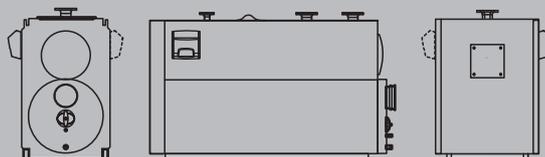




## Tau N Premix

Caldaie in acciaio a condensazione a gas tre giri di fumo

Conforme Direttiva 2009/125/CE  
Caldaie in acciaio inox a condensazione a tre giri di fumo ad alto contenuto d'acqua abbinabili a bruciatori di gas  
In abbinamento ad uno scambiatore RIELLO, il corpo caldaia usufruisce della Garanzia Convenzionale fino a complessivi 6 anni



## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

# Tau N Premix

### DESCRIZIONE PRODOTTO

TAU N PREMIX è dotata di bruciatori di tipo modulante a premiscelazione totale, che garantiscono bassissime emissioni in atmosfera ed un ampio campo di lavoro.

Il bruciatore è fornito di valvole gas ad apertura proporzionale con comando pneumatico; il gas viene dosato in funzione dell'aria immessa alla testa di combustione che è di tipo cilindrico ad irraggiamento. La miscelazione dell'aria con il gas avviene all'interno del ventilatore del bruciatore (il ventilatore è a giri variabili) consentendo il corretto funzionamento anche in presenza di basse pressioni di alimentazione del gas. La fiamma premiscelata è caratterizzata da una geometria compatta, e da una contenuta rumorosità, che si traduce in una limitata emissione sonora al camino, con evidenti vantaggi di comfort acustico. La modulazione della fiamma consente di variare la temperatura della mandata in funzione della temperatura esterna per ottimizzare i rendimenti. L'accensione è garantita da un dispositivo di fiamma pilota intermittente.

- Basse emissioni inquinanti
- Manutenzione facilitata per la totale accessibilità ai componenti interni evitando di smontare il bruciatore
- Dotato del quadro di comando elettronico RIELLOtech Clima Comfort per gestire cascate di caldaie, sistemi solari complessi, integrazione di più tipologie di generatori di calore, due zone miscelate, una diretta e la produzione dell'acqua calda sanitaria
- Dotate di piastra porta bruciatore per bruciatori premiscelati
- Pressione massima di esercizio: 6 bar.

### DATI TECNICI TAU 115 N PREMIX ÷ TAU 350 N PREMIX

MODELLI	U.M.	TAU					
		115 N PREMIX	150 N PREMIX	210 N PREMIX	270 N PREMIX - PREMIX GPL	350 N PREMIX	
Materiale		ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	
Classe di rendimento		> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn				
Combustibile di alimentazione		Metano/GPL					
Temperatura ambiente di prova	°C	20	20	20	20	20	
P. foc. max	Omologazione in banda di potenza	kW	115,0	150,0	210,0	270,0	350,0
P. foc. min (max) (*)		kW	80,0	111,0	151,0	211,0	271,0
P. foc. min (minimo del bruciatore)	(MTN)	kW	30,0	30,0	42,0	65,0	82,0
P. nominale max 80-60°C		kW	112,4	146,6	205,2	264,3	343,7
P. nominale min 80-60°C (max) (*)	(MTN)	kW	78,4	108,2	147,5	207,2	266,4
P. nominale min 80-60°C (minimo del bruciatore)		kW	29,5	29,5	41,2	64,0	80,9
P. nominale max 50-30°C		kW	122,5	159,8	223,7	287,6	372,8
P. nominale min 50-30°C (max) (*)		kW	85,6	118,8	161,6	225,8	290,0
P. nominale min 50-30°C (minimo del bruciatore)		kW	32,3	32,3	45,3	70,2	88,7
P. termica al 30% con ritorno 30°C		kW	33,7	44,0	61,6	79,3	103,1
Rendimento a P. max 80-60°C		%	97,7	97,7	97,7	97,9	98,2
Rendimento a P. min 80-60°C (max) (*)		%	98,0	97,5	97,7	98,2	98,3
Rendimento a P. min 80-60°C (minimo del bruciatore) (*)	(MTN)	%	98,2	98,2	98,2	98,4	98,6
Rendimento a P. max 50-30°C		%	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5
Rendimento a P. min 50-30°C (max) (*)		%	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0
Rendimento a P. min 50-30°C (minimo del bruciatore)	(MTN)	%	107,8	107,8	107,8	108,0	108,2
Rendimento utile 30%		%	108,3	108,5	109,3	109,2	108,7
Perdite camino bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Perdite camino bruciatore acceso P. max		%	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5
Perdite camino bruciatore acceso P. min		%	1,7	2,2	2,0	1,3	0,7
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso		%	0,3	0,3	0,3	0,5	1,0
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Temperatura fumi a P. max e P. min 80-60°C	(MTN)	°C	75-65	75-65	75-65	75-65	75-65
Temperatura fumi a P. max e P. min 50-30°C	(MTN)	°C	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40
Eccesso d'aria a P. max	(MTN)		1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Eccesso d'aria a P. min	(MTN)		1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Portata massica fumi a P. max e P. min	(MTN)	kg/s	0,0580 / 0,0159	0,0757 / 0,0159	0,1059 / 0,0223	0,1362 / 0,0344	0,1854 / 0,0434
Prevalenza residua fumi a P. max e P. min		Pa	150 / -	150 / -	150 / -	150 / -	150 / -
Perdite di carico lato fumi		mbar	2,2	2,0	2,7	3,2	4,6
Volume focolare		dm³	172,0	172,0	172,0	241,0	279,0
Volute totale lato fumi		dm³	246,0	272,0	292,0	413,0	482,0

MODELLI	U.M.	TAU				
		115 N PREMIX	150 N PREMIX	210 N PREMIX	270 N PREMIX - PREMIX GPL	350 N PREMIX
Superficie di scambio	m <sup>2</sup>	7,0	8,2	10,4	13,0	16,3
Carico termico volumetrico (Q <sub>max</sub> )	kW/m <sup>3</sup>	669,0	872,0	1.121,0	1.120,0	1.254,0
Carico termico specifico	kW/m <sup>2</sup>	16,2	18,0	19,9	20,4	20,9
N <sub>0x</sub>	mg/kWh	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56
Produzione massima di condensa a P <sub>max</sub> 50-30°C	l/h	11,0	18,4	27,4	31,9	40,9
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C	mbar	12,5	11,3	10,2	16,3	13,4
Perdite di carico lato acqua con ΔT 10°C	mbar	50,0	43,2	36,0	54,0	46,4
Contenuto di acqua	l	375,0	323,0	360,0	495,0	555,0
Pressione massima di esercizio	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Temperatura massima ammessa	°C	110,0				
Temperatura massima di esercizio	°C	95,0				
Potenza elettrica assorbita caldaia a P. max	W	400	400	430	450	1.050
Potenza elettrica assorbita caldaia a P. min	W	140	140	160	180	250
Potenza elettrica assorbita pompe a P. max	W	-	-	-	-	-
Potenza elettrica assorbita pompe a P. min	W	-	-	-	-	-
Diametro scarico fumi	mm	160	200	200	250	250
Peso a vuoto	kg	479+60	510+50	530+50	677+60	753+70
Categoria secondo UNI 10642		B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P
Modello bruciatore abbinato		RX 180 S/PV	RX 180 S/PV	RX 250 S/PV	RX 360 S/PV RX 360 S/PV GPL	RX 500 S/PV
Peso bruciatore	kg	30	30	30	25	40
Rumorosità (Potenza sonora)	dB(A)	83,8	83,8	83,8	81,1	81,5

(\*) Le potenze minime indicano in livello minimo di taratura della potenza massima (omologazione in banda di potenza); la potenza minima di funzionamento dipende dal bruciatore installato. In caso di necessità richiedere la targhetta di caldaia con la potenza nominale desiderata (purché sia compresa all'interno della banda di omologazione) in fase d'ordine.

## DATI TECNICI ERP TAU 115 N PREMIX ÷ TAU 350 N PREMIX

MODELLI	U.M.	TAU				
		115 N PREMIX	150 N PREMIX	210 N PREMIX	270 N PREMIX - PREMIX GPL	350 N PREMIX
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		-	-	-	-	-
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		-	-	-	-	-
Potenza nominale	PNOMINALE kW	112	147	205	264	344
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η <sub>s</sub> %	92,0	92,0	93,0	93,0	93,0
<b>POTENZA TERMICA UTILE</b>						
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura	P <sub>4</sub> kW	112,4	146,6	205,2	264,3	343,7
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura	P <sub>1</sub> kW	33,7	44,0	61,6	79,3	103,1
<b>EFFICIENZA</b>						
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura	η <sub>4</sub> %	88,0	88,0	88,0	88,2	88,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura	η <sub>1</sub> %	97,6	97,7	98,5	98,4	97,9
<b>CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI</b>						
A pieno carico	elmax W	400	400	430	450	1.050
A carico parziale	elmin W	140	140	160	180	250
In modalità Standby	PSB W	20	20	20	20	20
<b>ALTRI PARAMETRI</b>						
Perdite termiche in modalità Standby	Pstby W	300,0	300,0	420,0	540,0	700,0
Consumo energetico della fiamma pilota	Pign W	-	-	-	-	-
Consumo energetico annuo	QHE GJ	-	-	-	-	-
Livello della potenza sonora all'interno	LWA dB	83,8	83,8	83,8	81,1	81,5
Emissioni di ossidi d'azoto	N <sub>0x</sub> mg/kWh	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56
<b>PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO COMBINATI</b>						
Profilo di carico dichiarato		-	-	-	-	-
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η <sub>wh</sub> %	-	-	-	-	-
Consumo giornaliero di energia elettrica	Qelec kWh	-	-	-	-	-
Consumo giornaliero di combustibile	Qfuel kWh	-	-	-	-	-
Consumo annuo di energia elettrica	AEC kWh	-	-	-	-	-
Consumo annuo di combustibile	AFC GJ	-	-	-	-	-

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

### DATI TECNICI TAU 450 N PREMIX ÷ TAU 1150 N PREMIX

MODELLI	U.M.	TAU					
		450 N PREMIX	600 N PREMIX	800 N PREMIX	1000 N PREMIX	1150 N PREMIX	
Materiale		ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	
Classe di rendimento		> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	
Combustibile di alimentazione		Metano/GPL					
Temperatura ambiente di prova	°C	20	20	20	20	20	
P. foc. max	Omologazione in banda di potenza	kW	450,0	600,0	800,0	1.000,0	1.150,0
P. foc. min (max) (*)		kW	350,0	451,0	601,0	801,0	1.001,0
P. foc. min (minimo del bruciatore)	(MTN)	kW	82,0	170,0	180,0	180,0	300,0
P. nominale max 80-60°C		kW	441,9	589,2	785,6	982,0	1.129,3
P. nominale min 80-60°C (max) (*)	(MTN)	kW	344,1	443,3	590,8	787,4	984,0
P. nominale min 80-60°C (minimo del bruciatore)		kW	80,9	167,6	177,5	177,7	295,8
P. nominale max 50-30°C		kW	479,3	639,0	852,0	1.065,0	1.224,8
P. nominale min 50-30°C (max) (*)		kW	374,5	482,6	643,1	857,1	1.071,1
P. nominale min 50-30°C (minimo del bruciatore)		kW	88,7	183,9	194,8	194,9	324,6
P. termica al 30% con ritorno 30°C		kW	132,6	176,8	235,7	294,6	338,8
Rendimento a P. max 80-60°C		%	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2
Rendimento a P. min 80-60°C (max) (*)		%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
Rendimento a P. min 80-60°C (minimo del bruciatore) (*)	(MTN)	%	98,6	98,6	98,6	98,7	98,6
Rendimento a P. max 50-30°C		%	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5
Rendimento a P. min 50-30°C (max) (*)		%	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0
Rendimento a P. min 50-30°C (minimo del bruciatore)	(MTN)	%	108,2	108,2	108,2	108,3	108,2
Rendimento utile 30%		%	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7
Perdite camino bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Perdite camino bruciatore acceso P. max		%	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Perdite camino bruciatore acceso P. min		%	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso		%	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento		%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Temperatura fumi a P. max e P. min 80-60°C	(MTN)	°C	75-65	75-65	75-65	75-65	75-65
Temperatura fumi a P. max e P. min 50-30°C	(MTN)	°C	45-40	45-40	45-40	45-40	45-40
Eccesso d'aria a P. max	(MTN)		1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Eccesso d'aria a P. min	(MTN)		1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Portata massica fumi a P. max e P. min	(MTN)	kg/s	0,2270 / 0,0434	0,3027 / 0,0901	0,4036 / 0,0954	0,5045 / 0,0954	0,5801 / 0,1589
Prevalenza residua fumi a P.max e P.min		Pa	180 / -	180 / -	200 / -	200 / -	250 / -
Perdite di carico lato fumi		mbar	5,0	5,5	5,7	6,3	6,6
Volume focolare		dm <sup>3</sup>	442,0	496,0	753,0	845,0	1.037,0
Volute totale lato fumi		dm <sup>3</sup>	737,0	860,0	1.290,0	1.454,0	1.763,0
Superficie di scambio		m <sup>2</sup>	21,8	28,8	39,6	46,5	56,2
Carico termico volumetrico (Qmax)		kW/m <sup>3</sup>	1.018,0	1.210,0	1.062,0	1.183,0	1.109,0
Carico termico specifico		kW/m <sup>2</sup>	20,1	20,3	18,5	21,0	20,1
NOx		mg/kWh	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56
Produzione massima di condensa a Pmax 50-30°C		l/h	52,2	73,8	88,0	111,4	124,2
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C		mbar	9,0	8,5	28,7	30,6	26,0
Perdite di carico lato acqua con ΔT 10°C		mbar	33,8	30,2	128,7	121,5	94,0
Contenuto di acqua		l	743,0	770,0	1.320,0	1.395,0	1.825,0
Pressione massima di esercizio		bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Temperatura massima ammessa		°C			110,0		
Temperatura massima di esercizio		°C			95,0		
Potenza elettrica assorbita caldaia a P. max		W	-	-	-	-	-
Potenza elettrica assorbita caldaia a P. min		W	250	-	-	-	-
Potenza elettrica assorbita pompe a P. max		W	-	-	-	-	-
Potenza elettrica assorbita pompe a P. min		W	-	-	-	-	-
Diametro scarico fumi		mm	300	300	350	350	400
Peso a vuoto		kg	1095+90	1250+120	1870+140	2085+160	2515+215
Categoria secondo UNI 10642			B23 - B23P				
Modello bruciatore abbinato			RX 500 S/PV	RX 850 S/PV	RX 1000 S/PV	RX 1000 S/PV	RX 1500 S/E
Peso bruciatore		kg	40	48	58	58	117
Rumorosità (Potenza sonora)		dB(A)	81,5	79,5	85,9	85,9	93,6

(\*) Le potenze minime indicano in livello minimo di taratura della potenza massima (omologazione in banda di potenza); la potenza minima di funzionamento dipende dal bruciatore installato. In caso di necessità richiedere la targhetta di caldaia con la potenza nominale desiderata (purché sia compresa all'interno della banda di omologazione) in fase d'ordine.

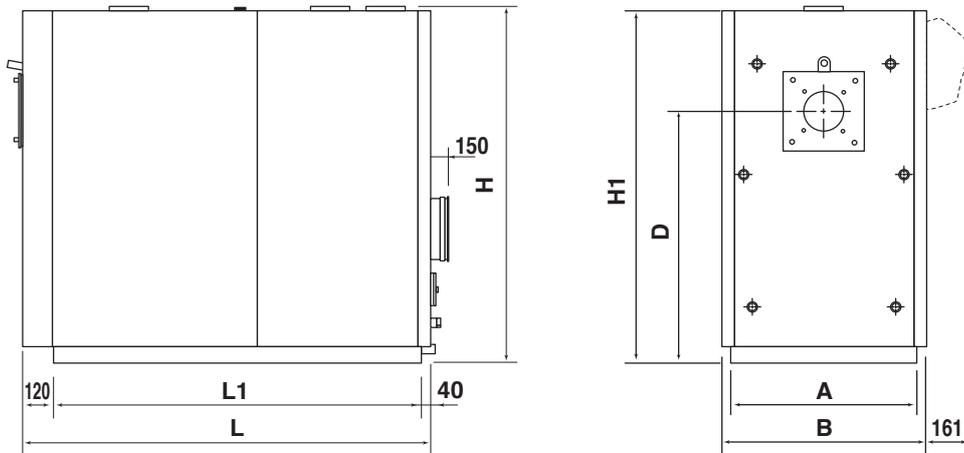
## DATI TECNICI ERP TAU 450 N PREMIX ÷ TAU 1150 N PREMIX

MODELLI	U.M.	TAU				
		450 N PREMIX	600 N PREMIX	800 N PREMIX	1000 N PREMIX	1150 N PREMIX
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		-	-	-	-	-
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		-	-	-	-	-
Potenza nominale	PNOMINALE kW	442	589	786	982	1129
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$ %	93,0	93,0	93,0	93,0	93,0
<b>POTENZA TERMICA UTILE</b>						
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura	P4 kW	441,9	589,2	785,6	982,0	1129,3
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura	P1 kW	132,6	176,8	235,7	294,6	338,8
<b>EFFICIENZA</b>						
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura	$\eta_4$ %	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura	$\eta_1$ %	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9
<b>CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI</b>						
A pieno carico	elmax W	-	-	-	-	-
A carico parziale	elmin W	250	-	-	-	-
In modalità Standby	PSB W	-	-	-	-	-
<b>ALTRI PARAMETRI</b>						
Perdite termiche in modalità Standby	Pstby W	-	-	-	-	-
Consumo energetico della fiamma pilota	Pign W	-	-	-	-	-
Consumo energetico annuo	QHE GJ	-	-	-	-	-
Livello della potenza sonora all'interno	LWA dB	81,5	79,5	85,9	85,9	93,6
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx mg/kWh	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 56
<b>PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO COMBINATI</b>						
Profilo di carico dichiarato		-	-	-	-	-
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$ %	-	-	-	-	-
Consumo giornaliero di energia elettrica	Qelec kWh	-	-	-	-	-
Consumo giornaliero di combustibile	Qfuel kWh	-	-	-	-	-
Consumo annuo di energia elettrica	AEC kWh	-	-	-	-	-
Consumo annuo di combustibile	AFC GJ	-	-	-	-	-

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

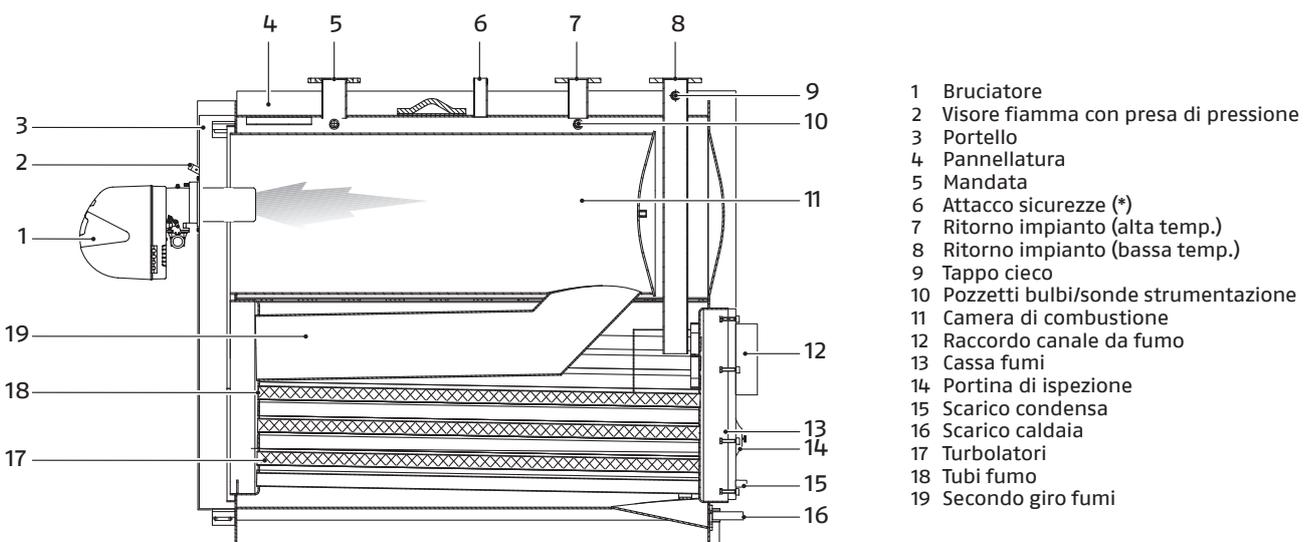
Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

### DIMENSIONI DI INGOMBRO TAU 115 N PREMIX ÷ TAU 1150 N PREMIX



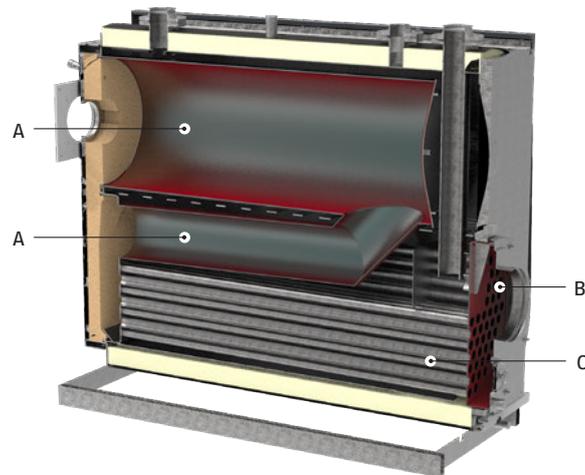
MODELLI	U.M.	TAU N PREMIX									
		115	150	210	270	350	450	600	800	1000	1150
A - Larghezza passaggio	mm	690	690	690	750	750	790	790	980	980	1070
B - Larghezza	mm	760	760	760	820	820	890	890	1080	1080	1170
L - Lunghezza	mm	1455	1455	1455	1630	1830	2035	2235	2560	2810	3010
L1 - Lunghezza basamento	mm	1295	1295	1295	1470	1670	1875	2075	2400	2650	2830
H - Altezza attacchi idraulici	mm	1315	1315	1315	1450	1450	1630	1630	1910	1910	2030
H1 - Altezza caldaia	mm	1300	1300	1300	1437	1437	1615	1615	1900	1900	2015
D - Asse bruciatore	mm	925	925	925	1030	1030	1235	1235	1390	1390	1495
Peso caldaia	kg	480	510	530	677	753	1095	1250	1870	2085	2515
Peso pannellatura	kg	50	50	50	60	70	90	120	140	160	215

### STRUTTURA TAU 115 N PREMIX ÷ TAU 1150 N PREMIX



(\*) L'attacco sicurezze si riferisce a normative valide in altri Paesi: rispettare la normativa vigente nel Paese di installazione.

**NOTA:** Nel caso l'impianto utilizzi solamente terminali ad alta temperatura collegare il ritorno dell'impianto all'attacco (8) per bassa temperatura, in modo da utilizzare tutta la superficie di scambio.



#### A CAMERA DI COMBUSTIONE AD ELEVATO VOLUME E SUPERFICIE (1° GIRO) E TUBO DI INVERSIONE FUMI (2° GIRO)

**Materiale utilizzato AISI 321 – EN 1.4541:** acciaio inossidabile austenitico stabilizzato al titanio, elemento per il quale si differenzia dall'AISI 304 e che conferisce migliori caratteristiche meccaniche a temperature elevate. La resistenza alla corrosione risulta buona allo stato solubilizzato nei riguardi di una grande varietà di sostanze interessanti l'industria chimica, tessile, petrolifera, casearia e alimentare. L'aggiunta di titanio rende questo acciaio insensibile alla corrosione intergranulare, e lo rende adatto per impieghi in attrezzature per l'industria chimica che operano a temperature tra i 450° e i 900°C, collettori di scarico di motori endotermici, recipienti in pressione, strutture saldate e, appunto, corpi di caldaie impianti e attrezzature per l'industria petrolchimica, giunti ad espansione.

**Dimensioni:** le dimensioni abbondanti della camera di combustione (volume e superficie di scambio) consentono di abbassare drasticamente il sia carico termico volumetrico che il carico termico specifico rispettivamente e, quindi, la produzione di emissioni nocive. Il tubo di inversione fiamma di generose dimensioni consente di ridurre le perdite di carico lato fumi, restituendo, ove richiesto, una prevalenza disponibile elevata (omologa B23P).

**Design a "fiamma passante":** consente di non surriscaldare fumi e piastre caldaia, scongiurando la formazione di "NOx termici".

#### B PIASTRE TUBIERE

**Materiale utilizzato AISI 316Ti – EN 1.4571:** acciaio inossidabile austenitico stabilizzato al titanio, elemento che evita la precipitazione dei carburi di cromo alle temperature comprese tra 450°C e gli 800°C e quindi una maggiore resistenza alla corrosione a tali temperature (in particolare dei fenomeni di vaiolatura), tipiche delle zone sottoposte a saldature, anche in ambienti particolarmente riducenti, altamente salini ecc.

#### C TUBI DA FUMO (3° GIRO)

**Materiale utilizzato AISI 444 – EN 1.4521:** acciaio inossidabile ferritico stabilizzato duale (titanio e niobio) caratterizzato da un'elevata resistenza alla corrosione e alla sensibilizzazione ad alta temperatura e in fase di saldatura. Titanio e niobio si legano col carbonio ad elevata temperatura preservando il cromo disciolto nella grana per una maggiore garanzia di durata nel tempo.

Questo particolare acciaio è caratterizzato da un ridotto modulo di allungamento che consente di avere dilatazioni termiche (e tensioni) quasi dimezzate rispetto all'AISI 316 Ti, a garanzia di elevata durata e robustezza del corpo caldaia.

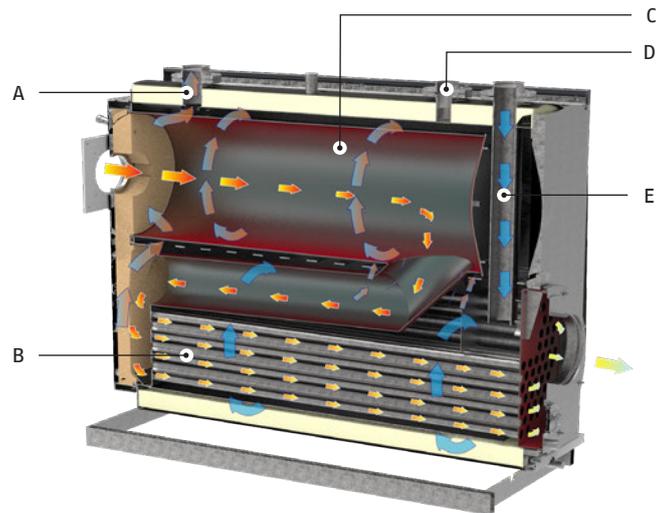
Tali caratteristiche rendono la caldaia adatta alla combustione (in regime di piena condensazione) di:

- Metano
- GPL.

**Design a "tubo liscio":** consente una facile pulizia della caldaia, ridotte perdite di carico lato fumi (elevata prevalenza utile elevata – B23P) ed effetto "autopulente".

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione



### A MANDATA

### B ZONA A BASSA TEMPERATURA

Zona di condensazione caratterizzata da:

- Alto contenuto d'acqua
- Alta inerzia termica
- Bassi incrementi di temperatura per garantire la condensazione ottimale.

### C ZONA AD ALTA TEMPERATURA:

posta nelle immediate vicinanze del focolare, caratterizzata da:

- Basso contenuto d'acqua
- Bassa inerzia termica.

### D 1° RITORNO:

Dedicato a impianti ad alta temperatura: il ritorno lambisce la camera di combustione e non va a disturbare la zona a bassa temperatura dedicata a massimizzare la condensazione.

Questo ritorno è da utilizzarsi solo in presenza contemporanea di impianti a bassa e ad alta temperatura.

### E 2° RITORNO:

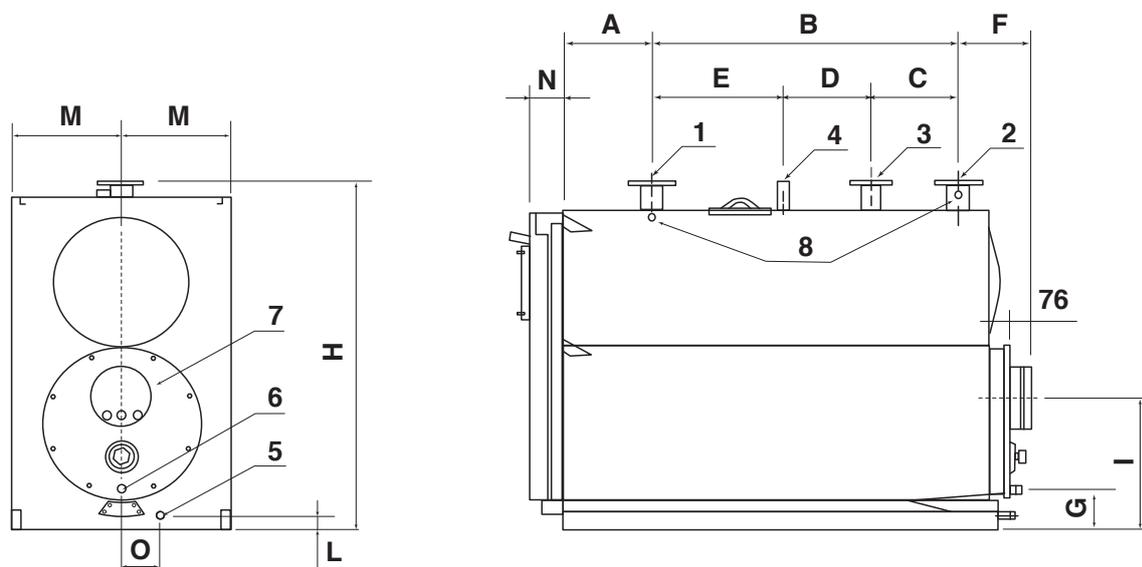
Dedicato a impianti a bassa temperatura: il ritorno lambisce direttamente la parte terminale dei tubi da fumo lavorando, quindi, su tutta la superficie di scambio disponibile. Questo ritorno è utilizzato anche con impianti ad alta temperatura quando non sono presenti zone che lavorano a bassa temperatura.

L'effetto utile dei due ritorni è quello di non de-stratificare il corpo caldaia. Una minore temperatura media del corpo esalta il fenomeno della condensazione e innalza, quindi i rendimenti (maggiore produzione di condensa significa maggiore recupero energetico da fumi e, quindi, maggiori rendimenti stagionali).

## ATTACCHI IDRAULICI

Le caldaie in acciaio TAU N PREMIX 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.

## DIMENSIONI DI INGOMBRO TAU 115 N PREMIX ÷ TAU 1150 N PREMIX



MODELLI	U.M.	TAU N PREMIX									
		115	150	210	270	350	450	600	800	1000	1150
1 - Mandata Impianto (*)	DN	65	65	65	65	80	100	100	125	125	150
2 - Ritorno 1° (Bassa Temperatura) (*)	DN	65	65	65	65	80	100	100	125	125	150
3 - Ritorno 2° (Alta Temperatura) (*)	DN	50	50	50	50	65	80	80	80	80	100
4 - Attacco Sicurezze	ø" - DN	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	80	80	80
5 - Attacco Scarico Caldaia	ø"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
6 - Attacco Scarico Condensa	ø" - DN	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
7 - Attacco Scarico Fumi Camino	ø mm	160	200	200	250	250	300	300	350	350	400
8 - Pozzetto Bulbi/Sonde Rilevazione	n° x ø"	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"
A - Distanza Testata/ Mandata	mm	300	300	300	300	315	311	311	410	410	430
B - Distanza Mandata/Ritorno 1°	mm	885	885	885	1050	1235	1400	1600	1800	2050	2200
C - Distanza Ritorni 1° / 2°	mm	200	200	200	300	250	250	300	350	350	350
D - Distanza Ritorno 2°/ At. Sicurezze	mm	285	285	285	300	450	600	700	750	850	850
E - Distanza Mandata / At. Sicurezze	mm	400	400	400	450	535	550	600	700	855	1000
F - Distanza Ritorno 1°/ Scarico Fumi	mm	200	200	200	225	225	270	270	325	325	345
G - Altezza Scarico Condensa	mm	152	152	156	156	156	215	213	195	195	213
H - Altezza Attacchi Caldaia	mm	1340	1340	1340	1450	1450	1630	1630	1910	1910	2030
I - Altezza Scarico Fumi	mm	505	505	505	535	535	635	635	680	680	720
L - Altezza Scarico Caldaia	mm	60	60	60	60	60	82	82	86	86	90
M - Asse Caldaia	mm	345	345	345	375	375	395	395	490	490	535
N - Distanza Testata / Portello	mm	110	110	110	120	120	125	125	125	125	140
O - Distanza da asse Scarico Caldaia	mm	132	132	132	137	137	125	125	175	175	180

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

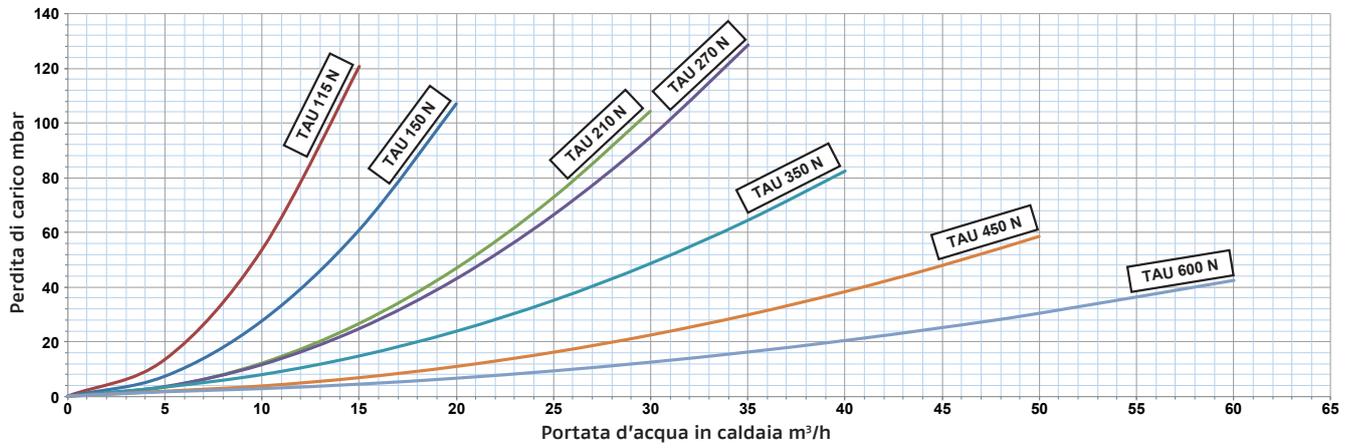
**NOTA:** Nel caso l'impianto utilizzi solamente terminali ad alta temperatura collegare il ritorno dell'impianto all'attacco (2) per bassa temperatura, in modo da utilizzare tutta la superficie di scambio.

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

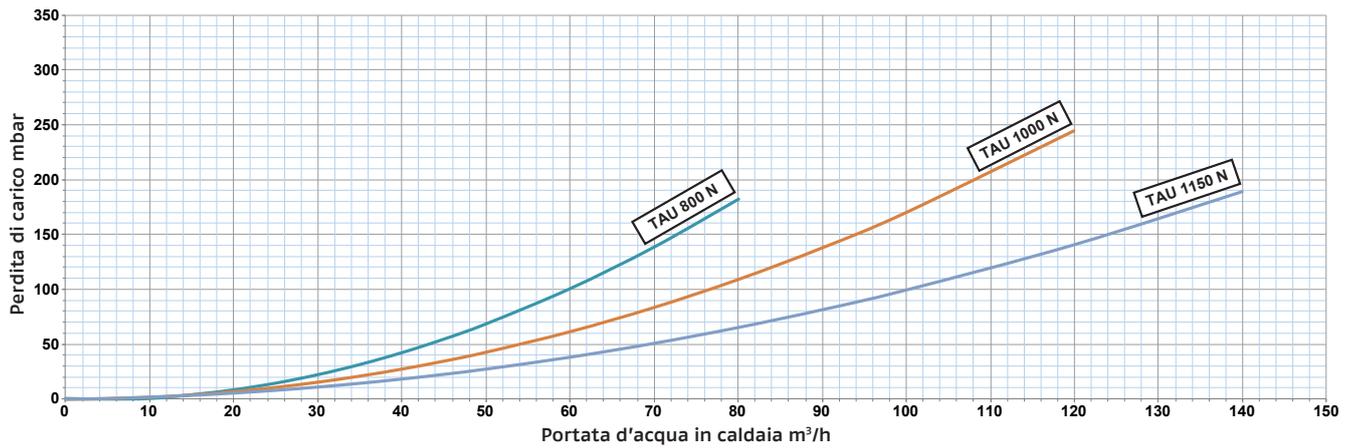
Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

### CIRCUITO IDRAULICO

RIELLO TAU 115 N PREMIX ÷ TAU 600 N PREMIX



RIELLO TAU 800 N PREMIX ÷ TAU 1150 N PREMIX

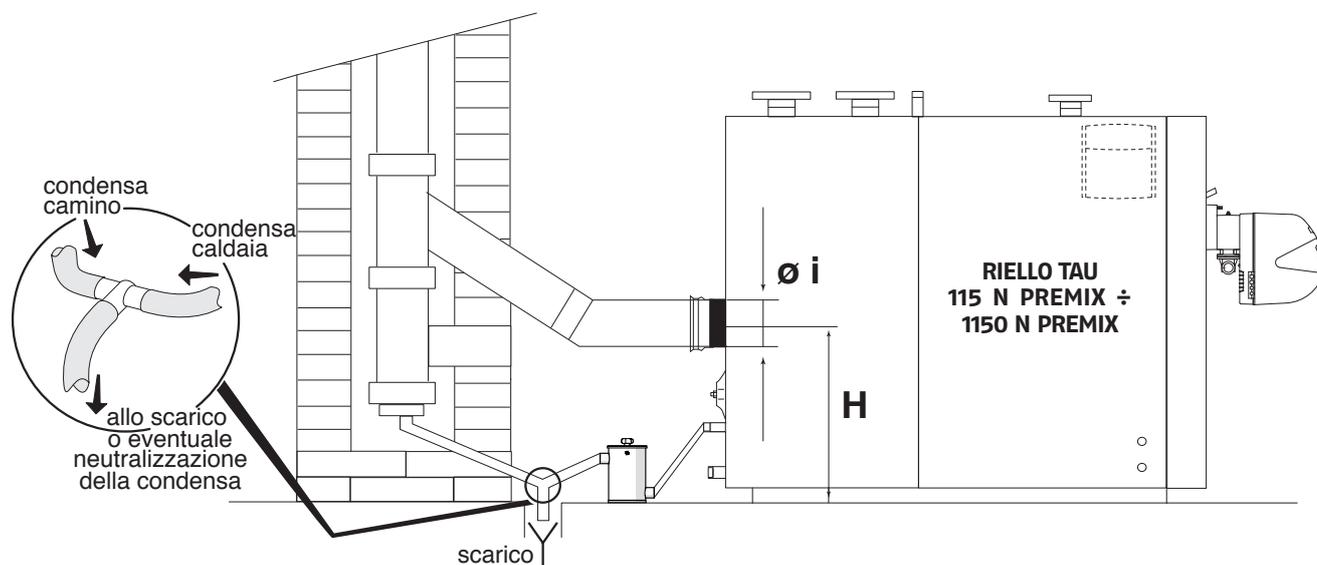


## SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

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	U.M.	TAU N PREMIX									
		115	150	210	270	350	450	600	800	1000	1150
H - Altezza uscita fumi	mm	515	515	515	545	545	645	645	680	680	720
Ø i Diametro attacco fumi	mm	160	200	200	250	250	300	300	350	350	400



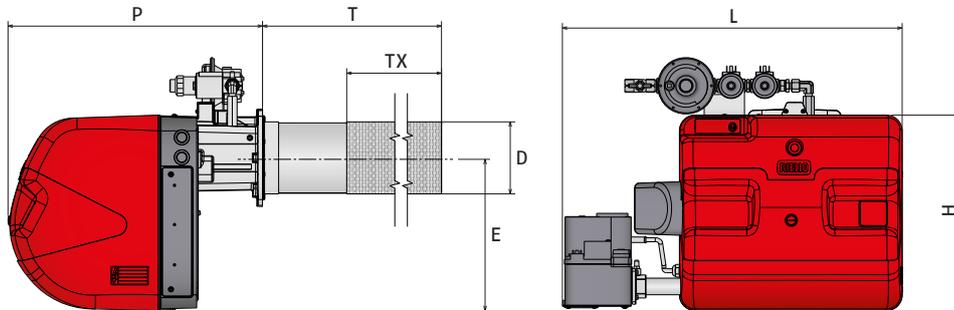
## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

### BRUCIATORI DI GAS PREMISCELATI MODULANTI ULTRA LOW NOX

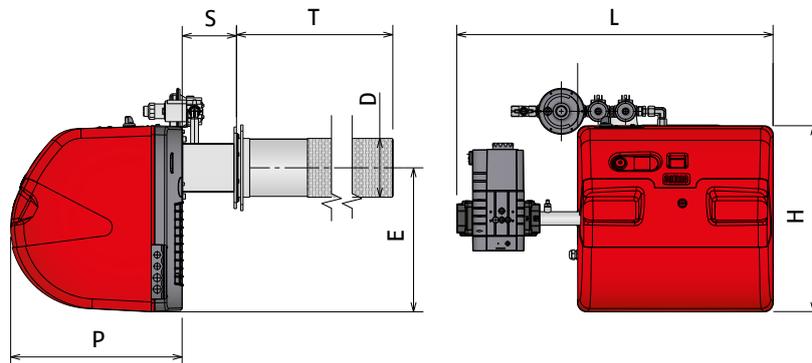
#### SERIE RX 180÷1000 S/PV ULN

RX 180-250-360 S/PV ULN

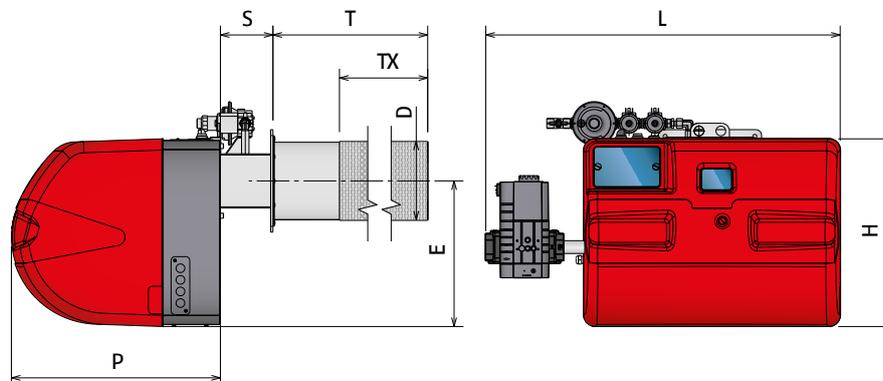


MODELLI	U.M.	H	L	P	T	TX	D	E
RX 180 S/PV ULN	mm	390	640	503	465	320	119	306
RX 250 S/PV ULN	mm	390	640	503	465	320	119	306
RX 360 S/PV ULN	mm	390	675	503	635	442	144	306

RX 500 S/PV ULN



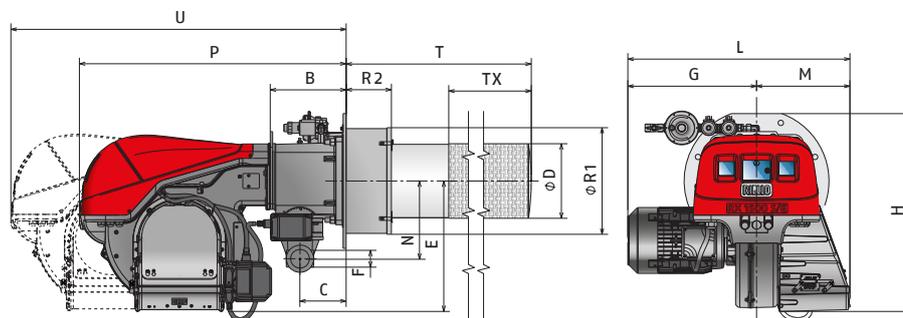
RX 850-1000 S/PV ULN



MODELLI	U.M.	H	L	P	T	TX	D	E	S
RX 500 S/PV ULN	mm	456	770	550	635	442	144	353	-
RX 850 S/PV ULN	mm	490	910	520	660	460	200	370	135
RX 1000 S/PV ULN	mm	490	910	520	660	460	200	370	135

## SERIE RX 1500 S/E ULN

RX 1500 S/E ULN



MODELLI	U.M.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O	P	T	TX	U	R	R1	R2
RX 1500 S/E ULN	mm	-	250	154	250	440	2"	426	660	734	308	260	-	885	950	590	1060	-	360	150

## DATI TECNICI BRUCIATORI PREMIX

Caldaia di riferimento		TAU 115 N PREMIX	TAU 150 N PREMIX	TAU 210 N PREMIX	TAU 270 N PREMIX	TAU 270 N PREMIX GPL
Bruciatore abbinato		RX 180 S/PV	RX 180 S/PV	RX 250 S/PV	RX 360 S/PV	RX 360 S/PV GPL
Funzionamento		Modulante - FS1: intermittente (min. 1 arresto ogni 24h)				
Alimentazione elettrica circuito ausiliario	Ph-V-Hz	1N-230 (±10%)-50/60				
Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz	1N-230 (±10%)-50/60				
Potenza elettrica massima assorbita (*)	W	530				
Corrente massima assorbita (*)	A	1,6				
Grado di protezione	IP	40				
Tipologia		Premix con ventilatore a giri variabili - valvola gas pneumatica				
Rampa gas abbinata		VR 420 VA 1004 attacco gas 1"		VR 425 VA 1009 attacco gas 1"		VR 420 VA 1004 attacco gas 1"
Pressione gas (MTN)	mbar	15 ÷ 100		17 ÷ 100		-
Pressione gas (GPL)	mbar	29 ÷ 100		-		25 ÷ 100
CO2 a P.max e a P. min (MTN)	%	8,5 - 8,0				
CO2 a P.max e a P. min (GPL)	%	10,0 - 9,5				
Peso	kg	30			25	
Temperatura ambiente di lavoro	°C	0-50				
Temperatura aria comburente (max)	°C	60				

Caldaia di riferimento		TAU 350 N PREMIX	TAU 450 N PREMIX	TAU 600 N PREMIX	TAU 800 N PREMIX	TAU 1000 N PREMIX	TAU 1150 N PREMIX
Bruciatore abbinato		RX 500 S/PV	RX 500 S/PV	RX 850 S/PV	RX 1000 S/PV	RX 1000 S/PV	RX 1500 S/E
Funzionamento		Modulante - FS1: intermittente (min. 1 arresto ogni 24h)					
Alimentazione elettrica circuito ausiliario	Ph-V-Hz	1N-230 (±10%)-50/60			1N-230 (±10%)-50/60		
Alimentazione elettrica	Ph-V-Hz	1N-230 (±10%)-50/60			3-400 (±10%)-50/60		
Potenza elettrica massima assorbita (*)	W	1100		1200	2800		6650
Corrente massima assorbita (*)	A	3,6		4,8	4,0		10,2
Grado di protezione	IP			2XD			44
Tipologia		Premix con ventilatore a giri variabili - valvola gas pneumatica					
Rampa gas abbinata		MBC 700 N/1MW attacco gas 1" 1/2		MBC 700 N/1MW attacco gas 1" 1/2		VGD 50/1 - RT 122 attacco gas 2"	
Pressione gas (MTN)	mbar	17 ÷ 65		17 ÷ 65		40 ÷ 250	
Pressione gas (GPL)	mbar	25 ÷ 65		25 ÷ 65		40 ÷ 250	
CO2 a P.max e a P. min (MTN)	%	8,5 - 8,0					
CO2 a P.max e a P. min (GPL)	%	10,0 - 9,5					
Peso	kg	40		48	58		117
Temperatura ambiente di lavoro	°C	0-50					
Temperatura aria comburente (max)	°C	60					

(\*) Dati riferiti alle condizioni massime di funzionamento/omologa del bruciatore "free standing". Per gli assorbimenti relativi all'abbinamento caldaia/bruciatore fare riferimento alle tabelle dati tecnici di caldaia.

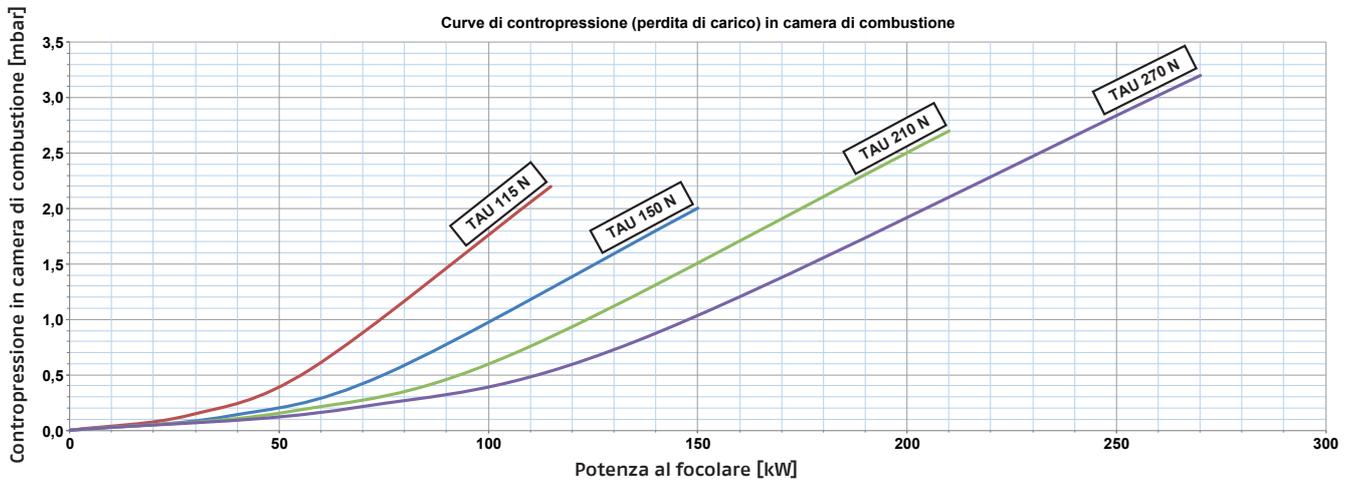
## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

### PERDITE DI CARICO IN CAMERA DI COMBUSTIONE

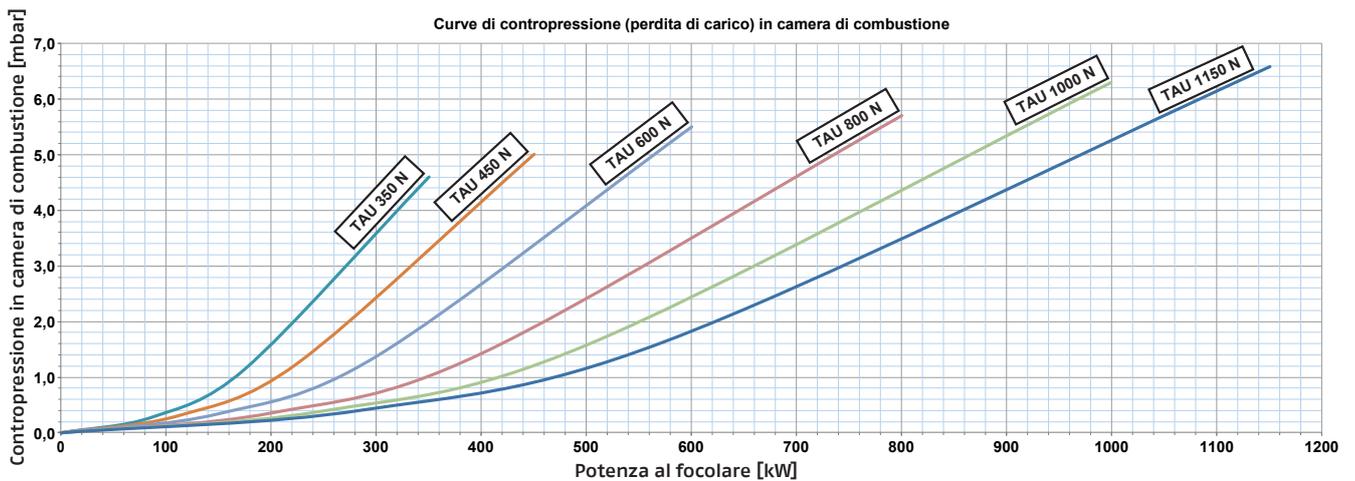
#### RIELLO TAU 115 N PREMIX ÷ TAU 270 N PREMIX

Curve di contropressione (perdita di carico) in camera di combustione



#### RIELLO TAU 350 N PREMIX ÷ TAU 1150 N PREMIX

Curve di contropressione (perdita di carico) in camera di combustione



### CAMPO DI LAVORO IN FUNZIONE DELLA DENSITÀ DELL'ARIA

Il campo di lavoro del bruciatore riportato nel manuale è valido per la temperatura ambiente di 20°C e l'altitudine di 0 m s.l.m. (pressione barometrica circa 1013 mbar).

Può accadere che un bruciatore debba funzionare con aria comburente ad una temperatura superiore e/o ad altitudini maggiori. Il riscaldamento dell'aria e l'aumento dell'altitudine producono lo stesso effetto: l'espansione del volume dell'aria, cioè la riduzione della sua densità. La portata del ventilatore del bruciatore resta sostanzialmente la stessa ma si riducono il contenuto di ossigeno per m³ d'aria e la spinta (prevalenza) del ventilatore. E' importante allora sapere se la potenza massima richiesta al bruciatore ad una determinata pressione in camera combustione rimane entro il campo di lavoro del bruciatore anche nelle mutate condizioni di temperatura e altitudine. Per verificarlo procedere così:

- 1 Trovare il fattore correttivo F relativo alla temperatura aria e altitudine dell'impianto nella Tab.F.
- 2 Dividere la potenza Q richiesta al bruciatore per F per ottenere la potenza equivalente Qe:

$$Q_e = Q : F \text{ (kW)}$$

- 3 Segnare nel campo di lavoro del bruciatore il punto di lavoro individuato da:

Qe = potenza equivalente

H1 = pressione in camera di combustione

punto A che deve rimanere entro il campo di lavoro.

- 4 Tracciare una verticale dal punto A (Fig.3) del grafico, e trovare la massima pressione H2 del campo di lavoro.
- 5 Moltiplicare H2 per F per ottenere la massima pressione abbassata H3 del campo di lavoro:

$$H_3 = H_2 \times F \text{ (mbar)}$$

Se H3 è maggiore di H1, il bruciatore può erogare la portata richiesta.

Se H3 è minore di H1 è necessario ridurre la potenza del bruciatore. Alla riduzione della potenza si accompagna una riduzione della pressione in camera di combustione:

Qr = potenza ridotta

H1r = pressione ridotta

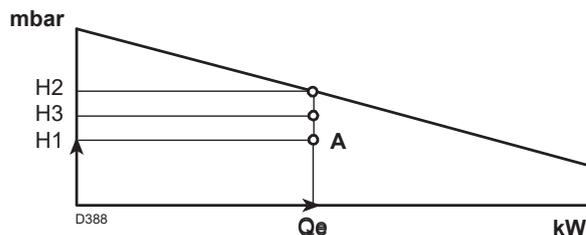
$$H_{1r} = H_1 \times \left(\frac{Q_r}{Q}\right)^2$$

**Esempio**, riduzione potenza del 5%:

$$Q_r = Q \times 0,95$$

$$H_{1r} = H_1 \times (0,95)^2$$

Con i nuovi valori Qr e H1r ripetere i passi 2 - 5



La testa di combustione va regolata in relazione alla potenza equivalente Qe

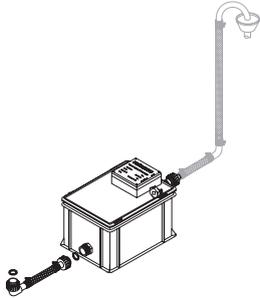
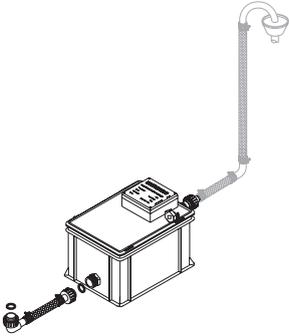
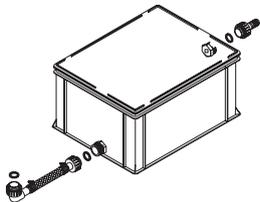
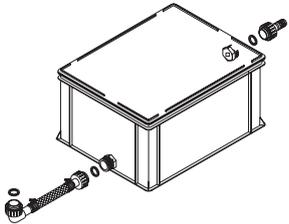
Fig. 3

ALTITUDINE m s.l.m.	PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA mbar	F							
		TEMPERATURA ARIA °C							
		0	5	10	15	20	25	30	40
0	1013	1,087	1,068	1,049	1,031	1,013	0,996	0,980	0,948
100	1000	1,073	1,054	1,035	1,017	1,000	0,983	0,967	0,936
200	989	1,061	1,042	1,024	1,006	0,989	0,972	0,956	0,926
300	978	1,050	1,031	1,013	0,995	0,978	0,962	0,946	0,916
400	966	1,037	1,018	1,000	0,983	0,966	0,950	0,934	0,904
500	955	1,025	1,007	0,989	0,972	0,955	0,939	0,923	0,894
600	944	1,013	0,995	0,977	0,960	0,944	0,928	0,913	0,884
700	932	1,000	0,982	0,965	0,948	0,932	0,916	0,901	0,872
800	921	0,988	0,971	0,954	0,937	0,921	0,906	0,891	0,862
900	910	0,977	0,959	0,942	0,926	0,910	0,895	0,880	0,852
1000	898	0,964	0,946	0,930	0,914	0,898	0,883	0,868	0,841
1200	878	0,942	0,925	0,909	0,893	0,878	0,863	0,849	0,822
1400	856	0,919	0,902	0,886	0,871	0,856	0,842	0,828	0,801
1600	836	0,897	0,881	0,866	0,851	0,836	0,822	0,808	0,783
1800	815	0,875	0,859	0,844	0,829	0,815	0,801	0,788	0,763
2000	794	0,852	0,837	0,822	0,808	0,794	0,781	0,768	0,743
2400	755	0,810	0,796	0,782	0,768	0,755	0,742	0,730	0,707
2800	714	0,766	0,753	0,739	0,726	0,714	0,702	0,690	0,668
3200	675	0,724	0,711	0,699	0,687	0,675	0,664	0,653	0,632
3600	635	0,682	0,669	0,657	0,646	0,635	0,624	0,614	0,594
4000	616	0,661	0,649	0,638	0,627	0,616	0,606	0,596	0,577

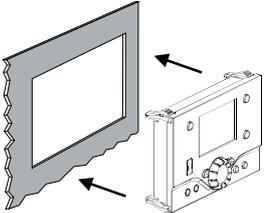
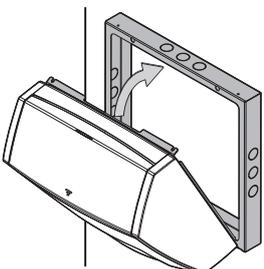
Tab. F

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

NEUTRALIZZAZIONE DELLA CONDENSA		TAU N PREMIX									
IMMAGINE	DESCRIZIONE	115	150	210	270	350	450	600	800	1000	1150
	<p><b>Kit neutralizzatore HN2 fino a 280 kW:</b> neutralizzatore di condense tipo HN2 per caldaie a condensazione di gas fino a 270 kW.</p> <p>Il sistema permette di aumentare il pH della condensa derivante dai fumi di scarico di caldaie a condensazione a valori compresi tra 6,5 e 9 per consentirne lo smaltimento tramite la comune rete fognaria.</p> <p>Il kit sono idonei per quegli impianti dotati di scarico condensa della centrale termica posto più in alto dello scarico condensa della caldaia.</p> <p>Il battente massimo che la pompa può vincere è dato dalla propria prevalenza massima diminuito della resistenza offerta dalla tubazione di scarico.</p> <p>La pompa è comandata da un contatto elettrico di livello. I collegamenti elettrici hanno grado di protezione elettrica IP54.</p>	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
	<p><b>Kit neutralizzatore HN3 da 280 a 750 kW:</b> neutralizzatore di condense tipo HN3 per caldaie a condensazione di gas da 270 kW fino a 750 kW.</p> <p>Il sistema permette di aumentare il pH della condensa derivante dai fumi di scarico di caldaie a condensazione a valori compresi tra 6,5 e 9 per consentirne lo smaltimento tramite la comune rete fognaria.</p> <p>Il kit sono idonei per quegli impianti dotati di scarico condensa della centrale termica posto più in alto dello scarico condensa della caldaia.</p> <p>Il battente massimo che la pompa può vincere è dato dalla propria prevalenza massima diminuito della resistenza offerta dalla tubazione di scarico.</p> <p>La pompa è comandata da un contatto elettrico di livello. I collegamenti elettrici hanno grado di protezione elettrica IP54.</p>					●	●	●	○	○	○
	<p><b>Kit neutralizzatore N2 fino a 450 kW:</b> neutralizzatore di condense tipo N2 per caldaie a condensazione di gas fino a 450 kW.</p> <p>Il sistema permette di aumentare il pH della condensa derivante dai fumi di scarico di caldaie a condensazione a valori compresi tra 6,5 e 9 per consentirne lo smaltimento tramite la comune rete fognaria.</p> <p>Il kit è concepito per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in basso dello scarico condensa della caldaia e che presentano quindi pendenza naturale.</p> <p>Non necessitano pertanto di pompa e relativi collegamenti elettrici.</p>	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
	<p><b>Kit neutralizzatore N3 da 450 a 1500 kW:</b> neutralizzatore di condense tipo N3 per caldaie a condensazione di gas da 450 kW fino a 1500 kW.</p> <p>Il sistema permette di aumentare il pH della condensa derivante dai fumi di scarico di caldaie a condensazione a valori compresi tra 6,5 e 9 per consentirne lo smaltimento tramite la comune rete fognaria.</p> <p>Il kit è concepito per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in basso dello scarico condensa della caldaia e che presentano quindi pendenza naturale.</p> <p>Non necessitano pertanto di pompa e relativi collegamenti elettrici.</p>						●	●	●	●	●

○ = Utilizzare più neutralizzatori in parallelo

QUADRI DI COMANDO ELETTRONICI/CLIMATICI		TAU N PREMIX									
IMMAGINE	DESCRIZIONE	115	150	210	270	350	450	600	800	1000	1150
			<p><b>RIELLOtech CLIMA MIX (verticale):</b> quadro climatico (accessorio a Clima Comfort) che gestisce una zona diretta/miscelata in caldo/freddo (NON gestisce alcun bruciatore). Il quadro elettrico è completo di cover estetica in materiale plastico che pone in sicurezza i collegamenti elettrici e quadro display ribaltabile. Il quadro deve essere completato con le sonde necessarie (dipendenti dall'impianto).</p> <p>Il quadro va installato sul mantello/fianco della caldaia, oppure a parete (con apposito accessorio).</p>	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>CLIMA DISPLAY:</b> display di comando (soluzione da quadro da centrale su barra DIN) per impostare Clima MIX e Clima Comfort (sempre per soluzioni di barra DIN).</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>CLIMA COMFORT:</b> quadro climatico che gestisce bruciatori monostadio, bistadio e modulanti con logica climatica. L'elettronica può essere estesa per gestire impianti complessi (anche in caldo/freddo) ed è completamente programmabile.</p> <p>Soluzione da quadro da centrale su barra DIN: necessita di Clima Display per poter essere programmato. La fornitura NON comprende sonde e termostato di sicurezza.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>CLIMA MIX:</b> quadro climatico (accessorio a Clima Comfort) che gestisce una zona diretta/miscelata in caldo/freddo (NON gestisce alcun bruciatore).</p> <p>Soluzione da quadro da centrale su barra DIN: necessita di Clima Display per poter essere programmato. La fornitura NON comprende sonde.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>Kit espansione programmabile (CLIMA COMFORT):</b> espansione programmabile (da installare su barra DIN o all'interno della cover plastica del RielloTech CLIMA COMFORT) che amplia le possibilità di gestione impianto offerte dalla centralina elettronica principale.</p> <p>In caso di installazione all'interno della cover plastica del RIELLOtech CLIMA COMFORT, si ricorda che la cover può contenere al massimo 1 espansione.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>Kit espansione programmabile (CLIMA MIX):</b> espansione programmabile (da installare su barra DIN o all'interno della cover plastica del RielloTech CLIMA MIX) che amplia le possibilità di gestione impianto offerte dalla centralina elettronica principale.</p> <p>In caso di installazione all'interno della cover plastica del RielloTech CLIMA MIX, si ricorda che la cover può contenere al massimo 2 espansioni.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>Kit per installazione a parete:</b> consente di installare a parete i quadri per installazione verticale RIELLOtech CLIMA COMFORT e RielloTech CLIMA MIX dotati di cover plastica.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

QUADRI DI COMANDO ELETTRONICI/CLIMATICI		TAU N PREMIX									
IMMAGINE	DESCRIZIONE	115	150	210	270	350	450	600	800	1000	1150
			<p><b>Kit controllo ambiente RC3:</b> pannello di controllo da installare in ambiente; può sostituire il Klima Display.</p> <p>È possibile attivare la funzione di sonda ambiente di classe V, VI o VIII (solo se abbinata ad un bruciatore modulante).</p>	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>Sonda ambiente:</b> sonda ambiente di classe V, VI o VIII (solo se abbinata ad un bruciatore modulante).</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>Sonda per pozzetto NTC (10 k ohm) 5 metri:</b> sonda accessoria per centraline elettroniche.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>Sonda bollitore NTC (10 k ohm) 5 metri:</b> sonda accessoria per centraline elettroniche.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>Sonda per pozzetto collettore solare NTC (10 k ohm):</b> sonda accessoria per centraline elettroniche.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>Sonda a bracciale NTC (10 k ohm):</b> sonda accessoria per centraline elettroniche.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	<p><b>Sonda esterna NTC (10 k ohm):</b> sonda accessoria per centraline elettroniche.</p>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## TERMOREGOLAZIONI – RIELLOtech

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:

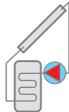
RIELLOtech CLIMA COMFORT: è la regolazione climatica di sistemi anche complessi in installazioni mono-plurifamiliari. Gestisce bruciatori modulanti (con apposito kit), mono e bistadio, cascate di caldaie, sistemi solari, e l'integrazione di più tipologie di generatori di calore. Lato impianto gestisce 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. La versione RIELLOtech CLIMA COMFORT include 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.



## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

### MODALITÀ DI APPLICAZIONE

	BRUCIATORE	CASCATA DI CALDAIE	GENERATORE ALTERNATIVO	IMPIANTO SOLARE	BOLLITORE ACQUA CALDA SANITARIA	ZONA DIRETTA	1ª ZONA MISCELATA	2ª ZONA MISCELATA
ACCESSORI OBBLIGATORI		Sonda a immersione o sonda a bracciale		2 sonde bollitore e 1 sonda collettore solare	Sonda bollitore (per i quadri climatici)		Sonda a immersione o sonda a bracciale	Sonda a immersione o sonda a bracciale
ACCESSORI FACOLTATIVI			Sonda a immersione (solo per caldaia a biomassa)				Sonda ambiente o Remote Control RC3	Sonda ambiente o Remote Control RC3
RIELLOtech CLIMA COMFORT	 modulante							con kit gestione zona mix aggiuntiva dedicata
RIELLOtech CLIMA MIX								con kit gestione zona mix aggiuntiva
RIELLOtech Prime	 Bistadio con apposito kit							
RIELLOtech Prime ACS	 Bistadio con apposito kit							

### CLASSE ERP TERMOREGOLAZIONI

DESCRIZIONE ACCESSORI	SONDA ESTERNA	BRUCIATORIE	CLASSE	KIT RELÈ MODUL 3 PUNTI	UNA Sonda AMBIENTE	DUE SONDE AMBIENTE	TRE SONDE AMBIENTE	GESTIONE ZONA MIX AGG + RELATIVA Sonda AMBIENTE
RIELLOtech CLIMA COMFORT	Si	Modul On/off	II III	II III	VI VII	VI VII	VIII VII	VIII VII
REMOTE CONTROL RC3			V					
SONDA AMBIENTE			V					

## ARTICOLAZIONE DI GAMMA CALDAIE E GRUPPI TERMICI TAU

Le caldaie TAU sono disponibili in 8 varianti. Per identificare i prodotti in modo veloce e univoco vengono utilizzate le sigle sotto riportate

MODELLO DI CALDAIA:		
TAU		
POTENZA AL FOCOLARE (kW):		
210		
TIPOLOGIA DI CALDAIA:		
N: CALDAIA "FREE STANDING" MONOBLOCCO GAS		
N OIL: CALDAIA "FREE STANDING" MONOBLOCCO GASOLIO/GAS		
TAU	210	N OIL

MODELLO DI CALDAIA:					
TAU					
POTENZA AL FOCOLARE (kW):					
210					
TIPOLOGIA DI CALDAIA:					
N: CALDAIA MONOBLOCCO GAS					
N OIL: CALDAIA "FREE STANDING" MONOBLOCCO GASOLIO/GAS					
TIPOLOGIA BRUCIATORE:					
B: BRUCIATORE A FIAMMA DIFFUSIVA LOW NOx					
PREMIX: BRUCIATORE PREMISCELATO A MICROFIAMMA LOW NOx					
MODELLO BRUCIATORE (SOLO PER I MODELLI 'B'):					
ESEMPIO: '25 -->RS25'					
TIPOLOGIA DI CONTROLLO DELLA FIAMMA (SOLO PER MODELLI 'B')					
M: MODULANTE A CAMMA MECCANICA					
E: MODULANTE A CAMMA ELETTRONICA					
E O <sub>2</sub> : MODULANTE A CAMMA ELETTRONICA CON CONTROLLO OSSIGENO					
EV O <sub>2</sub> : MODULANTE A CAMMA ELETTRONICA CON CONTROLLO OSSIGENO E VENTILATORE CON INVERTER					
TAU	210	N	B	25	M

# GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

	Modello	Combustibile Tipologia corpo caldaia	Descrizione	Plus di applicazione / installazione	Articolazione di gamma															
					115	150	210	270	350	450	600	800	1000	1150	1250	1450	1750	2100	2600	3000
FREE STANDING	 <p><b>TAU N</b> Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco</p>	- Gas - Gasolio desolforato (zolfo < 15 ppm) - Gasolio non desolforato con temperatura minima di ritorno > 55°C	Caldaia "free standing" monoblocco. La fornitura non comprende il bruciatore e il quadro comandi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Massima flessibilità di abbinamenti a bruciatori, rampe gas e quadri comando presenti a listocatalogo</li> <li>- Omologa in banda di potenza</li> <li>- Sostituzioni del solo corpo caldaia</li> <li>- Pressione massima di esercizio 6 bar</li> <li>- Temperatura media del corpo ridotta (per favorire la condensazione) e ridotto volume d'acqua attorno al focolare (per ridurre i tempi di messa a regime)</li> <li>- Sifone di scarico condensa a corredo</li> </ul>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	 <p><b>TAU NC (componibile)</b> Tre giri di fumo (fiamma passante) Componibile da assemblare in centrale termica</p>		Caldaia "free standing" fornita smontata (da saldare in centrale termica). La fornitura non comprende il bruciatore e il quadro comandi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fornitura "componibile" facilita l'accesso in centrali termiche con passaggi angusti</li> <li>- Massima flessibilità di abbinamenti a bruciatori, rampe gas e quadri comando presenti a listocatalogo</li> <li>- Omologa in banda di potenza</li> <li>- Sostituzioni del solo corpo caldaia</li> <li>- Pressione massima di esercizio 6 bar</li> <li>- Temperatura media del corpo ridotta (per favorire la condensazione) e ridotto volume d'acqua attorno al focolare (per ridurre i tempi di messa a regime)</li> <li>- Sifone di scarico condensa a corredo</li> </ul>			•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	 <p><b>TAU N OIL PRO</b> Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco</p>	- Gasolio non desolforato (zolfo < 1000 ppm) - Gas	Caldaia "free standing" monoblocco. La fornitura non comprende il bruciatore e il quadro comandi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqualficazioni di centrali termiche a gasolio (zolfo &lt; 1000 ppm) con notevole incremento dei rendimenti</li> <li>- Omologa gas/gasolio (per il passaggio a gas basta sostituire SOLO il bruciatore)</li> <li>- Massima flessibilità di abbinamenti a bruciatori, rampe gas e quadri comando presenti a listocatalogo</li> <li>- Omologa in banda di potenza</li> <li>- Sostituzioni del solo corpo caldaia</li> <li>- Pressione massima di esercizio 6 bar</li> <li>- Temperatura media del corpo ridotta (per favorire la condensazione) e ridotto volume d'acqua attorno al focolare (per ridurre i tempi di messa a regime)</li> <li>- Sifone di scarico condensa a corredo</li> </ul>	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
GRUPPI TERMICI I singoli componenti vengono forniti separatamente, devono quindi essere assemblati in centrale	 <p><b>TAU N PREMIX</b> Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco</p>	- Gas - Gasolio desolforato (zolfo < 15 ppm) - Gasolio non desolforato con temperatura minima di ritorno > 55°C	Caldaia abbinata a bruciatori di gas (i vari componenti devono essere montati e tarati in loco). La fornitura comprende il quadro comandi climatico con regolazione modulante, il bruciatore modulante premiscelato con regolazione del ventilatore tramite inverter e rampa gas pneumatica. Basse emissioni inquinanti (NOx conforme a ErP).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basse pressioni di alimentazione del gas (il bruciatore aspira il gas dalla rete)</li> <li>- Elevati rendimenti medi stagionali (consumi elettrici ridotti grazie all'inverter)</li> <li>- Ridotta rumorosità nell'esercizio a carico parziale (inverter)</li> <li>- Quadro comandi climatico e modulante a corredo. Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro</li> <li>- Sostituzione di gruppi termici</li> <li>- Omologa in banda di potenza</li> <li>- Sostituzioni del solo corpo caldaia</li> <li>- Pressione massima di esercizio 6 bar</li> <li>- Temperatura media del corpo ridotta (per favorire la condensazione) e ridotto volume d'acqua attorno al focolare (per ridurre i tempi di messa a regime)</li> <li>- Sifone di scarico condensa a corredo</li> </ul>	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
	 <p><b>TAU NB M</b> Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco</p>		Caldaia abbinata a bruciatori di gas (i vari componenti devono essere montati e tarati in loco). La fornitura comprende il quadro comandi climatico con regolazione modulante, il bruciatore a fiamma diffusiva, con regolazione modulante a camma meccanica e rampa gas. Basse emissioni inquinanti (NOx conforme a ErP).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semplicità di taratura e manutenzione</li> <li>- Sostituzioni di gruppi termici</li> <li>- Quadro comandi climatico e modulante a corredo. Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro</li> <li>- Sostituzione di gruppi termici</li> <li>- Omologa in banda di potenza</li> <li>- Sostituzioni del solo corpo caldaia</li> <li>- Pressione massima di esercizio 6 bar</li> <li>- Temperatura media del corpo ridotta (per favorire la condensazione) e ridotto volume d'acqua attorno al focolare (per ridurre i tempi di messa a regime)</li> <li>- Sifone di scarico condensa a corredo</li> </ul>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						

Modello	Combustibile Tipologia corpo caldaia	Descrizione	Plus di applicazione / installazione	Articolazione di gamma																		
				115	150	210	270	350	450	600	800	1000	1150	1250	1450	1750	2100	2600	3000			
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">I singoli componenti vengono forniti separatamente, devono quindi essere assemblati in centrale</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">GRUPPI TERMICI</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">- Gas - Gasolio desolfurato (zolfo &lt; 15 ppm) - Gasolio non desolfurato con temperatura minima di ritorno &gt; 55°C</p>	<p>Caldaia abbinata a bruciatori di gas (i vari componenti devono essere montati e tarati in loco). La fornitura comprende il quadro comandi climatico con regolazione modulante, il bruciatore a fiamma diffusiva, con regolazione modulante a camma elettronica e rampa gas. Basse emissioni inquinanti (NOx conforme a ErP).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costanza e precisione della taratura nel tempo (nessuna usura delle parti meccaniche di regolazione del rapporto aria/gas).</li> <li>- Sostituzioni di gruppi termici</li> <li>- Quadro comandi climatico e modulante a corredo.</li> <li>- Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro</li> <li>- Sostituzione di gruppi termici</li> <li>- Omologa in banda di potenza</li> <li>- Sostituzioni del solo corpo caldaia</li> <li>- Pressione massima di esercizio 6 bar</li> <li>- Temperatura media del corpo ridotta (per favorire la condensazione) e ridotto volume d'acqua attorno al focolare (per ridurre i tempi di messa a regime)</li> <li>- Sifone di scarico condensa a corredo</li> </ul>																			
		<p>Caldaia abbinata a bruciatori di gas (i vari componenti devono essere montati e tarati in loco). La fornitura comprende il quadro comandi climatico con regolazione modulante, la rampa gas e il bruciatore a fiamma diffusiva, con regolazione modulante a camma elettronica, supervisionato dalla sonda O2 in retroazione. Basse emissioni inquinanti (NOx conforme a ErP).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costanza e precisione della taratura nel tempo (nessuna usura delle parti meccaniche di regolazione del rapporto aria/gas)</li> <li>- Regolazione in continuo del rapporto aria/combustibile a seconda delle condizioni climatiche (temperatura/pressione), come da normativa nazionale per le alte potenze</li> <li>- Sostituzioni di gruppi termici</li> <li>- Quadro comandi climatico e modulante a corredo.</li> <li>- Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro</li> <li>- Sostituzione di gruppi termici</li> <li>- Omologa in banda di potenza</li> <li>- Sostituzioni del solo corpo caldaia</li> <li>- Pressione massima di esercizio 6 bar</li> <li>- Temperatura media del corpo ridotta (per favorire la condensazione) e ridotto volume d'acqua attorno al focolare (per ridurre i tempi di messa a regime)</li> <li>- Sifone di scarico condensa a corredo</li> </ul>																			
		<p>Caldaia abbinata a bruciatori di gas (i vari componenti devono essere montati e tarati in loco). La fornitura comprende il quadro comandi climatico con regolazione modulante, la rampa gas e il bruciatore a fiamma diffusiva, il cui ventilatore è gestito tramite inverter, con regolazione modulante a camma elettronica, supervisionato dalla sonda O2 in retroazione. Basse emissioni inquinanti (NOx conforme a ErP).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costanza e precisione della taratura nel tempo (nessuna usura delle parti meccaniche di regolazione del rapporto aria/gas)</li> <li>- Regolazione in continuo del rapporto aria/combustibile a seconda delle condizioni climatiche (temperatura/pressione), come da normativa nazionale per le alte potenze</li> <li>- Elevati rendimenti medi stagionali (consumi elettrici ridotti grazie all'inverter)</li> <li>- Ridotta rumorosità nell'esercizio a carico parziale (inverter)</li> <li>- Sostituzioni di gruppi termici</li> <li>- Quadro comandi climatico e modulante a corredo.</li> <li>- Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro</li> <li>- Sostituzione di gruppi termici</li> <li>- Omologa in banda di potenza</li> <li>- Sostituzioni del solo corpo caldaia</li> <li>- Pressione massima di esercizio 6 bar</li> <li>- Temperatura media del corpo ridotta (per favorire la condensazione) e ridotto volume d'acqua attorno al focolare (per ridurre i tempi di messa a regime)</li> <li>- Sifone di scarico condensa a corredo</li> </ul>																			
 <p><b>TAU NB E</b> Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco</p>																						
 <p><b>TAU NB E O2</b> Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco</p>																						
 <p><b>TAU NB EV O2</b> Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco</p>																						

## GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gas a condensazione

### RIELLO TAU N PREMIX

#### DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

Caldaia ad acqua calda a tre giri di fumo a condensazione e a bassa temperatura scorrevole, composta da:

- Portata termica (focolare) min/max compresa fino a 30-1150 kW (omologazione in banda di potenza);
- Potenza utile nominale max di 108,2-2946,0 kW con temperatura 80°/60°C;
- Potenza utile nominale max di 122,5-3195,0 kW con temperatura 50°/30°C;
- Portata termica (focolare) min/max compresa tra 30 ÷ 1150 kW;
- Rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C del 97,7-98,2%;
- Rendimento utile a Pn max con temperatura 50°/30°C del 106,5%;
- Rendimento utile a Pn max con temperatura 40°/30°C del 106,5-107,5%;
- Rendimento utile al 30% Pn max del 106,5-109,0%;
- Temperatura fumi compresa tra 45 ÷ 75°C dipendente dalla temperatura di ritorno;
- Mantello esterno formato da pannelli in lamiera d'acciaio verniciata a fuoco, assemblati con innesti a scatto e rimovibili per una totale accessibilità alla caldaia con apertura completa sia del portello anteriore sia della camera di combustione;
- Portello anteriore con apertura ambidestra senza necessità di togliere il bruciatore;
- Coibentazione termica con un doppio materassino di lana di vetro ad alta densità di spessore pari a 100 mm e protetto da un foglio di alluminio;
- Superfici di scambio termico a contatto con i prodotti della combustione composte da:
  - camera di combustione e tubo di inversione in acciaio inossidabile austenitico stabilizzato al titanio AISI 321/ Euronorm 1.4541 X6CrNiTi18-10 la cui composizione espressa in percentuali di peso mostra presenza di carbonio (0,08%), manganese (2,00%), silicio (0,75%), fosforo (0,045%), zolfo (0,03%), cromo (17-19%), nichel (9-12%) e titanio (0,7%);
  - fascio tubiero in acciaio inossidabile ferritico stabilizzato duale (titanio e niobio) AISI 444 / Euronorm 1.4521 X2CrMoTi18-2 la cui composizione espressa in percentuali di peso mostra presenza di carbonio (0,03%), manganese (1,00%), silicio (1,00%), fosforo (0,02-0,04%), cromo (17,5-19,5%), molibdeno (2,00%) e titanio + niobio (4,00-0,15%);Tali caratteristiche rendono la caldaia adatta alla combustione (in regime di piena condensazione) di:
  - Metano;
  - GPL;
- Corpo di scambio contraddistinto da un grande volume di acqua con effetto stratificazione:
  - bassissimo contenuto di acqua nella parte calda, veloce messa a regime;
  - grande riserva di acqua nella parte fredda sottostante, per massimo sfruttamento del fenomeno di condensazione;
- Nessun limite sulla temperatura di ritorno, e nessun limite sulla portata di acqua;
- Smaltimento delle sovratemperature effettuato automaticamente dal sistema di circolazione interna;
- Scambiatore a tre giri di fumo effettivi per favorire le basse emissioni di NOX e con nessun limite sulla potenza minima bruciata;
- Struttura con forma "stretta": caratterizzata da una conformazione a forma di "8" che suddivide in due sezioni il corpo di scambio in modo da mantenere un ridotto ingombro in pianta del generatore e consentire il passaggio in porta di ridotte dimensioni;
- Tubi fumo lisci con andamento sub-orizzontale per un ottimale drenaggio della condensa, riduzione al minimo dei depositi di fango, con effetto autopulente di spessore di 1,6 mm;
- Turbolatori in acciaio inox AISI 430 per favorire lo scambio termico anche a bassissime temperature dei gas di combustione;
- Un circuito di mandata e due circuiti di ritorno impianto; uno per alta temperatura ed una per bassa temperatura con ingresso dell'acqua in caldaia all'altezza del secondo giro fumi;
- Collegamento a tubo di sicurezza;
- Pozzetti porta-sonde e regolazioni a norma di legge;
- Scarico impianto;
- Scarico condensa;
- Zona di raccolta fanghi flangiata, posta nella parte bassa della caldaia, utile per le sostituzioni della caldaia in impianti esistenti;
- Pulizia e controllo della camera di combustione e dello scambiatore di condensazione eseguibili totalmente dalla parte frontale;
- Sifone di raccolta condensa a corredo.

**Brucciatori tipo "RX S/PV" e tipo "RX S/E" caratterizzati da:**

- Premiscelazione totale aria/gas (Premix);
- Ventilatore a giri variabili (centrifugo con pale ricurve indietro a bassa rumorosità) e valvola gas pneumatica (versione "RX S/PV" installata sui modelli 115-1000);
- Valvola gas con camma elettronica (versione RX "S/E" installata sul modello 1150);
- Rampa gas a corredo ed accensione mediante fiamma pilota (con rampa gas dedicata) per facilitare la corretta accensione della fiamma e contenere al massimo gli incombusti in fase di accensione. La rampa è completa di filtro gas, stabilizzatore di pressione, valvola di sicurezza, pressostato gas di minima e valvola di regolazione auto-adattante;
- Rapporto di modulazione fino a 1/5 (dipendente dal modello);
- Cofano silenziatore in materiale plastico coibentato che racchiude tutti i componenti dell'apparecchio;
- Carcassa in lega leggera con flangia di attacco al generatore di calore;
- Circuito di aspirazione aria con materiale a bassa trasmissione del rumore;
- Servomotore che controlla l'accensione indipendentemente dalla potenza richiesta;
- Testa di combustione in maglia metallica, a bassissime emissioni, composta da:
  - Cilindro metallico in acciaio inox resistente alla corrosione e alle alte temperature;
  - Calza di maglia metallica senza cuciture e saldature che ricopre il cilindro;
  - Elettrodi di accensione;
  - Sonda di ionizzazione per la rilevazione della fiamma;
  - Miscelazione aria-gas a valle del ventilatore;
- Pressostato gas di massima per interrompere l'afflusso di combustibile nel caso di pressione elevata;
- Pressostato di sicurezza lato aria per mandare in blocco il bruciatore nel caso di mancato o anomalo funzionamento del ventilatore;
- Apparecchiatura ciclica di comando e controllo del bruciatore;
- Pannello esterno che visualizza lo stato di funzionamento del bruciatore a mezzo di led;
- Morsettiera per il collegamento elettrico;
- Interruttore per funzionamento manuale/automatico;
- Guide scorrevoli per interventi di ispezione e manutenzione del bruciatore;
- Predisposizione per l'aggiunta di apposito kit che permetta di trasformare il funzionamento in modulante, cioè la possibilità erogare qualsiasi valore di potenza tra il minimo ed il massimo, in funzione della richiesta istantanea del carico oppure per il collegamento ad una regolazione che gestisce la modulazione;
- Grado di protezione elettrica IP40 - IP20 - IPX 2D (a seconda dei modelli)

**Quadro di comando caldaia, gestione impianto e regolazione bruciatore RIELLOtech Clima Comfort** progettato per una regolazione di tipo climatico di sistemi complessi con installazioni plurifamiliari.

I quadri sono completamente programmabili e possono gestire:

- bruciatore mono / bistadio / modulante a 3 punti / modulante 0-10V (con opportuna espansione);
- cascate di caldaie;
- sistemi solari;
- integrazione di più tipologie di generatori di calore con scelta del primario e modalità di attivazione del secondario;
- caldaia a biomassa.

Lato impianto gestisce:

- fino a 3 zone dirette o miscelate (mediante opportune espansioni elettroniche), di cui la prima con logica caldo/freddo;
- produzione dell'acqua calda sanitaria.

Il quadro RIELLOtech Clima Comfort è composto da:

- mantello in ABS con cover di copertura ruotabile e display comandi a scomparsa;
- un display digitale di interfaccia;
- un regolatore elettronico con tecnologia a microprocessore che lo rende completamente programmabile e adattabile a varie tipologie di caldaia con limiti di temperatura minimi e massimi diversi, nonché adattabile a varie tipologie di impianto sia di riscaldamento sia di produzione di acqua sanitaria;
- termostato di sicurezza a riarmo manuale omologato INAIL per il controllo del limite superiore di temperatura della caldaia (110°);
- sonda di temperatura esterna;
- sonda di temperatura a immersione per caldaia;
- grado di protezione elettrica IP20.







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

**RIELLO**