
RIELLO TAU N - DESCRIZIONE PER CAPITOLATO E DATI TECNICI

DESCRIZIONE BREVE

Caldaia ad acqua calda a condensazione del tipo a basamento con corpo caldaia a tre giri di fumo, pressurizzata per gas metano, GPL e gasolio, per gestire emergenze.

Le parti della caldaia a contatto con i prodotti della combustione sono in Acciaio Inox stabilizzato al titanio.

Portata termica (focolare) min/max compresa tra 111- 1450 kW.

Rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C del 97,5-98%.

Rendimento utile a Pn max con temperatura 50°/30°C del 106,5-107%.

Rendimento utile a Pn max con temperatura 40°/30°C del 107-107,5%.

Rendimento utile al 30% Pn max con temperatura 80°/60°C del 108-109%.

Temperatura fumi compresa tra 40°C e 75°C dipendente dalla temperatura di ritorno.

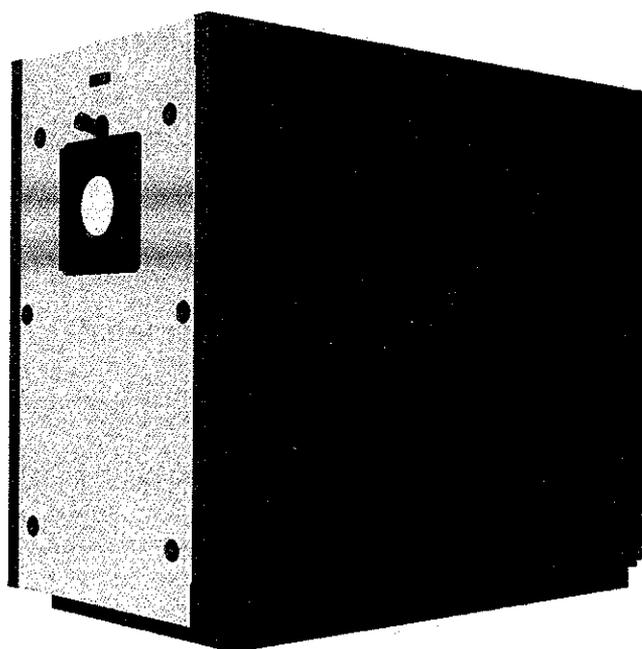
Massima pressione di esercizio 6 bar.

Possibile fornitura anche da saldare in centrale termica per i modelli 150-450.

DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

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

- portata termica (focolare) min/max compresa tra 111-1450 kW
- potenza utile nominale min/max compresa tra 108,2-1413,8 con temperatura 80°/60°C



- potenza utile nominale max compresa tra 161,3-1558,8 con temperatura 40°/30°C
- rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C del 97,5-98%
- rendimento utile a Pn max con temperatura 50°/30°C del 106,5-107%
- rendimento utile a Pn max con temperatura 40°/30°C del 107-107,5%
- rendimento utile al 30% Pn max con temperatura 80°/60°C del 108-109%
- temperatura fumi compresa tra 40°C e 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 che 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 di spessore pari a 100 mm ad alta densità e protetto da un foglio di alluminio
- superfici di scambio termico a contatto con i prodotti della combustione in acciaio inox autentico legato al molibdeno e stabilizzato al titanio: AISI 316Ti composto da 17,5% di Cromo, 12% di Nichel, 2% di Molibdeno e 0,5% di Titanio (secondo DIN 1.4571)
- superficie in acciaio inox al carbonio a contatto con il fluido termovettore
- saldatura eterogenea realizzata con filo legato al Niobio in AISI 347 per INOX-INOX e AISI 309 per INOX-FERRO
- cassa fumi in acciaio AISI 316Ti
- a grande volume di acqua con effetto stratificazione: bassissimo contenuto di acqua nella parte calda, veloce messa a regime, e 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
- 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 da 1,6 mm
- turbolatori in acciaio inox AISI 430 per favorire lo scambio termico anche a bassissime temperature dei gas di combustione
- lunetta raccolta condensa posta alla base del generatore (alla base della camera di inversione) in AISI 310S
- un circuito di mandata impianto
- due circuiti di ritorno impianto; uno per alta temperatura ed uno 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
- previsto abbinamento con pannello di comando di tipo climatico e/o gestione cascata/sequenza con bruciatore monostadio, bistadio o modulante, necessario per il funzionamento della caldaia
- possibile funzionamento con bruciatore misto gas-gasolio con sistema automatico di inibizione della condensazione per funzionamento a gasolio
- pulizia e controllo della camera di combustione e dello scambiatore di condensazione eseguibili totalmente dalla parte frontale/posteriore
- seguite le norme EN 303/EN 676
- conforme alla direttiva 90/396/CEE (gas) - marcatura CE
- conforme alla direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 72/23/CEE (bassa tensione)
- conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti) - 4 stelle
- codice PIN certificazione caldaia 0694BR1053 rapporto 301053.

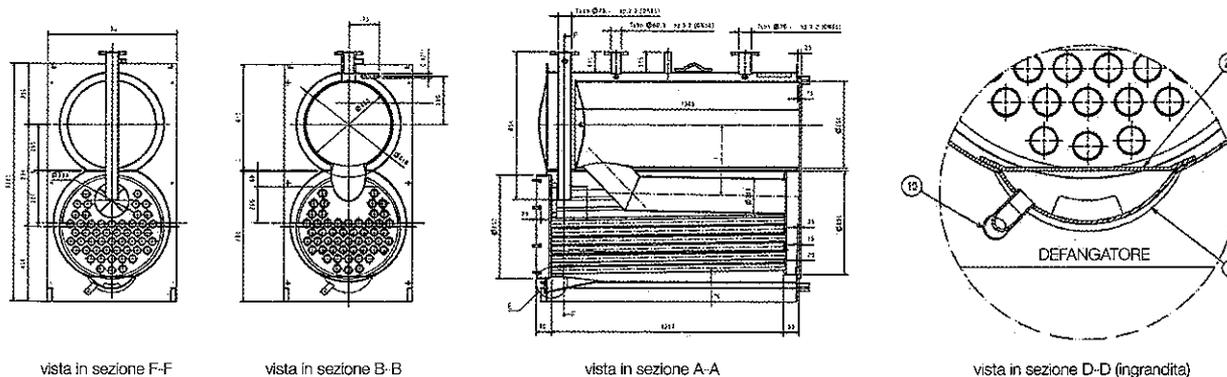
Materiale a corredo

- materassino ceramico
- libretto di istruzioni
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- copia del certificato di prova idraulica
- targhetta di identificazione prodotto da applicare alla mantellatura all'atto dell'installazione e targhetta su corpo caldaia.

La caldaia viene fornita in colli separati:

- 1) corpo caldaia coibentato con busta documenti
- 2) pannellatura completa degli accessori di montaggio

Possibile saldatura in loco per modelli da 150 a 450.



RIELLO TAU N		150	210	270	350	450	600	800	1000	1250	1450
Combustibile		GAS									
Portata termica nominale (Q max)	kW	150	210	270	349	450	600	800	1000	1250	1450
Portata termica nominale (Q min)	kW	111	151	211	271	350	451	601	801	1001	1251
Potenza utile nominale massima (80/60°C) (Pn max)	kW	147,0	205,8	264,6	340,3	438,8	585,0	780,0	975,0	1218,8	1413,8
Potenza utile nominale minima (80/60°C) (Pn min)	kW	108,2	147,2	205,7	262,9	339,5	437,5	583,0	777,0	971,0	1213,5
Potenza utile nominale massima (40/30°C) (Pn max)	kW	161,3	225,8	290,3	375,2	483,8	645,0	860,0	1075,0	1343,8	1558,8
Rendimento utile a Pn max (80/60°C)	%	98,0	98	98,0	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Rendimento utile a Pn min (80/60°C)	%	97,5	97,5	97,5	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Rendimento utile a Pn max (50/30°C)	%	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5	106,5
Rendimento utile a Pn max (40/30°C)	%	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5
Rendimento utile al 30% di Pn (80/60°C)	%	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0	108,0
Perdite al camino per calore sensibile (Qmax)	%	1,7	1,7	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Perdite di mantenimento	%	< 1									
Temperatura fumi (ΔT)	°C	< 45÷75									
Portata massica fumi (Qmax)	kg/s	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,26	0,35	0,43	0,54	0,63
Pressione focolare	mbar	2,0	2,7	3,2	4,6	5,0	5,5	5,9	6,3	6,8	7,4
Volume focolare	dm³	172,0	172,0	241,0	279,0	442,0	496,0	753,0	845,0	1037,0	
Volume totale lato fumi	dm³	253,0	277,0	413,0	482,0	737,0	860,0	1290,0	1454,0	1763,0	
Superficie di scambio	m²	6,1	8,8	13,0	16,3	21,8	28,8	39,6	46,5	56,2	
Carico termico volumetrico (Q max)	kW/m³	872,1	1220,9	1120,3	1250,9	1018,1	1209,7	996	1183,4	1205,4	
Carico termico specifico	kW/m²	24,1	23,4	20,4	20,9	20,8	20,3	18,5	21,0	21,7	
Produzione massima di condensa	l/h	18,4	27,4	31,9	40,9	52,2	73,8	88,6	111,4	132,7	159,5
Pressione massima di esercizio	bar	6									
Temperatura massima ammessa	°C	100									
Temperatura massima di esercizio	°C	80									
Perdite di carico ΔT 10°C	mbar	150,1	100,4	121,5	128,7	30,2	33,8	46,4	54,0	36,0	43,2
Perdite di carico ΔT 20°C	mbar	36,3	28,4	30,6	28,7	8,5	9,0	13,4	16,3	10,2	11,3
Contenuto acqua	l	323	360	495	555	743	770	1320	1395	1825	1900
Turbolatori	n°	22	39	52	59	72	90	106	114	130	145

RIELLO TAU PREMIX - DESCRIZIONE PER CAPITOLATO E DATI TECNICI

DESCRIZIONE BREVE

Caldia ad acqua calda a condensazione del tipo a basamento con corpo caldaia a tre giri di fumo, pressurizzata per gas metano e GPL, completo di bruciatore PREMIX (brevetto Riello) modulante a basse emissioni inquinanti.

Le parti della caldaia a contatto con i prodotti della combustione sono in Acciaio Inox stabilizzato al titanio.

Portata termica (focolare) min/max compresa tra 55- 349 kW

Rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C del 97,5-98%

Rendimento utile a Pn max con temperatura 50°/30°C del 106,5%

Rendimento utile a Pn max con temperatura 40°/30°C del 107,5%

Rendimento utile al 30% Pn max con temperatura 80°/60°C del 108%

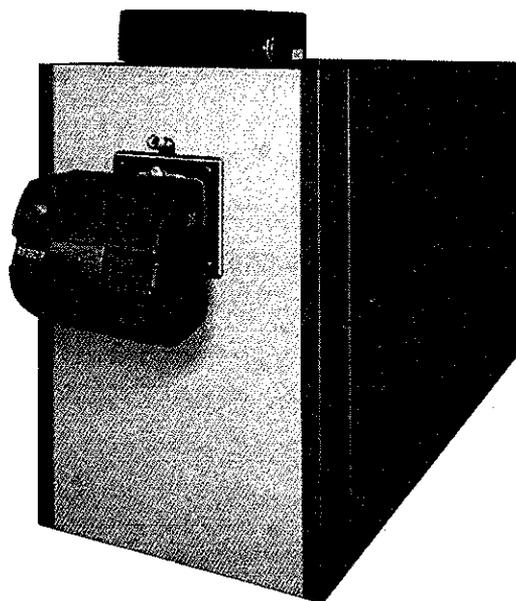
Temperatura fumi compresa tra 45°C e 75°C dipendente dalla temperatura di ritorno

Massima pressione di esercizio 6 bar.

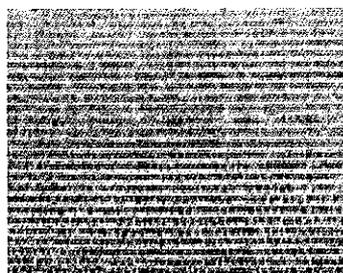
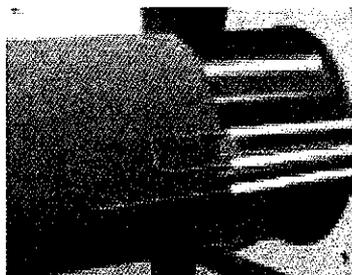
DESCRIZIONE PER CAPITOLATO RIELLO TAU N

Caldia ad acqua calda a tre giri di fumo, funzionante a condensazione e a bassa temperatura scorrevole, composta da.

- portata termica (focolare) min/max compresa tra 55-349 kW
- potenza utile nominale min/max compresa tra 47-340,3 con temperatura 80°/60°C



- potenza utile nominale max compresa tra 47-375,2 con temperatura 40°/30°C
- rapporto di modulazione 7÷1
- rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C del 97,5-98%
- rendimento utile a Pn max con temperatura 50°/30°C del 106,5%
- rendimento utile a Pn max con temperatura 40°/30°C del 107,5%
- rendimento utile al 30% Pn max con temperatura 80°/60°C del 108%
- temperatura fumi compresa tra 45°C e 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 che 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 di spessore pari a 100 mm ad alta densità e protetto da un foglio di alluminio
- superfici di scambio termico a contatto con i prodotti della combustione in acciaio inox austenitico legato al molibdeno e stabilizzato al titanio AISI 316Ti, così composto: 17,5% di Cromo, 12% di Nichel, 2% di Molibdeno e 0,5% di Titanio (secondo DIN 1.4571)
- superficie in acciaio inox al carbonio a contatto con il fluido termovettore
- saldature eterogenee realizzate con filo legato al niobio in AISI 347 per INOX-INOX e AISI 309 per INOX-FERRO
- cassa fumi in acciaio AISI 316Ti
- a grande volume di acqua con effetto stratificazione: bassissimo contenuto di acqua nella parte calda, veloce messa a regime, e 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
- 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



- lunetta raccolta condensa posta alla base del generatore (alla base della camera di inversione) in AISI 310S
- bruciatore PREMIX (brevetto Riello) modulante a basse emissioni inquinanti
- un circuito di mandata impianto
- due circuiti di ritorno impianto; uno per alta temperatura ed uno 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
- previsto abbinamento con pannello di comando di tipo climatico e/o gestione cascata/sequenza con bruciatore monostadio, bistadio o modulante, necessario per il funzionamento della caldaia
- pulizia e controllo della camera di combustione e dello scambiatore di condensazione eseguibili totalmente dalla parte frontale/posteriore
- conforme alle norme EN 303 ed EN 676
- conforme alla direttiva 90/396/CEE (gas) - marcatura CE
- conforme alla direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 72/23/CEE (bassa tensione)
- conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti) – 4 stelle
- codice PIN certificazione caldaia 0694BR1053 rapporto 301053.

DESCRIZIONE PER CAPITOLATO RIELLO RX S/P COMPLETO DI RAMPA

Il bruciatore RX S/P con tecnologia premix, brevetto Riello, bistadio progressivo o modulante, con kit specifici o regolazione idonea, completamente automatico, è composto da:

- rapporto di modulazione 7÷1
- 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
- ventilatore centrifugo con pale ricurve indietro a bassa rumorosità
- portata d'aria controllata da un servomotore a camma variabile
- servomotore che controlla l'accensione indipendentemente dalla potenza richiesta
- partenza del motore a 2800 rpm, monofase 230V, 50 Hz per modello RX 300 S/P
- partenza del motore a 2800 rpm, trifase 400V con neutro, 50 Hz per modello RX 500 S/P
- testa di combustione di brevetto Riello, a basse 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
- conforme alle norme CEI
- grado di protezione elettrica IP44
- rampa gas, conforme alla norma DIN EN 161, completa di filtro gas, stabilizzatore di pressione, valvola di sicurezza, pressostato gas di minima e valvola di regolazione auto-adattante
- conforme alle norma EN 676 (bruciatore e rampa)
- conforme alla direttiva 90/396/CEE (gas) - marcatura CE
- conforme alla direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 72/23/CEE (bassa tensione)
- conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti)

Materiale a corredo

- materassino ceramico
- libretto di istruzioni
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- copia del certificato di prova idraulica
- targhetta di identificazione prodotto da applicare alla mantellatura all'atto dell'installazione e targhetta sul corpo caldaia.

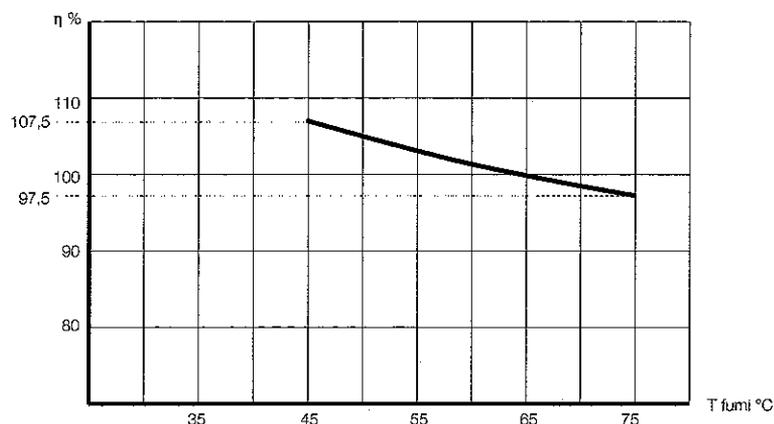
Il gruppo termico viene fornito in colli separati:

- 1) corpo caldaia coibentato con busta documenti
- 2) pannellatura completa degli accessori di montaggio
- 3) bruciatore
- 4) rampa gas

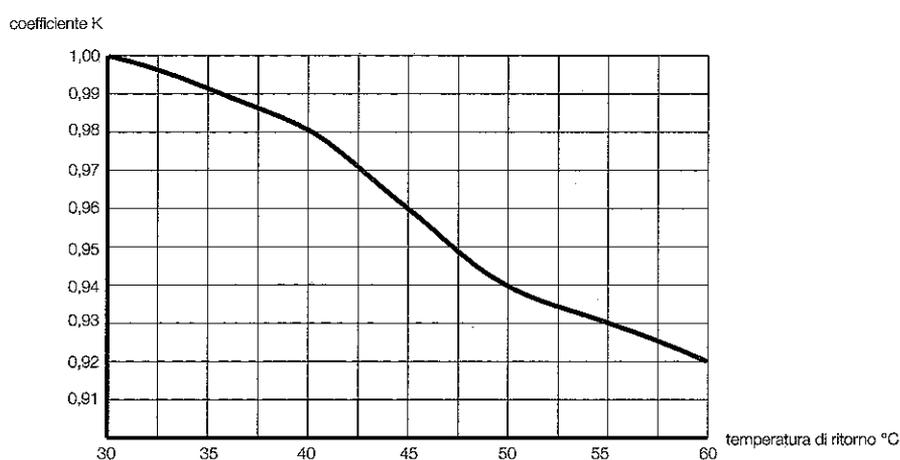
RIELLO TAU PREMIX		270	350
Combustibile			
Portata termica nominale (Q max)	kW	270	349
Portata termica nominale (Q min)	kW	211	271
Potenza utile nominale massima (80/60°C) (Pn max)	kW	264,6	340,3
Potenza utile nominale minima (80/60°C) (Pn min)	kW	205,7	262,9
Potenza utile nominale massima (40/30°C) (Pn max)	kW	290,3	375,2
Potenza utile minima	kW	55	84
Rendimento utile a Pn max (80/60°C)	%	98,0	97,5
Rendimento utile a Pn min (80/60°C)	%	97,5	97,0
Rendimento utile a Pn max (50/30°C)	%	106,5	106,5
Rendimento utile a Pn max (40/30°C)	%	107,5	107,5
Rendimento utile al 30% di Pn (80/60°C)	%	108,0	108,0
Perdite al camino per calore sensibile (Qmax)	%	1,5	1,5
Perdite di mantenimento	%	< 1	< 1
Temperatura fumi (ΔT)	°C	45-75	45-75
Portata massica fumi (Qmax)	kg/s	0,12	0,15
Pressione focolare	mbar	3,2	4,6
Volume focolare	dm ³	241,0	279,0
Volume totale lato fumi	dm ³	413,0	482,0
Superficie di scambio	m ²	13,0	16,3
Carico termico volumetrico (Q max)	kW/m ³	1120,3	1250,9
Carico termico specifico	kW/m ²	20,4	20,9
Produzione massima di condensa	l/h	31,9	40,9
Pressione massima di esercizio	bar	6	6
Temperatura massima ammessa	°C	100	100
Temperatura massima di esercizio	°C	80	80
Perdite di carico ΔT 10°C	mbar	121,5	128,7
Perdite di carico ΔT 20°C	mbar	30,6	28,7
Contenuto acqua	l	495	555
Turbolatori	n°	52	59
NOx min/max	mmg/kWh	20/49	35/70
CO mix/max	mmg/kWh	8/2	3/5

RENDIMENTI

Calcolo di rendimento in funzione della temperatura fumi



Calcolo di rendimento in funzione della temperatura di ritorno



Il diagramma sopra permette di calcolare il valore di rendimento utile in funzione della temperatura di ritorno partendo dal Rendimento Utile a Pn max, con Temperature mandata-ritorno 40-30°C.

Procedimento:

- Stabilire la "Temperatura di Ritorno" alla quale si vuole conoscere il Rendimento utile
- Trovare il valore "K" a quella temperatura (dal diagramma)
- Moltiplicare "K" per il Rendimento utile a Pn max (40-30) (dalla tabella dati tecnici)

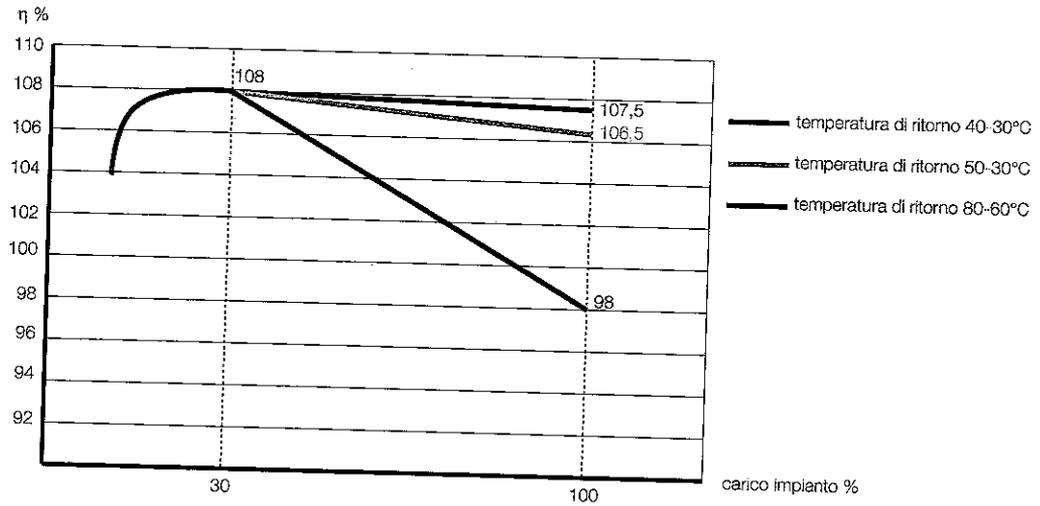
Es: Rend. Utile della TAU 150 con Temperatura di ritorno = 50°C

- Rend. Utile a Pn max (40-30°C) = 106,5%

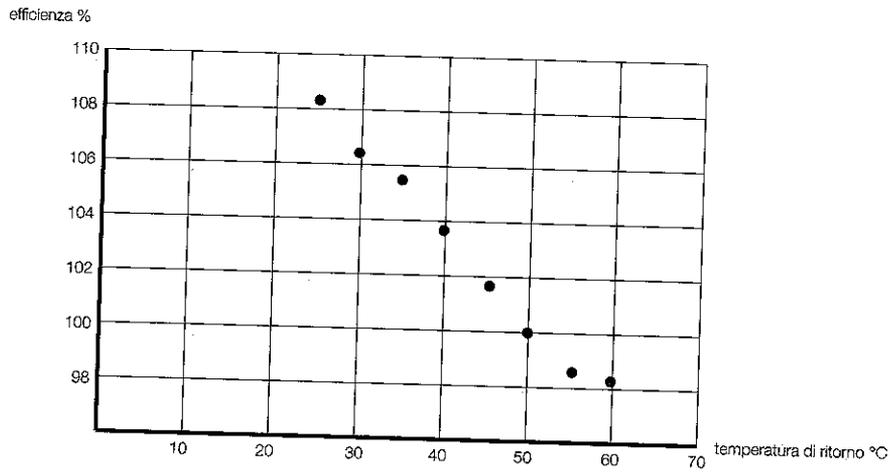
- K (a 50°C) = 0,94

Rend. Utile (50°C) = 0,94x106,5 = 100,1%

Calcolo di rendimento in funzione della tipologia di impianto

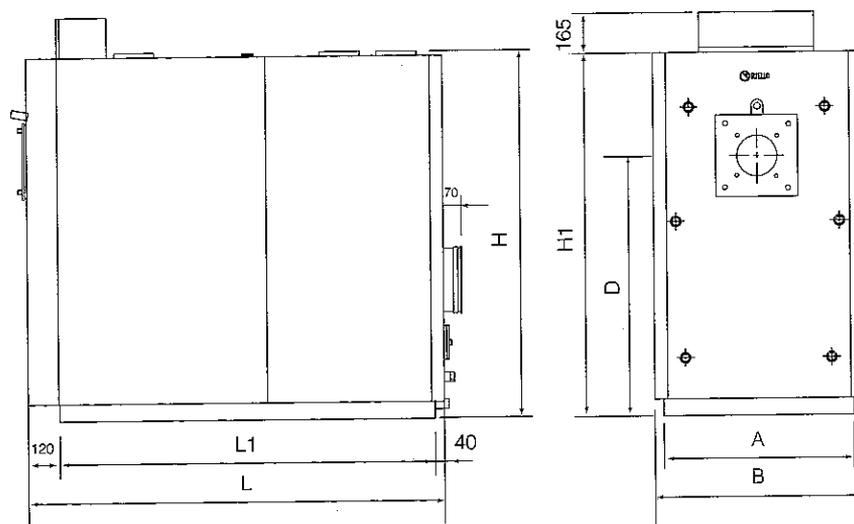


Esempio caldaia Riello TAU 270 N e 270 PREMIX



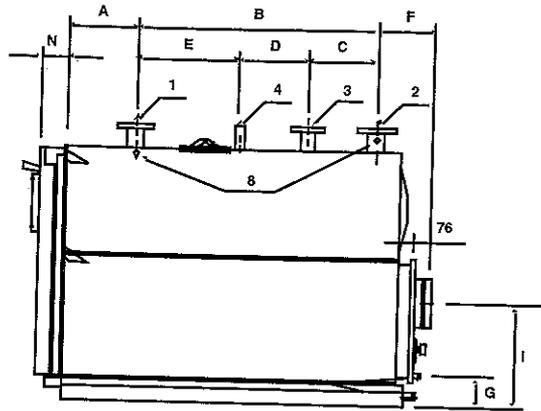
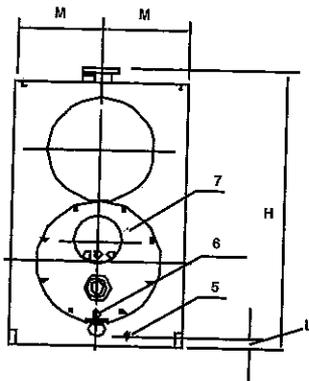
Temperatura mandata °C	Temperatura ritorno °C	Rendimento %	Condensa l/h
45	25	108,30	24,04
50	30	106,70	20,22
55	35	105,06	16,20
60	40	103,55	12,35
65	45	101,42	6,80
70	50	99,99	3,50
75	55	98,51	0,04
80	60	98,20	0

DIMENSIONI E ATTACCHI



RIELLO TAU N		150	210	270	350	450	600	800	1000	1250	1450
A - Larghezza passaggio	mm	640	640	750	750	790	790	950	950	1070	1090
B - Larghezza	mm	740	740	850	850	900	900	1060	1060	1180	1200
L - Lunghezza	mm	1455	1455	1630	1830	2035	2235	2560	2810	3010	3060
L1 - Lunghezza basamento	mm	1295	1295	1470	1670	1875	2075	2400	2650	2850	2900
H - Altezza attacchi idraulici	mm	1315	1315	1450	1450	1630	1630	1910	1910	2030	2130
H1 - Altezza caldaia	mm	1300	1300	1437	1437	1615	1615	1900	1900	2015	2115
D - Asse bruciatore	mm	925	925	1030	1030	1235	1235	1390	1390	1495	1530
Peso caldaia	kg	530	530	677	753	1065	1250	1750	1945	2345	2590
Peso pannellatura	kg	50	50	60	70	90	120	140	160	215	230
Peso caldaia con acqua	kg	903	940	1232	1378	1898	2140	3210	3500	4385	4720

COLLEGAMENTI IDRAULICI



RIELLO TAU N		150	210	270	350	450	600	800	1000	1250	1450
1 - Mandata Impianto	DN	65	65	65	80	100	100	125	125	150	x
2 - Ritorno 1° (Bassa Temperatura)	DN	65	65	65	80	100	100	125	125	150	x
3 - Ritorno 2° (Alta Temperatura)	DN	50	50	50	65	80	80	80	100	100	x
4 - Attacco Sicurezze	0" - DN	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	65	80	80	x
5 - Attacco Scarico Caldaia	Ø"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/4
6 - Attacco Scarico Condensa	Ø" - DN	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	x
7 - Attacco Scarico Fumi Camino	Ø mm	200	200	250	250	300	300	350	350	400	x
8 - Pozzetto Bulbi/Sonde Rilevazione	n° x Ø"	3x 1/2"									
A - Distanza Testata/ Mandata	mm	300	300	300	315	311	311	410	410	430	x
B - Distanza Mandata/Ritorno 1°	mm	685	685	1050	1235	1400	1600	1800	2050	2200	x
C - Distanza Ritorni 1° / 2°	mm	200	200	300	250	250	300	350	350	350	x
D - Distanza Ritorno 2°/ At. Sicurezze	mm	285	285	300	450	600	700	750	850	850	x
E - Distanza Mandata / At. Sicurezze	mm	400	400	450	535	550	600	700	855	1000	x
F - Distanza Ritorno 1°/Scarico Fumi	mm	200	200	225	225	270	270	325	325	345	x
G - Altezza Scarico Condensa	mm	160	160	165	165	215	215	195	195	225	x
H - Altezza Attacchi Caldaia	mm	1315	1315	1450	1450	1630	1630	1910	1910	2030	x
I - Altezza Scarico Fumi	mm	505	505	545	545	645	645	680	680	720	x
L - Altezza Scarico Caldaia	mm	55	55	55	55	75	75	95	95	105	x
M- Asse Caldaia	mm	320	320	375	375	395	395	475	475	535	x
N- Distanza Testata / Portello	mm	110	110	120	120	125	125	125	125	140	x