

THERMITAL

ISTRUZIONI PER IL RESPONSABILE
DELL'IMPIANTO, PER L'INSTALLATORE
E PER IL SERVIZIO TECNICO D'ASSISTENZA

THE/TG



CONFORMITÀ

Le caldaie **THERMITAL THE/TG 3S** sono conformi alla *Direttiva Rendimenti 92/42/CEE* ed alle parti applicabili della *Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE*.

Quando sono abbinata ad un bruciatore di gas ad aria soffiata, con Marcatura CE, soddisfano anche il *Regolamento (UE) 2016/426*.

Le caldaie **THE/TG 3S** entro i 400kW, quando sono abbinata ad un bruciatore di gasolio, soddisfano la *Direttiva progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE* ed il *Regolamento delegato (UE) n. 813/2013*



GAMMA

MODELLO	CODICE
THE/TG 90 3S	20042921
THE/TG 115 3S	20034707
THE/TG 166 3S	20034709
THE/TG 217 3S	20034712
THE/TG 255 3S	20034733
THE/TG 349 3S	20034736
THE/TG 448 3S	20034741
THE/TG 511 3S	20034743
THE/TG 639 3S	20042922
THE/TG 850 3S	20043427
THE/TG 1160 3S	20052321
THE/TG 1450 3S	20052322

CARATTERISTICHE

- Alto rendimento
- Basse emissioni inquinanti (quando abbinati a bruciatori Low NOx).

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver preferito una caldaia **THERMITAL THE/TG 3S**, un prodotto moderno, di qualità, funzionante a bassa temperatura scorrevole e ad alto rendimento, in grado di assicurarLe il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità e sicurezza; in modo particolare se la Caldaia sarà affidata ad un Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL**, che è specificatamente preparato ed addestrato per effettuare la manutenzione periodica, così da mantenerla al massimo livello di efficienza, con minori costi di esercizio e che dispone, in caso di necessità, di ricambi originali.

Questo libretto di istruzione contiene importanti informazioni e suggerimenti che devono essere osservati per una più semplice installazione ed il miglior uso possibile della caldaia **THERMITAL THE/TG 3S**.

Rinnovati ringraziamenti.

Thermital S.p.A.

GARANZIA

Il prodotto **THERMITAL** gode di una **garanzia convenzionale** (valida per Italia, Repubblica di San Marino, Città del Vaticano), a partire dalla data di acquisto del prodotto convalidata da parte dell'Assistenza Autorizzata **THERMITAL** della sua Zona. La invitiamo quindi a rivolgersi tempestivamente all'Assistenza Autorizzata **THERMITAL** la quale A TITOLO GRATUITO effettuerà la verifica funzionale per la convalida del CERTIFICATO DI GARANZIA CONVENZIONALE.

Trova l'Assistenza Autorizzata più vicina visitando il sito
www.thermital.it

Il Servizio Tecnico di Assistenza, su Sua richiesta, Le potrà consegnare il libretto di centrale, previsto dalla legislazione vigente, e dare qualche buon consiglio per il corretto utilizzo della caldaia.

INDICE

GENERALE	5
Avvertenze generali	5
Regole fondamentali di sicurezza	5
Descrizione dell'apparecchio	6
Quadri di comando	7
Brucciatori di gasolio consigliati per l'abbinamento	8
Brucciatori di gas consigliati per l'abbinamento	8
Identificazione	10
Dati tecnici in abbinamento con bruciatori di gasolio <400kw	11
Dati tecnici in abbinamento con bruciatori di gas <400kw	12
Dati tecnici caldaie > 400 kW	13
Messa in servizio	14
RESPONSABILE DELL'IMPIANTO	14
Spegnimento temporaneo	15
Spegnimento per lunghi periodi	16
Pulizia	16
Manutenzione	17
Informazioni utili	17
Ricevimento del prodotto	18
INSTALLATORE	18
Dimensioni e pesi	19
Movimentazione	19
Locale d'installazione della caldaia	20
Installazione su impianti vecchi o da rimodernare	21
Collegamenti idraulici	21
Pompa anticondensa	23
Scarico dei prodotti della combustione	23
Cerniere portello	24
Variazione del senso di apertura del portello	24
Collegamento per la messa a terra	28
Installazione della pannellatura	29
Posizionamento sonde	31
Preparazione alla prima messa in servizio	32
SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA	32
Prima messa in servizio	33
Controlli durante e dopo la prima messa in servizio	34
Manutenzione	35
- Apertura del portello	35
- Regolazione del portello	35
Pulizia della caldaia	36
Eventuali anomalie di funzionamento e rimedi	37

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:



ATTENZIONE = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione



VIETATO = per azioni che NON DEVONO essere assolutamente eseguite



Il prodotto a fine vita non dev'essere smaltito come un rifiuto solido urbano ma dev'essere conferito ad un centro di raccolta differenziata.

Questo libretto Cod. 20033741 Rev. 24 (10/18) è composto da 40 pagine.

AVVERTENZE GENERALI

-  Il prodotto viene consegnato in colli separati, assicurarsi dell'integrità e della completezza dell'intera fornitura ed in caso di non rispondenza a quanto ordinato, rivolgersi all'Agenzia **THERMITAL** che ha venduto la caldaia.
-  L'installazione delle caldaie **THERMITAL THE/TG 3S** deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite dalla **THERMITAL** nel libretto di istruzione.
-  La caldaia deve essere destinata all'uso previsto dalla **THERMITAL** per il quale è stata espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della **THERMITAL** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
-  In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL** oppure personale professionalmente qualificato.
-  Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia **superiore a 1 bar** ed inferiore al limite massimo previsto per l'apparecchio. In caso contrario contattare il Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL** oppure personale professionalmente qualificato.
-  In caso di non utilizzo della caldaia per un lungo periodo è consigliabile l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL** oppure di personale professionalmente qualificato che deve effettuare almeno le 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 termico
 - svuotare l'impianto termico se c'è pericolo di gelo.
-  La manutenzione della caldaia deve essere eseguita almeno una volta l'anno.
-  Questo libretto è parte integrante della caldaia e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare la caldaia anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL** di Zona.

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano combustibili, energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

-  È vietato l'uso della caldaia **THERMITAL THE/TG 3S** ai bambini ed 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 di Assistenza **THERMITAL** oppure personale professionalmente qualificato.
-  È vietato toccare la caldaia se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
-  È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale del quadro di comando su "spento".
-  È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della caldaia.
-  È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti della caldaia, anche se questa è scollegata dalla rete di alimentazione elettrica.
-  È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
-  È vietato esporre la caldaia agli agenti atmosferici. Essa non è progettata per funzionare all'esterno e non dispone di sistemi antigelo automatici.
-  È vietato spegnere la caldaia se la temperatura esterna può scendere sotto lo ZERO (pericolo di gelo).
-  È vietato lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia.
-  È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

I MODELLI FINO A 400kW, IN ABBINAMENTO CON BRUCIATORE DI GASOLIO, SONO CONFORMI ALLA DIRETTIVA PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE DEI PRODOTTI CONNESSI ALL'ENERGIA 2009/125/CE ED AL REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N.813/2013

Le caldaie in acciaio **THERMITAL THE/TG 3S**, sono generatori di calore ad alto rendimento a tre giri di fumo, per impianti di riscaldamento e, quando abbinata ad un bollitore, per produzione d'acqua calda sanitaria.

Sono caldaie monoblocco a combustione pressurizzata la fiamma prodotta dal bruciatore si sviluppa nel focolare (1° passaggio); al termine dello stesso, un'apertura collega ad un condotto che i fumi imboccano per tornare verso la parte anteriore (2° passaggio).

La separazione netta dell'inversione dei gas di combustione dal focolare è importante per la riduzione degli NOx. Il tempo di permanenza dei fumi nella zona ad alta temperatura, è infatti una causa della formazione di tali emissioni inquinanti.

Nella parte anteriore, tramite l'incavo ricavato nell'isolamento del portellone, i fumi imboccano il fascio tubiero (3° passaggio).

Qui i fumi sono obbligati dai turbolatori ad eseguire un percorso vorticoso che aumenta lo scambio termico per convezione. In questo modo si ottiene il massimo assorbimento di calore senza dannose sollecitazioni termiche. Usciti dal fascio tubiero, i fumi sono raccolti nella camera posteriore e convogliati al camino.

Grazie alla particolare struttura geometrica (fascio tubiero sovrapposto alla camera di combustione), la larghezza è ridotta rispetto alle normali caldaie pressurizzate, facilitando l'introduzione della caldaia in centrali termiche con stretti passaggi d'accesso o con dimensioni totali ridotte.

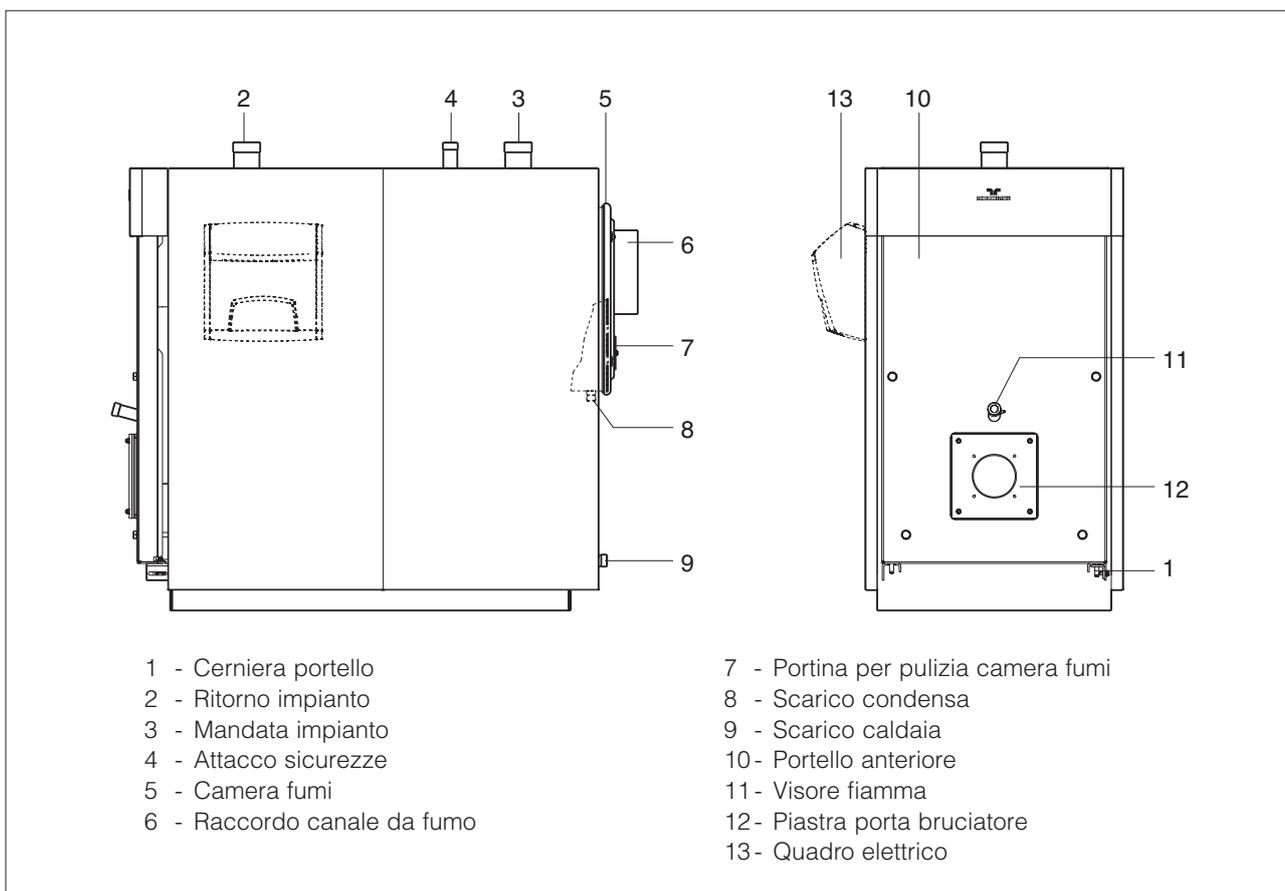
Il bruciatore è installato su un portellone incernierato: in questo modo si facilitano le operazioni di regolazione e manutenzione della caldaia e del bruciatore senza dover smontare quest'ultimo.

L'isolamento termico del corpo caldaia è ottenuto tramite l'applicazione di un materassino di lana minerale ad alto potere coibente per contenere le dispersioni termiche a livelli estremamente bassi.

La finitura esterna è data da pannelli d'acciaio preverniciati coibentati con un materassino di lana minerale.

Temperatura di ritorno ammessa con impiego di bruciatore di gas: 50°C.

Temperatura di ritorno ammessa con impiego di bruciatore di gasolio: 37°C



QUADRI DI COMANDO

I quadri di comando **THERMITAL** abbinabili alle caldaie in acciaio **THERMITAL THE/TG 3S** sono quelli sottoriportati che tengono conto delle diverse funzioni di esercizio, delle esigenze dell'impianto termico e dei vari dispositivi su di esse impiegati.

Al fine di garantire l'integrità e l'affidabilità del prodotto nel tempo seguire scrupolosamente quanto indicato in tabella:

QUADRI DI COMANDO	
MODELLO	TIPOLOGIA
TBOX CLIMA TOP	Climatico
TBOX CLIMA COMFORT	Climatico
TBOX CLIMA MIX	Climatico
TBOX BASIC R	Elettomeccanico
TBOX BASIC ACS	Elettomeccanico

		Monostadio	Bistadio	Modulante	Cascata	Caldaia legna	Solare	Sanitario	Impianto diretto	Impianto mix 1	Impianto mix 2
		①	②	M							
CLIMA TOP	di SERIE	●	●	●					●		
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati				○	○	○	○		○	○
	ACCESSORI										
	Sonda a immersione				1	1	1	1			
	Sonda collettore solare						1				
	Sonda a bracciale									1	1
CLIMA COMFORT	di SERIE	●							●		
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati		○		○		○	○		○	○
	ACCESSORI										
	Sonda a immersione				1		1	1			
	Sonda collettore solare						1				
	Sonda a bracciale									1	1
	Kit gestione bruciatore bistadio		1								
	Kit 1 zona mix										1
CLIMA MIX	di SERIE									●	
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati										○
	ACCESSORI										
	Sonda a bracciale									1	1
	Kit 1 zona mix										1
BASIC R	di SERIE	●							●		
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati		○								
	ACCESSORI										
	Kit bistadio		1								
BASIC ACS	di SERIE	●						●	●		
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati		○								
	ACCESSORI										
	Kit bistadio		1								
	Kit spegnimento totale	1	1								

 Quando viene installato il quadro di comando TBOX CLIMA TOP o CLIMA COMFORT, sulla linea di ritorno (acqua fredda) della caldaia, deve essere previsto un pozzetto per l'alloggiamento della sonda.
Per i codici degli accessori fare riferimento al catalogo listino.

BRUCIATORI DI GASOLIO CONSIGLIATI PER L'ABBINAMENTO

I bruciatori consigliati per ottenere le migliori prestazioni delle caldaie **THERMITAL THE/TG 3S** sono:

	BRUCIATORE			CALDAIA THE/TG 3S												Piastra porta bruc.
	Modello	Codice	Tipologia	90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450	Codice
GASOLIO	BG6.1D	20015693	Bistadio	• (R)												
	BG7.1D	20015696	Bistadio		• (R)											
	RL25 BLU	20116089	Bistadio			• (1)	• (1) (R)	•								4031198 (1)
	RL35 BLU	20116062	Bistadio					• (R)	• (R)							
	RL 50	3474632	Bistadio							•	•					
	RL 70	3475032	Bistadio									•				
	RL 100	3475232	Bistadio										•			
	RL 130	3475432	Bistadio											•	•	20043900
	RL 42 BLU (Low NOx)	20027567	Bistadio							•						4031188
	RL 50/M	3471602	Modulante							•	•					
	RL 70/M	3477012	Modulante									•				
	RL 100/M	3477212	Modulante										•	•		
	RL 130/M	3477412	Modulante											•	•	20043900
	RL 55/M BLU (Low NOx)	3899210	Modulante							•	•					4031196
	RL 85/M BLU (Low NOx)	3896011	Modulante									•	•			

(R) Bruciatore di riferimento utilizzato durante i test di qualifica delle prestazioni per ricavare i dati tecnici dichiarati.

 Per il montaggio/smontaggio dei bruciatori equipaggiati con tubo di ricircolo potrebbe essere necessario togliere quest'ultimo prima di effettuare tali operazioni (attenersi scrupolosamente al libretto uso e manutenzione del bruciatore).

BRUCIATORI DI GAS CONSIGLIATI PER L'ABBINAMENTO

	BRUCIATORE			CALDAIA THE/TG 3S						Piastra porta bruc.
	Modello	Codice	Tipologia	448	511	639	850	1160	1450	Codice
G A S	RS 50	3784702	Bistadio	•	•					
	RS 70	3785102	Bistadio			•				
	RS 100	3785302	Bistadio				•			
	RS 130	3785502	Bistadio					•	• (*)	20043900
	RS 150	20044636	Bistadio						•	
	RS 55/M BLU (Low NOx)	20038484	Modulante	•	•					4031196
	RS 68/M BLU (Low NOx)	3897406	Modulante	•	•	•				4031196
	RS 120/M BLU (Low NOx)	3897606	Modulante				•	•		
	RS 160/M BLU (Low NOx)	3788006	Modulante					•	•	20047680
	RS 50/M MZ	3781622	Modulante	•	•					
	RS 70/M	3789610	Modulante			•				
	RS 100/M	3789710	Modulante				•	•		
	RS 130/M	3789810	Modulante					•	• (*)	20043900
	RS 150/M	20044638	Modulante						•	
	RS 55/E BLU t.c. (Low NOx)	20038491	Modulante	•	•					4031196
	RS 68/E BLU t.c. (Low NOx)	3897432	Modulante	•	•					4031196
	RS 68/E BLU t.c. (Low NOx)	3897432	Modulante			•				4031197
	RS 120/E BLU t.c. (Low NOx)	3897632	Modulante				•	•		
	RS 160/E BLU t.c. (Low NOx)	3788032	Modulante						•	

(*) = Da abbinare solo per Potenza max 1300 kW.

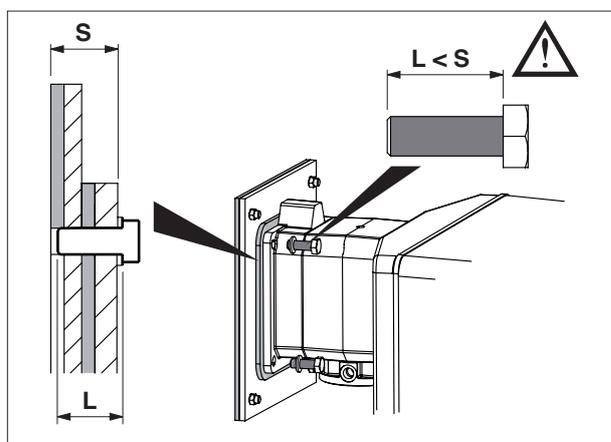
 Per il montaggio/smontaggio dei bruciatori equipaggiati con tubo di ricircolo potrebbe essere necessario togliere quest'ultimo prima di effettuare tali operazioni (attenersi scrupolosamente al libretto uso e manutenzione del bruciatore).

⚠ Riferirsi al manuale d'istruzione fornito a corredo del bruciatore scelto per la foratura dell'isolamento piastra portabrucciato, l'installazione del bruciatore, i collegamenti elettrici e le regolazioni necessarie. Nel caso di bruciatori bistadio, la portata del 1° stadio non deve essere inferiore al 70% di quella totale.

NOTE IMPORTANTI PER IL MONTAGGIO DEL BRUCIATORE

- Prima di fissare il bruciatore alla caldaia verificare che:
- L'apertura del portello sia corretta (per la variazione del senso di apertura vedere il paragrafo specifico)
 - Che la lunghezza (L) della vite di fissaggio del bruciatore, sia minore del valore (S) dato dalla somma tra guarnizioni, piastre e rosetta. **Viti di lunghezza maggiore inducono una deformazione del portello che compromette la tenuta ermetica favorendo così perdite di prodotti di combustione.**

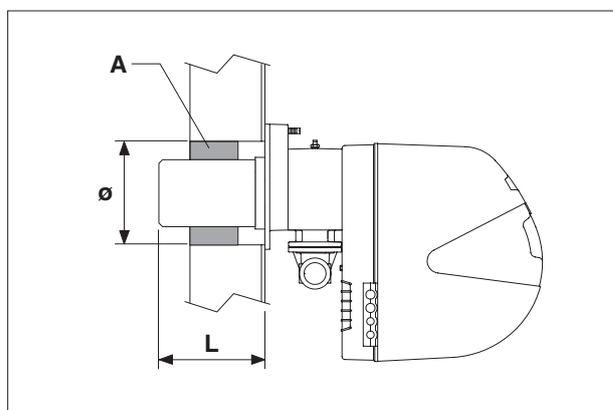
Per il montaggio corretto fare riferimento anche libretto specifico bruciatore.



Nel caso di sostituzione della sola caldaia e l'utilizzo di bruciatori esistenti verificare che:

- Le caratteristiche prestazionali del bruciatore siano coerenti con quelle richieste dalla caldaia
- La lunghezza del bocaglio sia adatta alle dimensioni riportate in tabella

⚠ Una volta installato il bruciatore sulla caldaia, lo spazio tra il bocaglio del bruciatore ed il materiale refrattario del portello deve essere riempito con il materassino ceramico (A) fornito a corredo della caldaia.



CALDAIA THE/TG 3S	90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450	
L min	128	128	128	128	155	155	195	195	200	200	205	205	mm
Diam Foro Portello	140	140	162	162	180	180	205	205	205	230	230	270	Ø mm
Spessore Portello	93	93	93	93	103	103	118	118	119	119	119	119	mm

⊘ È vietato l'uso del bruciatore esistente nel caso di lunghezze inferiori a quelle sopra riportate.

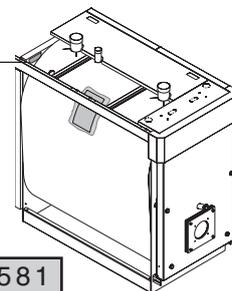
IDENTIFICAZIONE

Le caldaie sono identificabili attraverso:

- Targhetta matricola

È applicata al corpo caldaia e riporta il numero di matricola, il modello, la potenza al focolare e la pressione massima di esercizio.

THERMITAL		CE
REELLO S.p.A. Via Ing. Paolo Rosta, 7 - 37045 Legnago (VR)		
Matricola # Fabrication	Press. esercizio P _{max} (bar)	Capacità litri
Modello #	Portata term. (kW)	Portata term. (kW)
COMBUSTIBILE UTILIZZATO: COMBUSTIBILE UTILIZZATO		



- Targhetta Tecnica

Riporta i dati tecnici e prestazionali della caldaia.

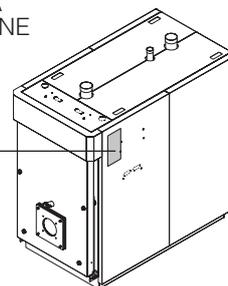
È inserita nella busta documenti e DEVE ESSERE APPLICATA OBBLIGATORIAMENTE, dall'installatore dell'apparecchio, ad installazione ultimata, nella parte alta anteriore di uno dei pannelli laterali della pannellatura, in modo visibile.

In caso di smarrimento richiederne un duplicato al Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL**.

THERMITAL		CE
REELLO S.p.A. Via Ing. Paolo Rosta, 7 - 37045 Legnago (VR)		
CALDAIA IN ACCIAIO CHAUDIERE EN ACIER		
Modello #	Matricola # Fabrication	
Code #	Code #	
Année fabrication	Type	
Portata term. (kW) (H)	Portata term. (kW) (L)	Portata term. (kW) (M)
Pressione focolare	Pressione focolare	Pressione focolare
Press. esercizio P _{max} (bar)	Capacità (litri)	Capacità (litri)
Temp. esercizio T _{max} (°C)	Superficie di scambio Surface d'échange (m ²)	
Alimentazione elettrica Alimentation électrique		
Collegamento di terra - Raccordement à la terre obligatoire		
Combustibile utilizzato : TUTTI I GAS / GASOLIO		
Combustible utilisé : TOUS GAZ / FIOUL		
VEDI ETICHETTA BRUCIATORE VOIR ÉTIQUETTE BRÛLEUR		

23270000581

SETTIMANA
DI PRODUZIONE



COMBUSTIBILE

⚠ All'interno della busta documenti possono essere presenti una o più targhette tecniche. Individuare la targhetta corretta da applicare in base al combustibile di alimentazione.

⚠ La manomissione, l'asportazione, la mancanza delle targhette di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

DATI TECNICI IN ABBINAMENTO CON BRUCIATORI DI GASOLIO <400KW

CALDAIA THE/TG 3S	90	115	166	217	255	349	
Tipo apparecchio	di riscaldamento						
	B23						
Combustibile	Gasolio						
Categoria apparecchio	Vedi bruciatore						
Portata termica nominale (Q max) PCS (PCI)	95,4 (90)	122 (115)	176 (166)	230,1 (217)	270,4 (255)	370,1 (349)	kW
Portata termica nominale (Q min) PCS (PCI)	74,2 (70)	95,4 (90)	122 (115)	176 (166)	230,1 (217)	270,4 (255)	kW
Potenza utile nominale massima (80/60°C) P4	85,1	108,3	157,4	207,5	244,0	334,7	kW
Potenza utile nominale minima (80/60°C) (Pn min)	66,6	85,5	109,6	158,7	206,2	243,0	kW
Potenza termica 30% con ritorno 37°C (P1)	25,5	32,5	47,2	62,2	73,2	100,4	kW
Efficienza energetica stagionale η_s	89,0	89,0	89,0	90,0	90,0	90,0	%
Efficienza a portata termica nominale e regime di Alta temperatura η_4 (80-60°C) PCS (PCI)	89,1 (94,5)	88,8 (94,2)	89,4 (94,8)	90,2 (95,6)	90,3 (95,7)	90,4 (95,9)	%
Rendimento utile a Pn min (80/60°C) PCS (PCI)	89,8 (95,2)	89,6 (95,0)	89,9 (95,3)	90,2 (95,6)	89,6 (95,0)	89,9 (95,3)	%
Efficienza a portata termica nominale e regime di Bassa temperatura η_1 con ritorno 37°C PCS (PCI)	94,0 (99,7)	94,1 (99,8)	94,2 (99,9)	94,2 (99,9)	94,1 (99,8)	94,1 (99,8)	%
Perdite termiche in modalità stand-by	240	300	360	430	500	600	W
Temperatura fumi (ΔT°)	106	103	103	106	100	106	°C
Portata massica fumi (Pn Max)	0,040	0,050	0,072	0,094	0,110	0,151	Kg/s
Pressione focolare	1,0	1,4	1,8	2,7	2,9	3,6	mbar
Volume focolare	75	121	176	176	240	296	dm ³
Volume totale lato fumi	112	176	253,5	261,5	357,5	443	dm ³
Superficie di scambio	3,77	5,32	7,34	8,16	10,06	12,88	m ²
Carico termico volumetrico (Pn Max)	1203	947	941	1229	1066	1180	kW/m ³
Carico termico specifico (Pn Max)	22,6	20,4	21,4	25,4	24,3	26,0	kW/m ²
Pressione massima di esercizio	6						bar
Temperatura massima ammessa	110						°C
Temperatura massima di esercizio	95						°C
Temperatura ritorno minima ammessa	37						°C
Perdite di carico ΔT 10° C	22	25	27	45	43	75	mbar
Perdite di carico ΔT 20° C	7	5	5	10	13	20	mbar
Contenuto acqua	176	255	319	309	408	495	l
Potenza elettrica assorbita a pieno carico (Elmax)	430	450	460	660	660	760	W
Potenza elettrica assorbita a carico parziale (Elmin)	151	158	161	231	231	266	W
Potenza elettrica assorbita in modalità stand-by (Psb)	20	20	20	20	20	20	W

 La canna fumaria deve assicurare la depressione minima prevista dalle Norme Tecniche vigenti, considerando pressione "zero" al raccordo con il canale da fumo.

 Valori ottenuti in abbinamento con i bruciatori di riferimento (R) indicati sulla tabella di abbinamento con CO₂ = 12,5%.

 In abbinamento con bruciatore di gasolio le caldaie THE/TG 3S <400kW sono conformi a:

- Direttiva progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE
- Regolamento delegato (UE) n. 813/2013

DATI TECNICI IN ABBINAMENTO CON BRUCIATORI DI GAS <400KW

CALDAIA THE/TG 3S		90(*)	115(*)	166(*)	217(*)	255(*)	349(*)	
Combustibile		Gas						
Portata termica nominale	minima	70,0	90,0	115,0	166,0	217,0	255,0	kW
	massima	90,0	115,0	166,0	217,0	255,0	349,0	kW
Potenza utile nominale	minima	66,6	85,5	109,6	158,7	206,2	243,0	kW
	massima	85,1	108,3	157,4	207,5	244,0	334,7	kW
Rendimento utile	a Pn min	95,2	95,0	95,3	95,6	95,0	95,3	%
	a Pn max	94,5	94,2	94,8	95,6	95,7	95,9	%
Rendimento utile al 30 % (Pn Max)		98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	%
Perdite di mantenimento (Pn Max)		< 1,4					< 1,2	%
Temperatura fumi (ΔT°)		106	103	103	106	100	106	$^\circ\text{C}$
Portata massica fumi (Pn Max)		0,040	0,050	0,072	0,094	0,110	0,151	Kg/s
Pressione focolare		1,0	1,4	1,8	2,7	2,9	3,6	mbar
Volume focolare		75,0	121,0	176,0	176,0	240,0	296,0	dm^3
Volume totale lato fumi		112	176	2.535	2.615	3.575	443	dm^3
Superficie di scambio		3,8	5,3	7,3	8,2	10,1	12,9	m^2
Carico termico volumetrico (Pn Max)		1.203	947	941	1.229	1.066	1.180	kW/m^3
Carico termico specifico (Pn Max)		22,6	20,4	21,4	25,4	24,3	26,0	kW/m^2
Pressione massima di esercizio		6						bar
Temperatura massima ammessa		110						$^\circ\text{C}$
Temperatura massima di esercizio		95						$^\circ\text{C}$
Temperatura ritorno minima ammessa		50						$^\circ\text{C}$
Perdite di carico $\Delta T 10^\circ\text{C}$		22	25	27	45	43	75	mbar
Perdite di carico $\Delta T 20^\circ\text{C}$		7	5	5	10	13	20	mbar
Contenuto acqua		176	255	319	309	408	495	l

(*) Apparecchio di riscaldamento destinato unicamente per la sostituzione nei termini previsti dall'articolo 1, comma 2, punto G del regolamento UE N° 813/2013.



Valori ottenuti con bruciatori di gas **THERMITAL** tarati con $\text{CO}_2 = 9,7\%$ e $\lambda = 1,2$.

DATI TECNICI CALDAIE > 400 KW

CALDAIA THE/TG 3S		448	511	639	850	1160	1450	
Combustibile		Gas / Gasolio						
Portata termica nominale	minima	349	448	511	639	850	1160	kW
	massima	448	511	639	850	1160	1450	kW
Potenza utile nominale	minima	332,2	426,5	486,5	608,3	809,2	1104,3	kW
	massima	427,8	488,0	610,2	811,8	1107,8	1384,8	kW
Rendimento utile	a Pn min	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	%
	a Pn max	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	%
Rendimento utile al 30 % (Pn Max)		98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	%
Perdite di mantenimento (Pn Max)		< 1,2				< 1,0		%
Temperatura fumi (ΔT°)		104	105	102	108	112	107	$^\circ\text{C}$
Portata massica fumi (Pn Max)		0,195	0,221	0,278	0,367	0,507	0,626	Kg/s
Pressione focolare		2,9	5,4	5,2	6,7	3,9	4,6	mbar
Volume focolare		453	453	613	812	1065	1297	dm^3
Volume totale lato fumi		682	682	899	1209	1656	2088	dm^3
Superficie di scambio		18,58	18,58	23,45	30,60	40,40	51,82	m^2
Carico termico volumetrico (Pn Max)		988	1127	1043	1046	1089	1118	kW/m^3
Carico termico specifico (Pn Max)		23,0	26,3	26,0	26,5	27,4	26,7	kW/m^2
Pressione massima di esercizio		6						bar
Temperatura massima ammessa		110						$^\circ\text{C}$
Temperatura massima di esercizio		95						$^\circ\text{C}$
Temperatura ritorno minima ammessa		50						$^\circ\text{C}$
Perdite di carico $\Delta T 10^\circ \text{C}$		70	90	52	42	75	75	mbar
Perdite di carico $\Delta T 20^\circ \text{C}$		20	20	16	14	20	22	mbar
Contenuto acqua		655	655	899	1193	1537	2211	l

 La canna fumaria deve assicurare la depressione minima prevista dalle Norme Tecniche vigenti, considerando pressione "zero" al raccordo con il canale da fumo.

 Valori ottenuti con bruciatori di gas **THERMITAL** tarati con $\text{CO}_2 = 9,7\%$, $\lambda = 1,2$ e con bruciatori di gasolio **THERMITAL** tarati con $\text{CO}_2 = 12,5\%$.

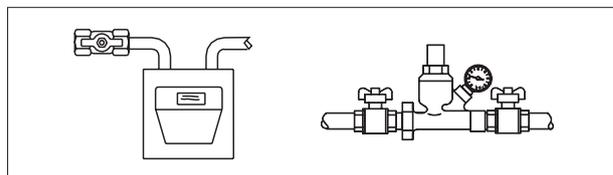
MESSA IN SERVIZIO

La prima messa in servizio della caldaia **THERMITAL THE/TG 3S** deve essere eseguita dal Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL**, dopodiché la caldaia potrà funzionare automaticamente.

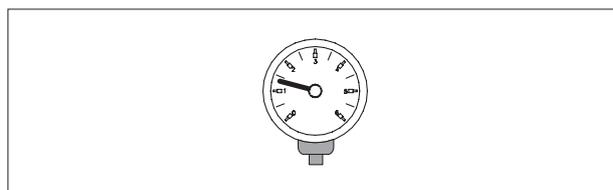
Si potrà però presentare la necessità, per il responsabile dell'impianto, di rimettere in funzione l'apparecchio autonomamente, senza coinvolgere il Servizio Tecnico; ad esempio dopo un periodo di assenza prolungato.

In questi casi il responsabile dell'impianto dovrà effettuare i controlli e le operazioni seguenti:

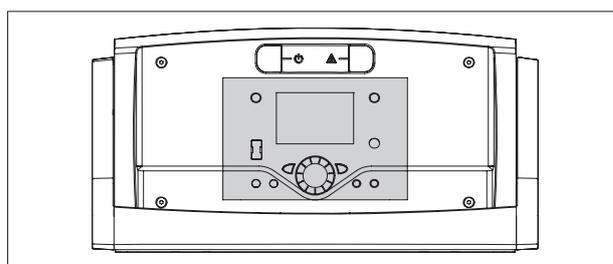
- Verificare che i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico siano aperti.



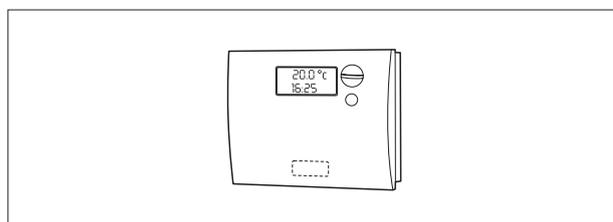
- Verificare che la pressione del circuito idraulico, a freddo, sia sempre **superiore ad 1 bar** ed inferiore al limite massimo previsto per l'apparecchio.



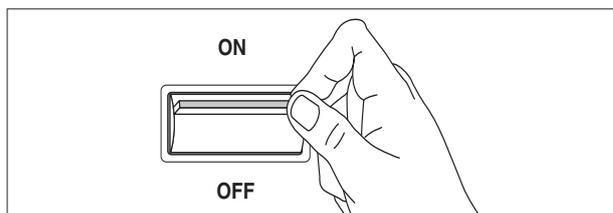
- Se l'impianto è dotato di termoregolazione o di cronotermostato/i verificare che sia/siano in stato "attivo".



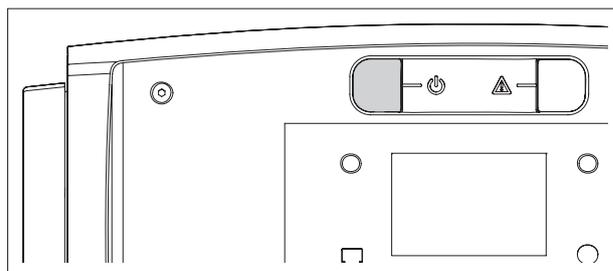
- Regolare il/i cronotermostato/i ambiente o la termoregolazione alla temperatura desiderata (~20° C).



- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "acceso".



- Posizionare l'interruttore principale del quadro di comando su 1 "acceso" e verificare l'accensione della segnalazione verde.



- Effettuare le opportune regolazioni come descritto nel libretto istruzioni specifico del quadro di comando scelto.

La caldaia effettuerà la fase di accensione e resterà in funzione fino a quando saranno state raggiunte le temperature regolate.

Nel caso si verificano anomalie di accensione o di funzionamento la caldaia effettuerà un "ARRESTO DI BLOCCO" segnalato dal "pulsante/spia" rosso posto sul bruciatore e dalla segnalazione rossa del quadro di comando.

⚠ Dopo un "ARRESTO DI BLOCCO" attendere circa 30 secondi prima di ripristinare le condizioni di avviamento.

Per ripristinare le condizioni di avviamento premere il "pulsante/spia" del bruciatore ed attendere che si accenda la fiamma.

In caso di insuccesso questa operazione può essere ripetuta 2-3 volte massimo, poi fare intervenire il Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL**.

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 principale del quadro di comando su 0 "spento" e verificare lo spegnimento della segnalazione verde.

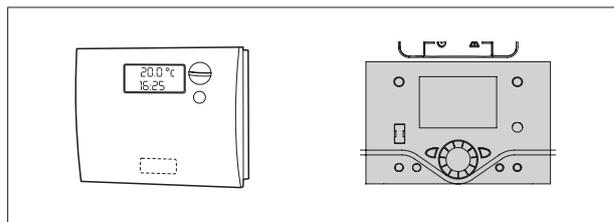
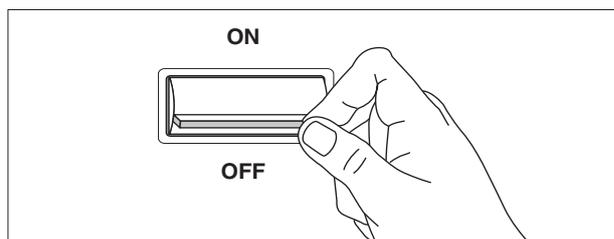
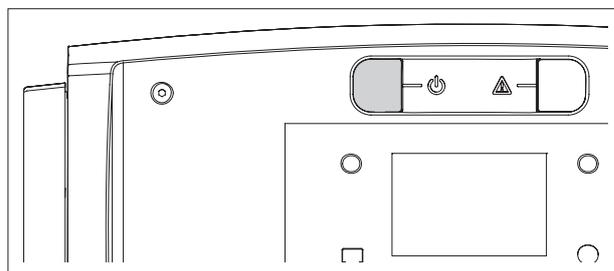
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

⚠ Nel caso la temperatura esterna scenda sotto lo zero (pericolo di gelo) la procedura sopra descritta NON DEVE essere effettuata.

È necessario quindi:

- Effettuare le opportune regolazioni come descritto nel libretto istruzioni specifico del quadro di comando scelto.

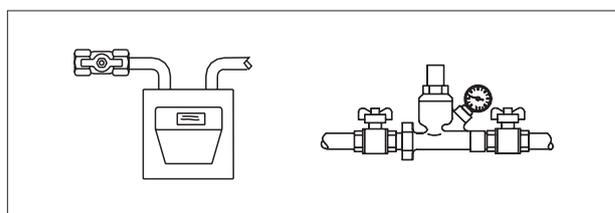
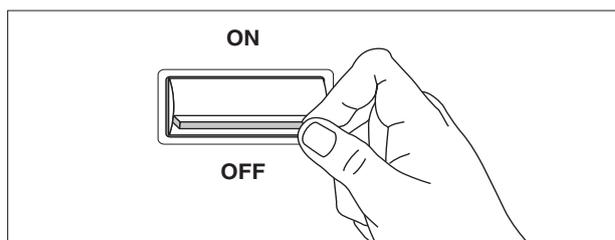
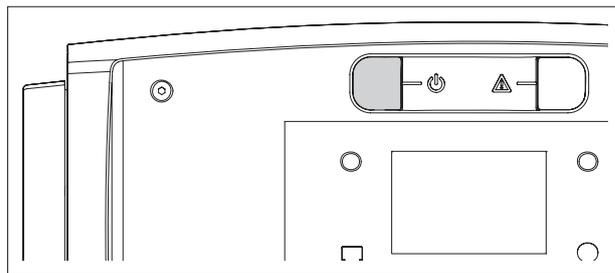
- Assicurarsi che l'eventuale termoregolazione o programmatore orario sia attivo o posizionato nella condizione "antigelo".



SPEGNIMENTO PER LUNGI PERIODI

Il non utilizzo della caldaia per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- Posizionare l'interruttore principale del quadro di comando su 0 "spento" e verificare lo spegnimento della segnalazione verde.
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico.
- Svuotare l'impianto termico se c'è pericolo di gelo.



! Il Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL** è a disposizione qualora la procedura sopra riportata non sia facilmente attuabile.

PULIZIA

È possibile pulire la pannellatura esterna della caldaia usando panni inumiditi con acqua e sapone. Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con una miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici. Terminata la pulizia asciugare la caldaia con cura.

! La pulizia della camera di combustione e del percorso fumi deve essere effettuata periodicamente dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale qualificato (vedere "Pulizia della caldaia" a pagina 37).

⊖ Non usare spugne intrise di prodotti abrasivi o detersivi in polvere.

⊖ È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di aver scollegato la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto e quello principale del quadro di comando su "spento".

RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

Le caldaie in acciaio **THERMITAL THE/TG 3S** vengono consegnate in:

- 1) IL CORPO CALDAIA** al quale è applicata la busta documenti (A) che contiene:
 - Libretto Istruzioni
 - Targhetta Tecnica (da applicare alla pannellatura all'atto dell'installazione)
 - Certificato di Prova Idraulica
 - Etichette con Codice a Barre
 - Materassino ceramico.

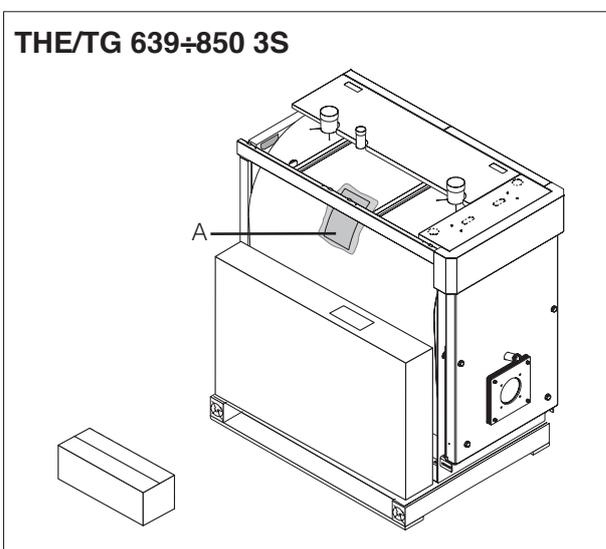
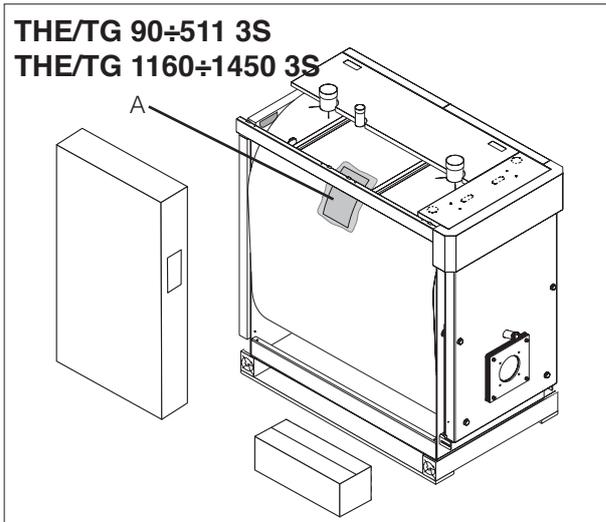
 Il libretto di istruzioni è parte integrante della caldaia e quindi si raccomanda di recuperarlo, di leggerlo e di conservarlo con cura.

- 2) LA PANNELLATURA** completa degli accessori di montaggio.

- 3) IL FRONTALINO** da applicare al portello anteriore.

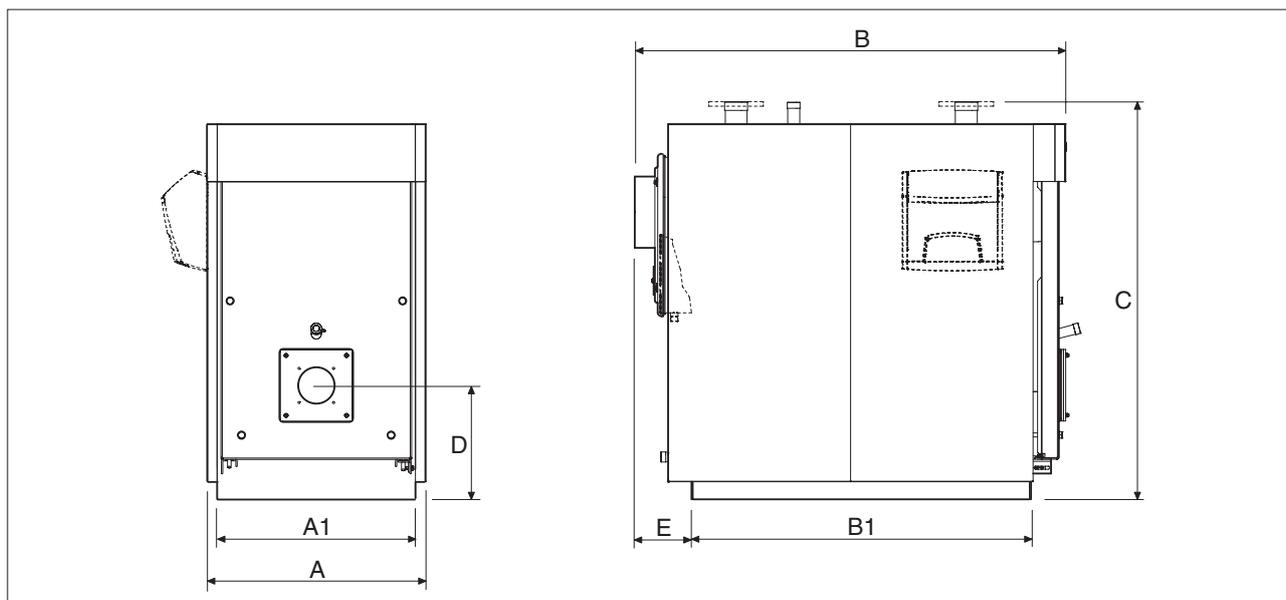
IMPORTANTE

Il funzionamento delle caldaie è subordinato all'impiego di un quadro di comando della serie **THERMITAL TBOX** e di eventuali accessori dedicati.



(*) Pannellatura fornita sullo stesso pallet della caldaia.

DIMENSIONI E PESI



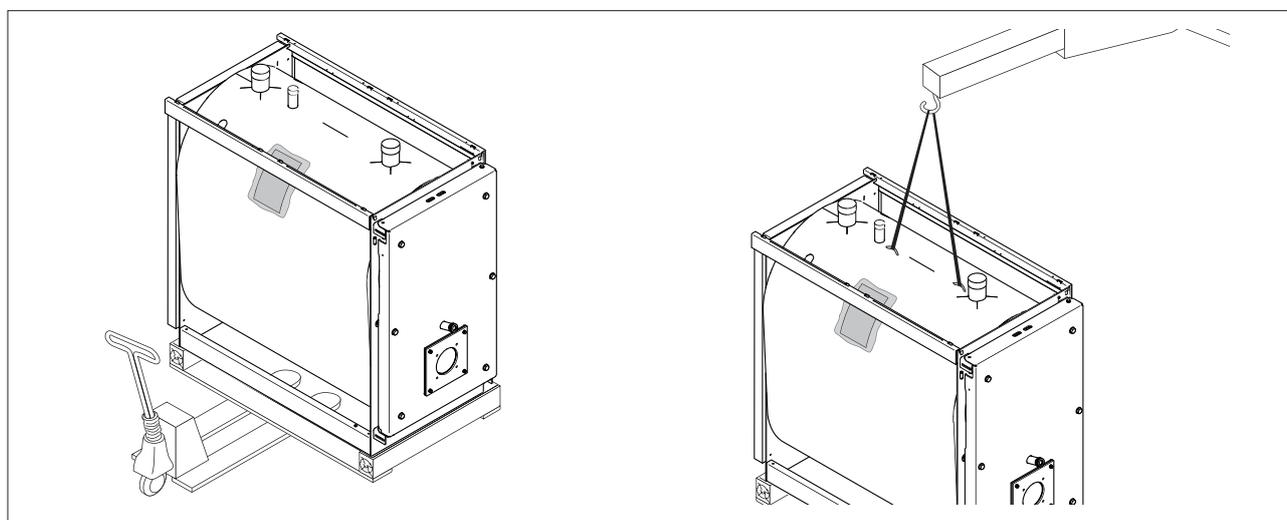
CALDAIA THE/TG 3S	90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450	
A - Larghezza caldaia	660	710	760	760	820	820	890	890	1000	1047	1147	1237	mm
A1 - Larghezza corpo	580	640	690	690	750	750	790	790	900	980	1070	1160	mm
B - Lunghezza caldaia	1155	1330	1500	1500	1660	1960	2085	2085	2375	2657	2954	3173	mm
B1 - Lunghezza basamento	860	1010	1180	1180	1296	1596	1692	1692	1965	2236	2533	2754	mm
C - Altezza caldaia	1205	1285	1390	1390	1524	1490	1685	1685	1830	1920	2080	2222	mm
D - Asse bruciatore	380	380	400	400	468	468	510	510	560	570	625	650	mm
E - Camino-Basamento	180	190	200	200	225	225	250	250	270	270	270	270	mm
Peso (pannellatura compresa)	335	420	515	535	715	840	1160	1160	1500	2040	2627	3440	kg

MOVIMENTAZIONE

Per la movimentazione delle caldaie in acciaio **THERMITAL THE/TG 3S** avvalersi di attrezzatura idonea ai loro pesi.

Prima di posizionare la caldaia togliere il basamento in legno svitando le viti di fissaggio.

 Utilizzare adeguate protezioni antinfortunistiche.



 Durante la movimentazione porre particolare attenzione a non danneggiare il quadro anteriore.

LOCALE D'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

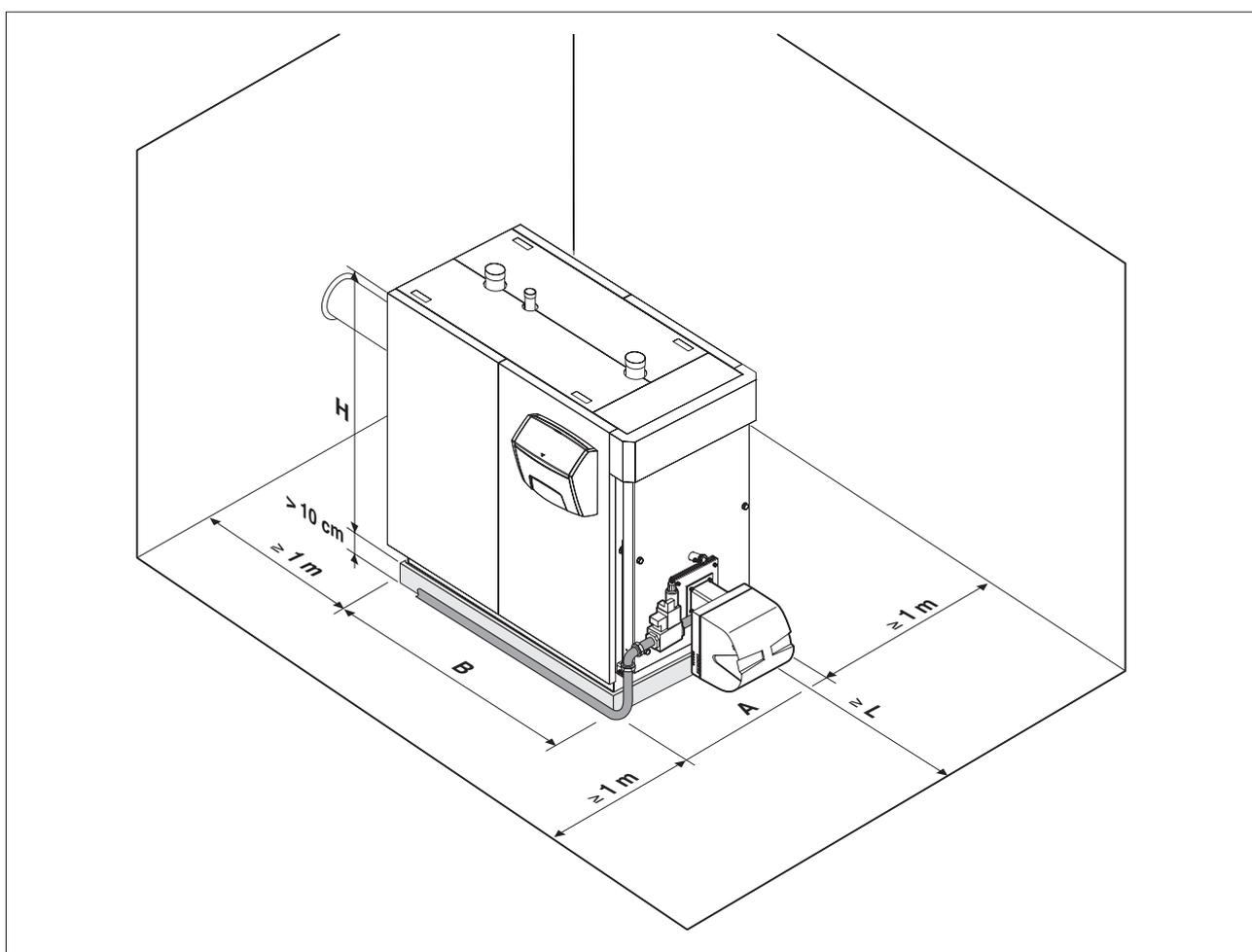
Le caldaie in acciaio **THERMITAL THE/TG 3S** vanno installate in locali ad uso esclusivo rispondenti alle Norme Tecniche ed alla Legislazione vigente e dotati di aperture di aerazione adeguatamente dimensionate. La caldaia deve essere posizionata, possibilmente, sollevata dal pavimento per ridurre al minimo l'aspirazione di polveri da parte del ventilatore del bruciatore.

La linea di alimentazione del gas deve essere realizzata in modo tale da permettere sia lo smontaggio della pannellatura, sia l'apertura del portello con il bruciatore montato.

 Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.

 Nel caso in cui il bruciatore sia alimentato con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dovranno essere poste ad una quota da terra superiore a 500 mm.

 L'apparecchio non può essere installato all'aperto perché non è progettato per funzionare all'esterno e non dispone di sistemi antigelo automatici.



CALDAIA THE/TG 3S	90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450	
A - Larghezza Caldaia	660	710	760	760	820	820	890	890	1000	1047	1147	1237	mm
B - Lunghezza Caldaia	1155	1330	1500	1500	1660	1960	2085	2085	2375	2657	2954	3173	mm
H - Altezza Caldaia	1175	1285	1390	1390	1524	1490	1685	1685	1820	1900	2080	2222	mm

INSTALLAZIONE SU IMPIANTI VECCHI O DA RIMODERNARE

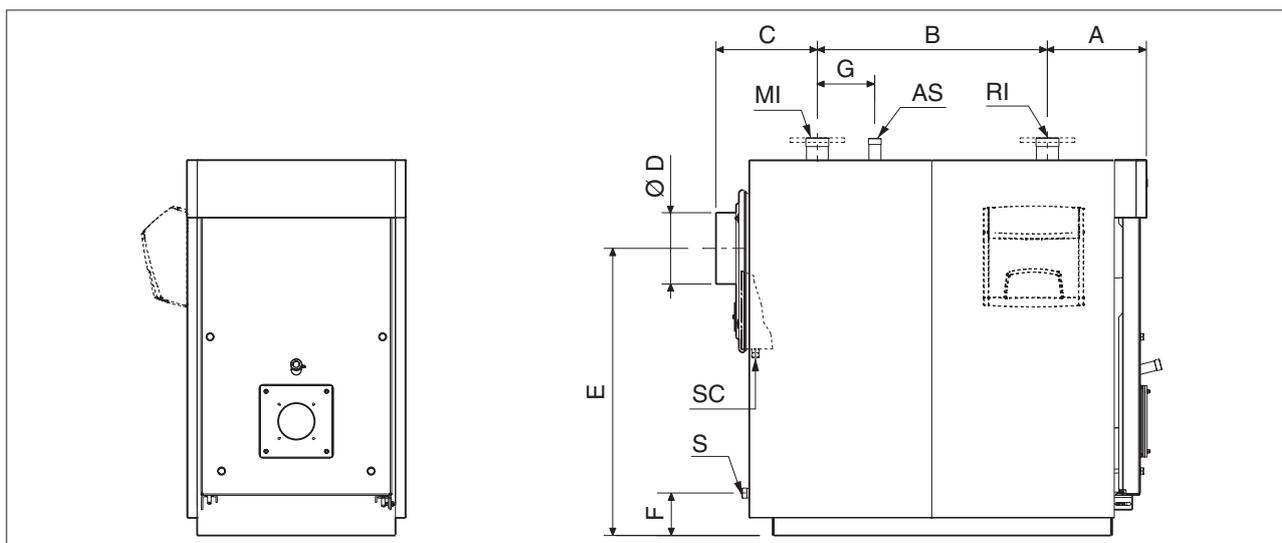
Quando la caldaia viene installata su impianti vecchi o da rimodernare, verificare che:

- La canna fumaria sia adatta alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo Norma, sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti
- 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
- I vasi di espansione assicurino il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto
- La portata, la prevalenza e la direzione del flusso delle pompe di circolazione sia appropriata
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e siano state verificate le tenute
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro è particolare (come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati in tabella).

VALORI DI RIFERIMENTO	
pH	6-8
Conduttività elettrica	minore di 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25°C)
Ioni cloro	minore di 50 ppm
Ioni acido solforico	minore di 50 ppm
Ferro totale	minore di 0,3 ppm
Alcalinità M	minore di 50 ppm
Durezza totale	minore di 35° F
Ioni zolfo	nessuno
Ioni ammoniaca	nessuno
Ioni silicio	minore di 30 ppm

COLLEGAMENTI IDRAULICI

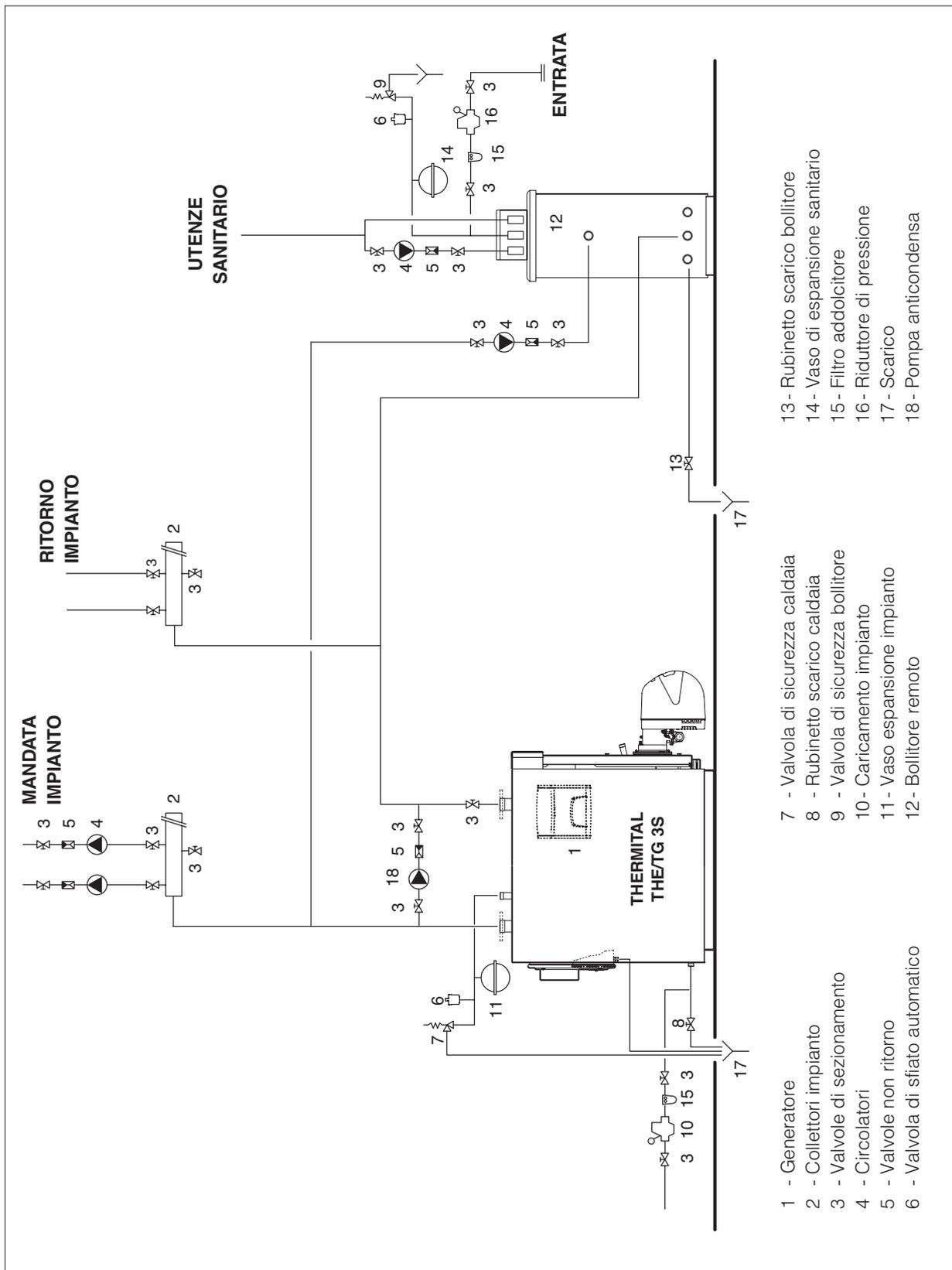
Le caldaie **THERMITAL THE/TG 3S** sono progettate e realizzate per essere installate su impianti di riscaldamento ed anche per la produzione di acqua calda sanitaria se collegate ad adeguati sistemi. Le caratteristiche degli attacchi idraulici sono le seguenti:



CALDAIA THE/TG 3S	90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450	
A	320	335	348	348	360	390	395	395	450	512	514	563	mm
B	530	650	800	800	890	1085	1200	1200	1400	1570	1865	2030	mm
C	305	345	352	352	410	485	490	490	525	575	575	580	mm
Ø D	180	200	250	250	250	250	300	300	350	350	400	450	mm
E	870	946	1005	1005	1130	1130	1290	1290	1405	1445	1580	1695	mm
F	175	150	148	148	187	187	185	185	205	190	218	190	mm
G	130	200	200	200	200	300	250	250	300	350	350	700	mm
Mi - Mandata impianto(*)	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	DN80	DN80	DN80	DN100	DN125	DN125	DN150	G" /DN
Ri - Ritorno impianto (*)	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	DN80	DN80	DN80	DN100	DN125	DN125	DN150	G" /DN
As - Attacco sicurezze	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"1/2	2"1/2	DN80	G" /DN
Sc - Scarico condensa	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	G" /DN
S - Scarico caldaia	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	G" /DN

(*) Tutte le connessioni flangiate sono PN6 secondo UNI EN 1092-1.

SCHEMA DI PRINCIPIO - 1 - IMPIANTO PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA SANITARIA



- 1 - Generatore
- 2 - Collettori impianto
- 3 - Valvole di sezionamento
- 4 - Circolatori
- 5 - Valvole non ritorno
- 6 - Valvola di sfiato automatico
- 7 - Valvola di sicurezza caldaia
- 8 - Rubinetto scarico caldaia
- 9 - Valvola di sicurezza bollitore
- 10 - Caricamento impianto
- 11 - Vaso espansione impianto
- 12 - Bollitore remoto
- 13 - Rubinetto scarico bollitore
- 14 - Vaso di espansione sanitario
- 15 - Filtro addolcitore
- 16 - Riduttore di pressione
- 17 - Scarico
- 18 - Pompa anticondensa

⚠ La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto sono demandate per competenza all'installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente.

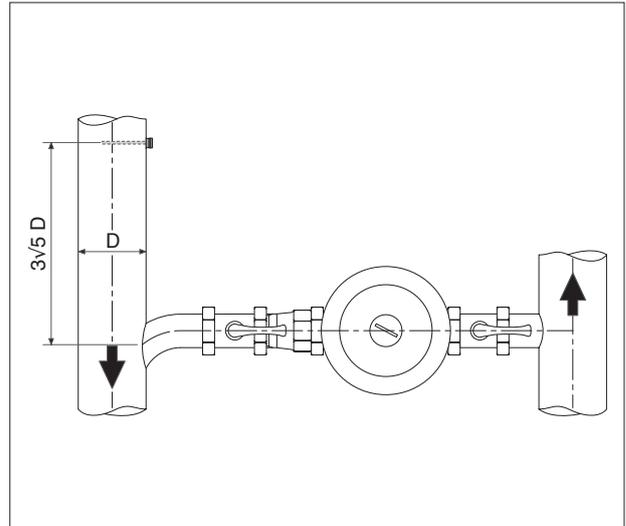
⚠ Gli impianti caricati con antigelo obbligano l'impiego di disconnettori idrici.

POMPA ANTICONDENSA

Per evitare danni alla caldaia durante i transitori e prima della messa a regime dell'impianto, si impone l'impiego di una pompa anticondensa. La pompa deve assicurare, durante i periodi di funzionamento dell'impianto, una portata compresa tra il 20 e il 30% di quella totale, deve assicurare una temperatura dell'acqua di ritorno non inferiore a "temperatura minima ritorno ammessa" (vedi dati tecnici) e deve ritardare il proprio spegnimento di almeno 3 minuti, all'inizio di prolungati periodi di spegnimento della caldaia (spegnimento totale notturno, fine settimana, ecc.).

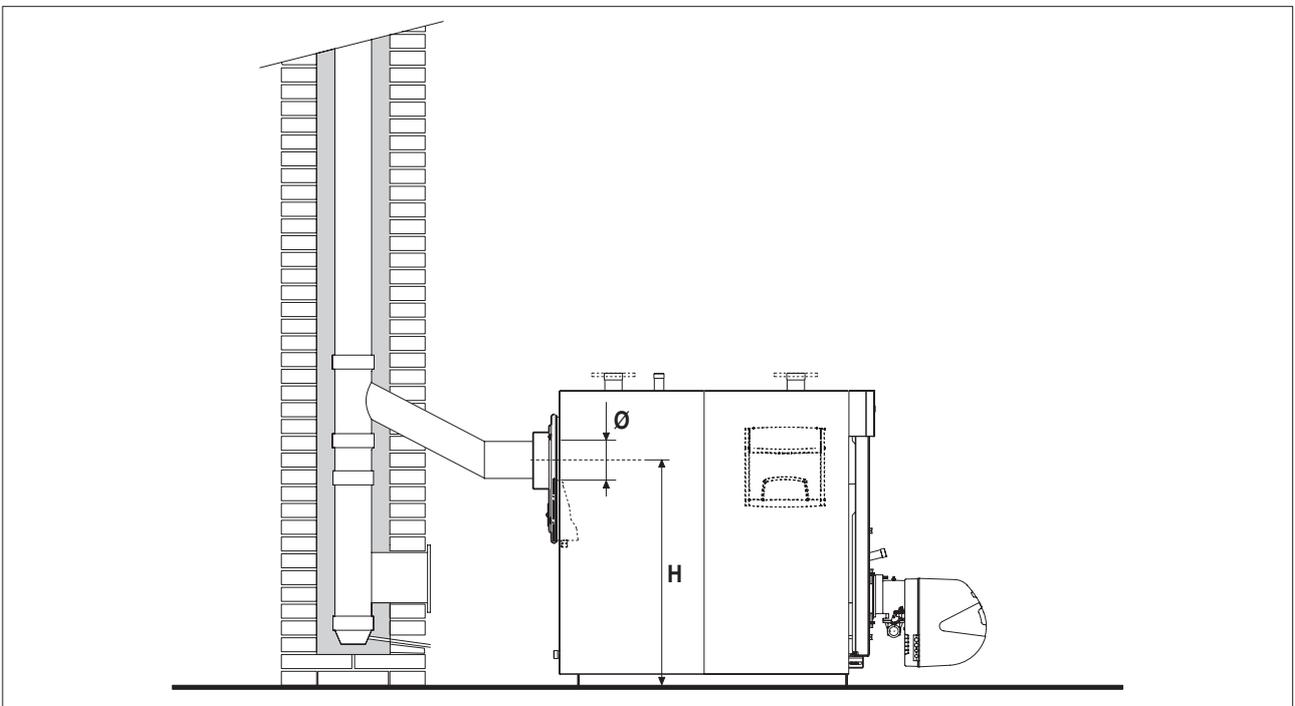
⚠ Per rilevare l'effettiva temperatura di ritorno impianto con lo scopo di comandare la pompa anticondensa o per gestire le funzioni di messa a regime in sistemi di termoregolazione è necessario predisporre un pozzetto portasonda da posizionarsi a 3÷5 diametri del tubo di ritorno prima (a monte) del punto di innesto idraulico.

⚠ Eventuali apparecchi termoregolatori, esterni al quadro comando della caldaia, devono essere compatibili sia per i collegamenti elettrici, sia per la logica funzionale.



SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Il canale da fumo ed il raccordo alla canna fumaria devono essere realizzati in conformità alle Norme ed alla Legislazione vigente, con condotti rigidi, resistenti alla temperatura, alla condensa, alle sollecitazioni meccaniche e le giunzioni tra gli elementi devono risultare ermetiche.



CALDAIA THE/TG 3S	90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450	
Ø - Diametro	180	200	250	250	250	250	300	300	350	350	400	450	mm
H	870	946	1005	1005	1130	1130	1290	1290	1405	1445	1580	1695	mm

⚠ La canna fumaria deve assicurare la depressione minima prevista dalle Norme Tecniche vigenti, considerando pressione "zero" al raccordo con il canale da fumo.

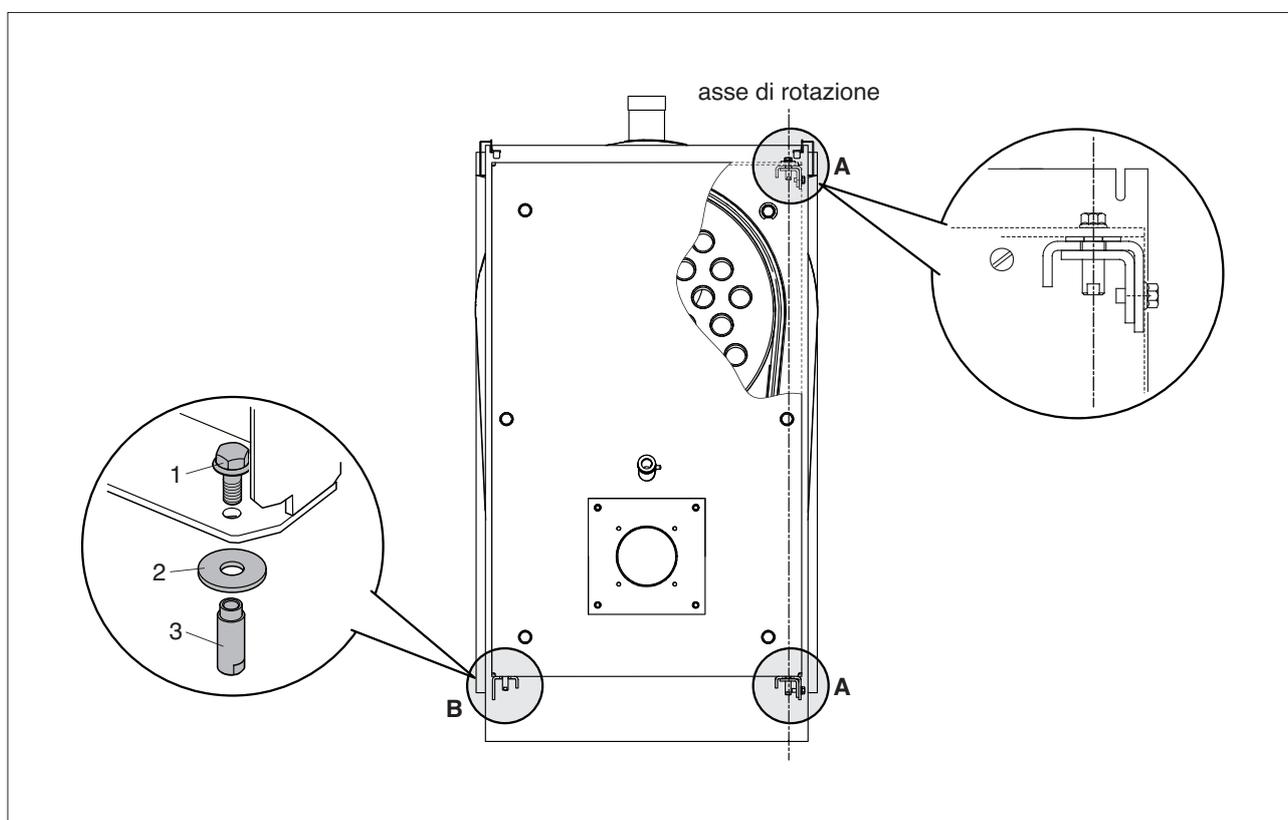
⚠ Canne fumarie e canali da fumo inadeguati o mal dimensionati possono amplificare la rumorosità ed influire negativamente sui parametri di combustione.

⚠ Le tenute delle giunzioni vanno realizzate con materiali adeguati (ad esempio stucchi, mastici, preparati siliconici).

⚠ I condotti di scarico non coibentati sono fonte di potenziale pericolo.

CERNIERE PORTELLO

Le caldaie sono dotate di 3 punti cerniera per consentire una rapida inversione del senso di apertura del portello.

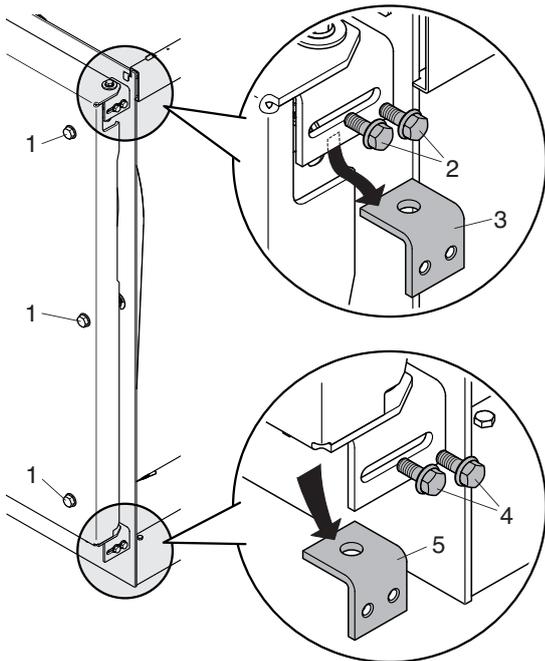


Dopo aver verificato che il senso di apertura previsto in fabbrica sia quello desiderato oppure sia stato modificato secondo il paragrafo "Variatione del senso di apertura del portello" deve essere rimosso il gruppo perno "B" (vite (1), boccola (3), rosetta (2)) opposto all'asse di rotazione del portello.

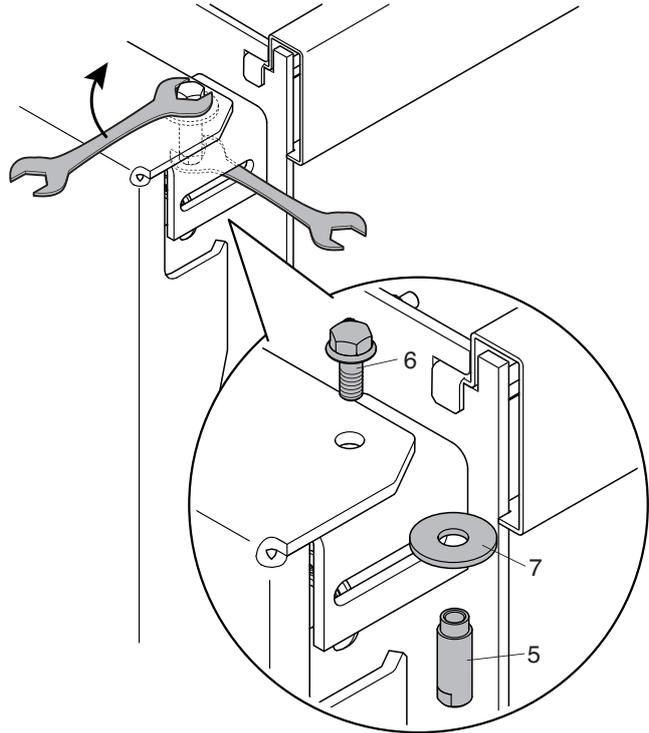
VARIAZIONE DEL SENSO DI APERTURA DEL PORTELLO

Le caldaie sono predisposte in fabbrica con il portello che si apre da sinistra verso destra. Qualora sia necessaria l'apertura nel senso opposto operare come di seguito descritto.

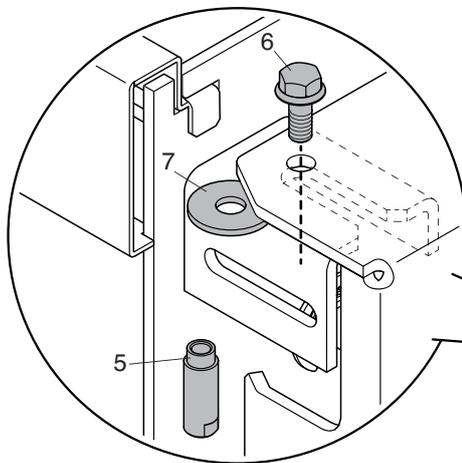
Sistema A - THE/TG 90-349 3S



- Verificare la chiusura a fondo delle viti principali di bloccaggio (1).
- Rimuovere le viti di sicurezza superiori (2) e la staffa fermo portello (3).
- Rimuovere le viti di sicurezza inferiori (4) e la staffa fermo portello (5).

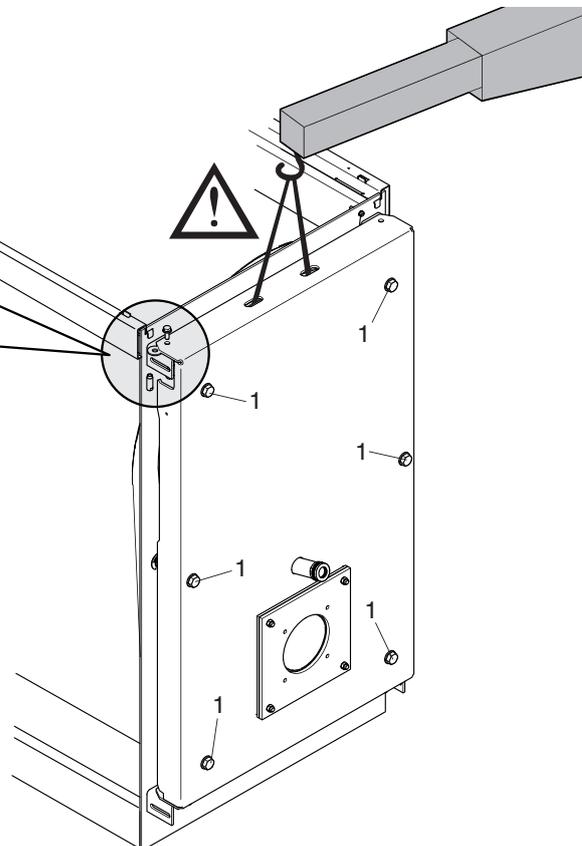


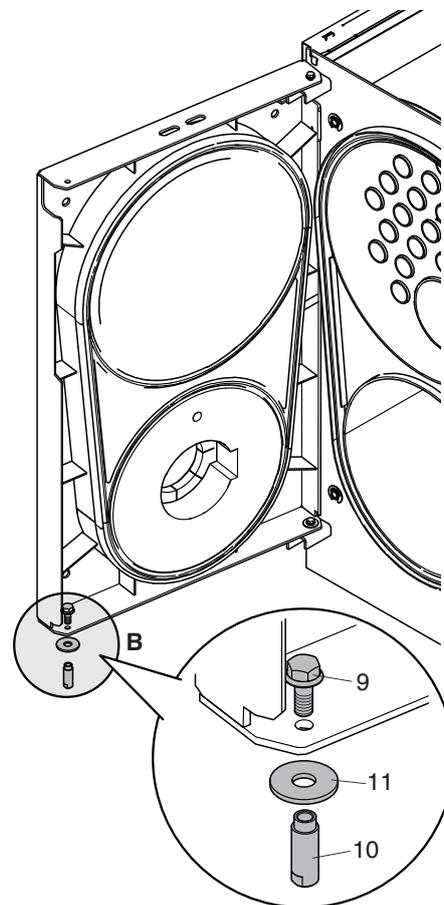
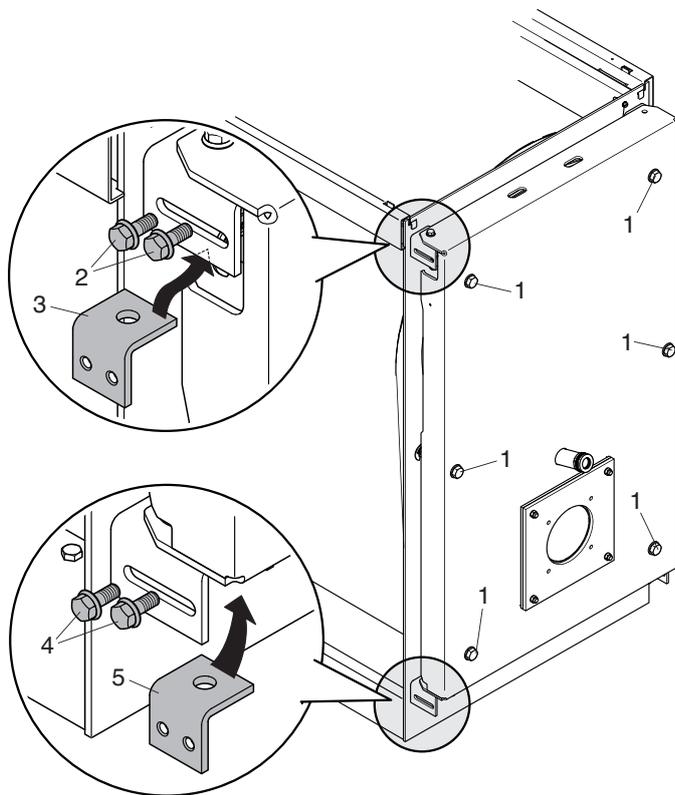
- Introdurre nella fessura laterale superiore la chiave adeguata e fermare la boccola (5).
- Svitare la vite superiore (6), rimuovere la boccola (5) e la rosetta (7).



- Montare dal lato opposto del portello la boccola (5) la vite (6) e la rosetta (7) e appena rimossi.

! Se nell'inserimento della vite (6) ci fossero delle difficoltà di allineamento del portello, **allentare solo leggermente** le viti di blocco (1) e sollevare il portello per facilitare l'inserimento della vite (6). Il portello va sollevato facendo uso di attrezzature idonee al peso dello stesso e utilizzando adeguate protezioni antinfortunistiche. **Una volta inserita la vite (6) richiudere a fondo le viti di blocco (1).**



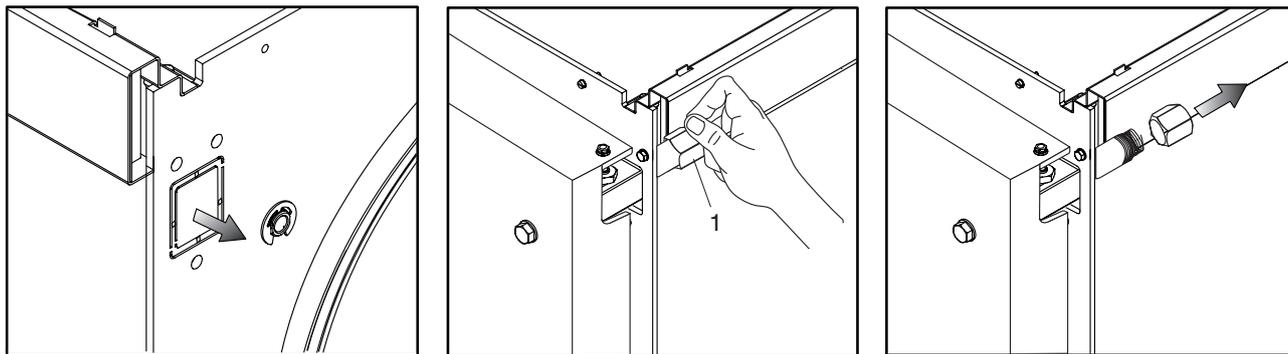


- Rimontare la staffa fermo portello superiore (3), precedentemente rimossa, dal lato opposto alla posizione originale, bloccandola con le viti di sicurezza (2).
- Rimontare la staffa fermo portello inferiore (5), precedentemente rimossa, dal lato opposto alla posizione originale, bloccandola con le viti di sicurezza (4).

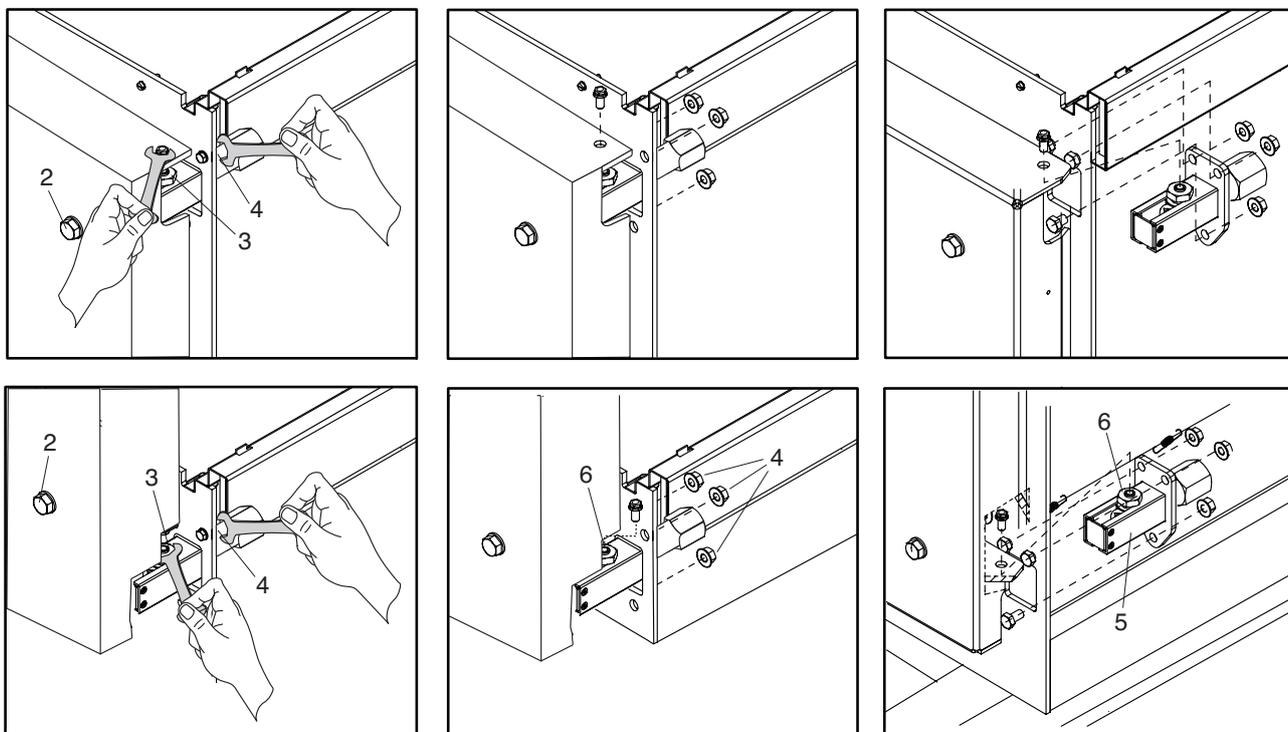
- Allentare completamente le viti di blocco (1), che si autosostengono alla struttura, e aprire il portello.
- Rimuovere il gruppo perno "B" (vite (9), boccola (10), rosetta (11)) posizionato sul lato opposto all'asse di rotazione del portello.

⚠ Prima di aprire il portello accertarsi che le viti di sicurezza (2) e (4) siano ben avvitate.

Sistema B - THE/TG 448÷1450 3S



Aprire il portello e rimuovere, con l'aiuto di un seghetto o di una lima, la parte pretranciata situata sulla testata anteriore, al lato opposto delle cerniere del portello. Richiudere il portello fissandolo con i bulloni (2). Rimuovere il tappo (1) facendo attenzione alla pressione della molla inserita nel tubo filettato. Rimuovere il bullone (3) e i dadi (4) e sfilare le cerniere dalla sede.



Rimontare le cerniere sul lato opposto, avendo cura che il cilindro situato sopra il dado (6) entri in sede (eventualmente alzare il cilindro avvitando il dado (6)). Bloccare le cerniera avvitando il bullone (3).

COLLEGAMENTO PER LA MESSA A TERRA

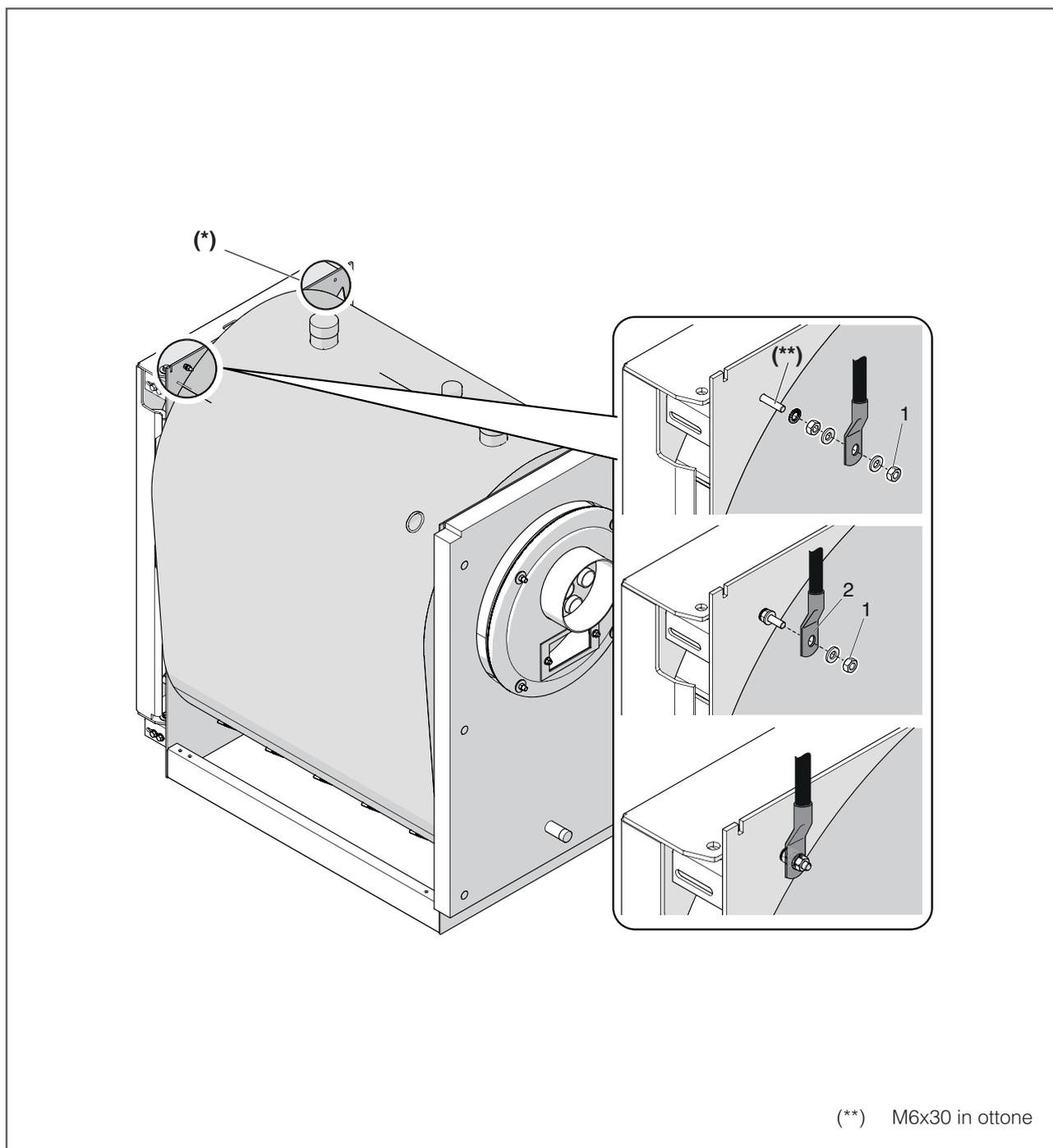
Per la messa a terra del corpo caldaia è previsto sulla testata anteriore un punto di connessione da collegare ad un efficace impianto di terra.

Procedere come segue:

- rimuovere il dado con rondella (1) avvitato sul punto di connessione;
- collegare l'occhiello (2) del conduttore di terra al punto di connessione (utilizzare un conduttore di opportune dimensioni, secondo la legislazione vigente nel paese di installazione);

- stringere nuovamente il dado con rondella (1) sul punto di connessione;
- collegare l'altra estremità del filo di messa a terra al collettore di terra previsto nell'impianto.

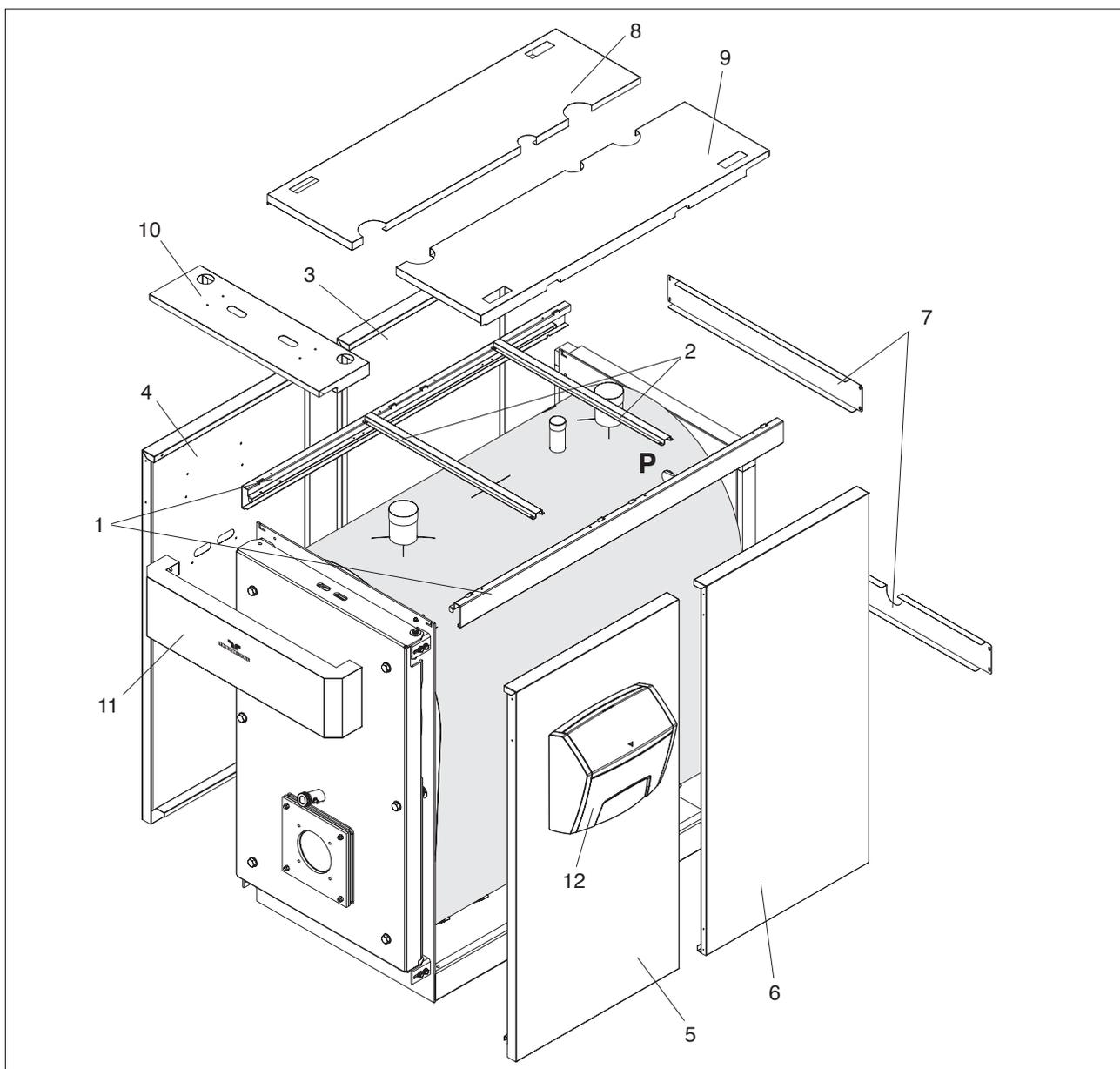
⚠ Sul lato sinistro della testata è presente un altro foro (*) dove è possibile eseguire il collegamento di messa a terra. Nel caso si decida di utilizzare il foro del lato sinistro per il collegamento della messa a terra si rende necessario rimuovere la minuteria presente sul foro del lato destro e applicarla al lato sinistro.



INSTALLAZIONE DELLA PANNELLATURA

Modelli THE/TG 90÷639 3S

- Aprire le asole pretranciate poste sul pannello laterale (4) o (5) (a seconda del lato su cui si desidera installare il quadro di comando), in corrispondenza dei passacavi "ovali" del quadro di comando.
 - Forare la membrana dei passacavi del quadro di comando e predisporre i cavi per i collegamenti elettrici ed inserire i bulbi/sonde nei pozzetti portasonde.
 - Bloccare il quadro di comando (12) alla pannellatura utilizzando le viti fornite a corredo.
 - Montare i longheroni (1) ed i traversi (2).
 - Inserire la parte inferiore dei pannelli laterali posteriori (6)-(3) ed anteriori (4)-(5) prima nei longheroni del basamento e quindi agganciarli ai longheroni superiori (1), che collegano le testate.
 - Bloccare i pannelli laterali con i traversi (7), utilizzando le viti a corredo.
 - Montare il quadro di comando prescelto sul pannello sinistro (4) oppure destro (5), facendo riferimento al libretto del quadro di comando.
 - Predisporre i cavi per i collegamenti elettrici ed inserire i bulbi/sonde nei pozzetti portasonde.
- ⚠ Utilizzare il pozzetto in rame (P) per l'inserimento dei bulbi/sonde dei dispositivi di sicurezza (vedi capitolo "Posizionamento sonde").**
- Inserire i passacavi, forniti a corredo nelle sedi predisposte sulla pannellatura.
 - Montare quindi, i pannelli superiori posteriori (8) e (9) ed il frontale (10), per chiudere completamente la parte superiore.
 - A completamento della pannellatura posizionare il frontalino (11) sulla parte superiore del portello.

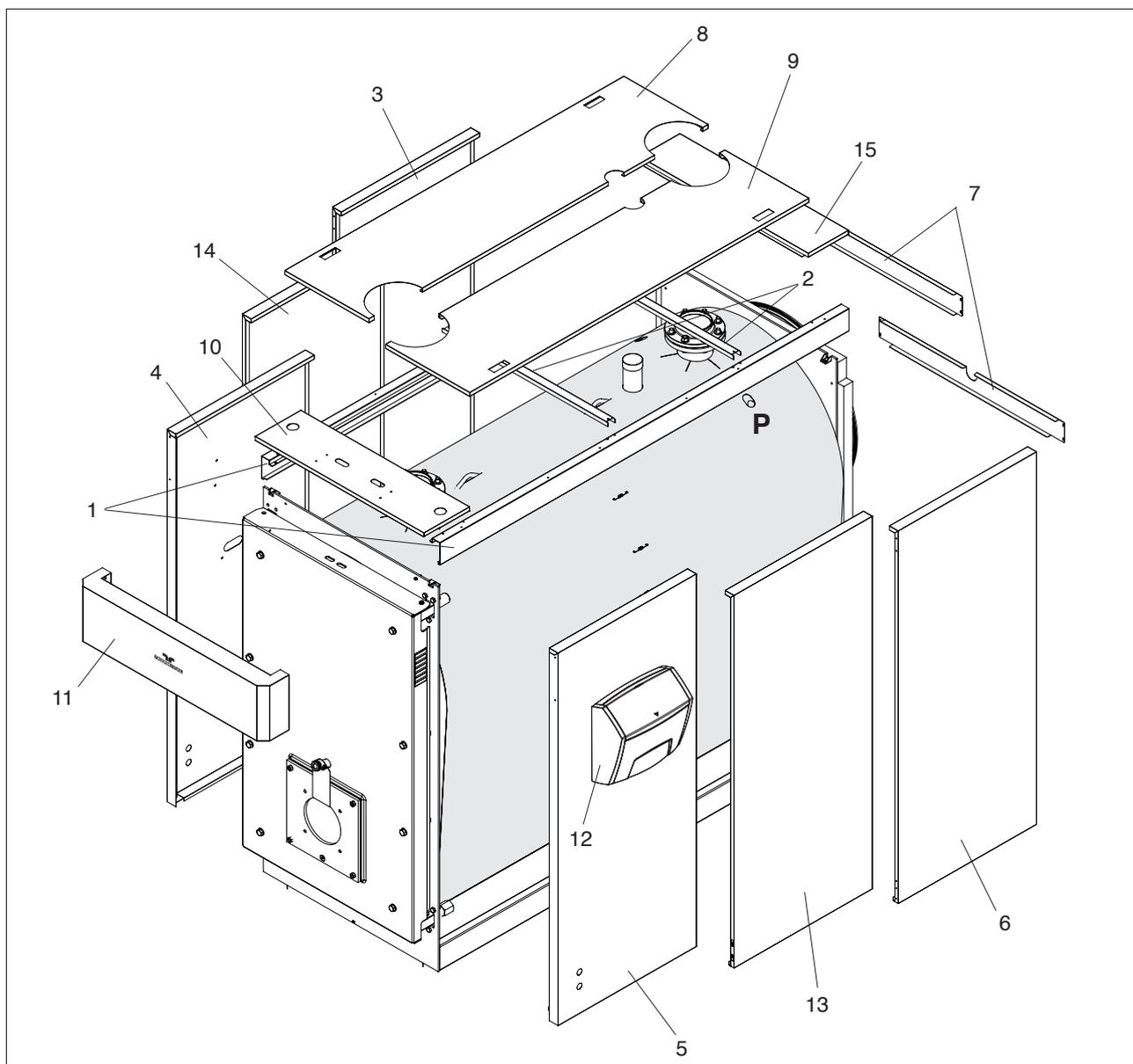


Modelli THE/TG 850÷1450 3S

- Aprire le asole pretranciate poste sul pannello laterale (4) o (5) (a seconda del lato su cui si desidera installare il quadro di comando), in corrispondenza dei passacavi "ovali" del quadro di comando.
- Forare la membrana dei passacavi del quadro di comando e predisporre i cavi per i collegamenti elettrici ed inserire i bulbi/sonde nei pozzetti portasonde.
- Bloccare il quadro di comando (12) alla pannellatura utilizzando le viti fornite a corredo.
- Montare i longheroni (1) ed i traversi (2).
- Inserire la parte inferiore dei pannelli laterali posteriori (6)-(3), centrali (13)-(14) ed anteriori (4)-(5) prima nei longheroni del basamento e quindi agganciarli ai longheroni superiori (1), che collegano le testate.
- Bloccare i pannelli laterali con i traversi (7), utilizzando le viti a corredo.
- Montare il quadro di comando prescelto sul pannello sinistro (4) oppure destro (5), facendo riferimento al libretto del quadro di comando.
- Predisporre i cavi per i collegamenti elettrici ed inserire i bulbi/sonde nei pozzetti portasonde.

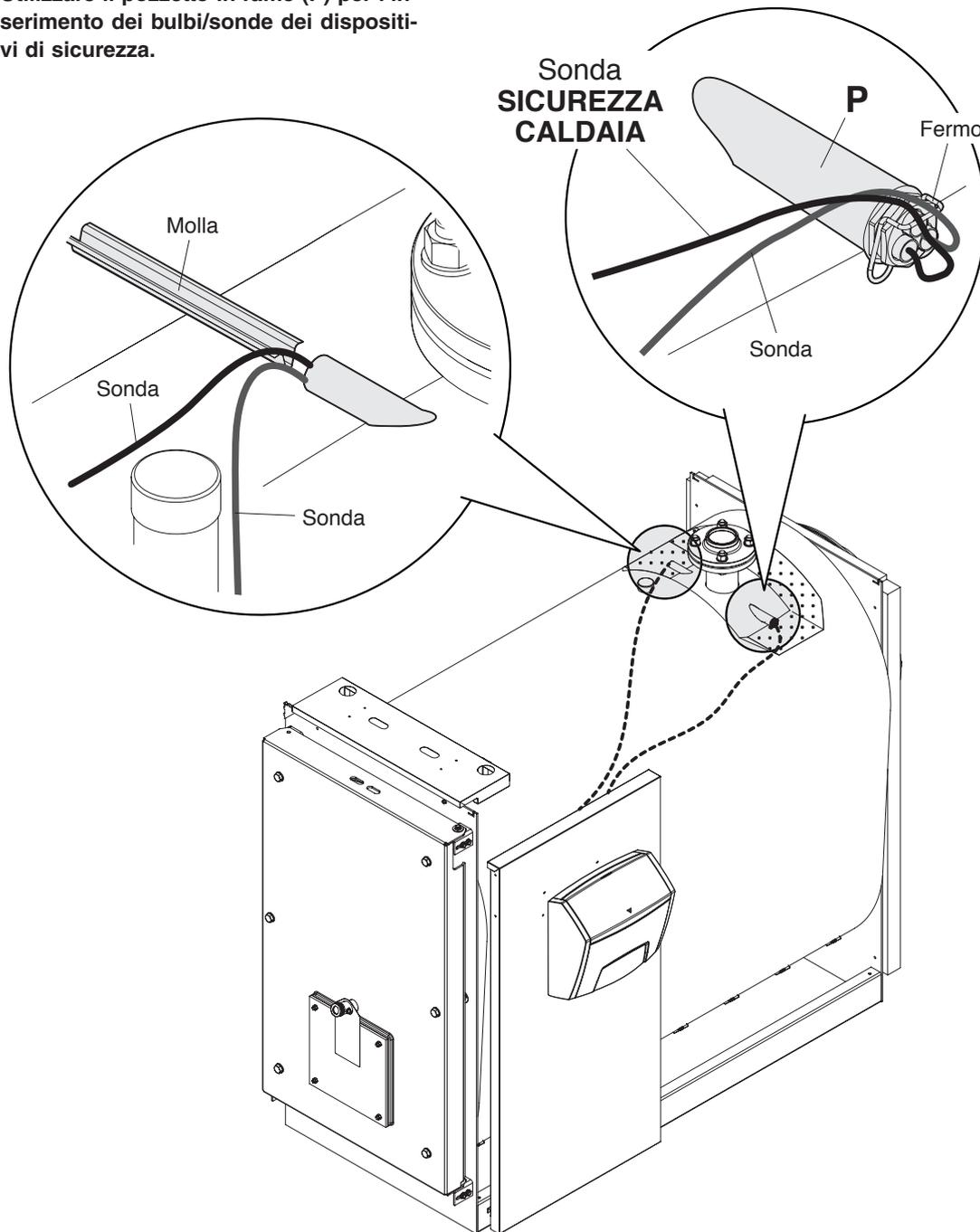
⚠ Utilizzare il pozzetto in rame (P) per l'inserimento dei bulbi/sonde dei dispositivi di sicurezza (vedi capitolo "Posizionamento sonde").

- Inserire i passacavi, forniti a corredo nelle sedi predisposte sulla pannellatura.
- Montare quindi, il pannello superiore posteriore (15), i pannelli superiori centrali (8) e (9) ed il frontale (10), per chiudere completamente la parte superiore.
- A completamento della pannellatura posizionare il frontalino (11) sulla parte superiore del portello.



POSIZIONAMENTO SONDE

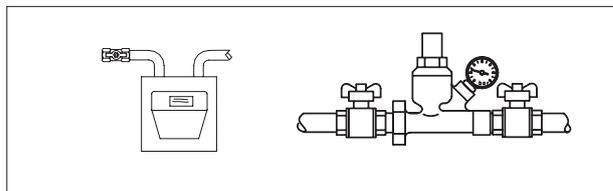
 Utilizzare il pozzetto in rame (P) per l'inserimento dei bulbi/sonde dei dispositivi di sicurezza.



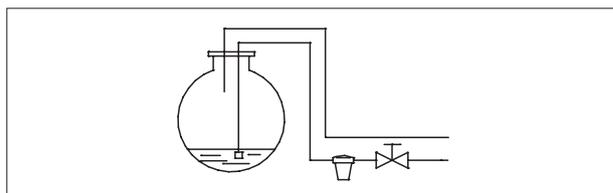
PREPARAZIONE ALLA PRIMA MESSA IN SERVIZIO

Prima di effettuare l'accensione ed il collaudo funzionale delle caldaie **THERMITAL THE/TG 3S** verificare che:

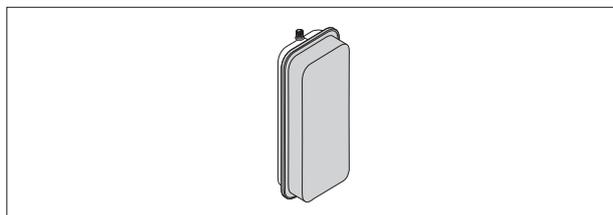
- I rubinetti del circuito idraulico e quelli del combustibile siano aperti.



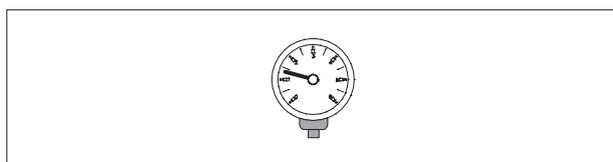
- Ci sia disponibilità di combustibile.



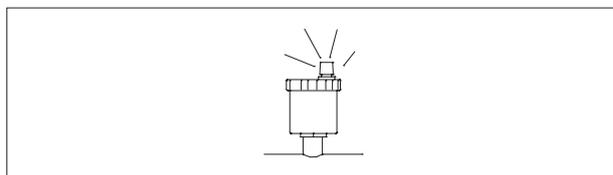
- Il vaso di espansione sia adeguatamente caricato.



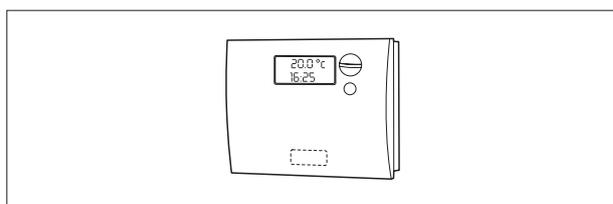
- La pressione, a freddo, del circuito idraulico sia **superiore a 1 bar** ed inferiore al limite massimo previsto per l'apparecchio.



- I circuiti idraulici dell'impianto siano disaerati.



- Siano stati eseguiti i collegamenti elettrici alla rete di alimentazione ed ai componenti (bruciatore, pompa impianto, quadro di comando, termostati, ecc.).



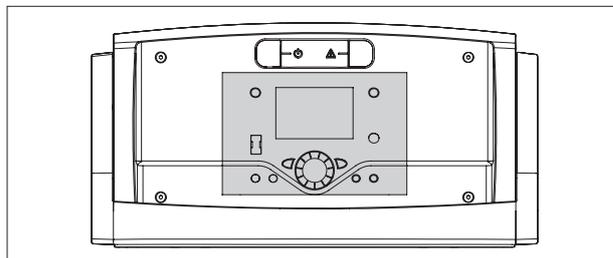
 Il collegamento fase - neutro deve essere assolutamente rispettato.

Il collegamento di terra è obbligatorio.

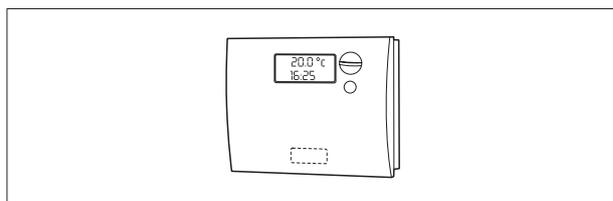
PRIMA MESSA IN SERVIZIO

Dopo aver effettuato le operazioni di preparazione alla prima messa in servizio, per avviare la caldaia è necessario:

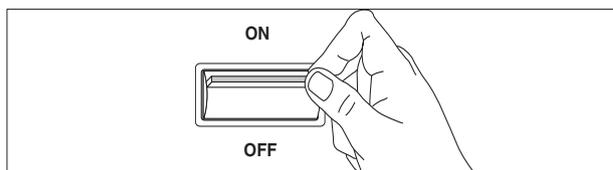
- Se l'impianto è dotato di termoregolazione o di cronotermostato/i verificare che sia/siano in stato "attivo".



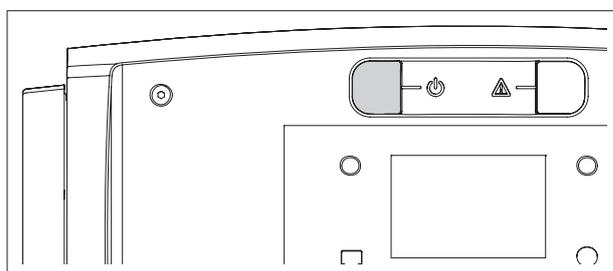
- Regolare il/i cronotermostato/i ambiente o la termoregolazione alla temperatura desiderata (~20° C).



- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "acceso".



- Effettuare le opportune regolazione come descritto nel libretto istruzioni specifico del quadro di comando scelto.



Posizionare l'interruttore principale del quadro di comando su 1 "acceso" e verificare l'accensione della segnalazione verde.

La caldaia effettuerà la fase di accensione e resterà in funzione fino a quando saranno state raggiunte le temperature regolate.

Nel caso si verifichino anomalie di accensione o di funzionamento la caldaia effettuerà un "ARRESTO DI BLOCCO" segnalato dal "pulsante/spia" rosso posto sul bruciatore e dalla segnalazione rossa del quadro di comando.

! Dopo un "ARRESTO DI BLOCCO" attendere circa 30 secondi prima di ripristinare le condizioni di avviamento.

Per ripristinare le condizioni di avviamento premere il "pulsante/spia" del bruciatore ed attendere che si accenda la fiamma.

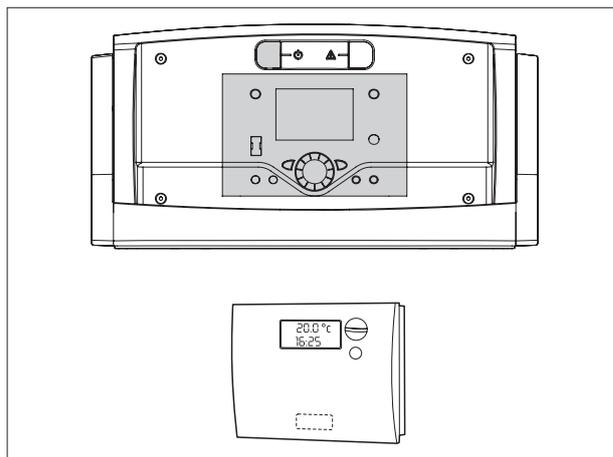
In caso di insuccesso questa operazione può essere ripetuta 2 -3 volte massimo, poi verificare:

- Quanto previsto nel libretto di istruzione del bruciatore;
- Il capitolo "preparazione alla prima accensione";
- I collegamenti elettrici previsti dallo schema a corredo del quadro di comando.

CONTROLLI DURANTE E DOPO LA PRIMA MESSA IN SERVIZIO

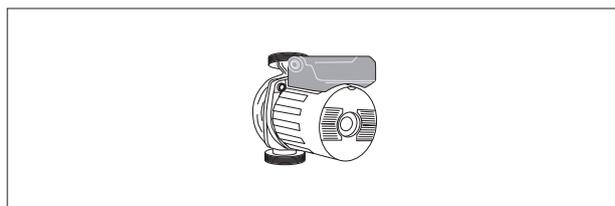
Ad avviamento effettuato deve essere verificato che l'apparecchio esegua un arresto e la successiva riaccensione:

- Modificando la taratura del termostato di caldaia.
- Intervenendo sull'interruttore principale del quadro di comando.
- Intervenendo sul termostato ambiente o sul programmatore orario o sulla termoregolazione.

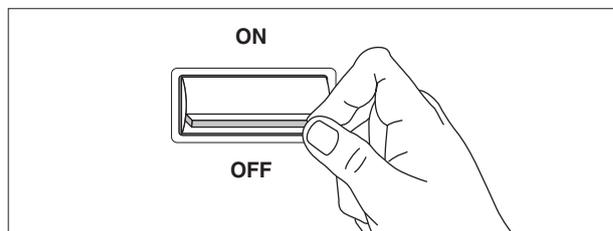


Effettuare il controllo della tenuta della guarnizione del portello. Se si riscontrasse un trafilamento dei prodotti della combustione è necessario effettuare la regolazione del portello come descritto in "Manutenzione" a pagina 36.

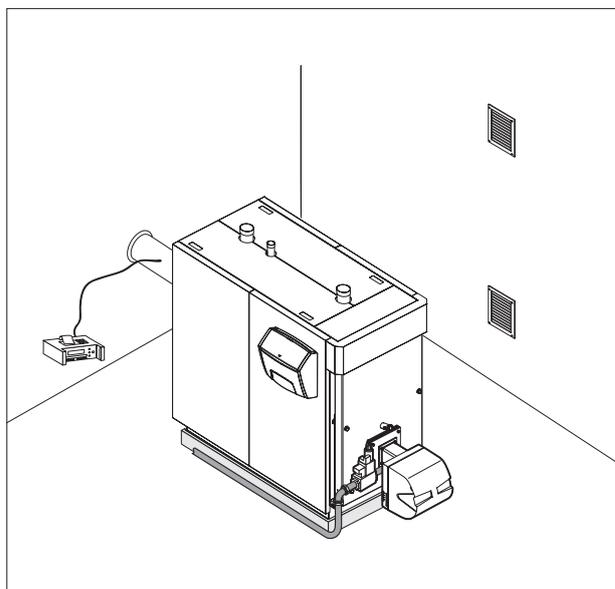
- Verificare la libera e corretta rotazione dei circolatori.



- Verificare l'arresto totale dell'apparecchio intervenendo sull'interruttore generale dell'impianto.



Se tutte le condizioni sono soddisfatte, riavviare la caldaia, eseguire un controllo della combustione (analisi fumi), della portata del combustibile e della tenuta della guarnizione del portello.



MANUTENZIONE

La manutenzione periodica è un obbligo laddove previsto per legge, ed è essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata dell'apparecchio. Essa consente di ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e mantiene il prodotto affidabile nel tempo.

- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile.

! Ogni operazione di manutenzione richiede una verifica della regolazione del portello.

APERTURA DEL PORTELLO

Sistema A - THE/TG 90÷349 3S:

- Verificare la chiusura delle viti laterali di sicurezza superiori (2) e inferiori (3).
- Svitare completamente le viti principali di bloccaggio (1), che si autosostengono sulla struttura, ed aprire il portello.

Sistema B - THE/TG 448÷1450 3S:

- Svitare completamente le viti principali di bloccaggio (1), che si autosostengono sulla struttura, ed aprire il portello.

! Nel caso di prima apertura rimuovere il gruppo perno "B" (boccola (10), vite (9), rosetta (11)) opposto all'asse di rotazione del portello.

REGOLAZIONE DEL PORTELLO

Per evitare pericolose fuoriuscite dei gas di combustione (focolare in pressione), è necessario che il portello sia costantemente e uniformemente appoggiato sulle doppie guarnizioni. Per la regolazione seguire quanto indicato:

Sistema A - THE/TG 90÷349 3S:

- Accostare il portello in sede ed avvitare le viti principali di bloccaggio (1) fino a quando le guarnizioni iniziano a schiacciarsi.
- Allentare le viti di sicurezza (2) e (3) e avvitare completamente le viti principali di bloccaggio (1) del portello.
- Avvitare le viti di sicurezza (2) e (3).

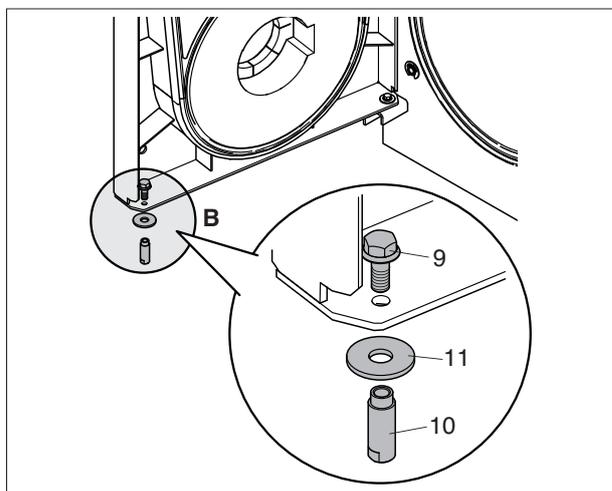
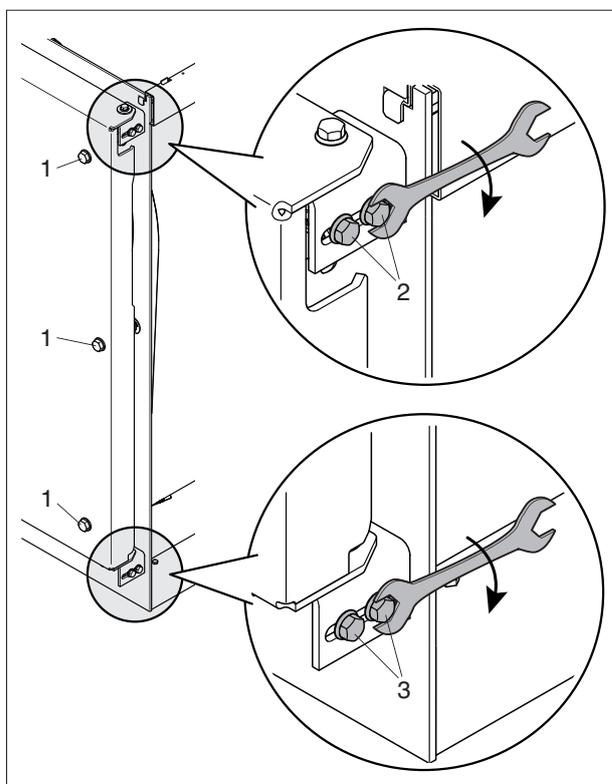
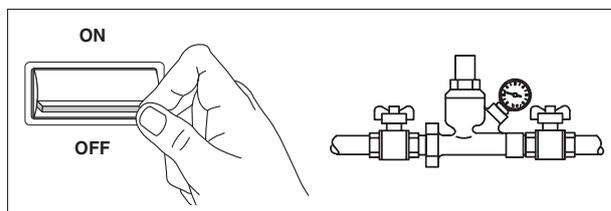
Sistema B - THE/TG 448÷1450 3S:

- Accostare il portello in sede ed avvitare le viti principali di bloccaggio (1) fino a quando le guarnizioni iniziano a schiacciarsi.

! Ogni operazione di manutenzione richiede una verifica della regolazione del portello.

Ricordiamo che la manutenzione può essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza **THERMITAL** oppure da personale professionalmente qualificato.

Prima di iniziare la manutenzione è consigliato effettuare l'analisi della combustione che fornisce indicazioni utili sugli interventi da eseguire.



PULIZIA DELLA CALDAIA

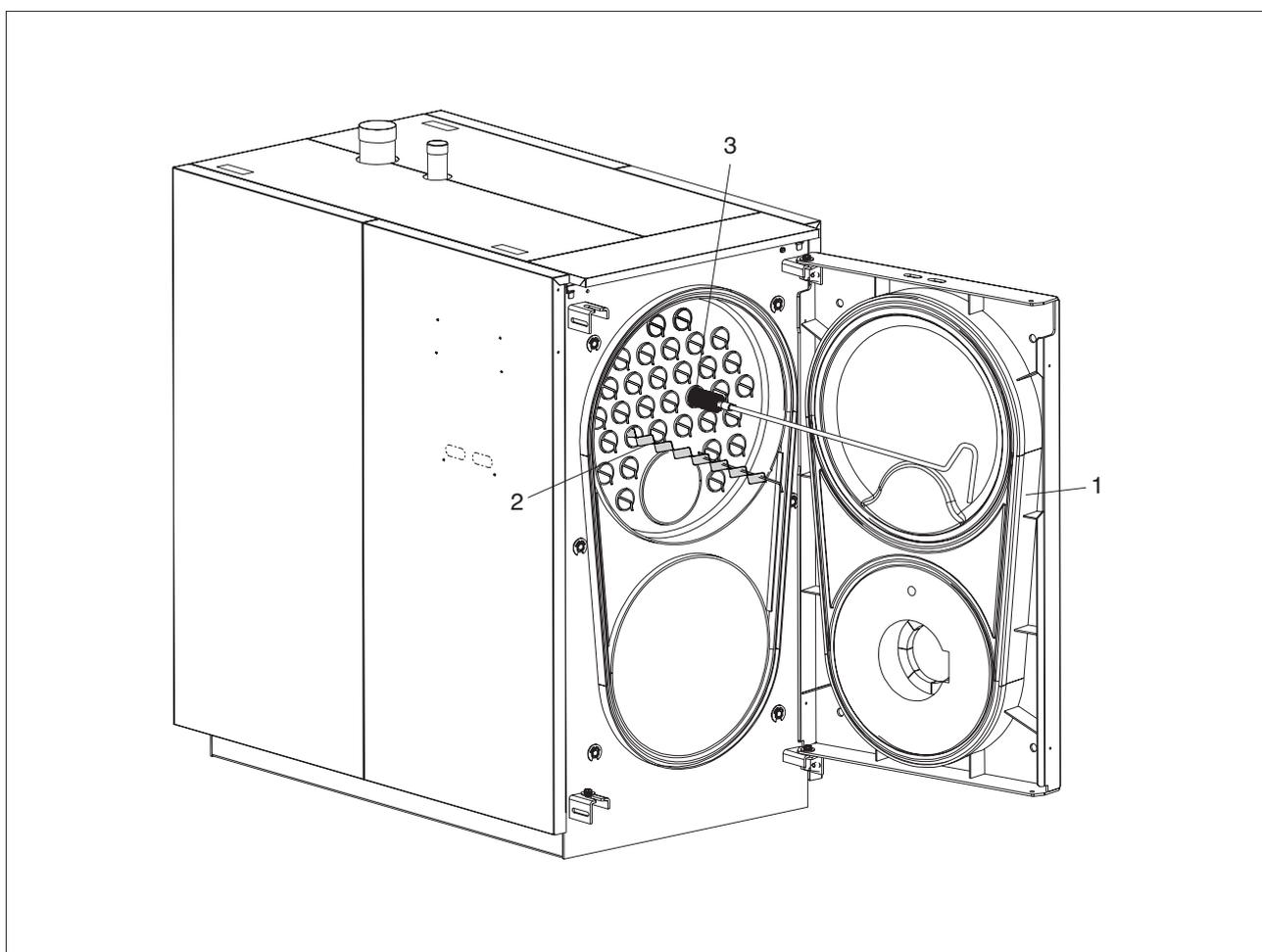
La pulizia della caldaia e la rimozione dei depositi carboniosi dalle superfici di scambio è un'operazione da effettuarsi **almeno una volta l'anno**. È una condizione essenziale per la durata della caldaia e per il mantenimento delle prestazioni termotecniche (economia dei consumi).

Per effettuarla, aprire il portello anteriore (1) e rimuovere i turbolatori (2). Utilizzando scovoli (3) o altri utensili di dimensione e forme adeguate pulire le superfici interne rimuovendo i depositi accumulati nella cassa fumi attraverso l'apertura liberata dalla portina d'ispezione.

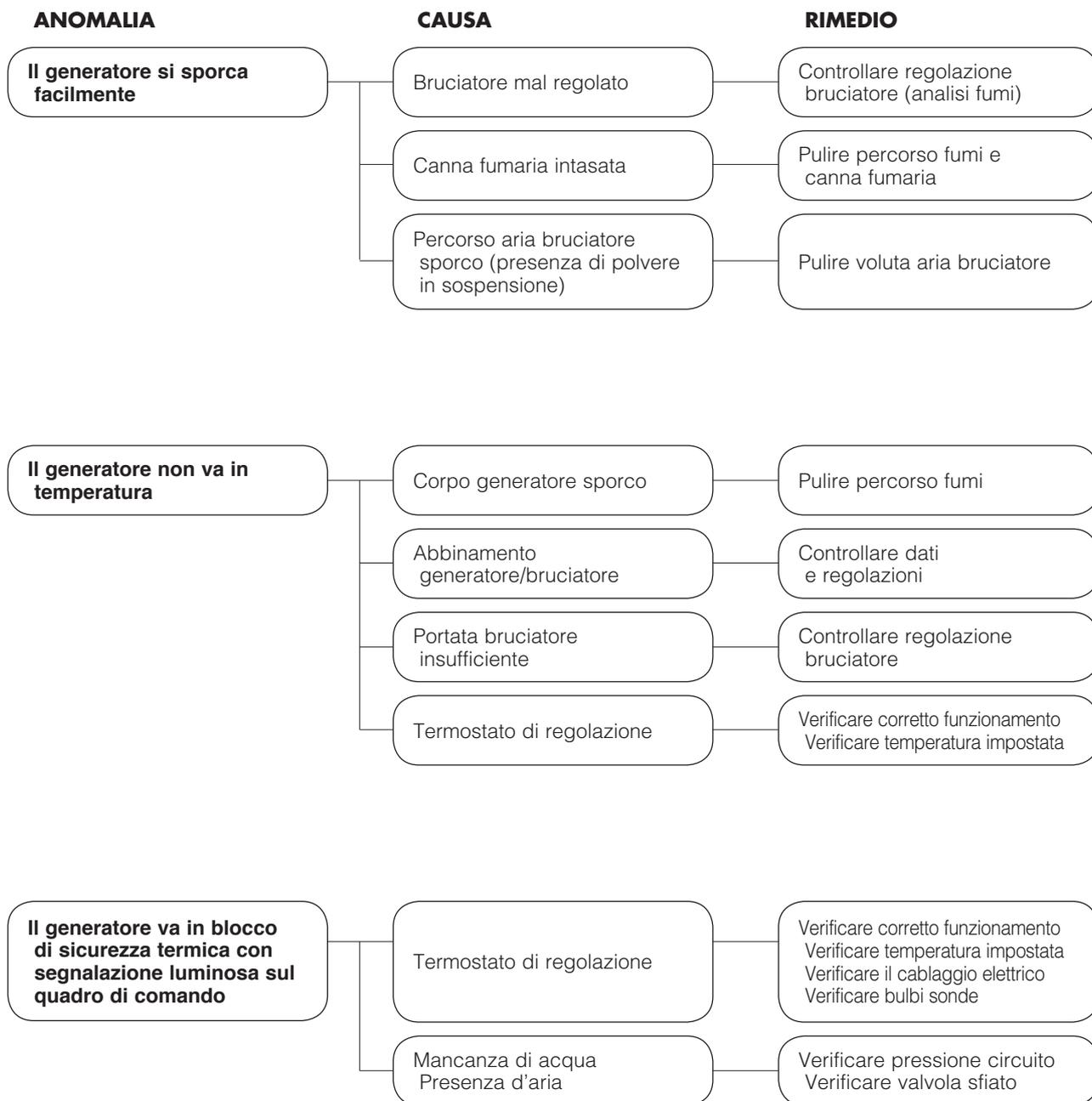
 L'impiego di bruciatori di olio combustibile che esercitano con indice di fumosità maggiore di 3 comporta **ogni 300 ore** di funzionamento:

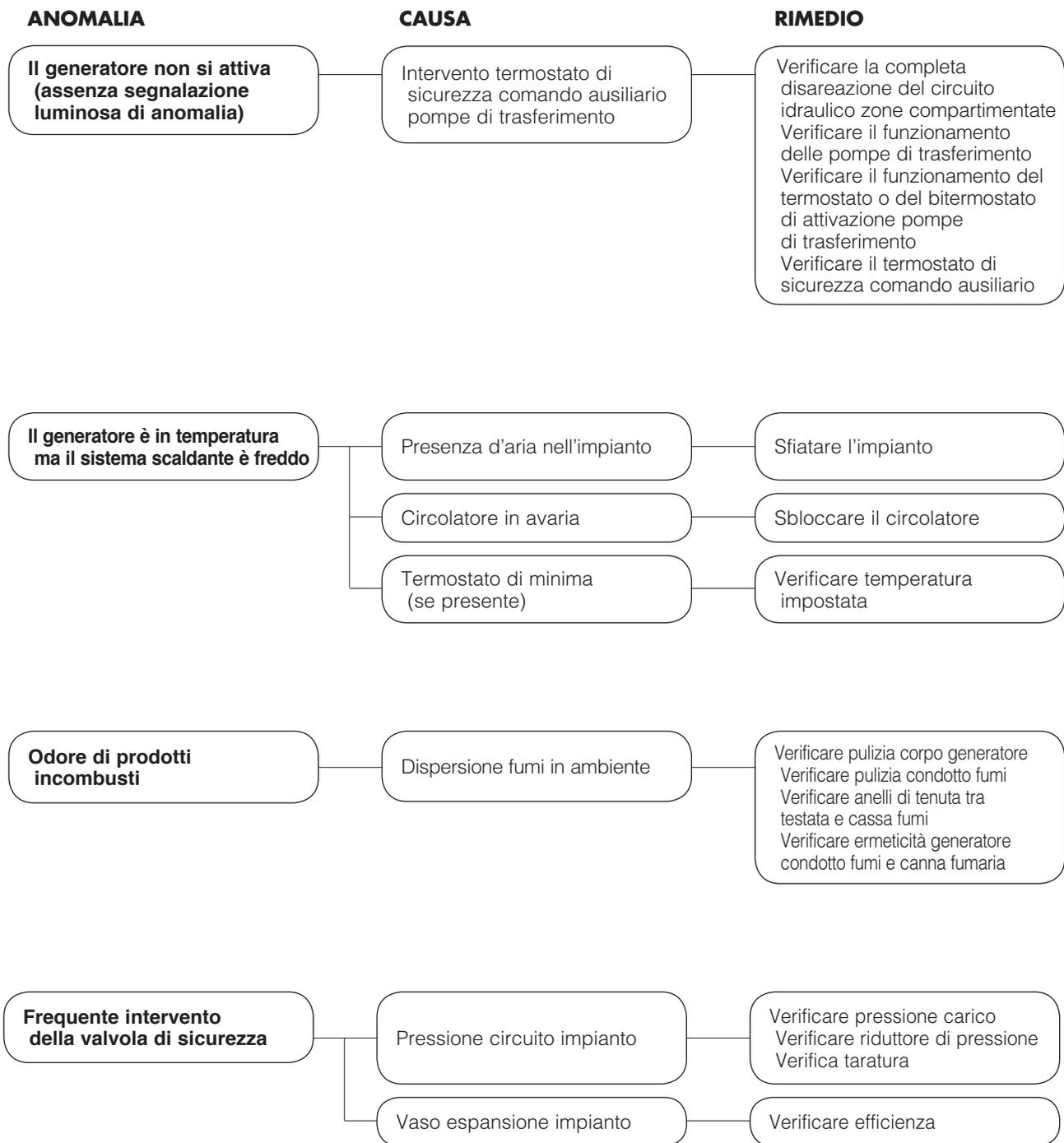
- la pulizia delle superfici di scambio della caldaia
- la verifica dello stato dei turbolatori e la loro pulizia (sostituirli se usurati).

CALDAIA THE/TG 3S	90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450	
Numero turbolatori	22	22	27	32	38	40	55	55	61	71	71	90	n°



EVENTUALI ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E RIMEDI





THERMITAL

**RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.thermital.it**

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