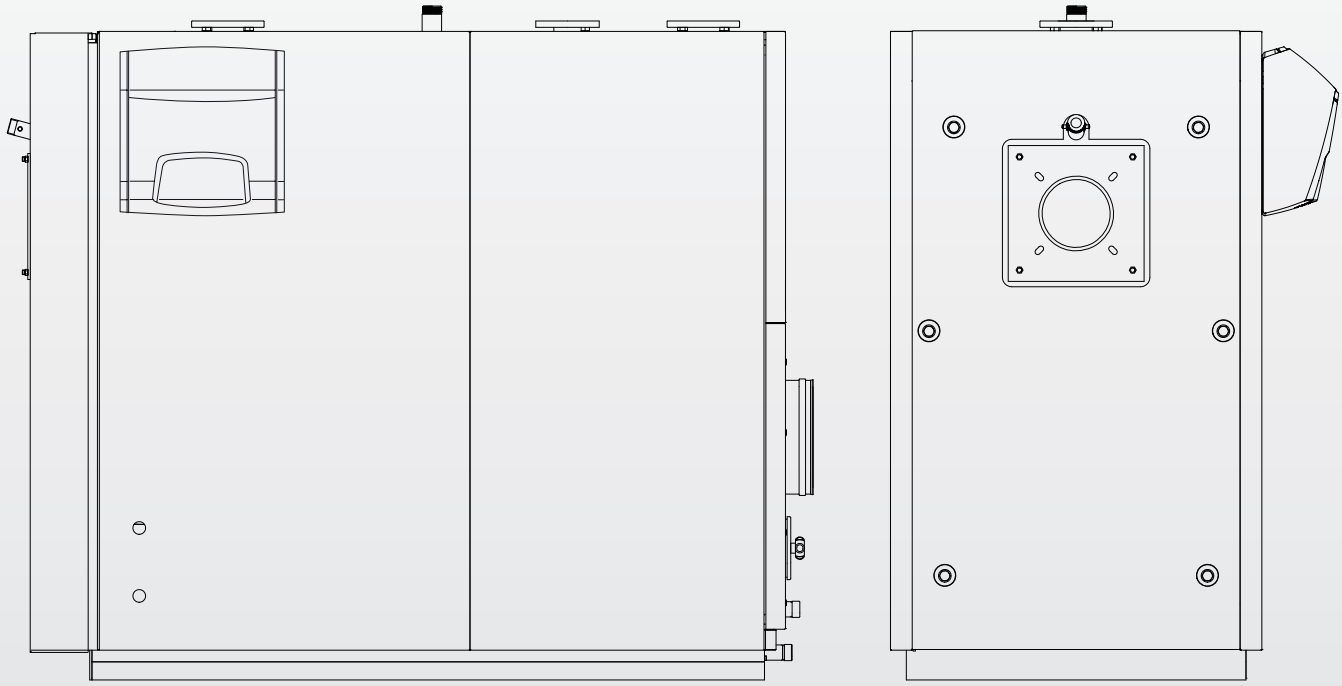
cod. 08700164 rev. 55 10/2026



TAU 115÷1450 N

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

RIELLO

GAMMA

MODELLO	CODICE
TAU 115 N	20120144
TAU 150 N	40318600
TAU 210 N	40318610
TAU 270 N	40318620
TAU 350 N	40318630
TAU 450 N	40318640
TAU 600 N	40318650
TAU 750 N	20217443
TAU 800 N	40318660
TAU 1000 N	40318670
TAU 1150 N	20136528
TAU 1250 N	40318680
TAU 1450 N	40318690

ACCESSORI
Per la lista accessori completa e le informazioni relative alla loro abbinabilità consultare il Listocatalogo.

Gentile Cliente,
La ringraziamo per aver preferito una caldaia **RIELLO**, un prodotto moderno, di qualità, in grado di assicurarLe il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità e sicurezza; in modo particolare se sarà affidato ad un Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**, che è specificatamente preparato ed addestrato per effettuare la manutenzione periodica, potrà mantenerlo al massimo livello di efficienza, con minori costi di esercizio ed, in caso di necessità, disporre di ricambi originali.
Questo libretto di istruzione contiene importanti informazioni e suggerimenti che devono essere osservati per il miglior uso possibile della caldaia **TAU N**.

Rinnovati ringraziamenti
Riello S.p.A.

CONFORMITÀ

Le caldaie **RIELLO TAU N** sono conformi a:
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Regolamento (UE) 2016/426
- SVGW Nr. 12-020-04

I modelli fino a 400kW, sono conformi alla Direttiva progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE ed al Regolamento delegato (UE) n. 813/2013.

CE

Normativa svizzera
- Legge sulla protezione dell'ambiente
- Legge sulla protezione delle acque
- Ordinanza sulla protezione delle acque
- Raccomandazioni concernenti lo scarico dei condensati provenienti dalle caldaie a condensazione
- Direttive acqua SSIGA
- Raccomandazione concernente l'altezza minima delle canne fumarie sui tetti
- Direttiva sulla protezione antincendio dell'Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio
- Direttive SITC
- Disposizioni di SEV ed ESTI

⚠ I valori ottemperano o restano inferiori ai requisiti di OIAt 05.



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

INDICE

1 GENERALITÀ 4
1.1 Avvertenze generali 4
1.2 Regole fondamentali di sicurezza 4
1.3 Descrizione dell'apparecchio 5
1.5 Identificazione 5
1.4 Quadri di comando 5
1.6 Struttura 6
1.7 Abbinamento bruciatori 7
1.7.1 TAU N con potenza <400 kW 7
1.7.2 TAU N con potenza <400 kW - PREMIX 7
1.7.3 TAU N con potenza >400 kW 8
1.7.4 Note importanti per il montaggio del bruciatore 9
1.7.5 Piastra porta bruciatore 9
1.8 Dati tecnici 10
1.8.1 Dati tecnici in abbinamento a bruciatori di gas <400kW 10
1.8.2 Dati tecnici in abbinamento a bruciatori di gas <400kW - PREMIX 11
1.8.3 Dati tecnici in abbinamento a bruciatori di gas >400kW 12

2 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO 13
2.1 Messa in servizio 13
2.2 Spegnimento temporaneo 14
2.3 Spegnimento per lunghi periodi 14
2.4 Pulizia 15
2.5 Manutenzione 15
2.6 Informazioni utili 16

3 INSTALLATORE 17
3.1 Ricevimento del prodotto 17
3.2 Dimensioni e pesi 18
3.3 Movimentazione 18
3.4 Locale di installazione 19
3.5 Posizionamento sonde 20
3.6 Perdite di carico lato acqua 21
3.7 L'acqua negli impianti di riscaldamento 22
3.7.1 Uso dell'antigelo 23
3.7.2 Glicole 23
3.8 Collegamenti idraulici 25
3.8.1 Schemi di principio 27
3.9 Evacuazione della condensa 29
3.10 Neutralizzazione della condensa 30
3.11 Scarico dei prodotti della combustione 32
3.12 Installazione Bruciatori Premiscelati a Gas per configurazione camino in B23P 33
3.13 Cerniere portello 34
3.14 Variazione del senso di apertura del portello 34
3.15 Smontaggio del gruppo perno "B" 37
3.16 Collegamento per la messa a terra 37
3.17 Installazione della pannellatura 38
3.17.1 Applicazione etichette 39

4 SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA 40
4.1 Preparazione alla prima messa in servizio 40
4.2 Prima messa in servizio 40
4.3 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio . . 41
4.4 Manutenzione 42
4.4.1 Apertura portello 42
4.4.2 Regolazione portello 42
4.5 Pulizia della caldaia 43
4.5.1 Pulizia del sifone scarico condensa 44
4.6 Eventuali anomalie e rimedi 45

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.

Questo libretto Cod. 08700164 - Rev. 55 (10/2026)
è composto da 48 pagine.

1 GENERALITÀ

1.1 Avvertenze generali

⚠ Il prodotto viene consegnato in colli separati, assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza a quanto ordinato, rivolgersi all'Agenzia **RIELLO** che ha venduto l'apparecchio.

⚠ L'installazione del prodotto 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 Nazionali e Locali ed alle indicazioni fornite da **RIELLO** nel libretto istruzioni a corredo dell'apparecchio.

⚠ Il prodotto deve essere destinato all'uso previsto da **RIELLO** per il quale è stato espressamente realizzato. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale di **RIELLO** 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 **RIELLO** 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 **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.

⚠ Il non utilizzo della caldaia per un lungo periodo comporta l'effettuazione almeno delle seguenti operazioni:
- Posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio su "OFF"
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico
- Svuotare l'impianto termico e quello sanitario se c'è pericolo di gelo.

⚠ La manutenzione della caldaia deve essere eseguita almeno una volta l'anno.

⚠ Questo libretto è parte integrante dell'apparecchio 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 **RIELLO** di Zona.

1.2 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 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 **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.

⛔ È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.

⛔ È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento" e l'interruttore principale della caldaia su "OFF".

⛔ È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione del costruttore.

⛔ È vietato tappare lo scarico della condensa.

⛔ È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato 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 è progettata per funzionare all'interno.

⛔ 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.

⛔ Questo apparecchio non è utilizzabile da persone (incluse bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza dell'oggetto, a meno che non siano visionati o istruiti dalla persona responsabile per il suo utilizzo in sicurezza.

⛔ 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.

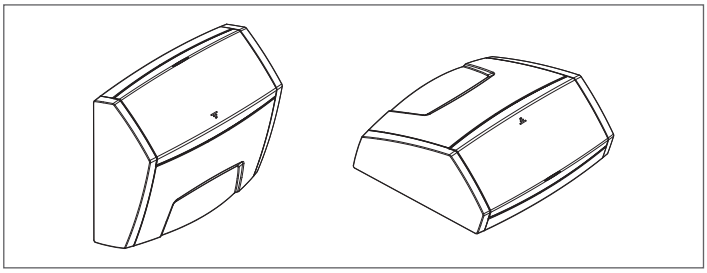
1.3 Descrizione dell'apparecchio

Le caldaie in acciaio **TAU N RIELLO**, sono generatori a condensazione da centrale termica a tre giri di fumo per il riscaldamento ed anche per la produzione di acqua sanitaria, quando sono abbinate ad un bollitore.
Sono adatte al funzionamento con bruciatori di gas.
Le parti della caldaia che sono a contatto con i prodotti della combustione, sono realizzate interamente in Acciaio Inox stabilizzato al titanio, in grado di assicurare la miglior resistenza dall'azione corrosiva delle condense acide.
La struttura della caldaia, con camera di combustione posta in alto e fascio tubiero, a tubi lisci, posto in basso è studiata per massimizzare lo scambio termico e l'efficienza energetica ed ottenere alti rendimenti, grazie alla tecnica della condensazione.
Le caldaie hanno un alto contenuto d'acqua globale distribuito in modo differenziato, tra parte alta e bassa dell'apparecchio, per far raggiungere rapidamente all'acqua in mandata la temperatura richiesta ed esercire, nello stesso tempo, il più a lungo possibile in regime di condensazione allungando il tempo di riscaldamento dell'acqua attorno al fascio tubiero.

Le caldaie **TAU N** hanno una contenuta pressurizzazione in camera di combustione, che assicura un funzionamento più regolare del bruciatore e all'interno del fascio tubiero sono presenti i turbolatori, in acciaio inox ad alta resistenza termica, per ottimizzare l'abbinamento con il bruciatore.
Il corpo caldaia è coibentato in maniera curata ed efficace con un materassino di lana di vetro ad alta densità.
Anche la pannellatura di rivestimento, realizzata in lamiera verniciata, è coibentata all'interno con materassini di lana di vetro ad alta densità.
Per rendere più facili le operazioni d'ispezione, manutenzione e pulizia delle parti interne e ridurre i tempi di intervento, il portello anteriore e la chiusura della camera fumi sono apribili completamente.
L'apertura del portello anteriore è ambidestra ed è possibile anche senza togliere il bruciatore. L'apertura di fabbrica è da sinistra a destra, ma può essere modificata in base alle necessità in installazione.

1.4 Quadri di comando

I quadri di comando **RIELLO** abbinabili alle caldaie in acciaio **RIELLO TAU N** sono quelli sottoriportati che tengono conto delle diverse funzioni di esercizio, delle esigenze dell'impianto termico e dei vari dispositivi su di esse impiegati.



RIELLOtech CLIMA COMFORT per riscaldamento (1 zona diretta e 1 zona mix) e produzione acqua calda sanitaria con bruciatore monostadio. Gestione sistema solare e impianti con caldaie in cascata.

RIELLOtech CLIMA MIX per la sola gestione di 1 zona mix aggiuntiva.

RIELLOtech PRIME per solo riscaldamento (1 zona diretta) con bruciatore monostadio o bistadio.

RIELLOtech PRIME ACS per riscaldamento (1 zona diretta) e produzione acqua calda sanitaria con bruciatore monostadio o bistadio.

Quando viene installato il quadro di comando RIELLOtech CLIMA COMFORT, sulla linea di ritorno (acqua fredda) della caldaia deve essere alloggiata la relativa sonda all'interno del pozzetto esistente. Per i codici degli accessori fare riferimento al Listocatalogo.

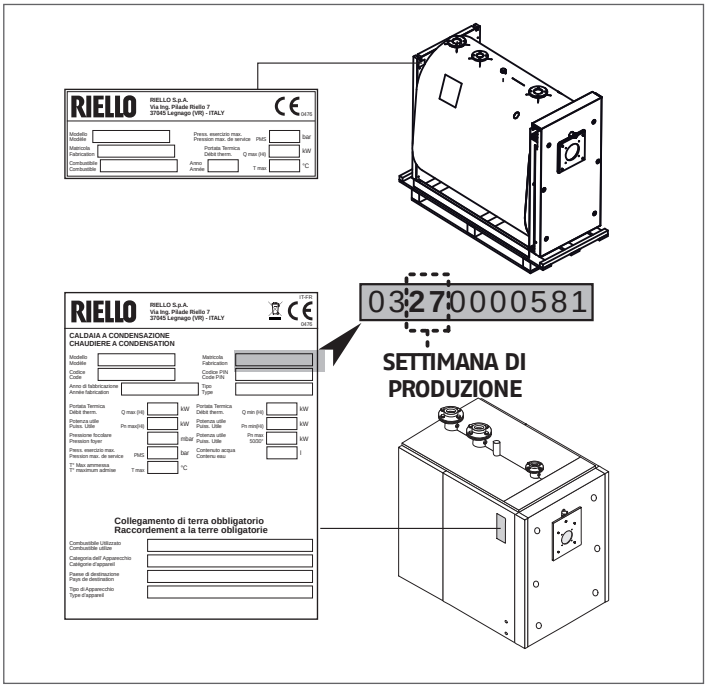
1.5 Identificazione

L'apparecchio è identificabile attraverso:

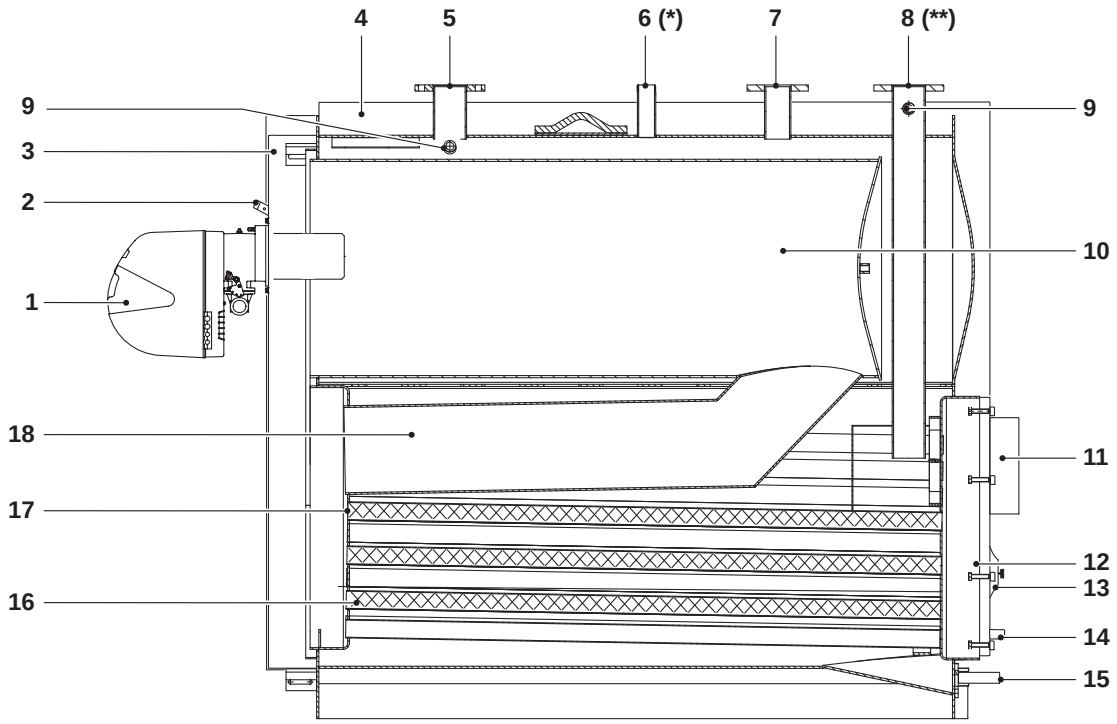
Targhetta matricola
È applicata al corpo caldaia e riporta il numero di matricola, il modello e la potenza al focolare.

Targhetta Tecnica
Riporta i dati tecnici e prestazionali dell'apparecchio. 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 mantellatura, in modo visibile. In caso di smarrimento richiederne un duplicato al Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**.

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.



1.6 Struttura



1 Bruciatore
2 Visore fiamma con presa di pressione
3 Portello
4 Pannellatura
5 Mandata
6 Attacco Sicurezze
7 Ritorno impianto (alta temp.)
8 Ritorno impianto (bassa temp.)
9 Pozzetti bulbi/sonde strumentazione
10 Camera di combustione
11 Raccordo canale da fumo
12 Cassa fumi
13 Portina di ispezione
14 Scarico condensa
15 Scarico caldaia
16 Turbolatori
17 Tubi fumo
18 Secondo giro fumi

(*) Per i modelli TAU 750÷1450 N-NC l'attacco sicurezze (6) è flangiato.
(**) Per i modelli TAU 1450 N-NC il ritorno impianto bassa temperatura (8) si trova sulla parte posteriore della caldaia.

1.7 Abbinamento bruciatori

1.7.1 TAU N con potenza <400 kW

I bruciatori consigliati per ottenere le migliori prestazioni delle caldaie **RIELLO TAU N** <400 kW sono:

BRUCIATORI	CALDAIA TAU N				
MODELLO	115	150	210	270	350
GAS					
BS 3/M	●(R)	●(R)			
RS 25/M BLU TC FS1			●(R)	●(R)	
RS 35/M BLU TC FS1					●(R)
RS 25/E BLU TC FS1			●	●	
RS 35/E BLU TC FS1					●
RS 45/E BLU TC FS1					●

(R) Bruciatore di riferimento utilizzato durante i test di qualifica delle prestazioni per ricavare i dati tecnici dichiarati.
NOTA: i bruciatori devono essere completati con la rampa gas.

⚠ Riferirsi al manuale d'istruzione fornito a corredo del bruciatore scelto per:
- L'installazione del bruciatore
- I collegamenti elettrici
- Le regolazioni necessarie.

⚠ 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).

1.7.2 TAU N con potenza <400 kW - PREMIX

I bruciatori premiscelati (PREMIX) consigliati per ottenere le migliori prestazioni delle caldaie **RIELLO TAU N** <400 kW sono:

BRUCIATORI	CALDAIA TAU N					KIT ACCESSORI
MODELLO	115	150	210	270	350	FLANGIA
GAS - PREMIX						
RX 180 S/PV	●(R)	●(R)				4031894
RX 250 S/PV			●(R)			4031894
RX 360 S/PV				●(R)		20029111
RX 360 S/PV GPL				●		20029111
RX 500 S/PV					●(R)	20029111

(R) Bruciatore di riferimento utilizzato durante i test di qualifica delle prestazioni per ricavare i dati tecnici dichiarati.
NOTA: i bruciatori devono essere completati con la rampa gas.

⚠ Riferirsi al manuale d'istruzione fornito a corredo del bruciatore scelto per:
- L'installazione del bruciatore
- I collegamenti elettrici
- Le regolazioni necessarie.

⚠ 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).

1.7.3 TAU N con potenza >400 kW

I bruciatori consigliati per ottenere le migliori prestazioni delle caldaie **RIELLO TAU N** >400 kW sono:

BRUCIATORI	CALDAIA TAU N								KIT ACCESSORI	
MODELLO	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	FLANGIA BRUCIATORE	SCORRIMENTO TESTA
GAS - BISTADIO										
RS 50 TC	•									
RS 70 TC		•	•							
RS 100 TC			• (*)	•	•					
RS 130 TC						•	•			
RS 190 TC								•		
GAS - MODULANTE										
RS 55/M BLU TC FS1	•								4031196	
RS 68/M BLU T.C.	•	•	•						4031196	
RS 120/M BLU T.C.D				•	•				4031196	
RS 160/M BLU TC FS1						•	•		20178775	
								•		
RS 55/E BLU TC FS1	•								4031196	
RS 68/E BLU TC FS1	•	•	•						4031196	
RS 120/E BLU TC FS1			• (*)	•	•				4031196	
RS 160/E BLU TC FS1						•	•		20178775	
								•		
RS 50/M MZ TC	•									
RS 70/M TC		•	•							
RS 100/M TC			• (*)	•	•					
RS 130/M TC						•	•			
RS 190/M TC								•		
GAS - PREMIX										
RX 500 S/PV	•									20067543
RX 700 S/PV	•									20106601
RX 850 S/PV		•	•							20092252
RX 1000 S/PV			• (*)	•	•					20092252
RX 1500 S/E						•			20178504	

NOTA: i bruciatori devono essere completati con la rampa gas.

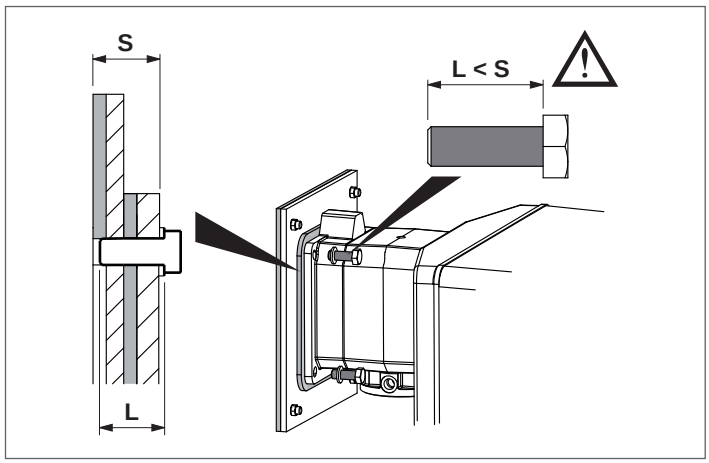
⚠ Riferirsi al manuale d'istruzione fornito a corredo del bruciatore scelto per:
- L'installazione del bruciatore
- I collegamenti elettrici
- Le regolazioni necessarie.

⚠ 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).

1.7.4 Note importanti per il montaggio del bruciatore

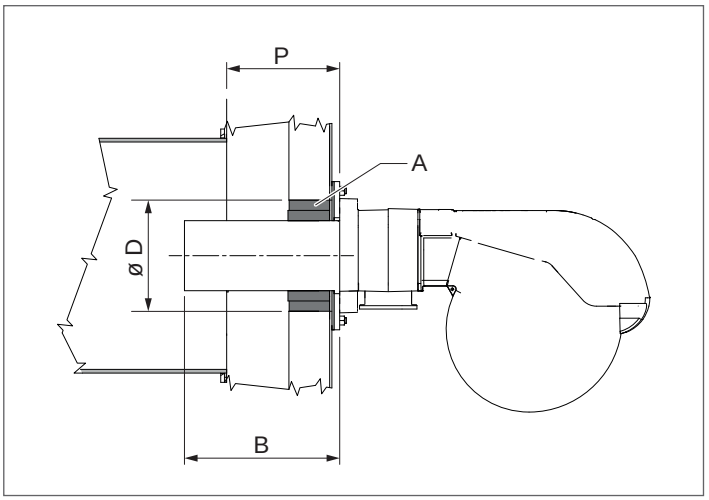
Prima di fissare il bruciatore alla caldaia verificare che:
- L'apertura del portello sia corretta (per la variazione del senso di apertura vedere il paragrafo specifico)
- Che la lunghezza (L) della vite di fissaggio del bruciatore, sia minore del valore (S) dato dalla somma tra guarnizioni, piastre 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 al libretto specifico del 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 e il diametro del boccaglio siano adatti alle dimensioni riportate in tabella.

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



			CALDAIA TAU N							
			115	150	210	270	350	450	600	
B	Testa bruciatore	min	130	130	130	160	160	180	180	mm
D	Diam Foro Portello		162	162	162	180	180	220	220	ø mm
P	Spessore Portello		114	114	114	124	124	145	145	mm

			CALDAIA TAU N						
			750	800	1000	1150	1250	1450	
B	Testa bruciatore	min	180	180	180	200	200	205	mm
D	Diam Foro Portello		220	220	220	370	370	370	ø mm
P	Spessore Portello		147	147	147	150	150	150	mm

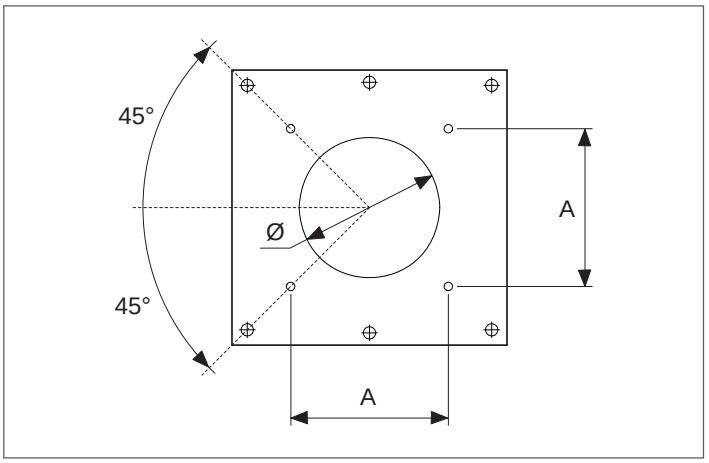
⛔ È vietato l'uso di bruciatori con lunghezza della testa inferiore alla profondità (P) del portello.

1.7.5 Piastra porta bruciatore

Le caldaie **RIELLO TAU N** sono dotate di serie di piastre porta bruciatore forate in modo da accogliere i bruciatori consigliati. La tabella sottoriportata indica le caratteristiche delle forature.

	CALDAIA TAU N						
	115	150	210	270	350	450	600
ø (mm)	130	130	160	165	165	165	185
A (mm)	120	120	130	158	158	158	195
Filettatura	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12

	CALDAIA TAU N					
	750	800	1000	1150	1250	1450
ø (mm)	185	185	185	205	205	230
A (mm)	195	195	195	195	195	260
Filettatura	M12	M12	M12	M12	M12	M16



1.8 Dati tecnici

1.8.1 Dati tecnici in abbinamento a bruciatori di gas <400kW

DESCRIZIONE		CALDAIA TAU N					
		115	150	210	270	350	
Tipo apparecchio		Di Riscaldamento a Condensazione					
		B23					
Combustibile		Tutti i gas					
Categoria apparecchio		Vedi bruciatore					
Portata termica nominale max (Q max)	PCI	115	150	210	270	349	kW
	PCS	127,6	166,5	233,1	299,7	388,5	
Portata termica nominale min (Q min)	PCI	80	111	151	211	271	kW
	PCS	88,8	123,2	167,6	234,2	300,8	
Potenza termica utile (nominale)		112	147	205	264	344	kW
Potenza utile nominale (80/60°C) P4	max	112,4	146,6	205,2	264,3	342,7	kW
Potenza utile nominale (80/60°C) (Pn min)	min	78,4	108,2	147,5	207,2	266,4	kW
Potenza utile nominale massima (50/30°C)		123,1	159,8	223,7	290,3	375,2	kW
Potenza termica 30% con ritorno 30°C (P1)		33,7	44,0	61,6	79,3	101,1	kW
Efficienza energetica stagionale ηs		92	92	93	93	93	%
Efficienza a portata termica nominale e regime di Alta temperatura η4 (80/60°C)	PCI	97,7	97,7	97,7	97,9	98,2	%
	PCS	88,0	88,0	88,0	88,2	88,5	
Efficienza 30% portata termica nominale η1 con ritorno 30°C	PCI	108,3	108,5	109,3	109,2	108,7	%
	PCS	97,6	97,7	98,5	98,4	97,9	
Rendimento utile a Pn Min (80/60°C)	PCI	98	97,5	97,7	98,2	98,3	%
	PCS	88,3	87,8	88,0	88,5	88,6	
Rendimento utile a Pn Max (50/30°C)	PCI	107	106,5	106,5	107,5	107,5	%
	PCS	96,3	95,9	95,9	96,8	96,8	
Perdite al camino per calore sensibile (Qmax)		1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante		0,3	0,3	0,3	0,5	1,0	%
Perdite di mantenimento		300	300	420	540	700	W
Temperatura fumi		< 45÷75 (*)					°C
Emissioni a portata massima Nox (PCS 0% O_2)		< 56					mg/kWh
Emissioni a portata massima CO		< 10					mg/kWh
Portata massica fumi (Qmax)		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	kg/sec
Pressione focolare		2,2	2,0	2,7	3,2	4,6	mbar
Volume focolare		172	172	172	241	279	dm^3
Volume totale lato fumi		246	272	292	413	482	dm^3
Superficie di scambio		7,0	8,2	10,4	13,0	16,3	m^2
Carico termico volumetrico (Qmax) (PCI)		669	872	1221	1120	1254	kW/m^3
Carico termico specifico (PCI)		16,2	18	19,9	20,4	20,9	kW/m^2
Produzione massima di condensa		11,0	18,4	27,4	31,9	40,9	l/h
Pressione massima di esercizio		6					bar
Temperatura massima ammessa		110					°C
Temperatura massima di esercizio		95					°C
Perdite di carico	ΔT 10°C	50	43,2	36,0	54,0	46,4	mbar
	ΔT 20°C	12,5	11,3	10,2	16,3	13,4	
Contenuto acqua		375	360	323	495	555	l
Potenza elettrica assorbita a pieno carico (Elmax)		440	650	650	800	800	W
Potenza elettrica assorbita a carico parziale (Elmin)		132	195	195	240	240	W
Potenza elettrica assorbita in modalità stand-by (Psb)		20	20	20	20	20	W

PCI Potere calorifico inferiore del combustibile
PCS Potere calorifico superiore del combustibile
(*) Dipendente dalla temperatura di ritorno (30-60°C).

⚠ 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 **RIELLO**, tarati con CO_2 = 9,7% e λ = 1,2.

⚠ ATTENZIONE: I generatori, se accoppiati a bruciatori di gas a basse emissioni di NOx conformi alle richieste della direttiva ERP 2018, sono in grado di operare con emissioni di ossidi di azoto al di sotto dei limiti richiesti dalla stessa direttiva.

1.8.2 Dati tecnici in abbinamento a bruciatori di gas <400kW – PREMIX

DESCRIZIONE		CALDAIA TAU N					
		115	150	210	270	350	
Tipo apparecchio		Di Riscaldamento a Condensazione					
		B23 – B23P(*)					
Combustibile		Tutti i gas					
Categoria apparecchio		Vedi bruciatore					
Portata termica nominale max (Q max)	PCI	115	150	210	270	349	kW
	PCS	127,6	166,5	233,1	299,7	388,5	
Portata termica nominale min (Q min)	PCI	80	111	151	211	271	kW
	PCS	88,8	123,2	167,6	234,2	300,8	
Potenza termica utile (nominale)		112	147	205	264	344	kW
Potenza utile nominale (80/60°C) P4	max	112,4	146,6	205,2	264,3	342,7	kW
Potenza utile nominale (80/60°C) (Pn min)	min	78,4	108,2	147,5	207,2	266,4	kW
Potenza utile nominale massima (50/30°C)		123,1	159,8	223,7	290,3	375,2	kW
Potenza termica 30% con ritorno 30°C (P1)		33,7	44,0	61,6	79,3	101,1	kW
Efficienza energetica stagionale ηs		92	92	93	93	93	%
Efficienza a portata termica nominale e regime di Alta temperatura η4 (80/60°C)	PCI	97,7	97,7	97,7	97,9	98,2	%
	PCS	88,0	88,0	88,0	88,2	88,5	
Efficienza 30% portata termica nominale η1 con ritorno 30°C	PCI	108,3	108,5	109,3	109,2	108,7	%
	PCS	97,6	97,7	98,5	98,4	97,9	
Rendimento utile a Pn Min (80/60°C)	PCI	98,0	97,5	97,7	98,2	98,3	%
	PCS	88,3	87,8	88,0	88,5	88,6	
Rendimento utile a Pn Max (50/30°C)	PCI	107	106,5	106,5	107,5	107,5	%
	PCS	96,3	95,9	95,9	96,8	96,8	
Perdite al camino per calore sensibile (Qmax)		1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante		0,3	0,3	0,3	0,5	1,0	%
Perdite di mantenimento		300	300	420	540	700	W
Temperatura fumi		< 45÷75 (**)					°C
Emissioni a portata massima Nox (PCS 0% O_2)		< 56					mg/kWh
Emissioni a portata massima CO		<10					mg/kWh
Portata massica fumi (Qmax)		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	kg/sec
Pressione focolare		2,2	2,0	2,7	3,2	4,6	mbar
Volume focolare		172	172	172	241	279	dm^3
Volume totale lato fumi		246	272	292	413	482	dm^3
Superficie di scambio		7,0	8,2	10,4	13,0	16,3	m^2
Carico termico volumetrico (Qmax) (PCI)		669	872	1221	1120	1254	kW/m^3
Carico termico specifico (PCI)		16,2	18	19,9	20,4	20,9	kW/m^2
Produzione massima di condensa		11,0	18,4	27,4	31,9	40,9	l/h
Pressione massima di esercizio		6					bar
Temperatura massima ammessa		110					°C
Temperatura massima di esercizio		95					°C
Perdite di carico	ΔT 10°C	50	43,2	36,0	54,0	46,4	mbar
	ΔT 20°C	12,5	11,3	10,2	16,3	13,4	
Contenuto acqua		375	360	323	495	555	l
Potenza elettrica assorbita a pieno carico (Elmax)		530	530	530	530	530	W
Potenza elettrica assorbita a carico parziale (Elmin)		159	159	159	159	159	W
Potenza elettrica assorbita in modalità stand-by (Psb)		20	20	20	20	20	W

PCI Potere calorifico inferiore del combustibile
PCS Potere calorifico superiore del combustibile
(*) La configurazione B23P viene concessa solo con bruciatori premiscelati a gas.
(**) Dipendente dalla temperatura di ritorno (30-60°C)

⚠ 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 **RIELLO**, tarati con CO_2 = 9,7% e λ = 1,2.

⚠ ATTENZIONE: I generatori, se accoppiati a bruciatori di gas a basse emissioni di NOx conformi alle richieste della direttiva ERP 2018, sono in grado di operare con emissioni di ossidi di azoto al di sotto dei limiti richiesti dalla stessa direttiva.

1.8.3 Dati tecnici in abbinamento a bruciatori di gas >400kW

DESCRIZIONE		CALDAIA TAU N								
		450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
Tipo apparecchio		Di Riscaldamento a Condensazione								
		B23 - B23P(*)								
Combustibile		Tutti i gas								
Categoria apparecchio		Vedi bruciatore								
Portata termica nominale max (Q max)	PCI	450	600	749	800	1000	1150	1250	1450	kW
	PCS	499,5	666,0	831,8	888,0	1110,0	1276,5	1387,5	1609,5	
Portata termica nominale min (Q min)	PCI	351	451	601	601	801	1001	1151	1251	kW
	PCS	389,6	500,6	667,1	667,1	889,1	1111,0	1277,5	1388,6	
Potenza termica utile (nominale)		442	589	735	786	982	1129	1228	1424	kW
Potenza utile nominale (80/60°C) P4	max	441,9	589,2	735,5	785,6	982,0	1129,3	1227,5	1423,9	kW
Potenza utile nominale (80/60°C) (Pn min)	min	345,0	443,3	590,8	590,8	787,4	984,3	1131,8	1229,7	kW
Potenza utile nominale massima (50/30°C)		483,8	645,0	806,3	860,0	1075,0	1236,3	1343,8	1558,8	kW
Potenza termica 30% con ritorno 30°C (P1)		132,6	176,8	220,2	235,7	294,6	338,8	368,3	427,2	kW
Efficienza a portata termica nominale e regime di Alta temperatura η4 (80/60°C)	PCI	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	%
	PCS	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	
Efficienza 30% portata termica nominale η1 con ritorno 30°C	PCI	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	%
	PCS	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	
Rendimento utile a Pn Min (80/60°C)	PCI	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	%
	PCS	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	
Rendimento utile a Pn Max (50/30°C)	PCI	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	%
	PCS	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	
Perdite al camino per calore sensibile (Qmax)		1,9								%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante		0,6								%
Perdite di mantenimento		<0,2								%
Temperatura fumi		< 45÷75 (**)								°C
Emissioni a portata massima Nox (PCS 0% O_2)		<56								mg/kWh
Emissioni a portata massima CO		<10								mg/kWh
Portata massica fumi (Qmax) (***)		0,20	0,26	0,27	0,33	0,43	0,50	0,54	0,63	kg/sec
Pressione focolare		5,0	5,5	5,6	5,7	6,3	6,6	6,8	7,4	mbar
Volume focolare		442	496	753	753	845	1037	1037	1249	dm^3
Volume totale lato fumi		737	860	1290	1290	1454	1763	1763	2097	dm^3
Superficie di scambio		21,8	28,8	39,6	39,6	46,5	56,2	56,2	62,3	m^2
Carico termico volumetrico (Qmax) (PCI)		1018	1210	994	1062	1183	1109	1205	1161	kW/m^3
Carico termico specifico (PCI)		20,6	20,8	18,9	20,2	21,5	20,5	22,2	23,2	kW/m^2
Produzione massima di condensa		52,2	73,8	79,2	88,0	111,4	124,2	132,7	159,5	l/h
Pressione massima di esercizio		6								bar
Temperatura massima ammessa		110								°C
Temperatura massima di esercizio		95								°C
Perdite di carico	ΔT 10°C	33,8	30,2	121	128,7	121,5	94,0	100,4	150,1	mbar
	ΔT 20°C	9,0	8,5	27	28,7	30,6	26,0	28,4	36,3	
Contenuto acqua		743	770	1350	1320	1395	1825	1825	1900	l

PCI Potere calorifico inferiore del combustibile
PCS Potere calorifico superiore del combustibile
(*) La configurazione B23P viene concessa solo con bruciatori premiscelati a gas.
(**) Dipendente dalla temperatura di ritorno (30-60°C)
(***) A Pn max e Tm = 80°C, Tr = 60°C e C02 = 10,3%

⚠ 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 **RIELLO**, tarati con CO_2 = 9,7% e λ = 1,2.

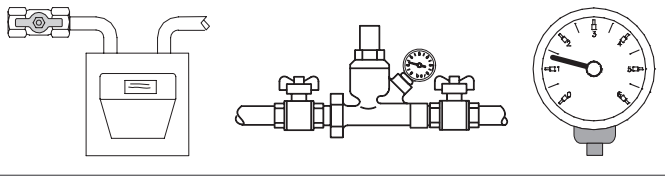
2 RESPONSABILE DELL'IMPIANTO

2.1 Messa in servizio

La prima messa in servizio della caldaia **TAU N RIELLO** deve essere eseguita dal Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** dopodiché la caldaia potrà funzionare automaticamente.

Si potrà però presentare la necessità, per il responsabile dell'impianto, di rimettere in funzione la caldaia autonomamente, senza coinvolgere il Servizio Tecnico di Assistenza; ad esempio dopo un periodo di assenza prolungato.
In questi casi il responsabile dell'impianto dovrà effettuare i controlli e le operazioni seguenti:

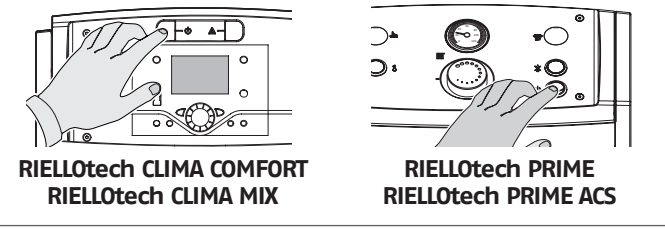
- verificare che i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico siano aperti;
- verificare che la pressione del circuito idraulico, a freddo, sia sempre **superiore ad 1 bar** ed inferiore al limite massimo previsto per l'apparecchio;



- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "acceso";
- se l'impianto è dotato di termoregolazione o di cronotermostato/i verificare che sia/siano in stato "attivo";



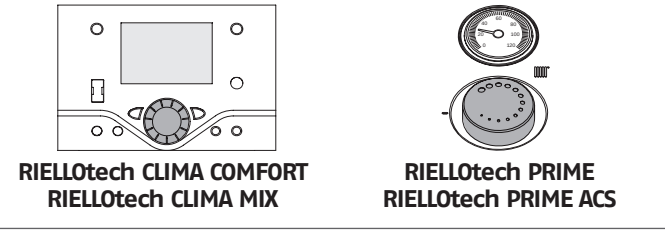
- Posizionare l'interruttore principale del quadro di comando su "acceso" e verificare l'accensione della segnalazione verde;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- effettuare le opportune regolazioni come descritto nel libretto istruzioni specifico del quadro di comando scelto;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

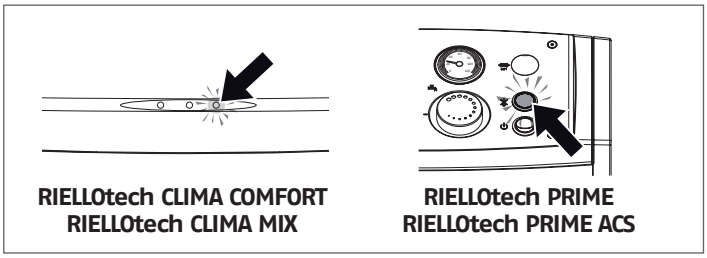
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

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

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

Gli avviamenti e le soste successive avverranno automaticamente in base alla temperatura desiderata senza necessità di altri interventi.

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 del quadro di comando.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

⚠ 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.

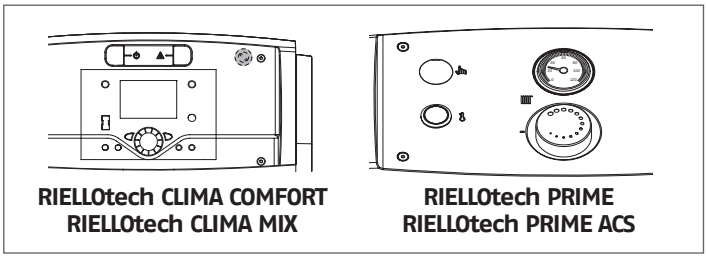
In caso di insuccesso questa operazione può essere ripetuta 2-3 volte massimo, poi fare intervenire il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**.

Se persiste l'anomalia, verificare il possibile intervento del termostato di sicurezza.

⚠ Nel caso di intervento, il termostato di sicurezza provoca un arresto della caldaia, con eventuale segnalazione sul quadro di comando (se presente).

Per ripristinare le condizioni di avviamento:

- attendere che la temperatura nella caldaia scenda sotto gli 80°C;
- rimuovere il cappuccio del termostato di sicurezza;
- premere il riarmo manuale;
- attendere che venga eseguita tutta la fase di avviamento fino all'accensione della fiamma.



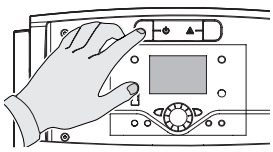
RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

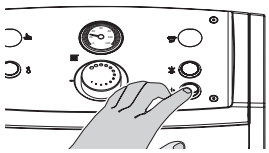
2.2 Spegnimento temporaneo

In caso di necessità di spegnimento dell'impianto per brevi periodi procedere come segue:

- posizionare l'interruttore principale del quadro di comando su "spento" e verificare lo spegnimento della lampada di segnalazione verde;

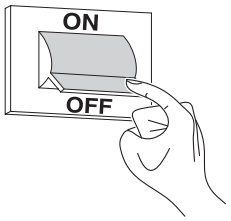


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

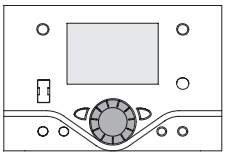
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento";



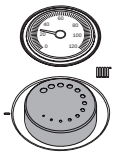
⚠ Nel caso la temperatura esterna scenda sotto lo ZERO (pericolo di gelo) la procedura sopra descritta NON DEVE essere effettuata.

È necessario quindi:

- effettuare le opportune regolazioni come descritto nel libretto istruzioni specifico del quadro di comando scelto;

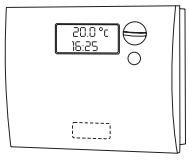


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

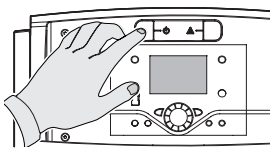
- assicurarsi che l'eventuale termoregolazione o cronotermostato/i ambiente sia/siano attivi o posizionato/i nella condizione "antigelo".



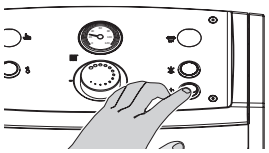
2.3 Spegnimento per lunghi periodi

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

- Posizionare l'interruttore principale del quadro di comando su "spento" e verificare lo spegnimento della lampada di segnalazione verde

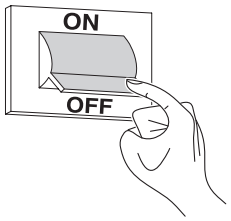


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

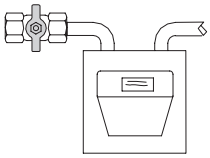


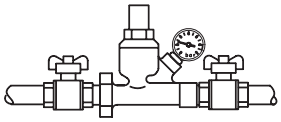
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- 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 **RIELLO** è a disposizione qualora la procedura sopra riportata non sia facilmente attuabile.

2.4 Pulizia

È possibile pulire la pannellatura esterna dell'apparecchio 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 con cura.

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

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

⚠ La pulizia della camera di combustione e del percorso fumi deve essere effettuata periodicamente dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale qualificato (vedere pag. 43).

2.5 Manutenzione

Desideriamo ricordare che IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO deve far eseguire, DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO, la MANUTENZIONE PERIODICA e la MISURA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE.

Il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** può adempiere a questo importante obbligo legislativo ed anche dare importanti informazioni sulla possibilità di MANUTENZIONE PROGRAMMATA che significa:

- Maggiore sicurezza
- Il rispetto delle Leggi in vigore
- La tranquillità di non incorrere in onerose sanzioni in caso di controlli.

La manutenzione periodica è essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata dell'apparecchio.
Inoltre è obbligatoria per legge e deve essere eseguita, una volta l'anno, da personale professionalmente qualificato.

2.6 Informazioni utili

Venditore:.....
Sig.: .....
Via: .....
Tel.:.....

Installatore: .....
Sig.: .....
Via: .....
Tel.:.....

Servizio Tecnico di Assistenza: .....
Sig.: .....
Via: .....
Tel.:.....

Data	Intervento

Fornitore del combustibile: .....
Sig.: .....
Via: .....
Tel.:.....

Data	Q.tà fornita	Data	Q.tà fornita	Data	Q.tà fornita	Data	Q.tà fornita

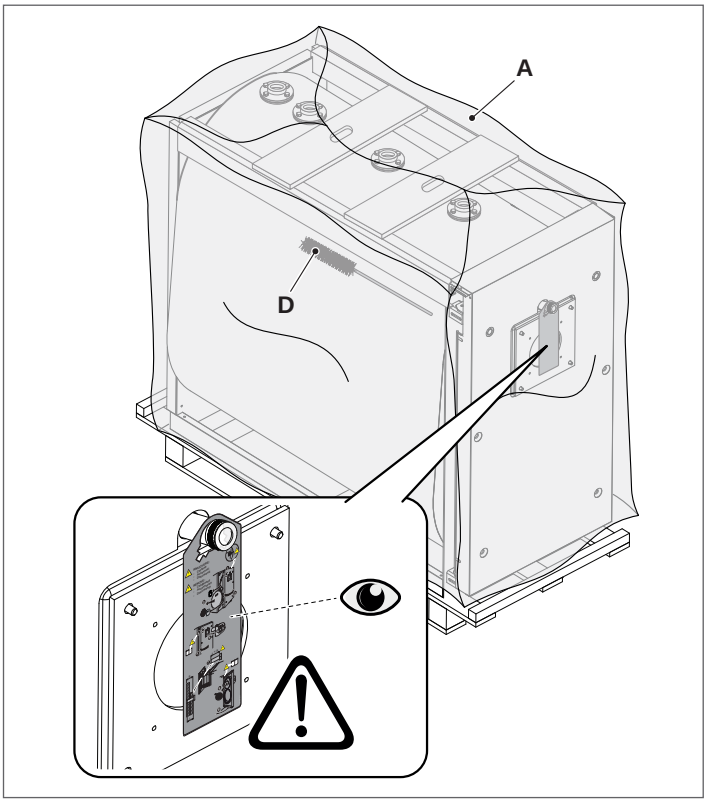
3 INSTALLATORE

3.1 Ricevimento del prodotto

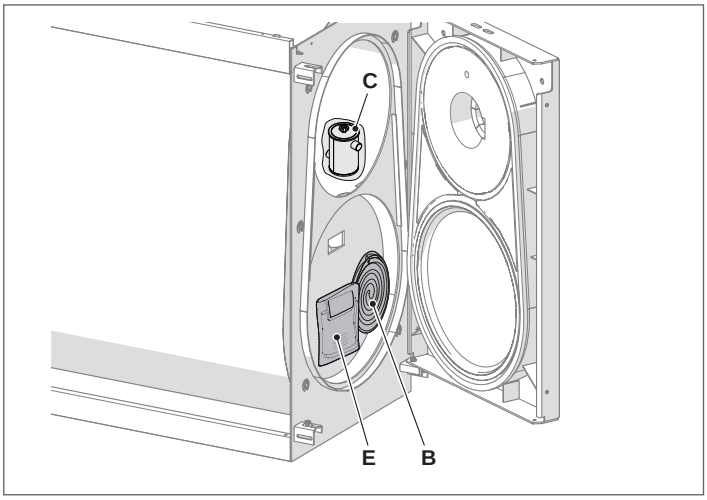
Le caldaie **TAU N RIELLO** vengono consegnate in **2 colli distinti**:

1 **IL CORPO CALDAIA** all'interno di una custodia protettiva (A), compreso di:
- Kit materassino protezione boccaglio bruciatore (B);
- Sifone scarico condensa (C);
- Gruppo pulizia tubi di scambio (scovolo) (D);
- Busta documenti (E) contenente:
  - Libretto istruzioni
  - Etichetta targhetta tecnica (da applicare alla pannellatura all'atto dell'installazione)
  - Certificato di prova idraulica
  - Etichetta avvertenza pulizia sifone
  - Condizioni di garanzia convenzionale

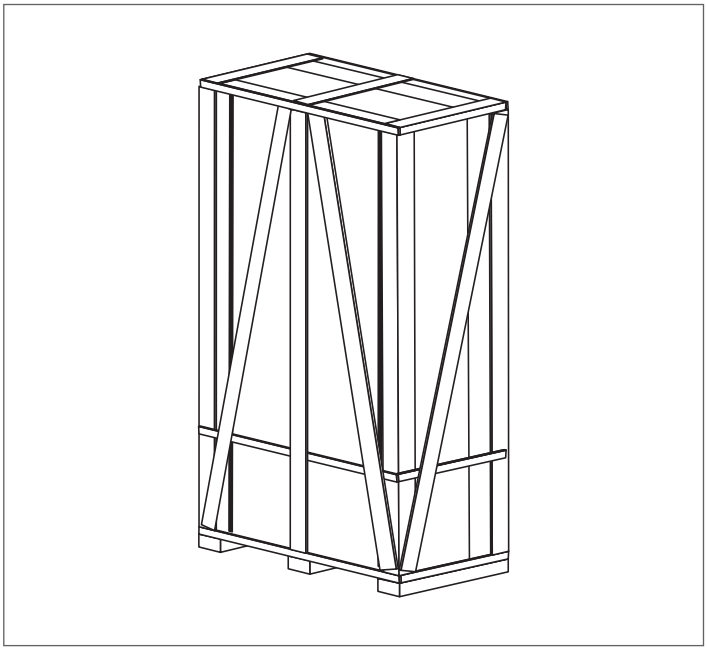
⚠ **È ASSOLUTAMENTE VIETATO METTERE IN FUNZIONE LA CALDAIA PRIMA DI AVER ESEGUITO LE OPERAZIONI INDICATE NELL'ETICHETTA ROSSA PRESENTE SUL VISORE FIAMMA.**



⚠ **I LIBRETTI DI ISTRUZIONE SONO PARTE INTEGRANTE DELLA CALDAIA E QUINDI SI RACCOMANDA DI LEGGERLI E DI CONSERVARLI CON CURA.**

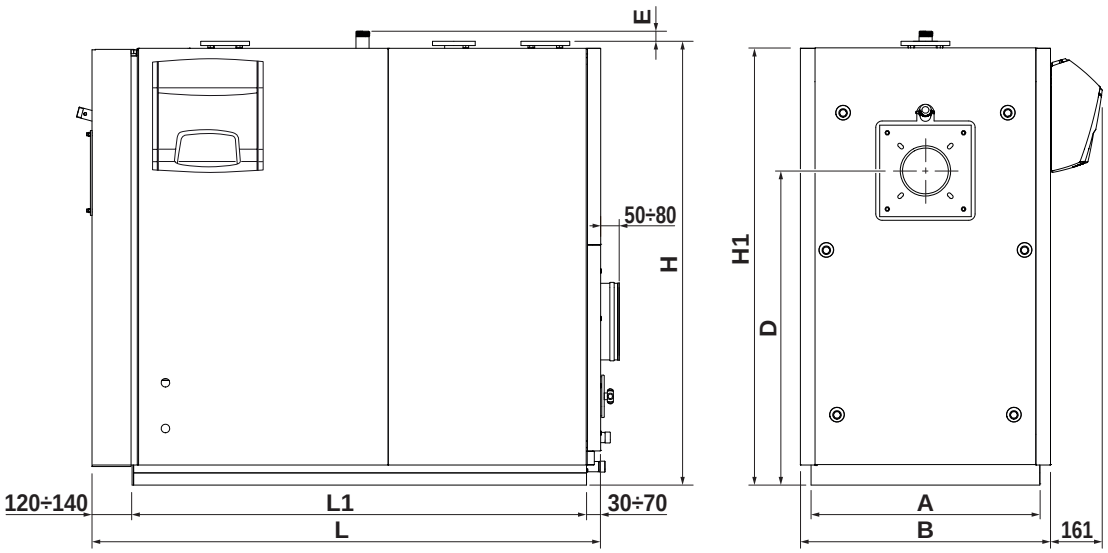


2 **LA PANNELLATURA** completa degli accessori di montaggio, protetta da un imballo in cartone e da una gabbia in legno.



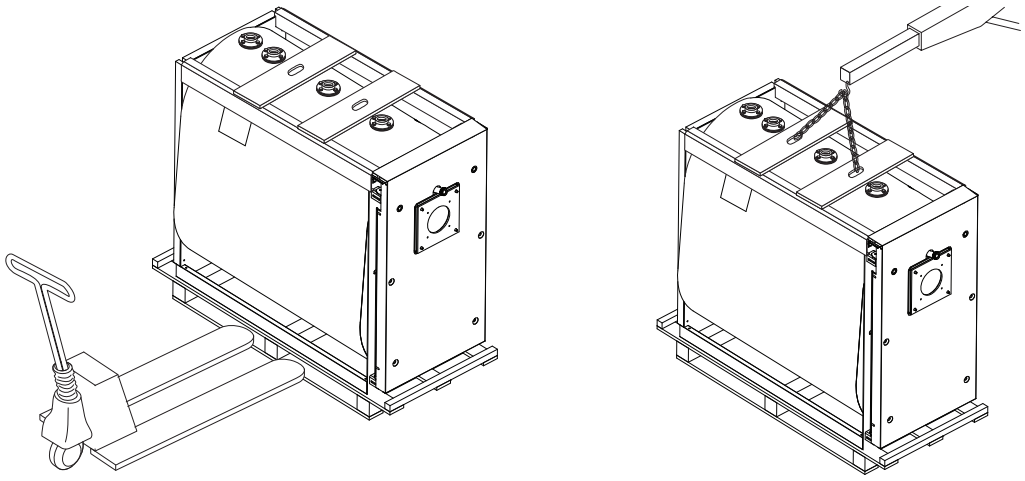
⚠ Il funzionamento delle caldaie **TAU N RIELLO** è subordinato all'impiego di un quadro di comando indicato al paragrafo "Quadri di comando" di pag. 5.

3.2 Dimensioni e pesi



DESCRIZIONE		CALDAIA TAU N													
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
A	Larghezza passaggio	690	690	690	750	750	790	790	980	980	980	1070	1070	1130	mm
B	Larghezza	760	760	760	820	820	890	890	1080	1080	1080	1170	1170	1225	mm
L	Lunghezza	1455	1455	1455	1655	1855	2035	2235	2620	2620	2870	3010	3010	3080	mm
L1	Lunghezza basamento	1305	1305	1305	1470	1690	1865	2070	2410	2410	2620	2830	2830	2850	mm
H	Altezza attacchi idraulici	1315	1340	1340	1455	1455	1695	1695	1910	1910	1910	2030	2030	2180	mm
H1	Altezza caldaia	1300	1315	1315	1435	1435	1680	1680	1900	1900	1900	2015	2015	2167	mm
D	Asse bruciatore	925	925	925	1030	1030	1235	1235	1390	1390	1390	1495	1495	1590	mm
E	Altezza attacco Sicurezza	40	40	40	35	35	50	50	–	–	–	–	–	–	mm
Peso caldaia		480	510	530	677	753	1095	1250	1870	1870	2085	2515	2515	3050	kg
Peso pannellatura		50	50	50	60	70	90	120	140	140	160	215	215	230	kg
Peso Totale Caldaia (pannellatura compresa)		530	560	580	737	823	1185	1370	2010	2010	2245	2730	2730	3280	kg

3.3 Movimentazione



Le caldaie in acciaio **TAU N RIELLO** sono dotate di golfari di sollevamento. Porre attenzione alla movimentazione ed avvalersi di attrezzatura idonea ai loro pesi.

Prima di posizionare la caldaia tagliare le reggette e togliere il pallet in legno.

⚠ Utilizzare adeguate protezioni antinfortunistiche.

3.4 Locale di installazione

Le caldaie in acciaio **TAU N RIELLO** 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 e favorire l'inserimento di eventuali sistemi di smaltimento della condensa.
Lo scarico condensa della caldaia deve essere più alto del coperchio del neutralizzatore installato.

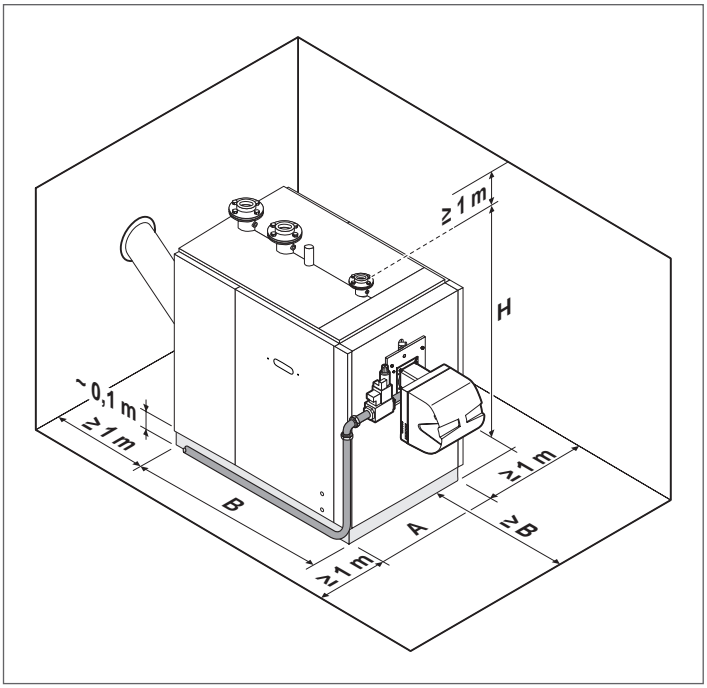
La linea di alimentazione del combustibile deve essere realizzata in modo tale da permettere sia lo smontaggio della pannellatura, sia l'apertura del portello con il bruciatore montato.

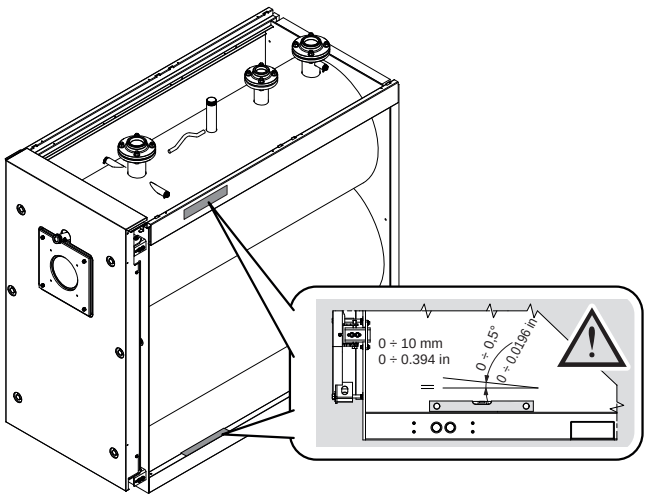
⚠ Per il Belgio le caldaie devono essere installate secondo la normativa NBN D51.003, la normativa NBN B61.001 (potenza > 70 kW).

⚠ 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.





Prima di posizionare la caldaia, si consiglia, se fattibile, la realizzazione di un piano di appoggio, in calcestruzzo o in acciaio, di altezza pari o superiore a 100mm, considerando quanto indicato in figura.

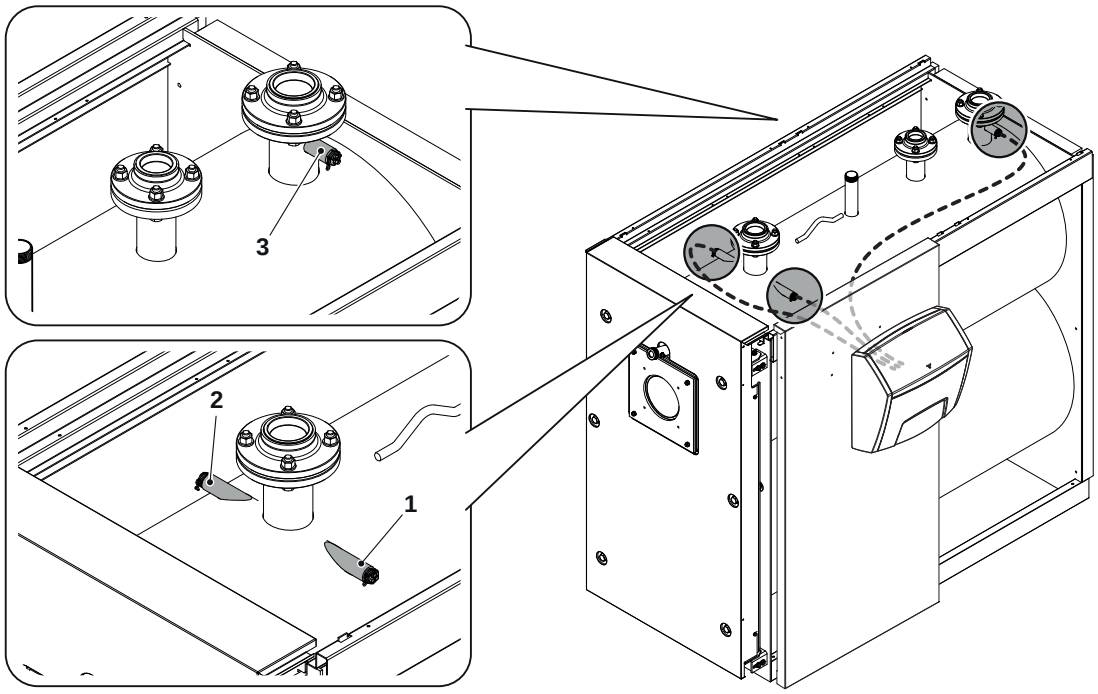
⚠ Verificare preventivamente la presenza di spazio sufficiente all'installazione della caldaia sopra a tale piano di appoggio e alla libera apertura del portello con bruciatore montato.

⚠ Il piano di appoggio della caldaia deve essere perfettamente in piano o, preferibilmente, inclinato leggermente verso il posteriore della caldaia (scarico condensa) come rappresentato nelle etichette in figura.

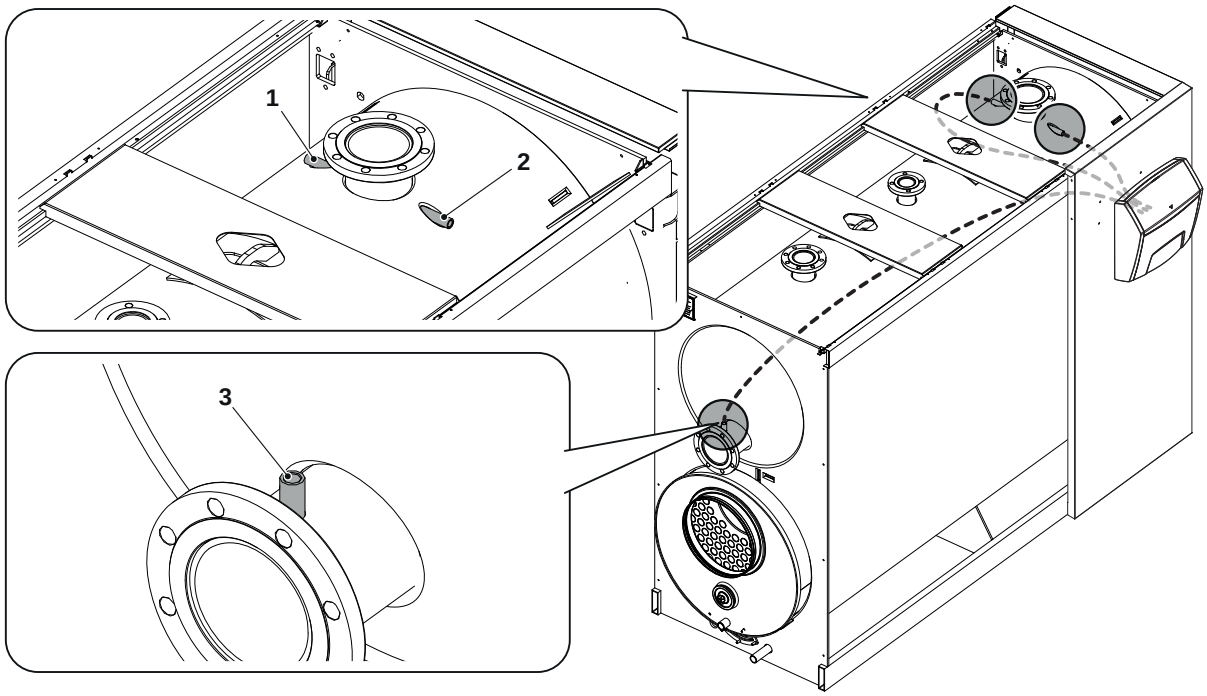
DESCRIZIONE		CALDAIA TAU N													
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
A	Larghezza	800	800	800	850	850	900	900	1100	1100	1100	1200	1200	1250	mm
B	Lunghezza	1430	1430	1430	1620	1820	2000	2200	2500	2500	2800	2920	2920	3100	mm
H	Altezza totale caldaia + zoccolo (100 mm)	1440	1440	1440	1555	1555	1795	1795	2010	2010	2010	2130	2130	2280	mm

3.5 Posizionamento sonde

TAU 115÷1250 N

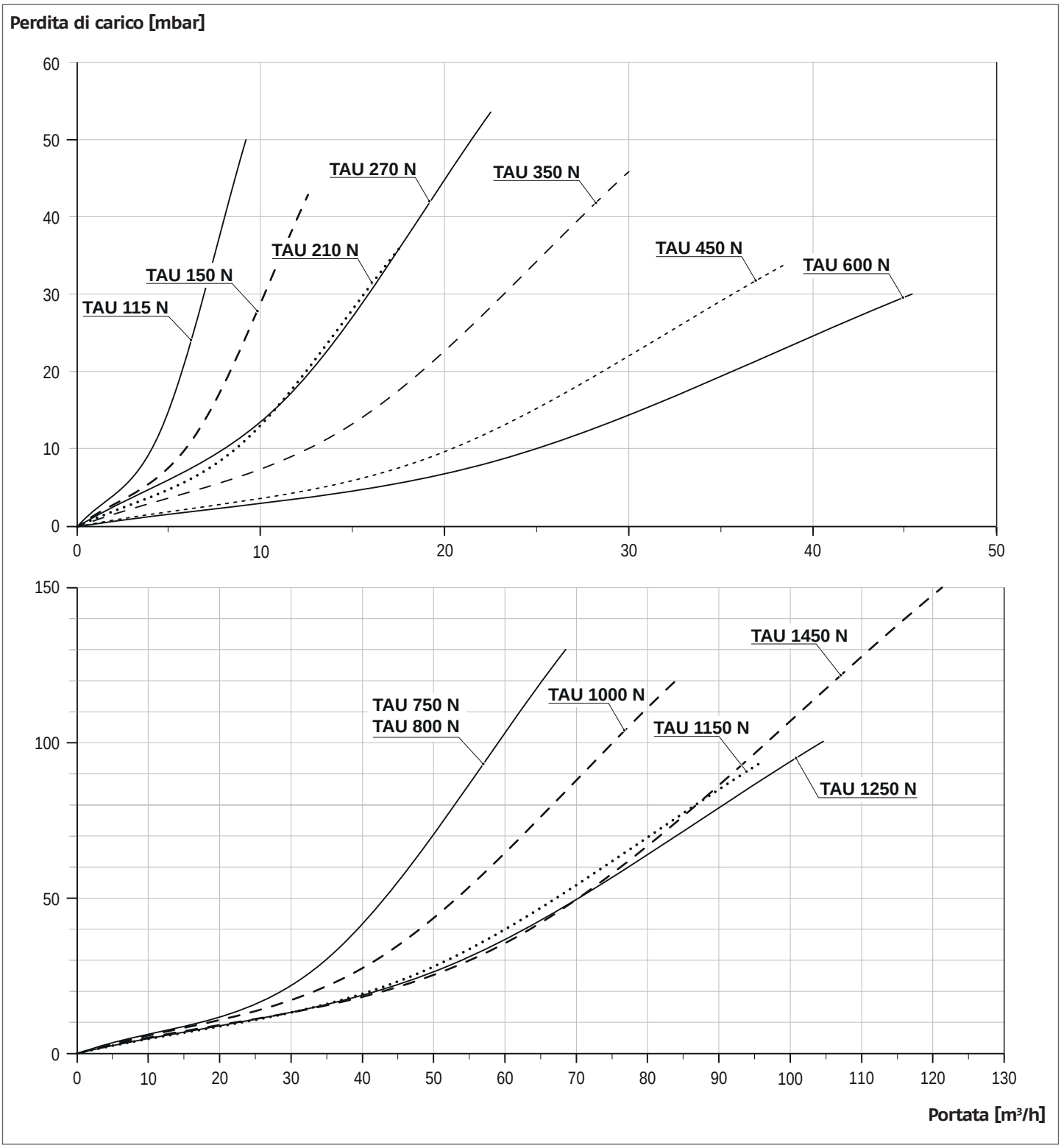


TAU 1450 N



DESCRIZIONE		CALDAIA TAU N												
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450
1	Pozzetto per sonda per temperatura esercizio in uscita	G1/2" – 3 Tubi Ø7mm int. L=170mm										G1/2" – 3 Tubi Ø7mm int. L=210mm		
2	Pozzetto per sonda per protezione da sovratemperatura													
3	Pozzetto per sonda per temperatura di funzionamento in ingresso	G1/2" – 2 Tubi Ø7mm int. L=100mm												

3.6 Perdite di carico lato acqua



3.7 L'acqua negli impianti di riscaldamento

PREMESSA

Il trattamento dell'acqua impianto è una CONDIZIONE NECESSARIA per il buon funzionamento e la garanzia di durata nel tempo del generatore di calore e di tutti i componenti dell'impianto. Questo vale non solo in fase di intervento su impianti esistenti, ma anche nelle nuove installazioni.
Fanghi, calcare e contaminanti presenti nell'acqua possono portare a un danneggiamento irreversibile del generatore di calore, anche in tempi brevi e indipendentemente dal livello qualitativo dei materiali impiegati.
Per informazioni aggiuntive sul tipo e sull'uso degli additivi rivolgersi al Servizio Tecnico di Assistenza.

⚠ Attenersi alle disposizioni legislative vigenti nel paese di installazione.

L'ACQUA NEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO.
INDICAZIONI PER PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE E GESTIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI.

1. Caratteristiche chimico-fisiche
Le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua devono rispettare le norme e la tabella sotto riportate:

Norme Europee:
- **EN 14868** Protezione di materiali metallici contro la corrosione in impianti chiusi a circolazione d'acqua
- **EN 12953-10** Requisiti relativi alla qualità dell'acqua di alimentazione e dell'acqua in caldaia >100°C

Norme Nazionali / Dgls:
- **UNI 8065:2019** Trattamento dell'acqua ad uso civile

GENERATORI IN ACCIAIO			
	U/M	Acqua di primo riempimento	Acqua a regime (*)
pH (con alluminio)		7 - 8	7 - 8,5
pH (senza alluminio)		8,3 - 9,5	8,3 - 9,5
Durezza	°F	< 15	< 15
Conducibilità elettrica	µs/cm		< 500
Cloruri	mg/l		< 50
Ossigeno (O_2)	mg/l		< 0,1
Ferro (Fe)	mg/l	< 0,5	< 0,5 (**)
Rame (Cu)	mg/l	< 0,1	< 0,1 (**)
Alluminio (Al)	mg/l		< 0,1 (**)
Torbidità		Limpida	Limpida

(*) valori dell'acqua di impianto dopo 8 settimane di funzionamento;
(**) valori più elevati sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare.

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

2. Gli impianti di riscaldamento

⚠ Eventuali rabbocchi non vanno effettuati tramite l'utilizzo di un sistema di carico automatico, ma vanno realizzati manualmente e devono essere registrati sul libretto di centrale.

⚠ Nel caso siano presenti più caldaie, nel primo periodo di funzionamento devono essere tutte messe in funzione o contemporaneamente, o con un tempo di rotazione molto basso in modo da distribuire in maniera uniforme il limitato deposito iniziale di calcare.

⚠ Una volta terminata la realizzazione dell'impianto provvedere a un ciclo di lavaggio per pulire l'impianto da eventuali residui di lavorazione.

⚠ L' acqua di riempimento e l'eventuale acqua di rabbocco dell'impianto dev'essere sempre filtrata (filtri con rete sintetica o metallica con capacità filtrante non inferiore ai 50 micron) per evitare depositi che possono innescare il fenomeno di corrosione da sottodeposito.

⚠ Prima di riempire impianti esistenti, il sistema di riscaldamento deve essere pulito e lavato a regola d'arte. La caldaia può essere riempita soltanto dopo il lavaggio del sistema di riscaldamento.

2.1 I nuovi impianti di riscaldamento
Il primo carico dell'impianto deve avvenire lentamente; una volta riempito e disaerato, l'impianto non dovrebbe subire più reintegri.
Durante la prima accensione l'impianto dev'essere portato alla massima temperatura di esercizio per facilitare la disaerazione (una temperatura troppo bassa impedisce la fuoriuscita dei gas).

2.2 La riqualificazione di vecchi impianti di riscaldamento
In caso di sostituzione della caldaia, se negli impianti esistenti la qualità dell'acqua è conforme alle prescrizioni, un nuovo riempimento non è raccomandato. Se la qualità dell'acqua non fosse conforme alle prescrizioni, si raccomanda il ricondizionamento dell'acqua o la separazione dei sistemi (nel circuito caldaia i requisiti di qualità dell'acqua devono essere rispettati).

3. Corrosione

3.1 Corrosione da sottodeposito
La corrosione da sottodeposito è un fenomeno elettrochimico, dovuto alla presenza di sabbia, ruggine, ecc. all'interno della massa d'acqua. Queste sostanze solide si depositano generalmente sul fondo della caldaia (fanghi), sulle testate tubiere e negli interstizi tubieri.
In questi punti si possono innescare fenomeni di micro corrosione a causa della differenza di potenziale elettrochimico che si viene a creare tra il materiale a contatto con l'impurità e quello circostante.

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

⚠ È opportuno quindi collegare a una messa a terra i vari componenti metallici.

4. Eliminazione dell'aria e dei gas negli impianti di riscaldamento

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

Errori da evitare e precauzioni.

Da quanto evidenziato risulta quindi importante evitare due fattori che possono portare ai fenomeni citati e cioè il contatto tra l'aria e l'acqua dell'impianto e il reintegro periodico di nuova acqua.

Per eliminare il contatto tra aria ed acqua (ed evitare l'ossigenazione quindi di quest'ultima), è necessario che:

- Il sistema di espansione sia a vaso chiuso, correttamente dimensionato e con la giusta pressione di precarica (da verificare periodicamente)
- L'impianto sia sempre ad una pressione maggiore di quella atmosferica in qualsiasi punto (compreso il lato aspirazione della pompa) ed in qualsiasi condizione di esercizio (in un impianto, tutte le tenute e le giunzioni idrauliche sono progettate per resistere alla pressione verso l'esterno, ma non alla depressione)
- L'impianto non sia stato realizzato con materiali permeabili ai gas (per esempio tubi in plastica per impianti a pavimento senza barriera antiossigeno).

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

3.7.1 Uso dell'antigelo

Non usare antigelo a base di silicati per autoveicoli nel sistema di riscaldamento.

Nelle zone soggette a congelamento, è possibile aggiungere una protezione antigelo al sistema idrico. Rispettare le specifiche fornite dal poduttore dell'antigelo.

- Fare riferimento ai dati del produttore dell'antigelo per stabilire il giusto rapporto di antigelo per la temperatura di protezione desiderata.
- Non superare il 50% del rapporto di miscela antigelo e non usare antigelo diversi da quelli specifici per i sistemi di riscaldamento dell'acqua.
- l'ossidazione chimica dei metalli presenti nel sistema genera anche idrogeno.

3.7.2 Glicole

È ammesso l'uso di glicole propilenico in una percentuale dipendente dalla temperatura di mandata massima e dal ΔT di progetto definiti per il generatore.

Per il calcolo della temperatura di congelamento associata alla miscela in uso e della percentuale massima da utilizzare, fare riferimento alla scheda tecnica del prodotto utilizzato.

⚠ I valori riportati nelle tabelle sono riferiti al prodotto **RIELLO**.

Effetto antigelo		
Glicole (%)	Temperatura (°C)	Temperatura (°F)
55	-40,4	-40,7
50	-32,4	-26,3
45	-26,0	-14,8
40	-21,5	-6,7
35	-17,6	0,3
30	-14,0	6,8
25	-10,7	12,7
20	-7,0	19,4
15	-4,0	24,8
10	-2,0	28,4

Punto di ebollizione miscela								
P (bar)	Glicole (%)							T (°)
	25	30	35	40	45	50	55	
11,0	186,0	187,0	186,0	188,0	189,0	189,0	189,5	°C
	366,8	368,6	366,8	370,4	372,2	372,2	373,1	°F
10,0	181,5	182,0	182,5	183,0	184,0	185,0	186,5	°C
	358,7	359,6	360,5	361,4	363,2	365,0	367,7	°F
9,0	176,5	177,0	177,5	178,0	179,5	181,0	182,5	°C
	349,7	350,6	351,5	352,4	355,1	357,8	360,5	°F
8,0	171,5	172,0	172,5	173,0	174,0	175,0	176,0	°C
	340,7	341,6	342,5	343,4	345,2	347,0	348,8	°F
7,0	166,0	166,5	167,0	167,5	168,0	168,5	170,0	°C
	330,8	331,7	332,6	333,5	334,4	335,3	338,0	°F
6,0	159,0	159,5	160,5	161,0	161,5	162,0	163,5	°C
	318,2	319,1	320,9	321,8	322,7	323,6	326,3	°F
5,0	152,5	153,0	154,0	155,0	156,0	157,0	158,0	°C
	306,5	307,4	309,2	311,0	312,8	314,6	316,4	°F
4,0	144,5	145,0	145,5	146,0	147,0	148,0	149,0	°C
	292,1	293,0	293,9	294,8	296,6	298,4	300,2	°F
3,5	141,5	142,0	142,5	143,0	143,5	144,0	145,0	°C
	286,7	287,6	288,5	289,4	290,3	291,2	293,0	°F
2,0	122,5	123,0	123,5	124,0	125,0	126,0	127,0	°C
	252,5	253,4	254,3	255,2	257,0	258,8	260,6	°F
1,0	100,5	101,0	101,5	102,0	103,0	104,0	105,0	°C
	212,9	213,8	214,7	215,6	217,4	219,2	221,0	°F

INDICAZIONI IMPORTANTI SUI FLUIDI TERMOVETTORI
I fluidi termovettori rivestono una notevole importanza per la salvaguardia dell'impianto: efficienza di scambio termico grazie al buon calore specifico, proprietà antigelo importanti per la vita invernale dell'impianto, proprietà anti-corrosive per preservare gli elementi dell'impianto.

Nella scelta del fluido termovettore è importante considerare i seguenti aspetti:
- la **tossicità** nel caso di perdite o trafilamenti con contaminazione dell'acqua sanitaria o comunque acqua destinata a contatto/uso umano/animale
- la **biodegradabilità** nel caso di perdite in ambiente

Tutti i fluidi termovettori proposti da **RIELLO** sono a-tossici e in larga parte biodegradabili.

⚠ Per ridurre al minimo gli interventi di controllo e manutenzione o cambio del fluido, è fondamentale un'accurata scelta del liquido e una corretta gestione dell'impianto termico.

⚠ Utilizzare liquido antigelo non inquinante concentrato con inibitori di corrosione per sistemi di riscaldamento, a base di glicole propilenico.

⚠ Non utilizzare la miscelazione con altri liquidi antigelo ma utilizzare sempre il medesimo.

⚠ Utilizzare liquido non pericoloso dal punto di vista chimico.

⚠ È obbligatorio verificare la scheda del prodotto acquistato, la percentuale di Glicole in base all'effetto antigelo.

⚠ È consigliato verificare la compatibilità del prodotto acquistato con i materiali di tenuta del circuito, ad esempio elastomeri o sostanze plastiche.

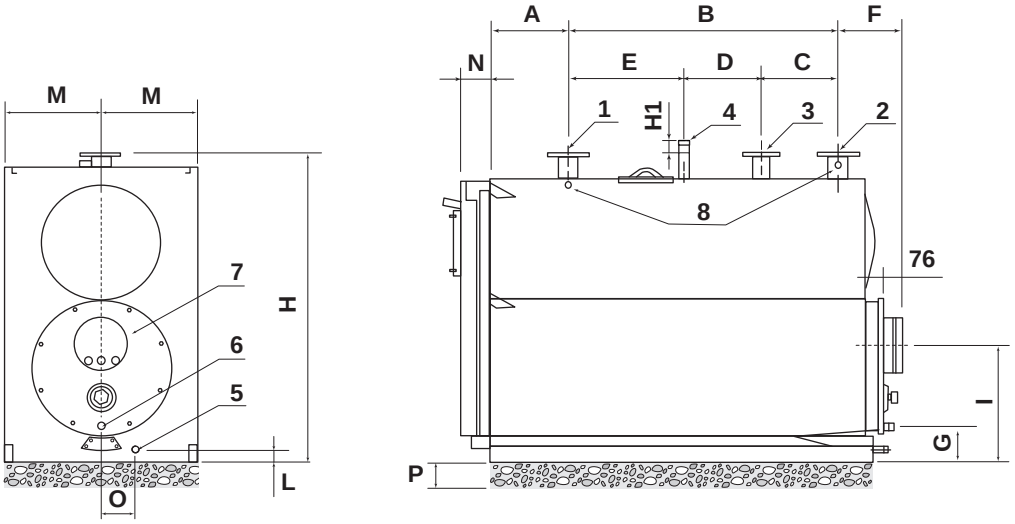
⚠ È consigliato di utilizzare sul circuito primario un filtro per purificare il Glicole Propilenico.

⚠ L'impianto deve essere sprovvisto di serbatoi o tubi zincati sul lato primario, poiché lo zinco può essere sciolto dalle miscele di propilenglicole ed acqua.

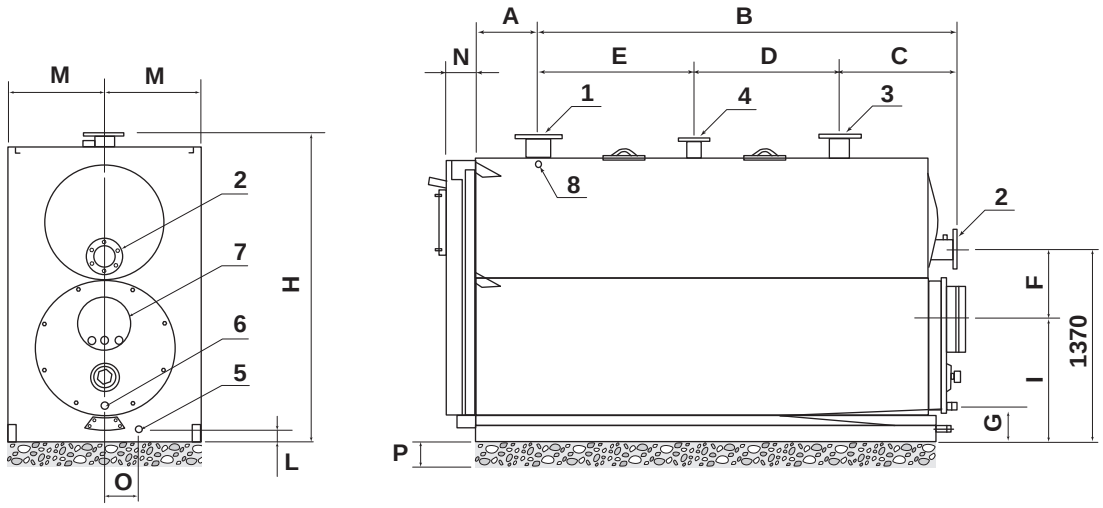
3.8 Collegamenti idraulici

Le caldaie in acciaio **TAU N RIELLO** 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 riportate in tabella.

Modelli TAU 115÷1250 N



Modelli TAU 1450 N



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

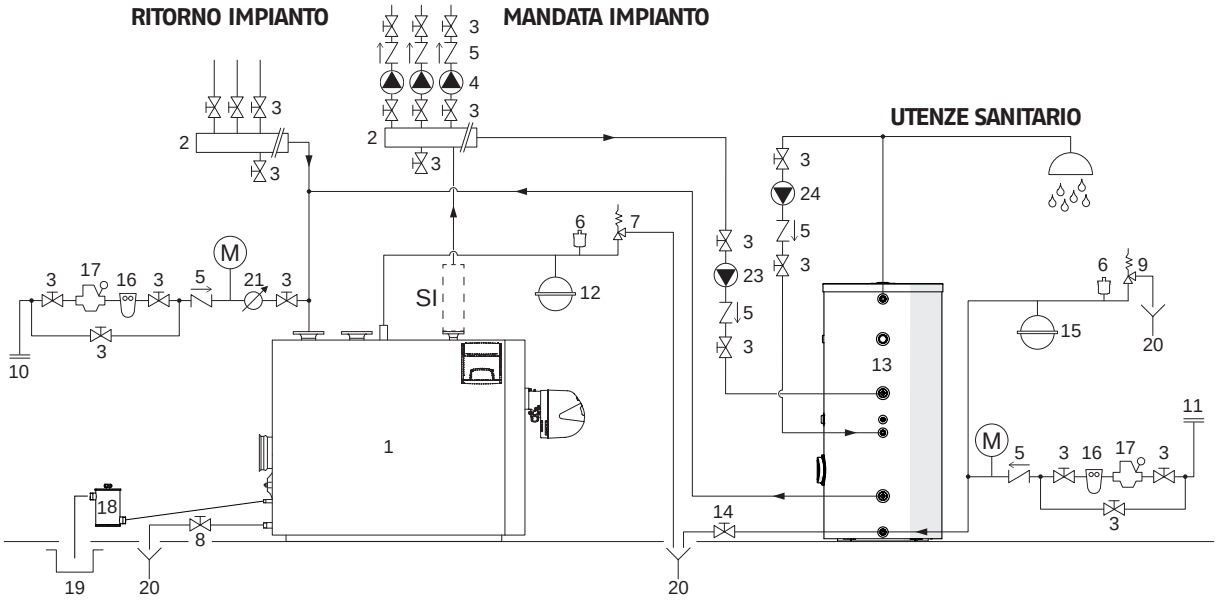
⚠ Gli impianti caricati con antigelo obbligano l'impiego di disconnettori idrici.

DESCRIZIONE		CALDAIA TAU N													
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
1	Mandata Impianto (*)	65	65	65	65	80	100	100	125	125	125	150	150	150	DN
2	Ritorno 1° (Bassa Temperatura) (*)	65	65	65	65	80	100	100	125	125	125	150	150	150	DN
3	Ritorno 2° (Alta Temperatura) (*)	50	50	50	50	65	80	80	80	80	80	100	100	100	DN
4	Attacco Sicurezze	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	80	80	80	80	80	80	Ø - DN
5	Attacco Scarico Caldaia	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	Ø
6	Attacco Scarico Condensa	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	Ø - DN
7	Attacco Scarico Fumi Camino	160	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	400	450	Ø mm
8	Pozzetto Bulbi / Sonde Rilevazione	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	n° x Ø
A	Distanza Testata / Mandata	300	300	300	300	315	311	311	410	410	410	430	430	440	mm
B	Distanza Mandata / Ritorno 1°	885	885	885	1050	1235	1400	1600	1800	1800	2050	2200	2200	2585	mm
C	Distanza Ritorni 1° / 2°	200	200	200	300	250	250	300	350	350	350	350	350	735	mm
D	Distanza Ritorno 2° / At. Sicurezze	285	285	285	300	450	600	700	750	750	850	850	850	850	mm
E	Distanza Mandata / At. Sicurezze	400	400	400	450	535	550	600	700	700	850	1000	1000	1000	mm
F	Distanza Ritorno 1° / Scarico Fumi	200	200	200	242	242	270	270	325	325	325	345	345	560	mm
G	Altezza Scarico Condensa	150	150	150	156	156	215	215	195	195	195	215	215	235	mm
H	Altezza Attacchi Caldaia	1340	1340	1340	1455	1455	1695	1695	1910	1910	1910	2030	2030	2180	mm
H1	Altezza Attacco Sicurezza	40	40	40	35	35	50	50	-	-	-	-	-	-	mm
I	Altezza Scarico Fumi	515	515	515	535	535	635	635	680	680	680	712	712	805	mm
L	Altezza Scarico Caldaia	60	60	60	60	60	82	82	86	86	86	90	90	85	mm
M	Asse Caldaia	345	345	345	375	375	395	395	490	490	490	535	535	565	mm
N	Distanza Testata / Portello	110	110	110	120	120	125	125	125	125	125	140	140	150	mm
0	Distanza da asse Scarico Caldaia	132	132	132	137	137	125	125	175	175	175	180	180	180	mm
P	Zoccolo	100													mm

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

3.8.1 Schemi di principio

Impianti diretti



1 Caldaia **RIELLO TAU N**
2 Collettori impianto
3 Valvole di sezionamento
4 Circolatori impianto
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 Caricamento bollitore
12 Vaso espansione impianto
13 Bollitore remoto
14 Rubinetto scarico bollitore
15 Vaso di espansione sanitario
16 Filtro addolcitore
17 Riduttore di pressione
18 Sifone
19 Scarico condensa
20 Scarico
21 Contatore acqua alimentazione/reintegro
22 Valvola miscelatrice
23 Circolatore sanitario
24 Circolatore ricircolo sanitario

SI Kit Sicurezze impianto (installare secondo normativa locale)
M Manometro
(*) AT= Alta temperatura BT= Bassa temperatura

I circuiti sanitario e di riscaldamento devono essere completati con dei vasi d'espansione di adeguata capacità e opportune valvole di sicurezza correttamente dimensionate. Lo scarico delle valvole di sicurezza e degli apparecchi deve essere collegato ad un appropriato sistema di raccolta ed evacuazione (vedere il Listocatalogo per gli accessori abbinabili).

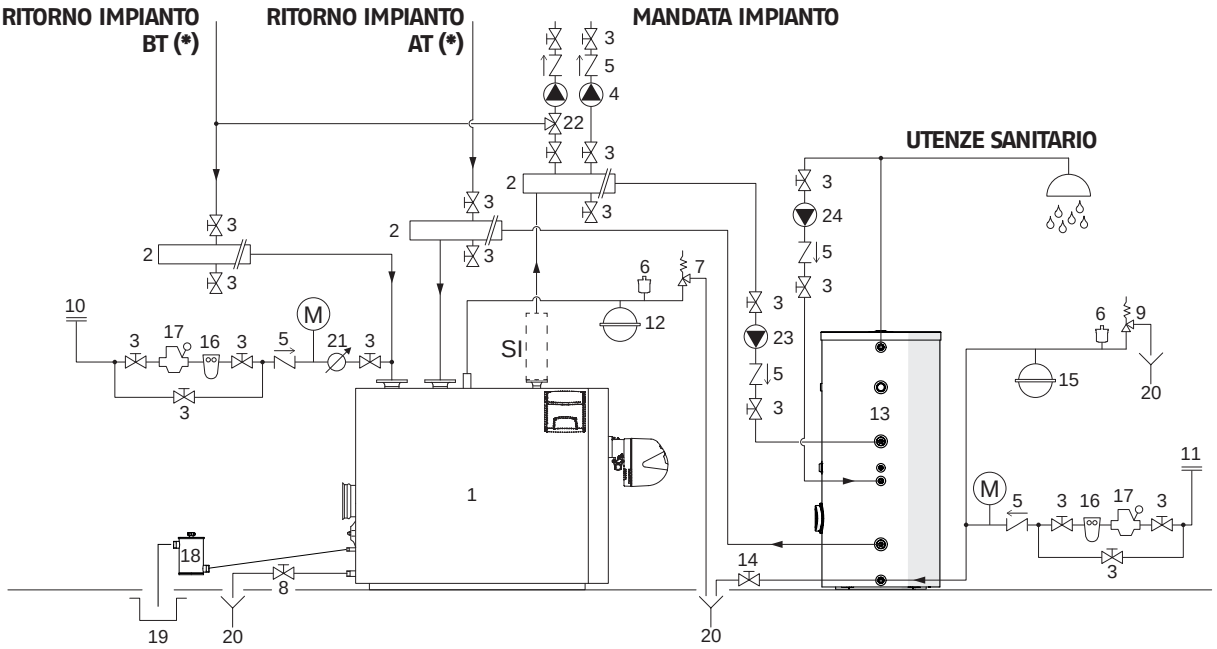
La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto è demandata per competenza all'Installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della legislazione vigente.

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

Acque di alimentazione/reintegro particolari, vanno condizionate con opportuni sistemi di trattamento. Come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati nella tabella di pag. 22.

È vietato far funzionare il modulo termico ed i circolatori senza acqua.

Impianti diretti e miscelati



1 Caldaia **RIELLO TAU N**
2 Collettori impianto
3 Valvole di sezionamento
4 Circolatori impianto
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 Caricamento bollitore
12 Vaso espansione impianto
13 Bollitore remoto
14 Rubinetto scarico bollitore
15 Vaso di espansione sanitario
16 Filtro addolcitore
17 Riduttore di pressione
18 Sifone
19 Scarico condensa
20 Scarico
21 Contatore acqua alimentazione/reintegro
22 Valvola miscelatrice
23 Circolatore sanitario
24 Circolatore ricircolo sanitario

SI Kit Sicurezze impianto (installare secondo normativa locale)
M Manometro
(*) AT= Alta temperatura BT= Bassa temperatura

⚠ I circuiti sanitario e di riscaldamento devono essere completati con dei vasi d'espansione di adeguata capacità e opportune valvole di sicurezza correttamente dimensionate. Lo scarico delle valvole di sicurezza e degli apparecchi deve essere collegato ad un appropriato sistema di raccolta ed evacuazione (vedere il Listocatalogo per gli accessori abbinabili).

⚠ La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto è demandata 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.

⚠ Acque di alimentazione/reintegro particolari, vanno condizionate con opportuni sistemi di trattamento. Come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati nella tabella di pag. 22.

⛔ È vietato far funzionare il modulo termico ed i circolatori senza acqua.

3.9 Evacuazione della condensa

Le caldaie a condensazione **TAU N** producono un flusso di condensati dipendente dalle condizioni di esercizio. Il massimo flusso orario di condensa prodotta è indicato per ogni singolo modello nella tabella dei dati tecnici.
Il sistema di scarico dei condensati deve essere dimensionato per tale valore e deve comunque non presentare in nessun punto diametri inferiori a quello dello scarico condensa (7) della caldaia.

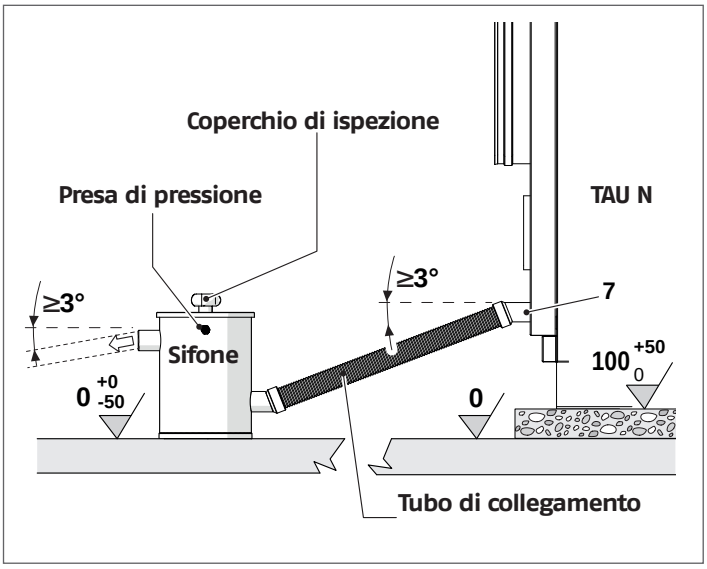
Per evitare la fuoriuscita in sala termica di prodotti di combustione è necessario inserire nel percorso di scarico condensa il sifone fornito a corredo della caldaia. I tratti di raccordo fra caldaia e sifone e fra sifone e lo scarico in fognatura devono presentare un'inclinazione di almeno 3° ed avere una conformazione tale da evitare qualsiasi accumulo di condensa.

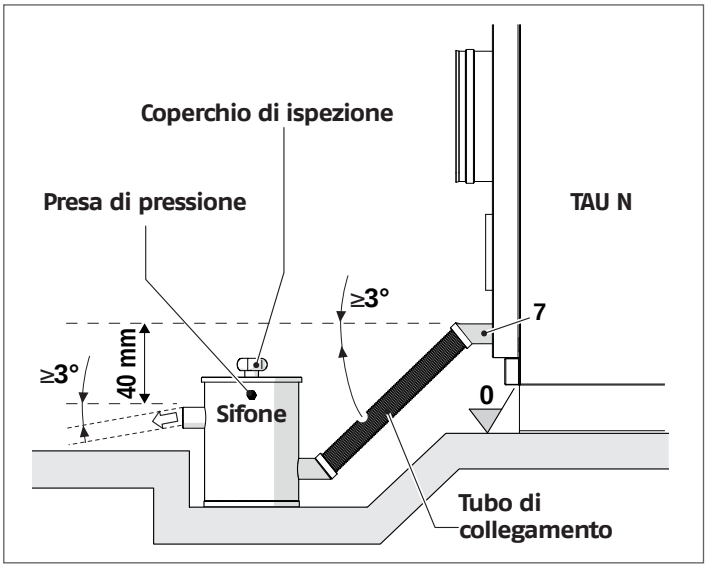
Il sifone è dotato di una presa di pressione (G 1/8") dove è possibile collegare un tubo per l'equalizzazione della pressione tra sifone e canna fumaria.

Il sifone è disponibile in due taglie:
- attacchi 1" per caldaie con potenza <400 kW
- attacchi 1" 1/4 per caldaie con potenza >400 kW

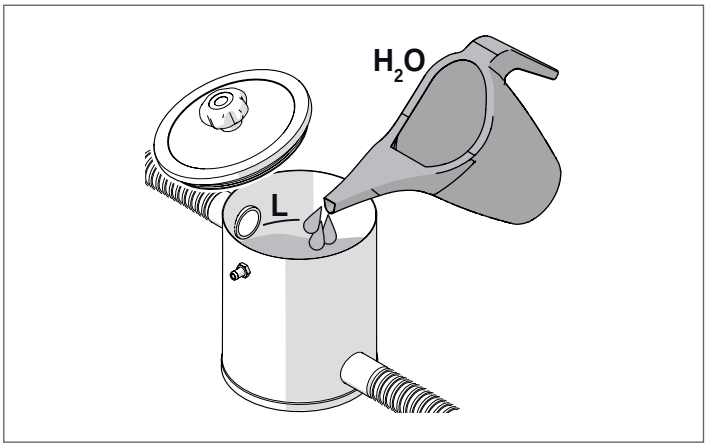
⚠ Provvedere, ogni anno, alla verifica e pulizia della linea di evacuazione condense.

⚠ Il collettoramento verso la rete fognaria deve essere eseguito in conformità alla legislazione vigente, e ad eventuali regolamentazioni locali.

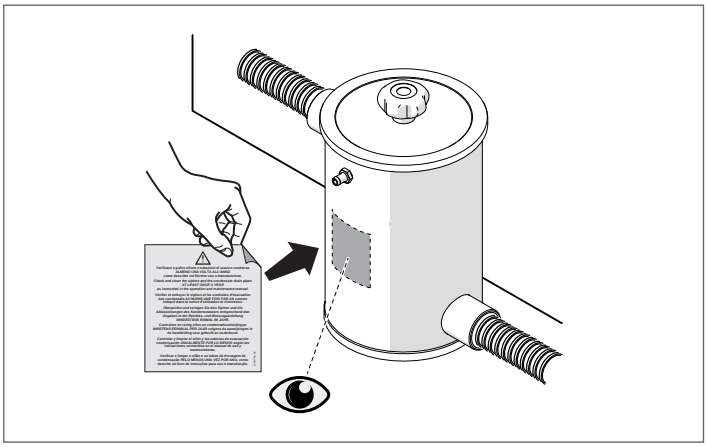




⚠ Prima di effettuare la messa in servizio, riempire con acqua il sifone fino al livello "L" in corrispondenza dell'attacco superiore.



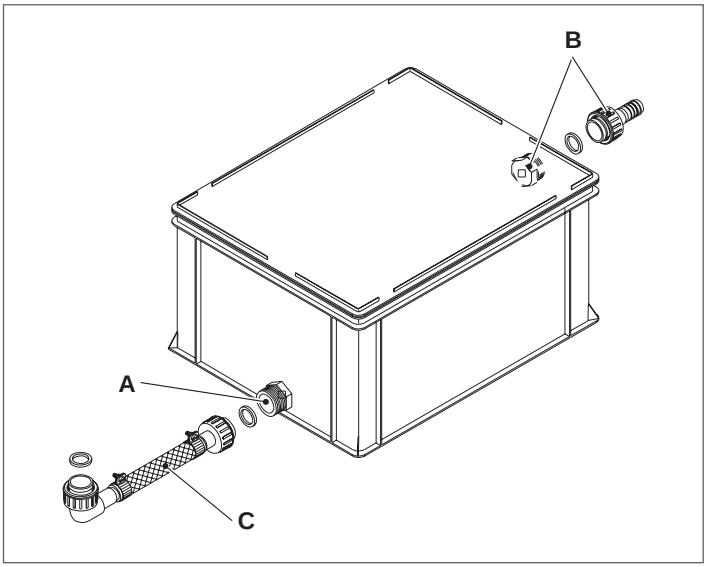
Applicare l'etichetta fornita con il sifone in modo che sia ben visibile e leggibile.



3.10 Neutralizzazione della condensa

KIT DI NEUTRALIZZAZIONE TIPO N2-N3
Le unità di neutralizzazione TIPO N2-N3 sono state concepite per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in basso dello scarico condensa della caldaia. Queste unità di neutralizzazione non necessitano di collegamenti elettrici.

Tipo	N2	N3
Portata massima di condensa neutralizzata (litri/ora)	54	180
Dimensione (mm)	420x300x240	640x400x240
Quantità granulato	25 kg	50 kg
Ø raccordi	1"	1" 1/2



L'attacco di ingresso (A) dell'unità di neutralizzazione (più basso) deve essere collegato allo scarico della condensa della caldaia con il tubo flessibile di mandata (C) fornito con l'unità. Questo assicura che non vi siano fuoriuscite di prodotti della combustione attraverso la tubazione di scarico condensa della caldaia.

L'attacco di uscita (B) dell'unità di neutralizzazione (più alto) deve essere collegato, con un tubo flessibile (non fornito), al pozzetto di scarico condensa della centrale termica.

⚠ Il pozzetto di scarico condensa della centrale termica deve essere più basso dell'attacco (B) dell'unità di neutralizzazione.

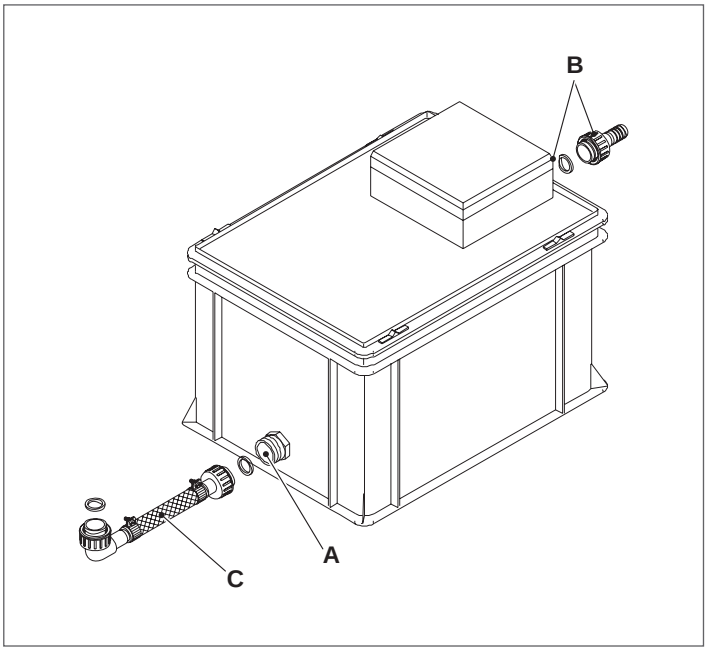
⚠ Le tubazioni di collegamento utilizzate devono essere le più corte e rettilinee possibili e resistenti alla corrosione. Le curve e le piegature favoriscono l'ostruzione delle tubazioni che impedisce la corretta evacuazione della condensa.

Qualora sia necessario neutralizzare la condensa prodotta nel camino, è consigliato collegare gli scarichi condensa della caldaia e del camino con un raccordo a "T" e quindi portarli all'ingresso del neutralizzatore.

⚠ Serrare, in maniera adeguata, le fascette stringitubo.

UNITÀ DI NEUTRALIZZAZIONE TIPO HN2-HN3 (con pompa)
Le unità di neutralizzazione TIPO HN2 e HN3 sono state concepite per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in alto dello scarico condensa della caldaia.
Il battente massimo che la pompa può vincere è dato dalla propria prevalenza massima diminuito della resistenza offerta dalla tubazione di scarico. La pompa è comandata da un contatto elettrico di livello.
Questa unità di neutralizzazione necessita di collegamenti elettrici per i quali riferirsi alle istruzioni specifiche fornite con l'apparecchio. I collegamenti elettrici hanno grado di protezione elettrica IP54.

Tipo	HN2	HN3
Potenza elettrica assorbita (W)	40	45
Alimentazione (V~Hz)	230 ~ 50	230 ~ 50
Portata massima di condensa neutralizzata (litri/ora)	34	90
Dimensioni (mm)	420x300x290	640x400x320
Quantità granulato (kg)	25	50
Prevalenza massima circolatore (m)	6	4
Ø raccordi	1" - 5/8"	1" 1/2 - 5/8"



L'attacco di ingresso (A) dell'unità di neutralizzazione (più basso) deve essere collegato allo scarico della condensa della caldaia con il tubo flessibile di mandata (C) fornito con l'unità. Questo assicura che non vi siano fuoriuscite di prodotti della combustione attraverso la tubazione di scarico condensa della caldaia.

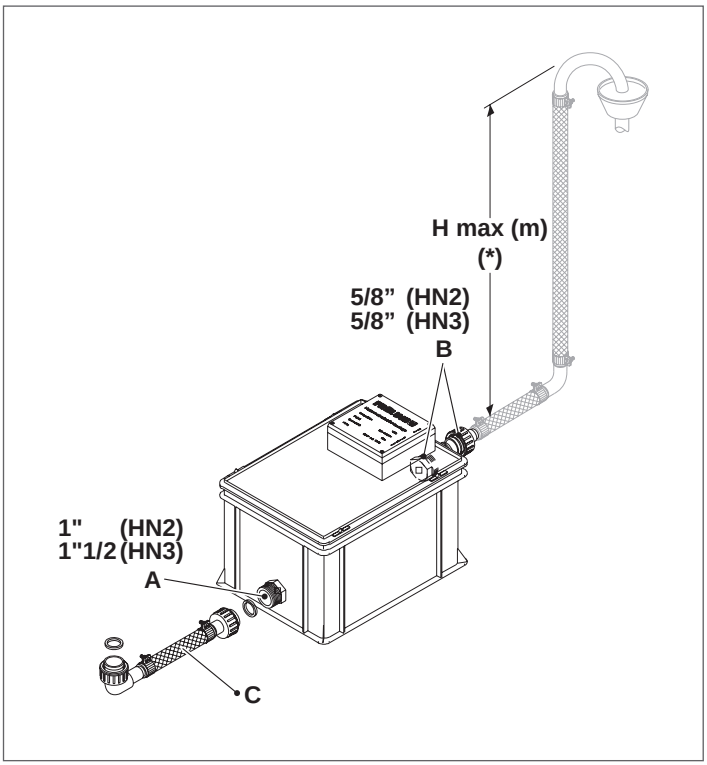
L'attacco di uscita (B) dell'unità di neutralizzazione (più alto) deve essere collegato, con un tubo flessibile (non fornito), al pozzetto di scarico condensa della centrale termica.

⚠ Le tubazioni di collegamento utilizzate devono essere le più corte e rettilinee possibili e resistenti alla corrosione. Le curve e le piegature favoriscono l'ostruzione delle tubazioni che impedisce la corretta evacuazione della condensa.

Qualora sia necessario neutralizzare la condensa prodotta nel camino, è consigliato collegare gli scarichi condensa della caldaia e del camino con un raccordo a "T" e quindi portarli all'ingresso del neutralizzatore.

⚠ Serrare, in maniera adeguata, le fascette stringitubo.

⚠ È consigliato inoltre fissare le tubazioni al pavimento e proteggerle.

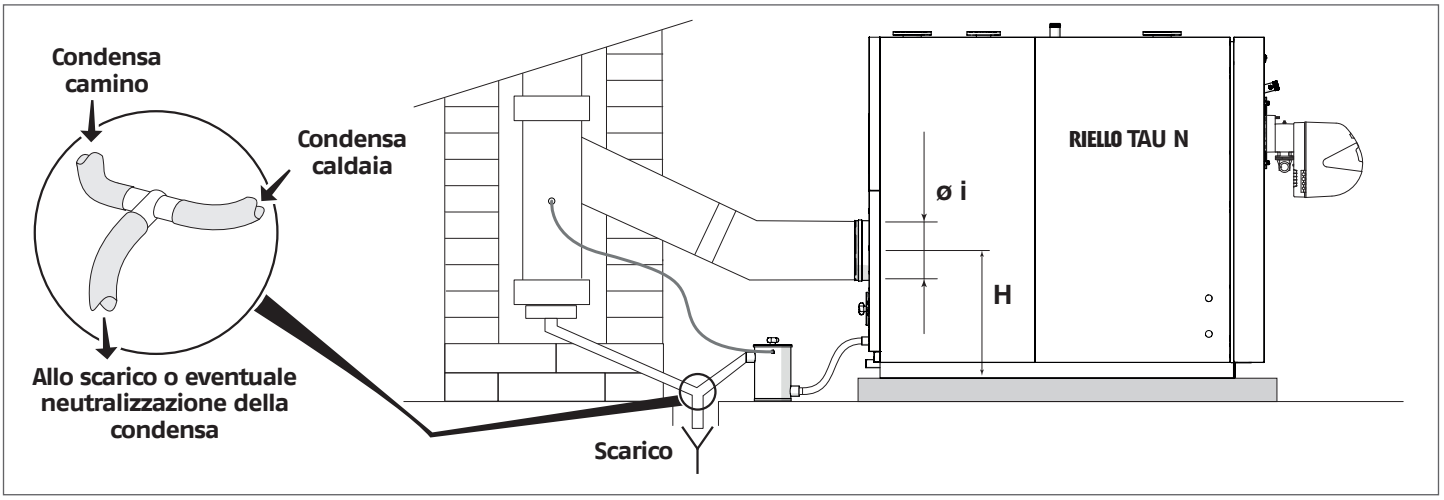


(*) Il battente massimo che la pompa può vincere è dato dalla propria prevalenza massima diminuito della resistenza offerta dalla tubazione di scarico.

3.11 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 condensa, adeguati alla temperatura dei prodotti della combustione, alle sollecitazioni meccaniche e a tenuta.
La canna fumaria deve essere provvista di modulo di raccolta e di scarico della condensa ed il canale da fumo deve avere una pendenza, verso la caldaia, di almeno 3°.

DIMENSIONI (mm)		CALDAIA TAU N													
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
H	Altezza uscita fumi	515	515	515	535	535	635	635	680	680	680	720	720	805	mm
Ø i	Diametro attacco fumi	160	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	400	450	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.

⚠ In caso di utilizzo di condotti di scarico fumi in materiale plastico è necessario installare un termostato di sicurezza a bracciale tarato a 90°C. Il termostato va installato sullo scarico fumi ad una distanza, dall'uscita del corpo caldaia, pari al diametro dello scarico fumi stesso.

⚠ Utilizzare sistemi di scarico fumi con classe di temperatura 140°C o superiore.

⚠ Quando nella centrale termica viene installata più di una caldaia si raccomanda usare camini separati per ogni caldaia.

⚠ Per ciascuna caldaia utilizzata il condotto di scarico orizzontale deve essere collegato a quello verticale tramite l'impiego di raccordi a 45°.

3.12 Installazione Bruciatori Premiscelati a Gas per configurazione camino in B23P

⚠ La configurazione B23P viene concessa solo con bruciatori premiscelati a gas. Nella tabella seguente viene riportata la massima contropressione allo scarico ammessa. Accertarsi che i condotti di scarico siano di classe idonea a quanto indicato in tabella.

Modello CALDAIA	Modello BRUCIATORE PREMISCE-LATO	Pressione massima condotto di scarico (*) (Pa)	Rumorosità caldaia (**) (db(A))
TAU 115 N	RX 150 S/PV	150	68
TAU 150 N	RX 180 S/PV	150	68
TAU 210 N	RX 250 S/PV	150	68
TAU 270 N	RX 360 S/PV	150	69
TAU 350 N	RX 500 S/PV	180	67
TAU 450 N	RX 500 S/PV	180 (***)	74 (***)
	RX 700 S/PV	150	74
TAU 600 N	RX 850 S/PV	180	74
TAU 750 N	RX 850 S/PV	200	76
TAU 800 N	RX 1000 S/PV	200	76
TAU 1000 N	RX 1000 S/PV	200	76
TAU 1150 N	RX 1500 S/PV	250	77
TAU 1250 N	RX 1500 S/PV	250	77
TAU 1450 N	RX 1500 S/PV	260	77

(*) Scarico in configurazione B23P (solo con bruciatori Premix serie RX).
(**) Livelli sonori, misurati come livello continuo di pressione sonora ponderato secondo scala A, ad 1 metro di distanza dall'apparecchio.
(***) I valori indicati sono validi solo in condizioni di lavoro con $CO2 \geq 9{,}2$ % e con altitudine sul livello del mare inferiore ai 300 metri.

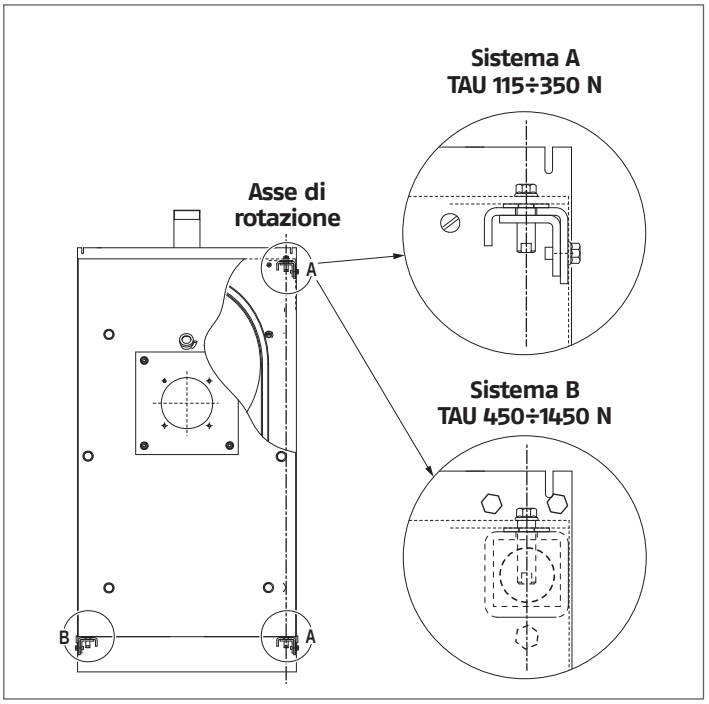
3.13 Cerniere portello

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 capitolo "Variazione del senso di apertura del portello" deve essere rimosso il gruppo perno "B" (vite, boccola, rosetta) opposto all'asse di rotazione del portello.

Per rispondere alle diverse esigenze costruttive, sono stati impiegati due diversi sistemi di incernieratura dei portelli:

Sistema A
(sulle taglie minori) – dotato di una staffa a "L" e due dadi di fissaggio per cerniera.

Sistema B
(sulle taglie maggiori) – dotato di una staffa di fissaggio per cerniera con un dado e molla interna a pressione.

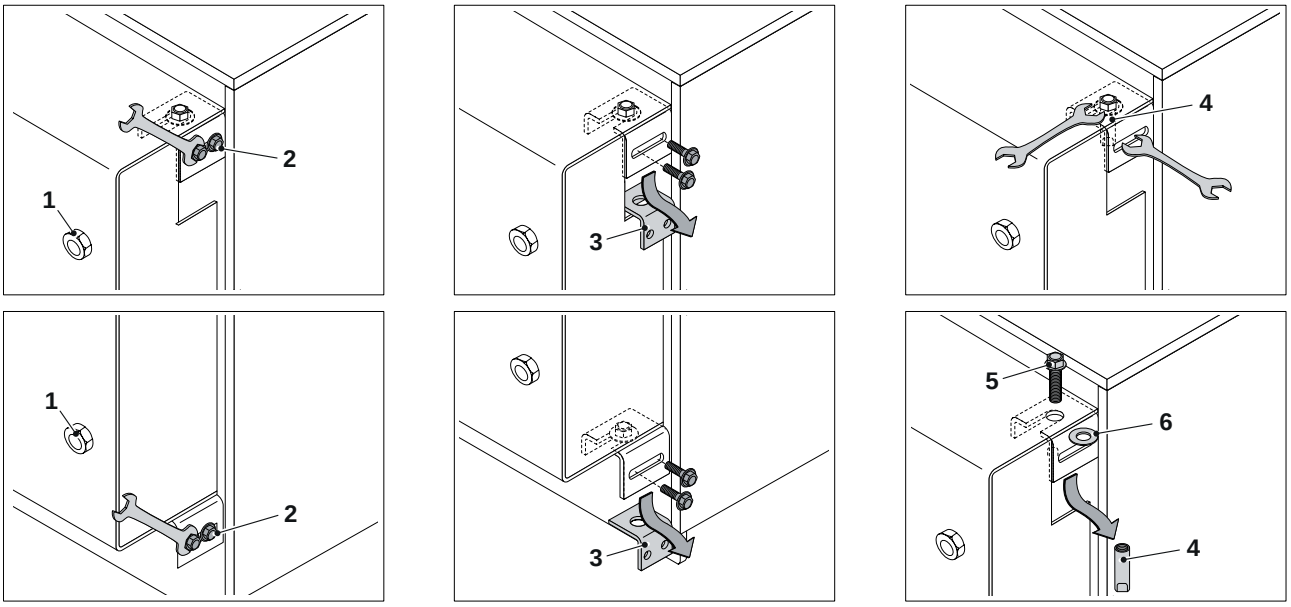


3.14 Variazione del senso di apertura del portello

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 segue, dopo aver rimosso il pannello laterale.

Sistema A – TAU 115÷350 N

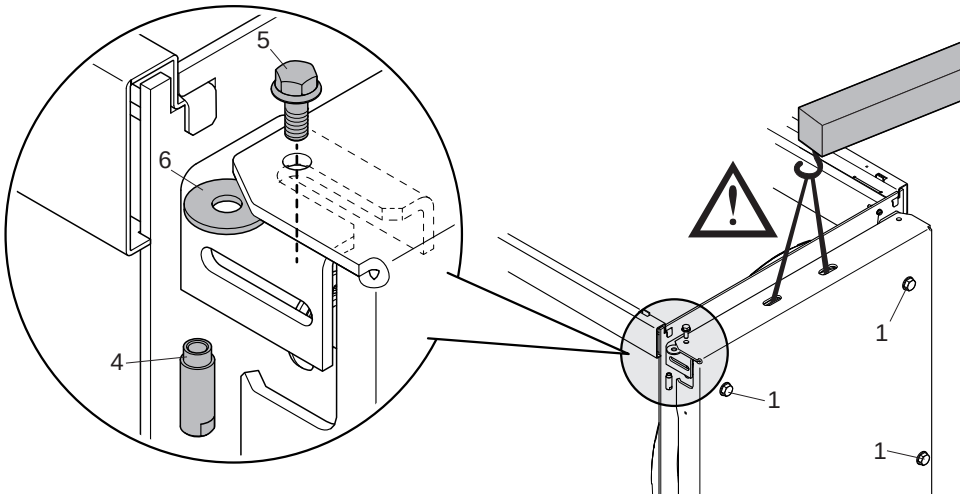


- Verificare la chiusura a fondo delle viti principali di bloccaggio (1) e solo dopo rimuovere le viti di sicurezza (2).
- Rimuovere le staffe fermo portello (3)
- Introdurre nella fessura laterale superiore la chiave adeguata e fermare la boccola (4).
- Svitare la vite superiore (5), rimuovere la boccola (4) e la rosetta (6).

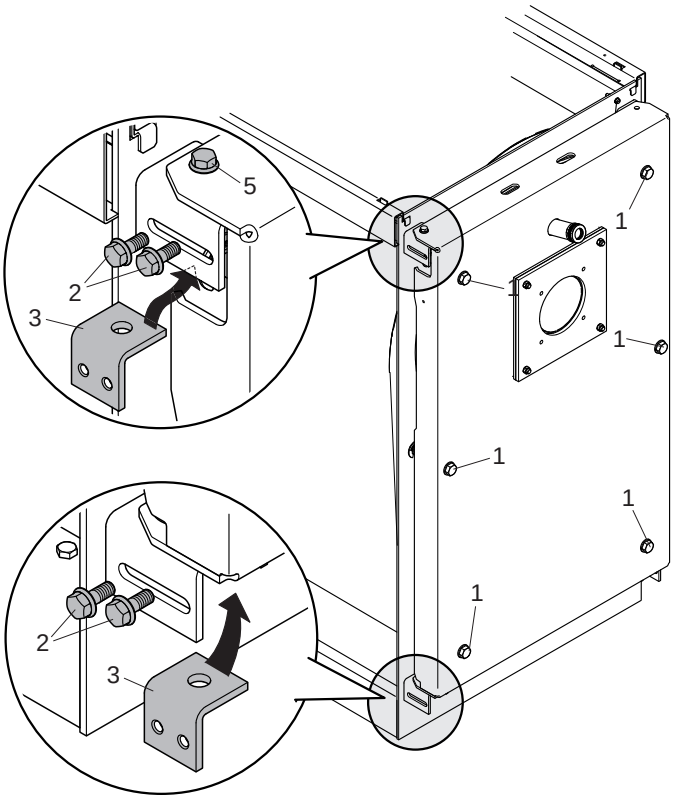
- Montare dal lato opposto del portello la boccola (4), la vite (5) e la rosetta (6) appena rimossi.

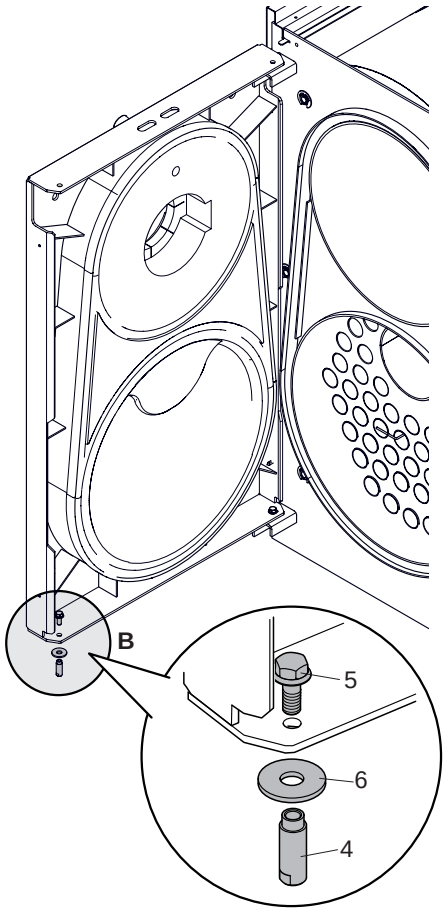
⚠ Se nell'inserimento del blocco perno (4-5-6) ci fossero delle difficoltà di allineamento e altezza del portello, allentare solo leggermente le viti di blocco (1) e sollevare il portello per facilitare l'inserimento della rosetta (6).

⚠ Il portello va sollevato facendo uso di attrezzature idonee al peso dello stesso e utilizzando adeguate protezioni antinfortunistiche. Una volta inserita la rosetta (6) posizionare la vite, la boccola e avvitarli.



Invertendo la sequenza delle azioni ripristinare sul lato opposto la funzionalità di apertura.





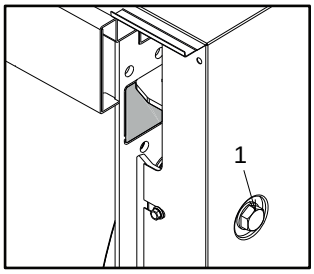
- Rimontare la staffa fermo portello superiore (3), precedentemente rimossa, dal lato opposto alla posizione originale, bloccandola con le viti di sicurezza (2).
- Rimontare la staffa fermo portello inferiore (3), precedentemente rimossa, dal lato opposto alla posizione originale, bloccandola con le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

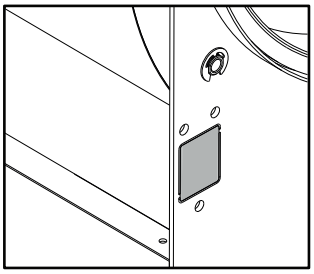
⚠ Prima di aprire il portello accertarsi che le viti di sicurezza (2) e (5) siano ben avvitate e bloccate.

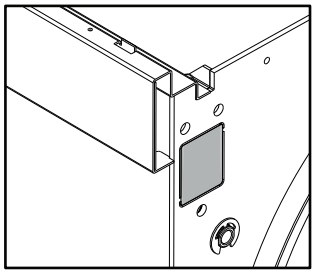
- Allentare completamente le viti di blocco (1), che si autosostengono alla struttura, e aprire il portello.
- Rimuovere il gruppo perno "B" (vite (5), boccola (4), rosetta (6)) posizionato sul lato opposto all'asse di rotazione del portello.

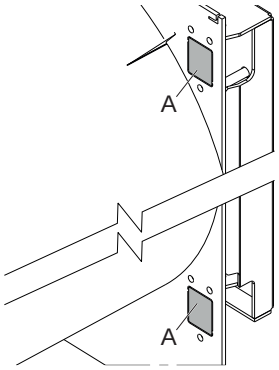
Sistema B – TAU 450÷1450 N

- Rimuovere, con l'aiuto di una lama o di un seghetto alternativo, le parti pretranciate (A) situate sulla testata anteriore, al lato opposto delle cerniere del portello.
- In caso di difficoltà, svitare le viti (1) e aprire il portello per eseguire l'operazione frontalmente.

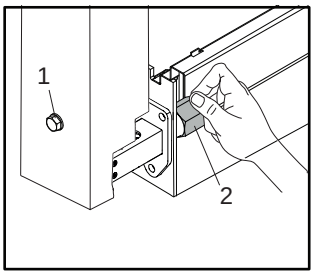


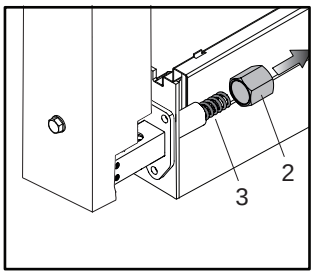


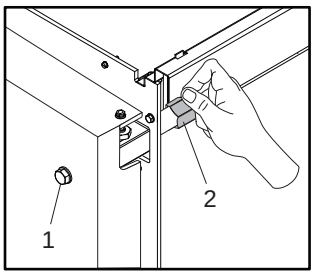


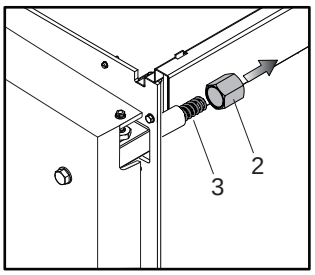


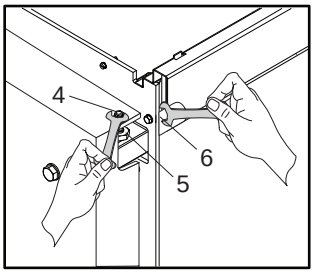
- Chiudere il portello e bloccarlo con le viti (1).
- Rimuovere nella cerniera inferiore il tappo (2) facendo attenzione alla pressione della molla (3) inserita all'interno.
- Rimuovere le viti (4).
- Avvitare il perno di regolazione (5) per abbassarlo.
- Rimuovere i bulloni (6) e sfilare dalla parte interna le cerniere (7) che sostengono il portello.

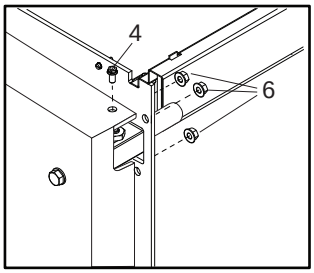


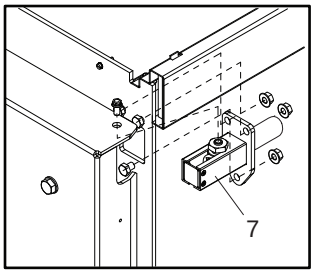


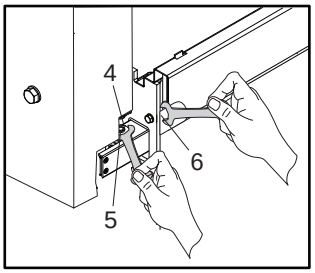


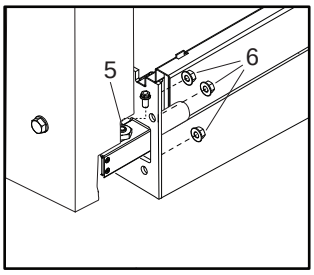


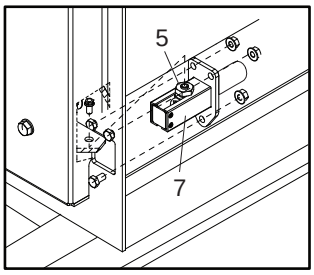






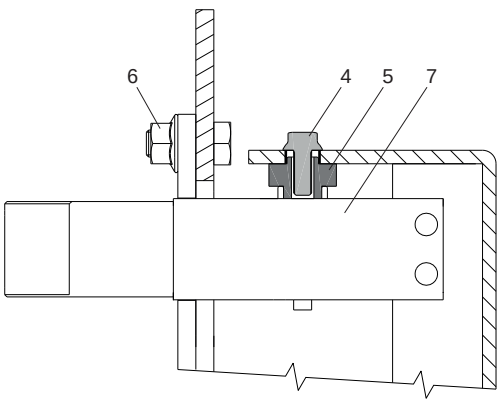






- Ripristinare sul lato opposto la funzionalità di apertura, invertendo la sequenza delle operazioni.

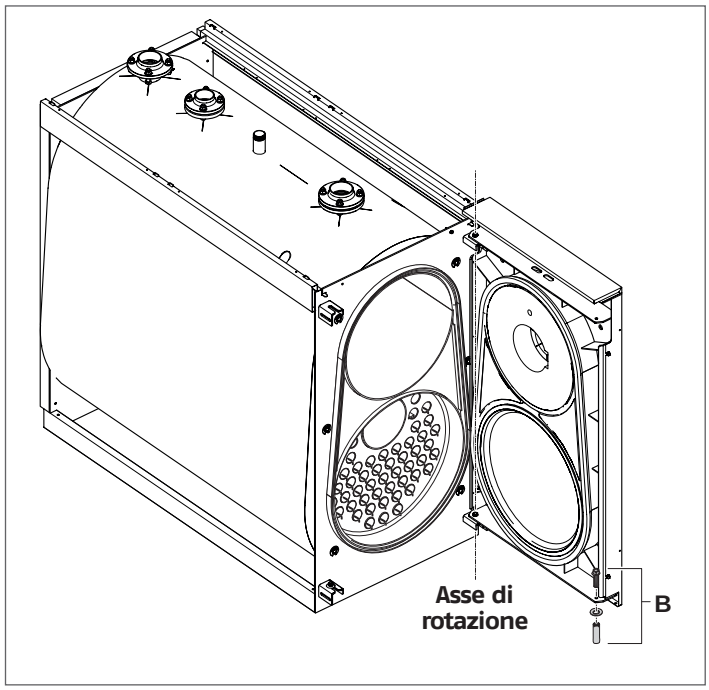
Porre attenzione al montaggio del perno di regolazione:
- Svitare il perno di regolazione (5) per sollevarlo.
- Verificare il corretto inserimento della scanalatura del perno (5) nel foro del portello.
- Avvitare le viti (4) e verificare la corretta apertura/chiusura del portello.



3.15 Smontaggio del gruppo perno "B"

Sistema A

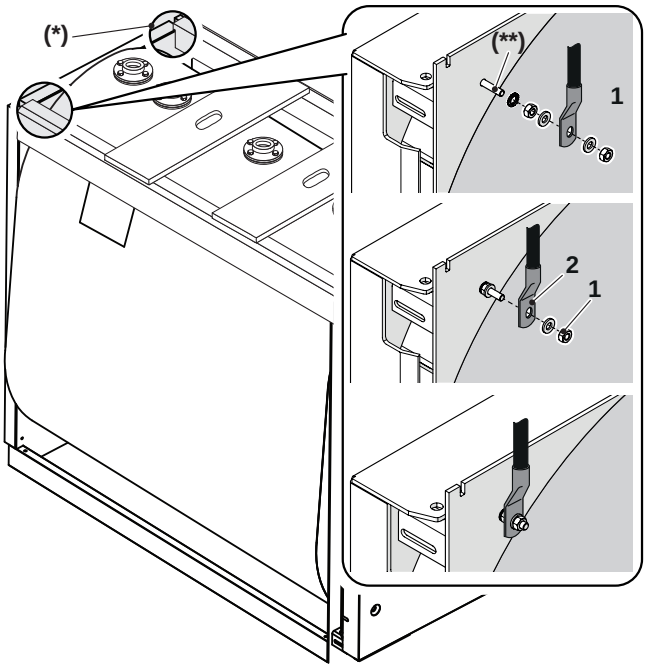
- Verificare la chiusura a fondo delle viti laterali di sicurezza (2) e solo dopo possono essere rimosse le viti principali di bloccaggio (1)
- Con il portello aperto, togliere il gruppo perno "B" (boccola, vite, rosetta) opposto all'asse di rotazione del portello.



3.16 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.



(**) **M6x30 in ottone**

⚠ 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.

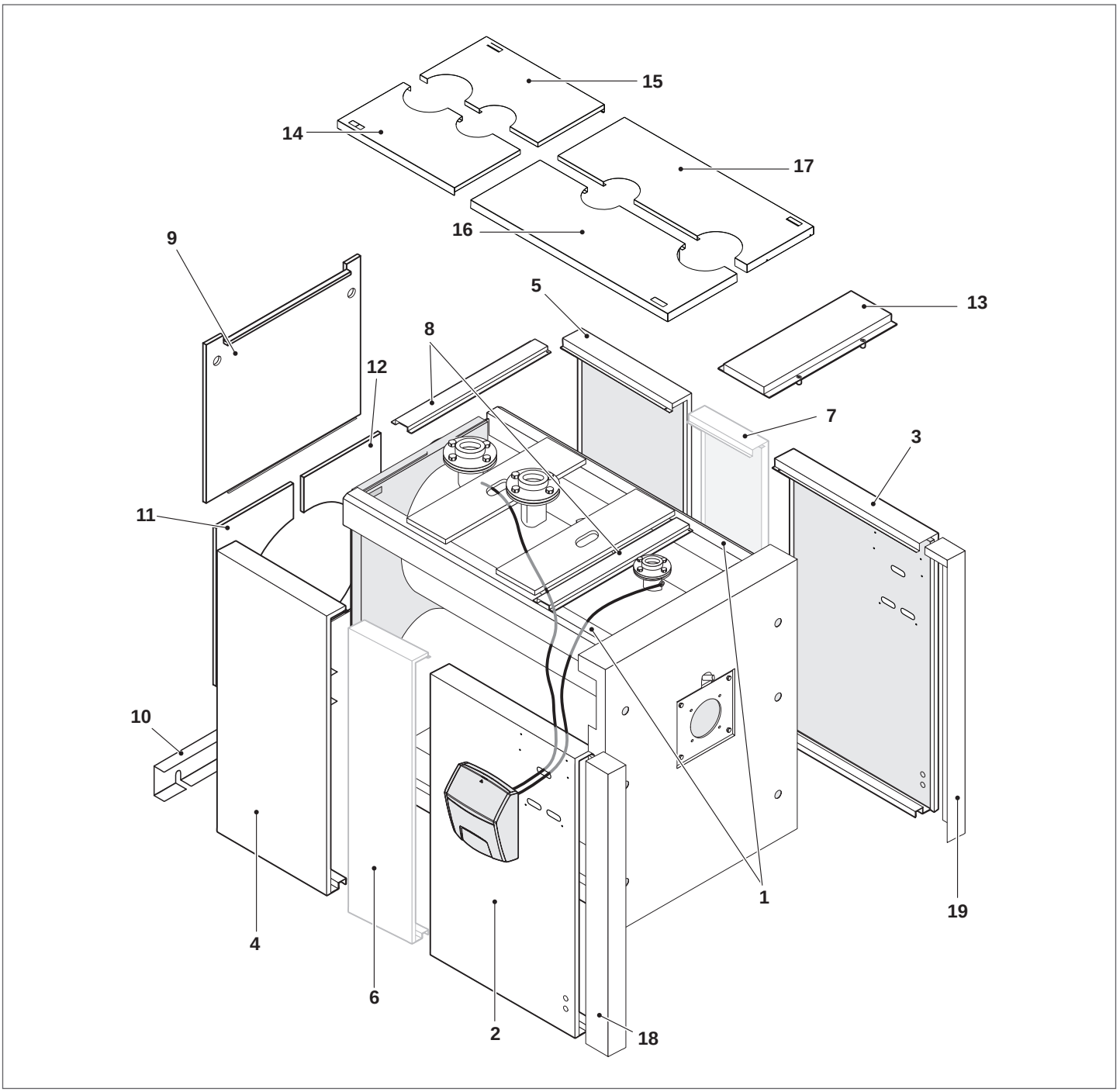
3.17 Installazione della pannellatura

Per il montaggio della pannellatura, procedere come riportato in seguito:

- Aprire le asole pretranciate poste sul pannello laterale (2) o (3) (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 (20) alla pannellatura utilizzando le viti fornite a corredo
- Agganciare i pannelli laterali anteriori (2) e (3) e posteriori (4) e (5) al telaio e ai longheroni superiori (1) della caldaia.

Per i modelli TAU 450÷1450 N-NC, agganciare anche i pannelli laterali (6) e (7).

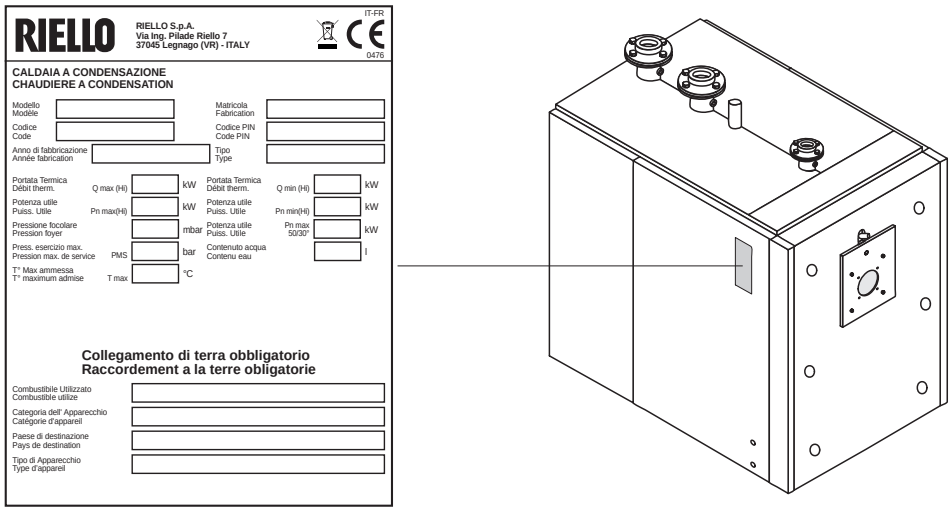
- Bloccarli con i traversi superiori (8) utilizzando le viti a corredo
- Montare il pannello posteriore superiore (9), la staffa posteriore inferiore (10) e successivamente i pannelli posteriori inferiori (11) e (12). Montare il pannello superiore anteriore (13)
- Montare i pannelli superiori (14), (15), (16) e (17)
- Per i modelli di taglia minore, le suddette pannellature sono ridotte solo a 2, una a copertura del lato destro e una a copertura del lato sinistro
- Montare infine i pannelli anteriori laterali (18) e (19).



3.17.1 Applicazione etichette

Una volta terminato il montaggio della pannellatura, attaccare le seguenti etichette:

1 **Targhetta Tecnica**: riporta i dati tecnici e prestazionali dell'apparecchio.



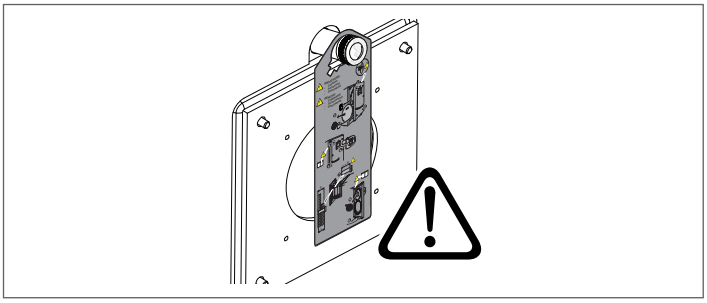
È inserita nella busta documenti e, ad installazione ultimata, DEVE ESSERE APPLICATA OBBLIGATORIAMENTE dall'installatore dell'apparecchio dove indicato in figura e in modo visibile.
In caso di smarrimento richiederne un duplicato al Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**.

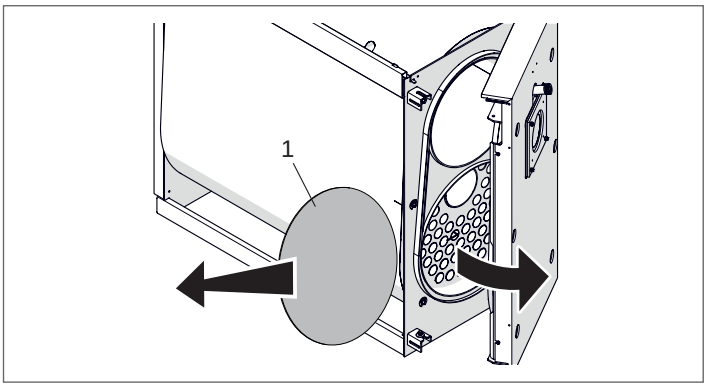
4 SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

4.1 Preparazione alla prima messa in servizio

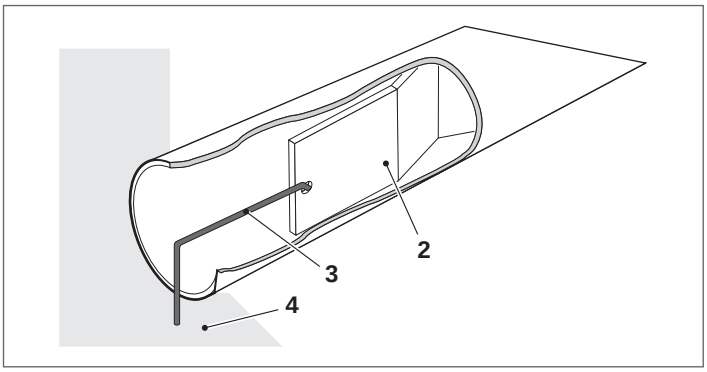
Prima di effettuare l'accensione ed il collaudo funzionale delle caldaie **TAU N RIELLO** verificare che:

- il cartone (1), di protezione della fibra ceramica, sia stato rimosso;

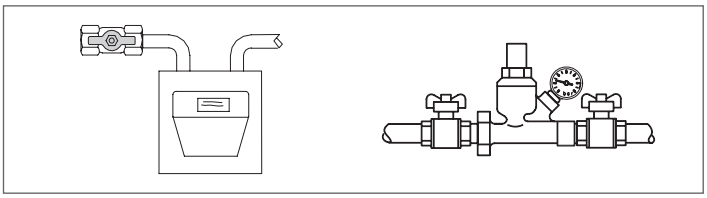




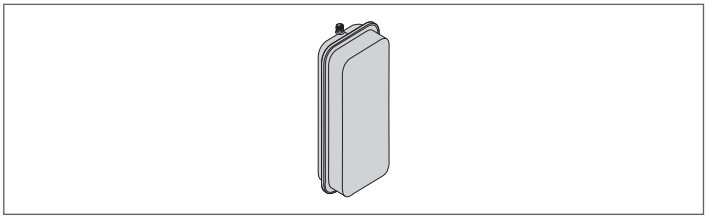
- i turbolatori (2) siano posizionati correttamente (posizione verticale) all'interno dei tubi di scambio ed i ganci di fermo (3) siano appoggiati alla parete (4) dello scambiatore



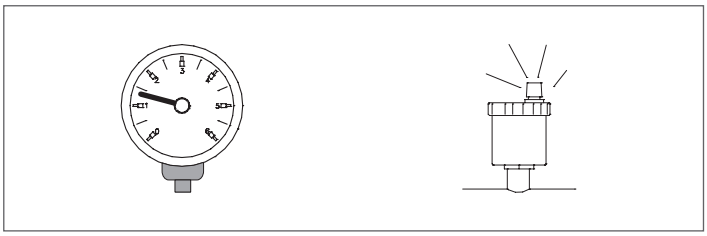
- I rubinetti del circuito idraulico e quelli del combustibile siano aperti



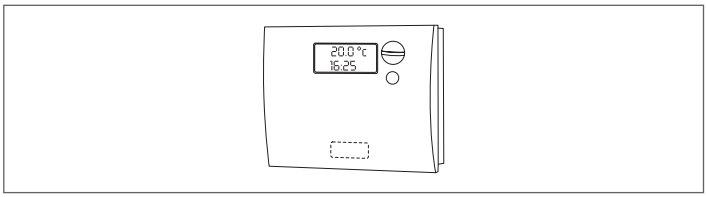
- Il vaso di espansione sia adeguatamente caricato



- La pressione, a freddo, del circuito idraulico sia **superiore a 1 bar** ed inferiore al limite massimo previsto per la caldaia
- I circuiti idraulici siano disaerati



- Il sifone scarico condensa sia stato riempito d'acqua
- Siano stati eseguiti i collegamenti elettrici alla rete di alimentazione e dei componenti (bruciatore, pompa, quadro di comando, termostati, ecc.).



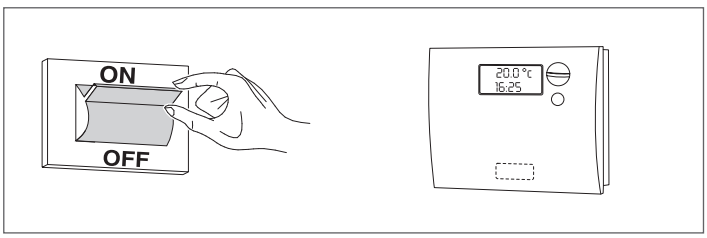
⚠ Il collegamento fase - neutro deve essere assolutamente rispettato.

⚠ Il collegamento di terra è obbligatorio.

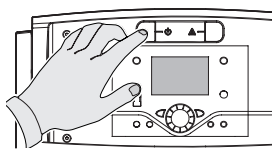
4.2 Prima messa in servizio

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

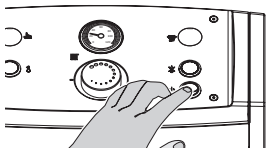
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "acceso";
- Se l'impianto è dotato di termoregolazione o di cronotermostato/i verificare che sia/siano in stato "attivo";



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

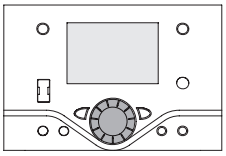


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

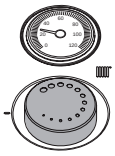


RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- effettuare le opportune regolazioni come descritto nel libretto istruzioni specifico del quadro di comando scelto;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



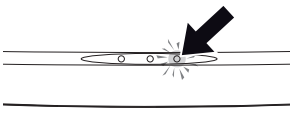
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

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

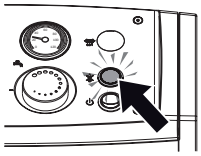
La caldaia effettuerà la fase di accensione e resterà in funzione fino a quando saranno state raggiunte le temperature regolate.

Gli avviamenti e le soste successive avverranno automaticamente in base alla temperatura desiderata senza necessità di altri interventi.

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 del quadro di comando.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

⚠ 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:

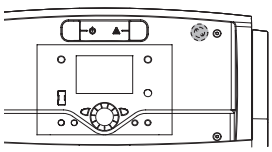
- quanto previsto nel libretto di istruzione del bruciatore;
- il capitolo "preparazione alla prima accensione";
- i collegamenti elettrici previsti dallo schema a corredo del quadro di comando.

Se persiste l'anomalia, verificare il possibile intervento del termostato di sicurezza.

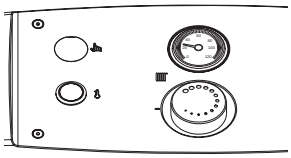
⚠ Nel caso di intervento, il termostato di sicurezza provoca un arresto della caldaia, con eventuale segnalazione sul quadro di comando (se presente).

Per ripristinare le condizioni di avviamento:

- attendere che la temperatura nella caldaia scenda sotto gli 80°C;
- rimuovere il cappuccio del termostato di sicurezza;
- premere il riarmo manuale;
- attendere che venga eseguita tutta la fase di avviamento fino all'accensione della fiamma.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

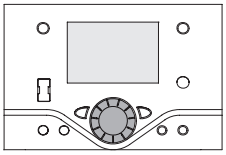


RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

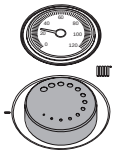
4.3 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio

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

- Modificando la taratura del termostato di caldaia se la termoregolazione è in manuale

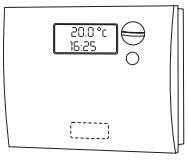


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



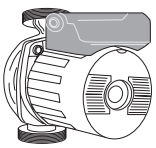
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- intervenendo sull'interruttore principale del quadro di comando;
- intervenendo sul termostato ambiente o sul programmatore orario o sulla termoregolazione.

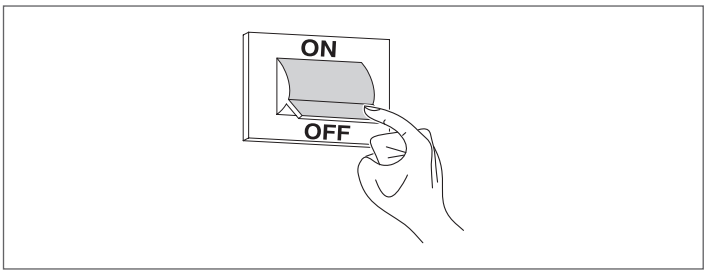


Effettuare il controllo della tenuta della guarnizione del portello. Se si riscontrasse un trafilamento dei prodotti della combustione è necessario effettuare la regolazione del portello come descritto a pag. 42.

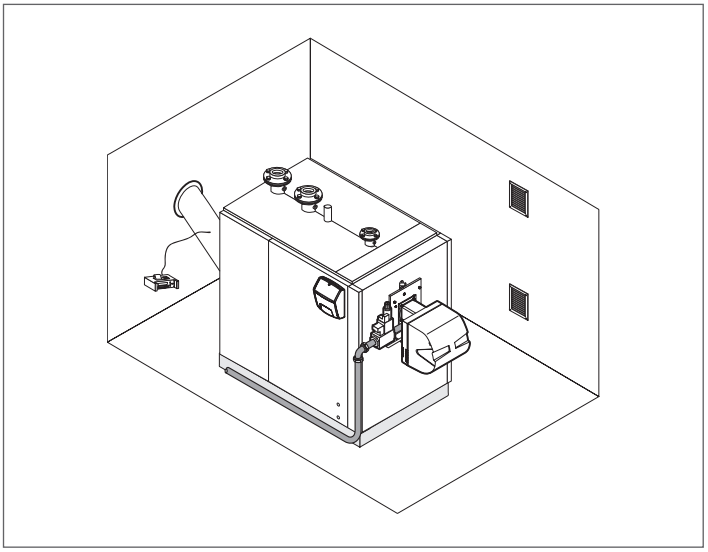
Verificare la libera e corretta rotazione dei circolatori.



Verificare l'arresto totale della caldaia intervenendo sull'interruttore generale dell'impianto.



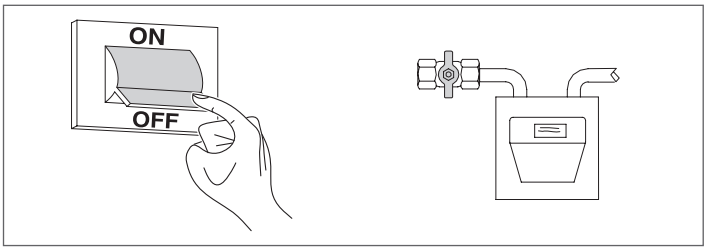
Se tutte le condizioni sono soddisfatte, riavviare l'apparecchio, eseguire un controllo della combustione (analisi fumi), della portata del combustibile e della tenuta della guarnizione del portello.



4.4 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.
Ricordiamo che la manutenzione può essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** 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.

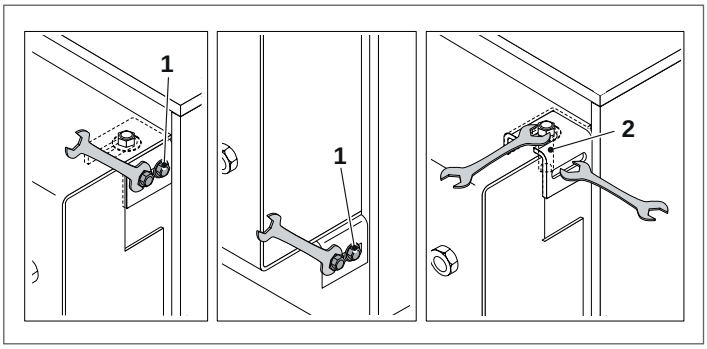
- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del combustibile.



4.4.1 Apertura portello

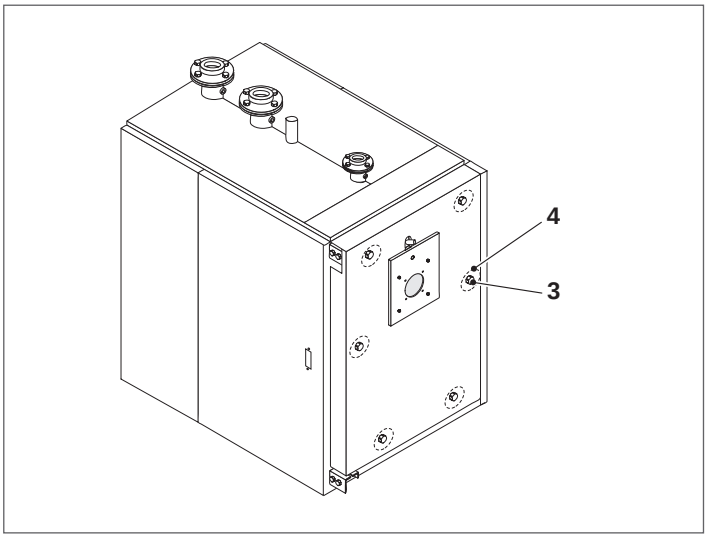
Sistema A

- Verificare la chiusura delle viti laterali di sicurezza (1).
- Verificare la chiusura delle 2 viti dei perni cerniera (2).



Sistema A – B

- Per aprire il portello è sufficiente svitare completamente le viti principali di bloccaggio 3 che si autosostengono sulla struttura. Esse si trovano sotto i tappi 4.



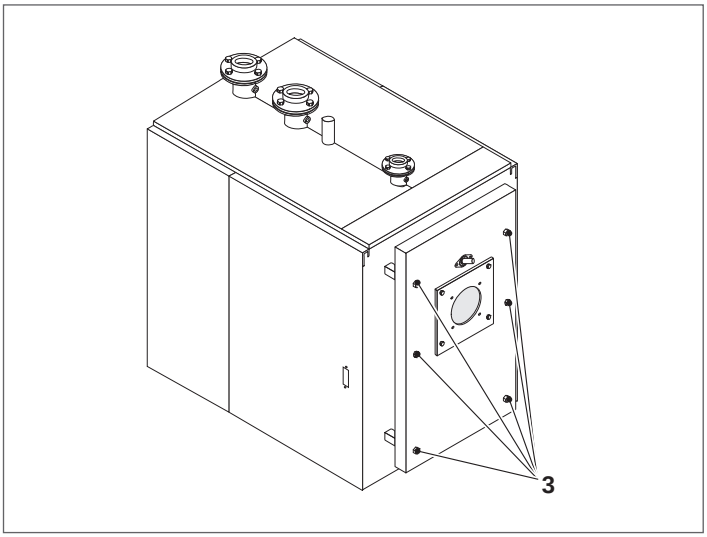
⚠ Nel caso di prima apertura togliere il gruppo perno "B" (boccola, vite, rosetta) opposto all'asse di rotazione del portello.

4.4.2 Regolazione 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

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



Sistema B

- Accostare il portello in sede ed avvitare le viti principali di bloccaggio (2) fino a quando le guarnizioni iniziano a schiacciarsi.

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

4.5 Pulizia della caldaia

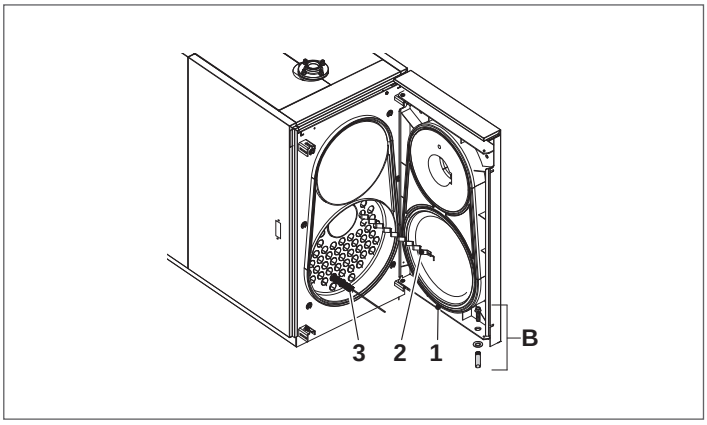
La pulizia della caldaia e la rimozione dei depositi carboniosi dalle superfici di scambio è un'operazione da effettuarsi **almeno una volta l'anno**. È una condizione essenziale per la durata della caldaia e per il mantenimento delle prestazioni termotecniche (economia dei consumi).

Per effettuarla:

- Aprire il portello anteriore (1) ed estrarre i turbolatori (2)

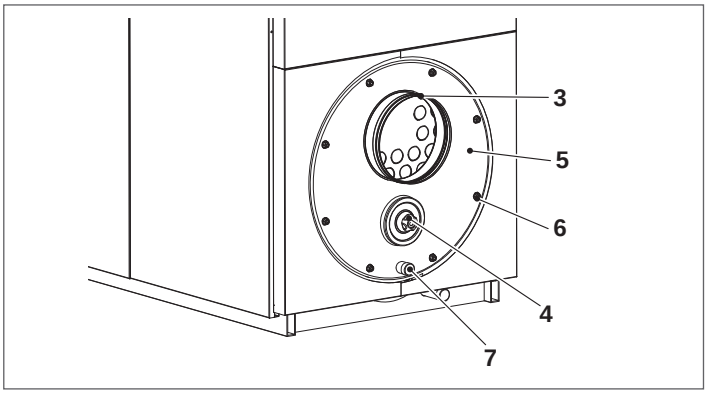
	CALDAIA TAU N						
	115	150	210	270	350	450	600
N° Turbolatori	27	35	49	52	59	72	90

	CALDAIA TAU N					
	750	800	1000	1150	1250	1450
N° Turbolatori	106	106	114	130	130	145

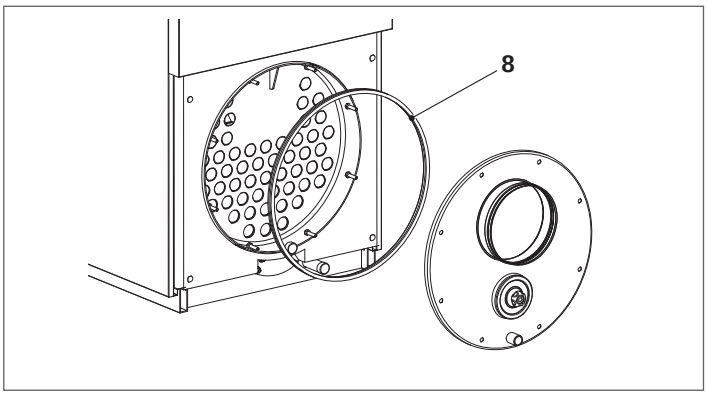


- Pulire le superfici interne della camera di combustione e del percorso fumi utilizzando uno scovolo (3) o altri utensili adeguati allo scopo
- Rimuovere i depositi accumulati nella cassa fumi attraverso l'apertura liberata dalla portina di ispezione (4).

Nel caso di azioni più energiche rimuovere la cassa fumi (5) svitando gli otto bulloni di fermo (6) e tirando con energia.
Controllare periodicamente che lo scarico condensa (7) non sia ostruito.

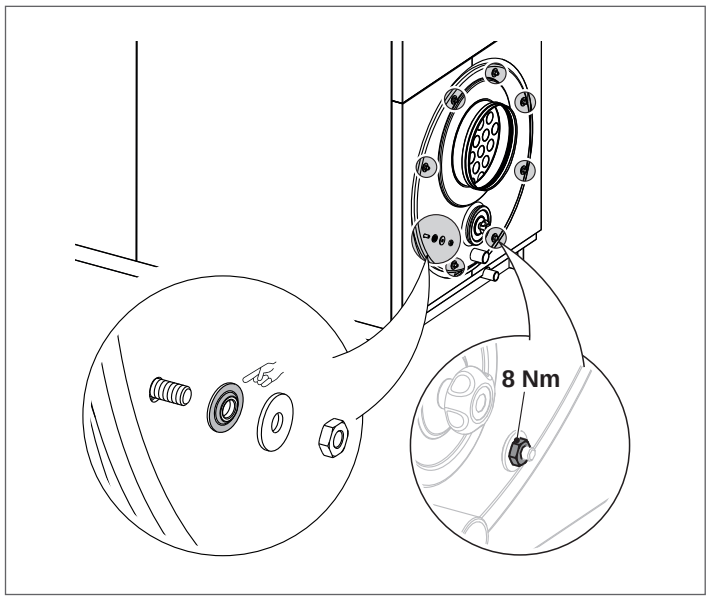


Se necessario sostituire la guarnizione di tenuta (8).



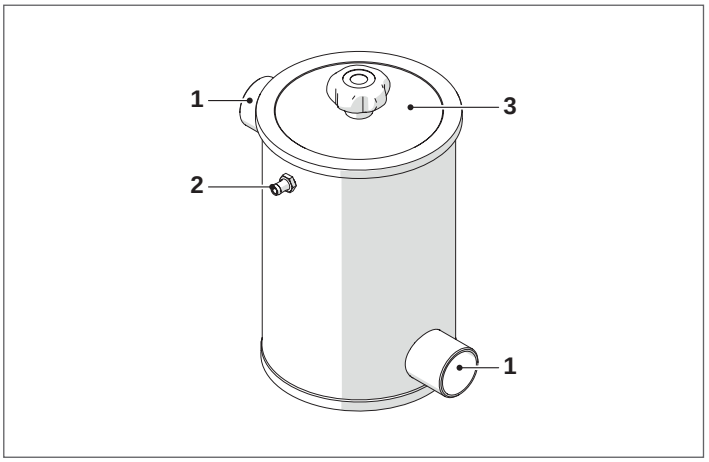
Completate le operazioni di pulizia rimontare tutti i componenti operando in maniera inversa a quanto descritto.

Applicare una forza di serraggio di 8 Nm sui dadi di fermo.



4.5.1 Pulizia del sifone scarico condensa

- Staccare i tubi corrugati (1) di scarico condensa ed il tubo della presa di pressione (2) e rimuovere il coperchio di ispezione (3).



⚠ È obbligatorio verificare e pulire il sifone e le tubazioni di evacuazione della condensa, fino al punto di raccolta/scarico, almeno una volta l'anno.

Completate le operazioni di pulizia rimontare tutti i componenti operando in maniera inversa a quanto descritto.

4.6 Eventuali anomalie e rimedi

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
Il generatore si sporca facilmente	Bruciatore mal regolato	– Controllare regolazione bruciatore (analisi fumi)
	Canna fumaria intasata	– Pulire percorso fumi e canna fumaria
	Percorso aria bruciatore sporco	– Pulire voluta aria bruciatore
Il generatore non va in temperatura	Corpo generatore sporco	– Pulire percorso fumi
	Errato abbinamento generatore/ bruciatore	– Confrontare dati del bruciatore con abbinamenti tabellati
	Potenza al bruciatore insufficiente	– Controllare regolazione bruciatore
	Errata regolazione	– Verificare corretto funzionamento – Verificare temperatura impostata
Il generatore va in blocco di sicurezza termica con segnalazione luminosa sul quadro di comando	Errata regolazione	– Verificare corretto funzionamento – Verificare temperatura impostata – Verificare il cablaggio elettrico – Verificare bulbi sonde
	Mancanza di acqua	– Verificare pressione circuito
	Presenza d'aria	– Verificare pressione circuito – Verificare valvola sfiato
Il generatore è in temperatura ma il sistema scaldante è freddo	Presenza d'aria nell'impianto	– Sfiatare l'impianto
	Circolatore in avaria	– Sbloccare il circolatore
	Errata regolazione Termostato di minima (quando presente)	– Verificare temperatura impostata
	Termostato di minima in avaria (quando presente)	– Verificare efficienza
Il generatore non si attiva (assenza segnalazione luminosa di anomalia)	Intervento termostato di sicurezza comando ausiliario pompe di trasferimento	– Verificare la completa disareazione del circuito idraulico zone compartimentate – Verificare corretto funzionamento – Verificare il funzionamento del termostato o bitermostato di attivazione pompe di trasferimento – Verificare il termostato di sicurezza comando ausiliario
Odore di prodotti incombusti	Dispersione fumi in ambiente	– Verificare pulizia corpo generatore – Verificare pulizia condotto fumi – Verificare ermeticità generatore, condotto fumi e canna fumaria – Verificare tenuta portello
Odore di gas	Circuito di alimentazione gas	– Verificare tenute, possibili ostruzioni qualità combustione
Frequente intervento della valvola di sicurezza	Eccessiva pressione nel circuito impianto	– Verificare pressione carico – Verificare riduttore di pressione – Verificare taratura
	Malfunzionamento del vaso espansione impianto	– Verificare efficienza

RIELLO

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

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