



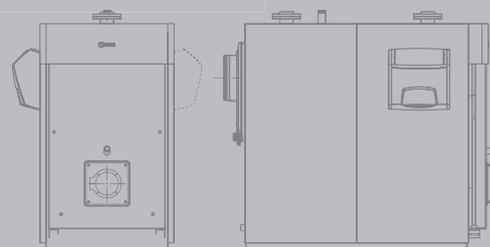
## RTS 3S N

Caldaie in acciaio ad aria soffiata tre giri di fumo tre stelle

Rendimento ★★★ secondo direttiva 92/42/CEE

Caldaie in acciaio monoblocco a tre giri di fumo effettivi  
abbinabili a bruciatori ad aria soffiata

La particolare geometria dello scambio termico consente di ridurre  
il tempo di permanenza dei fumi nelle zone ad alta temperatura  
riducendo così la formazione degli NOx per ridotte emissioni inquinanti



# RTS 3S N

## DESCRIZIONE PRODOTTO

Lo sviluppo è verticale e larghezza ridotta (serie stretta) per facilitarne il posizionamento in locali tecnici angusti.

I tubi fumo sono completi di turbolatori estraibili in acciaio inox che consentono di ottimizzare l'efficienza dello scambio termico senza aumentare le perdite di carico.

Il portellone è ad apertura ambidestra e dotato di spioncino con presa di pressione.

Le pannellature sono realizzate in lamiera verniciata a fuoco.

Il corpo e lo zaino fumi sono totalmente accessibili per facilitare le operazioni di manutenzione.

Il quadro di comando è da ordinare separatamente.

- Elevati rendimenti puntuali e medi stagionali (conformità all'allegato I del decreto legislativo n. 311 del 29 Dicembre 2006)

- Possibile funzionamento a temperatura scorrevole (minima temperatura di ritorno ammessa 50 °C)

- Molteplici soluzioni impiantistiche grazie all'abbinamento coi quadri di comando RIELLOtech.

## DATI TECNICI

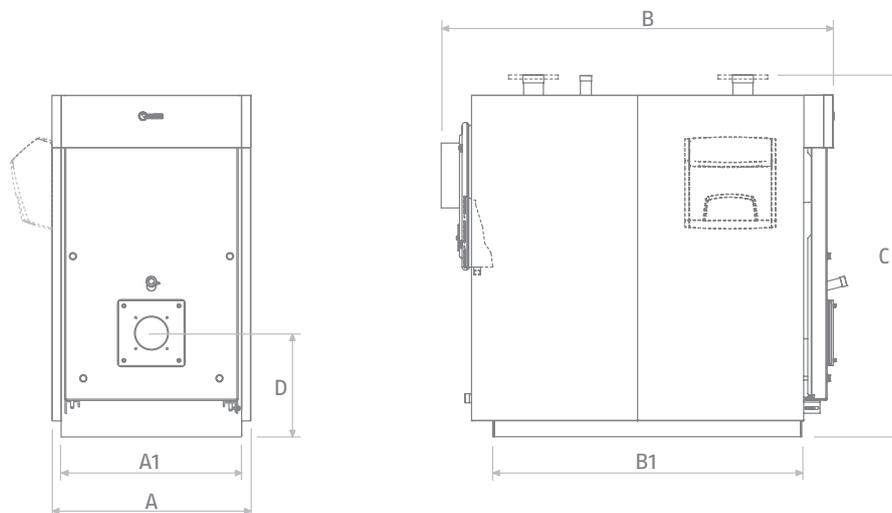
MODELLI		90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450	
Materiale		acciaio												
Classe di rendimento		≥ 90+2 log Pn												
Combustibile		G20/GPL/OIL												
Temperatura ambiente di prova	°C	20												
Potenza focolare	max	kW	90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450
	min(***)	kW	70	80	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160
	min(**)	kW	45	58	83	110	128	175	224	256	320	425	580	725
Potenza nominale 80-60°C	max	kW	85,1	108,3	157,4	207,5	244,0	334,7	427,8	488,0	610,2	811,8	1107,8	1384,8
	min(***)	kW	66,6	76,0	109,6	158,7	206,2	243,0	332,2	426,5	486,5	608,3	809,2	1104,3
Rendimento a 80-60°C	min(**)	kW	42,8	55,1	79,1	105,2	121,6	166,8	213,2	243,7	304,6	404,6	552,2	680,2
	P. max	%	94,5	94,2	94,8	95,6	95,7	95,9	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5
	P. min	%	95,2	95,0	95,3	95,6	95,0	95,3	95,2	95,2	95,2	95,2	95,2	
Rendimento utile 30%	(**)	%	98,5											
Perdite camino bruciatore spento		%	0,1											
Perdite camino bruciatore acceso	P. max	%	4,1	4,4	3,8	3,0	2,9	2,9	3,3	3,3	3,3	3,3	3,5	3,5
	P. min	%	3,9	3,6	3,3	3,0	3,6	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,8	3,8
Perdite al mantello T media 70° e bruc. acceso		%	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0
Perdite al mantello T media 70° e bruc. spento		%	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Temperatura fumi a P. max e P. min 80-60°C	°C	126	123	123	126	120	126	124	125	122	128	122	127	
Temperatura massima ammessa	°C	110												
Temperatura massima di esercizio	°C	95												
Temperatura di ritorno minima ammessa	°C	50												
Eccesso d'aria	P. max	%	1,2											
	P. min	%	1,2											
Portata massica fumi (G20)	P. max	kg/s	0,0409	0,0522	0,0754	0,0985	0,1158	0,1584	0,2034	0,2320	0,2901	0,3859	0,5266	0,6582
	P. min	kg/s	0,0204	0,0263	0,0377	0,0499	0,0581	0,0794	0,1017	0,1162	0,1453	0,1929	0,2633	0,3291
Prevalenza residua fumi	(*)	Pa	-50	-50	-50	-50	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	
Perdite di carico lato fumi		mbar	1,0	1,4	1,8	2,7	2,9	3,6	2,9	5,4	5,2	6,7	3,9	4,6
Volume focolare		dm³	75	121	176	176	240	296	453	453	613	812	1065	1297
Superficie di scambio		m²	3,77	5,32	7,34	8,16	10,06	12,88	18,58	18,58	23,45	30,60	40,40	51,82
Carico termico volumetrico	Pn max	kW/m³	1203	947	941	1229	1066	1180	988	1127	1043	1046	1089	1118
Carico termico specifico	Pn max	kW/m²	22,6	20,4	21,4	25,4	24,3	26,0	23,0	26,3	26,0	26,5	27,4	26,7
NOx		mg/kWh	(*)											
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C		mbar	7	5	5	10	13	20	20	20	18	14	20	22
Perdite di carico lato acqua con ΔT 10°C		mbar	22	25	27	45	43	75	70	90	52	42	75	75
Contenuto di acqua		l	176	255	319	319	408	495	655	655	899	1163	1537	2211
Pressione massima di esercizio		bar	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Diametro scarico fumi		mm	180	200	250	250	250	250	350	350	350	350	400	450
Peso a vuoto		kg	355	450	515	535	715	840	1160	1160	1500	2075	2575	3390

(\*) Verificare con bruciatore.

(\*\*) Minima temperatura di ritorno ammessa 50°C.

(\*\*\*) Limite minimo entro cui può essere regolata la potenza massima.

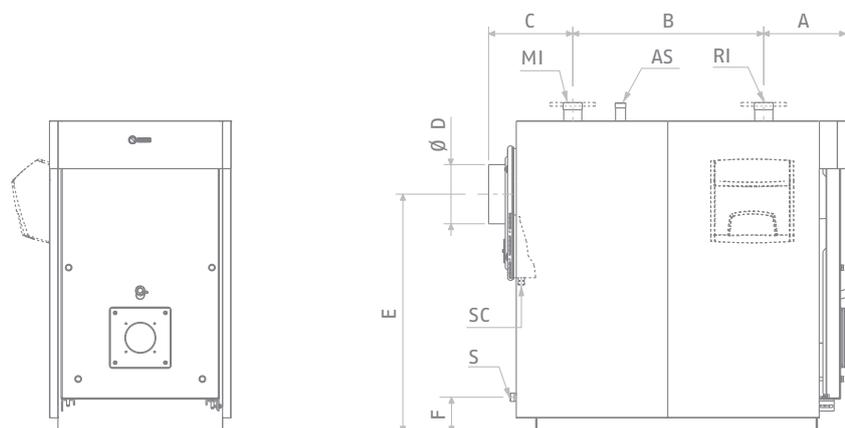
## DIMENSIONI DI INGOMBRO



CALDAIA RTS 3S		90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450
A - Larghezza caldaia	mm	660	710	760	760	850	850	890	890	970	1047	1147	1237
A1 - Larghezza corpo	mm	580	640	690	690	750	750	790	790	900	980	1070	1160
B - Lunghezza caldaia	mm	1155	1330	1500	1500	1660	1960	2110	2110	2375	2657	2954	3173
B1 - Lunghezza basamento	mm	860	1010	1180	1180	1296	1596	1692	1692	1965	2236	2533	2754
C - Altezza caldaia	mm	1205	1285	1390	1390	1524	1490	1685	1685	1830	1920	2080	2222
D - Asse bruciatore	mm	380	380	400	400	468	468	510	510	560	570	625	650
E - Camino-Basamento	mm	180	190	200	200	225	225	250	250	270	270	270	270
Peso (pannellatura compresa)	kg	335	450	515	535	715	840	1160	1160	1500	2075	2575	3390

## COLLEGAMENTI IDRAULICI

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



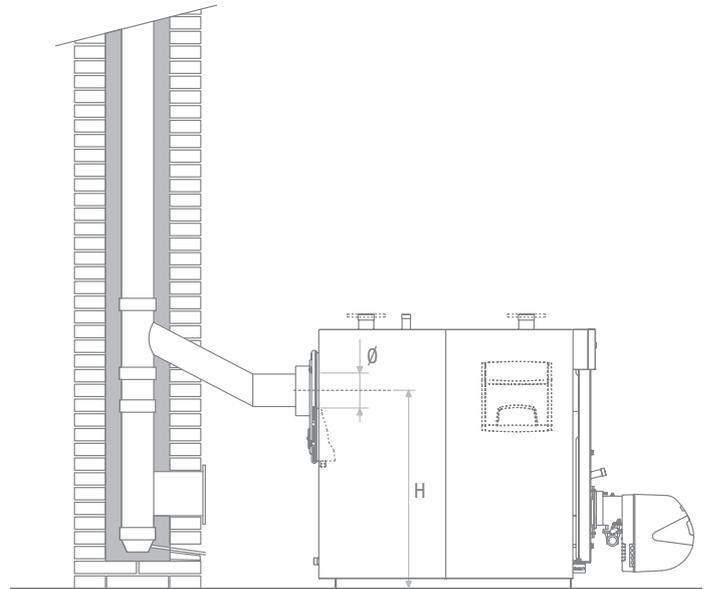
CALDAIA RTS 3S		90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450
A	mm	320	324	344	344	350	380	385	385	450	512	514	564
B	mm	530	650	800	800	890	1085	1200	1200	1400	1570	1865	2030
C	mm	305	345	352	352	410	485	490	490	525	575	505	580
Ø D	mm	180	200	250	250	250	250	350	350	350	350	400	450
E	mm	870	946	1005	1005	1130	1130	1290	1290	1405	1445	1580	1695
F	mm	175	150	148	148	187	187	185	185	205	190	218	190
G	mm	130	200	200	200	200	300	250	250	300	350	350	700
Mi - Mandata impianto	G" / DN	2"	2"	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	DN80	DN80	DN80	DN100	DN125	DN125	DN150
Ri - Ritorno impianto	G" / DN	2"	2"	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	DN80	DN80	DN80	DN100	DN125	DN125	DN150
As - Attacco sicurezze	G" / DN	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	DN80
Sc - Scarico condensa	G" / DN	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
S - Scarico caldaia	G" / DN	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4

## PROFESSIONALE

Caldaie ad aria soffiata gas/gasolio

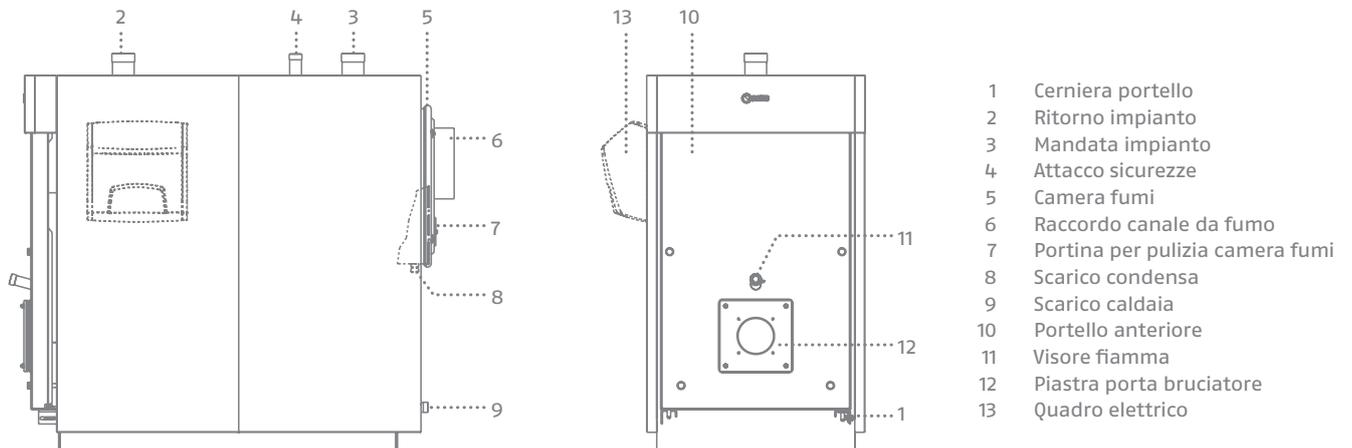
### SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

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



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

### STRUTTURA

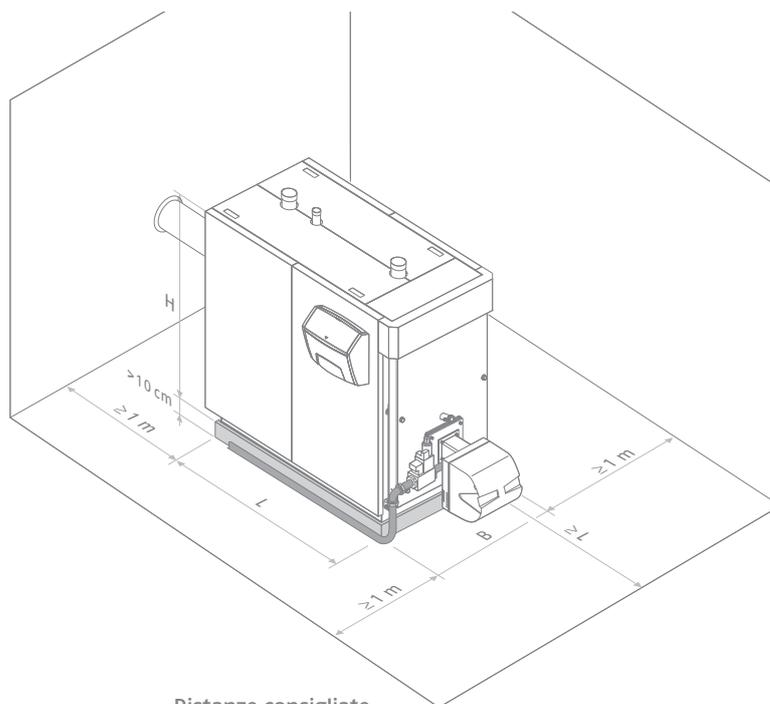


## LOCALE D'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Le caldaie in acciaio RIELLO RTS 35 N vanno installate in locali ad uso esclusivo rispondenti alle Norme Tecniche ed alla Legislazione vigente e dotati di aperture di aerazione adeguatamente dimensionate. La caldaia deve essere posizionata, possibilmente, sollevata dal pavimento per ridurre al minimo l'aspirazione di polveri da parte del ventilatore del bruciatore. La linea di alimentazione del gas deve essere realizzata in modo tale da permettere sia lo smontaggio della pannellatura, sia l'apertura del portello con il bruciatore montato.

- 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.

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



Distanze consigliate

CALDAIA RTS		90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450
A - Larghezza Caldaia	mm	660	710	760	760	850	850	890	890	970	1047	1070	1160
B - Lunghezza Caldaia	mm	1155	1330	1500	1500	1660	1960	2110	2110	2375	2657	2533	2754
H - Altezza Caldaia	mm	1175	1285	1390	1390	1524	1490	1685	1685	1820	1900	2080	2222

## INSTALLAZIONE SU IMPIANTI VECCHI O DA RIMODERNARE

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

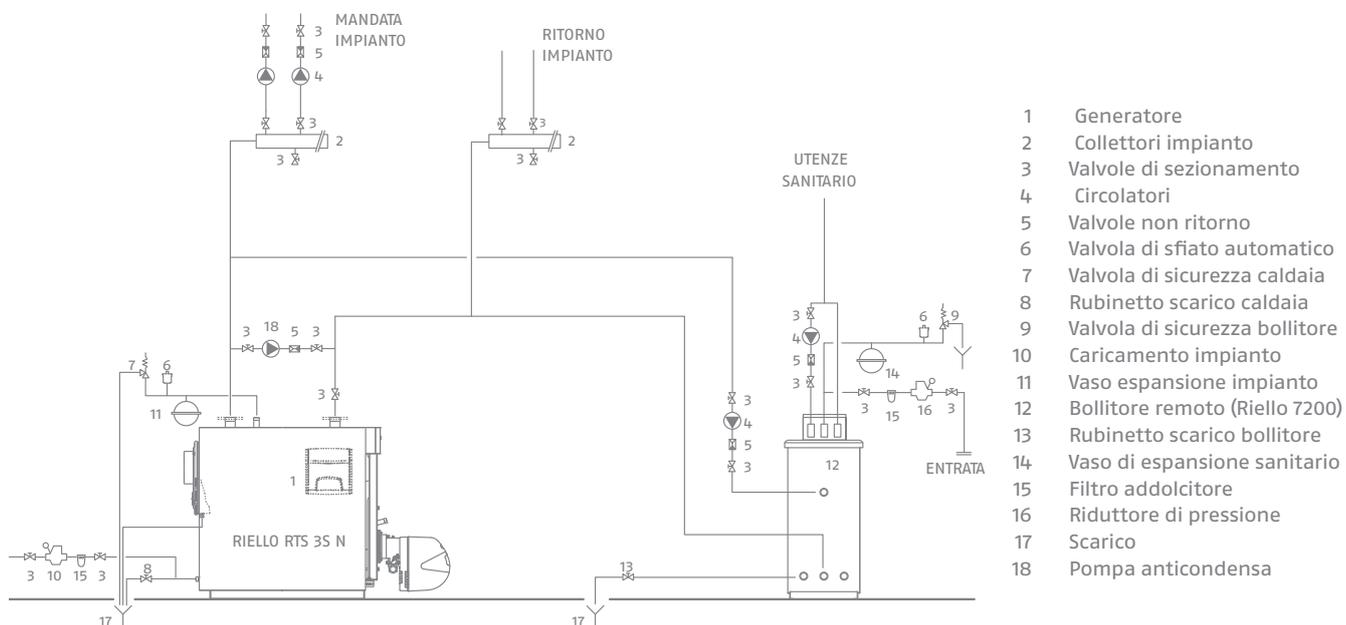
- La canna fumaria sia adatta alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo Norma, sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme specifiche e da personale qualificato
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio siano realizzati secondo le Norme specifiche
- I vasi di espansione assicurino il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto
- La portata, la prevalenza e la direzione del flusso delle pompe di circolazione sia appropriata
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e siano state verificate le tenute
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro è particolare (come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati in tabella) secondo DPR 59/09 e successive modifiche.

VALORI DI RIFERIMENTO	
PH	6-8
Conduttività elettrica	minore di 200 mV/cm (25°C)
Ioni cloro	minore di 50 ppm
Ioni acido solforico	minore di 50 ppm
Ferro totale	minore di 0,3 ppm
Alcalinità M	minore di 50 ppm
Durezza totale	minore di 35° f
Ioni zolfo	nessuno
Ioni ammoniacali	nessuno
Ioni silicio	minore di 30 ppm

## PROFESSIONALE

Caldaie ad aria soffiata gas/gasolio

### SCHEMA DI PRINCIPIO – Impianto per riscaldamento e produzione di acqua sanitaria



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

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

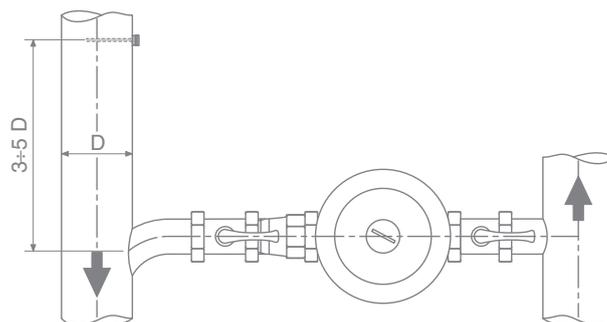
### POMPA ANTICONDENSA

Per evitare danni alla caldaia durante i transitori e prima della messa a regime dell'impianto, si impone l'impiego di una pompa anticondensa.

La pompa deve assicurare, durante i periodi di funzionamento dell'impianto, una portata compresa tra il 20 e il 30% di quella totale, deve assicurare una temperatura dell'acqua di ritorno non inferiore a 50 °C e deve ritardare il proprio spegnimento di almeno 3 minuti, all'inizio di prolungati periodi di spegnimento della caldaia (spegnimento totale notturno, fine settimana, ecc.).

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

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



## BRUCIATORI CONSIGLIATI PER L'ABBINAMENTO

I bruciatori consigliati per ottenere le migliori prestazioni delle caldaie RIELLO RTS 3 S sono:

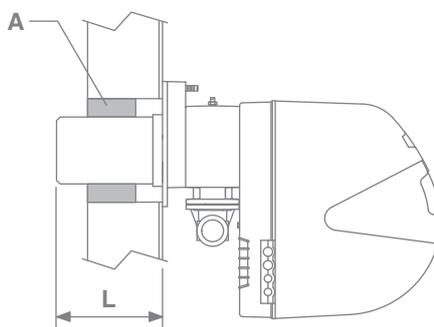
## ABBINAMENTI CONSIGLIATI Low NOx "Fiamma Blu"

Contropressione in camera di combust. (mbar)	GAS														GASOLIO														
	MONOST.		BISTADIO		BISTADIO PROGRESSIVO O MODULANTE						MODULANTE						BISTADIO			BISTADIO PROGR. O MODULANTE									
	BS 3	BS 4	BS 3D	BS 4D	BS 3/M	BS 4/M	RS 25/M BLU	RS 35/M BLU	RS 45/M BLU	RS 55/M BLU t.c.	RS 68/M BLU	RS 120/M BLU	RS 160/M BLU	RS 25/E BLU t.c.	RS 35/E BLU t.c.	RS 45/E BLU t.c.	RS 55/E BLU t.c.	RS 68/E BLU t.c.	RS 120/E BLU t.c.	RS 160/E BLU t.c.	BG 6.1 D	BG 7.1 D	RL 22 BLU	RL 32 BLU	RL 42 BLU	RL 55/M BLU	RL 85/M BLU		
RTS 90 3S	1,0	○	○	○	○																○								
RTS 115 3S	1,4	○	○	○	○																	○							
RTS 166 3S	1,8	○	○	○	○	○	○							○									○						
RTS 217 3S	2,7					○								○									○						
RTS 255 3S	2,9						○	○						○	○									○					
RTS 349 3S	3,6							○	○						○	○								○					
RTS 448 3S	2,9								○	○							○	○							○	○			
RTS 511 3S	5,4								○	○							○	○								○			
RTS 639 3S	5,2									○									○								○	○	
RTS 850 3S	6,7										○								○										○
RTS 1160 3S	3,9										○	○							○										
RTS 1450 3S	4,6											○							○										
						○			○	○		○	○					○		○		○	○	○	○	○	○	○	○

PIASTRE PORTA BRUCIATORE A KIT



Nel caso di bruciatori bistadio, la portata del 1º stadio non deve essere inferiore al 50% di quella totale.



CALDAIA RTS 3S		90	115	166	217	255	349	448	511	639	850	1160	1450
L min	mm	128	128	128	128	155	155	200	200	250	250	250	280
Diam Foro Portello	∅ mm	140	140	165	165	180	180	205	205	205	230	230	270
Spessore Portello	mm	120	120	120	120	140	140	145	145	145	147	147	150

## PANNELLI DI COMANDO

RIELLOtech è la gamma di regolazioni RIELLO nata per la gestione di qualsiasi tipologia di impianto. Ideale per sistemi complessi così come per la gestione di installazioni più semplici. La gamma include:

**RIELLOtech Clima Top:** è la regolazione climatica di sistemi complessi in installazioni plurifamiliari. Gestisce bruciatori modulanti, cascate di caldaie, sistemi solari complessi e l'integrazione di più tipologie di produttori di calore. Lato impianto gestisce 2 zone miscelate, una diretta e la produzione dell'acqua calda sanitaria.

**RIELLOtech Clima Comfort:** è la regolazione climatica di sistemi anche complessi in installazioni mono-plurifamiliari. Gestisce bruciatori mono e bistadio (con apposito kit), cascate di caldaie, sistemi solari, e l'integrazione di più tipologie di generatori di calore. Lato impianto gestisce una zona miscelata (espandibile a 2 con apposito kit), una diretta e la produzione dell'acqua calda sanitaria.

**RIELLOtech Clima Mix:** è la regolazione di impianto in grado di gestire 1 zona miscelata, espandibile a 2 con apposito kit.

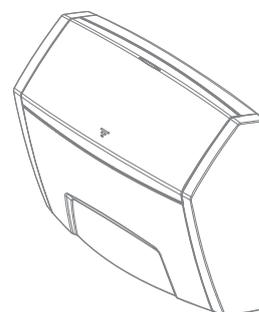
**RIELLOtech Prime ACS:** è la linea termostatica in grado di gestire bruciatori mono e bistadio (tramite apposito kit), la produzione di acqua calda sanitaria e una zona diretta.

**RIELLOtech Prime:** è la linea termostatica in grado di gestire bruciatori mono e bistadio (tramite apposito kit) e una zona diretta.

Le versioni RIELLOtech Clima Top e Comfort includono a corredo una sonda caldaia e una sonda esterna.

Tutte le regolazioni RIELLOtech Clima sono integrabili via BUS.

La serie Clima è anche disponibile in versione da quadro di centrale. Grado di protezione elettrica IPX4D.



## PROFESSIONALE

Caldaie ad aria soffiata gas/gasolio

### Modalità di applicazione

		MONOSTADIO	BISTADIO	MODULANTE	CASCATA	CALDAIA LEGNA	SOLARE	SANITARIO	IMPIANTO DIRETTO	IMPIANTO MIX 1	IMPIANTO MIX 2
											
CLIMA TOP	di SERIE	●	●	●					●		
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati				○	○	○	○		○	○
	Accessori										
	Sonda a immersione				1	1	1	1			
	Sonda collettore solare						1				
	Sonda a bracciale									1	1
CLIMA COMFORT	di SERIE	●							●		
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati		○		○		○	○		○	○
	Accessori										
	Sonda a immersione				1		1	1			
	Sonda collettore solare						1				
	Sonda a bracciale									1	1
	Kit gestione bruciatore bistadio		1								
Kit 1 zona mix										1	
CLIMA MIX	di SERIE									●	
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati										○
	Accessori										
	Sonda a bracciale									1	1
	Kit 1 zona mix										1
PRIME	di SERIE	●							●		
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati		○								
	Accessori										
	Kit bistadio		1								
PRIME ACS	di SERIE	●						●	●		
	gestione da parte del quadro ma con l'ausilio degli accessori sotto indicati		○								
	Accessori										
	Kit bistadio		1								
	Kit spegnimento totale	1	1								

## RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

Le caldaie in acciaio RIELLO RTS 3S vengono consegnate in:

1) IL CORPO CALDAIA al quale è applicata la busta documenti (A) che contiene:

- Libretto istruzioni
- Targhetta tecnica (da applicare alla pannellatura all'atto dell'installazione)
- Certificato di garanzia ed il certificato di prova idraulica
- Etichette con codice a barre
- Materassino ceramico.

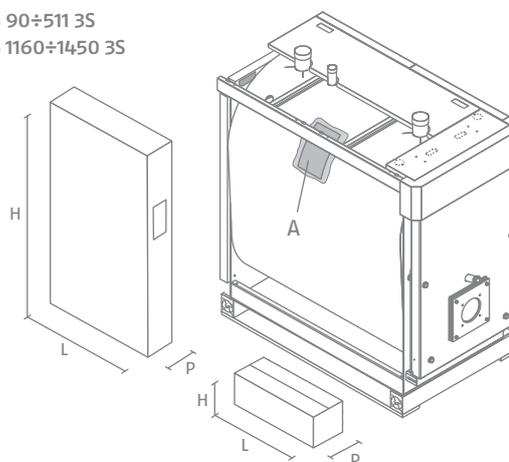
Il libretto di istruzione è parte integrante della caldaia e quindi si raccomanda di recuperarlo, di leggerlo e di conservarlo con cura.

- 2) LA PANNELLATURA completa degli accessori di montaggio.
- 3) IL FRONTALINO da applicare al portello anteriore.

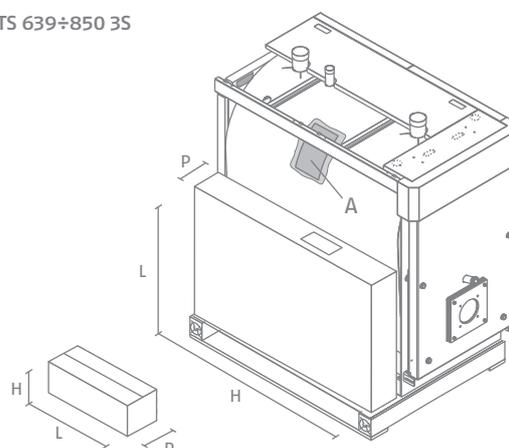
### IMPORTANTE

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

RTS 90÷511 3S  
RTS 1160÷1450 3S



RTS 639÷850 3S



## DESCRIZIONE DELLA CALDAIA

### RIELLO RTS 3S N

Le caldaie in acciaio RIELLO RTS 3S N, sono generatori di calore ad alto rendimento a tre giri di fumo, per impianti di riscaldamento e, quando abbinati ad un bollitore, per produzione d'acqua calda sanitaria.

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

La separazione netta dell'inversione dei gas di combustione dal focolare è importante per la riduzione degli NOx.

Il tempo di permanenza dei fumi nella zona ad alta temperatura, è infatti una causa della formazione di tali emissioni inquinanti.

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

Qui i fumi sono obbligati dai turbolatori ad eseguire un percorso vorticoso che aumenta lo scambio termico per convezione.

In questo modo si ottiene il massimo assorbimento di calore senza dannose sollecitazioni termiche. Usciti dal fascio tubiero, i fumi sono raccolti nella camera posteriore e convogliati al camino.

Grazie alla particolare struttura geometrica (fascio tubiero sovrapposto alla camera di combustione), la larghezza è ridotta rispetto alle normali caldaie pressurizzate, facilitando l'introduzione della caldaia in centrali termiche con stretti passaggi d'accesso o con dimensioni totali ridotte. Il bruciatore è installato su un portellone incernierato: in questo modo si facilitano le operazioni di regolazione e manutenzione della caldaia e del bruciatore senza dover smontare quest'ultimo.

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

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

- temperatura di ritorno ammessa 50°.
- pannello portastrumenti da scegliere in funzione della tipologia di impianto da servire;
- modulazione tra 70-100 % della potenza;
- pressione massima di esercizio 5 bar (mod. 90), 6 bar (mod. 115 ÷ 1450);
- conforme alla direttiva 90/396/CEE (gas) - marcatura CE
- conforme alla direttiva 2004/108/CE (ex 89/336/CEE) (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 2006/95/CE (ex 73/23/CEE) (bassa tensione)
- conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti) - 3 stelle.

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

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

**RIELLO**