del modulo termico e (se presente) del bollitore ad un imbuto di scarico. Se non collegata a scarico, le valvole di sicurezza, quando dovessero intervenire, allagherebbero il locale e di questo non è responsabile il costruttore del modulo termico.
- Assicurarsi che le tubazioni del Vostro impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come presa di terra del vostro impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubature, al boiler, alle caldaie e ai radiatori.

COLLEGAMENTO VANI, MONTAGGIO MANTELLATURA E SCARICO FUMI

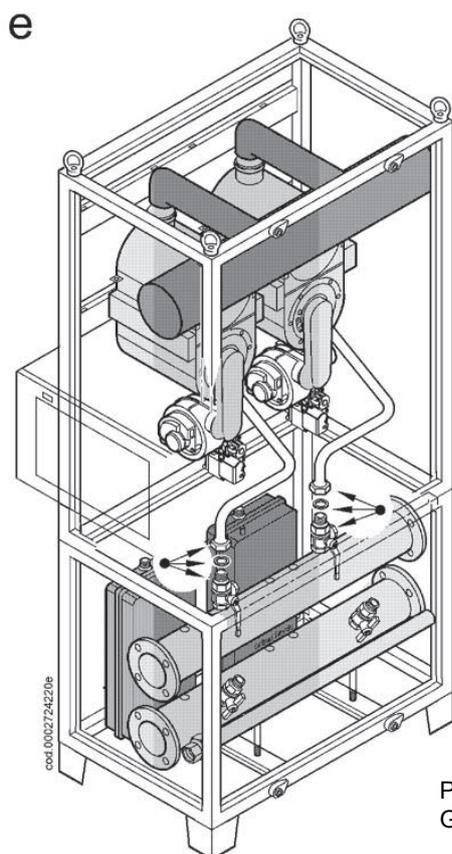
ISTRUZIONI PER COLLEGAMENTO VANO SUPERIORE AL VANO INFERIORE



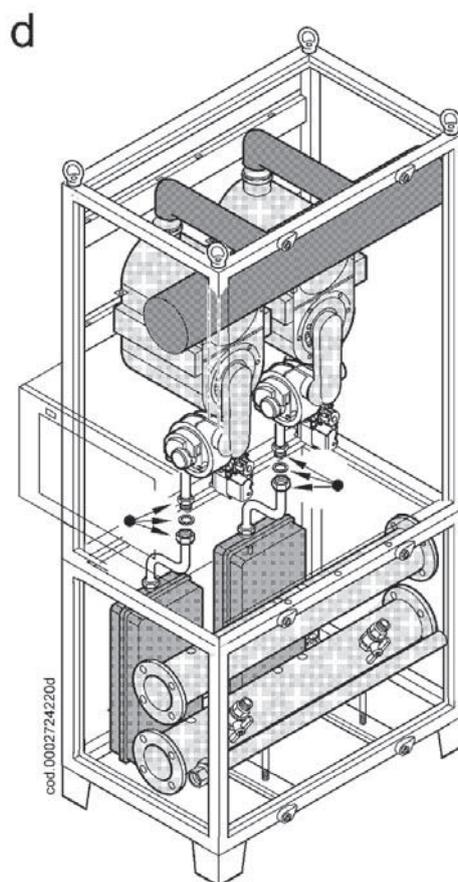
PER IL COLLEGAMENTO DELLA LINEA GAS
UTILIZZARE LE DUE GUARNIZIONI IN FASIT
(colore azzurro) Øe 24 x Øi 16,2x2

ISTRUZIONI PER COLLEGAMENTO VANO SUPERIORE AL VANO INFERIORE**INSTALLATORE**

PER IL COLLEGAMENTO DELLA LINEA DI RITORNO UTILIZZARE LE DUE GUARNIZIONI IN FASIT (colore azzurro) $\text{\O e } 43 \times \text{\O i } 33 \times 2$

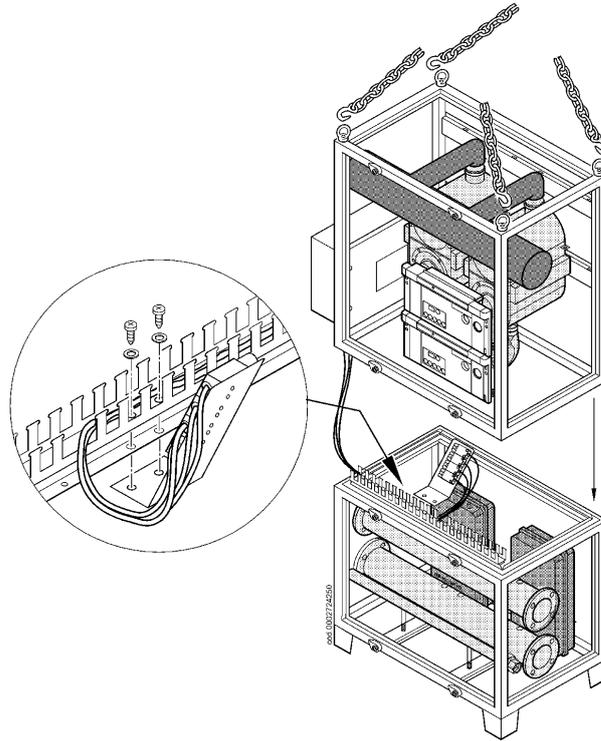


PER IL COLLEGAMENTO DELLA LINEA DI MANDATA UTILIZZARE LE DUE GUARNIZIONI IN KLINGER (colore giallo/rosso) $\text{\O e } 39 \times \text{\O i } 30 \times 2$



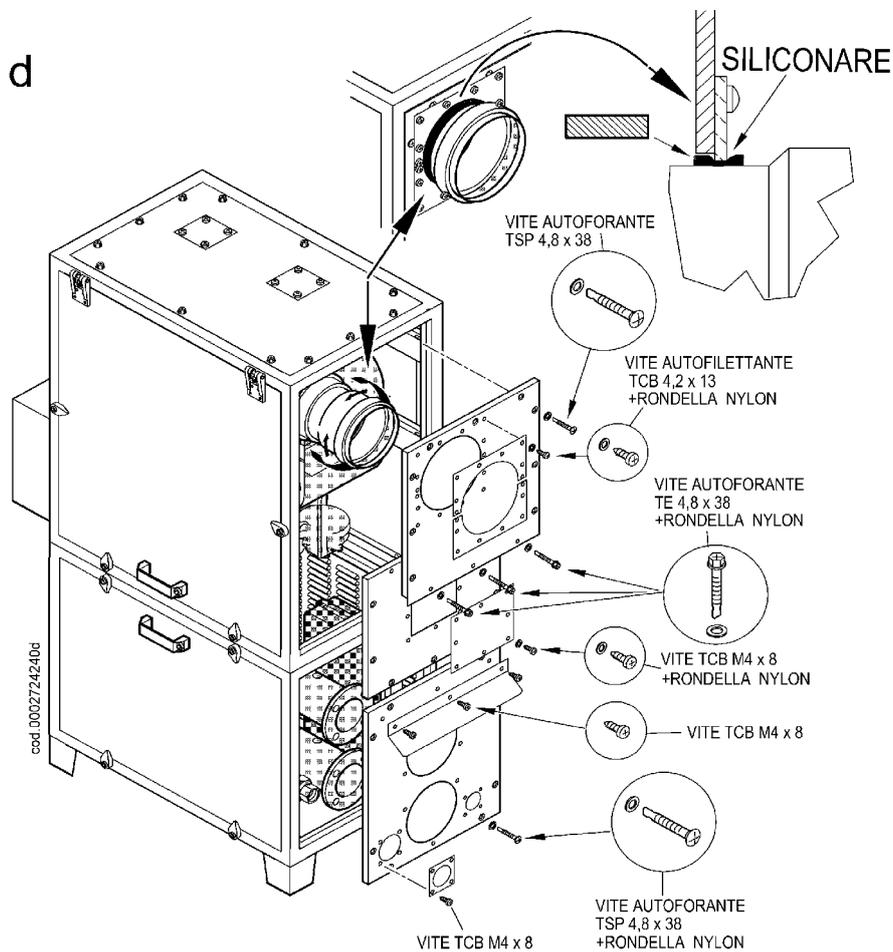
PER IL COLLEGAMENTO DEI TUBI VASI ESPANSIONE UTILIZZARE LE DUE GUARNIZIONI IN FASIT (colore azzurro) $\text{\O e } 24 \times \text{\O i } 16,2 \times 2$

SCHEMA MONTAGGIO STAFFA CONNETTORI Multicomcompact.eco

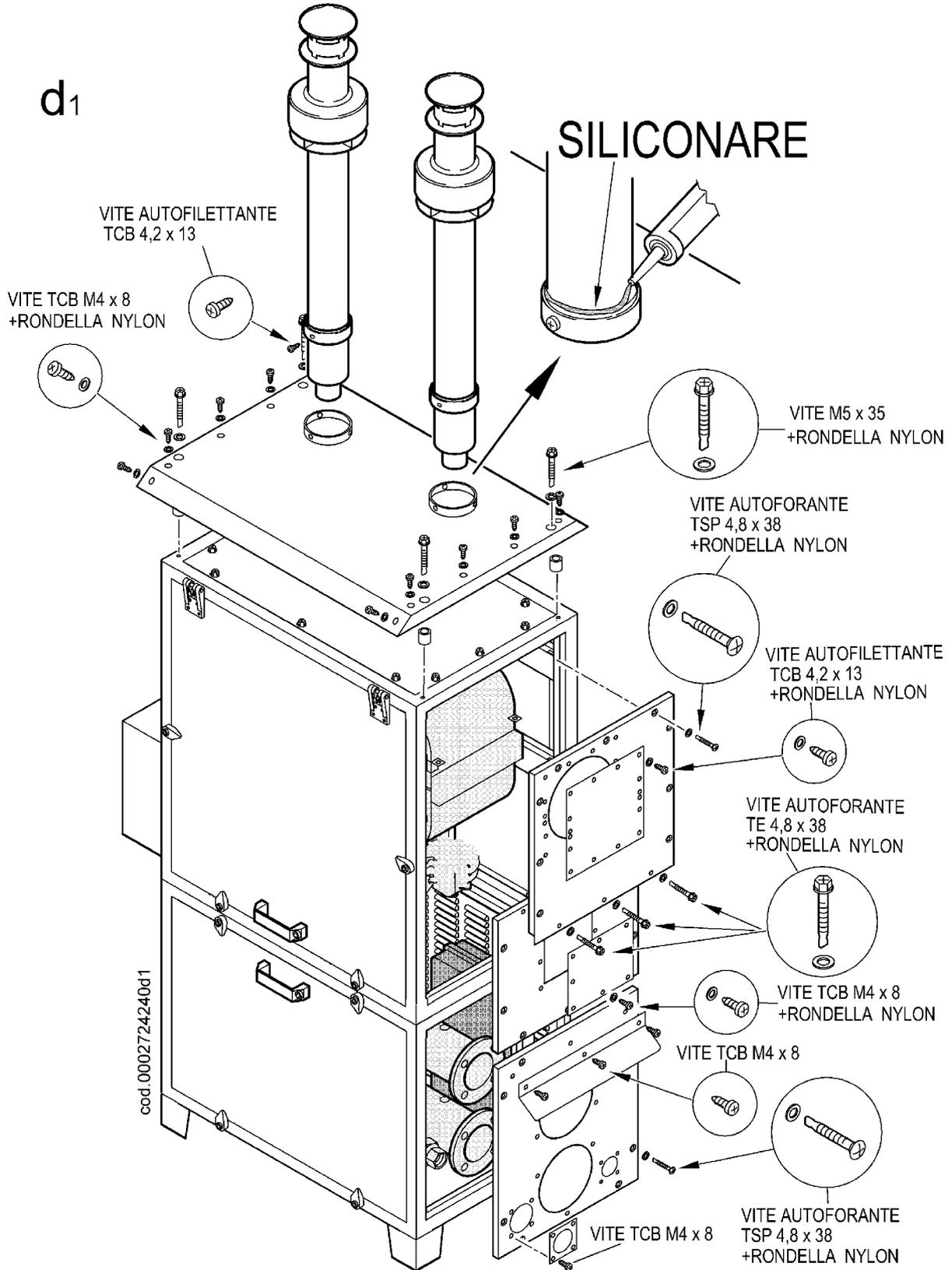


INSTALLATORE

ISTRUZIONI MONTAGGIO MANTELLATURA - VERSIONE PER ESTERNO

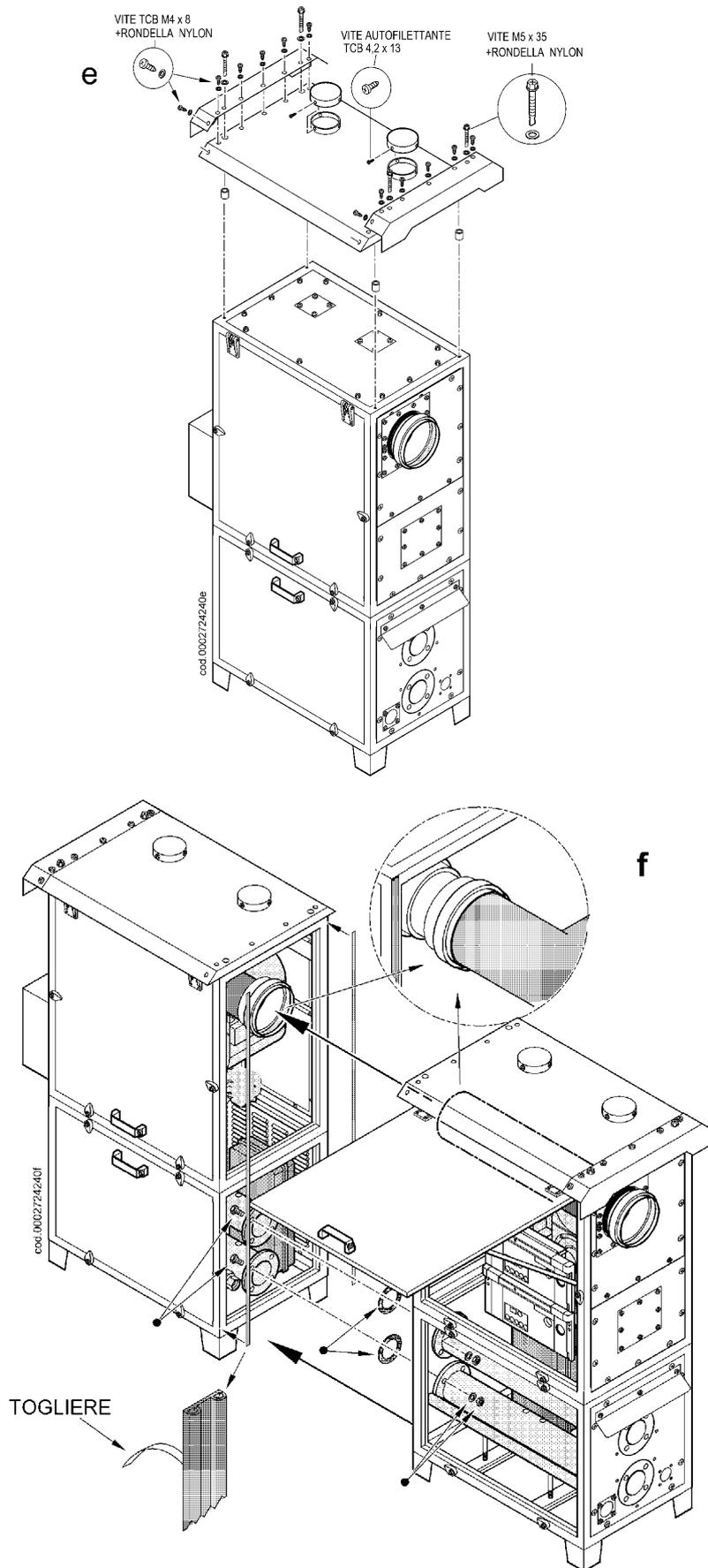


d₁

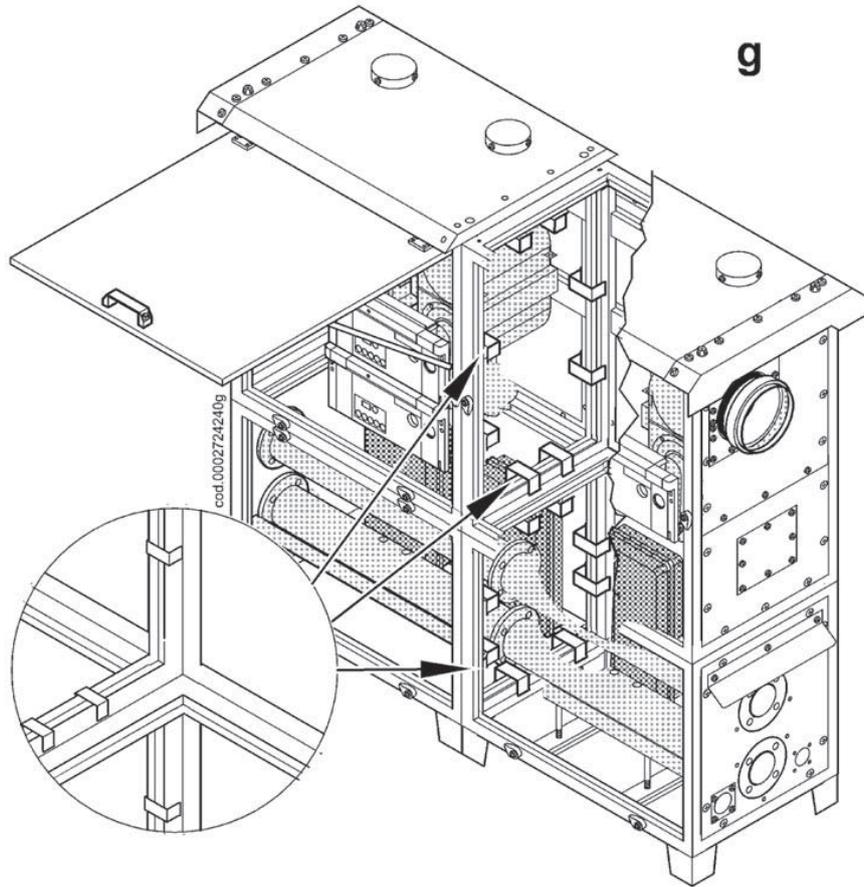


INSTALLATORE

ISTRUZIONI MONTAGGIO MANTELLATURA - VERSIONE PER ESTERNO

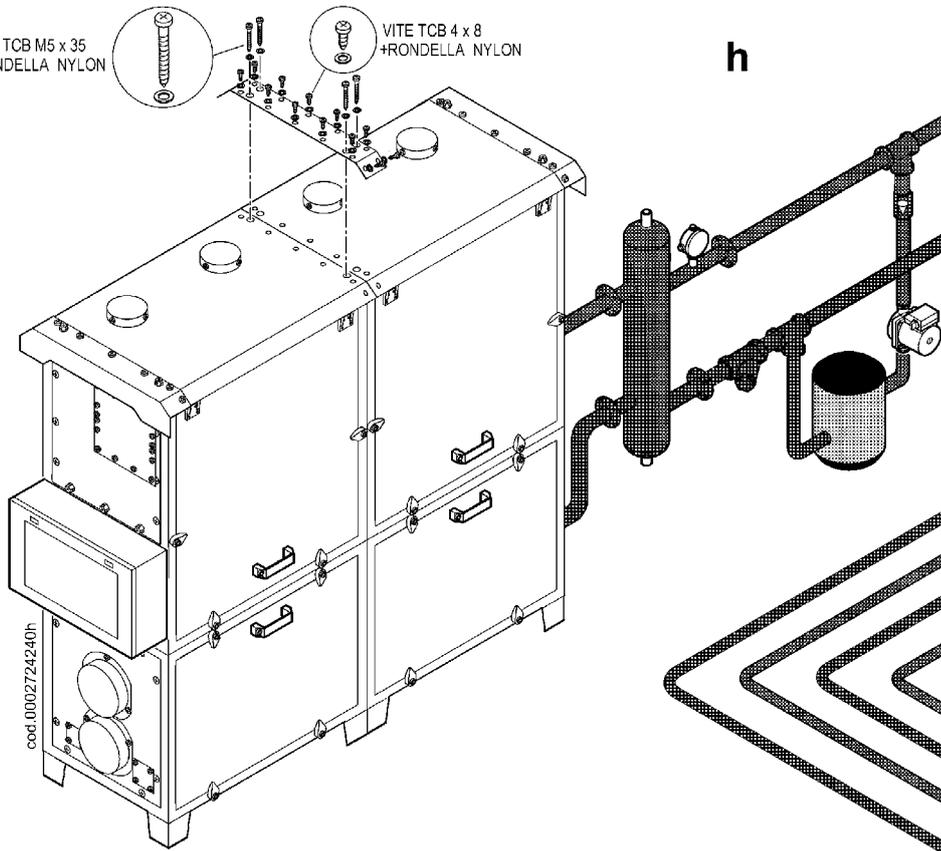


INSTALLATORE



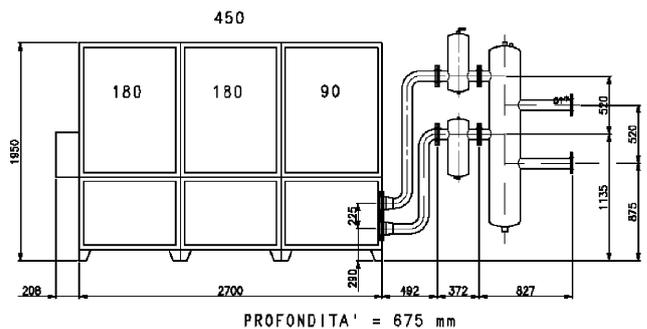
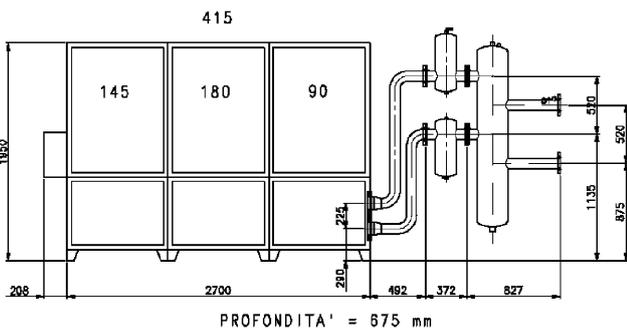
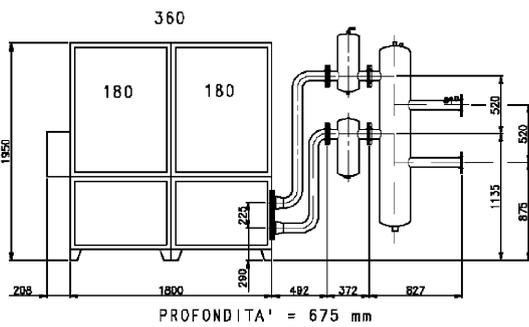
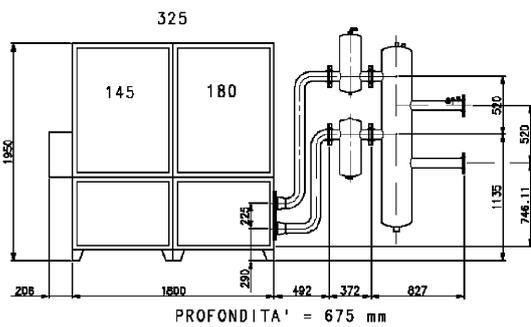
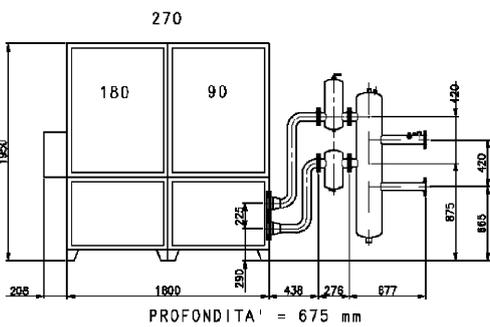
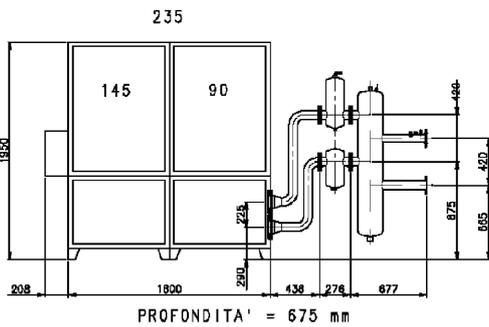
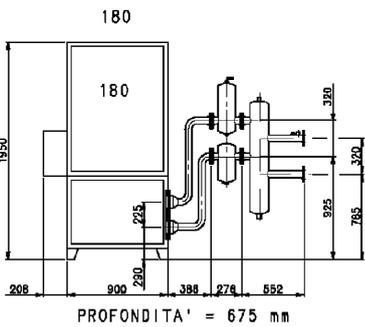
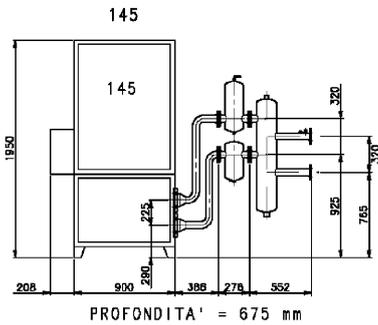
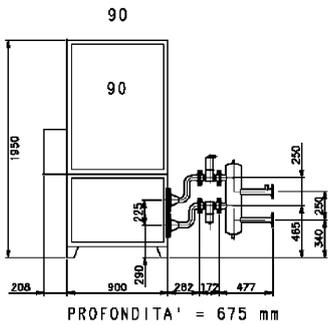
VITE TCB M5 x 35
+RONDELLA NYLON

VITE TCB 4 x 8
+RONDELLA NYLON

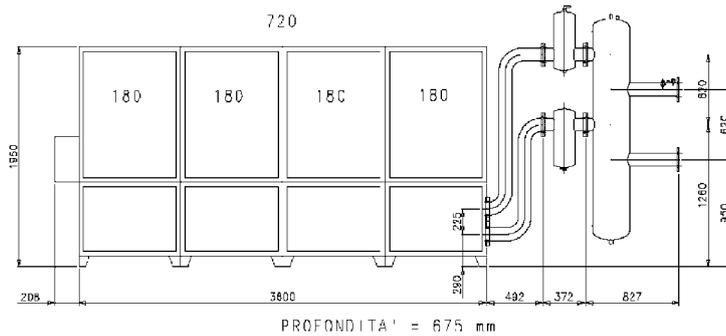
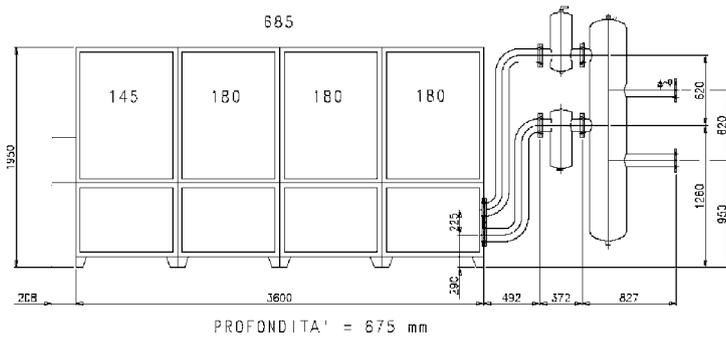
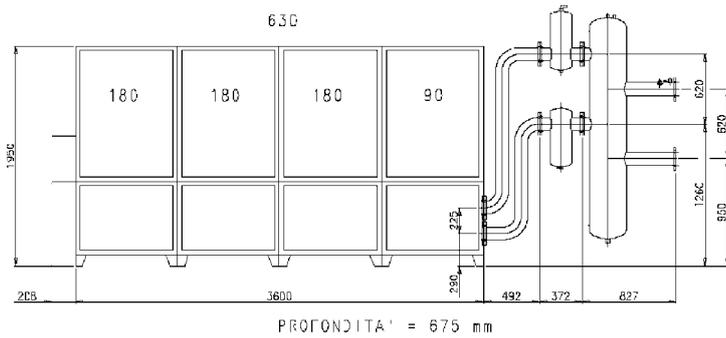
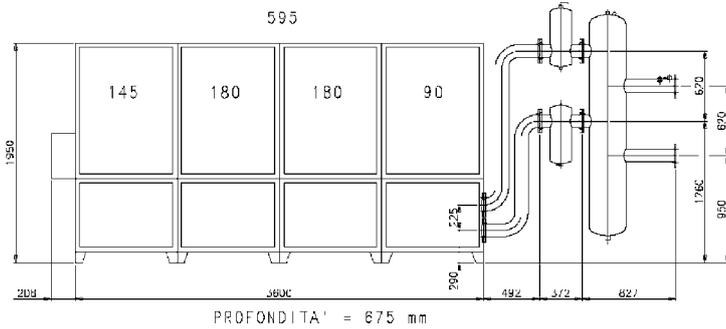
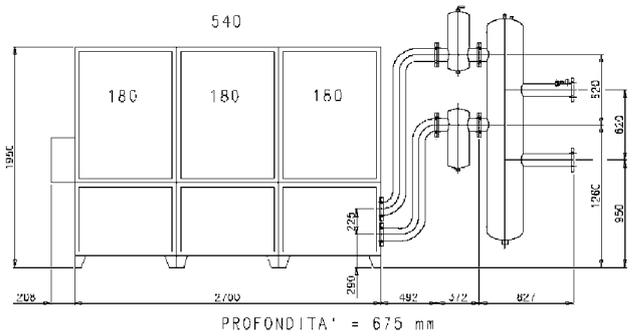
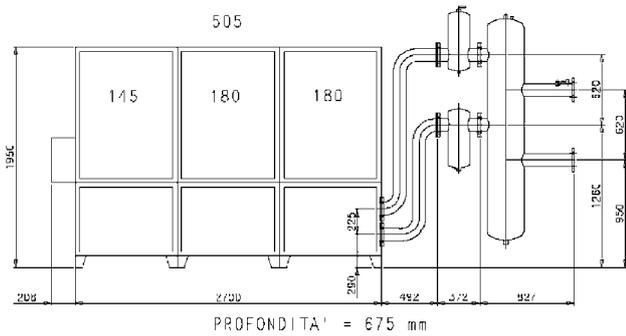


COMBINAZIONI POSSIBILI MultiCompact.eco 90 ÷ 450

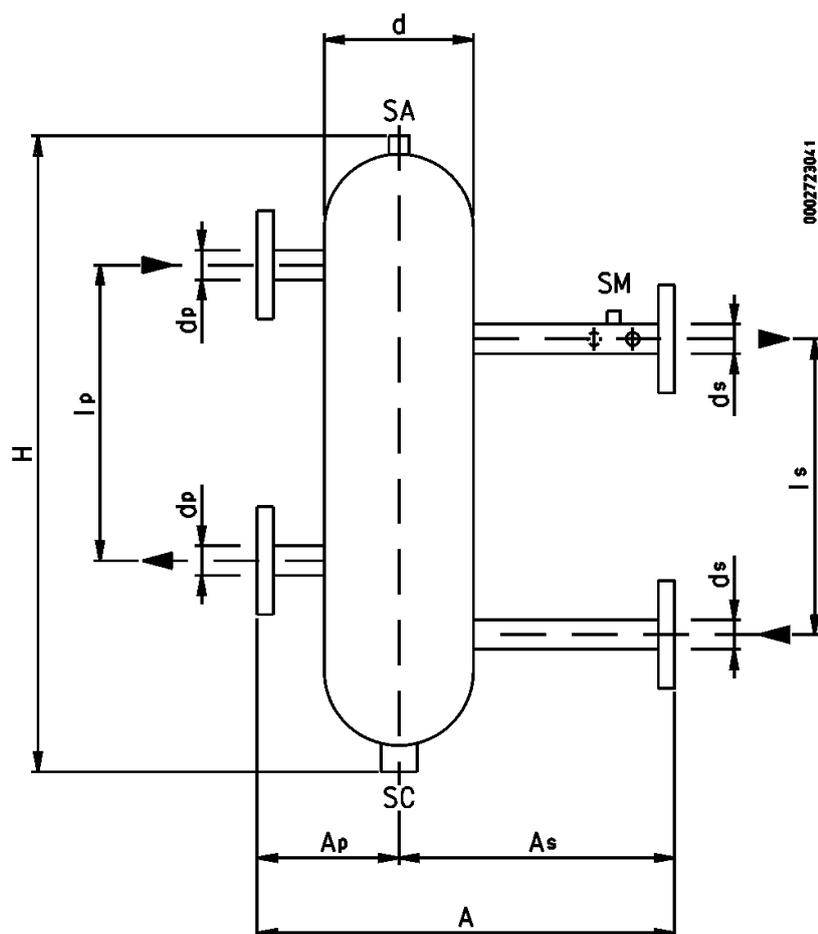
INSTALLATORE



COMBINAZIONI POSSIBILI MultiCompact.eco 505 ÷ 720



INSTALLATORE

EQUILIBRATORE DI PORTATA


Tipo			DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
dp; ds Attacchi (flangiati)	PN 6 UNI 2276		32	40	50	65	80	100
Impiego (consigliato)	MultiCompact.eco		50 kW	90-100 kW	145-150-180 kW	200-235-250-270-300-325 kW	350-360-400-415-450 kW	505-540-630-685-720 kW
Portata max acqua	m ³ /h		4,5	6,5	10	17	25	40
d	Diametro equilibratore	mm	114,3	139,7	168,3	219,1	273	323,9
A	Larghezza totale	mm	400	475	550	675	825	827
Ap	Larghezza lato primario	mm	125	125	150	175	225	225
As	Larghezza lato secondario	mm	275	350	400	500	600	600
H	Altezza totale	mm	628	688	1092	1384	1700	2030
lp	Interasse attacchi lato primario	mm	230	250	320	420	520	620
ls	Interasse attacchi lato secondario	mm	230	250	320	420	520	620
SA	Attacco sfiato aria	UNI ISO 7/1	Rp 3/8 (3/8" F)	Rp 3/4 (3/4" F)				
SC	Attacco scarico	UNI ISO 7/1	Rp 1/2 (1/2" F)	Rp 1 1/4 (1 1/4" F)				
SM	Attacco sonda mandata	UNI ISO 7/1	Rp 1/2 (1/2" F)					

F Filtro ad "Y" (obbligatorio)	50 kW	90-100 kW	145-150-180 kW	200-235-250-270-300-325 kW	350-360-400-415-450 kW	505-540-630-685-720 kW
	1" 1/4 FxF flangiare (DN32)	1" 1/2 FxF flangiare (DN40)	2" FxF flangiare (DN50)	DN 65 GHISA PN16	DN 80 GHISA PN16	DN 100 GHISA PN16

RACCOMANDAZIONI SULLE CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO

Il riempimento dell'impianto di riscaldamento è un'operazione estremamente delicata che non va assolutamente sottovalutata sia nei casi di mera sostituzione del generatore di calore, sia nei casi di nuova installazione.

Un'errata valutazione delle caratteristiche dell'acqua dell'impianto può comportare, in certi casi, il danneggiamento dell'impianto e del generatore di calore.

Quasi mai un impianto è a perfetta tenuta, talvolta possono verificarsi perdite di acqua nonché l'entrata dell'ossigeno. Come vedremo nel seguito entrambi questi fenomeni sono dannosi.

Tra i parametri che possono incidere negativamente sulla vita di un impianto, i principali sono:

- La presenza contemporanea di metalli con diverso potenziale elettrochimico (rame, ottone, acciaio e a volte anche alluminio) che, in ambiente acquoso, danno luogo a corrosione galvanica.
- La presenza di ossigeno libero, dovuto solitamente ad infiltrazioni d'aria che si realizzano in prossimità di raccordi o guarnizioni, costituisce un tipico agente corrosivo, particolarmente attivo a temperature comprese fra 50 e 70° C.
- La perdita di acqua, che porta a frequenti rabbocchi, può agire sia in senso corrosivo, sia in senso incrostante, a seconda del tipo di acqua disponibile per il rabbocco stesso. In tutti i casi l'entità delle perdite (e dei relativi rabbocchi) va tenuta sotto controllo, specie quando è installato un sistema di riempimento automatico. In questo caso è senz'altro raccomandata l'installazione di un contatore che indichi la quantità di acqua reintegrata.

Impurità naturali o aggiunte nell'acqua:

Molte acque potabili possono contenere concentrazioni, anche notevoli, di cloruri e solfati che possono aumentare la velocità di corrosione delle superfici metalliche. Altri componenti indesiderati potrebbero essere stati introdotti nell'impianto prima o durante l'installazione (materiali da costruzione, trucioli metallici, segatura, grasso, depositi, e sporcizia in genere). Anche i residui di saldatura possono causare corrosione, sia nel caso di impianti nuovi, sia in caso di modifiche o di riparazioni. Nei vecchi impianti progettati per funzionare con termosifoni, caratterizzati da un diametro delle tubazioni molto grande, il contenuto d'acqua dell'impianto è notevole e favorisce la formazione di fanghi e depositi.

Fanghi e Incrostazioni

La presenza di depositi neri (magnetite) indica che la corrosione è limitata, tuttavia, l'alto peso specifico di questo ossido può creare intasamenti di difficile rimozione, specie nelle zone più calde.

Le incrostazioni sono dovute alla durezza dell'acqua, ovvero alla presenza di sali di calcio e di magnesio. Il calcio, sotto forma di carbonato, precipita sulle zone più calde dell'impianto. La magnetite contribuisce spesso a rafforzare l'incrostazione. L'ossido di ferro rosso Fe_2O_3 è invece indice di corrosione da ossigeno.

Perdite frequenti

In caso di perdite frequenti l'idrogeno e/o l'aria si accumulano sulla parte alta dello scambiatore e dei radiatori impedendo un completo scambio di calore. Quando ha inizio il processo di corrosione elettrolitica il livello dell'acqua dell'impianto si riduce, si accumulano gas sulla parte alta dello scambiatore di calore e sui radiatori. La presenza di aria è causata dal fatto che l'impianto potrebbe non essere perfettamente a tenuta. Un lento calo della pressione dell'impianto dovuto ad una perdita è spesso difficile da trovare soprattutto quando la falla è di entità ridotta (d'inverno le perdite sulle valvole dei radiatori a volte non sono visibili perché sono asciugate dal calore prodotto dal radiatore o dalla caldaia). Queste micro perdite però consentono all'aria di entrare nell'impianto. I punti principali che possono dare luogo a micro perdite si trovano nelle giunzioni, e, in particolare, dal lato di aspirazione del circolatore (valvole di sfogo aria, tenute con o-ring, valvole di caricamento). In questi casi, per evitare danni, è necessario proteggere l'impianto con un adatto inibitore di corrosione.

PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO E' NECESSARIO ACCERTARE CHE:

- 1) l'impianto sia esente da perdite o perlomeno siano eliminate le perdite più evidenti;
- 2) se è presente un sistema di riempimento automatico, deve essere stato installato un conta litri allo scopo di conoscere con precisione l'entità delle eventuali perdite;
- 3) il riempimento dell'impianto e i rabbocchi siano effettuati con acqua addolcita per ridurre la durezza totale. L'acqua **deve** essere anche condizionata al fine di mantenere il pH all'interno della soglia prevista onde evitare fenomeni di corrosione (vedere la tabella sottostante).
- 4) Sia sugli impianti nuovi sia nelle sostituzioni l'impianto **deve** essere dotato di sistemi efficienti che provvedano all'eliminazione dell'aria e delle impurità: filtri a Y, separatori di micro impurità e separatori di micro bolle d'aria;
- 5) Evitare di scaricare acqua dell'impianto durante le manutenzioni ordinarie anche se si tratta di quantità apparentemente insignificanti: ad esempio per la pulizia dei filtri dotare l'impianto delle apposite valvole di intercettazione;
- 6) Procedere sempre ad un'analisi dell'acqua dell'impianto prima di aprire la comunicazione fra nuovo generatore ed impianto, per stabilire se i parametri presenti nell'acqua indicano la necessità di procedere allo svuotamento completo dell'impianto, all'utilizzo dell'acqua già presente nell'impianto o al lavaggio chimico dell'impianto, usando acqua di rete con l'aggiunta di un prodotto detergente, quando esiste il sospetto che l'impianto possa essere sporco o particolarmente intasato, ed al successivo caricamento di nuova acqua trattata.

Se l'analisi di un campione di acqua che sarà utilizzata per il caricamento dell'impianto mostra i seguenti valori, allora è tutto regolare, se invece mostra parametri diversi deve essere utilizzato un inibitore.

9,6 < pH < 10,5

Ca⁺⁺ + Mg⁺⁺ : <0,5°f

OH + 1/2 CO₃ : da 5 a 15°f

P₂O₅ : da 10 a 30 mg/l

Na₂SO₃: da 20 a 50 mg/l

Se l'acqua dell'impianto è in contatto inoltre con alluminio è richiesto un valore di pH <8,5.

Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile Norma UNI 8065

D - QUANDO deve essere effettuato il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile?

R - SEMPRE, nelle sostituzioni dei generatori su impianti esistenti, nei nuovi impianti (NUOVO IMPIANTO e NUOVO GENERATORE).

La norma UNI 8065 dice che:

"in fase di progetto devono essere previsti, in base alle caratteristiche dell'acqua greggia, tutti gli impianti di trattamento e i condizionamenti chimici necessari per ottenere acqua con le caratteristiche riportate in 6.1.4".

Paragrafo 6.1.4

Aspetto: possibilmente limpida.

pH: maggiore di 7 (con radiatori a elementi di alluminio o leghe leggere il pH deve essere anche minore di 8).

Condizionanti: presenti entro le concentrazioni prescritte dal fornitore.

Ferro (come Fe) < 0,5 mg/kg (valori più elevati di Ferro sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare).

Rame (come Cu) < di 0,1mg/kg (valori di rame più elevati sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare).

D - PERCHÉ deve essere effettuato il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile?

R - Per PRESERVARE gli impianti nel tempo

R - Per OTTIMIZZARE il rendimento

R - Per ASSICURARE la regolarità di funzionamento delle apparecchiature ausiliarie

R – Se non si conoscono le caratteristiche dell'acqua è molto elevata la probabilità di incorrere negli inconvenienti tipici che sono:

1. INCROSTAZIONI

1° fr = 10mg/kg CaCO₃

30° fr = 300 mg/kg CaCO₃

Su un impianto che contiene 1000 litri d'acqua il contenuto di CaCO₃ è pari a 300 gr, che se non saranno trattati adeguatamente si depositeranno sulla superficie dello scambiatore.

2. CORROSIONI

La corrosione di norma è favorita dalla presenza di ossigeno, dal contatto fra metalli diversi oppure dalla presenza di cloruri.

3. DEPOSITI

Sono sostanze organiche e inorganiche insolubili: FANGHI, RESIDUI DI LAVORAZIONE.

D – **COME** deve essere effettuato il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile?

R – Per definire il trattamento è necessario analizzare l'acqua dell'impianto e l'acqua dell'alimento.

ATTENZIONE, la norma dice che:

“per quanto concerne l'acqua calda sanitaria non potrà comunque essere previsto alcun tipo di trattamento che possa impedirne l'eventuale uso alimentare, relativamente ai parametri tossicologici e microbiologici previsti dalla legislazione vigente...”.

“La presente norma considera inoltre che l'acqua destinata all'alimentazione degli impianti termici ad uso civile abbia, prima del trattamento, caratteristiche analoghe a quelle di un'acqua potabile”.

R – I trattamenti a cui possono essere sottoposte le acque di alimento e/o ricircolo degli impianti di riscaldamento sono così classificati:

- Trattamenti fisici e chimico-fisici (detti anche “esterni”), quali filtrazione e addolcimento;
- Trattamenti chimici (detti anche “interni”), quali stabilizzazione della durezza, dispersione dei depositi, deossigenazione, correzione del pH, formazione di film protettivi, controllo crescita biologiche, protezione dal gelo.

LA SCELTA DEL TIPO DI TRATTAMENTO VA FATTA IN BASE ALLE CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DA TRATTARE, AL TIPO DI IMPIANTO E AI LIMITI DI PUREZZA RICHIESTI

D – Su **QUALI** impianti termici ad uso civile deve essere effettuato il trattamento dell'acqua?

R – **TUTTI GLI IMPIANTI DEVONO PREVEDERE UN TRATTAMENTO**

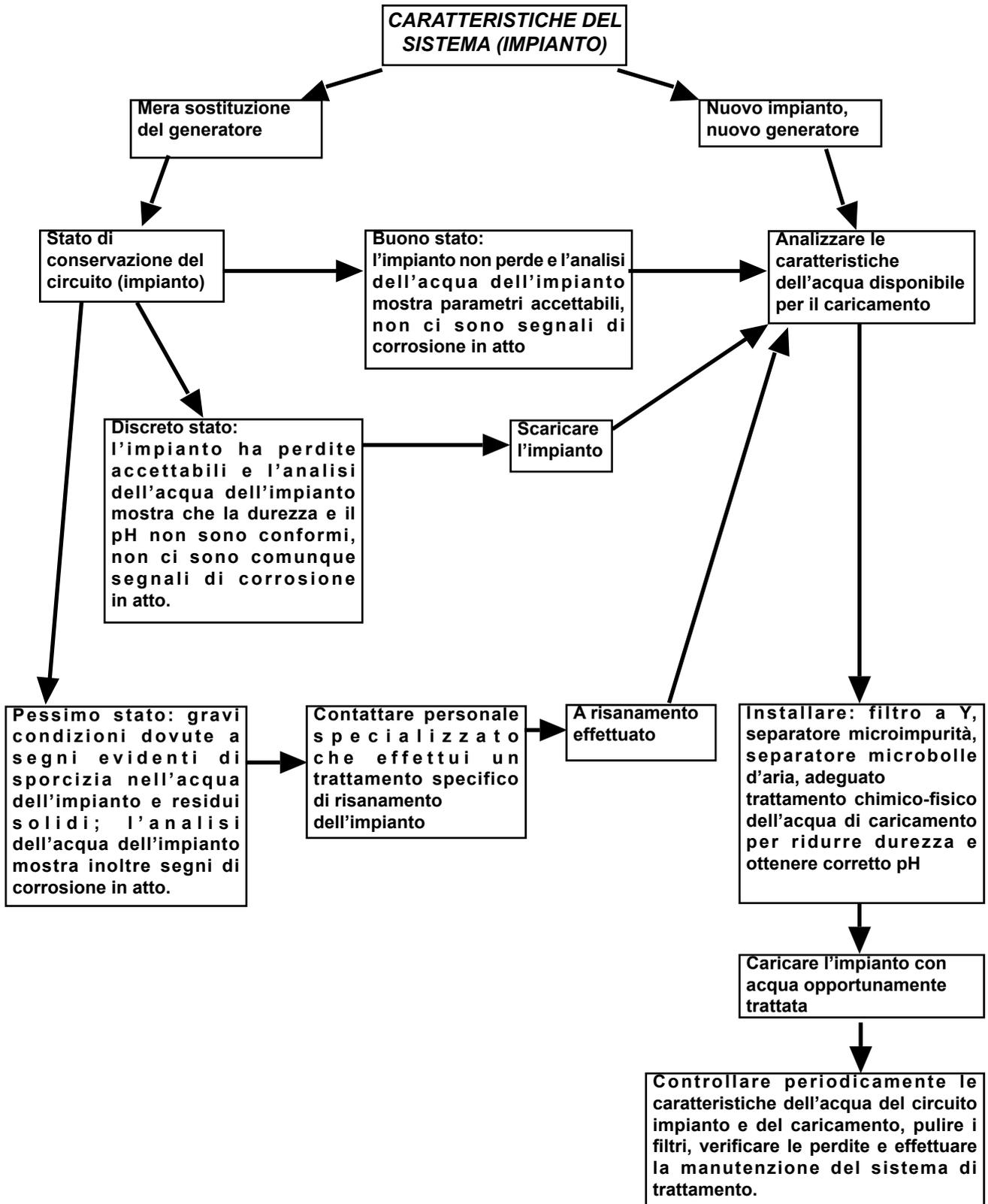
Impianti di potenza < 350 kW:

- Filtro di sicurezza;
- Se la durezza totale è < 35° fr l'addolcimento può essere sostituito da idoneo condizionamento chimico.
- Impianti di potenza > 350 kW:
- Filtro di sicurezza;

Se la durezza totale è > 15° fr deve essere utilizzato un addolcitore per riportare la durezza entro i limiti previsti in 6.1.3 (< 15° fr).

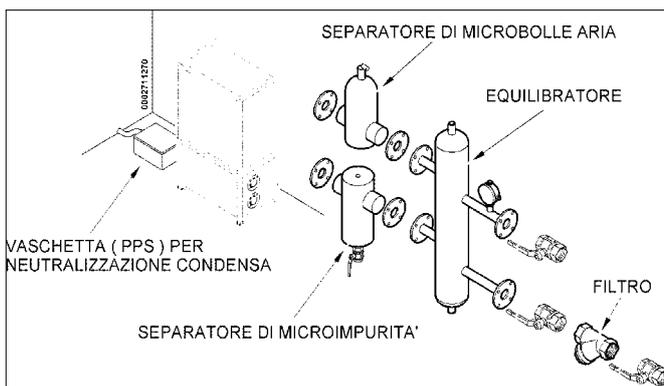
VALUTAZIONI SULL'IMPIANTO

INSTALLATORE

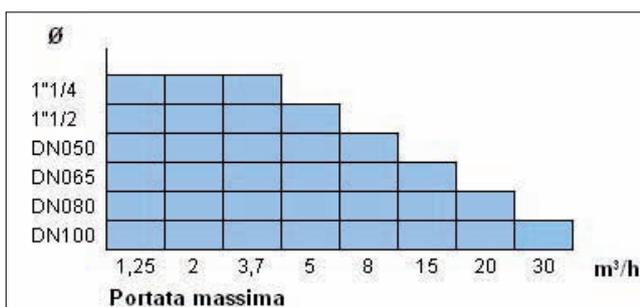


ACCESSORI OBBLIGATORI DA INSERIRE SULL'IMPIANTO (VEDI "SCHEMA DI COLLEGAMENTO KIT SICUREZZE ISPEL, EQUILIBRATORE DI PORTATA E CIRCUITO DI RISCALDAMENTO BOLLITORE REMOTO")

Prima di procedere all'accensione del modulo termico occorre fare circolare l'acqua dell'impianto (a bruciatore spento) per almeno 2 ore al fine di eliminare tramite il separatore di microbolle d'aria ed il separatore di microimpurità le eventuali impurità presenti nell'impianto. Durante quest'ultima fase aprire ad intervalli il rubinetto di scarico applicato sul separatore di microimpurità, per eliminare eventuali depositi. (Ripetere la stessa operazione anche nella prima fase di riscaldamento).

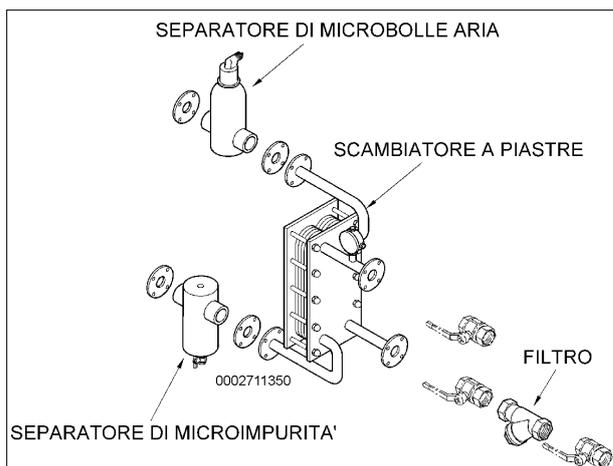


B96900127	SEPARATORE IMPURITA' DEFANGATORE 1"1/4
B96900128	SEPARATORE IMPURITA' DEFANGATORE 1"1/2
B96900129	SEPARATORE IMPURITA' DEFANGATORE DN50
B96900130	SEPARATORE IMPURITA' DEFANGATORE DN65
B96900131	SEPARATORE IMPURITA' DEFANGATORE DN80
B96900164	SEPARATORE IMPURITA' DEFANGATORE DN100
B96900132	SEPARATORE MICROBOLLE D'ARIA 1"1/4
B96900133	SEPARATORE MICROBOLLE D'ARIA 1"1/2
B96900134	SEPARATORE MICROBOLLE D'ARIA DN50
B96900135	SEPARATORE MICROBOLLE D'ARIA DN65
B96900136	SEPARATORE MICROBOLLE D'ARIA DN80
B96900163	SEPARATORE MICROBOLLE D'ARIA DN100



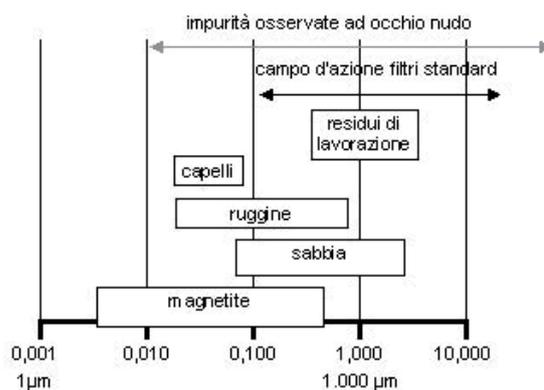
SEPARATORI DI IMPURITA'

1. Determinare il diametro nel punto di montaggio
2. Determinare il flusso nel punto di montaggio (m³/h)
3. Determinare il modello appropriato con l'ausilio della tabella



In alternativa a questi particolari è possibile utilizzare anche scambiatori a piastre, con le caratteristiche che richiede l'impianto in esame al momento. In ogni caso è sempre indispensabile inserire sulla mandata caldaia scambiatore almeno un sistema di separazione per microbolle d'aria. L'acqua di caricamento impianto deve sempre essere trattata come sopra indicato.

campo d'azione Separatore microimpurità - Defangatore



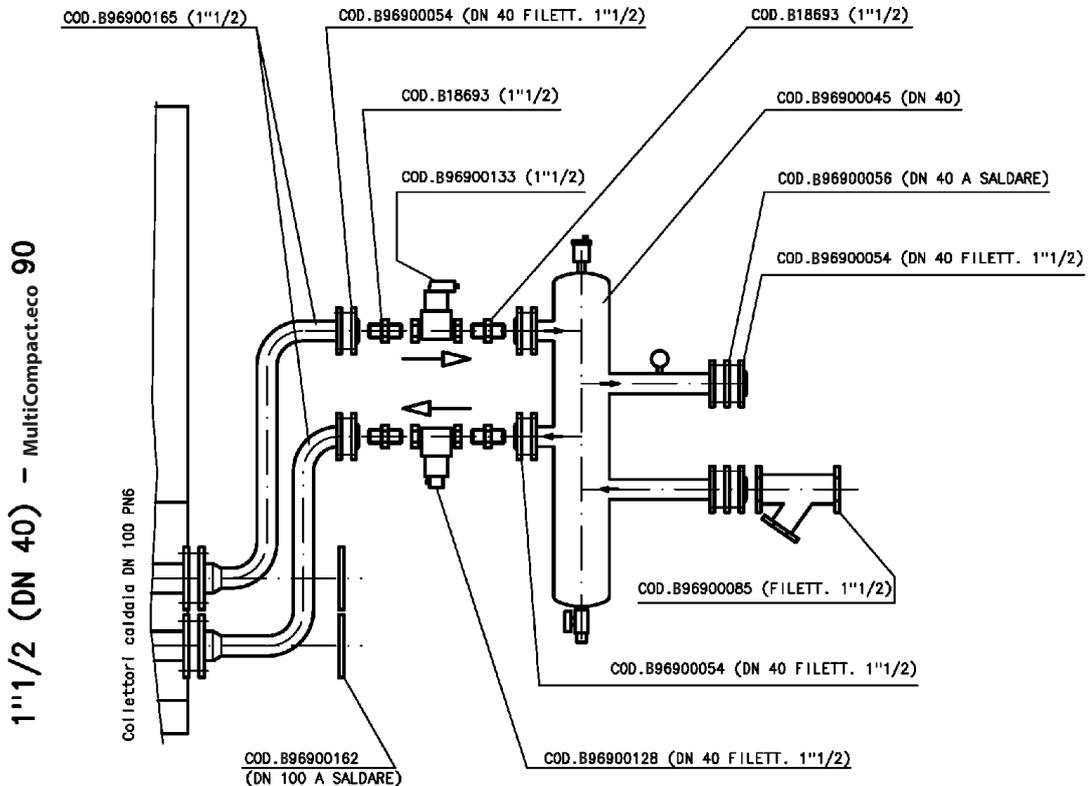
Sono proprio particelle di grandezza 5-10 µm a causare i maggiori problemi

VANTAGGI

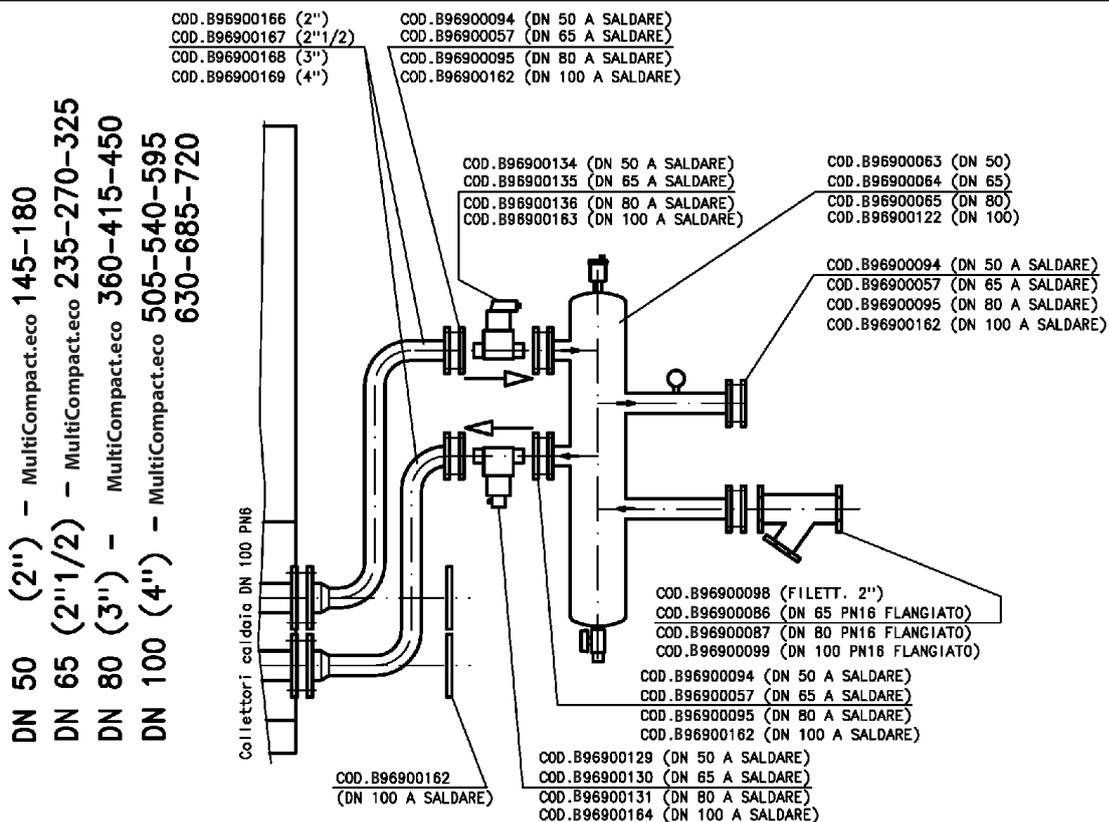
- Scarico delle impurità mentre l'impianto è in funzione.
- Non vi è necessità di montare valvole di ritegno o circuiti di by-pass.
- Nessuna ostruzione, né perdite di carico.
- Anche le particelle microscopiche (fino a 5 µm) vengono filtrate.
- Manutenzione in soli 5 secondi.

SCHEMA DI MONTAGGIO SEPARATORE BOLLE D'ARIA E SEPARATORE DI MICRO IMPURITA'

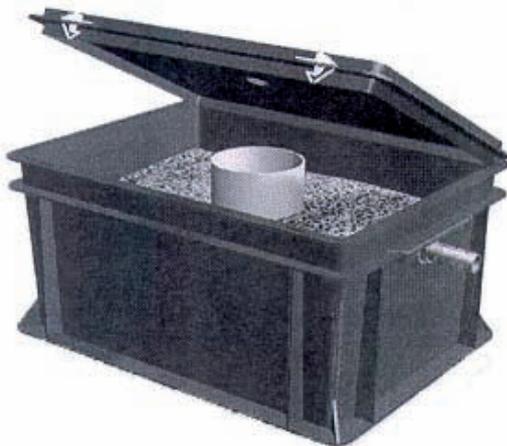
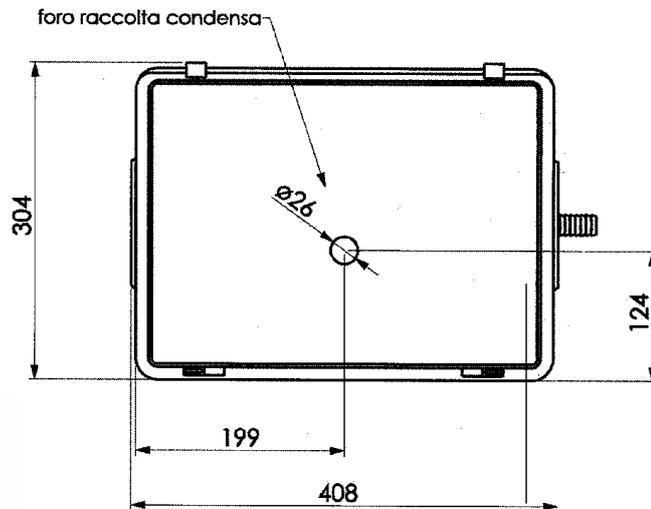
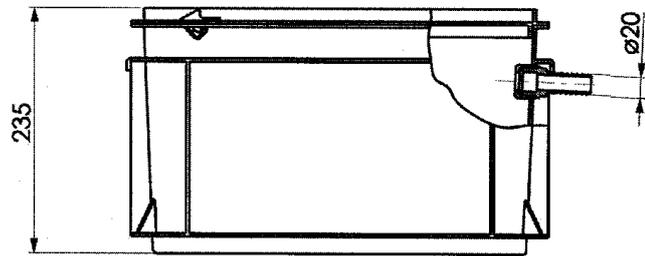
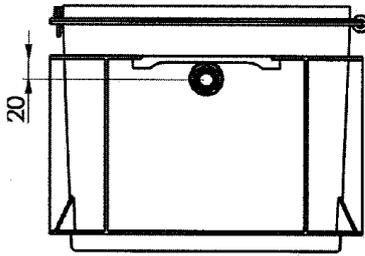
MultiCompact.eco 90 - 145 - 180 - 235 - 270 - 325 - 360 - 415
MultiCompact.eco 450 - 505 - 540 - 595 - 630 - 685 - 720



0002724910



INSTALLATORE 288

BOX DI NEUTRALIZZAZIONE CONDENSA (cod. B96600307)**Componentistica e Dimensioni ingombro**

- 1 box neutralizzazione condensa
- 1 tubo contenitore carboni
- 1 fondo grigliato, distanziatore e panno filtrante
- 1 sacchetto carboni attivi
- 1 sacco carica granulato
- 1 raccordo porta-gomma filettato
- 1 cartine tornasole (misuratori pH 100pz)

ISTRUZIONI PER L'USO**Installazione****1. raccordo filettato per lo scarico in fogna**

Praticare un foro di 26-27 mm ad una altezza di 20mm dal bordo impugnatura, come in figura. A seconda dell'installazione il foro può essere realizzato convenientemente sia sulla parete longitudinale che su quella trasversale. Infilare il raccordo con l'O-ring dall'esterno e fissarlo con il dado da 3/4".

2. tubazioni condensa

la condensa da neutralizzare dovrà essere convogliata al foro (26mm) sul coperchio; Il raccordo porta-gomma di scarico dovrà essere collegato al sistema di evacuazione acque reflue in modo disgiunto (vedi Norma UN111071).

3. Caricamento

posizionare il sacchetto contenente carboni attivi nel tubo di filtraggio nitrati in corrispondenza del foro di raccolta condensati versare il contenuto del sacco contenente il granulato neutralizzatore al di fuori del tubo di filtraggio nitrati.

Funzionamento

La condensa acida, introdotta nel box di neutralizzazione segue un percorso obbligato per due fasi; la prima, filtrazione dei nitrati e solfati attraverso carboni attivi contenuti nel primo tratto di tubo, nella seconda si effettua l'innalzamento del pH. L'acidità della condensa può essere controllata con l'uso di cartine tornasole per la determinazione del pH.

Manutenzione

Con riferimento alla legge n.141 del 29 Maggio 1976 e D.Lgs n.152 del 11 Maggio 1999, i parametri di pH devono essere compresi tra <5,5 - 9,5>.

semestrale

Determinazione del pH:

immergere una cartina tornasole (o idoneo strumento digitale) nella condensa in vicinanza del raccordo filettato di scarico per 2 secondi circa e appoggiarla quindi sopra un foglio bianco. Dopo ca. 30 secondi è possibile la comparazione con la scala colorata. (Il punto neutro è sul valore 6,8 - 7; con un valore più basso la condensa è acida, con uno più alto è basica). Può essere determinato il pH della condensa non trattata immergendo la cartina tornasole nel tubo di convogliamento, contenitore dei carboni attivi.

Carbone attivo:

controllare la superficie dell'acqua nel box sopra il granulato reagente e, se appaiono tracce oleose, sostituire il sacchetto del carbone attivo. I filtri di carbone attivo saturati possono essere eliminati come rifiuto urbano, cioè essere inceneriti negli impianti di trattamento rifiuti.

Rimozione del reagente:

agitare bene il granulato reagente. Il liquido diventa torbido clodil gesso o il solfato di magnesio si sciogliono e possono essere eliminati con acqua.

annuale

Carbone attivo: vedi manutenzione semestrale

Reagente:

misurare i valori del pH e se necessario sostituire il granulato reagente (vedi manutenzione semestrale).

Svuotare il contenuto liquido del box di neutralizzazione. Smontare il raccordo di scarico e rimuovere il tubo.

Svuotare completamente il box e lavare accuratamente anche le parti interne. Inserire il distanziale e la rete

con il tubo dei carboni attivi, appoggiare il materassino. Riempire di reagente e introdurre il carbone attivo.

Collegare nuovamente il tubo (guarnizione all'esterno) e serrare il raccordo a mano.

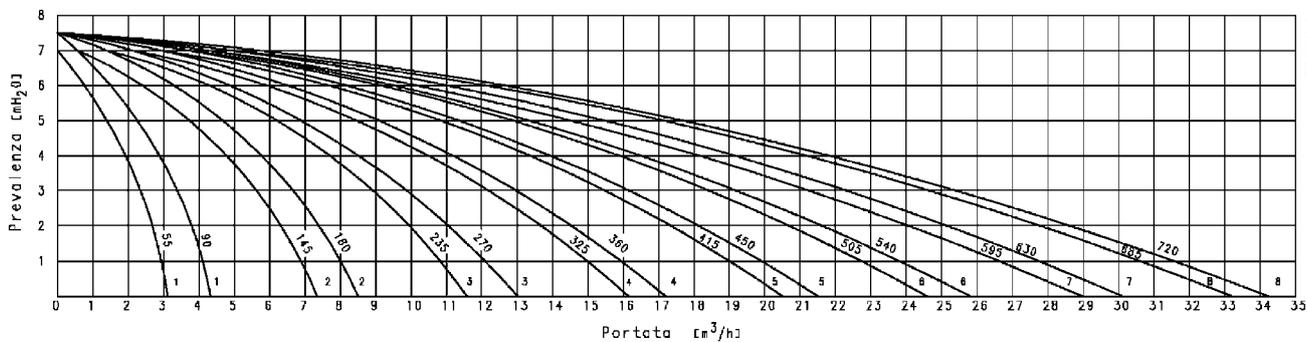
Eliminazione:

La destinazione del reagente esausto è la discarica. Esso non contiene sostanze tossiche.

Per il filtro a carboni attivi, vedi "manutenzione semestrale".

DIAGRAMMI PORTATA PREVALENZA

Diagramma portata-prevalenza*
MultiCompact.eco serie 90-145-180
numero di elementi termici in funzione



*per dimensionamento tubazioni di collegamento
fra generatore ed equilibratore di portata/scambiatore
Nota: circolatori moduli termici in 3° velocità

TABELLA CARATTERISTICHE FUMI DI SCARICO

mod.	potenza	portata termica kW	portata combustibile m ³ /h *	temperatura fumi (80/60)°C	temperatura fumi (50/30)°C	CO ₂	Press. Statica uscita scarico fumi (Pa)	Portata fumi in massa kg/h	portata fumi in volume (80/60)°C	portata fumi in volume (50/30)°C
90	Pmax	84	8,4	72	50	9	0	140,95	140,57	132,4
	Pmin	21	2,11	64	40	9	0	35,24	34,81	32,23
145	Pmax	135,8	13,6	70	51	9	0	227,89	227,35	214,87
	Pmin	15	1,51	57	33	9	0	25,25	24,31	22,55
180	Pmax	168	16,8	72	50	9	0	281,9	281,14	264,8
	Pmin	21	2,11	64	40	9	0	35,24	34,81	32,23
235	Pmax	219,8	22	71	51	9	0	368,84	367,92	347,27
	Pmin	15	1,51	57	33	9	0	25,25	24,31	22,55
270	Pmax	252	25,2	72	50	9	0	422,85	421,71	397,2
	Pmin	21	2,11	64	40	9	0	35,24	34,81	32,23
325	Pmax	303,8	30,4	71	50	9	0	509,79	508,49	479,67
	Pmin	15	1,51	57	33	9	0	25,25	24,31	22,55
360	Pmax	336	33,6	72	50	9	0	563,8	562,28	529,6
	Pmin	21	2,11	64	40	9	0	35,24	34,81	32,23
415	Pmax	387,8	38,8	71	50	9	0	650,74	649,06	612,07
	Pmin	15	1,51	57	33	9	0	25,25	24,31	22,55
505	Pmax	471,8	47,2	72	50	9	0	791,69	789,63	744,47
	Pmin	15	1,51	57	33	9	0	25,25	24,31	22,55
540	Pmax	504	50,4	72	50	9	0	845,7	843,42	794,4
	Pmin	21	2,11	64	40	9	0	35,24	34,81	32,23
595	Pmax	555,8	55,6	72	50	9	0	932,64	930,2	876,87
	Pmin	15	1,51	57	33	9	0	25,25	24,31	22,55
630	Pmax	588	58,8	72	50	9	0	986,65	983,99	926,8
	Pmin	21	2,11	64	40	9	0	35,24	34,81	32,23
685	Pmax	639,8	64	72	50	9	0	1073,59	1070,77	1009,27
	Pmin	15	1,51	57	33	9	0	25,25	24,31	22,55
720	Pmax	672	67,2	72	50	9	0	1127,6	1124,56	1059,2
	Pmin	21	2,11	64	40	9	0	35,24	34,81	32,23

* Riferito a 0° C, 1013,25 mbar

TRASFORMAZIONE DA METANO A GPL

VALUTAZIONE INDICATIVA DEL COSTO DI ESERCIZIO

- a) 1 m³ di gas liquido in fase gassosa ha un potere calorifico inferiore di circa 88 MJ (22000 kcal).
- b) Per ottenere 1 m³ di gas occorrono circa 2 Kg di gas liquido che corrispondono a circa 4 litri di gas liquido.
- Da quanto sopra esposto si può dedurre che utilizzando gas liquido (G.P.L.) si ha indicativamente la seguente equivalenza:
- 88 MJ (22.000 Kcal) = 1 m³ (in fase gassosa) = 2 Kg di G.P.L. (liquido) = 4 litri G.P.L. (liquido) da cui è possibile valutare il costo di esercizio.

DISPOSIZIONI DI SICUREZZA

Il gas liquido (G.P.L.) ha, in fase gassosa, un peso specifico superiore a quello dell'aria e quindi non si disperde nell'aria come il metano che ha un peso specifico inferiore, ma precipita e si spande al suolo (come fosse un liquido).

Tenendo presente il principio sopra illustrato il Ministero dell'interno ha disposto limitazioni nell'impiego del gas liquido con la Circolare n° 412/4183 del 6 Febbraio 1975 di cui riassumiamo i concetti che riteniamo più importanti.

- a) L'utilizzo del gas liquido (G.P.L.) per bruciatore e/o modulo termico può avvenire solo in locali fuori terra e attestati verso spazi liberi. Non sono ammesse installazioni che utilizzino il gas liquido in locali seminterrati o interrati.
- b) I locali in cui si utilizza gas liquido devono avere aperture di ventilazione prive di dispositivo di chiusura ricavate su pareti esterne con superficie pari ad 1/15 della superficie in pianta del locale, con un minimo di 0,5 m². Di dette aperture almeno un terzo della superficie complessiva deve essere posta nella parte inferiore di parete esterna a filo pavimento.

ESECUZIONI DELL'IMPIANTO DEL GAS LIQUIDO PER ASSICURARE CORRETTO FUNZIONAMENTO E SICUREZZA.

La gassificazione naturale, da batteria di bombole o serbatoio, è utilizzabile solo per impianti di piccola potenza.

La capacità di erogazione in fase di gas, in funzione delle dimensioni del serbatoio e della temperatura minima esterna sono esposte, solo a titolo indicativo, nella seguente tabella.

TEMPERATURA MINIMA	-15 °C	-10 °C	-5 °C	-0 °C	+5 °C
Serbatoio 990 litri	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Serbatoio 3000 litri	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Serbatoio 5000 litri	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21Kg/h

Ad eccezione di impianti di piccola potenza è sempre indispensabile, per il funzionamento e per la sicurezza, installare un adatto riscaldatore del gas liquido (vaporizzatore) immediatamente prima del riduttore di pressione.

Il vaporizzatore è un recipiente costruito secondo norme, munito di termostato di controllo, che riscalda il gas prelevato allo stato liquido facendolo diventare gassoso mediante resistenza elettrica o circolazione di fluido caldo.

La riduzione di pressione ed il cambiamento di stato (da liquido a gas) determinano un forte abbassamento di temperatura che, nella stagione fredda, raggiunge facilmente valori sensibilmente inferiori a zero gradi.

L'eventuale umidità (acqua) che accidentalmente si trovasse nel gas liquido, si trasformerebbe in ghiaccio, impedendo il corretto funzionamento del riduttore (bloccato in posizione di apertura).

Il vaporizzatore deve essere installato vicinissimo al riduttore per evitare che il gas, prelevato dal serbatoio allo stato liquido, arrivi già raffreddato al riduttore stesso.

Senza il vaporizzatore è praticamente impossibile, nella stagione fredda, assicurare la corretta alimentazione con gas allo stato gassoso.

La riduzione della pressione può essere effettuata mediante un adatto riduttore di pressione.

È notevolmente diffuso anche l'impianto con riduzione della pressione in due stadi perchè:

- a) riduce i pericoli di congelamento e formazione di condensa.
- b) La tubazione compresa tra il primo ed il secondo riduttore può essere dimensionata con diametro minore di quello che sarebbe necessario con la riduzione ad un solo stadio.

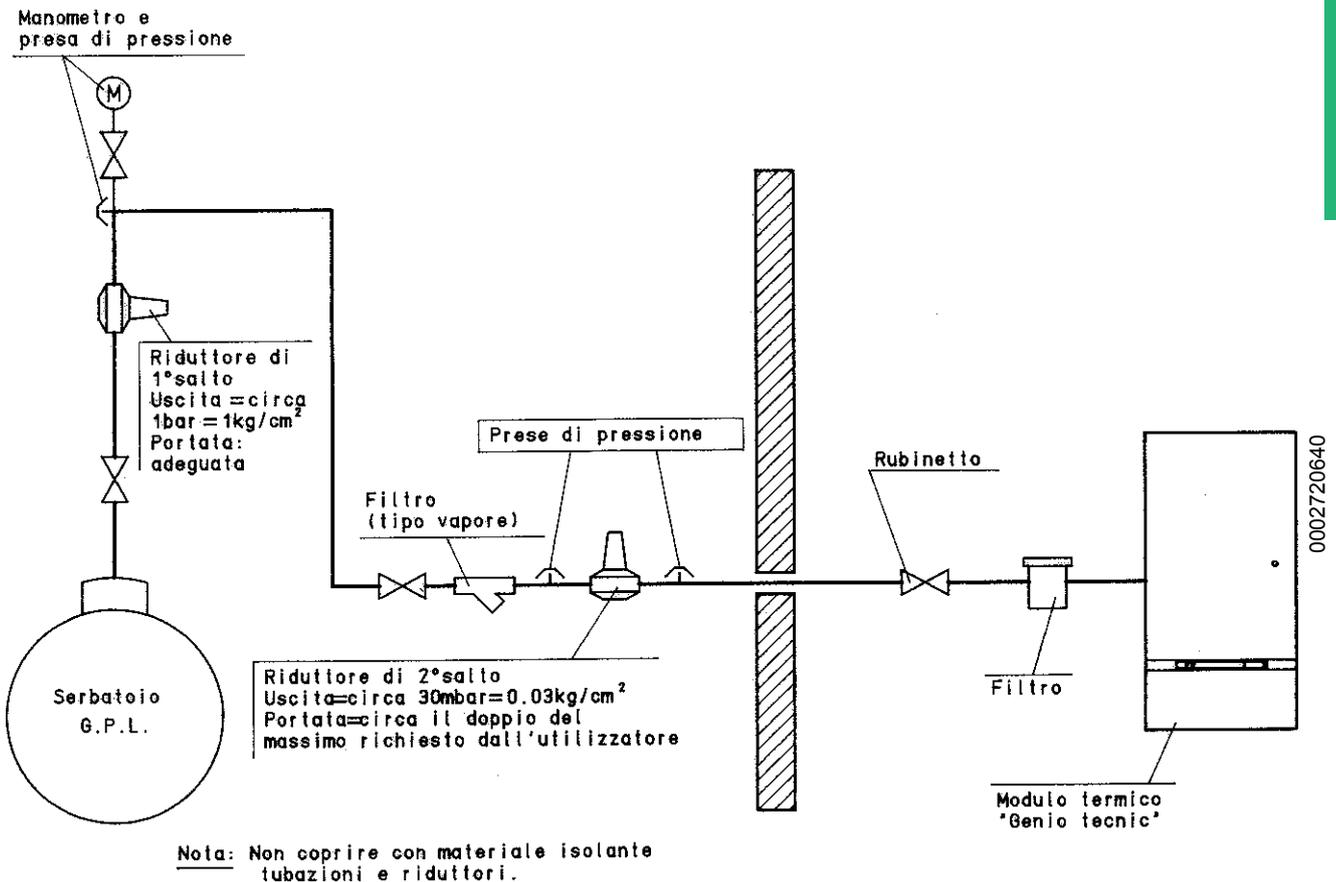
Nel caso di distribuzione piuttosto estesa si realizza una sensibile riduzione di costi.

- c) Si realizza un valore più costante della pressione finale.

Per la riduzione a due salti di pressione si installa un primo riduttore in prossimità del serbatoio (o all'uscita del vaporizzatore) che riduce la pressione a circa 1 bar.

Un secondo riduttore di pressione è installato all'esterno, prima del nel locale caldaia, che riduce la pressione al valore di alimentazione (normalmente = 30 mbar).

Nel caso di gasificazione naturale il regolatore di primo stadio deve essere installato in modo che l'eventuale condensa si scarichi nel serbatoio.



**PROSPETTI RELATIVI ALLE PORTATE DI GAS IN FUNZIONE DEI DIAMETRI INTERNI DELLE TUBAZIONI E DELLE LUNGHEZZE DELLE STESSE.
(TUBAZIONI DI ACCIAIO E DI RAME) TRATTO DALLE NORME UNI 7129-92**

Portate in volume (m³/h a 15 °C) per miscele di G.P.L., densità 1,69, calcolate per tubazioni di acciaio, con perdite di carico di 2,0 mbar

Filettatura	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3
Øi mm	13,2	16,7	22,3	27,9	36,6	42,5	53,9	69,7	81,7
s mm	2,0	2,3	2,3	2,9	2,9	2,9	3,2	3,2	3,6
L m	Portata m ³ /h								
2	2,61	4,99	11,05	20,45	43,07	64,90	122,79	244,25	373,47
4	1,77	3,38	7,48	13,82	29,10	43,84	84,08	167,31	255,76
6	1,41	2,69	5,95	10,99	23,13	34,84	66,79	134,07	204,91
8	1,20	2,29	5,05	9,34	19,65	29,59	56,72	114,57	175,08
10	1,06	2,01	4,45	8,23	17,31	26,07	49,96	100,98	154,96
15	0,84	1,60	3,54	6,54	13,75	20,70	39,67	80,16	123,79
20	0,71	1,36	3,01	5,55	11,68	17,58	33,68	68,04	105,07
25	0,53	1,20	2,65	4,89	10,28	15,48	29,66	59,91	92,51
30	0,57	1,08	2,39	4,41	9,27	13,95	26,73	54,00	83,37
40	0,48	0,92	2,03	3,74	7,87	11,84	22,69	45,82	70,74
50	0,42	0,81	1,79	3,30	6,93	10,43	19,98	40,34	62,28
75	0,34	0,64	1,42	2,62	5,50	8,28	15,85	32,00	49,40
100	0,29	0,55	1,20	2,22	4,67	7,02	13,45	27,15	41,91

Portate in volume (m³/h a 15 °C) per miscele di G.P.L., densità 1,69, calcolate per tubazioni di rame, con perdite di carico di 2,0 mbar

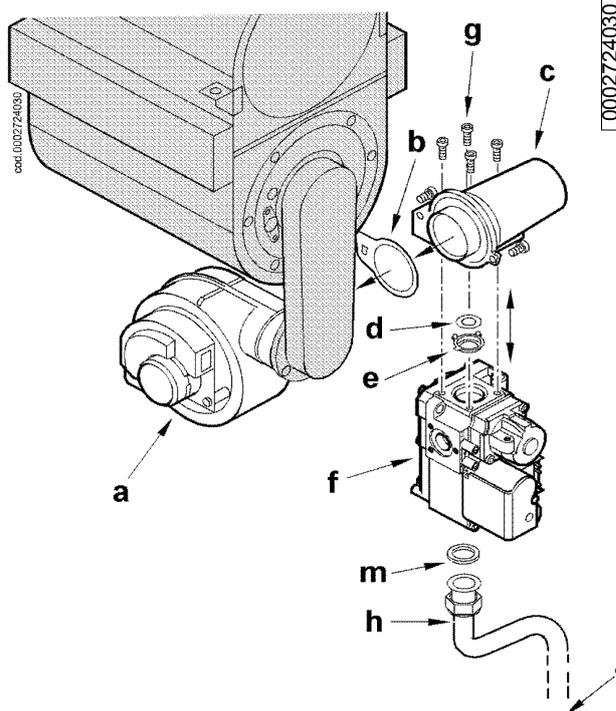
Øi mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	19,0
s mm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5
L m	Portata m ³ /h						
2	0,33	0,72	1,32	2,17	3,30	4,75	7,60
4	0,22	0,48	0,89	1,46	2,22	3,19	5,10
6	0,17	0,38	0,70	1,15	1,76	2,53	4,04
8	0,15	0,32	0,59	0,98	1,49	2,14	3,42
10	0,13	0,28	0,52	0,86	1,31	1,88	3,01
15	0,10	0,23	0,41	0,68	1,04	1,49	2,38
20	0,09	0,19	0,35	0,58	0,88	1,26	2,02
25	0,08	0,17	0,31	0,51	0,77	1,11	1,78
30	0,07	0,15	0,28	0,46	0,70	1,00	1,60
40	0,06	0,13	0,24	0,39	0,59	0,85	1,35
50	0,05	0,11	0,21	0,34	0,52	0,75	1,19
75	0,04	0,09	0,16	0,27	0,41	0,59	0,94
100	0,03	0,08	0,14	0,23	0,35	0,50	0,80

Per il montaggio dell'ugello procedere come segue:

- 1 - Chiudere il rubinetto del gas e scollegare la chiera (h) mantenendo il tubo di alimentazione valvola gas collegato sul lato (J);
- 2 - Smontare il gruppo miscelatore e valvola (c+f) svitando le due viti che bloccano il gruppo miscelatore all'elettroventilatore (a) facendo attenzione alla guarnizione di tenuta (b) posta fra gruppo miscelatore ed elettroventilatore;
- 3 - Scollegare la valvola del gas (f) dal gruppo miscelatore (c) svitando le quattro viti di fissaggio (g);
- 4 - Inserire l'ugello per combustibile GPL (d) all'interno della guarnizione (e);
ugello 0005090159 Ø 5,0 per elemento da 55 kW
ugello 0005090253 Ø 6,5 per elemento da 90 kW
- 5 - Procedere al montaggio dei vari componenti avendo cura di posizionare correttamente le guarnizioni di tenuta (b,e,m);
- 6 - A montaggio ultimato, sfiatare accuratamente il circuito gas e procedere successivamente all'accensione del modulo termico. Ad accensione avvenuta verificare che i valori di ossigeno (O₂ %) a potenza massima e minima rientrino nel campo di tolleranza riportato nella tabella sottostante.

NOTA: In fase di verifica dei valori di combustione per passare rapidamente dalla potenza massima alla minima e viceversa, o per bloccare la potenza al valore massimo o minimo del campo, utilizzare la funzione speciale "mode +" (blocco potenza massima) o "mode -" (blocco potenza minima) anche con termostato ambiente aperto e senza nessuna richiesta di ACS (per moduli termici con produzione). Al termine delle prove premere contemporaneamente i pulsanti "+" e "-" per annullare la funzione speciale.

- 1 Elettrovalvola gas
- 2 Regolazione pressione massima (aumenta in senso antiorario, diminuisce in senso orario)
- 3 Regolazione pressione minima (aumenta in senso orario, diminuisce in senso antiorario)
N.B.: Per la regolazione della pressione minima togliere il tappo A.
- 4 Presa di pressione ingresso gas



0002724030

INSTALLATORE

**REGOLAZIONE
ELETTRIVALVOLA GAS MODULANTE**

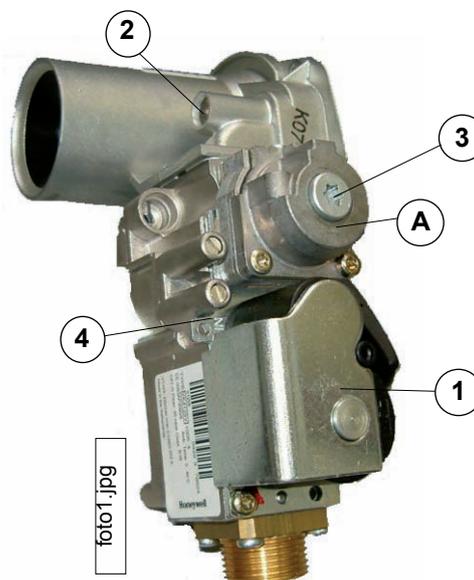
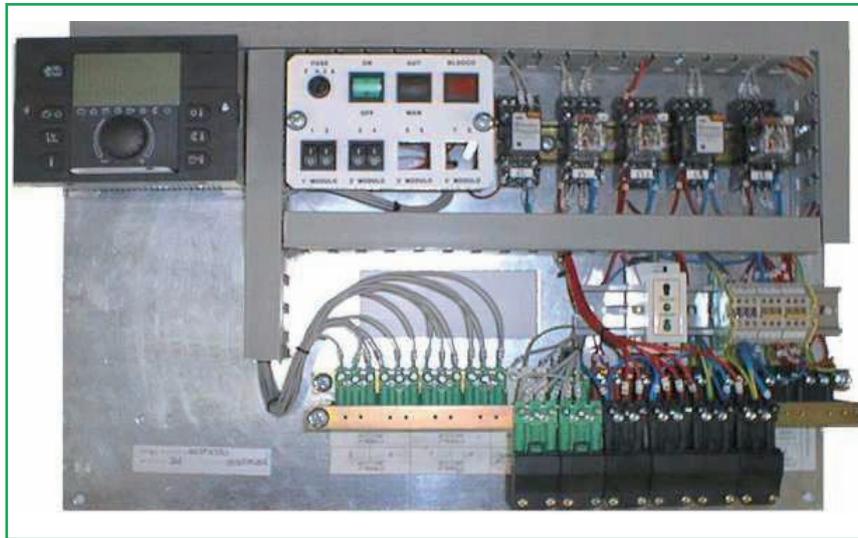


foto1.jpg

Valori di O₂ impostati per funzionamento a metano e GPL

MODELLO	Combustibile	Ugello	Valori di O ₂		RANGE n° di giri ventilatore	
			min %	max %	min	max
ELEMENTO TERMICO DA 55 kW	METANO	senza ugello	4,7 ± 0,2	4,7 ± 0,2	1700	5400
	GPL	Ø 5,0	5,0 ± 0,2	5,0 ± 0,2	1500	5000
ELEMENTO TERMICO DA 90 kW	METANO	senza ugello	4,5 ± 0,2	4,5 ± 0,2	1500	5600
	GPL	Ø 6,5	5,0 ± 0,2	5,0 ± 0,2	1300	5000

ALLESTIMENTO VERSIONE A TRE CIRCUITI DI RISCALDAMENTO INDIPENDENTI E ACS (REGOLATORE THETA N2233 B W C)



THETA N 2233 BWC Regolatore di sequenza e regolatore climatico (cod. ricambio B0005050097)

INSTALLATORE



Sonda piø lunga di mandata impianto KVT 20 in dotazione di serie (cod. ricambio B0005050080)



Sonda piø lunga bollitore impianto KVT 20 in dotazione di serie (cod. ricambio B0005050095)



Sonda esterna AF 200 in dotazione di serie (cod. ricambio B0005050096)



THETA RS cronocomando digitale ambiente per una zona (diretta o miscelata) opzionale (cod. B96910010)



Sonda di mandata zona miscelata 1, 2, VF 202 in dotazione di serie (cod. ricambio B0005050081)

TABELLE VALORI DI RESISTENZA DELLA Sonda IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Sonda esterna AF 200

T (°C)	R (kΩ)
-20	1,383
-18	1,408
-16	1,434
-14	1,459
-12	1,485
-10	1,511
-8	1,537
-6	1,563
-4	1,590
-2	1,671
±0	1,644
2	1,671
4	1,699
6	1,727
8	1,755
10	1,783
12	1,812
14	1,840
16	1,869
18	1,898
20	1,928
25	2,002
30	2,078

Sonda esterna AF 120
Sonda mandata corpo caldaia (NTC1)
Sonda ritorno corpo caldaia (NTC2)

T (°C)	R (kΩ)
-15	76,02
-10	58,88
-5	45,95
0	36,13
5	26,60
10	22,80
15	18,30
20	14,77
25	12,00
30	9,804
35	8,054
40	6,652
45	5,522
50	4,607
55	3,862
60	3,252
65	2,751
70	2,337
75	1,993
80	1,707
85	1,467
90	1,266
95	1,096
100	0,9524

Sonda generatore termico-/sonda caldaia KVT 20
Sonda sanitario-/sonda accumulo KVT 20
Sonda di mandata a contatto VF 202/204

T (°C)	R (kΩ)
10	1,783
12	1,812
14	1,840
16	1,869
18	1,898
20	1,928
25	2,002
30	2,078
35	2,155
40	2,234
45	2,314
50	2,395
55	2,478
60	2,563
65	2,648
70	2,735
75	2,824
80	2,914
85	3,005
90	3,098
95	3,192
100	3,287

MODULO 0 - 10 V

ZM 0-10V T2B

Software-Version > 2.0

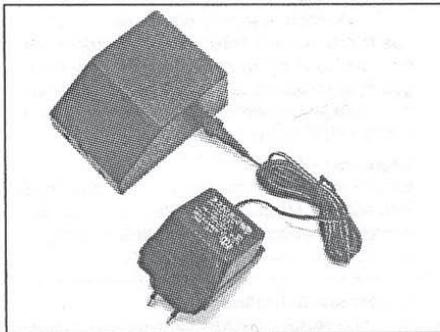
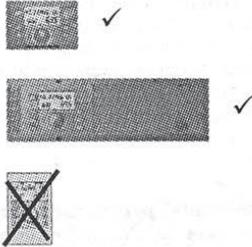


Fig. 1

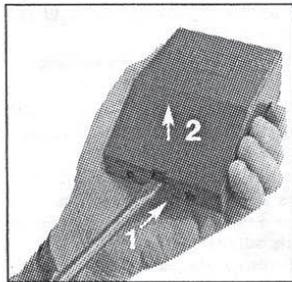


Fig. 2

**Aprire modulo
sussidiario**

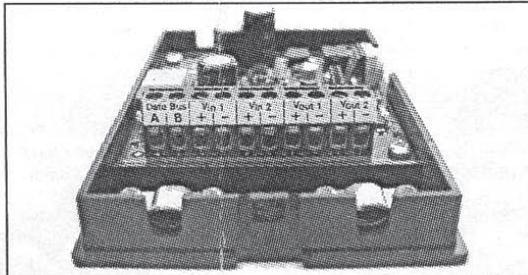


Fig. 3

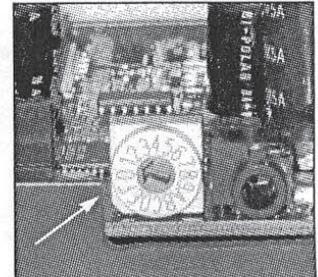


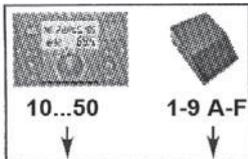
Fig. 4

**Impostazione indirizzo
bus**

A, B	V _{in 1} (0...10V)	V _{in 2} (0...10V)	V _{out 1} (0...10V)	V _{out 2} (0...10V)
Dati bus	Entrata 1	Entrata 2	uscita 1	uscita 2

Modalità di funzionamento

Questo modulo trasforma una tensione analogica continua da 0.7...10 V in una richiesta proporzionale di temperatura da 10...130° C. ci sono due entrate a disposizione presso le quali l'esigenza più elevata verrà trasmessa alla relativa unità centrale a seconda dell'indirizzo (inserimento esterno del valore nominale). Se la tensione d'entrata é sotto i 0.6 V, o meglio, per interruzione della tale, avviene uno spegnimento totale di ogni circuito assegnato senza protezione antigelo.



10...50	0	ITALIANO
10	1	Circuito diretto
	2	Circuito miscelato 1
	3	Circuito miscelato 2
20	4	Circuito diretto
	5	Circuito miscelato 1
	6	Circuito miscelato 2
30	7	Circuito diretto
	8	Circuito miscelato 1
	9	Circuito miscelato 2
40	A	Circuito diretto
	B	Circuito miscelato 1
	C	Circuito miscelato 2
50	D	Circuito diretto
	E	Circuito miscelato 1
	F	Circuito miscelato 2

Assegnazione circuito riscaldamento

Questo modulo può essere selezionato con l'interruttore scelta indirizzo esclusivamente nell'ambito dei collegamenti dati bus circuito riscaldamento con sonda esterna, la trasmissione avviene con cavo bipolare sistema dati bus T2B. In seguito non sarà più possibile indirizzare questo circuito riscaldamento ad apparecchiature ambiente (come RFF o RS).

Funzione limitata

Una richiesta di temperatura viene limitata dalla temperatura minima - massima impostata dai circuiti di riscaldamento. Il valore di richiesta massimo trasmesso ammonta a 125° C.

Funzione d'uscita

Uscita 1 - generatore valore richiesto

Questa uscita fornisce le temperature massime su tutto il sistema dati bus con i rispettivi valori di tensione in conformita (indicate sulla tabella).

Uscita 2 - generatore valore attuale

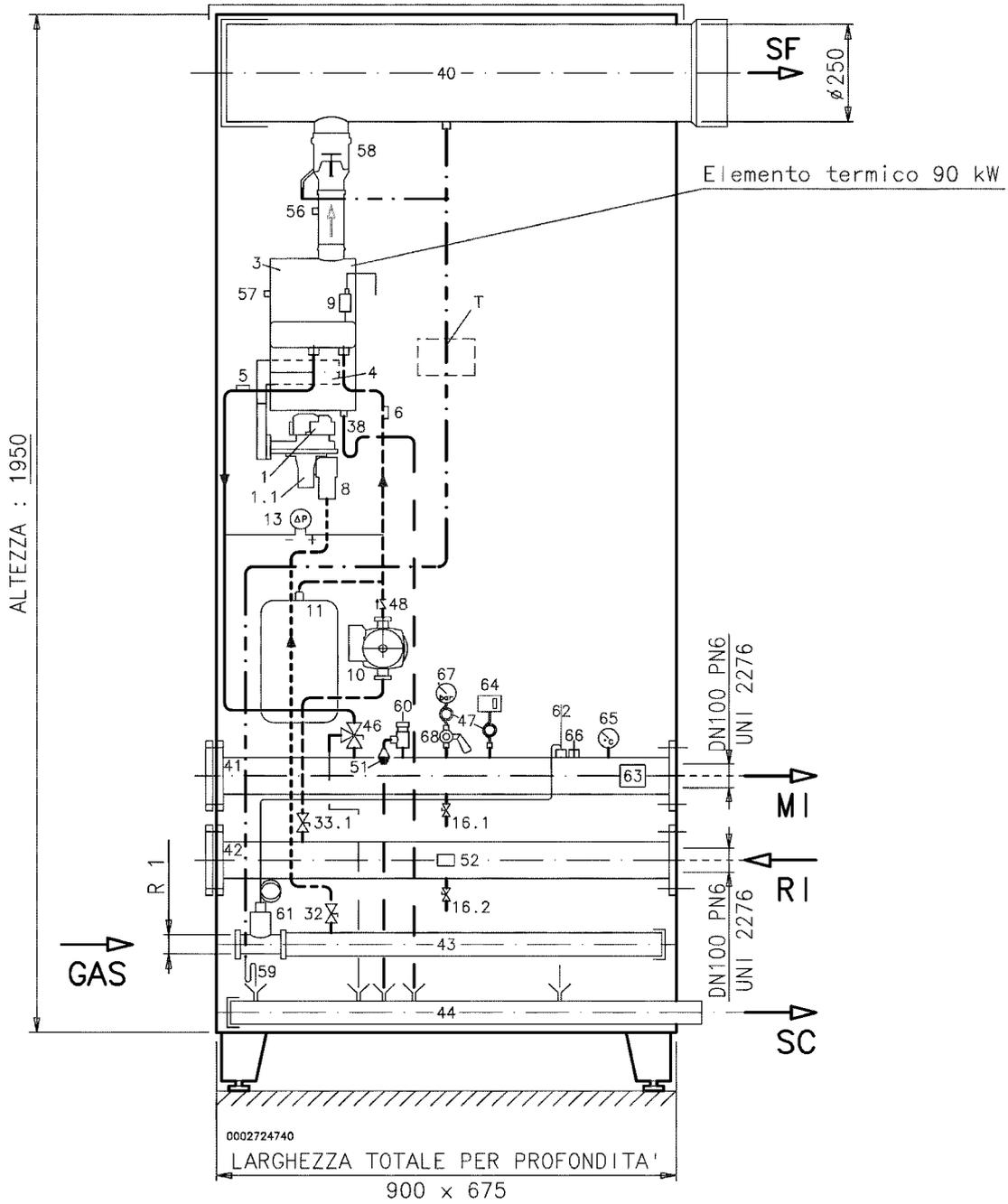
Questa uscita fornisce la temperatura reale del generatore, come ad esempio la somma delle temperature di mandata, con il rispettivo voltaggio indicato nella tabella in basso. Attraverso l'assegnazione d'indirizzo di Bus 0, le funzioni Entrata non sono più disponibili.

Tabella tensione / temperatura

V _{in} , V _{out}	0,77	1,15	1,54	1,92	2,31	2,69	3,08	3,46	3,85	4,23	4,62	5,00
° C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65

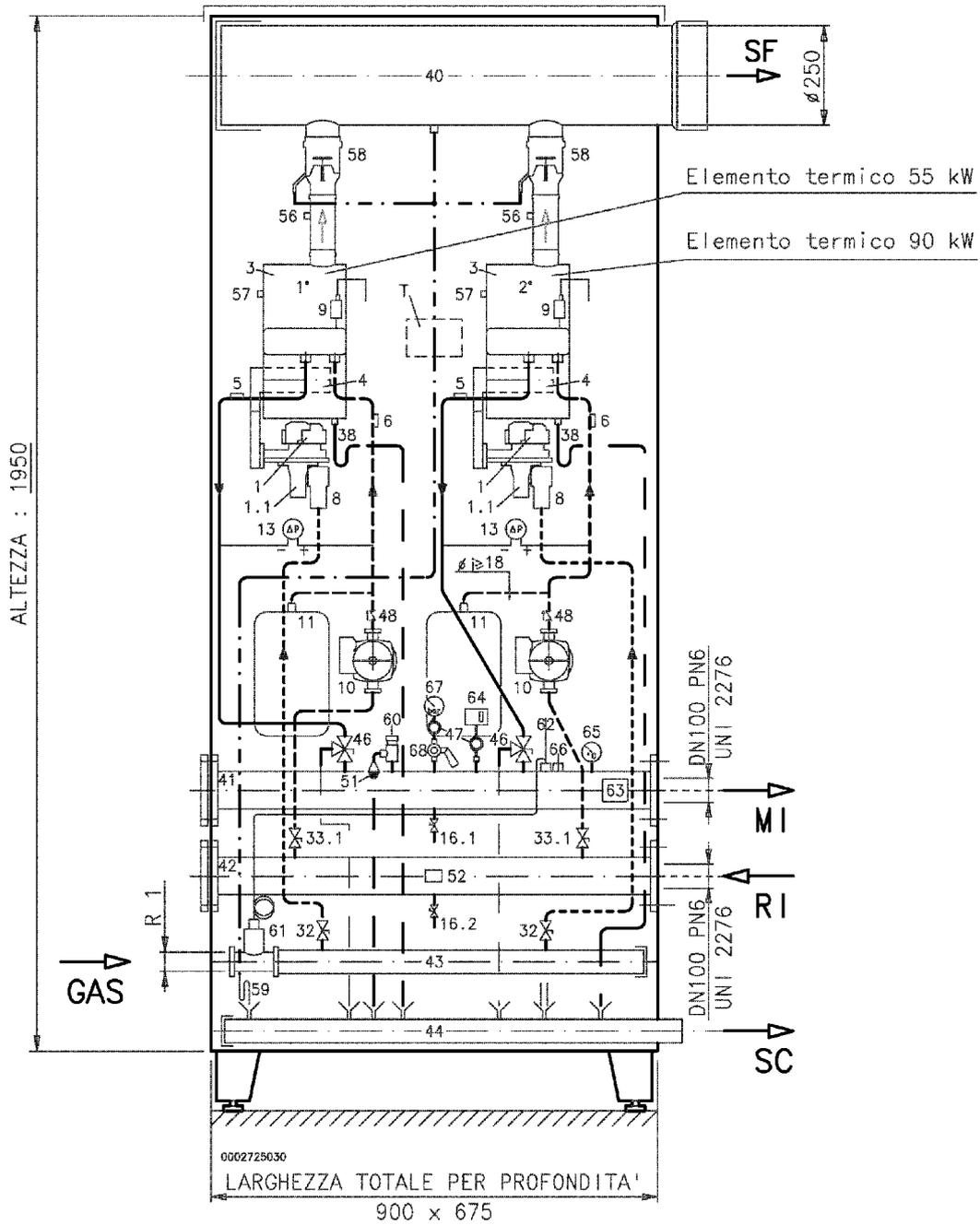
V _{in} , V _{out}	5,38	5,77	6,15	6,54	6,92	7,31	7,69	8,08	8,46	8,85	9,32	9,62	10,0
° C	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130

SCHEMA FUNZIONALE "MultiCompact.eco 90"



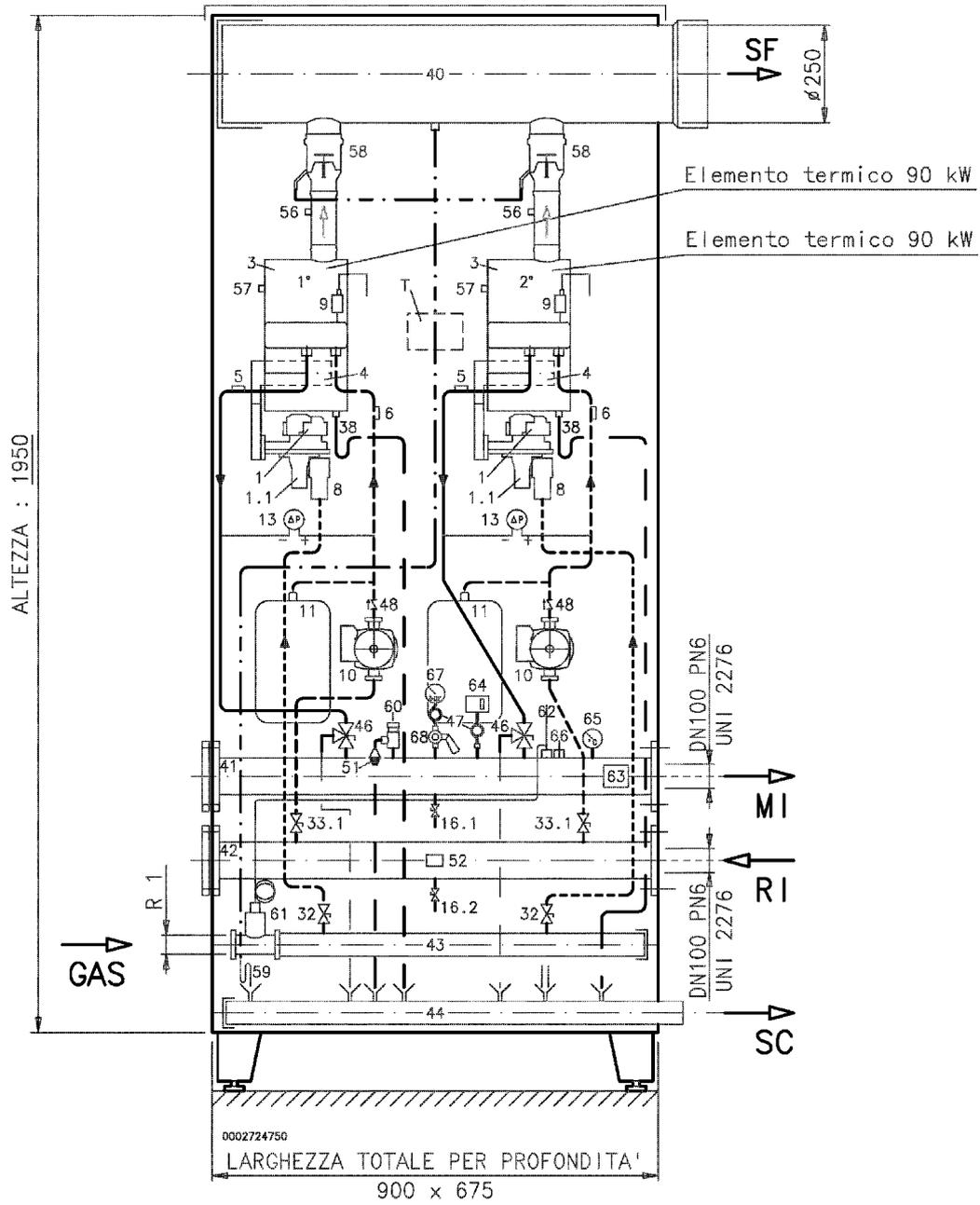
TECNICO AUTORIZZATO 41

SCHEMA FUNZIONALE "MultiCompact.eco 145"



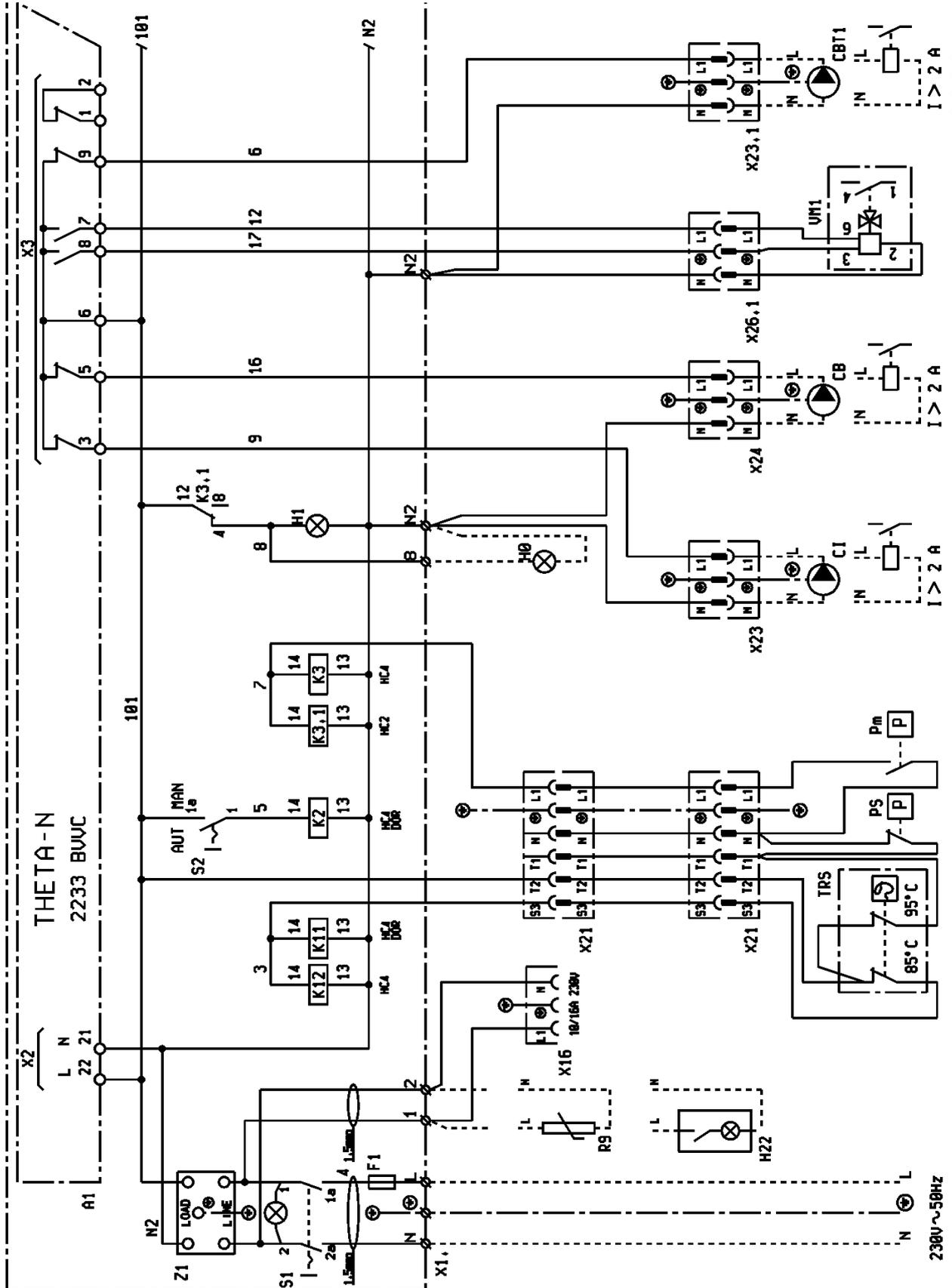
TECNICO AUTORIZZATO

SCHEMA FUNZIONALE "MultiCompact.eco 180"



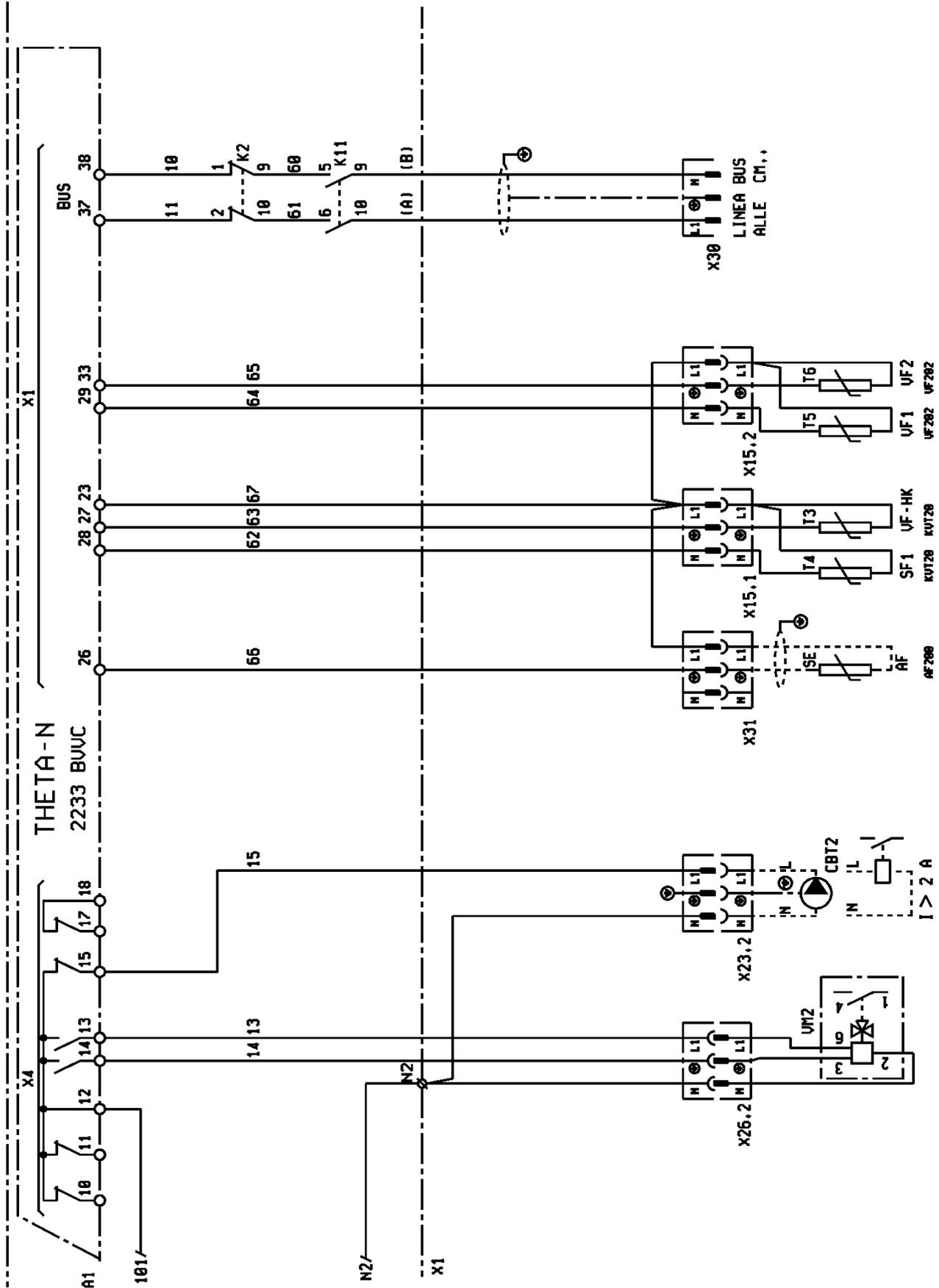
TECNICO AUTORIZZATO

SCHEMA ELETTRICO BATTERIA DA 1 A 4 ELEMENTI CON REGOLATORE
THETA-N 2233BVVC



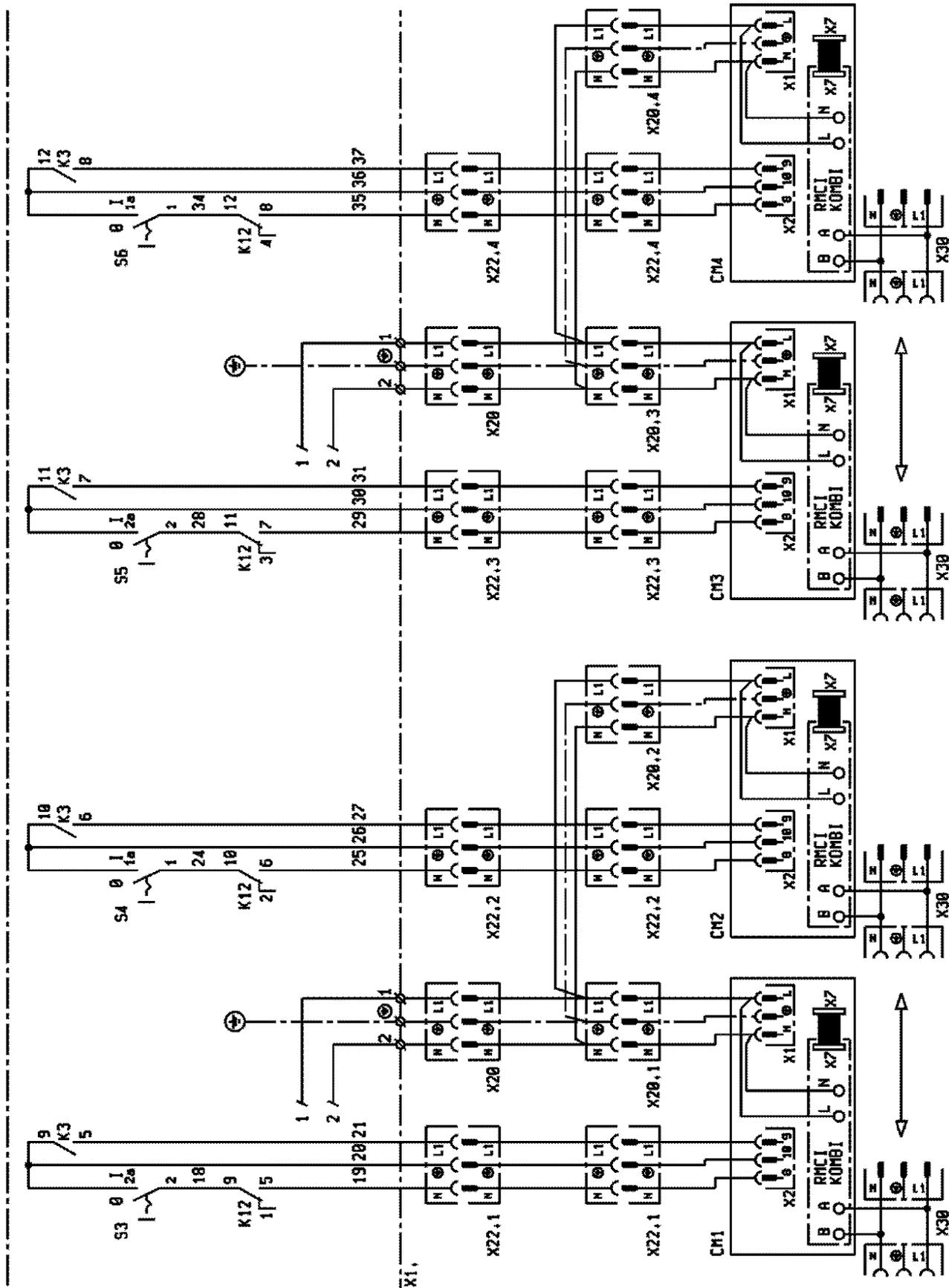
0002701321N1

SCHEMA ELETTRICO BATTERIA DA 1 A 4 ELEMENTI CON REGOLATORE THETA-N 2233BVVC



0002701321N2

SCHEMA ELETTRICO BATTERIA DA 1 A 4 ELEMENTI CON REGOLATORE
THETA-N 2233BVVC



0002701321N3

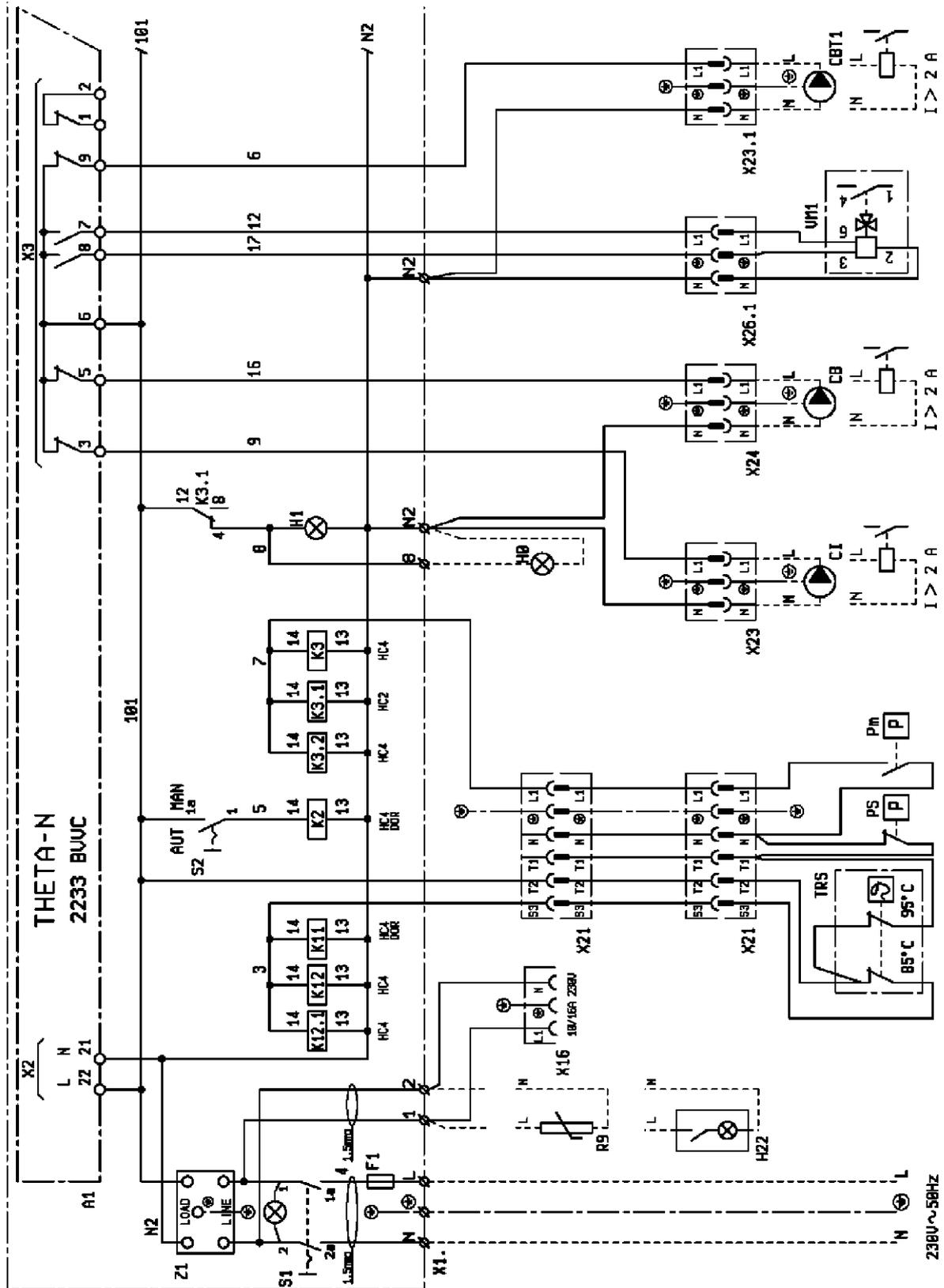
TECNICO AUTORIZZATO

SCHEMA ELETTRICO BATTERIA DA 1 A 4 ELEMENTI CON REGOLATORE THETA-N 2233BVVC

0002701321N4

- A1..... REGOLATORE DI SEQUENZA / SEQUENCE REGULATOR
- * CB..... EVENTUALE CIRCOLATORE BOLLITORE / HOT WATER TANK PUMP ON REQUEST
- * CBT1..... CIRCOLATORE IMPIANTO MISCELATO N1 / N1 MIX, SISTEN PUMP
- * CBT2..... CIRCOLATORE IMPIANTO MISCELATO N2 / N2 MIX, SISTEM PUMP
- * CI..... CIRCOLATORE IMPIANTO / PUMP SYSTEM
- CM1..4.... MODULO TERMICO GENIO TECNIC / GENIO TECNIC BOILERS
- F1..... FUSIBILE F6.3A 250V / F6.3A 250V FUSE
- * H0..... LAMPADA BLOCCO REMOTA SICUREZZE I.S.P.E.S.L. / REMOTE LOCK-OUT LAMP FOR I.S.P.E.S.L. SECURITY
- H1..... LAMPADA BLOCCO SICUREZZE I.S.P.E.S.L. / LOCK-OUT LAMP FOR I.S.P.E.S.L. SECURITY
- ** H22..... LAMPADA ILLUMINAZIONE QUADRO / ECTRIC CONTROL PANEL LIGHTING SYSTEM LAMP
- K2..... RELE' AUSILIARIO AUT. -MAN. / AUT. -MAN. AUXILIARY RELAY
- K3/3.1.... RELE' AUSILIARIO BLOCCO / LOCK - OUT AUXILIARY RELAY
- K11/12.... RELE' AUSILIARIOARRESTO MODULI / MODULES SWITCH-OFF AUXILIARY RELAY
- Pm..... PRESSOSTATO DI MININA / MININUM PRESSURE SWITCH
- PS..... PRESSOSTATO DI SICUREZZA / SAFETY PRESSURE SWITCH
- ** R9..... RESISTENZA ANTICONDENSA / ANTISLUDGE RESISTANCE
- S1..... INTERRUTTORE GENERALE / MAIN SWITCH
- S2..... INTERRUTTORE AUTOMATICO-MANUALE / AUTOMATIC-MANUAL SWITCH
- S3..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 1 / 1 BOILER ON-OFF SWITCH
- S4..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 2 / 2 BOILER ON-OFF SWITCH
- S5..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 3 / 3 BOILER ON-OFF SWITCH
- S6..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 4 / 4 BOILER ON-OFF SWITCH
- SE..... SONDA ESTERNA / EXTERNAL PROBE
- T3..... SONDA DI MANDATA / EXTERNAL PROBE
- T4..... SONDA BOLLITORE ACS / DOMESTIC HOT WATER PROBE
- T5..... SONDA IMPIANTO MISCELATO N1 / N1 MIX, SYSTEM PROBE
- T6..... SONDA IMPIANTO MISCELATO N2 / N2 MIX, SYSTEM PROBE
- TRS..... TERMOSTATO DI REGOLAZIONE E SICUREZZA / SAFETY AND REGULATION THERMOSTAT
- * VM1..... VALVOLA MISCELATRICE IMPIANTO MISCELATO N1 / N1 MIX, SYSTEM VALVE
- * VM2..... VALVOLA MISCELATRICE IMPIANTO MISCELATO N2 / N2 MIX, SYSTEM VALVE
- X1..... MORSETTIERA PRINCIPALE / MAIN TERMINAL BOARD
- X15.1..... CONNETTORE SONDE ESTERNE / EXTERNAL PROBES CONECTOR
- X15.2..... CONNETTORE SONDE CIRCUITI MISCELATI / MIX, SYSTEM PROBES CONNECTOR
- X16..... PRESA DI SERVIZIO / SERVICE SOCKET
- X20..... CONNE T TORE ALIMENTAZIONE MODUL I / GENIO BOILER POWER SUPPLY CONNECTOR
- X21..... CONNETTORE SICUREZZA I.S.P.E.S.L. / I.S.P.E.S.L. SECURITY CONNECTOR
- X22..... CONNETTORE CONSENSI MODULO / GENIO BOILER SWITCH CONNECTOR
- X23..... CONNETTORE CIRCOLATORE IMPIANTO / SYSTEM PUMP CONNECTOR
- X23.1..... CONNETTORE CIRCOLATORE IMPIANTO MISCELATO N1 / N1 MIX. SYSTEM PUMP CONNECTOR
- X23.2..... CONNETTORE CIRCOLATORE IMPIANTO MISCELATO N2 / N2 MIX, SYSTEM PUMP CONNECTOR
- X24..... CONNETTORE CIRCOLATORE BOILER / HOT TANK PUMP CONNECTOR
- X26.1..... CONNETTORE VALVOLA MISCELATRICE N1 / N1 MIX, VALVE CONNECTOR
- X26.2..... CONNETTORE VALVOLA MISCELATRICE N2 / N2 MIX, VALVE CONNECTOR
- X30..... CONNETTORE BUS / BUS CONNECTOR
- X31..... CONNETTORE SONDA ESTERNA / EXTERNAL PROBE CONNECTOR
- Z1..... FILTRO ANTIDISTURBO / FILTER
- *..... NON COMPRESI / NOT INLUDET
- **..... A RICHIESTA / ON REQUEST

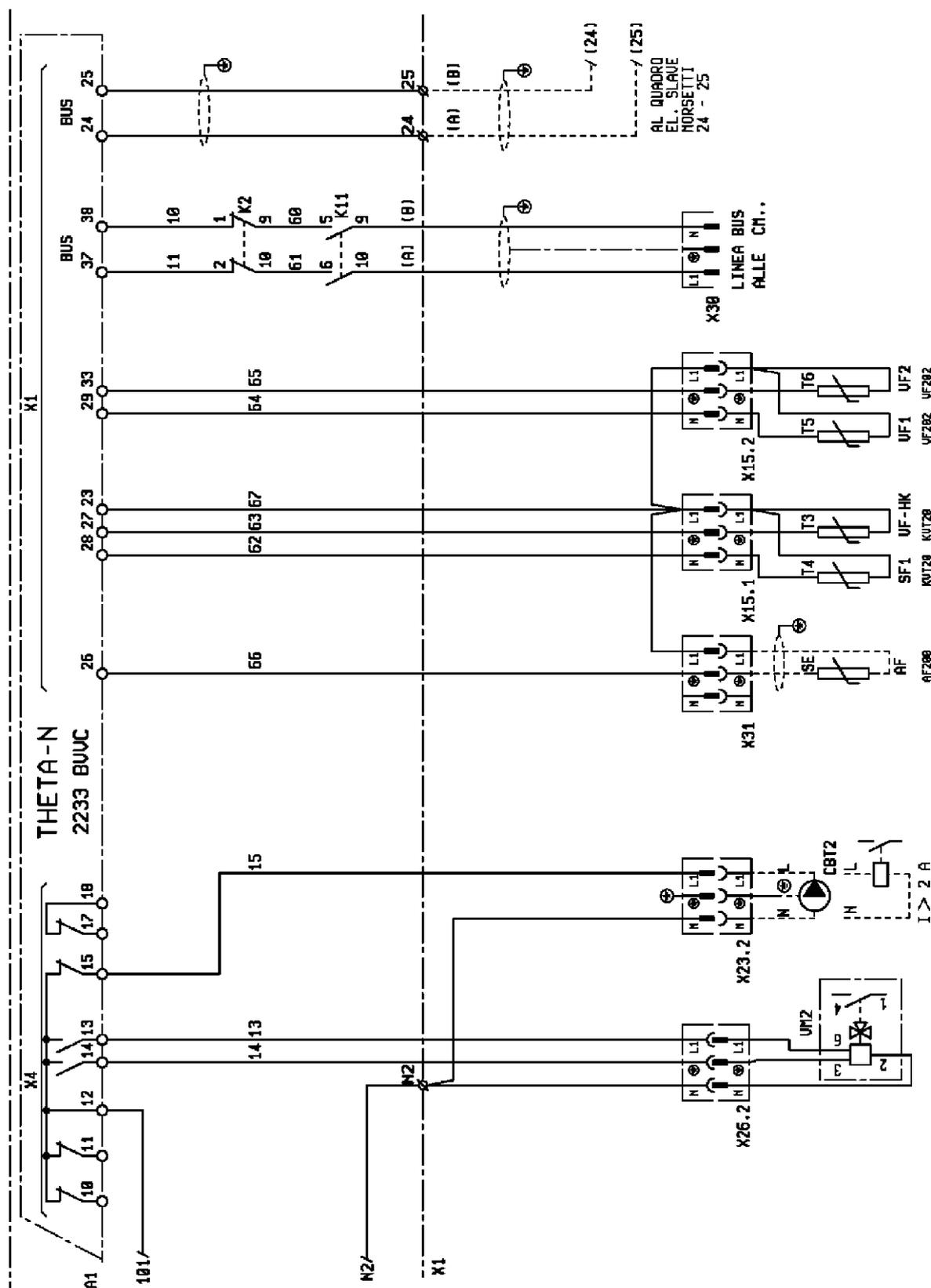
SCHEMA ELETTRICO BATTERIA DA 5 A 8 ELEMENTI CON REGOLATORE THETA-N 2233BVVC



0002701381N1

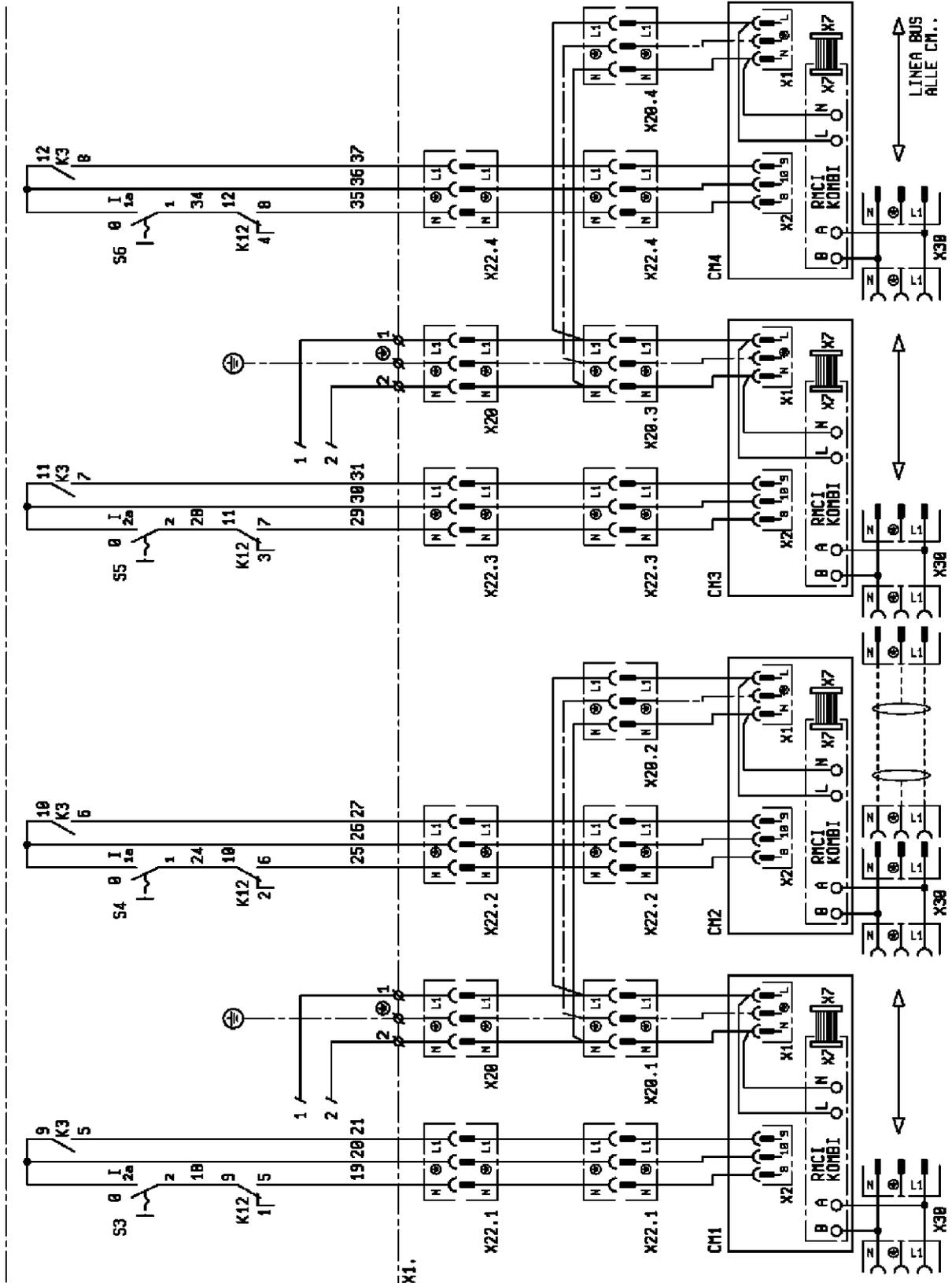
TECNICO AUTORIZZATO

SCHEMA ELETTRICO BATTERIA DA 5 A 8 ELEMENTI CON REGOLATORE THETA-N 2233BVVC



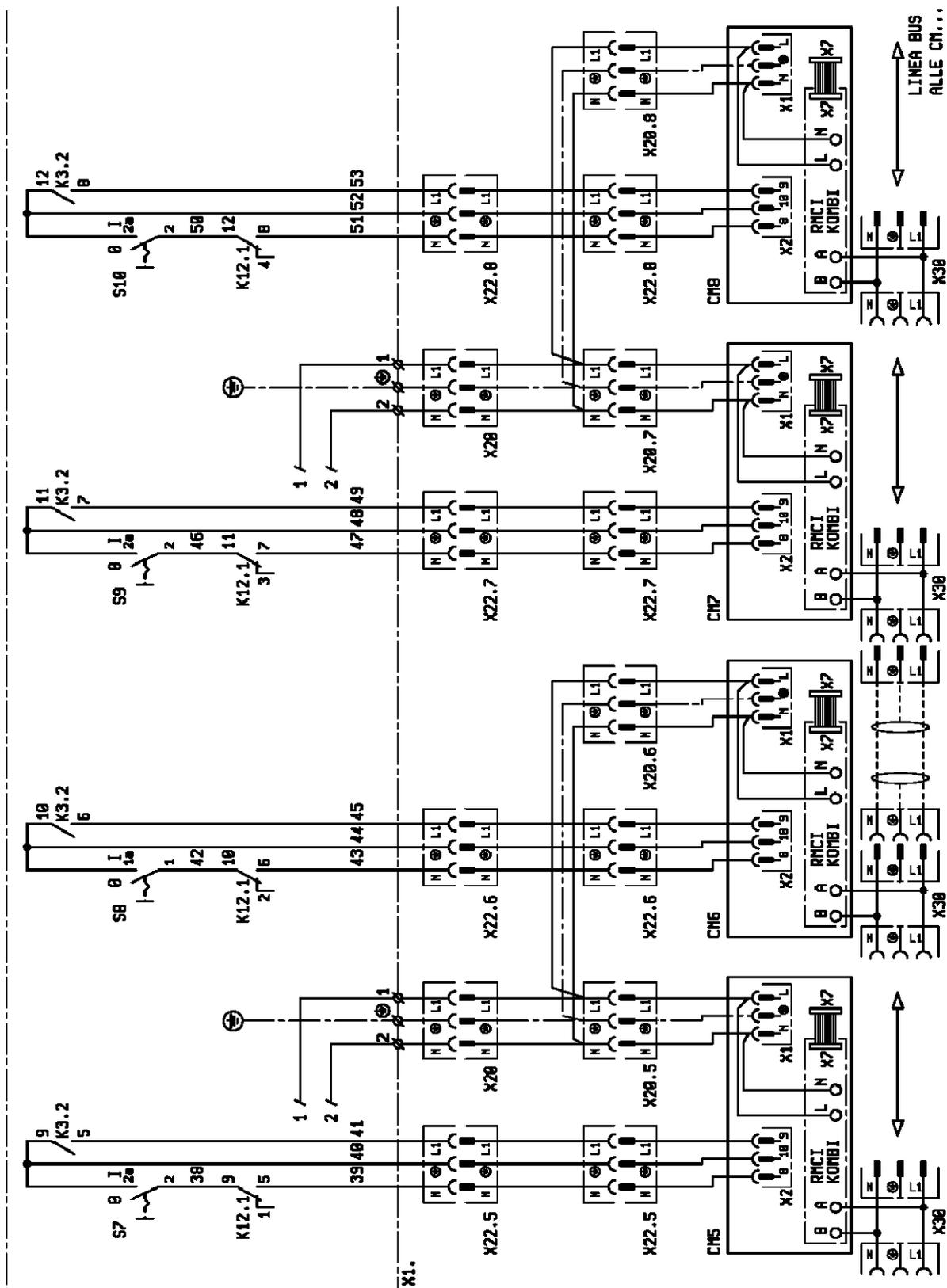
TECNICO AUTORIZZATO

SCHEMA ELETTRICO BATTERIA DA 5 A 8 ELEMENTI CON REGOLATORE
THETA-N 2233BVVC



0002701381N3

**SCHEMA ELETTRICO BATTERIA DA 5 A 8 ELEMENTI CON REGOLATORE
THETA-N 2233BVVC**

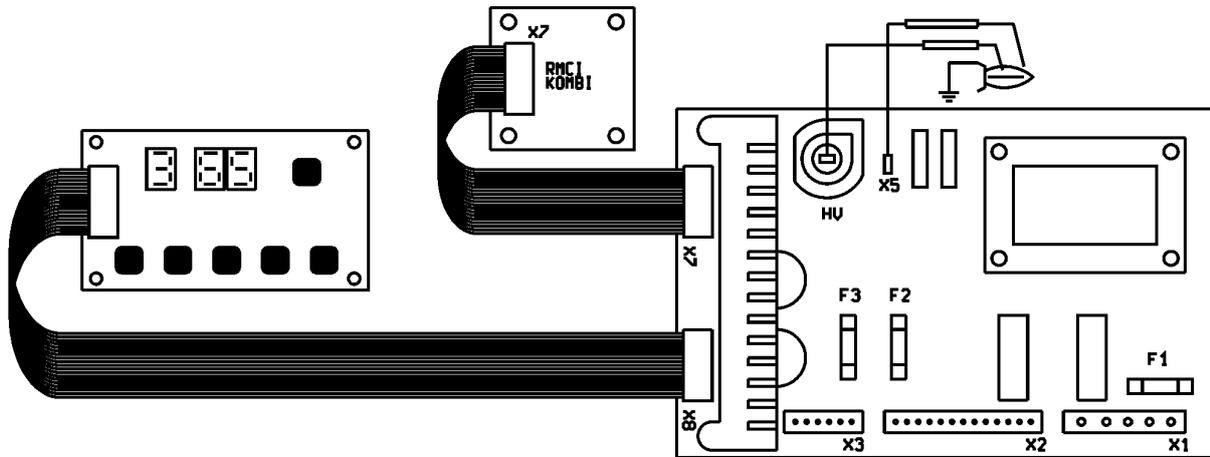


SCHEMA ELETTRICO BATTERIA DA 5 A 8 ELEMENTI CON REGOLATORE THETA-N 2233BVVC

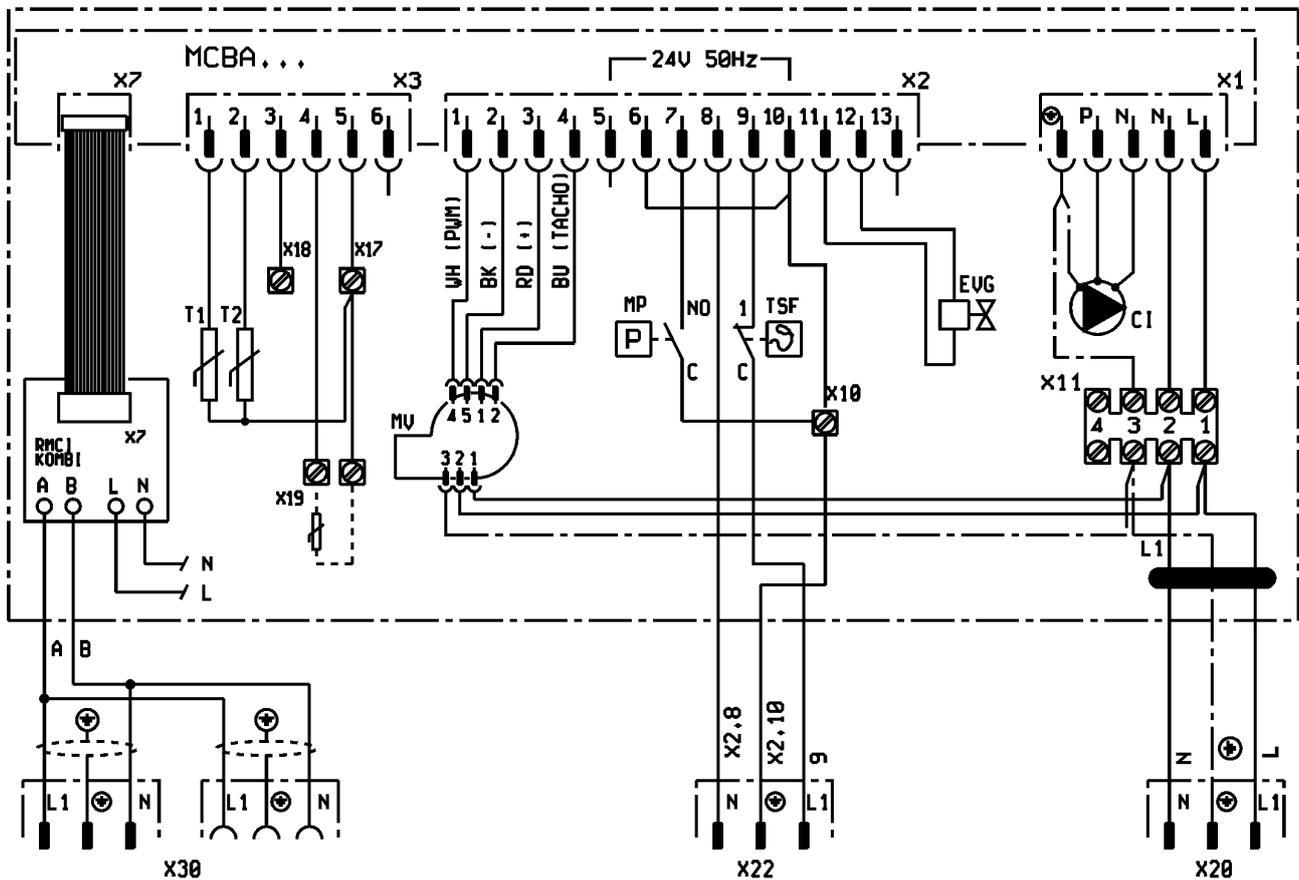
0002701381N5

- A1..... REGOLATORE DI SEQUENZA / SEQUENCE REGULATOR
- * CB EVENTUALE CIRCOLATORE BOLLITORE / HOT WATER TANK PUMP ON REQUEST
- * CBT1 CIRCOLATORE IMPIANTO MISCELATO N1 / N1 MIX, SISTEM PUMP
- * CBT2 CIRCOLATORE IMPIANTO MISCELATO N2 / N2 MIX, SISTEM PUMP
- * CI..... CIRCOLATORE IMPIANTO / PUMP SYSTEM
- CM1..8.... MODULO TERMICO GENIO TECNIC / GENIO TECNIC BOILERS
- F1 FUSIBILE F6.3A 250V / F6.3A 250V FUSE
- * H0..... LAMPADA BLOCCO REMOTA SICUREZZE I.S.P.E.S.L. / REMOTE LOCK-OUT LAMP FOR I.S.P.E.S.L. SECURITY
- * H0..... LAMPADA BLOCCO REMOTA SICUREZZE I.S.P.E.S.L. / REMOTE LOCK-OUT LAMP FOR I.S.P.E.S.L. SECURITY
- H1..... LAMPADA BLOCCO SICUREZZE I.S.P.E.S.L. / LOCK-OUT LAMP FOR I.S.P.E.S.L. SECURITY
- ** H2..... LAMPADA ILLUMINAZIONE QUADRO / ECTRIC CONTROL PANEL LIGHTING SYSTEM LAMP
- K2..... RELE' AUSILIARIO AUT. -MAN. / AUT. -MAN. AUXILIARY RELAY
- K3/3.1.... RELE' AUSILIARIO BLOCCO / LOCK - OUT AUXILIARY RELAY
- K11/12.... RELE' AUSILIARIOARRESTO MODULI / MODULES SWITCH-OFF AUXILIARY RELAY
- Pm..... PRESSOSTATO DI MININA / MININUM PRESSURE SWITCH
- PS PRESSOSTATO DI SICUREZZA / SAFETY PRESSURE SWITCH
- ** R9..... RESISTENZA ANTICONDENSA / ANTISLUDGE RESISTANCE
- S1..... INTERRUTTORE GENERALE / MAIN SWITCH
- S2..... INTERRUTTORE AUTOMATICO-MANUALE / AUTOMATIC-MANUAL SWITCH
- S3..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 1 / 1 BOILER ON-OFF SWITCH
- S4..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 2 / 2 BOILER ON-OFF SWITCH
- S5..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 3 / 3 BOILER ON-OFF SWITCH
- S6..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 4 / 4 BOILER ON-OFF SWITCH
- S7..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 5 / 5 BOILER ON-OFF SWITCH
- S8..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 6 / 6 BOILER ON-OFF SWITCH
- S9..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 7 / 7 BOILER ON-OFF SWITCH
- S10..... INTERRUTTORE ACCESO-SPENTO CALDAIA 8 / 8 BOILER ON-OFF SWITCH
- SE SONDA ESTERNA / EXTERNAL PROBE
- T3..... SONDA DI MANDATA / EXTERNAL PROBE
- T4..... SONDA BOLLITORE ACS / DOMESTIC HOT WATER PROBE
- T5..... SONDA IMPIANTO MISCELATO N1 / N1 MIX, SYSTEM PROBE
- T6..... SONDA IMPIANTO MISCELATO N2 / N2 MIX, SYSTEM PROBE
- TRS TERMOSTATO DI REGOLAZIONE E SICUREZZA / SAFETY AND REGULATION THERMOSTAT
- * VM1..... VALVOLA MISCELATRICE IMPIANTO MISCELATO N1 / N1 MIX, SYSTEM VALVE
- * VM2..... VALVOLA MISCELATRICE IMPIANTO MISCELATO N2 / N2 MIX, SYSTEM VALVE
- X1..... MORSETTIERA PRINCIPALE / MAIN TERMINAL BOARD
- X15.1..... CONNETTORE SONDE MANDATA E ACS / DOMESTIC HOT WATER AND DELIVERY PROBES CONECTOR
- X15.2..... CONNETTORE SONDE CIRCUITI MISCELATI / MIX, SYSTEM PROBES CONNECTOR
- X16..... PRESA DI SERVIZIO / SERVICE SOCKET
- X20..... CONNE T TORE ALIMENTAZIONE MODULI / GENIO BOILER POWER SUPPLY CONNECTOR
- X21..... CONNETTORE SICUREZZA IS.P.E.S.L. / I.S.P.E.S.L. SECURITY CONNECTOR
- X22..... CONNETTORE CONSENSI MODULO / GENIO BOILER SWITCH CONNECTOR
- X23..... CONNETTORE CIRCOLATORE IMPIANTO / SYSTEM PUMP CONNECTOR
- X23.1..... CONNETTORE CIRCOLATORE IMPIANTO MISCELATO N1 / N1 MIX. SYSTEM PUMP CONNECTOR
- X23.2..... CONNETTORE CIRCOLATORE IMPIANTO MISCELATO N2 / N2 MIX, SYSTEM PUMP CONNECTOR
- X24..... CONNETTORE CIRCOLATORE BOILER / HOT TANK PUMP CONNECTOR
- X26.1..... CONNETTORE VALVOLA MISCELATRICE N1 / N1 MIX, VALVE CONNECTOR
- X26.2..... CONNETTORE VALVOLA MISCELATRICE N2 / N2 MIX, VALVE CONNECTOR
- X30..... CONNETTORE BUS / BUS CONNECTOR
- X31..... CONNETTORE SONDA ESTERNA / EXTERNAL PROBE CONNECTOR
- Z1 FILTRO ANTIDISTURBO / FILTER
- * NON COMPRESI / NOT INCLUDET
- ** A RICHIESTA / ON REQUEST

SCHEMA ELETTRICO PANNELLO PER CALDAIE MultiCompact.eco (COD. B002701260)



0002701260



- | | |
|---|---|
| <p>C1 -CIRCOLATORE IMPIANTO (230 VAC)
 EUG -ELETTROVALVOLA GAS (24 VAC)
 F1 -FUSIBILE F 2A/250V (ALIMENTAZIONE 230 V)
 F2 -FUSIBILE F 2A/250V (CIRCUITI 24 V)
 F3 -FUSIBILE T 3A/250V (ELETTROVENTILATORE 24 V)
 HV -ELETTRODO DI ACCENSIONE
 L1 -NUCLEO DI FERRITE
 MP -PRESSOSTATO DIFF, CIRCOLAZIONE ACQUA
 MV -MOTORE VENTILATORE (24 VDC E 230 VAC)
 T1 -SONDA TEMPERATURA DI MANDATA CALDAIA
 T2 -SONDA TEMPERATURA DI RITORNO CALDAIA
 TSF -TERMOSTATO SICUREZZA FUMI
 X1 -MORSETTIERA ALIMENTAZIONE SCHEDE-CIRC,
 X2 -CONNETTORE TERMOSTATI-VALVOLA-VENTILATORE</p> | <p>X3 -CONNETTORE SONDE
 X5 -ELETTRODO DI RIVELAZIONE
 X7 -CONNETTORE DI SERVIZIO
 X8 -CONNETTORE SCHEDE DI COMANDO
 X10 -MORSETTO COMUNE TERMOSTATI-PRESSOSTATI
 X11 -MORSETTIERA AUSILIARIA
 X17 -MORSETTO COMUNE SONDE
 X18 -MORSETTO VALVOLA PRESSOSTATICA
 X19 -MORSETTO SONDA ESTERNA
 X20 -CONNETTORE ALIMENTAZIONE
 X22 -CONNETTORE GESTIONE MODULO
 X30 -CONNETTORE BUS
 BK-NERO / RD-ROSSO / WH-BIANCO / BU-BLU / BN-MARRON</p> |
|---|---|

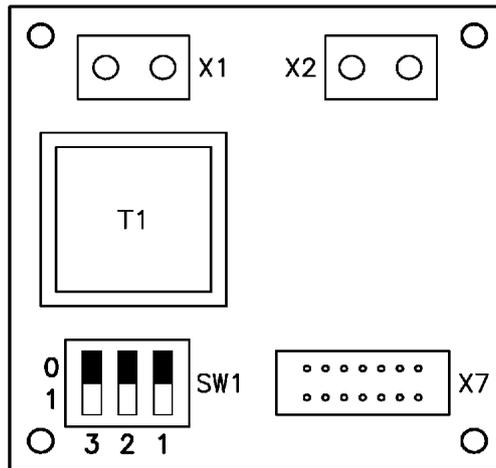
TECNICO AUTORIZZATO 53

INDIRIZZAMENTO INTERFACCE DI COMUNICAZIONE

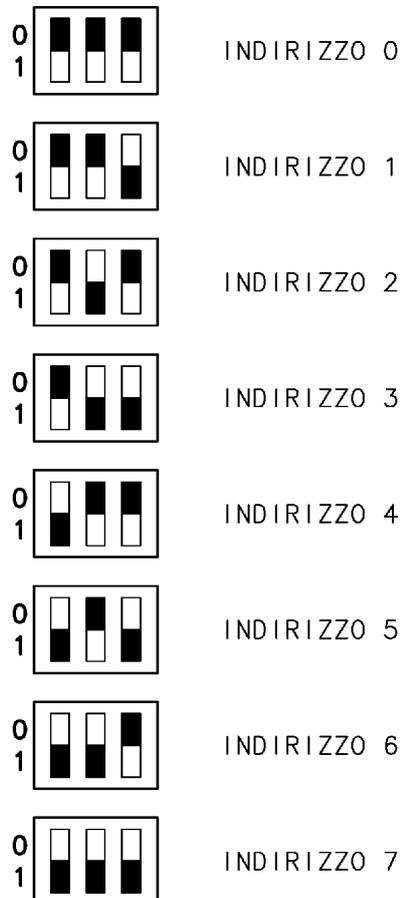
Non alimentare elettricamente le interfacce prima di aver impostato il corretto indirizzo.

Gli indirizzi sono indicativi. Fare riferimento all'adesivo riportato sull'interfaccia per l'attribuzione dell'indirizzo corretto.

NB: due interfacce collegate sulla stessa linea bus con l'indirizzo 0 possono subire danni irreparabili.



RMC I 1400-EBV3-KOMB I



NOTE GENERALI SUL FUNZIONAMENTO DELLA SCHEDA ELETTRONICA DEL SINGOLO ELEMENTO TERMICO

I primi cinque secondi dopo uno sblocco oppure dopo l'accensione del modulo termico sono riservati alle verifiche di sicurezza del sistema. La pompa viene attivata per un minuto ogni 24 ore per assicurarne il movimento almeno una volta al giorno. Il ciclo ha inizio se sono trascorse almeno 24 ore dall'ultima accensione.

La velocità del ventilatore all'accensione viene fissata al valore impostato con il parametro "I", (vedi paragrafo MODIFICA PARAMETRI), con una tolleranza di +/- 100 giri al minuto. Il valore è calcolato sul numero di giri massimo impostato in Riscaldamento e Sanitario. Se al termine del tempo di sicurezza non è stata rilevata fiamma, ha inizio un nuovo tentativo di accensione partendo dalla preventilazione. La post-circolazione in riscaldamento è regolabile da 1 a 99 min. Durante il primo tempo di sicurezza eventuali aperture temporanee del micro del flussostato non interrompono la sequenza di accensione. Quando il bruciatore è acceso, sono tollerate aperture del flussostato fino ad un massimo di 5 secondi per minuto, dopodiché il bruciatore viene spento.

Quando si verifica la condizione di blocco 5-08 per mancata chiusura del flussostato, la pompa viene disattivata e resta disattivata anche in caso di momentanea mancanza di alimentazione elettrica.

REGOLAZIONE E CONTROLLO DEL MODULO TERMICO

Il Servizio Assistenza Bongioanni, attraverso un codice d'accesso, ha la possibilità di compiere operazioni aggiuntive. Per evitare che l'utente possa variare accidentalmente alcuni parametri e così compromettere in maniera grave il funzionamento ottimale del prodotto, si raccomanda assoluta segretezza sulle modalità di accesso alle seguenti funzioni supplementari:

- **Modifica parametri** in funzione del tipo di installazione,
Esempio: circuito idraulico a radiatori in ghisa, in alluminio, in acciaio o ventilconvettori, oppure a seconda delle dimensioni dell'impianto o dell'utilizzo di valvole di zona ecc...
Tipo di controllo: solo termostato ambiente, termostato ambiente e sonda esterna, solo sonda esterna.
Funzioni: Post-circolazione pompa, pompa modulante, curva climatica, temporizzazione spegnimento ecc.
- **Visualizzazione temperature.**
Temperatura di mandata, ritorno, bollitore, temperatura esterna.
- **Visualizzazione del numero di giri del ventilatore.**
- **Visualizzazione dell'ultima causa di blocco** e descrizione dell'esatta situazione di funzionamento al momento dell'anomalia.

MODALITÀ DI ACCESSO ALLE FUNZIONI SUPPLEMENTARI

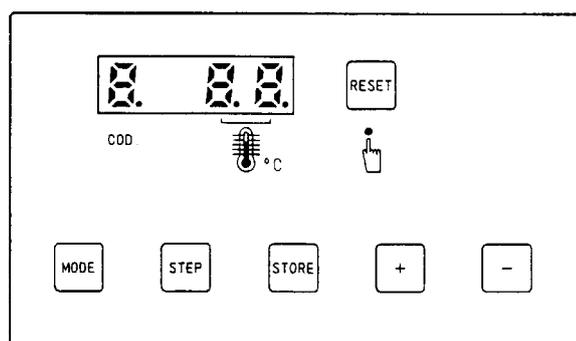
- Premere contemporaneamente i pulsanti "STEP" e "MODE", sulla prima casella del display apparirà una "C".
- Tenendo premuti i pulsanti suddetti, impostare il codice segreto "44" (agendo sui pulsanti + oppure -) e premere il pulsante "STORE" per memorizzare il codice.

Appena compiuta questa operazione si è in grado di usufruire delle funzioni supplementari.

MODIFICA PARAMETRI

(Il punto luminoso in basso a destra della prima casella display rimane acceso)

- Inserire il codice di accesso "44".
- Premere il pulsante "MODE" una sola volta per accedere alla funzione di modifica dei parametri contraddistinta dal punto luminoso in basso a destra della 1^a casella display.
- Premendo il pulsante "STEP" appaiono in successione sulla prima casella display tutte le funzioni disponibili riportate nella tabella sotto indicata; selezionare quindi il parametro desiderato.
- Impostare il nuovo valore agendo sui pulsanti + oppure -.
- Memorizzare tale dato tramite il pulsante "STORE".
- Rendere attivo tale dato premendo "MODE".



FUNZIONI DEI PULSANTI

- | | |
|---|--|
|  | Sblocco |
|  | Seleziona la lista di parametri desiderata |
|  | Avanza all'interno del parametro selezionato |
|  | Memorizza il dato impostato |
|  | Aumenta il valore |
|  | Diminuisce il valore |

VISUALIZZAZIONE TEMPERATURE

(Il punto luminoso in basso a destra della prima casella display lampeggia)

- Inserire il codice di accesso "44".
- Premere due volte il pulsante "MODE"; sulla prima casella del display compare il numero 1 con in basso a destra un punto luminoso lampeggiante.

La prima casella display indica il punto in cui si sta rilevando la temperatura, le caselle 2^a e 3^a indicano invece il valore di temperatura misurato in tempo reale.

- Per visualizzare tutte le temperature disponibili è sufficiente premere il pulsante "STEP" e appariranno in successione i punti elencati nella tabella seguente :

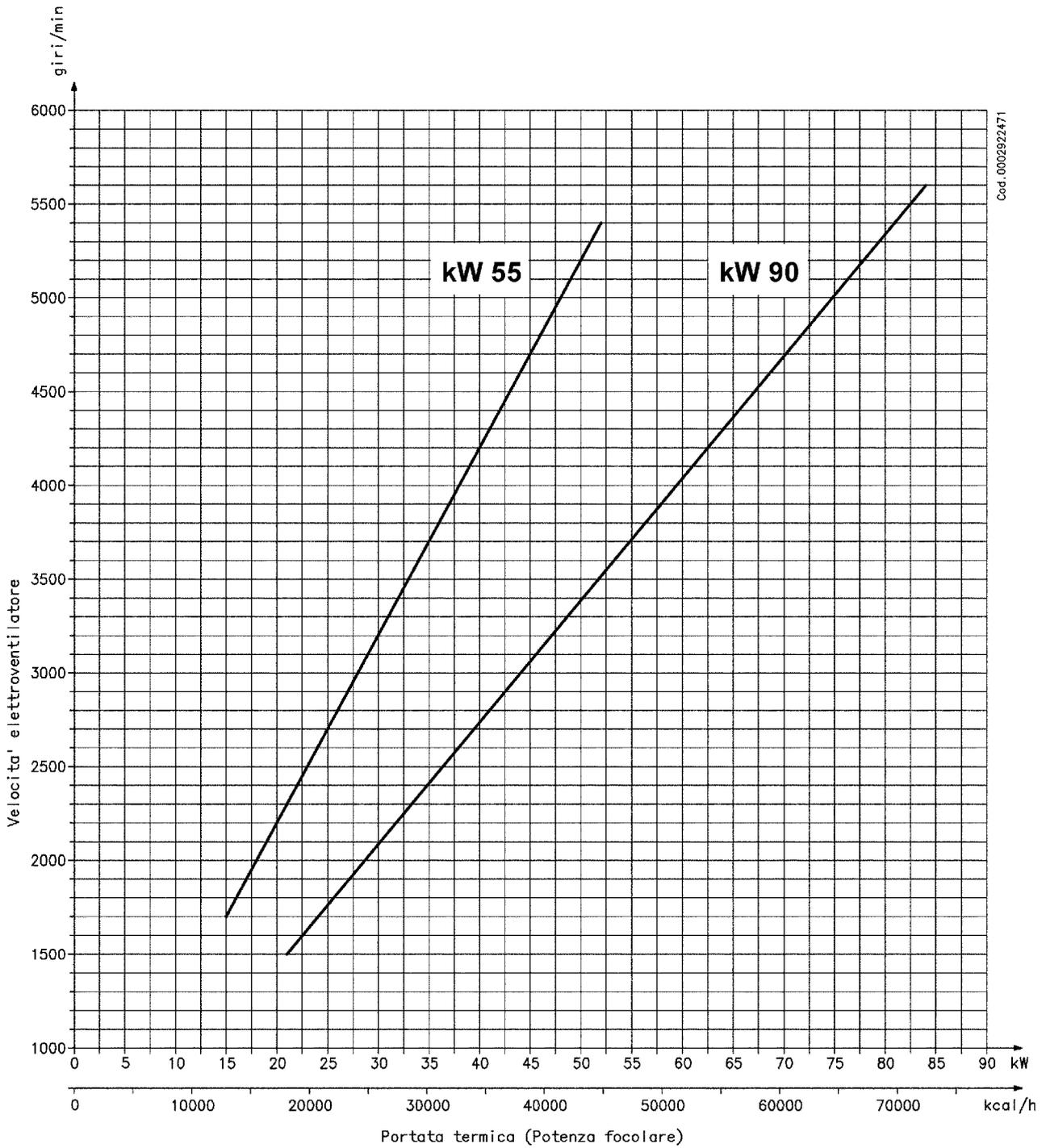
Parametro	Significato corrispondente
1	T1 Temperatura di mandata primario
2	T2 Temperatura di ritorno primario
3	Condizione micro precedenza sanitario / temperatura bollitore
4	T4 Temperatura esterna
5	Valore temp.di mandata calcolato.(se la compensazione esterna è attivata)
6	$d(T1)/dt \times 1C/s$
7	$d(T2)/dt \times 0.125C/s$

VISUALIZZAZIONE DEL NUMERO DI GIRI VENTILATORE

(Sulla prima casella display un segmento luminoso si sposta continuamente da un lato all'altro)

- Inserire il codice di accesso "44".
- Premere il pulsante "MODE" per tre volte
- Comparirà sulla prima casella display un segmento luminoso che si sposterà alternativamente da sinistra a destra
- Nelle caselle 2^a e 3^a vengono visualizzate alternativamente le prime due cifre (centinaia) e le ultime due cifre (unità) corrispondenti al numero di giri al minuto del ventilatore misurato in tempo reale.
- Attraverso il numero di giri al minuto dell'elettroventilatore letto sul display si è in grado di conoscere con precisione la portata termica bruciata dal modulo termico, (vedi diagramma velocità elettroventilatore portata termica).

DIAGRAMMA VELOCITA' ELETTROVENTILATORE - PORTATA TERMICA



Cod. 000292471

TECNICO AUTORIZZATO

VISUALIZZAZIONE DELL'ULTIMA CAUSA DI BLOCCO

(Il numero della prima casella display lampeggia)

- Inserire il codice di accesso
- Premere il pulsante "MODE" per quattro volte; comparirà sulla prima casella display il numero 1 lampeggiante. Il significato di questo numero è riportato qui sotto; per scorrere gli altri numeri è sufficiente agire sul pulsante "STEP"

Parametro	Significato corrispondente
1	Codice di blocco
2	Sequenza di funzionamento del modulo termico al momento del blocco
3	Temperatura letta T1 al momento del blocco
4	Temperatura letta T2 al momento del blocco
5	Temperatura letta T4 al momento del blocco
6	Temperatura T1 impostata al momento del blocco

Il codice di blocco memorizzato rappresenta il dato più importante in quanto identifica la causa dell'anomalia consentendo al Personale dei Centri di Assistenza Tecnica Bongioanni di eliminarla in breve tempo. Questo codice compare sul display ogni volta che il modulo termico va in blocco. Può essere identificato seguendo le indicazioni riportate nella tabella seguente:

Codici di blocco

0	Simulazione fiamma	00	anomalia sul circuito di ionizzazione
1	Corto circuito sul 24V	01	
2	Mancata rilevazione	02	assenza della fiamma sul bruciatore
4	Controllo	03*	
		04	blocco non volatile/dopo interruzione alimentazione elettrica
		05*	
		06*	
		07*	
		10*	
		11*	
		13*	
		14*	
		15*	
		16*	
		17*	
		24	inversione NTC1 e NTC2
		30	Superato il valore massimo del Delta T tra T1 e T2
		31	NTC1 in corto circuito
		32	NTC2 in corto circuito
		36	NTC1 circuito aperto
		37	NTC2 circuito aperto
		41*	
		42*	
5	Flusso aria	08	Pressostato aria guasto, anomalia dei segnali di pressione aria; Pressostato differenziale acqua con micro aperto: mancanza acqua, circolatore bloccato
		28	Ventilatore bloccato/Mancanza segnale tachimetrico
		29	Ventilatore non si arresta/Segnale tachimetrico errato
		61	Il pressostato aria o flussostato è già chiuso prima dell'inizio del ciclo di sicurezza
9	Temperatura limite	12	Termostato fumi aperto
		18	Temperatura mandata T1 troppo alta
		19	Temperatura ritorno T2 troppo alta
		25	Variazione troppo rapida Temp. T1

Note: (*) I codici di blocco corrispondenti indicano una anomalia interna alla scheda(5 08).

La pompa rimane disattivata anche se si verifica una mancanza di alimentazione dopo questo blocco.

CODICI DI BLOCCO

Codici i blocco specifici rilevati dall' apparecchio	Descrizione codice di blocco/anomalia	Azione correttiva
0-00	Anomalia sul circuito di ionizzazione: permane una corrente di ionizzazione residua quando l'elettrovalvola gas è chiusa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifica integrità elettrodi accensione/ionizzazione (tipo di elettrodi installato compatibile con l'apparecchio, distanza degli elettrodi dal bruciatore, misure della ceramica degli elettrodi- diametri e lunghezze- condizioni della ceramica degli elettrodi) ed eventuale sostituzione. 2. Verifica della combustione ed eventuale regolazione.
2-02	Corrente di ionizzazione non rilevata: a) il bruciatore si accende e dopo il tempo di sicurezza si verifica il blocco	<ol style="list-style-type: none"> 1a) verifica dell'integrità dell'elettrodo di ionizzazione; 2a) verifica dell'integrità del cavo di ionizzazione, della sua continuità e del corretto collegamento fra apparecchiatura e elettrodo di ionizzazione; 3a) verifica della corrente di ionizzazione; 4a) verifica dell'aspetto della fiamma sul bruciatore: la fiamma non deve essere staccata dal bruciatore, deve essere ben visibile un 'tappeto' uniforme di colore arancio con qualche punto blu; 5a) verifica della pressione del gas all'ingresso della valvola con apparecchio spento e con apparecchio in fase di accensione (all'apertura dell'elettrovalvola gas); 6a) verifica delle condizioni del bruciatore.
2-02	Corrente di ionizzazione non rilevata: b) il bruciatore non si accende e dopo il tempo di sicurezza si verifica il blocco;	<ol style="list-style-type: none"> 1b) verifica della pressione del gas all'ingresso della valvola con apparecchio spento e con apparecchio in fase di accensione (all'apertura dell'elettrovalvola gas); 2b) verifica visiva dell'integrità degli elettrodi di accensione; 3b) verifica visiva della scarica di accensione fra elettrodo alta tensione e terra: se non visibile sostituire l'apparecchiatura; 4b) verifica del funzionamento dell'elettrovalvola gas (pressione a valle dell'elettrovalvola gas in fase di accensione. Controllo della tensione di alimentazione dell'elettrovalvola gas (ai capi dei cavi di collegamento); 5b) se l'elettrovalvola gas funziona correttamente aumentare la portata del gas fino ad ottenere l'accensione del bruciatore quindi procedere alla verifica della combustione ed eventuale regolazione dell'elettrovalvola gas; 6b) se non si riesce ad ottenere l'accensione nonostante l'aumento della portata gas procedere allo smontaggio dell'ugello e alla verifica dei fori calibrati per il passaggio del gas (il numero dei fori e il diametro devono corrispondere a quanto indicato sul manuale istruzioni, i fori inoltre non devono essere ostruiti da sporcizia o da bave di lavorazione ecc.); 7b) verifica dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi (non devono essere ostruiti).
4-03, 4-05, 4-06, 4-07, 4-10, 4-11, 4-13, 4-14, 4-15, 4-16, 4-17, 4-41, 4-42	Anomalia interna microprocessore scheda accensione / funzionamento / modulazione.	<ol style="list-style-type: none"> 1. verificare la tensione di alimentazione dell'apparecchio; 2. verifica ai capi del termostato ambiente e della sonda esterna che non si rilevino valori di tensione anomali e che non siano collegate segnalazioni; 3. sistemare i cablaggi elettrici del modulo termico come prescritto dal costruttore; 4. verificare se eventuali perdite d'acqua hanno bagnato la scheda; 5. verificare se la temperatura ambiente del locale di installazione dell'apparecchio è eccessivamente alta.
4-04	In seguito ad un qualunque blocco è venuta a mancare per un certo tempo l'alimentazione elettrica: al ripristino dell'alimentazione elettrica il codice è cambiato.	<ol style="list-style-type: none"> 1. inserire il codice di accesso e verificare l'ultima causa di blocco memorizzata dall'apparecchiatura quindi seguire i suggerimenti riportati in questa tabella.
4-24	Inversione delle sonde di mandata NTC1 e di ritorno NTC2. Con bruciatore acceso quando: T2>T1+40°C dopo 30.8 [s] T2>T1+20°C dopo 60.0 [s] T2>T1+10°C dopo 75.0 [s]	<ol style="list-style-type: none"> 1. verificare il corretto collegamento dei cavi delle sonde al connettore X3 della scheda elettronica di accensione/funzionamento/modulazione; 2. se i cavi delle sonde sono collegati correttamente sostituire la sonda che rileva un valore di temperatura anomalo dopo aver verificato le temperature di mandata e di ritorno con un termometro in prossimità delle sonde o dopo aver verificato il valore di resistenza ai capi delle sonde NTC1 e NTC2.

CODICI DI BLOCCO

Codici i blocco specifici rilevati dall'apparecchio	Descrizione codice di blocco/ anomalia	Azione correttiva
4-30	<p>Superato il valore massimo di differenza di temperatura tra i sensori di mandata NTC1 e di ritorno NTC2.</p> <p>Quando: $T1-T2 > 25^{\circ}\text{C}$ non si ha il blocco ma ha inizio la modulazione anche se la temperatura impostata non è stata raggiunta; $T1-T2 > 30^{\circ}\text{C}$ l'elettroventilatore va al n° di giri al minuto minimo; $T1-T2 > 35^{\circ}\text{C}$ si ha una fermata di 150 [s] e dopo altre 20 volte si ha il blocco.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. verifica del corretto funzionamento del circolatore; 2. verifica del valore di temperatura rilevato dalle sonde NTC 1e 2 (mandata e ritorno); 3. verifica del funzionamento del by-pass automatico (chiudendo le valvole di intercettazione impianto, mandata e ritorno, l'apparecchio deve accendersi se il by-pass funziona perché persiste la circolazione fra mandata e ritorno); 4. verifica delle condizioni dello scambiatore primario: deve essere libero da ostruzioni; 5. verifica delle valvole di intercettazione impianto di riscaldamento, della valvola tre vie (se presente), dell'eventuale presenza di aria nell'impianto di riscaldamento e del funzionamento dell'eventuale valvola miscelatrice esterna (se presente).
4-31	Sonda di mandata NTC1 in corto circuito oppure temperatura di mandata $>130^{\circ}\text{C}$.	<ol style="list-style-type: none"> 1. verifica del corretto collegamento del cavo della sonda di mandata NTC1; 2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di mandata NTC1: se il valore è uguale a zero ohm sostituire la sonda di mandata.
4-32	Sonda di ritorno NTC2 in corto circuito oppure temperatura di ritorno $>130^{\circ}\text{C}$.	<ol style="list-style-type: none"> 1. verifica del corretto collegamento del cavo della sonda di ritorno NTC2; 2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di ritorno NTC2: se il valore è uguale a zero ohm sostituire la sonda di ritorno.
4-36	Sonda di mandata NTC1 circuito aperto oppure $T1 < -28^{\circ}\text{C}$.	<ol style="list-style-type: none"> 1. verifica del corretto collegamento e della continuità del cavo della sonda di mandata NTC1; 2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di mandata NTC1: se il valore è infinito (corrispondente a circuito aperto) sostituire la sonda di mandata.
4-37	Sonda di ritorno NTC2 circuito aperto oppure $T2 < -28^{\circ}\text{C}$.	<ol style="list-style-type: none"> 1. verifica del corretto collegamento e della continuità del cavo della sonda di ritorno NTC2; 2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di ritorno NTC2: se il valore è infinito (corrispondente a circuito aperto) sostituire la sonda di ritorno.
5-08	<p>Apertura del contatto 7-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in funzionamento:</p> <p>a) con pressostato aria in serie al pressostato differenziale di controllo circuito scambiatore primario: segnale di pressione aria differenziale insufficiente; pressione differenziale acqua insufficiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1a) verifica dei condotti di aspirazione aria- scarico fumi: devono essere liberi, non ostruiti; 2a) verificare se le prese di pressione che portano il segnale al pressostato (se presente) aria sono ostruite o se i tubetti di silicone del pressostato sono collegati in modo errato; 3a) verificare il corretto collegamento dei cavi elettrici al pressostato aria: un cavo al contatto comune (C), un cavo al contatto normalmente aperto(NO); 4a) verifica del corretto funzionamento del pressostato aria: scollegare i cavi elettrici del pressostato e simulare manualmente il funzionamento del contatto; 5a) verificare se il pistone del pressostato differenziale circuito primario è bloccato o non si muove perché c'è ancora aria nel circuito o a causa della rottura della membrana: verificare se la valvola di sfiato posta sul circolatore funziona correttamente; 6a) verificare la membrana del pressostato differenziale collegamento primario; 7a) nonostante l'aria del circuito sia stata completamente eliminata il micro del pressostato differenziale acqua non riesce ad essere azionato dal pistone: provare ad azionarlo manualmente. Se dopo azionamento manuale del micro tutto funziona correttamente, tentare di aumentare la differenza di pressione fra mandata e ritorno agendo sulle valvole di intercettazione impianto; 8a) verifica del circolatore: potrebbe essere bloccato. 9a) verifica della pressione rilevata dall'idrometro, se insufficiente provvedere al caricamento dell'apparecchio;

CODICI DI BLOCCO

Codici di blocco specifici rilevati dall'apparecchio	Descrizione codice di blocco/anomalia	Azione correttiva
5-08	Apertura del contatto 7-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in funzionamento: b) con pressostato di minima pressione acqua: pressione acqua insufficiente.	1b) verifica della pressione rilevata dall'idrometro, se insufficiente provvedere al caricamento dell'apparecchio; 2b) se il valore di pressione letto all'idrometro risulta corretto cortocircuitare il pressostato di minima pressione acqua e verificare se l'apparecchio riprende a funzionare correttamente, quindi regolare il valore di taratura del pressostato di minima pressione acqua o sostituirlo.
5-28	Elettroventilatore bloccato, mancanza del segnale tachimetrico	1. verifica dei collegamenti elettrici fra ventilatore e scheda 2. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato scheda 3. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato ventilatore.
5-29	Il ventilatore non si arresta, il segnale tachimetrico rilevato è errato.	1. verifica dei collegamenti elettrici fra ventilatore e scheda 2. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato scheda 3. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato ventilatore.
5-61	Anomalia elettroventilatore	1. verifica dei collegamenti elettrici fra ventilatore e scheda 2. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato scheda 3. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato ventilatore
9-12	Apertura del contatto 9-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in stand-by o in funzionamento; intervento del fusibile di protezione 2AF: a) Genio standard: intervento termostato limite; intervento fusibile 2 AF	1a) verifica collegamenti elettrici connettore X2 scheda accensione/ funzionamento/modulazione; 2a) verifica del termostato limite posto sul tubo di mandata; 3a) verifica delle condizioni
9-12	Apertura del contatto 9-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in stand-by o in funzionamento; intervento del fusibile di protezione 2AF: b) Genio condensazione: termostato fumi; intervento fusibile 2AF.	1b) verifica collegamenti elettrici connettore X2 scheda accensione/ funzionamento/modulazione; 2b) verifica del termostato fumi (bulbo posto all'interno del condotto inserito nel modulo termico e corpo termostato alloggiato all'interno del cruscotto pannello strumenti); 3b) verifica delle condizioni del fusibile 2AF ed eventuale sostituzione.
9-18	Temperatura di mandata rilevata dalla sonda NTC1 troppo elevata (>110°C).	1 verificare le altre informazioni fornite dall'apparecchiatura riguardo al blocco (temp. mandata, ritorno e fase di funzionamento al momento del blocco ecc.); 2 verificare il corretto funzionamento della sonda NTC1; 3 verificare il corretto funzionamento degli organi di protezione che agiscono in mancanza di pressione d'acqua nel circuito primario o in assenza di circolazione dell'acqua a causa di problemi di funzionamento del circolatore (pompa) o di ostruzioni dello scambiatore.
9-19	Temperatura di ritorno rilevata dalla sonda NTC2 troppo elevata (>110°C).	1 verificare le altre informazioni fornite dall'apparecchiatura riguardo al blocco (temp. mandata, ritorno e funzionamento al momento del blocco ecc.); 2 verificare il corretto funzionamento della sonda NTC1; 3 verificare il corretto funzionamento degli organi di protezione che agiscono in mancanza di pressione d'acqua nel circuito primario o in assenza di circolazione dell'acqua a causa di problemi di funzionamento del circolatore (pompa) o di ostruzioni dello scambiatore.
9-25	Aumento troppo rapido della temperatura rilevata dalla sonda NTC1.	1 verificare le altre informazioni fornite dall'apparecchiatura riguardo al blocco (temp. mandata, ritorno e funzionamento al momento del blocco ecc.); 2 verificare il corretto funzionamento della sonda NTC1; 3 verificare il corretto funzionamento degli organi di protezione che agiscono in mancanza di pressione d'acqua nel circuito primario o in assenza di circolazione dell'acqua a causa di problemi di funzionamento del circolatore (pompa) o di ostruzioni dello scambiatore.

MANUTENZIONE

SCHEDA ELETTRONICA A MICROPROCESSORE

In caso di guasto della scheda elettronica è assolutamente vietato ogni tentativo di riparazione: bisogna procedere alla sostituzione e all'invio della scheda guasta alla Bongioanni. Sostituendo componenti o eseguendo interventi all'apparenza semplici sulla scheda a microprocessore si rischia di incorrere in problemi di sicurezza del prodotto. Se in fase di revisione la ditta costruttrice della scheda appura manomissioni o tentativi di riparazione, ogni garanzia del prodotto decade.

Si consiglia, in caso di manutenzione sul lato idraulico del modulo termico, di proteggere accuratamente la scheda elettronica da eventuali gocciolamenti di acqua che potrebbero causare danni ai circuiti interni.

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Tensione di alimentazione: fase-neutro o fase-fase 230V + 10% - 15%

Temperatura di funzionamento: da 0° C a 60° C

Grado di umidità massima: 85% RH a 25° C ; 50% RH a 60° C

Nel caso di contatto involontario di acqua con la scheda, possono manifestarsi blocchi ripetitivi o malfunzionamento del modulo termico. Si consiglia in questi casi di smontare la scheda dal cruscotto strumenti e di asciugarla accuratamente. Verificare inoltre l'efficienza dei fusibili.

In caso di guasto dei fusibili, procedere alla loro sostituzione. Non utilizzare fusibili diversi da quelli installati (vedi descrizione dello schema elettrico del presente libretto istruzioni).

VERIFICHE PERIODICHE (a cura del responsabile della manutenzione)

Le operazioni di manutenzione dell'impianto termico devono essere eseguite secondo le precisazioni delle vigenti normative UNI, CEI e devono essere effettuate almeno una volta l'anno.

“PRONTUARIO DEGLI INTERVENTI DA EFFETTUARE AL FINE DI GARANTIRE LA FUNZIONALITA' E L'EFFICIENZA DEL MODULO TERMICO”

TIPO DI INTERVENTO	PERIODICITÀ
PULIZIA SCAMBIATORE PRIMARIO (LATO FUMI)	12 mesi
CONTROLLO GENERALE DEL GRUPPO BRUCIATORE	12 mesi
CONTROLLO GENERALE DEL CIRCUITO DI AFFLUSSO DELL'ARIA COMBURENTE, DEL CONDOTTO DI SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE, E DEL SIFONE DI SCARICO CONDENSA.....	12 mesi
CONTROLLO DELLA REGOLARITÀ DI ACCENSIONE	12 mesi
VERIFICA DI FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI COMANDO, REGOLAZIONE E SICUREZZA DELL'APPARECCHIO	12 mesi
VERIFICA DELL'ASSENZA DI PERDITE DI ACQUA E/O OSSIDAZIONI SUI RACCORDI	12 mesi
VERIFICA DELL'ASSENZA DI PERDITE DI GAS	12 mesi
CONTROLLO DELLA/E VALVOLA/E DI SICUREZZA SUL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO	12 mesi
VERIFICA ED EVENTUALE RIPRISTINO DEL CORRETTO VALORE DI PRESSIONE DELL'IMPIANTO	12 mesi
VERIFICA DEL VALORE DI PRECARICA DEL/DEI VASO/I DI ESPANSIONE	12 mesi
MISURAZIONE IN OPERA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE E DELLE EMISSIONI.....	12 mesi

ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRINCIPALE

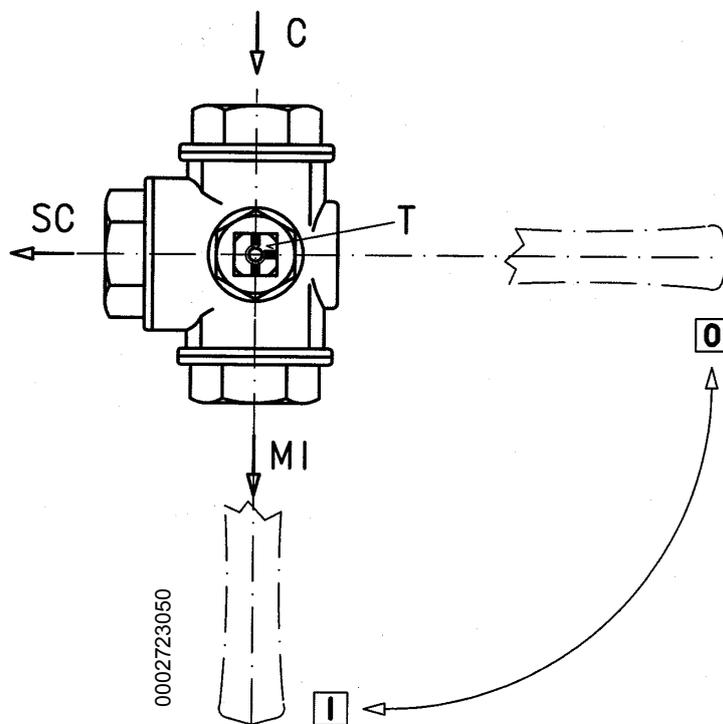
Oscillazioni della tensione di rete (230 V) sull'ordine del +10 % -15 % non comportano scompensi nel funzionamento. L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle prescrizioni delle norme CEI vigenti. L'apparecchio deve inoltre essere provvisto di dispositivo che assicuri la onnipolare disinserzione dalla rete con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

VALVOLE A SFERA A TRE VIE DI INTERCETTAZIONE DEL SINGOLO ELEMENTO TERMICO

- Ogni corpo valvola è posizionato con la via centrale posteriore e con lo stelo a sinistra (guardando il collettore dal davanti).
- Lo stelo porta maniglia deve essere orientato con la marcatura a "T" come riportato in figura.
- La maniglia deve essere montata in posizione verticale orientata verso il basso (|).

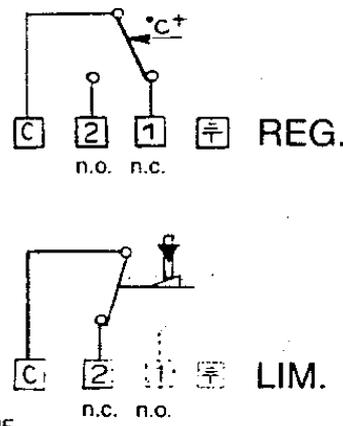
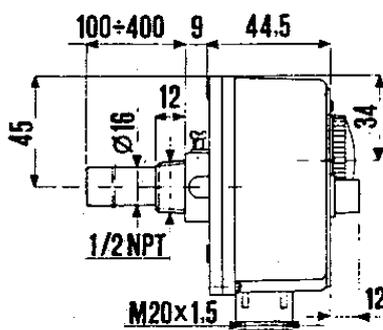
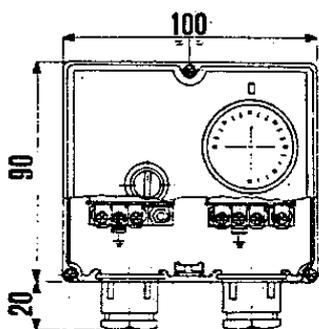
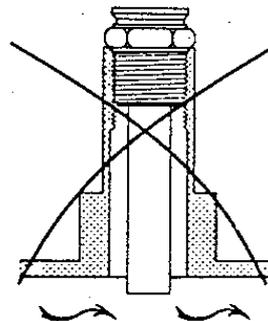
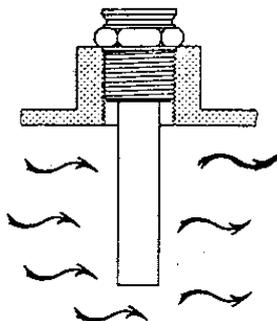
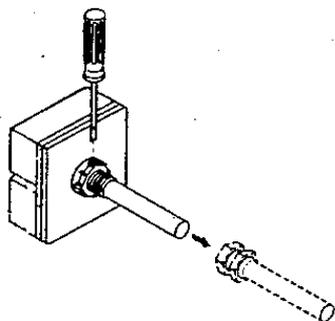
LEGENDA

- | Posizione maniglia con elemento termico (caldaia) comunicante con l'impianto (collettore MI);
- O Posizione maniglia con elemento termico (caldaia) comunicante con l'atmosfera (scarico);
- C dalla Caldaia;
- MI al collettore Mandata Impianto;
- SC allo scarico;
- T Posizione corretta della marcatura a "T" sullo stelo posta sotto la maniglia orientata verso il basso (|).



TERMOSTATO REGOLABILE E LIMITATORE DI SICUREZZA AD IMMERSIONE

MODELLO: IMIT TLSC 542731 



DATI TECNICI

Campo di regolazione

Riarmo manuale
Differenziale: regolatore limitatore

Portata sui contatti

Contatti in interruzione o commutazione

Temperatura max. testa
Temperatura max. bulbo

Protezione alla sovra-temperatura
Liquido di prova
Max. pressione guaina

Costante di tempo
Classe di prova

Grado di protezione
Gradiente termico

Temperatura ambiente

Temperatura di stoccaggio

Corrente superficiale

Passacavo
Grado di inquinazione

Azione dell'interruttore
Tipo di cavo (min. 90°C)

OMOLOGAZIONI

DONNES TECHNIQUES

Plage de réglage

Réarmement manuel
Différentiel de la température: régulateur limitateur

Pouvoir de coupure

Contacts en interruption ou en commutation
Température max. tête

Température max. du bulbe

Protection contre la surtempérature
Liquide d'essais
Max. press. gaine

Constante de temps
Nombre des cycles automatiques

Degré de protection
Vitesse de la variation de la température

Température ambiante

Température de stockage

Résistance aux courants de cheminement

Presse-étoupe
Degré de pollution

Action de l'interrupteur
Type de câble (min. 90°C)



I.S.P.E.S.L. e 
Solo per alcuni codici

TECHNICAL DATA

Temperature range

Manual reset
Differential: regulator limiter

Contacts rating

Switch or cutt-off contacts

Max. head temperature

Max. sensing bulb temperature
Overtemperature protection

Liquid for testing
Pocket max. withstanding pressure
Time constant
Number of automatic cycles

Degree of protection
Temperature rate of change

Ambient temperature

Stocking temperature

Resistance to tracking

Fairlead
Pollution situation

Switch action
Wire type (min. 90°C)

APPROVALS

TECHNISCHE DATEN

Temperaturbereich

Handrückstellung
Schaitdifferenz: Regler Sicherheitsbegrenzer

Schaltleistung

Schalterart

Max. Umgebungs-temperaturkopf
Max. Fühlertemperatur

Überstromschutzorgan
Überwachtes Medium
Nenndruckstufe des Schutzrohres
Zeitkonstant
Prüfklasse TR

Schutzart
Temperaturänderungs-geschwindigkeit
Bezugsumgebungs-temperatur

Lager und Transport-temperatur

Kriechstromfestigkeit

Kabeldurchgang
Verschmutzungsbestandigkeit

Schalterwirkung
Kabel Typ (min. 90°C)

GEPRÜFT NACH

REG. 0-90°C +/-5K
LIM. 110°C -15K

6 +/-2K
25 +/-8K

n.c. 10(2.5)A/250V-
n.c. 7A/400V-
REG. n.o. 6(2.5) A/250V-
n.o. 4 A/400V-
LIM. n.o. 0.5 A/250V-
Siehe oben

80°C

125°C

entsprechend dem
Nennbereich
Acqua-Eau-Water-Wasser
10bar

<1'
II (100000)

IP40
1°K/min.

20°C

-15°C - +55°C

PTI 250 [KB 250]

M20
Normale/Normal/Normal/
Normal Umgebung
1 B (Reg) / 2 B (Lim)
H05 V2 V2-F 3G 1mm

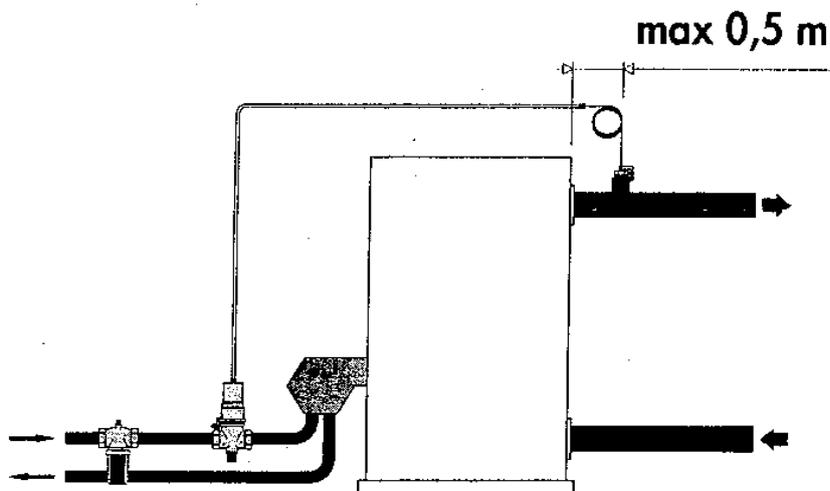
Valvola di intercettazione del combustibile

541**omologata e tarata a banco I.S.P.E.S.L.**

Installazione

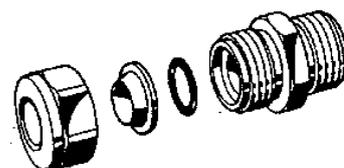
Il sensore della valvola va installato quanto più possibile in prossimità del generatore alla sommità di esso, o nella tubazione di andata entro 0,5 metri, a monte di qualsiasi organo di intercettazione.

La valvola va installata sulla tubazione di mandata del combustibile, tra il filtro ed il bruciatore; può essere montata anche in posizione orizzontale.



Nello svolgimento e nel fissaggio del tubo di collegamento si consiglia di adottare le opportune precauzioni affinché esso non venga schiacciato o presenti delle curvature troppo strette, quest'ultime soprattutto in prossimità delle saldature.

Il collegamento della valvola di intercettazione alla tubazione di mandata del combustibile potrà essere effettuato, con tubazioni in rame, mediante raccorderia serie 904 CALEFFI.



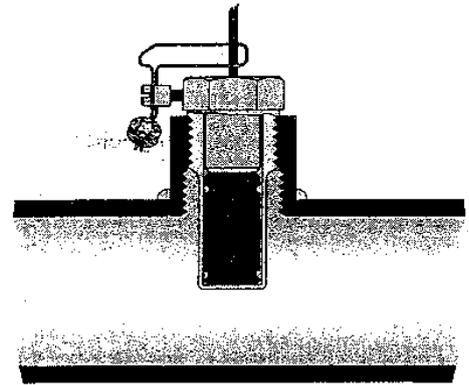
Ad installazione effettuata il sensore dovrà essere piombato nel pozzetto (piombo e spirulina sono inclusi nella confezione) al fine di evitare manomissioni o accidentali fuoriuscite dell'elemento sensibile.

Pozzetto

Le ridotte dimensioni del pozzetto (1/2" G) lo rendono adatto anche alle piccole tubazioni; inoltre, l'altezza contenuta in soli 30 mm, consente di posizionarlo verticalmente evitando difficoltose installazioni inclinate od in prossimità di curve, obbligate da pozzetti lunghi.

La valvola, qualunque sia il suo diametro, potrà essere installata successivamente senza ulteriori interventi sull'impianto.

Per le serie 541/120 - 140 - 160 - 180 il pozzetto è costruito in acciaio inox.



Caratteristiche tecniche

Temperatura di taratura:	serie 541/100	98°C (+0 -5°C)
	serie 541/120	120°C (+0 -5°C)
	serie 541/140	140°C (+0 -5°C)
	serie 541/160	160°C (+0 -5°C)
	serie 541/180	180°C (+0 -5°C)

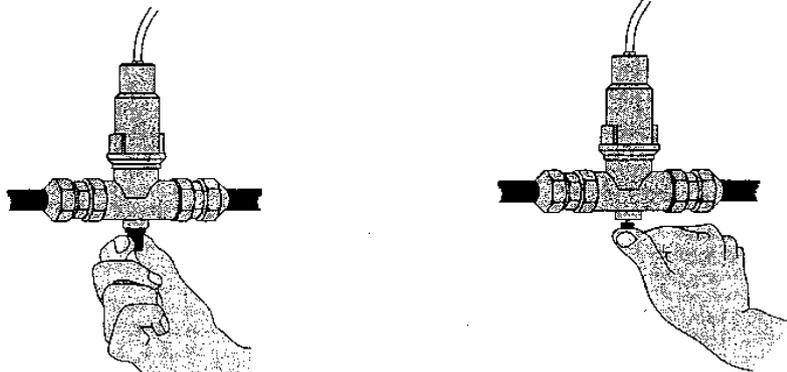
Temperature max (lato sensore):	+20% delle temperature di taratura
Temperatura max (lato valvola):	85°C
Pressione di esercizio (lato sensore):	0÷12 bar
Pressione max di esercizio (lato valvola) con utilizzo di combustibile gas:	1000 mm c.a.
	per versioni DN 65 e DN 80 541/.. AP (alte pressioni) 5000 mm c.a.

Le valvole, che sono in grado, in pratica, di coprire ogni esigenza vengono prodotte nelle dimensioni di attacco: 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2" DN 65 - DN 80, per installazioni su generatori alimentati da combustibile liquido o gas.

Riarmo

Qualora il dispositivo di intercettazione sia intervenuto per raggiunti limiti di temperatura, per effettuare il ripristino delle condizioni di intervento si dovrà:

- Attendere che la temperatura dell'impianto scenda 10°C al di sotto della temperatura di intervento del dispositivo (temperatura al di sopra della quale non è possibile riarmare il dispositivo).
- Svitare il cappuccio di protezione.
- Premere il pulsante riarmo.

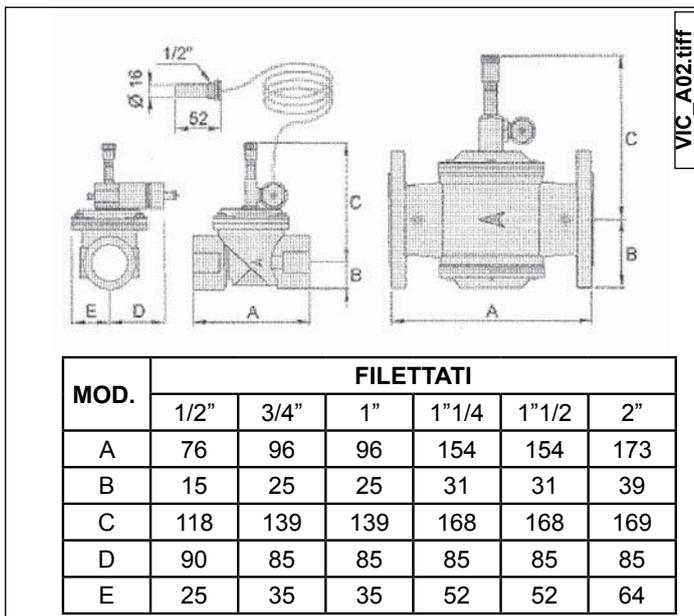


VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE "VIC/A"

DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)



Omologate e tarate LS.P.E.S.L.
In conformita alla Direttiva 97/23/CE



- Temperature di taratura:96 C I
- Temperatura di riarmo:87 C
- Temperatura max ambiente:70 C
- Temperatura max bulbo*:0 : 130°C
- Pressione max valvola:1 bar
- Pressione max pozzetto:7 bar
- Lunghezza del capillare:6 m
- Attacchi vaivole filettate:UNI-ISO 7/1
- Attacchi valvole flangiateISO 7005/2
- Combustibili: ... gas delle tre famiglie. gasolio e olio combustibile.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il corpo ed il coperchio della valvola sono costruiti in alluminio, le altre sue parti principali sono costruite in ottone. La tenuta tra il corpo e i due coperchi della valvola è assicurata da un o-ring. Le molle e le sfere sono in acciaio, le guarnizioni di chiusura e o-ring sono in gomma nitrilica NBR, l'elemento sensibile in rame, mentre il pozzetto del bulbo è costruito in ottone. Come specificatamente disposto dall'ente di omologazione, gli organi di taratura sono resi inamovibili in presenza di un tecnico I.S.P.E.S.L mediante spinette coniche e piombatura.

N.B: si raccomanda di non esporre il bulbo a temperature inferiori a 0° C in quanto si danneggerebbe in modo irreparabile.

IMPIEGO

La valvola di intercettazione del combustibile e una valvola di sicurezza ad azione positiva tarata a banco. Montata sulla tubazione di alimentazione del bruciatore, ha lo scopo di intercettare e interrompere l'afflusso del combustibile, per evitare il raggiungimento della temperatura di ebollizione nel circuito di mandata dell'impianto.

SICUREZZA

Essendo un dispositivo ad azione positiva. in caso di guasto dell'elemento sensibile o di rottura del capillare, la valvola si chiude automaticamente senza possibilità di riarmo. (l'interruzione del combustibile non sempre garantisce una condizione di sicurezza, in quanto l'inerzia termica accumulata dal generatore potrebbe portare al superamento della temperatura di ebollizione.)

CERTIFICAZIONI

- **Certificato di omologazione:** rilasciato dall I.S.P.E.S.L (Dipartimento Omologazioni e Certificazioni di Roma) dopo avere eseguito tutte le prove e i controlli sui prototipi delle valvole. La certificazione ha una validità di cinque anni. (Ogni valvola prodotta nei cinque anni di validità, mantiene l'omologazione a tempo indeterminato).

- **Verbale di taratura:** documento che attesta la taratura a banco in presenza di un tecnico I.S.P.E.S.L.. il quale timbra e firma il verbale di ogni singola valvola. Inoltre, questo documento, riporta il numero di matricola che compare anche sulla targhetta di alluminio sigillata e piombata sul corpo della valvola. (il verbale di taratura è in unica copia ed è inserito all'interno dell'imballo e deve essere conservato con estrema cura).

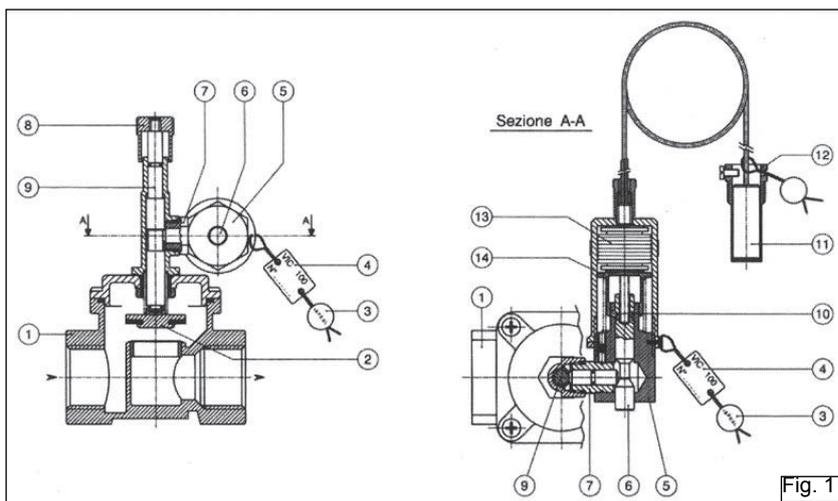
- **Certificato di conformità "PED":** rilasciato da un organismo notificato dopo avere eseguito gli esami e le prove per certificare la conformità del prodotto nel rispetto dei requisiti della Direttiva Europea 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione. le valvole di intercettazione del combustibile in quanto definiti "accessori di sicurezza". rientrano nella IV categoria.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO (Fig. 1)

Il gruppo termosensibile (11-13) è riempito con una miscela di acqua e alcool in opportune percentuali da determinare un aumento di volume alla temperatura di 96° C. In condizioni di funzionamento normale, cioè quando la temperatura dell'acqua è inferiore a quella di taratura, l'otturatore della valvola è sostenuto in posizione di apertura dall'azione delle sfere (10). All'aumentare della temperatura il liquido contenuto nell'elemento sensibile si espande aumentando il volume e costringendo il soffiETTO (13) a dilatarsi.

In tal modo il pistone di comando (14) si muove assialmente fino a liberare le sfere (10) che a loro volta liberano la camme (6) provocando lo sganciamento dell'otturatore (2) dalla posizione normale a quella di chiusura interrompendo il flusso del combustibile al bruciatore. Lo sganciamento dell'otturatore non è graduale, in relazione all'aumento della temperatura, ma scatta solo quando raggiunge la temperatura tarata.

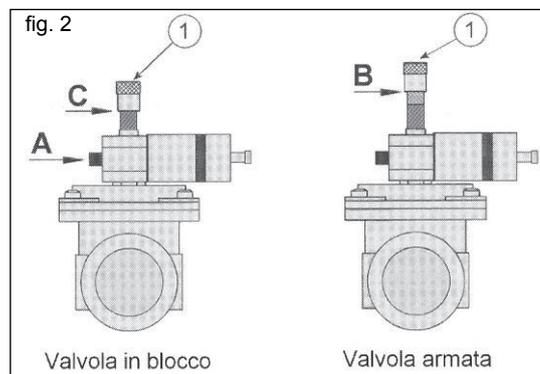
1. Corpo della valvola
2. Otturatore
3. Sigilli
4. Targhetta di identificazione
5. Corpo del gruppo di sgancio
6. Pulsante di riarmo (camme)
7. Nottolino di collegamento
8. Pomello di riarmo valvola
9. Alberino principale
10. Sfere
11. Bulbo termosensibile ..
12. Pozzetto per bulbo
13. Elemento a soffiETTO
14. Pistone di comando



PROCEDURA DI RIARMO (Fig. 2)

Nel normale funzionamento è visibile il colore verde situato sotto il pomello (1) di riarmo nella parte superiore della valvola, che in caso di blocco non sarà più visibile in quanto il pomello (1) scenderà sul colore rosso. Qualora la valvola di intercettazione sia intervenuta per raggiunti limiti di temperatura per effettuare il ripristino delle condizioni normali di funzionamento si dovrà:

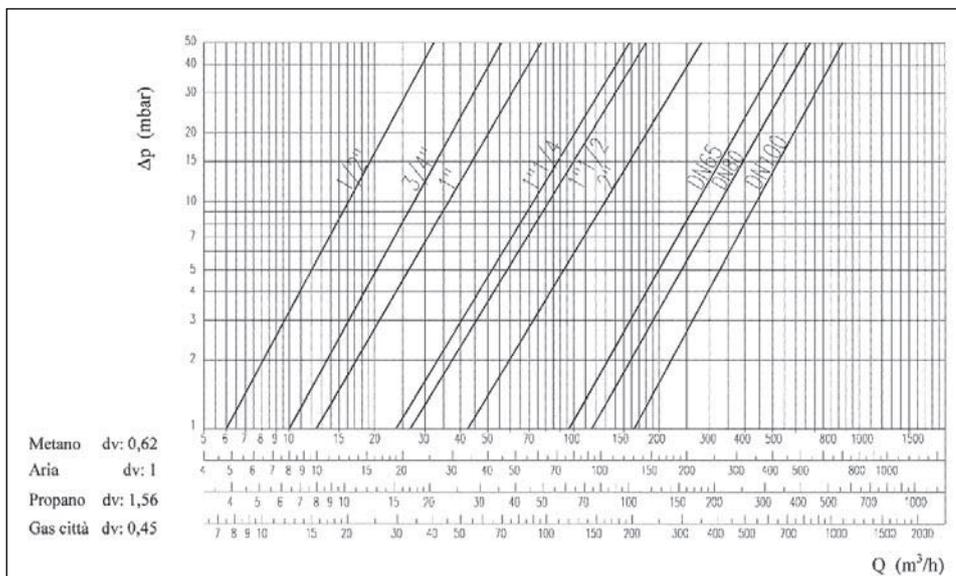
1. attendere che la temperatura dell'impianto scenda circa 10° C al di sotto della temperatura di intervento della valvola (temperatura a_1 di sopra della quale non è possibile riarmare la valvola).
2. alzare il pomello della valvola (1) in pos. B;
3. premere a fondo il pulsante di riarmo A;
4. rilasciare il pomello (1); a questo punto deve essere visibile il colore verde.



Per il riarmo della valvola da 1/2" non è necessario premere il pulsante A, in quanto la valvola si riarma automaticamente alzando il pomello della valvola (1).

IMPORTANTE

Prima di eseguire la procedura di riarmo accertare le cause che hanno determinato l'innalzamento anomalo della temperatura del generatore, con il conseguente blocco della valvola di intercettazione del combustibile.



PRESSOSTATO DI BLOCCO A RIARMO MANUALE (B12MN)

PRESSOSTATO

B12 MN

CE

FANTINI COSMI

FANTINI COSMI

TEMPERATURA MASSIMA DEL FLUIDO CONTROLLATO: 120 °C
 MAXIMUM CONTROLLED FLUID TEMPERATURE:
 TEMPERATURE MAXIMALE DU FLUID CONTROLÉ:
 MAX. BETRIEBS TEMPERATUR

TEMPERATURA MASSIMA CORPO PRESSOSTATO: 60 °C
 MAXIMUM PRESSOSTATBODY TEMPERATURE:
 TEMPERATURE MAXIMALE DU CORPS DU PRESSOSTAT:
 MAX GERÄTETEMPERATUR

RACCORDO ALL'ELEMENTO PRESSOSTATICO: **G 1/4 FEMMINA**
 CONNECTION: **1/4" BSP FEMALE**
 RACCORD A L'ELEMENT PRESSOSTATIQUE: **G 1/4 FEMELLE**
 ANSCHLUSS: **R 1/4" INNENGEWINDE**

GRADO DI PROTEZIONE: IP40
 PROTECTION
 DEGRE DE PROTETION
 SCHUTZART

MONTAGGIO:
MONTAGE
MONTAGE
EINBAU

FANTINI COSMI

① PRESSOSTATO DI BLOCCO A RIARMO MANUALE
 SHUTDOWN PRESSOSTAT WITH MANUAL RESET
 ② PRESSOSTAT DE SECURITE AVEC REENCLANCHEMENT MANUEL
 ③ DRUCKBEGRENZER MIT HANDRÜCKSTELLUNG

TIPO TYPE TYP	SCALA RANGE ECHELLE EINSTELLBEREICH	DIFFERENZIALE DIFFERENTIAL DIFFERENTIAL SCHALTDIFFERENZ	PRESSIONE MAX. MAX PRESSURE PRESSION MAXIMALE MAX. DRUCK
B12MN	1 ÷ 5 bar	0,6 bar fisso fixed-fixe	9 bar

IL DIFFERENZIALE VA SOTTRATTO AL VALORE DI SCALA
 THE DIFFERENTIAL MUST BE DEDUCTED FROM THE RANGE VALUE
 LE DIFFERENTIEL DOIT ETRE SOUSTRAIT DE LA VALEUR DE L'ECHELLE
 SCHALTDIFFERENZ DEM SKALAWERT ABZIEHEN

1 bar = 100 kPa

RISPONDEZZA ALLE NORME: CEI EN 60947-5-1
 ACCORDING TO STANDARDS:
 REpondant AUX NORMES:
 NACH:

TENSIONE NOMINALE D'ISOLAMENTO Ui 415V~
 NOMINAL INSULATION TENSION
 TENSION NOMINALE D'ISOLATION
 NENNSPANNUNG

CORRENTE NOMINALE DI SERVIZIO CONTINUATIVO Ith 16A
 CONTINUOUS DUTY NOMINAL CURRENT
 COURANT NOMINAL DE SERVICE EN CONTINU
 NENNSTROM IM DAUERBETRIEB

CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO: Ie:
 OPERATING NOMINAL CURRENT:
 COURANT NOMINAL D'UTILISATION
 SCHALTSTROM 220V - 380/415 V~

CARICO RESISTIVO RESISTIVE LOAD CHARGE RESISTIVE OHMSCHES LAST	AC1	-	16A
CARICO INDUTTIVO INDUCTIVE LOAD CHARGE INDUCTIVE INDUKTIVE LAST	AC3	-	6A

CORRENTE CONTINUA DC13 0,2A
 CONTINUOUS CURRENT
 COURANT CONTINU
 GLEICHSTROM

FANTINI COSMI

PRESSOSTATO DI MINIMA (B01A)

PRESSOSTATO

B01 A

FANTINI COSMI

FANTINI COSMI

CARATTERISTICHE

- Elemento sensibile con membrana in acciaio inossidabile saldata elettricamente.
- Raccordo all'elemento pressostatico G 1/4 femmina.
- Parti a contatto del fluido in acciaio inossidabile.
- Basetta, coperchio e manopola in materiale termoplastico antiurto. Grado di protezione IP40.
- Uscita dei collegamenti con passacavo in PVC.

A RICHIESTA:

- Pressacavo in termoplastico G 1/2 tipo 303298L
- Pressostati di regolazione. ● Pressostati di blocco

FANTINI COSMI

PRESSOSTATI DI REGOLAZIONE

CON MANOP. INTERNA	REGOLAZ.	Scala bar	Differenz. bar	Pressione massima bar
B01A	B01ARI	0,7 + 3	0,3 + 0,5	6
B01B	B01BRI	2 + 5,5	0,5 + 0,7	7
B01C	B01CRI	3 + 7	0,5 + 0,7	9
B01D	B01DRI	4 + 15	0,5 + 0,7	18

Il differenziale va sottratto al valore di scala

CARATTERISTICHE

- Temperatura massima del fluido controllato: 120 °C.
- Temperatura massima corpo pressostato: 80 °C
- Rispondenza alle norme IEC 337-1 CEI 17-2.
- Microinterruttore a scatto rapido con :
 - commutazione per pressostati di regolazione B01
 - blocco e reinserzione manuale per pressostati B01M

Tensione nominale d'isolamento **Ui 380V~**
 Corrente nominale di servizio continuativo **Ith 15A**
 Corrente nominale d'impiego **Ie: 220V- 250V~ 380V~**
 Carico resistivo - **15 A 10 A**
 Carico induttivo **AC11 - 2,5 A 1,5 A**
 Corrente continua **DC11 - 0,2A -**

Apparecchio conforme al D.M. 13.04.89 Antidisturbi radio (Direttiva CEE n. 82/499 Norme CEI 110)

TECNICO AUTORIZZATO



Limena, 07/05/98

AUTOCERTIFICAZIONE DI PRODOTTO

La presente per significarVi che i vasi di espansione a membrana di capacità **fino a litri 25 compreso**, non sono soggetti, per le loro caratteristiche costruttive, a collaudo da parte dell'I.S.P.E.S.L. ai sensi dell'art. 4 par. 13 del RD 12 maggio 1927 nr. 824.

Detti vasi vengono da noi sottoposti, a lavorazione ultimata, ad una prova idraulica di pressione pari ad 1,5 volte la pressione massima di progetto, ai sensi del D.M. 01.12.1975 pubblicato sulla G.U. nr. 33 del 06.02.1976.

L'etichetta autoadesiva inamovibile, applicata sul vaso di espansione, reca le seguenti indicazioni:

- a) nome del costruttore.
- b) numero di fabbrica ed anno di costruzione.
- c) capacità in litri.
- d) pressione di progetto.

Rimanendo a disposizione, l'occasione ci è gradita per porgere distinti saluti.

VAREM

ACCESSO RAPIDO "MCBA" SCHEMA DI CONTROLLO E VARIAZIONE DATI

Ediz. 1996 - 04

Ingresso sistema

C 44

MODE

STEP

STO-

+

-

Esempi di visualizzazione con caldaia in funzione

Caldaia ferma (senza nessuna richiesta, STAND-BY)

Temperatura di mandata in °C

0 41

Bruciatore acceso in Riscaldamento

Temperatura di mandata in °C

3 72

Bruciatore acceso in Sanitario

Temperatura di mandata in °C

4 56

Vedere elenco completo parametri su **TABELLA 1**

premere
MODE

Esempio di visualizzazione parametri (PARAMETER)

Parametro relativo alla temperatura impostata in riscaldamento

Temperatura impostata in Riscaldamento in °C

1 . 78

Punto decimale acceso fisso

Premendo **STEP** si visualizzano tutti i parametri da 1 a 9 e da A a J (vedere **TABELLA 2**)

MODE

Esempio di visualizzazione istantanea delle temperature (MONITOR)

Temperatura rilevata in mandata

Valore rilevato della temperatura di mandata in °C

1 . 53

Punto decimale lampeggiante

Premendo **STEP** si visualizzano 7 temperature (vedere **TABELLA 3**)

premere
MODE

Riprende dall'inizio

Esempio di visualizzazione del numero di giri dell'elettroventilatore rilevato in tempo reale (TACHO)

Barretta lampeggiante sinistra

Prime due cifre del numero corrispondenti ai giri al minuto del ventilatore (centinaia)

1 6

Barretta lampeggiante destra

Ultime due cifre del numero corrispondenti ai giri al minuto del ventilatore (unità)

1 00

Si visualizzano due barrette lampeggianti che si spostano alternativamente da sinistra a destra.

premere
MODE

Esempio di visualizzazione della causa di blocco (ERROR)

Numero di indicazione progressivo

Informazione relativa al blocco

1 02

Numero lampeggiante

Premendo **STEP** si visualizzano 6 informazioni memorizzate nell'ultimo blocco della caldaia (vedere **TABELLA 4**)

premere
MODE

ACCESSO RAPIDO “MCBA”**Tabella 1****Parametro Stato del modulo termico**

- 0 Modulo termico fermo in quanto non vi è alcuna richiesta di calore
- 1 Preventilazione o post-ventilazione
- 2 Accensione bruciatore
- 3 Bruciatore acceso in riscaldamento
- 4 Bruciatore acceso in sanitario
- 5 Pressostato aria non commutato o in fase di commutazione
- 6 Bruciatore spento per temperature di mandata $T1 = \text{temp. impostata} + 5^{\circ}\text{C}$ (in riscaldamento)
- 7 Post-circolazione pompa in riscaldamento
- 8 Pressostato minima pressione gas: aperto (solo se installato)
- 9 Bruciatore spento:
 - in sanitario quando $T1 > \text{temperatura impost.} + 5^{\circ}\text{C}$;
 - in riscaldamento “ $T1 > 95^{\circ}\text{C}$;
 - in riscald./sanit. “ $\text{temper. mandata}(T1) - \text{temp. ritorno}(T2) > 35^{\circ}\text{C}$;
 - in riscald./sanit. “ $(T1 - T2)$ negativo, prima del blocco;
 - in riscald./sanit. “ variazione della temperat.(T1) nel tempo $>$ del parametro di sicurezza.

Tabella 2

Vedere tabella “PARAMETRI DI TARATURA”

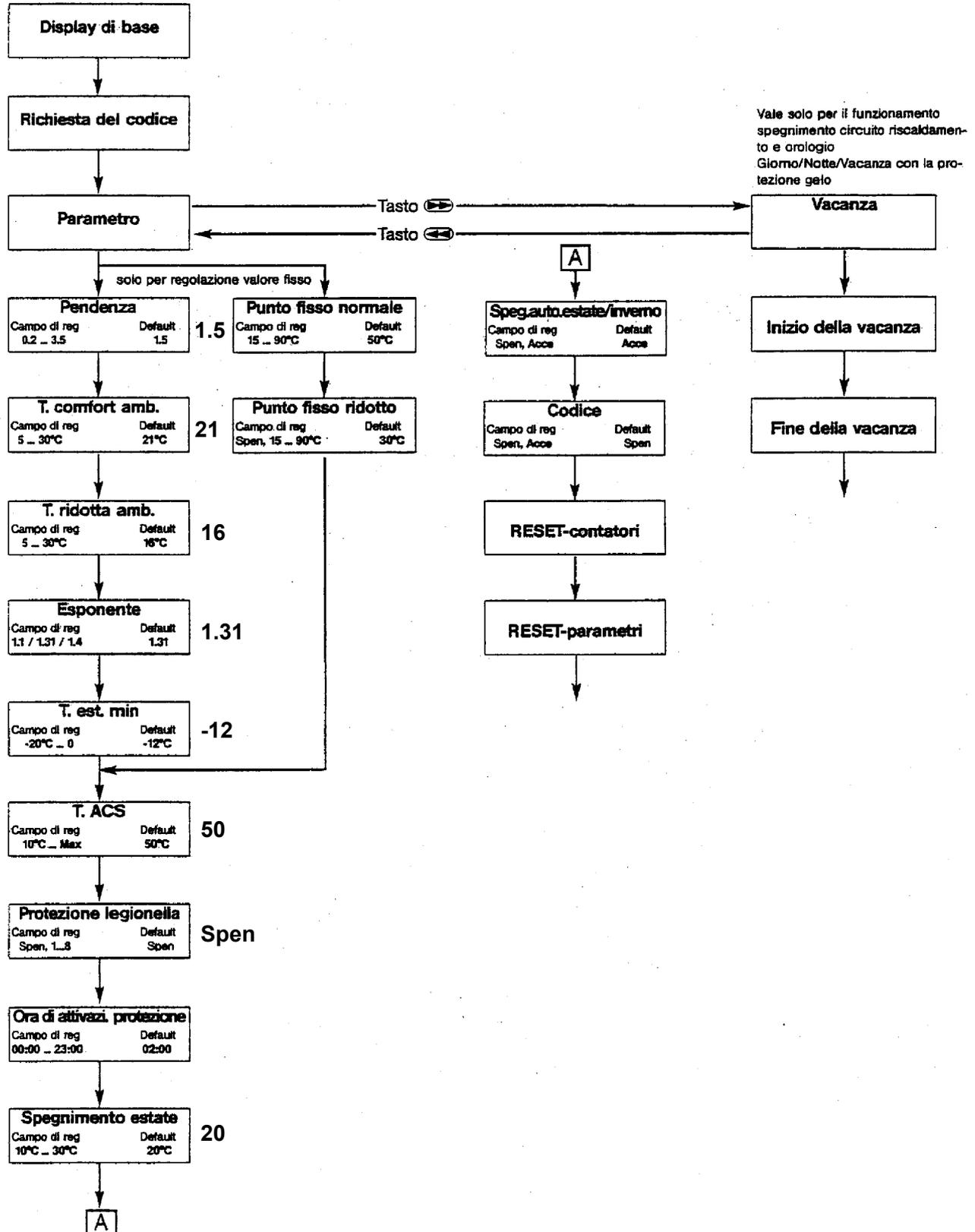
Tabella 3**Parametro Significato corrispondente**

- 1 T1 Temperatura di mandata primario
- 2 T2 Temperatura di ritorno primario
- 3 Condizione micro-interruttore precedenza sanitario
- 4 T4 Temperatura esterna
- 5 Valore temperatura di mandata calcolato (se la compensazione esterna è attivata)
- 6 $d(T1)/dt \times 1 \text{ C/s}$.
- 7 $d(T2)/dt \times 0.125 \text{ C/s}$.

Tabella 4**Parametro Significato corrispondente**

- 1 Codice di blocco
- 2 Sequenza di funzionamento della caldaia al momento del blocco (vedere tabella 1)
- 3 Temperatura rilevata T1 al momento del blocco
- 4 Temperatura rilevata T2 al momento del blocco
- 5 Temperatura rilevata T4 al momento del blocco
- 6 Temperatura T1 impostata al momento del blocco

Livello dei parametri dell'edificio



Vale solo per il funzionamento spegnimento circuito riscaldamento e orologio
Giorno/Notte/Vacanza con la protezione gelo

TECNICO AUTORIZZATO

ACCESSO AI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE SELEZIONE E VARIAZIONE PARAMETRI REGOLATORE "THETA"

Per accedere al sistema di programmazione, tenere premuto contemporaneamente i tasti   per 3 sec;

inserire il codice cliente **1 2 3 4** premendo la manopola  all'inserimento di ogni numero.

Per entrare nei livelli di programmazione tenere premuto la manopola  per 3 sec, selezionare ruotando la manopola il programma desiderato.

LIVELLI PROGRAMMA

PRO. ORARI

		CD			<i>Impostazioni orarie</i>
		CM1			<i>Impostazioni orarie</i>
		CM2			<i>Impostazioni orarie</i>
		ACS			<i>Impostazioni orarie</i>
		PROG. ORARIO			<i>Impostazioni orarie</i>
		COPIA CIRC.			<i>Impostazioni orarie</i>



----- ritorno al livello iniziale -----

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE** OGNI DATO IMMESSO.

**IDRAULICA
IDRA.**



PARAM.	DESCRIZIONE	BANDA DI REG. / VALORI	TARATURA DI FABBRICA
01	Schema idraulico	0000, 9999	0
02	Occupazione funzione della uscita pompa di carico sanitario (tipo ..B..)	SPENTO nessuna funzione 1 pompa di carico sanitario 4 pompa circolazione 5 riscaldatore elettrico ad immersione	1
03	Occupazione funzione uscita circuito miscelato (tipo.3.)	SPENTO nessuna funzione 2 circuito diretto con sonda esterna 3 circuito miscel. con sonda esterna 6 regolatore a punto fisso 7 regolatore a valore fisso 8 mantenimento alta temperat.. ritorno	3
04	Occupazione funzione uscita circuito miscelato 1 (tipo ..33..)	Banda di regolazione e assegnazione come al parametro 03	3
05	Occupazione funzione dell'uscita pompa circuito diretto	SPENTO nessuna funzione 2 pompa circuito diretto 4 pompa di circolazione 5 riscaldatore elettrico ad immersione 6 regolazione costante 10 pompa di alimentazione 11 pompa di circolazione per caldaia 1 12 pompa di circolazione per caldaia 2 13 registro segnalazione disturbi 14 timer 15 pompa del solare (tipo ..VV..) 21 prescrizione RA parall. (.VV..) 27 scarico idraulico collettore (.VV..)	2



----- ritorno al livello iniziale -----

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE** OGNI DATO IMMESSO.

**IDRAULICA
IDRA.**


PARAM.	DESCRIZIONE	BANDA DI REG. / VALORI	TARATURA DI FABBRICA
06	Occupazione funzione uscita variabile 1 (tipo..VV..)	SPENTO nessuna funzione 4 pompa di circolazione 5 riscaldatore elettrico ad immersione 9 pompa bypass 10 pompa di alimentazione 11 pompa di circolazione per caldaia 1 12 pompa di circolazione per caldaia 2 13 registro segnalazione disturbi 15 pompa di carico del solare 16 pompa di carico accumulo 17 pompa di carico combustibile solido 19 inversione valvola carico solare 20 valvola scarico solare 21 prescrizione RA parall. (..VV..) 26 pompa primaria 27 scarico idraulico collettore (..VV..)	OFF (SPEN.)
07	Occupazione funzione uscita variabile 2 (tipo..VV..)	Banda di regolazione e assegnazione come al paragrafo 06	OFF (SPEN.)
08	Occupazione funzione ingresso variabile 1	SPENTO nessuna funzione 1 sonda esterna 2 2 sonda generatore termico 2 3 sonda sanitario 4 sonda accumulo 5 contatto per richiesta 6 ingres. segnalazione disturbi esterna 7 limi. massima temperatura ritorno 1 8 limi. massima temperatura ritorno 2 9 sonda ritorno 10 blocco esterno GT 11 modem esterno 12 informazione esterna 13 somma sonde mandata 14 sonda ritorno del collettore 16 sonda fumi 17 sonda caldaia combustibile solido 18 sonda accumulo combustibile solido 19 sonda accumulo 1 27 commutazione minima valore	SPEN.
09	Occupazione funzione ingresso variabile 2 (tipo ..VV.. o ..F..)	Banda di regolazione e assegnazione come al paragrafo 08, ma senza possibilità di regolazione del parametro 16 sonda fumi	SPEN.
10	Occupazione funzione ingresso variabile 3 (tipo ..VV.. o ..F..)	Banda di regolazione e assegnazione come al paragrafo 08, ma senza possibilità di regolazione del parametro 16 sonda fumi	SPEN.
11	Aumento indir. temp. ritorno	SPENTO, ACCESO (solo tipi ..3.., ..33..)	SPEN.



?

ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

 Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE** OGNI DATO IMMESSO.

**SISTEMA
SIST.**

PARAM.	DESCRIZIONE	BANDA DI REG. / VALORI	TARATURA DI FABBRICA
LINGUA	Scelta della lingua	D tedesco - F francese GB inglese - I italiano	I
  PROGRAMMA ORARIO	Numero dei programmi orari di funzionamento attivati	P1 attivato solo un programma P1-P3 attivati 3 programmi	P1
MODO USO	Attivazione modo d'uso separato	1 regolazione congiunta per tutti i circuiti 2 regolazione separata per i singoli circuiti	2
ESTATE	Temperatura esterna per passaggio automatico in estate	SPENTO nessuna funzione 10-30 °C	20 °C
05	Protezione antigelo impianto	SPENTO nessuna funzione -20...+10 °C	3 °C
09	Zona climatica	-20 0°C	- 12
10	Tipo fabbricato	1 costruzione di struttura leggera 2 costruzione di struttura media 3 costruzione di struttura pesante	2
11	Tempo di uscita automatica	SPENTO senza uscita automatica 0,5...5 dopo la regolazione dell'orario, Minuti avviene il ritorno automatico alla visualizzazione base	2 Min
12	Funzionamento forzato pompe e miscelatore	ACCESO attivo SPENTO non attivo	ACCE.
13	Segnalazione logica disturbi	SPENTO non attiva ACCESO attiva	ACCE.
14	Funzione SET automatica	SPENTO riconoscimento sonda disattivato ACCESO riconoscimento automatico sonda attivato	SPEN.
18	Prescrizione temperatura ciclo	SPENTO temperatura ciclo bloccate ACCESO temperatura ciclo sbloccate	ACCE.
19	Modalità protezione antigelo	SPENTO protezione antigelo costante dopo impostazione in parametro 5 - Protezione antigelo impianti 0.5...60 min funzionamento ciclico	SPEN.
23	Codice blocco livello utente	SPENTO (0000) nessun blocco ACCESO (0001-9999) blocco	SPEN.
24	Visualizzazione temp. in Fahrenheit	SPENTO visualizzato in ° C e K ACCESO visualizzato in ° F	SPEN.
PARA RESET		In rapporto al codice di accesso solo ai parametri attivati.	premere 5 sec. x reset totale



?

ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

 Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE** OGNI DATO IMMESSO.

**ACQUA SANIT.
ACS**

PARAM.	DESCRIZIONE	BANDA DI REG. / VALORI	TARATURA DI FABBRICA	
 ●	SANIT. NOTTE	Temperatura risparmio sanit.	10 °C ... normale temperatura sanitario	40 °C
	GIORNO PROTEZIONE LEGIONELLE	Giorno protezione Legionelle per sanitario	SPENTO nessuna protezione Legionelle Lu...Do protezione Legionelle al giorno Fissato TUTTI protezione Legionelle per tutti i giorni	SPEN.
03	Ora protez. Legionelle p. sanitario	ore 00:00...23,50		02:00
04	Temperatura protezione Legionelle per sanitario	10 °C ... temperatura massima sanitario		65 °C
05	Rilevazione temperatura sanitario	1 sonda temperatura sanitario 2 regolatore temper. sanitario (termostato)		1
06	Limitazione massima temperatura sanitario	20 °C ... temperatura massima generatore termico del sanitario		65 °C
07	Modalità uso del sanitario	1 esercizio parallelo 2 esercizio prioritario 3 priorità' condizionata 4 esercizio parallelo comandato con sonda esterna 5 esercizio prioritario con riscaldamento intermedio 6 comando separazione priorità 7 funzionamento esterno		2
08	Protezione scarico sanitario	SPENTO senza protezione scarico ACCESO protezione scarico attiva		ACCE
09	eccesso temperatura di carico del sanitario	0 ... 50 K; differenza fra temperatura di carico del sanitario e temperatura voluta		15 K
10	Differenza accensione sanitario	2 ... 20 K; importo differenza accensione sanitario, simmetrica rispetto al valore voluto del sanitario		5 K
11	proseguimento funzionamento pompa del sanitario	0 ... 60 min		5 min



?

ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola ● per visualizzare il livello successivo e premere  ● per accedere e **CONFERMARE OGNI DATO IMMESSO.**

**CIRC. DIRETTO
CD**



**CIRC. MISCELATO
CM1**



**CIRC. MISCELATO
CM2**

PARAM.	DESCRIZIONE	BANDA DI REG. / VALORI	TARATURA DI FABBRICA
  RIDOTTO	Genere dell'esercizio ridotto	ECO esercizio di interruzione RID esercizio di riduzione	ECO
SISTEMA RISCALDAMENTO	Sistema riscaldamento (esponente)	1,00 ... 10,00	CD = 1,30 CM1/CM2 = 1,10
03	Influenza ambiente (in connessione con sonda interna)	SPENTO Sonda ambiente disattivata 1 Attivato sensore ambiente 2 Attivato sensore ambiente, bloccato funzionamento apparecchio remoto 3 soltanto carattere visualizzazione (temperatura amb.)	SPENTO
04	Fattore ambiente	SPENTO, 10 ... 500 % RC (soltanto regolazione ambiente)	SPENTO
05	Adattamento curva	SPENTO, ACCESO	SPENTO
06	Ottimizzazione accensione	SPENTO, 1 ... 8 ore	SPENTO
07	Limite riscaldamento	SPENTO, 0,5...40K	SPENTO
08	Limite protezione antigelo ambiente	5 ... 30 °C	10 °C
09	Funzione termostato ambiente	SPENTO, 0,5 ... 5 K	SPENTO
12	Limitazione minima temperatura	10°C...valore di regolazione limitazione minima temperatura (parametro 13)	20 °C
13	Limitazione massima temperatura	valore di regolazione limitazione minima temperatura (param. 12) ...95°C	CD = 75 °C CM1/CM2 = 50
14	Ricarice temperatura circuito	-5 ... 20 K	CD=0 CM1/CM2 = 4
15	Proseguimento postcircolazione funzionamento pompa	0 ... 60 min	5 min
16	Funzionamento calcestruzzo	SPENTO Funz: spenta 1 Profili essiccamento 2 Profili riscaldamento 3 Funzioni e profili	SPENTO



?

ritorno al livello iniziale

TECNICO AUTORIZZATO

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE OGNI DATO IMMESSO.**

PARAM.	DESCRIZIONE	BANDA DI REG. / VALORI	TARATURA DI FABBRICA
01	Modello GT	SPENTO senza generatore termico 1 olio/gas ad uno stadio 2 olio/gas a due stadi (..2..) 3 olio/gas 2x uno stadio (..22..) 4 bruciatore modulante olio/gas (..22..) 5 apparecchi a condensazione(..C..)	5
03	Limitazione minima temperatura GT	5 °C... limitazione massima temperatura	20° C
04	Limitazione massima temperatura GT	Limitazione temperatura minima... Limite d'impostazione limitazione temperat. Max. CGT	80° C
05	Modalita' limitazione limitazione minima GT	1 in dipendenza richiesta limitazione min. 2 limitazione minima ridotta 3 limitazione minima piena	1
25	Bloco temp. est.	SPENTO, -20...+30°C	SPEN
26	Portata minime superamento potenza base	0...60K	10 K
29	Scarico forzato CGT	SPENTO Nessuna funzione 1 Scarico in collettore acqua sanitario 2 Scarico in circuito riscaldamento 3 Scarico in collettore accumulatore	SPEN



? ----- ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE OGNI DATO IMMESSO.**

PARAM.	DESCRIZIONE	BANDA DI REG. / VALORI	TARATURA DI FABBRICA
01	Differenziale	6.0...30.0 K	8 K
02	Ritardo avviamento	0...60 min	0 min
03	Ritardo spegnimento	0...60 min	0 min
04	Potenza di inserimento	10...100%	65%
05	Inversione di sequenza	SPENTO, 1...240 h	10 h
06	Master di sequenza	1...n(stadi massimi)	1



? ----- ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE OGNI DATO IMMESSO.**

BUS DATI		PARAM.	DESCRIZIONE	BANDA DI REG. / VALORI	TARATURA DI FABBRICA
		01	Indirizzo bus regolatore base	10, 20, 30, 40, 50	10
		02	Precedenza Bus CR CD	1 Portiere 2 Inquilino	2
		03	Precedenza Bus CR CM-1	1 Portiere 2 Inquilino	2
		04	Precedenza Bus CR CM-2	1 Portiere 2 Inquilino	2



?

ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE OGNI DATO IMMESSO.**

TEST RELAIS		PARAMETRO	DESCRIZIONE	TARATURA DI FABBRICA
		GENERATORE	Generatore termico	OFF
		USCITA PCD	Pompa Circuito Diretto	OFF
		USCITA PCM1	Pompa Circuito Miscelato 1	OFF
		USCITA PCM2	Pompa Circuito Miscelato 2	OFF
		SERVOMOTORE	Valvola miscelatrice	STOP
		USCITA POMPA ACS	Pompa ACS	OFF



?

ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE OGNI DATO IMMESSO.**

DIFETTI FUNZIONAM.		PARAMETRO	Descrizione
		01 .. 05	Ultimi 5 codici di errori rilevati con data ed ora



?

ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE OGNI DATO IMMESSO.**

**OFFSET
SONDA**



PARAMETRO	DESCRIZIONE	TARATURA DI FABBRICA
ESTERNO	Bilanciamento sonda esterna	0,0 K
GENERATORE	Bilanciamento generatore termico	0,0 K
ACQUA SANIT.	Bilanciamento sonda sanitario	0,0 K
MANDA	Bilanciamento sonda mandata circuitto miscelato	0 , 0 K



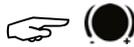
?

ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE OGNI DATO IMMESSO.**

ORA - DATA



Regolazioni **ORA - MESE - ANNO**



?

ritorno al livello iniziale

IMPORTANTE:

Ruotare la manopola  per visualizzare il livello successivo e premere   per accedere e **CONFERMARE OGNI DATO IMMESSO.**

ALIMENTAZIONE CON GAS

Avvertenze generali

- L'installazione del modulo termico deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato, presente in tutti i Centri vendita e assistenza Bongioanni poiché una errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del modulo termico.
- Per la prima messa in funzione del modulo termico, il personale professionalmente qualificato, verifichi:
 - a) la tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;
 - b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dal modulo termico;
 - c) che il modulo termico sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto;
 - d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compatibile con quanto riportato in targhetta;
 - e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al modulo termico e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorché si decida di non utilizzare il modulo termico per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione idrica e del combustibile (consultare le informazioni introduttive).

Avvertenze particolari per l'uso del gas

- Far verificare da personale professionalmente qualificato che:
 - a) la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti (Norme UNI-CIG 7129, 7131 - D.M. del 12 Aprile 1996);
 - b) le connessioni gas siano a tenuta;
 - c) le aperture di areazione nel locale caldaia, qualora necessarie, siano dimensionate in modo da garantire l'afflusso di aria stabilito dalle normative vigenti (D.M. del 12 Aprile 1996) e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- In caso di assenza prolungata dell'utente, chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al modulo termico.
- Avvertendo odore di gas:
 - a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
 - b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
 - c) chiudere i rubinetti del gas;
 - d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas per evitare situazioni pericolose quali formazione di miscele tossiche ed esplosive.

Bongioanni Caldaie srl
S. Provinciale 422, 21
12010 San Defendente di Cervasca (CN)
Tel. +39-0171-687816
Fax +39-0171-857008
www.bongioannicaldaie.it
info@bongioannicaldaie.it

