

Gruppo Termico a gas

KAPPA BO100 CZ



**Alto rendimento energetico
Minime emissioni inquinanti
Controllo Climatico**



**Manuale di installazione,
uso e manutenzione**

La sezione per l'Utente è nella parte finale del manuale

 **BIASI**

L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da personale qualificato ed in conformità alle Norme Tecniche, alla Legislazione nazionale e locale in vigore.

Devono essere osservate, inoltre, le indicazioni sulla sicurezza, l'installazione, la manutenzione e l'uso riportate in questo manuale.

Indicazioni per lo smaltimento dell'apparecchio (Direttiva Europea 2002/96/EC)

L'apparecchio, giunto alla fine della sua vita di utilizzazione, DEVE ESSERE SMALTITO IN MODO DIFFERENZIATO, come previsto dalla Legislazione Vigente.

NON DEVE essere smaltito assieme ai rifiuti urbani.

Può essere consegnato ai centri di raccolta differenziata, se esistenti, oppure ai rivenditori che forniscono questo servizio.

Lo smaltimento differenziato evita potenziali danni all'ambiente e alla salute. Permette inoltre di recuperare molti materiali riciclabili, con un importante risparmio economico ed energetico.

Sull'apparecchio è riportato il seguente simbolo di smaltimento differenziato previsto dalla Direttiva Europea.



CERTIFICATO ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFIKAT ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICATE ◆ ZERTIFIKAT



CERTIFICATO

Nr 50 100 3399 - Rev. 02

Si attesta che / This is to certify that

**IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF**



BIASI S.p.A.

SEDE OPERATIVA PRINCIPALE:
VIA LEOPOLDO BIASI 1 I-37135 VERONA (VR)

SEDI OPERATIVE SECONDARIE:
COME DA ALLEGATO

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO THE REQUIREMENTS OF
UNI EN ISO 9001:2000

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione
This certificate is valid for the following product or service range

Progettazione, fabbricazione, commercializzazione, installazione e assistenza di: caldaie in acciaio per uso civile, caldaie in ghisa, gruppi termici; progettazione, fabbricazione e commercializzazione di: radiatori e corpi caldaia in ghisa, radiatori in alluminio; fabbricazione e commercializzazione di: elementi e corpi caldaia in ghisa per conto terzi, getti vari in ghisa per conto terzi; commercializzazione con proprio marchio di: caldaie murali, scaldabagni e bollitori per la produzione di acqua calda, radiatori arredobagno (EA 17, 18, 29a)

Design, manufacture, trade, installation and service of: domestic steel boilers, cast iron boilers, thermal sets; design, manufacture and trade of: iron radiators and iron boiler bodies, aluminium radiators; manufacture and trade of: cast iron boiler bodies and cast iron boiler sections according to customer specification, cast iron products according to customer specification; trade under BIASI trade mark of: wall-hang boilers, water heaters and boiler for production of hot water, towel warmers (EA 17, 18, 29a)

Data/date
2005-05-13

Data di scadenza/Expiry date
2006-09-17

Lead Auditor: Eiseier Radighiero

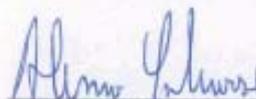
SINCERT

ACCREDITAMENTO IN ITALIA E ALL'ESTERO

SGQ N° 048A
SGR N° 018D
SCR N° 009F
SGI N° 005G

Membro degli Accordi di Mutua Riconoscenza EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TÜV Italia S.r.l.



Alessio Galiazzo
Technical Responsible



Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto un nostro apparecchio, un prodotto tecnicamente avanzato e di qualità, ad alto rendimento energetico, a bassissime emissioni inquinanti e quindi massimo rispetto dell'ambiente, che potrà soddisfare le Sue esigenze di comfort con ridotte spese di esercizio.

La preghiamo di leggere attentamente questo manuale prima dell'uso e di osservare, in particolare, le AVVERTENZE E LE REGOLE DI SICUREZZA.

Le suggeriamo inoltre di affidare l'apparecchio ad un Servizio Tecnico Biasi che è specificatamente preparato per effettuare la manutenzione e che utilizza, in caso di necessità, ricambi originali.

Questo manuale è parte integrante dell'apparecchio e deve essere quindi conservato con cura per ogni ulteriore consultazione o per essere trasferito ad altro Proprietario o Utente.

Cordiali saluti.

La Direzione

GARANZIA

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** godono di una GARANZIA SPECIFICA a partire dalla data di convalida da parte del Servizio Tecnico.

Applicare ai certificati specifici le etichette adesive con codice a barre presenti nella busta documenti.

CONFORMITÀ

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** sono conformi a:

- Direttiva Gas 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE
- Rendimento Energetico ☆☆☆
- Classificazione per "Bassa Temperatura"
- Classe NOx 5 (< 60 mg/kWh)

Per il numero di serie riferirsi alla targhetta tecnica.



La Direzione

INDICE

SICUREZZA

AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA	Pag. 6
DIVIETI	“ 6

GENERALE

DESCRIZIONE	Pag. 7
DISPOSITIVI DI SICUREZZA	“ 7
IDENTIFICAZIONE	“ 8
STRUTTURA COMPONENTI PRINCIPALI	“ 9
DATI TECNICI	“ 10
CIRCUITO IDRAULICO	“ 11
CIRCOLATORI E VALVOLA MIX	“ 12
QUADRO COMANDI	“ 13
SCHEMA ELETTRICO	“ 14

INSTALLAZIONE

RICEVIMENTO DEL PRODOTTO	Pag. 15
DIMENSIONI E PESO	“ 15
MOVIMENTAZIONE	“ 16
LOCALE DI INSTALLAZIONE	“ 16
NUOVA INSTALLAZIONE O	
INSTALLAZIONE IN SOSTITUZIONE DI ALTRO APPARECCHIO	“ 17
COLLEGAMENTI IDRAULICI	“ 17
COLLEGAMENTI ELETTRICI	“ 19
COLLEGAMENTO GAS	“ 21
SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE	“ 22
RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO IMPIANTI	“ 23
PRIMA MESSA IN SERVIZIO	“ 26
CONTROLLI	“ 31
CONFIGURAZIONI-REGOLAZIONI DI FABBRICA	“ 32
TRASFORMAZIONE A G31 (PROPANO)	“ 34

MANUTENZIONE

MANUTENZIONE E PULIZIA	Pag. 36
IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO	“ 38

USO (PER L'UTENTE)

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO	Pag. 40
MANUTENZIONE	“ 45
PULIZIA	“ 45
RIFERIMENTI UTILI	“ 46



AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA

- Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia che ha venduto l'apparecchio.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato che operi in conformità alle Norme Nazionali e locali vigenti ed alle indicazioni riportate nel manuale a corredo dell'apparecchio.
- L'apparecchio deve essere destinato all'uso previsto. BIASI non è responsabile per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri dell'apparecchio.
- In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico oppure personale professionalmente qualificato.
- Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia compresa tra 0,8 e 1 bar. In caso contrario contattare il Servizio Tecnico oppure personale professionalmente qualificato.
- Il non utilizzo dell'apparecchio, per un lungo periodo, comporta l'effettuazione almeno delle seguenti operazioni:
 - Posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su "spento"
 - Chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto idrico
 - Svuotare l'impianto termico e quello sanitario se c'è pericolo di gelo.
- Il manuale è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza dovrà SEMPRE accompagnarlo anche in caso di sua cessione ad altro Proprietario o Utente oppure di un suo trasferimento su altro impianto. Il manuale deve essere conservato con cura ed in caso di danneggiamento o smarrimento è possibile richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico.
- **È consigliato eseguire la manutenzione dell'apparecchio almeno una volta ogni due anni.**



DIVIETI

- **È VIETATO** fare effettuare le regolazioni dell'apparecchio ai bambini o alle persone inabili non assistite.
- **È VIETATO** azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
 - Aerare il locale aprendo porte e finestre
 - Chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile
 - Fare intervenire con sollecitudine il Servizio Tecnico oppure personale professionalmente qualificato.
- **È VIETATO** toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
- **È VIETATO** eseguire interventi tecnici o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale dell'apparecchio su "spento".
- **È VIETATO** modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
- **È VIETATO** tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questi sono scollegati dalla rete di alimentazione elettrica.
- **È VIETATO** tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione e dell'apparecchio (se presenti). Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
- **È VIETATO** lasciare contenitori con sostanze infiammabili nel locale dov'è installato l'apparecchio.
- **È VIETATO** disperdere nell'ambiente il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

DESCRIZIONE

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** sono generatori di calore ad acqua calda progettati e realizzati per gestire due impianti di riscaldamento, uno diretto (alta temperatura) ed uno miscelato, e per la produzione di acqua sanitaria con bollitore ad accumulo da 100 litri vetrificato.

Sono dotati di un quadro comandi che si integra elegantemente con la mantellatura e che comprende:

- i dispositivi di sicurezza, conformi alle norme ed alla legislazione vigente
- una base termostatica, che consente un funzionamento minimo di emergenza dell'apparecchio
- un "CONTROLLO CLIMATICO" per il funzionamento automatico a temperatura scorrevole dell'apparecchio

Il "CONTROLLO CLIMATICO" permette all'apparecchio di fornire calore solo quando è richiesto dall'Utenza ed alla temperatura ottimale, calcolata in base alla temperatura esterna del momento e quindi permette notevoli riduzioni dei costi di esercizio.

Offre inoltre ulteriori benefici disponendo delle seguenti funzioni:

- "priorità acqua sanitaria" rispetto alla richiesta di calore per l'impianto di riscaldamento.
- "anti-legionella" per evitare la presenza del batterio nell'acqua del bollitore
- "anticondensa" per proteggere il corpo dell'apparecchio
- "smaltimento" per l'utilizzo dell'energia in eccesso dovuta all'inerzia termica
- "antigelo" per proteggere l'apparecchio e gli impianti collegati in caso di temperature particolarmente basse
- "antigrippaggio" per evitare i potenziali bloccaggi dei circolatori e della valvola di miscela
- "avviso" di malfunzionamento o di manutenzione periodica.

Gli apparecchi sono costituiti da un corpo di scambio in ghisa EN GJL200 di particolare qualità ed elevato spessore, da un bollitore ad accumulo da 100 litri e da un curato isolamento attorno al corpo, al bollitore ed all'interno della mantellatura, per ridurre le dispersioni termiche e la rumorosità.

La camera di combustione aperta e la cappa di raccolta ed evacuazione fumi, dotata di controllo di sicurezza contro eventuali rigurgiti di gas combusto, classificano la caldaia "tipo B11BS".

Sono dotati dei componenti di distribuzione quali: vaso di espansione, circolatori impianti, valvola miscelatrice, valvole di sicurezza e dispositivi di carico e scarico impianti.

Il bruciatore multifiamma Low NOx, in acciaio resistente alle alte temperature, è dotato di pilota intermittente e di controllo fiamma a ionizzazione. Permette di ottenere un valore di emissioni inferiore al limite più restrittivo previsto della norme tecniche, e quindi massimo rispetto dell'ambiente.

Gli apparecchi sono predisposti in fabbrica per funzionamento a G20 (metano) ed hanno a corredo gli ugelli necessari per la trasformazione a G31 (propano).

I pannelli anteriore e superiore sono provvisti di incavi per facilitarne l'apertura.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** sono dotati dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- Termostato sicurezza termica che interviene, generando un arresto di sicurezza, se la temperatura dell'acqua supera il limite di 110°C.
- Termostato scarico fumi che interviene, generando un arresto di sicurezza, se si verifica un rigurgito di prodotti della combustione dalla cappa fumi.

AVVERTENZA

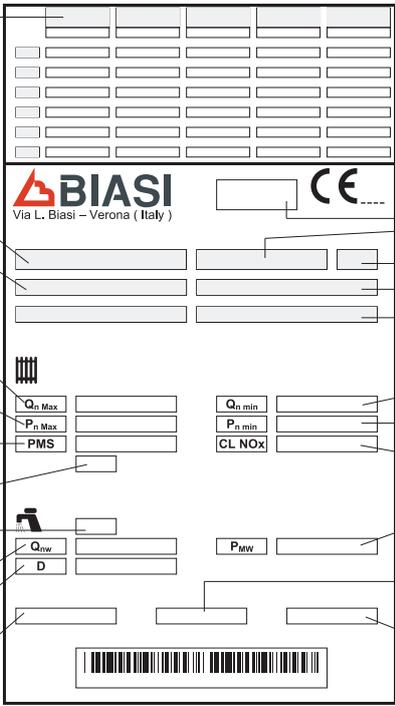
- L'intervento dei dispositivi di sicurezza indica un malfunzionamento dell'apparecchio potenzialmente pericoloso, pertanto contattare immediatamente il Servizio Tecnico.

IDENTIFICAZIONE

L'apparecchio è identificato attraverso:

- la **Targhetta Tecnica** applicata alla mantellatura
- la **Targhetta Corpo** applicata alla parte anteriore del corpo

GENERALE

PAESI DI DESTINAZIONE NOME CODICE PORTATA TERMICA MASSIMA POTENZA UTILE MASSIMA PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO CONTENUTO ACQUA CALDAIA CONTENUTO A.C.S. POTENZA ASSORBITA PORTATA SPECIFICA ALIMENTAZIONE ELETTRICA		RENDIMENTO ENERGETICO NUMERO DI SERIE ANNO DI COSTRUZIONE NUMERO PIN TIPO DI APPARECCHIO PORTATA TERMICA MINIMA POTENZA UTILE MINIMA CLASSE NO _x PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO A.C.S. POTENZA MASSIMA ASSORBITA GRADO PROTEZIONE ELETTRICA
---	--	--

NUMERO DI SERIE

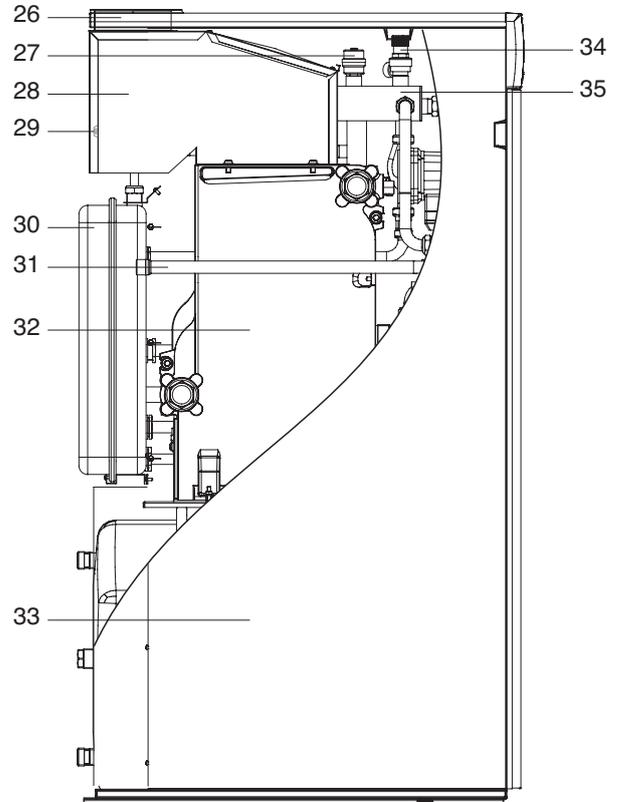
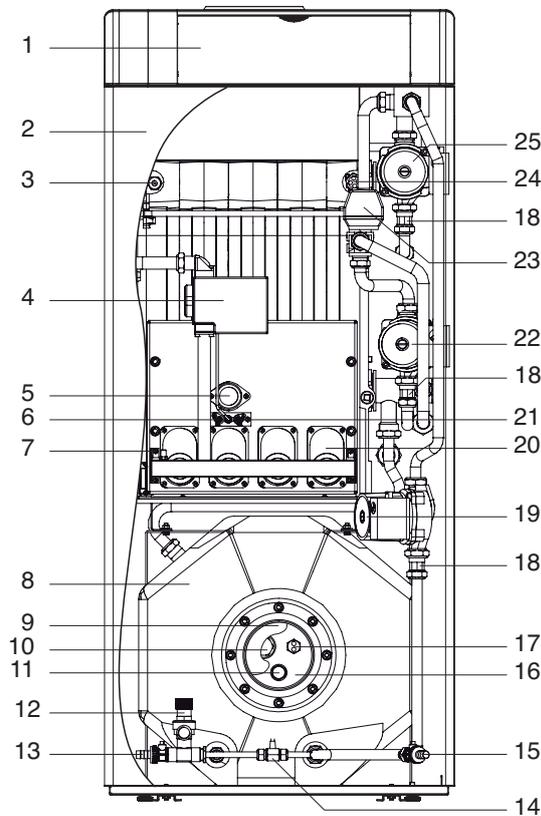
ANNO DI COSTRUZIONE



AVVERTENZA

- La manomissione, l'asportazione, la mancanza della targhetta tecnica o quant'altro impedisca la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

STRUTTURA COMPONENTI PRINCIPALI



- | | | | |
|----|----------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Quadro comandi | 19 | Circolatore bollitore |
| 2 | Pannello anteriore | 20 | Bruciatore |
| 3 | Attacco manometro | 21 | Sonda di rilevazione fiamma |
| 4 | Apparecchiatura controllo fiamma | 22 | Circolatore impianto miscelato |
| 5 | Visore fiamma | 23 | Valvola miscelatrice |
| 6 | Elettrodo di accensione | 24 | Guaine portasonde |
| 7 | Presa di pressione al bruciatore | 25 | Circolatore impianto diretto |
| 8 | Bollitore 100 litri | 26 | Pannello superiore |
| 9 | Isolamento flangia bollitore | 27 | Valvola di sfiato automatica |
| 10 | Anodo di magnesio | 28 | Cappa fumi |
| 11 | Tappo | 29 | Termostato fumi |
| 12 | Valvola di sicurezza sanitario | 30 | Vaso di espansione |
| 13 | Rubinetto di scarico bollitore | 31 | Tubo alimentazione gas |
| 14 | Rubinetto di carico impianto | 32 | Corpo caldaia |
| 15 | Rubinetto di scarico impianto | 33 | Pannello laterale |
| 16 | Flangia bollitore | 34 | Valvola di sicorezza impianto |
| 17 | Guaine portasonde bollitore | 35 | Collettore di degasaggio |
| 18 | Valvole di non ritorno | | |

DATI TECNICI

DESCRIZIONE	KAPPA 31 BO100 CZ	
Combustibile	G20 / G31	
Paese/i di destinazione	ITALIA	
Categoria apparecchio	II ₂ H ₃ P	
Tipo d'apparecchio	B11BS	
Portata termica nominale Max (Qn)	33,0	kW
Potenza utile Max (Pn)	30,8	kW
Rendimento utile a Pn (80/60°C)	93,3	%
Rendimento utile al 30% di Pn (Tm=50°C)	90,9	%
Rendimento utile al 30% di Pn (Tm=40°C)	90,9	%
Temperatura fumi (ΔT)	84	°C
Tiraggio necessario	0,05 ÷ 0,1	mbar
CO ₂ (*)	6,3	%
CO	< 10	p.p.m.
Perdita al camino a bruciatore acceso	5,6	%
Perdite al mantello	1,1	%
Perdita al camino a bruciatore spento	0,6	%
Temperatura massima ammessa	110	°C
Temperatura di esercizio (campo)	in funzione alla temperatura esterna	
Temperatura di ritorno minima ammessa	37	°C
Pressione Max di esercizio "PMS"	4	bar
Alimentazione elettrica	230 ~ 50	V ~ Hz
Potenza elettrica Max assorbita	290	W
Grado di protezione elettrica	X0D	IP
Classe NOx	5	
ED 92/42/CEE (n° stelle)	3	n°
Classificazione	Bassa Temperatura	
Portata massica fumi	22	g/sec
Diametro del raccordo camino	130	mm
Contenuto d'acqua in caldaia	15	l
Elementi	5	n°
Capacità vaso di espansione	10	l
Pre-carica vaso di espansione	1	bar
Valvola di sicurezza	3	bar

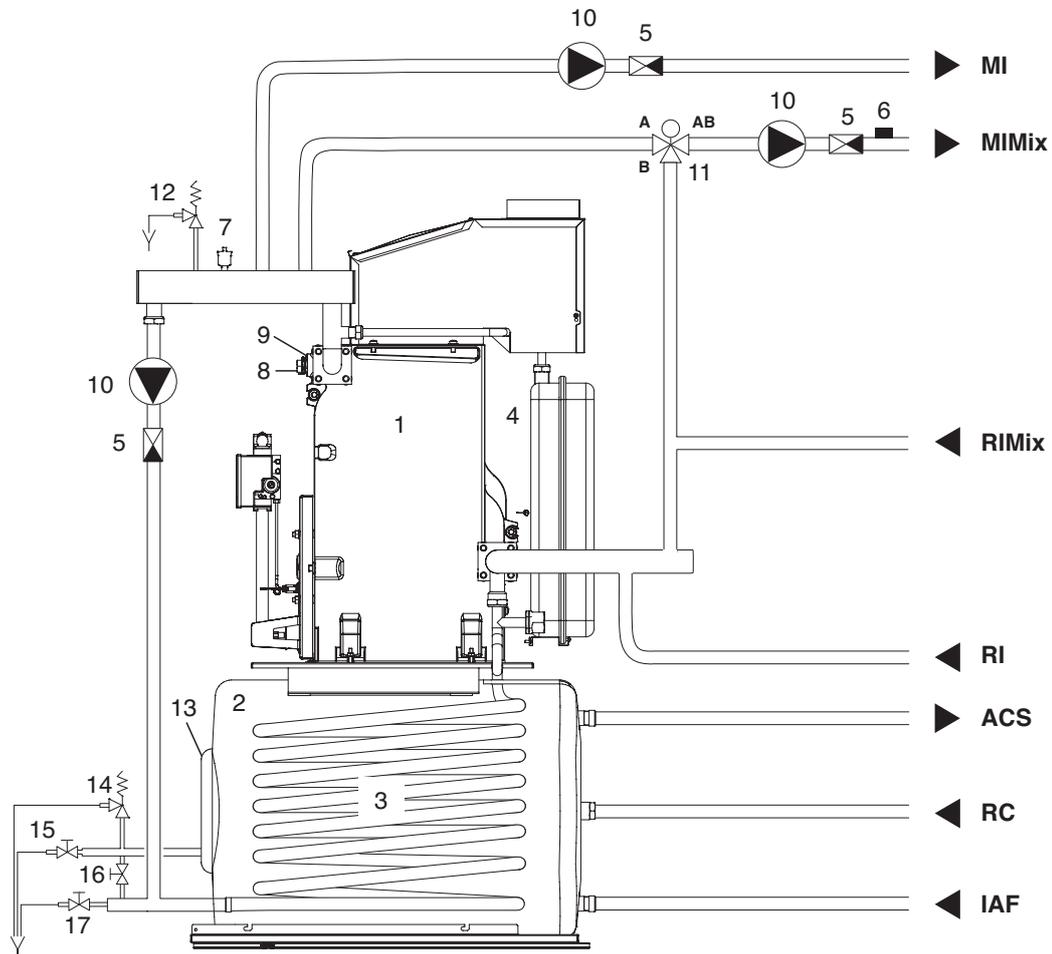
(*) Valori ottenuti con G20 (metano) e parametri riferiti a 0% di O₂ residuo nei prodotti della combustione e con pressione di 1013 mbar.

DESCRIZIONE	KAPPA 31 BO100 CZ	
Tipo bollitore	Vetrificato	
Disposizione bollitore	Orizzontale	
Disposizione scambiatore	Verticale	
Potenza assorbita	25	kW
Capacità bollitore	100	l
Contenuto acqua serpentino	4,7	l
Superficie di scambio	0,9	m ²
Produzione acqua sanitaria ΔT 30°C	720	l/h
	12	l/min
Portata specifica con accumulo a 60°C (*)	in 10 min	170
	in 1 min	17
Tempo di ripristino ΔT 30°C	11	min
Pressione massima di esercizio "PMW"	7	bar
Valvola di sicurezza	6	bar

(*) Temperatura acqua entrata 10°C e temperatura media acqua di scarico 40°C.

- Prestazioni ottenute con pompa di carico alla massima velocità.

CIRCUITO IDRAULICO



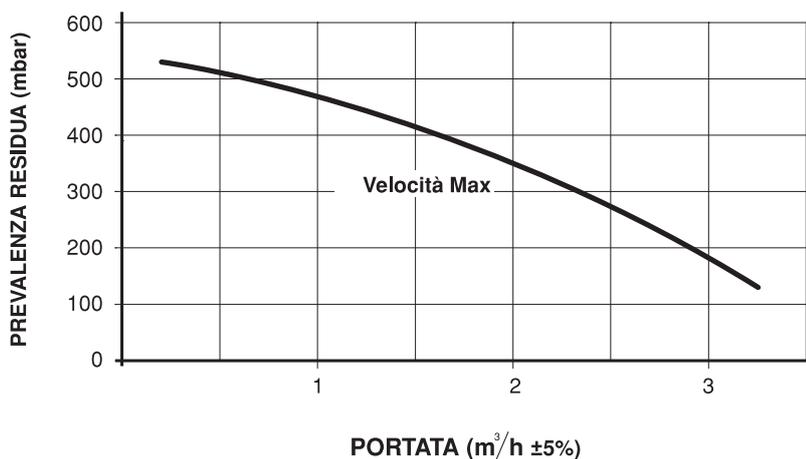
- | | | | |
|-----------|---|--------------|---|
| 1 | Corpo caldaia | 13 | Guaine portasonde bollitore
- Sonda bollitore (SB) |
| 2 | Corpo bollitore | 14 | Valvola di sicurezza sanitario |
| 3 | Serpentino | 15 | Rubinetto di scarico bollitore |
| 4 | Vaso di espansione impianto | 16 | Rubinetto di carico impianto |
| 5 | Valvole di non ritorno | 17 | Rubinetto di scarico impianto |
| 6 | Sonda mandata impianto miscelato | | |
| 7 | Valvola di sfiato automatica | MI | Mandata Impianto Diretto |
| 8 | Guaine portasonde caldaia
- Sonda caldaia (SC)
- Sonda termostato sicurezza termica (TST)
- Sonda termometro caldaia (TMC) | RI | Ritorno Impianto Diretto |
| 9 | Attacco manometro | MIMix | Mandata Impianto Miscelato |
| 10 | Circolatori | RIMix | Ritorno Impianto Miscelato |
| 11 | Valvola miscelatrice | ACS | Acqua Calda Sanitaria |
| 12 | Valvola di sicurezza impianto | RC | Ricircolo |
| | | IAF | Ingresso Acqua Fredda |

CIRCOLATORI E VALVOLA MIX

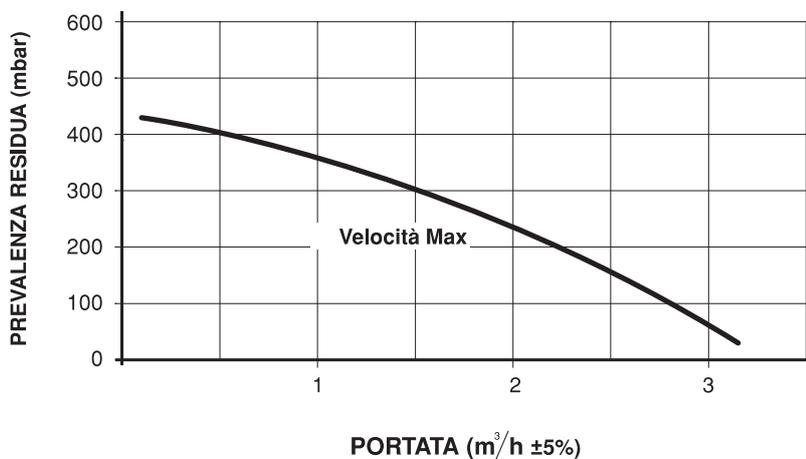
L'apparecchio è dotato di circolatori con selettore a 3 velocità.

I diagrammi riportano la caratteristica portata-prevalenza residua, disponibile agli impianti, con circolatore alla velocità massima.

IMPIANTO DIRETTO

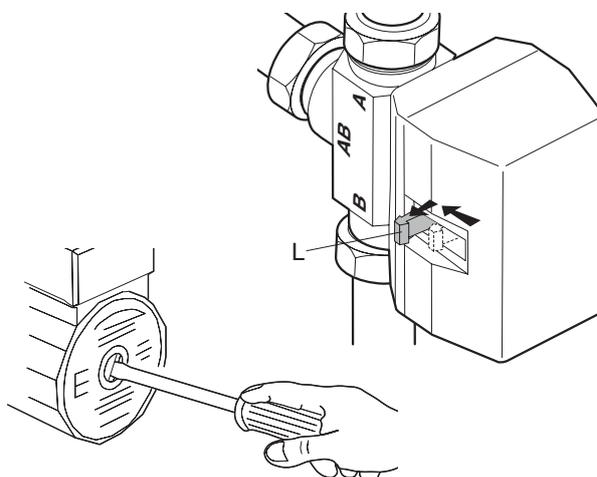


IMPIANTO MISCELATO

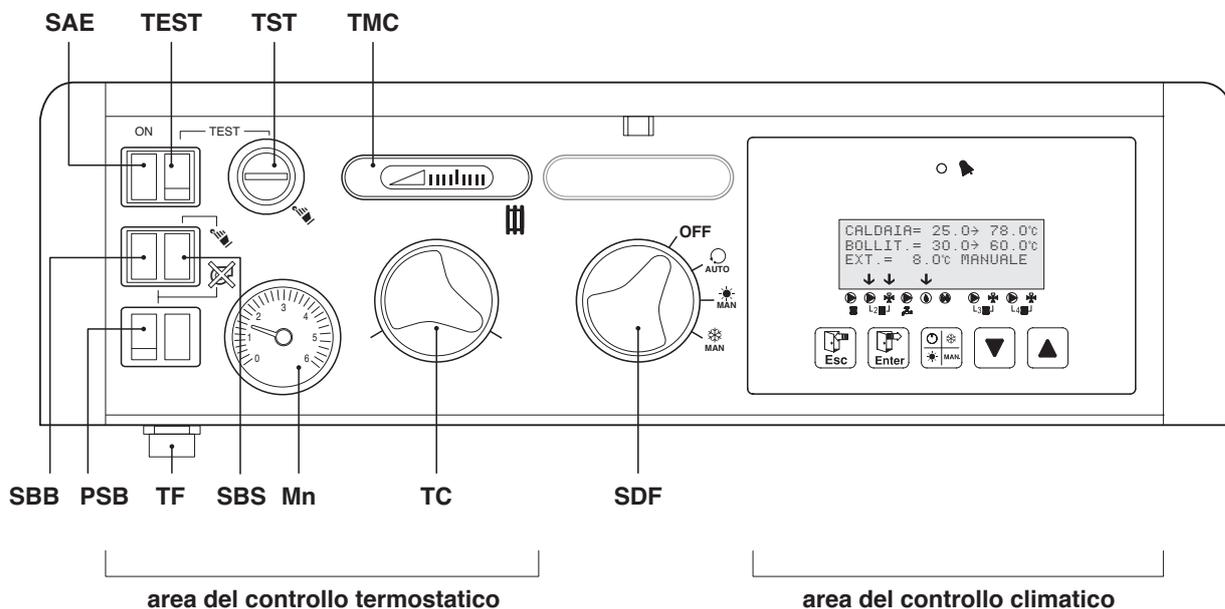


⚠ AVVERTENZE

- Al primo avviamento è utile controllare la rotazione dell'albero dei circolatori ed il movimento della valvola miscelatrice.
- Per verificare il movimento della valvola miscelatrice spingere la leva (L), verso il corpo, fino al suo bloccaggio. Spingere ulteriormente fino a fine corsa ed esercitare una trazione verso l'esterno per lo sblocco.
- Prima di allentare o rimuovere il tappo di chiusura del circolatore proteggere i dispositivi elettrici sottostanti, se presenti, dall'eventuale fuoriuscita d'acqua.
- È VIETATO far funzionare il circolatore senz'acqua.



QUADRO COMANDI



- TST** Riarmo manuale del Termostato Sicurezza Termica
- TEST** Pulsante per la verifica funzionale del termostato sicurezza termica
- SAE** Segnalazione Alimentazione Elettrica
- SBB** Spia Blocco Bruciatore
- SBS** Spia blocco sicurezza (termica o fumi)
- TF** Riarmo manuale del Termostato fumi
- PSB** Pulsante sblocco bruciatore
- TMC** Termometro caldaia
- Mn** Manometro
- TC** Termostato caldaia ausiliario (il suo utilizzo è previsto solo in caso di anomalia del controllo elettronico)

SDF Selettore Di Funzione

OFF Spento



AUTO Acceso (controllo climatico attivo)



MAN Funzionamento estivo (controllo climatico escluso)

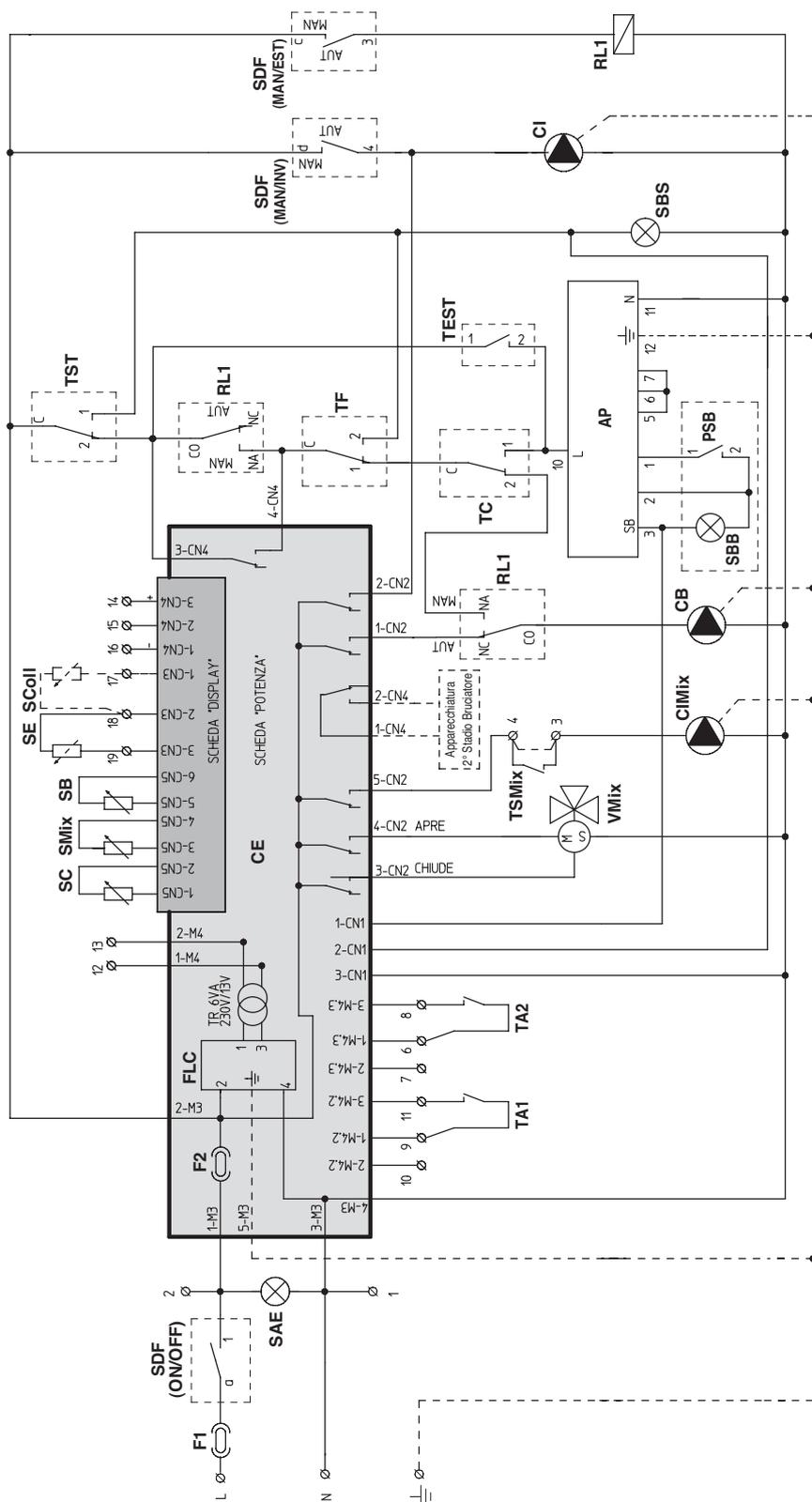


MAN Funzionamento invernale (controllo climatico escluso)

IMPORTANTE

Per il funzionamento del "CONTROLLO CLIMATICO" fare riferimento al manuale specifico fornito con l'apparecchio.

SCHEMA ELETTRICO



NOTA:

Per i collegamenti elettrici a cura dell'installatore vedere paragrafo specifico a pag. 19.

SDF	Selettore di funzione	VMix	Valvola Miscelatrice
F1	Fusibile (6,3 AT)	AP	Apparecchiatura Bruciatore
F2	Fusibile (3,15 AT)	SBB	Spia Blocco Bruciatore
FLC	Filtro di rete	PSB	Pulsante Sblocco Bruciatore
CE	Controllo Elettronico	TA1	Termostato Ambiente impianto diretto
SC	Sonda mandata Caldaia	TA2	Termostato Ambiente impianto miscelato
SMix	Sonda mandata impianto Miscelato	SAE	Spia Alimentazione Elettrica
SB	Sonda Bollitore		
SE	Sonda Esterna		
SCoil	Sonda mandata Collettore		
		RL1	Relè
		TST	Termostato Sicurezza Termica
		TF	Termostato Fumi
		TC	Termostato Caldaia
		TEST	Pulsante "TEST" del termostato sicurezza termica
		TSMix	Termostato Sicurezza impianto Miscelato
		CI	Circolatore Impianto diretto
		CIMix	Circolatore Impianto Miscelato
		CB	Circolatore Bollitore
		SBS	Spia Blocco Sicurezza (termica o fumi)

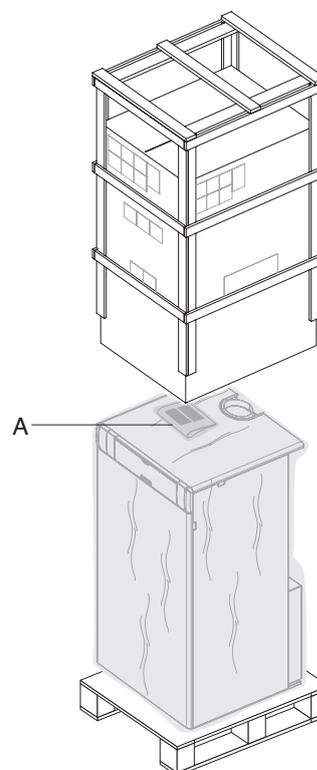
RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** vengono forniti in collo unico su pallet in legno, protetti da cartone e gabbia in legno.

Inserito nella busta di plastica (A), posizionata all'interno dell'imballo, viene fornito il seguente materiale:

- Manuale di installazione, uso e manutenzione
- Manuale "CONTROLLO CLIMATICO"
- Certificato di garanzia ed etichette adesive con codice a barre
- Certificato di prova idraulica
- Catalogo ricambi
- Ugelli con relativa etichetta di identificazione per trasformazione gas G31 (propano).
- Libretto di impianto

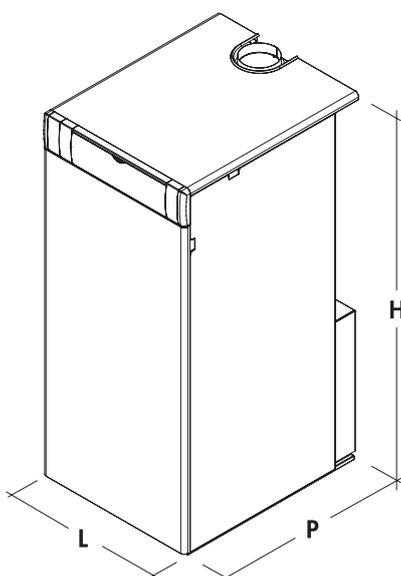
NOTA: a corredo dell'apparecchio, posizionata vicino alla valvola gas, viene fornita la sonda esterna.



AVVERTENZE

- Utilizzare attrezzature e protezioni antinfortunistiche adeguate sia per togliere l'imballo, sia per la movimentazione dell'apparecchio.
- Il manuale è parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di leggerlo prima di installare e mettere in servizio l'apparecchio e di conservarlo con cura per consultazioni successive o per cessione ad altro Proprietario o Utente.

DIMENSIONI E PESO



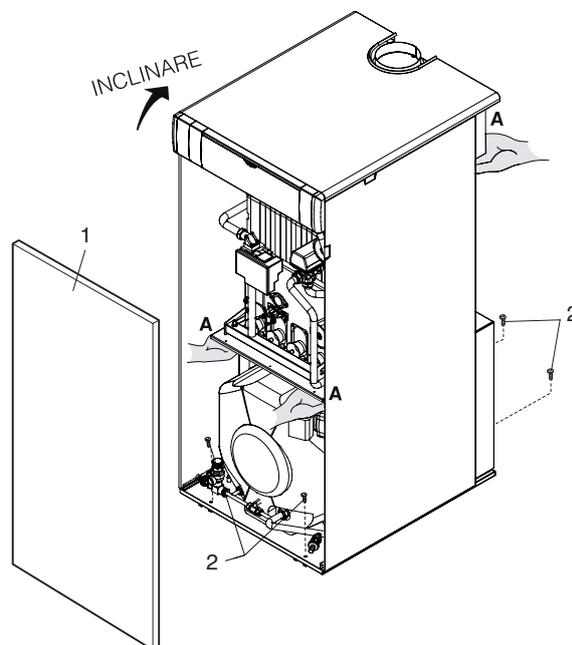
Dimensioni e Pesì	KAPPA 31 BO100 CZ	
L	600	mm
P	790	mm
H	1360	mm
Peso netto	210	Kg

MOVIMENTAZIONE

Una volta tolto l'imballo, la movimentazione dell'apparecchio si effettua con attrezzature adeguate.

Se la movimentazione deve essere effettuata manualmente, procedere come segue:

- Rimuovere il pannello anteriore (1) per facilitare le operazioni di presa e movimentazione
- Svitare le quattro viti (2) di fissaggio dell'apparecchio al pallet
- Inclinare l'apparecchio e fare presa nei punti (A).



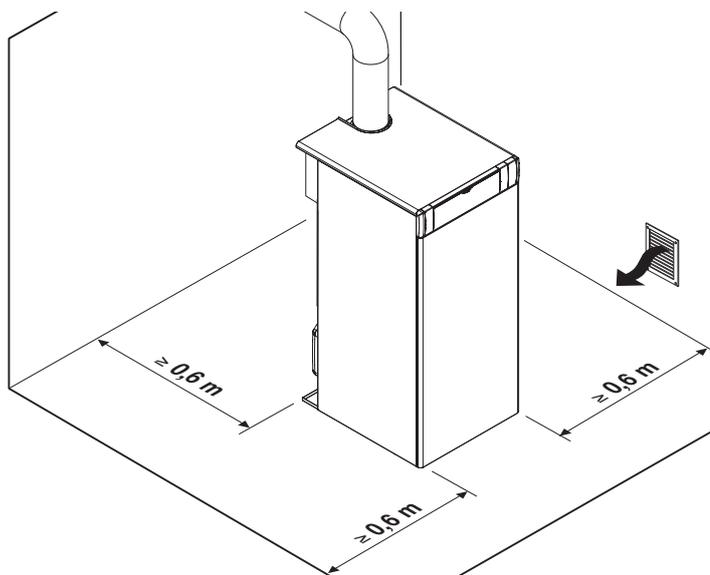
⚠ AVVERTENZE

- Utilizzare protezioni antinfortunistiche e rispettare il peso massimo sollevabile per persona.
- **È VIETATO** disperdere il materiale dell'imballo nell'ambiente in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla Legislazione vigente.

LOCALE DI INSTALLAZIONE

Il locale di installazione deve sempre essere rispondente alle Norme Tecniche ed alla Legislazione vigente. Deve essere dotato di aperture di aerazione, adeguatamente dimensionate.

ZONE DI RISPETTO INDICATIVE



⚠ AVVERTENZE

- Verificare che il grado di protezione elettrico dell'apparecchio sia adeguato alle caratteristiche del locale d'installazione.
- Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza/regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.
- **È VIETATO** installare gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** all'aperto perché non sono progettati per questo tipo di installazione.

NUOVA INSTALLAZIONE O INSTALLAZIONE IN SOSTITUZIONE DI ALTRO APPARECCHIO

Quando l'apparecchio viene installato, verificare che:

- La canna fumaria, se riutilizzata, sia adatta al nuovo apparecchio, alle BASSE TEMPERATURE dei prodotti di scarico, calcolata e costruita secondo Norma, sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata, senza occlusioni o restringimenti e che assicuri il tiraggio necessario (vedi tabella dati tecnici) (*)
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale qualificato
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio siano realizzati secondo le Norme specifiche
- Il vaso di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi e da incrostazioni, disaerato e siano state verificate le tenute idrauliche
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro è particolare.

Due elementi di riferimento di un'acqua normale possono essere:

- pH=6÷8
- Durezza totale $\leq 35^\circ\text{F}$.

(*) **BIASI non è responsabile di eventuali danni causati da una scorretta realizzazione dello scarico fumi o da continui reintegri di acqua in caldaia.**

COLLEGAMENTI IDRAULICI

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** sono progettati e realizzati per essere installati in impianti di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria con un bollitore ad accumulo da 100 litri.

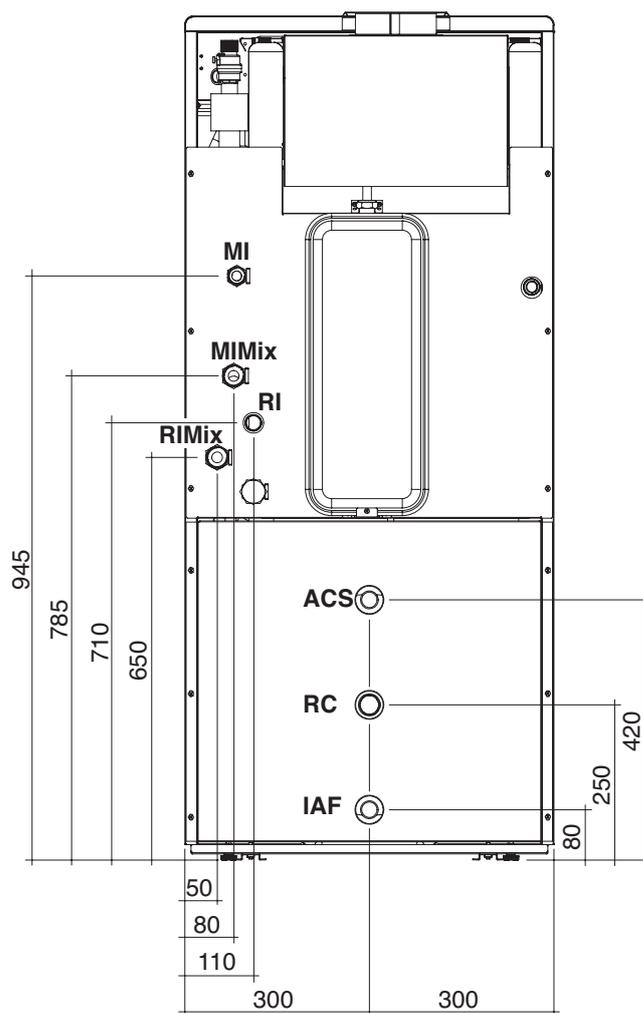
Le caratteristiche degli attacchi idraulici sono riportate in figura:

MI	Mandata Impianto Diretto	(1" M)
RI	Ritorno Impianto Diretto	(1" M)
MIMix	Mandata Impianto Miscelato	(1" M)
RIMix	Ritorno Impianto Miscelato	(1" M)
ACS	Acqua Calda Sanitaria	(1/2" M)
RC	Ricircolo	(1/2" M)
IAF	Ingresso Acqua Fredda	(1/2" M)

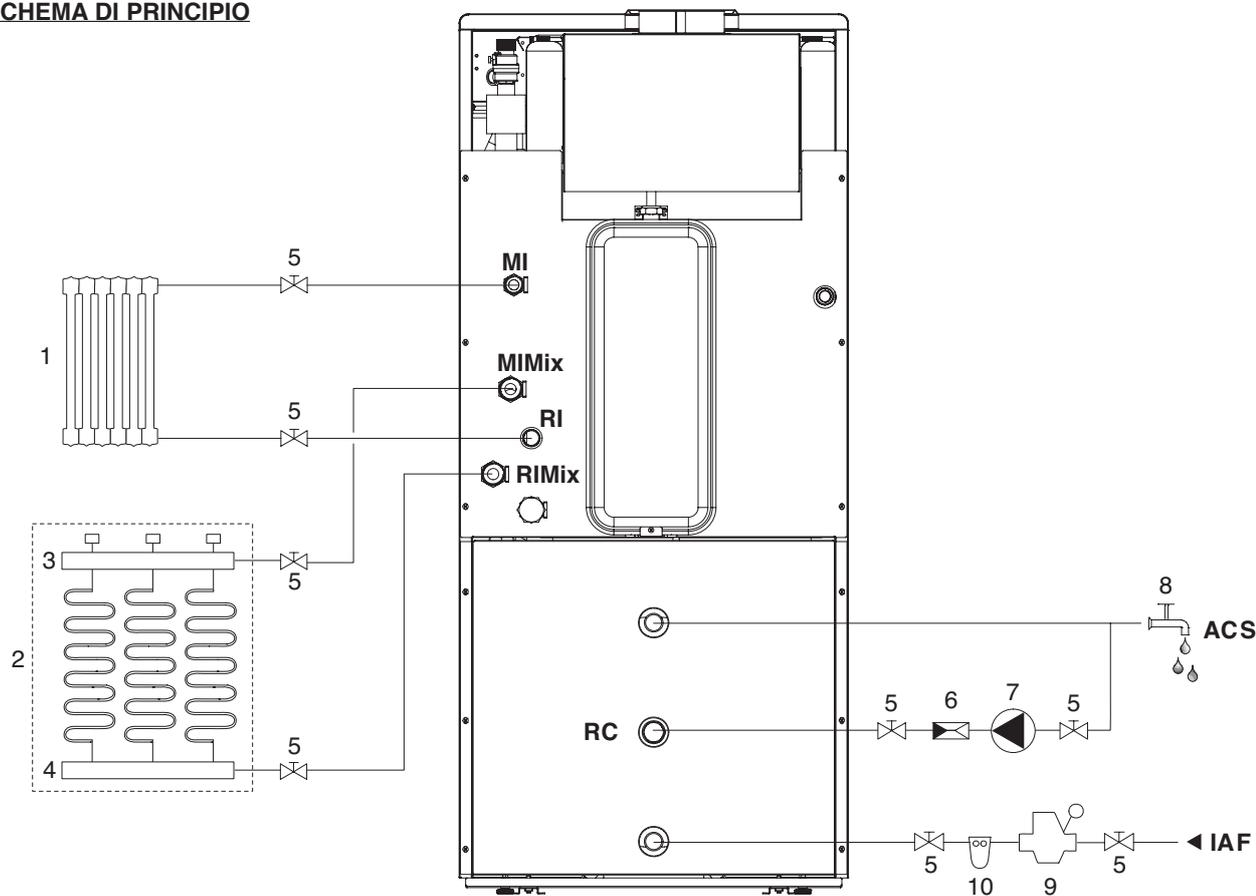
IMPORTANTE

Controllare le perdite di carico dell'impianto e confrontarle con il diagramma Portata - Prevalenza residua dei circolatori (Vedi pagina 12).

La temperatura dell'acqua di ritorno, in servizio continuo, deve essere $\geq 37^\circ\text{C}$.



SCHEMA DI PRINCIPIO



- 1 Utenze impianto diretto
- 2 Utente impianto miscelato
- 3 Collettore ingresso impianto miscelato
- 4 Collettore uscita impianto miscelato
- 5 Valvole di sezionamento
- 6 Valvola di non ritorno
- 7 Circolatore per eventuale ricircolo sanitario
- 8 Utente sanitario
- 9 Riduttore di pressione
- 10 Filtro / addolcitore

- MI Mandata Impianto Diretto
- RI Ritorno Impianto Diretto
- MIMix Mandata Impianto Miscelato
- RIMix Ritorno Impianto Miscelato
- ACS Acqua Calda Sanitaria
- RC Ricircolo
- IAF Ingresso Acqua Fredda

AVVERTENZE

- Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un sistema di smaltimento. BIASI non è responsabile di eventuali allagamenti dovuti all'intervento della valvola di sicurezza.
- Gli impianti caricati con antigelo obbligano l'impiego di disconnettori idrici.
- La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto sono di competenza dell'Installatore, che deve rispettare la Legislazione in vigore e le regole della buona tecnica.
- Il vaso di espansione del circuito riscaldamento, precaricato in fabbrica, deve assicurare il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto.
Nel caso di impianti a vaso aperto assicurare un battente minimo di 10 metri.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** necessitano dei collegamenti seguenti:

- alimentazione elettrica
- termostato sicurezza impianto miscelato (TSMix)
- termostati ambiente (TA e TAMix)
- sonda esterna (SE)

che devono essere effettuati dall'Installatore o da personale professionalmente qualificato.

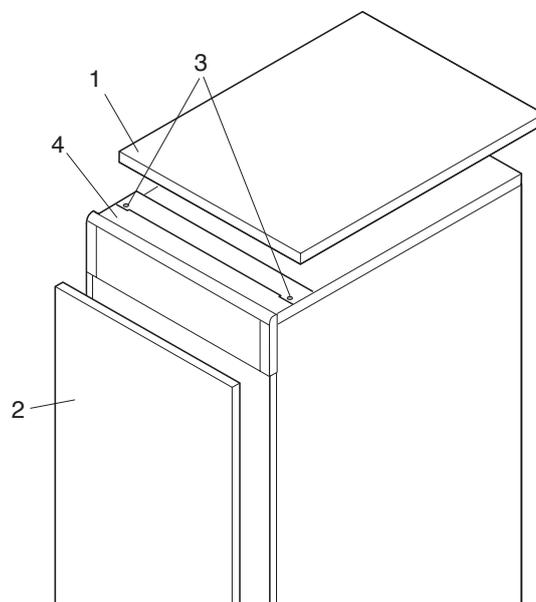
Per accedere alle morsettiere del quadro comandi:

- Togliere i pannelli superiore (1) e anteriore (2) della mantellatura
- Svitare le due viti (3) che chiudono il quadro comandi e ruotare la parte anteriore (4)
- Inserire i cavi (5) nelle aperture predisposte nella parte posteriore della mantellatura dell'apparecchio e del quadro comandi.

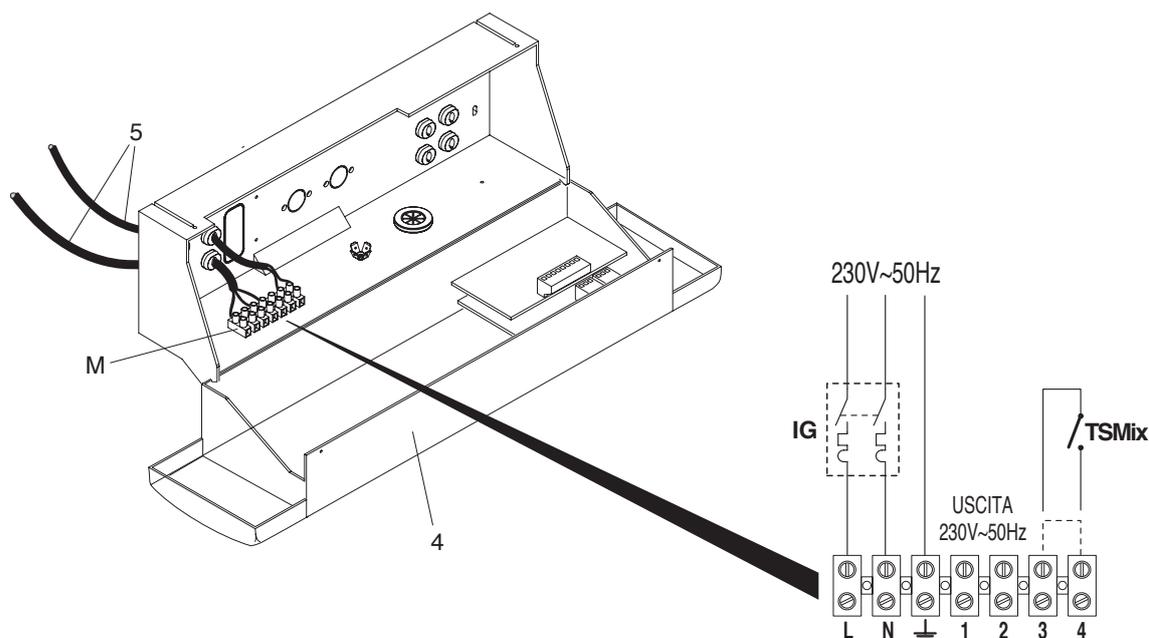
Utilizzare adeguati pressacavi antistrappo.

Eeguire i collegamenti alle morsettiere come illustrato di seguito.

Terminati i collegamenti rimontare il tutto operando in maniera inversa a quanto descritto.



Alimentazione Elettrica – Termostato Sicurezza impianto Miscelato (TSMix)



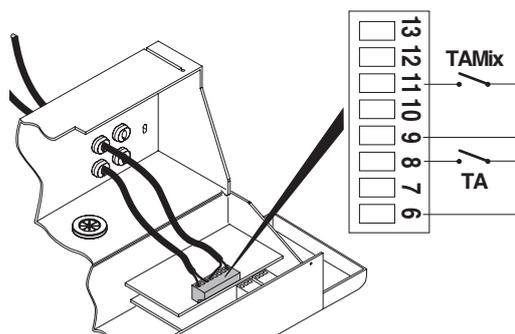
IMPORTANTE

Il TSMix protegge l'impianto miscelato nel caso di sovratemperatura. Deve essere installato sul collettore d'ingresso dell'impianto miscelato.

Termostati Ambiente

Quando vengono collegati solo i termostati ambiente l'apparecchio funziona con logica di spegnimento totale (solo con TA in chiamata).

Durante la sosta l'apparecchio può essere protetto con la funzione antigelo (se attivata).



⚠ AVVERTENZE

È obbligatorio:

- L'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme EN
- Rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro)
- Lasciare il conduttore di terra più lungo di almeno 2 cm rispetto a quelli di L (Fase) - N (Neutro)
- Riferirsi agli schemi elettrici di questo manuale per qualsiasi intervento di natura elettrica
- **Effettuare i collegamenti ad un efficace impianto di messa a terra (*).**
- **NON** utilizzare i tubi dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

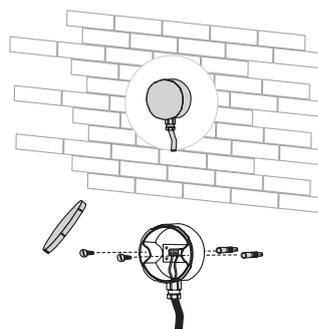
(* **BIASI non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'innosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.**

Sonda Esterna (SE)

La sonda esterna deve essere installata all'esterno dell'edificio, su una superficie piana, in posizione nord/ovest (lato più freddo) e distante da canne fumarie, porte, finestre ed aree direttamente soleggiate.

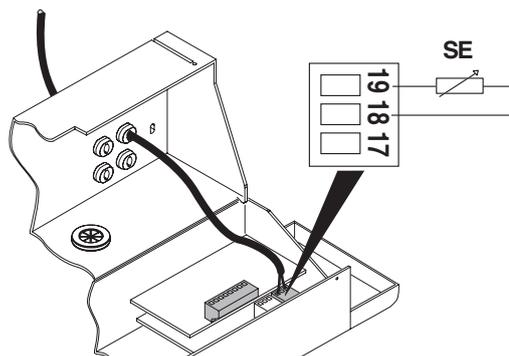
Per l'installazione:

- Rimuovere il coperchio
- Fissare la sonda alla parete utilizzando 2 tasselli
- Effettuare i collegamenti elettrici.



NOTA

- Sezione minima dei cavi: 1 mm²
- Lunghezza massima del collegamento: 50 m
- Morsetti di collegamento non polarizzati.



COLLEGAMENTO GAS

Il collegamento degli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** all'alimentazione del gas, sia G20 (metano), sia G31 (propano), deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti.

GAS Alimentazione GAS (3/4" M)

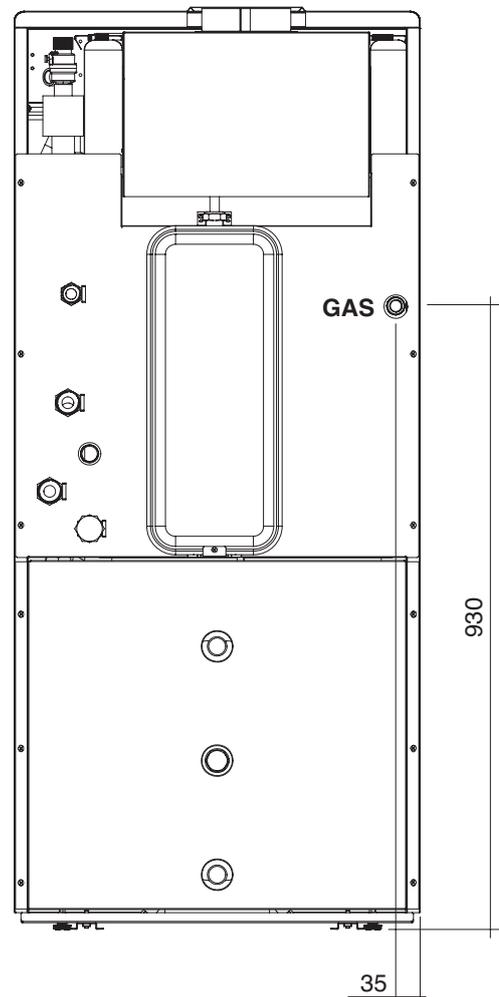
Prima di eseguire il collegamento è necessario assicurarsi che:

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

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

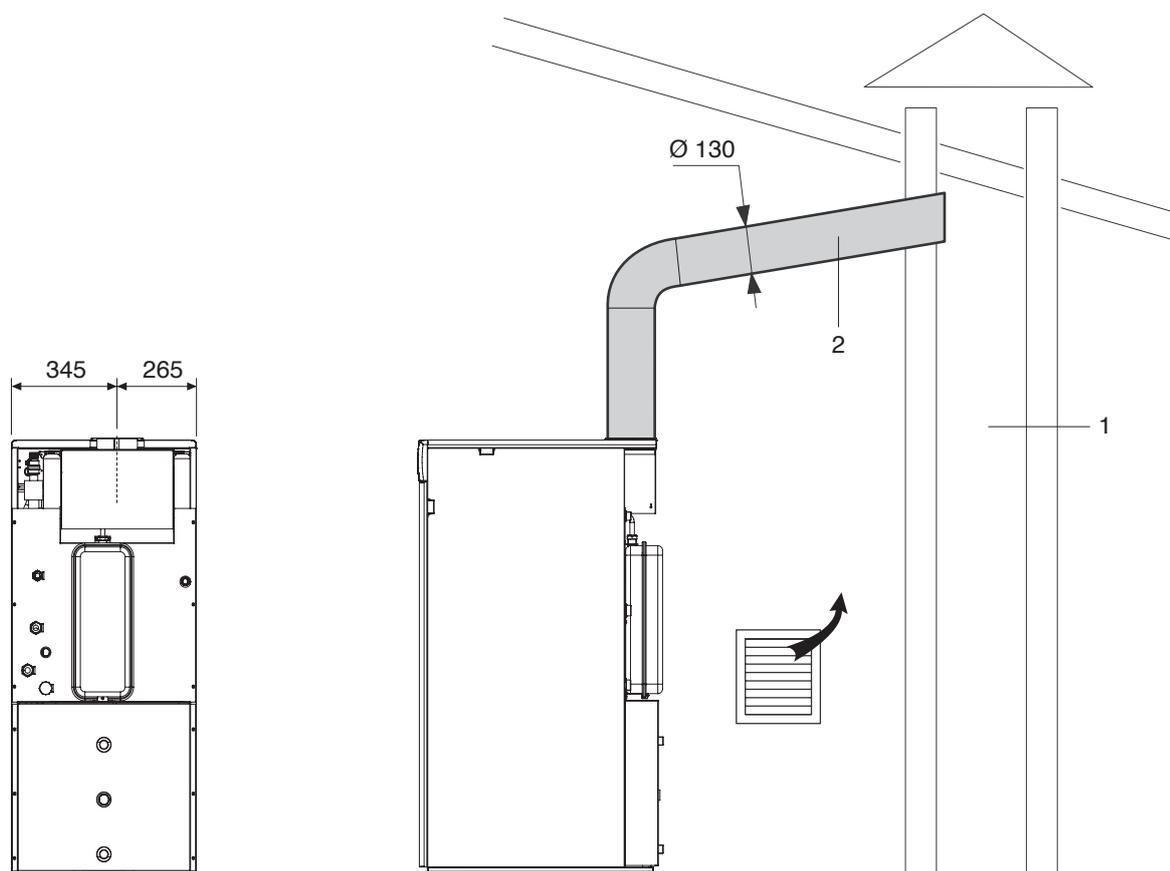
AVVERTENZE

- L'impianto di alimentazione gas deve essere adeguato alla portata dell'apparecchio e deve essere dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo previsti dalle Norme Vigenti.
- Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta.



SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

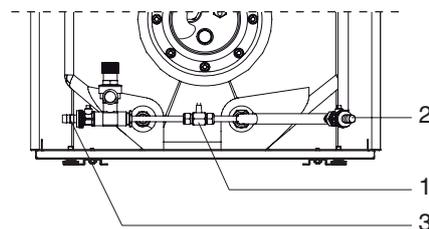
Il canale da fumo deve essere realizzato in conformità alle Norme ed alla Legislazione vigente, con condotti rigidi, resistenti alla temperatura, alla condensa, alle sollecitazioni meccaniche e deve essere a tenuta.

**INSTALLAZIONE****AVVERTENZE**

- Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** sono dotati di termostato scarico fumi che è posizionato all'interno della cappa e che, in caso di eventuali rigurgiti di prodotti della combustione, interrompe tempestivamente il funzionamento dell'apparecchio.
- In questa configurazione l'apparecchio aspira l'aria comburente dal locale di installazione che **DEVE ESSERE DOTATO** di aperture di aerazione realizzate secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche.
- I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.
- **La canna fumaria (1) deve essere dimensionata correttamente in considerazione delle basse temperature fumi e deve assicurare il tiraggio necessario (vedi tabella dati tecnici).**
- **Canne fumarie (1) e canali da fumo (2) inadeguati o mal dimensionati possono generare problemi di condensazione, influire negativamente sui parametri di combustione e generare rumorosità.**
- Le tenute delle giunzioni vanno realizzate con materiali resistenti a temperature di almeno 250°C (esempio: stucchi, mastici, preparati siliconici).
- È vietatoappare o ridurre dimensionalmente le aperture di areazione.

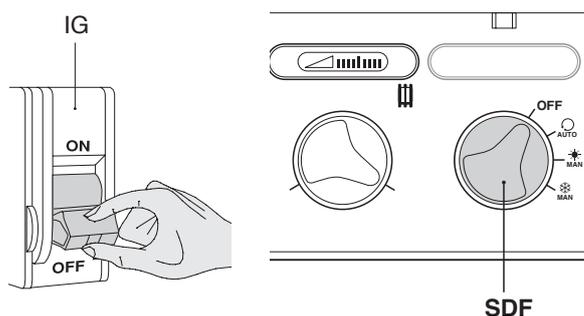
RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO IMPIANTI

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** sono dotati di rubinetto di riempimento (1) e svuotamento (2) dell'impianto termico. Inoltre dispongono di un rubinetto (3) per lo svuotamento del bollitore.



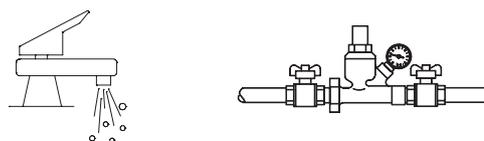
Prima di iniziare le operazioni di riempimento e svuotamento degli impianti:

- Posizionare l'interruttore generale (IG) dell'impianto ed il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi su "OFF-Spento".



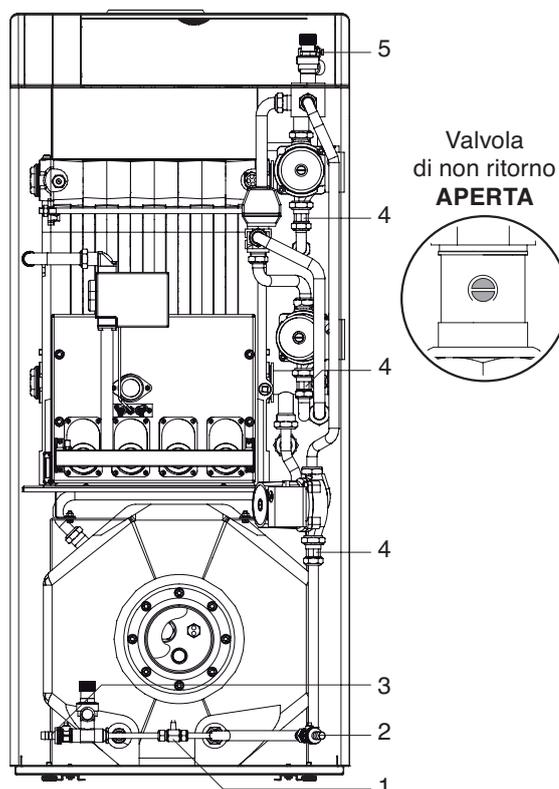
RIEMPIMENTO BOLLITORE

- Verificare che il rubinetto di scarico bollitore (3) sia chiuso
- Aprire i rubinetti in utenza
- Aprire i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico e caricare lentamente fino ad avere, dai rubinetti in utenza, un flusso uniforme e senza presenza di aria.

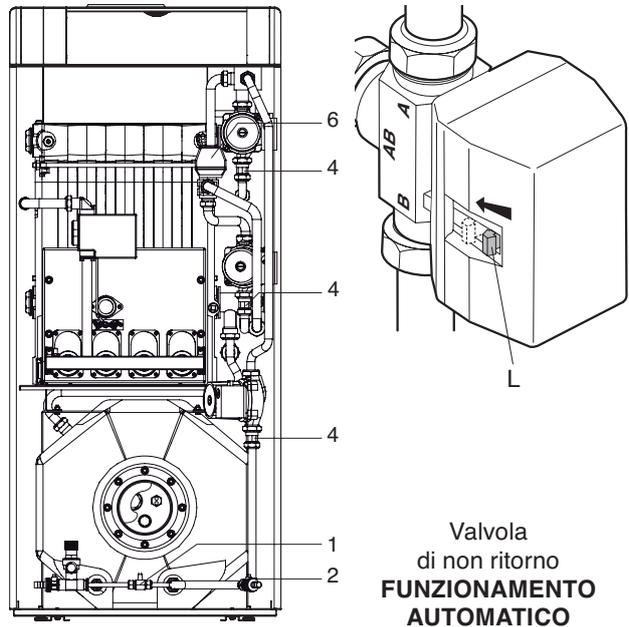


RIEMPIMENTO IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

- Verificare che il rubinetto di scarico impianto (2) sia chiuso
- Aprire le valvole di non ritorno (4) per facilitare il riempimento (taglio della vite, ortogonale al senso del flusso)

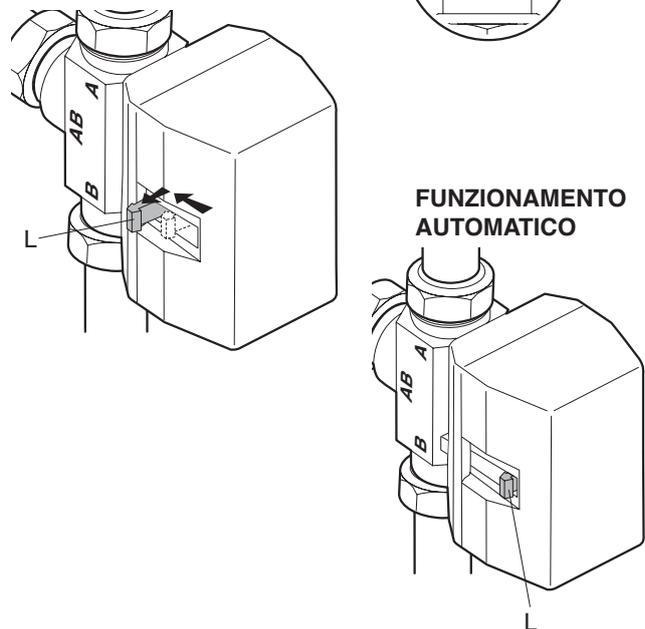


- Aprire manualmente la valvola miscelatrice (6) spingendo, verso il corpo, la leva (L) fino al suo blocco
- Verificare che la pressione di precarica del vaso di espansione installato sia di **1 bar**
- Aprire il rubinetto di carico impianto (1) e caricare lentamente fino a leggere sul manometro il valore a freddo di **1 bar**



Valvola di non ritorno
FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

- Chiudere il rubinetto di carico impianto (1) e posizionare le valvole di non ritorno (4) su funzionamento automatico (taglio della vite, nel senso del flusso).
- Ripristinare il funzionamento automatico della valvola miscelatrice spingendo la leva (L), verso il corpo, fino a fine corsa, ed esercitando una trazione verso l'esterno.

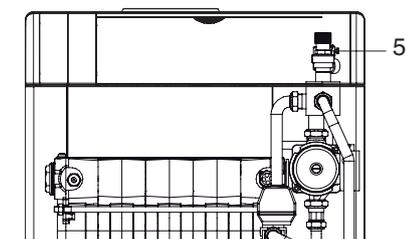


FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

AVVERTENZA

- Nel caso di impianti a vaso aperto assicurare un battente minimo di 10 metri.

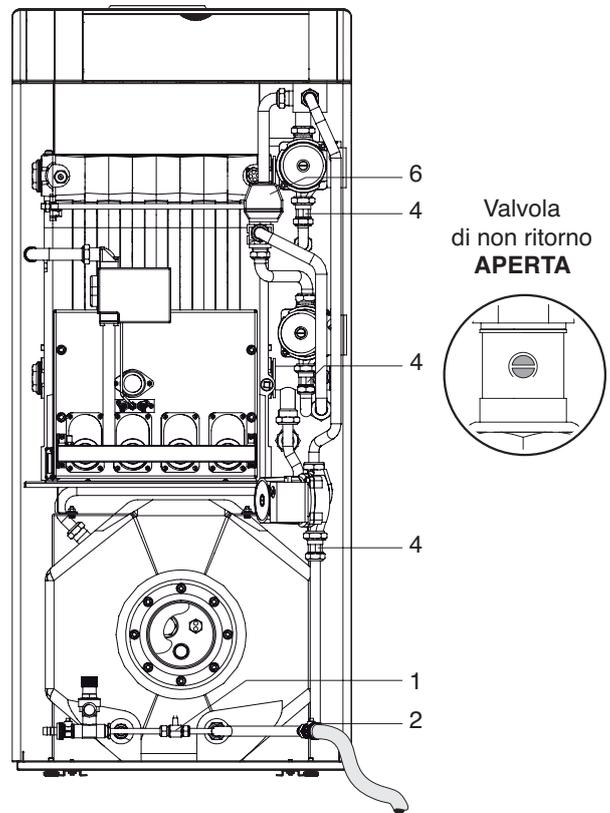
NOTA: La disaerazione dell'apparecchio avviene automaticamente attraverso la valvola (5) installata.



SVUOTAMENTO IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

- Verificare che i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico siano chiusi
- Verificare che il rubinetto di carico (1) sia chiuso.
- Collegare un tubo al rubinetto di scarico impianto (2) ed aprirlo.
- A svuotamento ultimato chiudere il rubinetto (2).

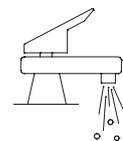
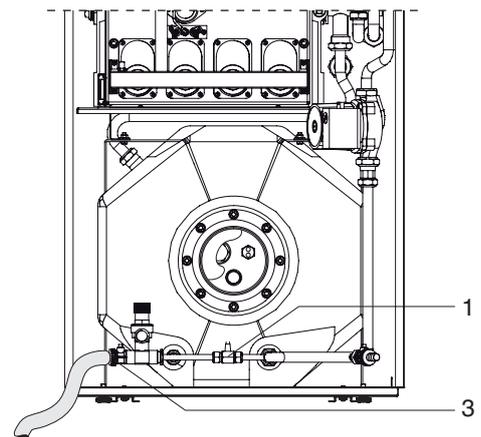
NOTA: Per facilitare lo svuotamento della caldaia aprire le valvole di non ritorno (4) (taglio della vite ortogonale al senso del flusso).
Aprire manualmente la valvola miscelatrice (6) operando come descritto nella pagina precedente.



SVUOTAMENTO BOLLITORE

- Verificare che i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico siano chiusi
- Verificare che il rubinetto di carico (1) sia chiuso.
- Collegare un tubo al rubinetto di scarico bollitore (3) ed aprirlo.

NOTA: Per facilitare lo svuotamento del bollitore aprire un rubinetto dell'acqua calda.



PRIMA MESSA IN SERVIZIO

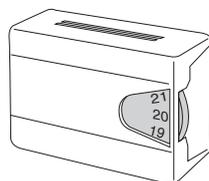
VERIFICHE PRELIMINARI

Prima di effettuare la messa in servizio dell'apparecchio è indispensabile controllare che:

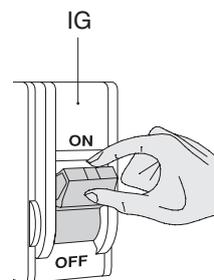
- I rubinetti del combustibile e di intercettazione dell'impianto idrico siano aperti
- La pressione del circuito idraulico, a freddo, sia compresa tra 0,8 e 1 bar ed il circuito sia disaerato
- La precarica del vaso di espansione sia uguale a 1 bar
- I collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- I condotti di scarico dei fumi e le aperture per l'aspirazione dell'aria comburente siano stati realizzati adeguatamente.

Per mettere in servizio la caldaia:

- Regolare i termostati ambiente alla temperatura desiderata (circa 20°C)

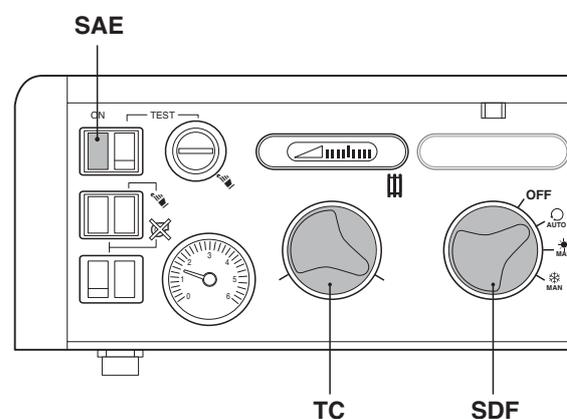


- Posizionare il termostato di caldaia (TC) al valore massimo di regolazione.



- Posizionare l'interruttore generale (IG) su "ON-acceso" ed il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi, su "AUTO".

Si accende la segnalazione verde (SAE) sul quadro.



Sul display compare la schermata d'uso.

```
CALDAIA= 25.0→ 78.0°C
BOLLIT. = 30.0→ 60.0°C
EXT. = 8.0°C INVERNO
```

- Premere  e selezionare il regime di funzionamento "MANUALE".

```
CALDAIA= 25.0→ 78.0°C
BOLLIT. = 30.0→ 60.0°C
EXT. = 8.0°C MANUALE
```

L'apparecchio effettuerà le fasi di avviamento e resterà in funzione fino al raggiungimento delle temperature regolate in fabbrica.

Se si verificano anomalie di accensione o di funzionamento l'apparecchio effettua un "ARRESTO DI BLOCCO":

Blocco bruciatore:

- Spia rossa (SBB) accesa
- Segnalazione "Anomalie o Manutenzione" (1) accesa.
- Indicazione sul display di ALLARMI "BLOCCO BRUCIATORE"

Legenda:

NUM1 = numero dell'allarme

TOT1 = numero totale di allarmi presenti.

Se gli allarmi presenti sono più di 1 (es. 2) la scritta sul display diventa NUM1 - TOT2.

Premere  o  per visualizzare ogni allarme presente.

Per ripristinare le condizioni di avviamento:

- Attendere circa 1 minuto
- Premere il pulsante di sblocco bruciatore (PSB)

- Premere più volte  per visualizzare la schermata d'uso.
- Attendere che venga eseguita nuovamente tutta la fase di avviamento fino all'accensione della fiamma.

Intervento termostato fumi:

- Spia rossa (SBS) accesa
- Segnalazione "Anomalie o Manutenzione" (1) accesa.
- Indicazione sul display di ALLARMI "TERMOSTATO FUMI"

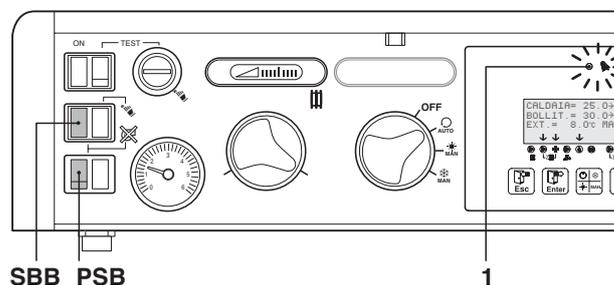
Per ripristinare le condizioni di avviamento:

- Rimuovere il cappuccio del termostato fumi (TF)
- Premere il pulsante di riarmo manuale

- Premere più volte  per visualizzare la schermata d'uso.
- Attendere che vengano eseguite le fasi di avviamento.

IMPORTANTE

Se il termostato fumi interviene ripetutamente verificare che il condotto di scarico dei prodotti della combustione non abbia ostruzioni e sia stato realizzato correttamente.



```

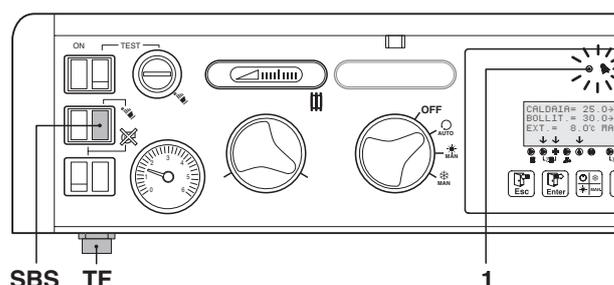
** A L L A R M I **
BLOCCO BRUCIATORE
NUM. 1          TOT. 1
    
```

```

** A L L A R M I **
BLOCCO BRUCIATORE
NUM. 1          TOT. 2
    
```

```

CALDAIA= 25.0 → 78.0°C
BOLLIT. = 30.0 → 60.0°C
EXT. = 8.0°C MANUALE
    
```



```

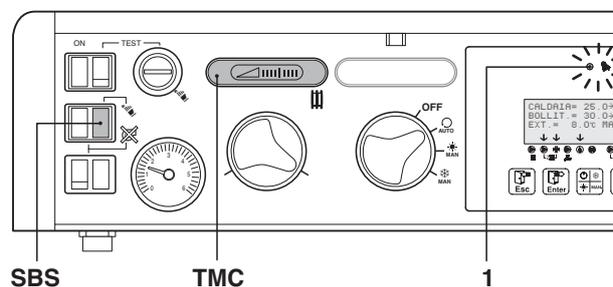
** A L L A R M I **
TERMOSTATO FUMI
NUM. 1          TOT. 1
    
```

```

CALDAIA= 25.0 → 78.0°C
BOLLIT. = 30.0 → 60.0°C
EXT. = 8.0°C MANUALE
    
```

Intervento termostato di sicurezza termica:

- Spia rossa (SBS) accesa e termometro di caldaia (TMC) ($T > 110^{\circ}\text{C}$)
- Segnalazione "Anomalie o Manutenzione" (1) accesa.



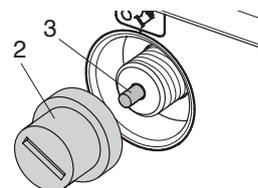
- Indicazione sul display di ALLARMI "THERMOSTATO SICUREZZA"

```

** A L L A R M I **
THERMOSTATO SICUREZZA
NUM. 1          TOT. 1
    
```

Per ripristinare le condizioni di avviamento:

- Attendere che la temperatura nella caldaia scenda sotto i 75°C
- Rimuovere il cappuccio (2) del termostato di sicurezza termica (TST)
- Premere lo stelo di riarmo manuale (3)



- Premere più volte  per visualizzare la schermata d'uso.
- Attendere che vengano eseguite le fasi di avviamento.

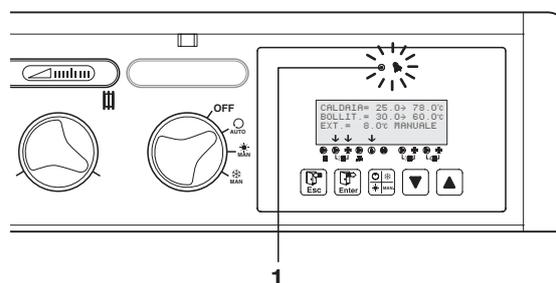
```

CALDAIA= 25.0 → 78.0°
BOLLIT. = 30.0 → 60.0°
EXT. = 8.0° MANUALE
    
```

Se si verificano anomalie di funzionamento delle sonde l'apparecchio segnala:

Sonda esterna (solo in corto circuito):

- Segnalazione "Anomalie o Manutenzione" (1) accesa



- Indicazione sul display di ALLARMI "SONDA ESTERNA"

```

** A L L A R M I **
SONDA ESTERNA
NUM. 1          TOT. 1
    
```

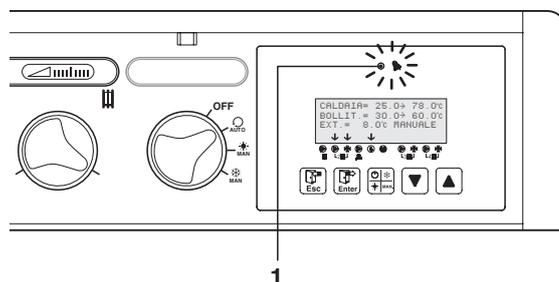
Il ripristino dell'allarme avviene automaticamente alla scomparsa delle condizioni di allarme (sostituzione della sonda o riparazione della connessione).

Sonda di caldaia (in corto circuito o con circuito aperto);

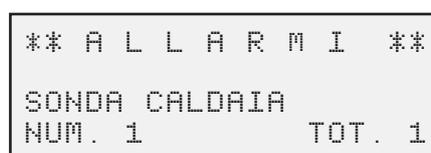
Sonda bollitore (in corto circuito o con circuito aperto);

Sonda di mandata impianto Mix (in corto circuito o con circuito aperto):

- Segnalazione “Anomalie o Manutenzione” (1) accesa.



- Indicazione sul display di ALLARMI “SONDA CALDAIA” o “SONDA BOLLITORE o “SONDA MANDATA IMPIANTO 2”.



Il ripristino degli allarmi avviene automaticamente alla scomparsa delle condizioni di allarme (sostituzione della sonda o riparazione della connessione).

SOSTITUZIONE DELLE SONDE

Prima di sostituire le sonde posizionare l'interruttore generale (IG) ed il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi, su “OFF-spetto” .

Sonda Esterna

Per sostituire la sonda esterna, se il cavo di collegamento all'apparecchio non è danneggiato:

- Sostituire la sonda sulla parete dell'immobile
- Collegare il cavo esistente alla sonda nuova.

Se è necessario collegare un nuovo cavo all'apparecchio vedere il paragrafo “Sonda Esterna” (pag. 20).

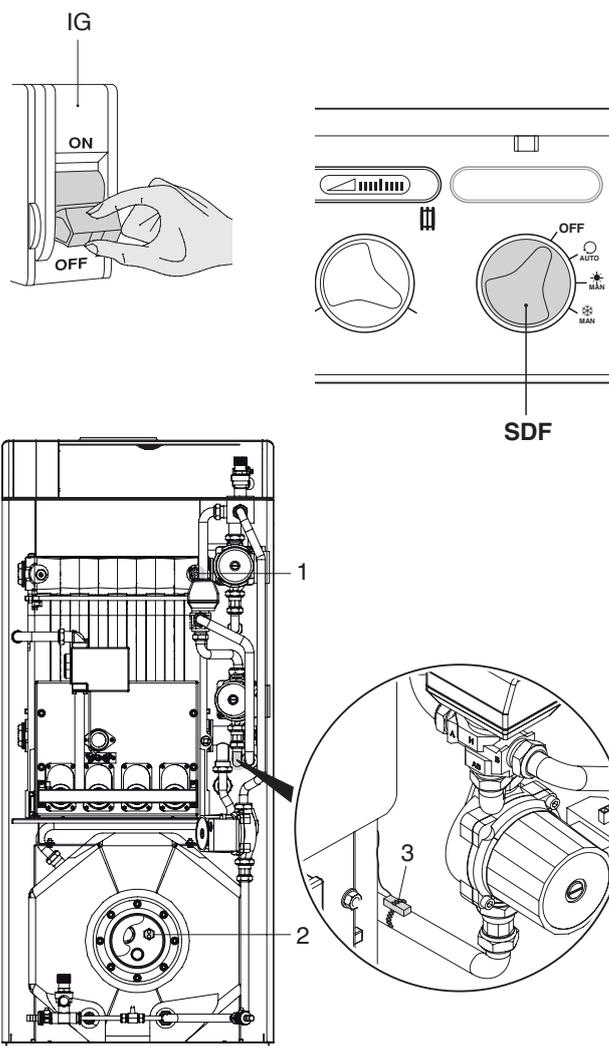
Sonda di caldaia (1)

Sonda bollitore (2)

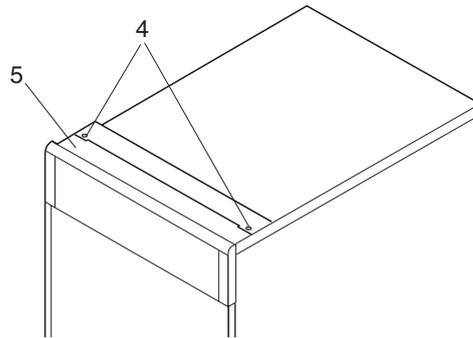
Sonda di mandata (impianto Mix) (3)

- Rimuovere i pannelli superiore ed anteriore della mantellatura.

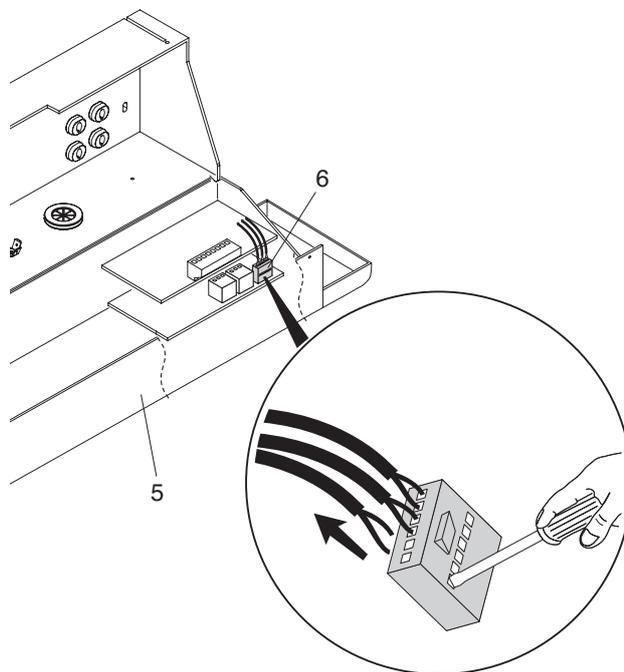
- Estrarre le sonde da sostituire, di caldaia (1) o del bollitore (2), dalle guaine portasonde oppure staccare la sonda di mandata impianto mix (3) dalla tubazione



- Svitare le due viti (4) che chiudono il quadro comandi e ruotare la parte anteriore (5).



- Sganciare dal fermo il connettore (6)

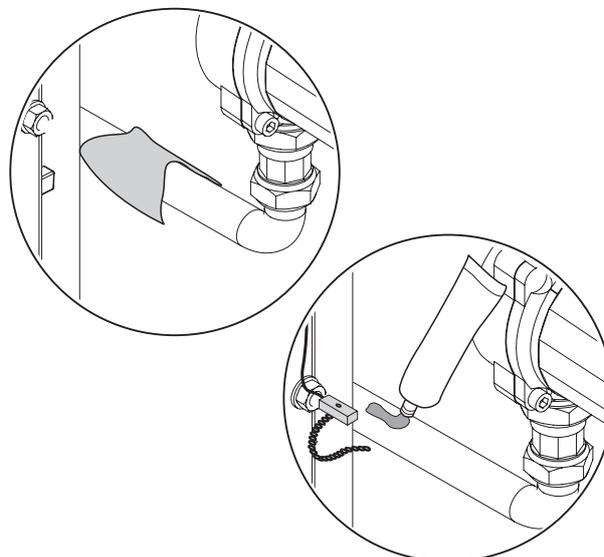


- Esercitare con un piccolo cacciavite una leggera pressione sui terminali della sonda da sostituire ed una trazione per sganciarli dal connettore.
- Inserire negli alloggiamenti i terminali della sonda nuova premendo fino al loro aggancio al connettore.
- Inserire il connettore nel suo alloggiamento e spingerlo fino a fine corsa.

NOTA:

Prima di applicare la sonda di mandata alla tubazione:

- pulire bene, sul tubo, la parte di appoggio della sonda nuova
- applicare un prodotto specifico per la buona conduzione del calore.



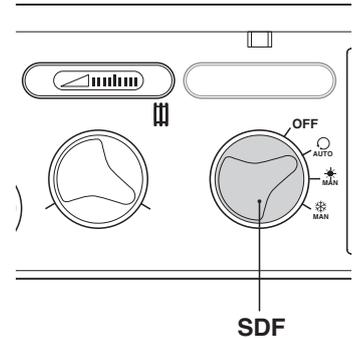
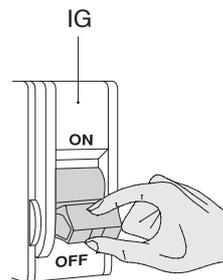
CONTROLLI

Ad avviamento effettuato verificare che la caldaia si spenga e, successivamente, si riaccenda:

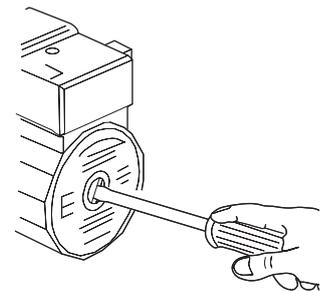
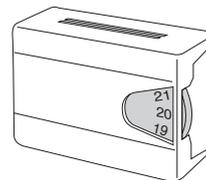
Posizionando:

- l'interruttore generale (IG) su "ON-acceso" e/o su "OFF-spento"

- il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi, su "AUTO" e/o su "OFF".



Verificare il corretto intervento dei termostati ambiente e la libera rotazione dei circolatori.

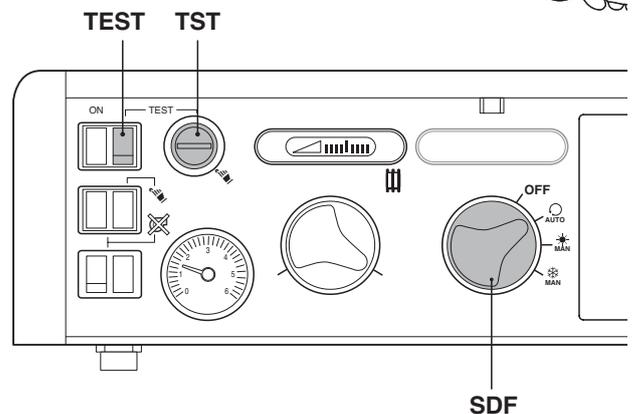


Se tutte le condizioni sono soddisfatte, avviare l'apparecchio posizionando il selettore di funzione (SDF) su "AUTO".

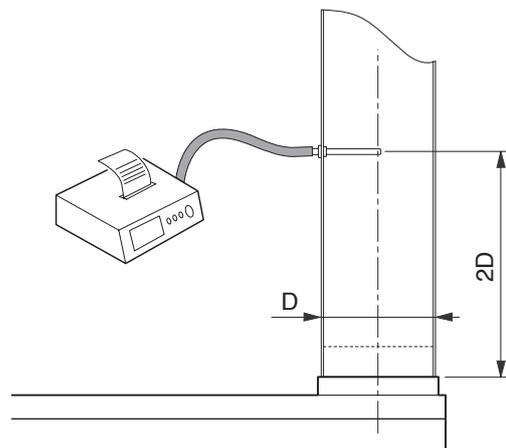
Tenere premuto il pulsante "TEST" ed eseguire l'analisi fumi (vedi tabella dati tecnici).

NOTA:

La pressione del tasto "TEST", se prolungata, porta all'intervento del termostato di sicurezza termica "TST".



Il foro di prelievo per l'analisi fumi deve essere realizzato sul tratto rettilineo del canale da fumo posizionato ad almeno 2 diametri dall'uscita dell'apparecchio (vedere Normativa Vigente).

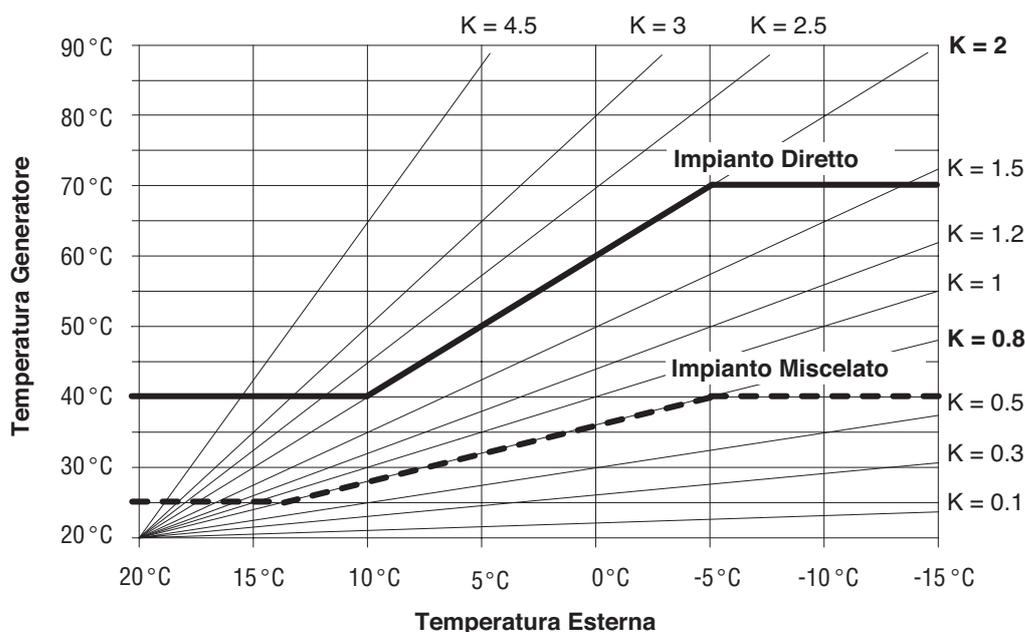


CONFIGURAZIONI-REGOLAZIONI DI FABBRICA

Le configurazioni di fabbrica di alcune funzioni degli apparecchi Serie KAPPA BO100 CZ sono:

- TEMPERATURA CALDAIA (in assenza di sonda esterna o con sonda esterna guasta): 78 °C
- TEMPERATURA BOLLITORE: 60 °C
- CURVE CLIMATICHE: Come riportato nel grafico
- FUNZIONE SPEGNIMENTO TOTALE: Attivata in precedenza
- FUNZIONE BOLLITORE: Attivata in precedenza
- TEMPERATURA DI ATTIVAZIONE DELLA FUNZIONE SMALTIMENTO: 90 °C
- TEMPERATURA DI ATTIVAZIONE DELLA FUNZIONE ANTIGELO CALDAIA: +5 °C
- TEMPERATURA DI ATTIVAZIONE DELLA FUNZIONE ANTIGELO IMPIANTO: +5 °C
- FUNZIONE ANTIGRIPPAGIO: Attivata
- ORE DI FUNZIONAMENTO PRIMA DI EFFETTUARE LA MANUTENZIONE: 1200

CURVE CLIMATICHE



NOTA: Per modificare e personalizzare sia i parametri, sia le modalità di funzionamento, riferirsi al manuale del "CONTROLLO CLIMATICO" fornito a corredo dell'apparecchio.

REGOLAZIONI A G20 (METANO)

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** vengono forniti predisposti per il funzionamento a gas G20 (metano), come indicato dalla targhetta gas, applicata all'apparecchio, e sono già stati regolati, in fabbrica, secondo i valori di tabella (tolleranza $\pm 5\%$).

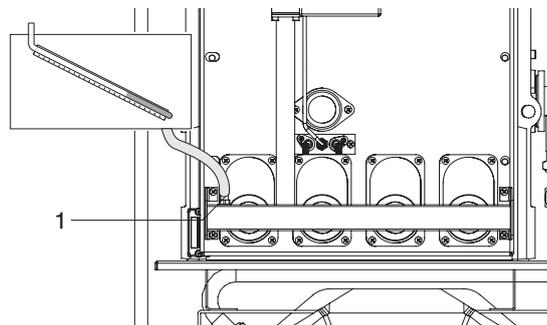
PAERAMETRI	Gas metano G20	
Indice di Wobbe inferiore	45,7	MJ/m ³
Pressione nominale di alimentazione	20	mbar
Bruciatore principale:	numero ugelli	4
	diámetro ugelli	2,30
Ugello fiamma pilota	1 x 0,45	n° x Ø mm
Portata gas	3,5	m ³ /h
	-	Kg/h
Pressione ugelli	13,5	mbar
Pressione lenta accensione	4	mbar

Riferimenti: Temperatura 15°C; Pressione 1013 mbar.

Le regolazioni devono essere controllate o effettuate nuovamente dopo ogni intervento di manutenzione o dopo la sostituzione della valvola gas e devono essere effettuate esclusivamente dal Servizio Tecnico o da personale qualificato.

Per effettuare le regolazioni di fabbrica operare come segue:

- Allentare le viti delle prese di pressione (1) del bruciatore e (2) della valvola gas e collegarvi i manometri
- Mettere in servizio l'apparecchio come descritto nel capitolo "Prima messa in servizio"
- Verificare che la pressione di alimentazione del gas alla presa (2) sia **20 mbar**.

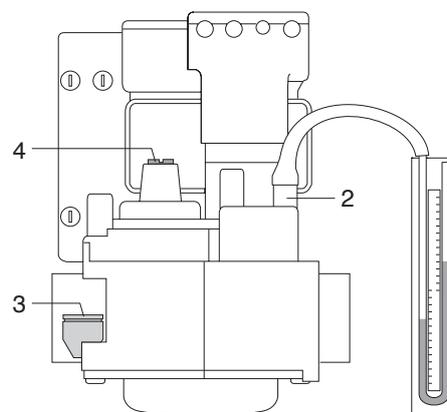


Regolazione della lenta accensione

- Aprire il tappo di protezione (3) ed agire sul regolatore di lenta accensione, sottostante, fino a leggere **4 mbar** sul manometro collegato alla presa (1)
- Richiudere il tappo di protezione (3).

Regolazione della pressione agli ugelli

- Quando l'apparecchio funziona alla sua potenza massima, rimuovere la vite (4) ed agire sul regolatore di pressione fino a leggere sul manometro collegato alla presa (1) il valore riportato in tabella.
- Scollegare i manometri e riavvitare le viti delle prese di pressione (1) e (2).



AVVERTENZE

- Dopo aver effettuato le regolazioni eseguire l'analisi fumi.

TRASFORMAZIONE A G31 (PROPANO)

Gli apparecchi Serie **KAPPA BO100 CZ** vengono forniti predisposti per il funzionamento a gas G20 (metano). Possono però essere trasformati da G20 (metano) a G31 (propano) utilizzando gli ugelli forniti con l'apparecchio.

AVVERTENZE

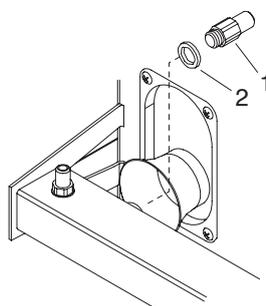
- Le trasformazioni devono essere eseguite solo dal Servizio Tecnico o da personale qualificato, anche se l'apparecchio è già stato installato.
- Si ricorda che il gas G31 è "propano puro" e non deve essere confuso con il GPL che è una miscela di G30 "butano" e G31 "propano".

SOSTITUZIONE DEGLI UGELLI

- Posizionare l'interruttore generale (IG) dell'impianto e quello principale (Ip) del quadro comandi su "spento"
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile
- Aprire il pannello anteriore dell'apparecchio

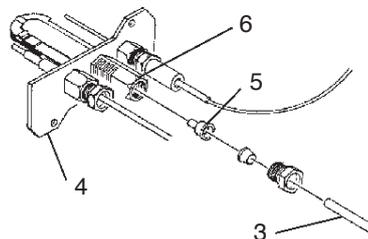
Ugelli bruciatore

- Svitare gli ugelli (1) del bruciatore e sostituirli con quelli per G31 (propano), utilizzando anche le guarnizioni in alluminio (2).



Ugello fiamma pilota

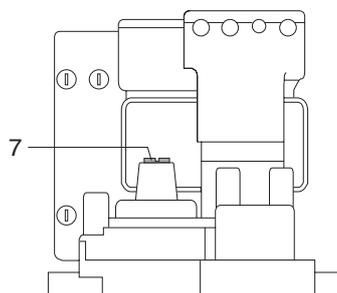
- Scollegare il tubetto gas pilota (3) sia dalla valvola gas, sia dalla piastrina di supporto (4)
- Estrarre con cautela l'ugello fiamma pilota (5) dall'alloggiamento (6) aiutandosi con un piccolo cacciavite o altro utensile (l'ugello non è avvitato) e sostituirlo con quello per G31 (propano) fornito a corredo
- Rimontare il bruciatore operando in maniera inversa a quanto descritto e verificare che le giunzioni siano a tenuta.



ESCLUSIONE DEL REGOLATORE DI PRESSIONE

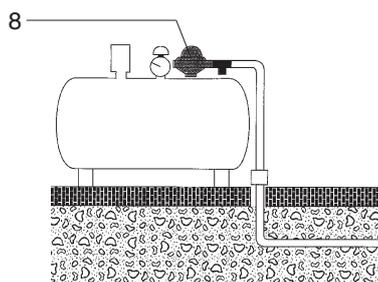
Per il funzionamento a G31 (propano) il regolatore di pressione della valvola gas deve essere escluso operando nel modo seguente:

- Svitare la vite (7) ed avvitare a fondo il regolatore di pressione
- Rimontare la vite (7).



NOTA

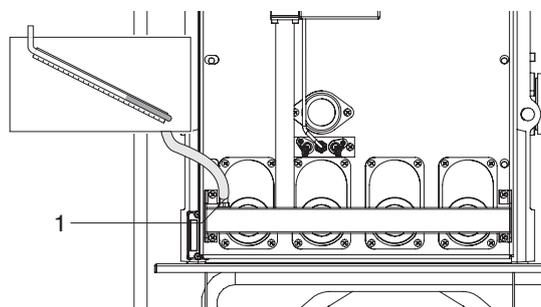
La pressione di alimentazione del gas viene regolata con il regolatore (8) posto sulla linea di alimentazione del combustibile. Il regolatore di bassa pressione deve essere posto vicino all'apparecchio e deve essere dimensionato opportunamente.



REGOLAZIONI

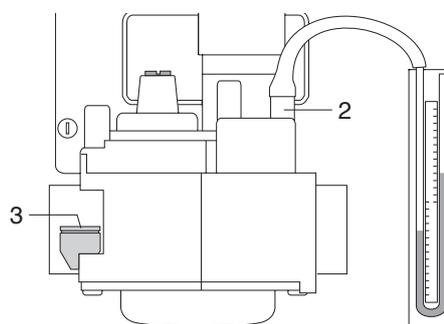
Per effettuare le regolazioni operare come segue:

- Allentare le viti delle prese di pressione (1) del bruciatore e (2) della valvola gas e collegarvi i manometri
- Mettere in servizio l'apparecchio come descritto a pagina 26
- Verificare che la pressione di alimentazione del gas alla presa (2) sia **37 mbar** (G31).



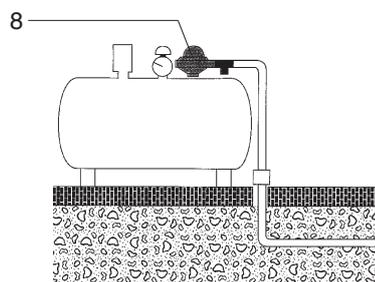
Regolazione della lenta accensione

- Aprire il tappo di protezione (3) ed agire sul regolatore di lenta accensione, sottostante, fino a leggere **11 mbar** sul manometro collegato alla presa (1)
- Richiudere il tappo di protezione (3).



Regolazione della pressione agli ugelli

- Quando l'apparecchio funziona alla sua potenza massima, agire sul regolatore di pressione (8) posto sulla linea di alimentazione del gas fino a leggere sul manometro collegato alla presa (1) il valore riportato in tabella.
- Scollegare i manometri e riavvitare le viti delle prese di pressione (1) e (2).



PARAMETRI	Gas propano G31	
Indice di Wobbe inferiore	70,7	MJ/m ³
Pressione nominale di alimentazione	37	mbar
Bruciatore principale:	numero ugelli	4
	diametro ugelli	1,40
Ugello fiamma pilota	1 x 0,25	n° x Ø mm
Portata gas	-	m ³ /h
	2,6	Kg/h
Pressione ugelli	35,5	mbar
Pressione lenta accensione	11	mbar

Riferimenti: Temperatura 15°C; Pressione 1013 mbar.

AVVERTENZE

- Dopo aver effettuato le regolazioni, eseguire l'analisi fumi e applicare la nuova targhetta di identificazione per G31 (propano) fornita a corredo, e togliere quella per G20 (metano) applicata in fabbrica.

MANUTENZIONE E PULIZIA

La manutenzione periodica é un obbligo Legislativo ed é essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata dell'apparecchio.

La pulizia interna dell'apparecchio e la rimozione dei depositi di combustione dalle superfici di scambio é un'operazione da effettuarsi **almeno una volta ogni due anni**. E' una condizione essenziale per ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e per il mantenimento delle prestazioni.

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione e/o pulizia:

- Posizionare l'interruttore generale (IG) dell'impianto ed il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi su "OFF-spento"
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile.

PULIZIA ESTERNA

La pulizia della mantellatura può essere effettuata con panni inumiditi con acqua e sapone. Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.

Terminata la pulizia asciugare l'apparecchio con cura.

AVVERTENZE

- Non usare prodotti abrasivi, benzina o trielina.

PULIZIA INTERNA CORPO CALDAIA

Smontaggio della pannellatura

- Aprire e togliere i pannelli superiore (1) e anteriore (2) della pannellatura.

Smontaggio e pulizia del bruciatore

- Svitare il dado (3) e scollegare l'elettrovalvola gas dalla linea di alimentazione.
- Allentare i dadi (4) di fissaggio del bruciatore (5) e rimuoverlo.
- Pulire il bruciatore, con cautela utilizzando una spazzola o uno scovolo.
- Verificare lo stato di usura del piano fiamma e, se necessario, sostituire il tubo bruciatore.

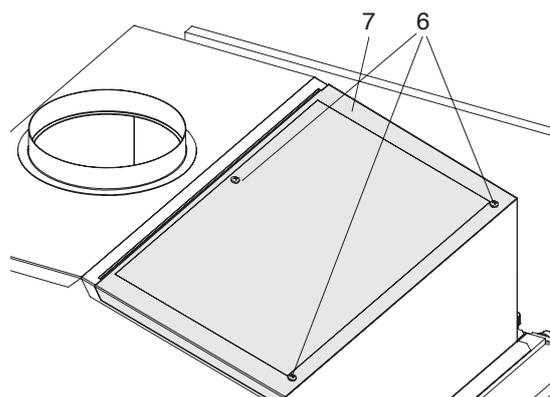
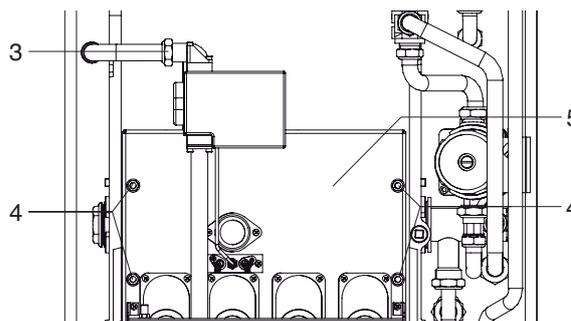
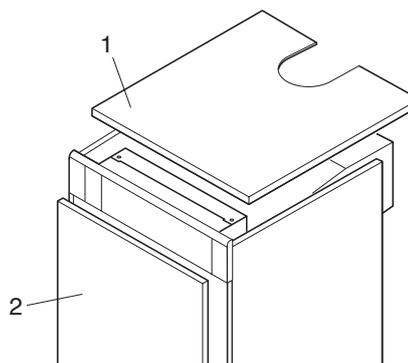
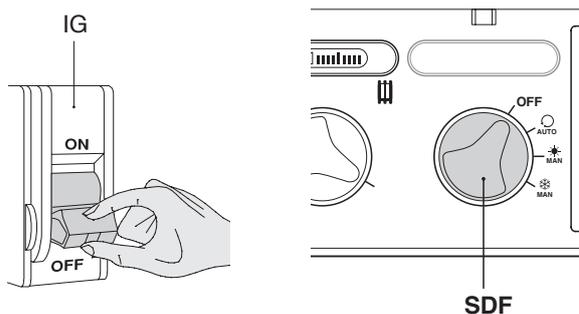
Smontaggio e pulizia dello scambiatore

- Togliere le tre viti di fissaggio (6) e rimuovere il coperchio (7) della cappa fumi
- Utilizzare uno scovolo o altro utensile idoneo per pulire i canali dello scambiatore, le superfici interne ed aspirare i residui.

Dopo aver effettuato la pulizia, rimontare tutti i componenti operando in maniera inversa a quanto descritto e verificare la tenuta delle giunzioni.

IMPORTANTE

È consigliato lubrificare le parti mobili della valvola miscelatrice. Per lo smontaggio del motore della valvola vedere capitolo "RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO IMPIANTI" (pag. 23).



PULIZIA INTERNA BOLLITORE

La manutenzione del bollitore è consigliata con periodicità annuale per verificare lo stato delle parti interne, dell'anodo in magnesio e per la pulizia.

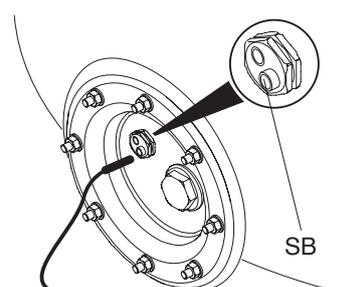
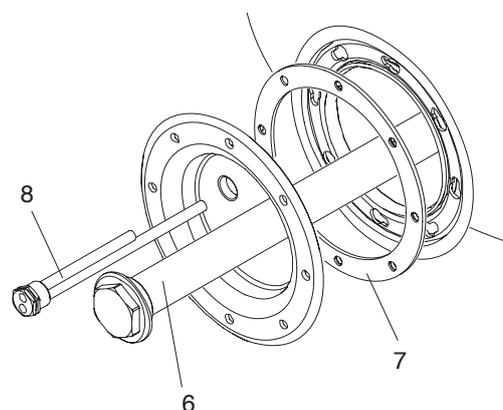
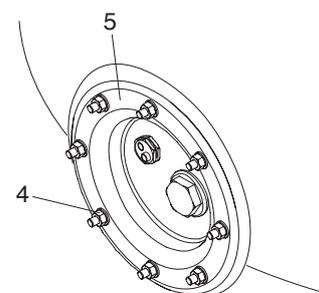
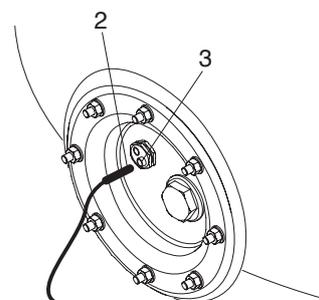
Prima di iniziare le operazioni di pulizia:

- Chiudere il rubinetto di intercettazione dell'impianto sanitario
- Svuotare il bollitore come descritto nel paragrafo specifico (pagina 25)
- Estrarre la sonda (2) dalla guaina portasonda (3)
- Rimuovere i dadi (4) che fissano la flangia (5) ed estrarla
- Pulire le superfici interne ed asportare i residui attraverso l'apertura
- Verificare lo stato di consumo dell'anodo in magnesio (6) (sostituirlo se necessario)
- Verificare l'integrità della guarnizione (7)
- Verificare le guaine portasonde(8).

Dopo aver effettuato la pulizia rimontare tutti i componenti operando in maniera inversa a quanto descritto.

AVVERTENZE

- Posizionare, fino in fondo, la sonda bollitore (SB) (guaina identificabile dal bordino sporgente)
- Dopo aver rimontato la flangia d'ispezione si consiglia di stringere i dadi di fissaggio con sistema "a croce" per esercitare una pressione uniformemente distribuita sulla guarnizione.



IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO

Anomalia	Causa	Rimedio
Odore di gas	- Circuito di alimentazione gas	- Verificare la tenuta delle giunzioni e la chiusura delle prese di pressione
Odore di prodotti incombusti	- Circuito fumi	- Verificare: - La tenuta delle giunzioni - Assenza di ostruzioni - Qualità combustione
	- Termostato fumi	- Verificare funzionamento e connessioni termostato fumi
Condensa sul condotto fumi	- Bassa temperatura dei fumi	- Verificare la portata combustibile
Combustione non regolare	- Pressione gas bruciatore	- Verificare regolazione
	- Ugelli installati	- Verificare diametro
	- Pulizia bruciatore e scambiatore	- Verificare condizioni
	- Passaggi scambiatore ostruiti	- Verificare pulizia dei passaggi
Ritardi di accensione con pulsazioni al bruciatore	- Pressione gas bruciatore	- Verificare pulizia dei passaggi e pressione di alimentazione
Lo scambiatore si sporca in breve tempo	- Combustione	- Verificare regolazioni di combustione
Il bruciatore non si avvia con richiesta di calore in atto	- Termostato o sonda di caldaia	- Verificare termostato o sonda e connessioni
	- Intervento termostato di sicurezza	- Verificare funzionalità termostato di caldaia. - Riarmare.
	- Intervento termostato fumi	- Verificare condotto scarico fumi
	- Apparecchiatura di accensione e controllo fiamma in blocco	- Verificare apparecchiatura e gruppo di accensione/rivelazione fiamma
Il generatore non si avvia	- Mancanza alimentazione elettrica (segnalazione verde spenta)	- Verificare collegamenti elettrici
Il generatore non va in temperatura	- Corpo generatore sporco	- Pulire camera di combustione
	- Portata bruciatore insufficiente	- Controllare regolazione bruciatore
	- Termostato o sonda di caldaia guasti	- Verificare corretto funzionamento del termostato e della sonda - Verificare temperatura impostata - Verificare allarmi e parametri del "CONTROLLO CLIMATICO"
Il generatore va in blocco di sicurezza termica	- Termostato o sonda di caldaia guasti	- Verificare corretto funzionamento del termostato e della sonda - Verificare temperatura impostata - Verificare allarmi e parametri del "CONTROLLO CLIMATICO"
	- Mancanza acqua	- Verificare valvola di sfiato - Verificare pressione circuito riscaldamento

Anomalia	Causa	Rimedio
Il generatore è in temperatura ma i sistemi scaldanti sono freddi	- Presenza d'aria nell'impianto	- Sfiatare l'impianto
	- Circolatore in avaria	- Sbloccare il circolatore - Sostituire circolatore
	- Valvola miscelatrice in avaria	- Verificare motore e connessioni - Verificare funzionamento corpo valvola
	- Manca richiesta dal termostato ambiente	- Verificare termostato ambiente e connessioni - Verificare i parametri del "CONTROLLO CLIMATICO"
Il pilota si accende ma dopo 30" va in blocco	- Polarità Fase-Neutro invertita	- Rispettare la polarità
Frequente intervento della valvola di sicurezza impianto	- Valvola di sicurezza impianto	- Verificare taratura o efficienza
	- Pressione impianto riscaldamento	- Verificare pressione carico - Verificare riduttore di pressione - Verificare valvola di carico
	- Vaso espansione impianto	- Verificare efficienza
I circolatori riscaldamento non funzionano	- Circolatore bloccato, collegamenti elettrici	- Verificare circolatore e connessioni
	- Manca richiesta dal termostato ambiente	- Verificare termostato ambiente e connessioni
	- Selettore su estate	- Verificare posizione del selettore
Frequente intervento della valvola di sicurezza sanitario	- Valvola di sicurezza sanitario	- Verificare taratura o efficienza
	- Pressione circuito sanitario	- Verificare pressione carico impianto
	- Vaso espansione sanitario	- Verificare efficienza
Il circolatore sanitario non funziona	- Circolatore bloccato, collegamenti elettrici	- Verificare il circolatore - Verificare il collegamento elettrico tra il circolatore ed il quadro di comando
	- Sonda sanitario	- Verificare il posizionamento della sonda sanitario - Verificare allarmi e parametri del "CONTROLLO CLIMATICO"
Scarsa produzione di acqua calda sanitaria	- Pressione del circuito eccessiva	- Montare un limitatore di pressione
	- Presenza di calcare o di depositi all'interno del bollitore	- Verificare e pulire
	- Errata impostazione dei parametri del CONTROLLO CLIMATICO	- Verificare parametri

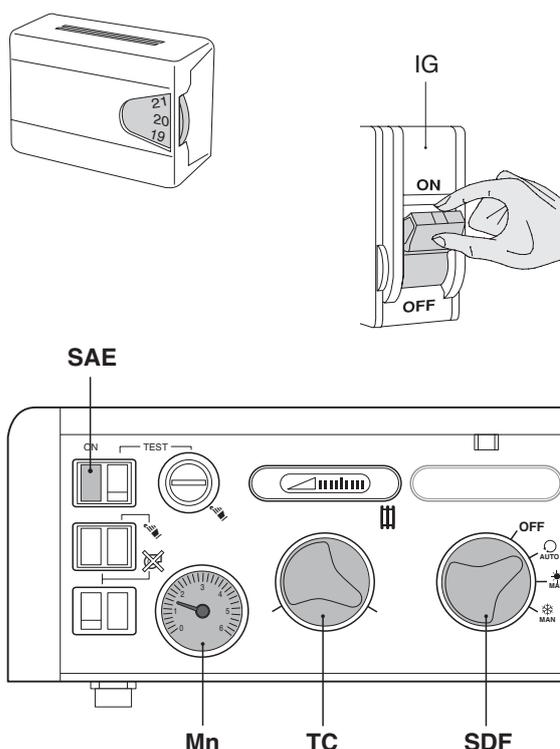
ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

La prima messa in servizio dell'apparecchio deve essere eseguita dal Servizio Tecnico dopodiché l'apparecchio potrà funzionare automaticamente.

L'Utente potrà accendere o spegnere l'apparecchio operando come segue:

ACCENSIONE

- Regolare i termostati ambiente alla temperatura desiderata (~20 °C)
- Verificare che la pressione indicata dal manometro (Mn) sia compresa tra 0,8 e 1 bar. In caso di pressione inferiore ad 0,8 bar aprire il rubinetto di carico (rif. 14 a pag. 9) fino a leggere sul manometro un valore compreso tra 0,8 e 1 bar.
- Posizionare il termostato di caldaia (TC) al valore massimo di regolazione.
- Posizionare l'interruttore generale (IG) su "ON-acceso" ed il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi, su "AUTO".
Si accende la segnalazione verde (SAE) sul quadro.



- Sul display compare la schermata d'uso



- Premere  per selezionare il regime di funzionamento in base alla stagione (Inverno o Estate).

L'apparecchio effettuerà le fasi di avviamento e resterà in funzione in modo automatico.

Qualora fosse necessario modificare il valore della temperatura dell'acqua sanitaria:



- Premere più volte  per visualizzare la temperatura regolata dell'acqua bollitore.



- Premere  o  fino a raggiungere in valore desiderato (Es. 55) compreso nel campo di regolazione ammesso (Es. Min=35 ÷ Max=65).



- Premere  per tornare alla schermata d'uso e visualizzare i parametri impostati.

```
CALDAIA= 25.0→ 78.0°C
BOLLIT.= 30.0→ 60.0°C
EXT.= 8.0°C MANUALE
```

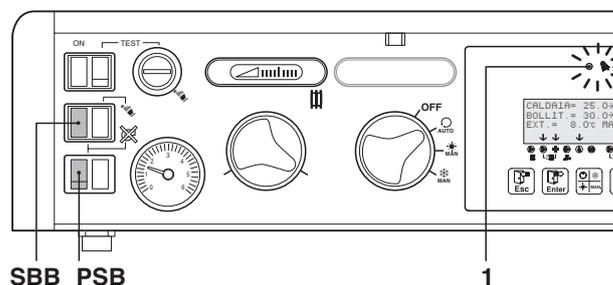
```
* T° BOLLITORE *
>> 60°C
Min=35           Max= 65
```

```
* T° BOLLITORE *
>> 55°C
Min=35           Max= 65
```

Se si verificano anomalie di accensione o di funzionamento l'apparecchio effettua un "ARRESTO DI BLOCCO":

Blocco bruciatore:

- Spia rossa (SBB) accesa
- Segnalazione "Anomalie o Manutenzione" (1) accesa.
- Indicazione sul display di ALLARMI "BLOCCO BRUCIATORE"



Per ripristinare le condizioni di avviamento:

- Attendere circa 1 minuto
- Premere il pulsante di sblocco bruciatore (PSB)



- Premere più volte **Enter** per visualizzare la schermata d'uso.
- Attendere che venga eseguita nuovamente tutta la fase di avviamento fino all'accensione della fiamma.

```

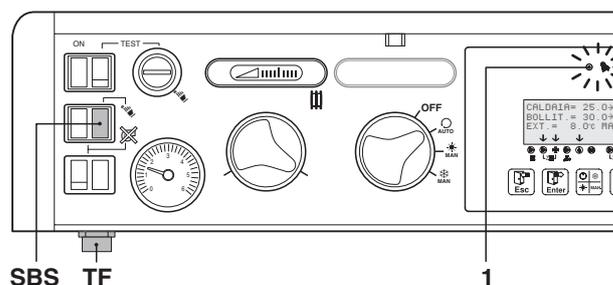
** A L L A R M I **
BLOCCO BRUCIATORE
NUM. 1          TOT. 1
    
```

```

CALDAIA= 25.0 → 78.0°C
BOLLIT. = 30.0 → 60.0°C
EXT. = 8.0°C MANUALE
    
```

Intervento termostato fumi:

- Spia rossa (SBS) accesa
- Segnalazione "Anomalie o Manutenzione" (1) accesa.
- Indicazione sul display di ALLARMI "TERMOSTATO FUMI"



Per ripristinare le condizioni di avviamento:

- Rimuovere il cappuccio del termostato fumi (TF)
- Premere il pulsante di riarmo manuale



- Premere più volte **Enter** per visualizzare la schermata d'uso.
- Attendere che vengano eseguite le fasi di avviamento.

```

** A L L A R M I **
TERMOSTATO FUMI
NUM. 1          TOT. 1
    
```

```

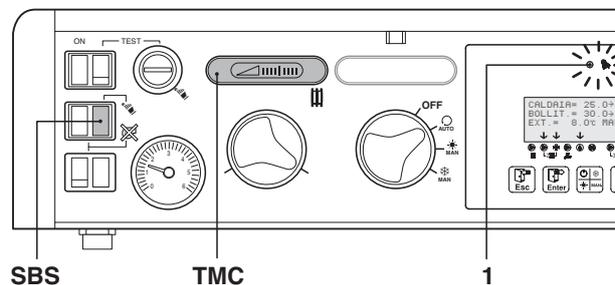
CALDAIA= 25.0 → 78.0°C
BOLLIT. = 30.0 → 60.0°C
EXT. = 8.0°C MANUALE
    
```

IMPORTANTE

Se il termostato fumi interviene ripetutamente, fare intervenire il Servizio Tecnico o personale professionalmente qualificato per verificare che il condotto di scarico dei prodotti della combustione non abbia ostruzioni e sia stato realizzato correttamente.

Intervento termostato di sicurezza termica:

- Spia rossa (SBS) accesa e termometro di caldaia (TMC) ($T > 110^{\circ}\text{C}$)
- Segnalazione "Anomalie o Manutenzione" (1) accesa.
- Indicazione sul display di ALLARMI "THERMOSTATO SICUREZZA"

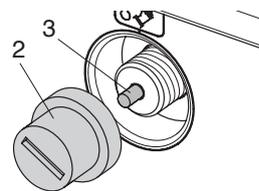


```

** A L L A R M I **
TERMOSTATO SICUREZZA
NUM. 1          TOT. 1
    
```

Per ripristinare le condizioni di avviamento:

- Attendere che la temperatura nella caldaia scenda sotto i 75°C
- Rimuovere il cappuccio (2) del termostato di sicurezza termica (TST)
- Premere lo stelo di riarmo manuale (3)



- Premere più volte  per visualizzare la schermata d'uso.
- Attendere che vengano eseguite le fasi di avviamento.

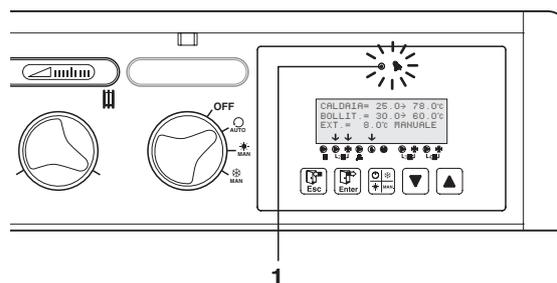
```

CALDAIA= 25.0 → 78.0°
BOLLIT. = 30.0 → 60.0°
EXT. = 8.0° MANUALE
    
```

Se si verificano anomalie di funzionamento delle sonde l'apparecchio segnala:

Sonda esterna:

- Segnalazione "Anomalie o Manutenzione" (1) accesa.
- Indicazione sul display di ALLARMI "SONDA ESTERNA".



- Premere  e più volte  per visualizzare la schermata d'uso con l'indicazione "ALLARMI PRESENTI".

```

** A L L A R M I **
SONDA ESTERNA
NUM. 1          TOT. 1
    
```

- Premere  e selezionare il regime di funzionamento "MANUALE"

```

CALDAIA= 25.0 → 78.0°
BOLLIT. = 30.0 → 60.0°
EXT. = 8.0° MANUALE
ALLARMI PRESENTI
    
```

Fare intervenire il Servizio Tecnico o personale professionalmente qualificato.

Sonda di caldaia
Sonda bollitore
Sonda di mandata (impianto Mix)

- Segnalazione "Anomalie o Manutenzione" (1) accesa fissa
- Indicazione sul display di ALLARMI "SONDA CALDAIA" o "SONDA BOLLITORE" o "SONDA MANDATA IMPIANTO 2".

- Premere e più volte per visualizzare la schermata d'uso con l'indicazione "ALLARMI PRESENTI".

- Posizionare il Selettore di Funzione (SDF) su **MAN** o **MAN** in base alla stagione.

- Regolare la temperatura di caldaia, se necessario, agendo sul termostato (TC). Il valore di temperatura regolato è indicato dal termometro (TMC).

Fare intervenire il Servizio Tecnico o personale professionalmente qualificato.

SPEGNIMENTO TEMPORANEO

In caso di assenze temporanee, fine settimana, brevi viaggi, ecc. e con temperature esterne superiori allo ZERO procedere come segue:

- Posizionare l'interruttore generale (IG) su "OFF-spento" ed il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi, su "OFF".
 Si spegne la segnalazione verde (SAE) sul quadro.

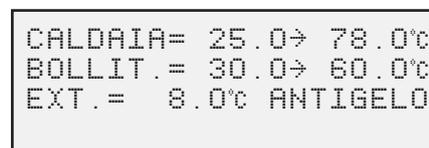
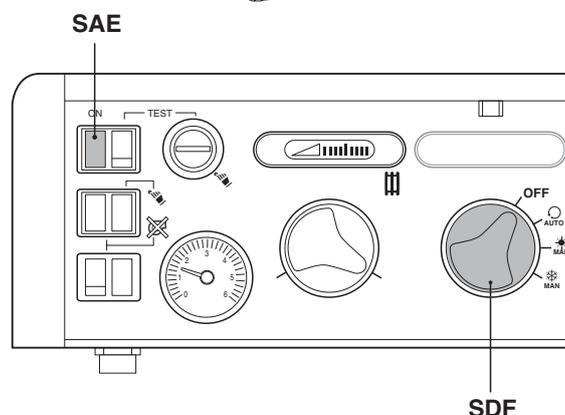
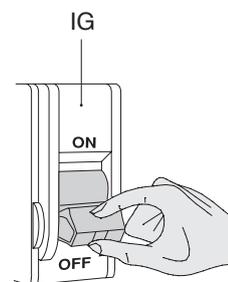
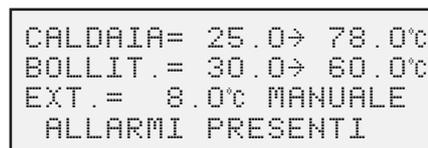
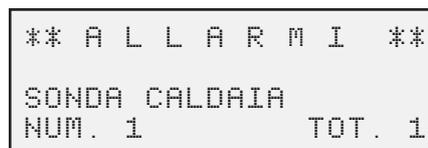
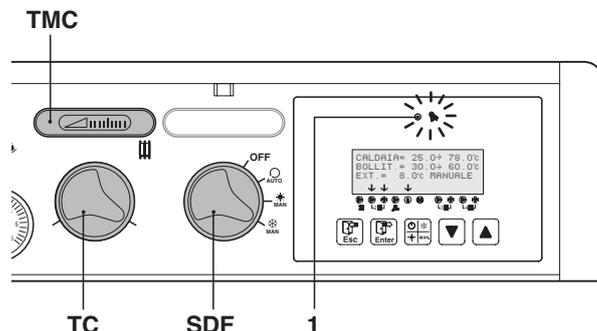
IMPORTANTE

Se la temperatura esterna può scendere sotto lo ZERO la procedura sopra descritta NON DEVE essere effettuata.

È necessario quindi:

- Lasciare l'apparecchio in funzione.
 Interruttore generale (IG) su "ON-accesso" ed il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi, su "AUTO".

- Premere fino a selezionare la funzione "ANTIGELO".



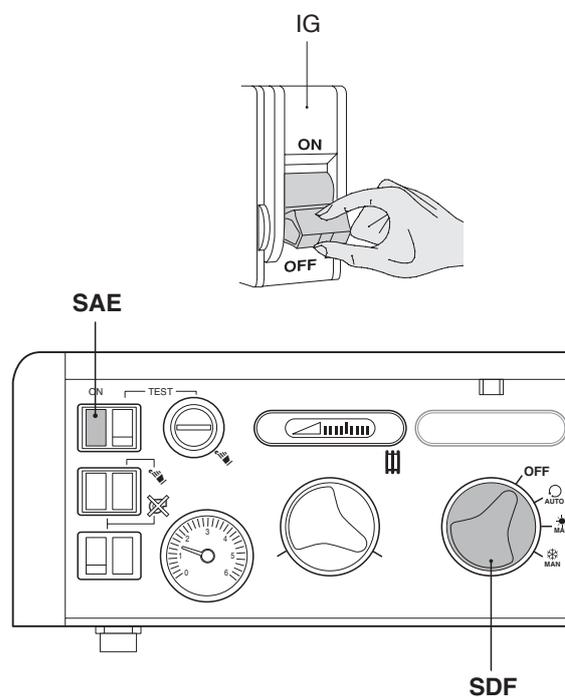
SPEGNIMENTO PROLUNGATO

Il non utilizzo dell'apparecchio per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- Posizionare l'interruttore generale (IG) dell'impianto ed il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi su "OFF-spento".
Si spegne la segnalazione verde (SAE) sul quadro.
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile e degli impianti.

AVVERTENZA

- Svuotare gli impianti se c'è pericolo di gelo.



MANUTENZIONE

Si ricorda che la Legislazione OBBLIGA IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO a far eseguire, DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO, la MANUTENZIONE PERIODICA e la MISURA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE.

Il Servizio Tecnico può adempiere a questo importante obbligo legislativo.

La MANUTENZIONE PERIODICA significa:

- Maggiore sicurezza
- Minori costi di esercizio
- Maggiore durata della caldaia
- La tranquillità di non incorrere in onerose sanzioni in caso di controlli.

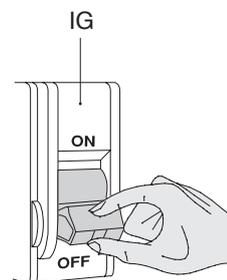
PULIZIA

La pulizia interna dell'apparecchio e la rimozione dei depositi di combustione dalle superfici di scambio é un'operazione da effettuarsi **almeno una volta ogni due anni**, da personale professionalmente qualificato.

E' una condizione essenziale per ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e il mantenimento delle prestazioni ed il prodotto affidabile nel tempo.

Prima di iniziare le operazioni di pulizia:

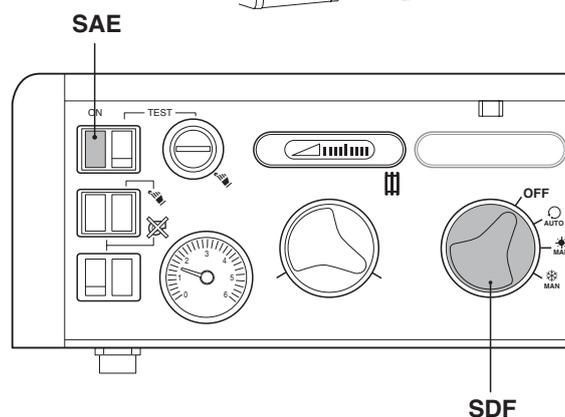
- Posizionare l'interruttore generale (IG) dell'impianto ed il selettore di funzione (SDF) del quadro comandi su "OFF-spento".
- Si spegne la segnalazione verde (SAE) sul quadro.



PULIZIA ESTERNA

La pulizia della mantellatura può essere effettuata con panni inumiditi con acqua e sapone. Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.

Terminata la pulizia asciugare l'apparecchio con cura.



AVVERTENZE

- Non usare prodotti abrasivi, benzina o trielina.



KAP04.0054.IT

Manuale cod. KAP04.0054.IT - Rev. 0 - (09/06) (48 pagine totali)

BIASI S.p.A.

37135 VERONA (Italy) – via Leopoldo Biasi, 1
Tel. 045-80 90 111 – Fax 045-80 90 222
Internet <http://www.biasi.it>

BIASI è costantemente impegnata nel miglioramento dei suoi prodotti, di conseguenza le caratteristiche estetiche, dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori degli apparecchi, possono essere soggetti a variazione.