



Tau N Oil Pro

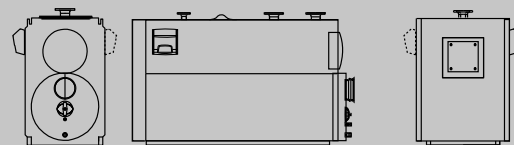
Caldaie in acciaio a condensazione a gasolio tre giri di fumo

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, gasolio e misti gas/gasolio

Adatta al funzionamento con gasolio per riscaldamento secondo UNI 6579 (contenuto di zolfo < 1000 ppm)

In abbinamento ad uno scambiatore RIELLO, il corpo caldaia usufruisce della Garanzia Convenzionale fino a complessivi 6 anni. Le condizioni di applicazione sono riportate nel sito



GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffziata a gasolio/gas a condensazione

TAU N OIL PRO

DESCRIZIONE PRODOTTO

La caldaia è stata progettata per il funzionamento con gasolio standard per riscaldamento con contenuto di zolfo < 1000 ppm grazie alla costruzione in acciaio inox austenitici e duplex di elevata qualità e con caratteristiche di altissima resistenza alla corrosione.

La caldaia sfrutta il principio della stratificazione del calore: nella parte superiore del corpo si trova l'acqua a temperatura elevata, mentre nella parte inferiore, dove avviene la condensazione, rimane un quantitativo di acqua fredda elevato per garantire la condensazione. La struttura del generatore è stata progettata per contenere le dilatazione termiche.

Particolare cura è stata posta nell'isolamento termico del corpo caldaia, delle pannellature e del portellone con l'impiego di lana minerale ad elevata densità e di fibra ceramica.

Il quadro di comando è da ordinare separatamente.

- Basse emissioni inquinanti.
- Temperatura media del corpo ridotta e tempi di messa a regime rapidi.
- Molteplici soluzioni impiantistiche grazie all'abbinamento coi quadri di comando RIELLOtech (obbligatorio).
- Scarico condensa integrato.
- Pressione massima di esercizio: 6 bar.

DATI TECNICI TAU N OIL PRO

MODELLI	U.M.	TAU N OIL PRO									
		100	115	150	210	270	350	450	600	800	1000
Materiale		ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	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	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn	> 93 + 2 log Pn
Combustibile di alimentazione		Tutti i tipi di oli									
Temperatura ambiente di prova	°C	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P. foc. max	Omologazione in banda di potenza	kW	99,0	115,0	150	210,0	270,0	350,0	450,0	600	1.000,0
P. foc. min (max) (*)		kW	80,0	80,0	111	151,0	211,0	271,0	351,0	451	601,0
P. foc. min (minimo del bruciatore)		kW	Verificare con bruciatore								
P. nominale max 80-60°C		kW	102,9	119,6	156	218,2	280,3	361,9	465,3	620,4	827,2
P. nominale min 80-60°C (max) (*)		kW	28,1	33,7	43,9	61,6	79,3	103,1	132,6	176,8	235,7
P. nominale min 80-60°C (minimo del bruciatore)		kW	Verificare con bruciatore								
Rendimento a P. max 80-60°C		%	97,6	97,6	97,6	97,7	97,9	98,2	98,2	98,2	98,2
Rendimento a P. min 80-60°C (max) (*)		%	98,0	98,0	97,5	97,7	98,2	98,3	98,3	98,3	98,3
Rendimento a P. min 80-60°C (minimo del bruciatore)*		%	Verificare con bruciatore								
Rendimento a P. max 50-30°C		%	103,9	104,0	104,0	103,9	103,8	103,4	103,4	103,4	103,4
Rendimento utile al 30% con ritorno 30°C		%	104,6	104,8	104,7	104,6	104,4	104,1	104,1	104,1	104,1
Rendimento a P. min 50-30°C (minimo del bruciatore)		%	Verificare con bruciatore								
Perdite camino bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Perdite camino bruciatore acceso P. max		%	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9
Perdite camino bruciatore acceso P. min (*)		%	1,7	1,7	2,2	2,0	1,3	0,7	1,1	1,1	1,1
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso		%	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	1,0	0,6	0,6	0,6
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Temperatura fumi a P. max e P. min 80-60°C		°C	<75	<75	<75	<75	<75	<75	<75	<75	<75
Temperatura fumi a P. max e P. min 50-30°C		°C	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Eccesso d'aria a P. max			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Eccesso d'aria a P. min			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Portata massica fumi max	kg/s	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,26	0,33	0,43
Prevalenza residua fumi	Pa	Verificare con bruciatore (~ 50 Pa Pmax - ~ 50 Pa Pmin)									
Perdite di carico lato fumi	mbar	1,6	2,2	2,0	2,7	3,2	4,6	5,0	5,5	5,7	6,3
Volume focolare	dm³	172,0	172,0	172,0	172,0	241,0	279,0	442,0	496,0	753,0	845,0
Volute totale lato fumi	dm³	246,0	246,0	272,0	292,0	413,0	482,0	737,0	860,0	1.290,0	1.454,0
Superficie di scambio	m²	7,0	7,0	8,2	104,0	13,0	163,0	21,8	28,8	39,6	46,5
Carico termico volumetrico (Qmax)	kW/m³	575,0	669,0	872,0	1.221,0	1.120,0	1.254,0	1.018,0	1.210,0	1.062,0	1.183,0
Carico termico specifico	kW/m²	14,0	16,0	18,0	20,0	21,0	21,0	20,6	20,8	20,2	21,5
Emissioni a portata max NOx (0% O2)	mg/kWh	<120 (**)									
Emissioni a portata max CO	mg/kWh	<10									
Produzione massima di condensa a Pmax 50-30°C	l/h	9,0	11,0	18,4	27,4	31,9	40,9	52,2	73,8	88,0	111,4
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C	mbar	10,9	12,5	11,3	10,2	16,3	13,4	9,0	8,5	28,7	30,6
Perdite di carico lato acqua con ΔT 10°C	mbar	43,3	50,0	43,2	36,0	54,0	46,4	33,8	30,2	128,7	121,5

MODELLI	U.M.	TAU N OIL PRO									
		100	115	150	210	270	350	450	600	800	1000
Contenuto di acqua	l	375,0	375,0	360	323,0	495,0	555,0	743,0	770,0	1.320,0	1.395,0
Pressione massima di esercizio	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	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	Verificare con bruciatore									
Potenza elettrica assorbita caldaia a P. min	W	Verificare con bruciatore									
Potenza elettrica assorbita pompe a P. max	W	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potenza elettrica assorbita pompe a P. min	W	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tipo installazione scarichi fumo		B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23
Rumorosità (Potenza sonora)	dB(A)	Verificare con bruciatore									

* Le potenze minime indicano in livello inferiore di taratura della potenza massima (omologazione in banda di potenza); la potenza minima di funzionamento del generatore infatti dipende dal bruciatore installato.

** Valore in accordo con EN267 (contenuto di azoto nel gasolio = 140 mg/kg).

DATI TECNICI ERP TAU N OIL PRO

MODELLI		U.M.	TAU N OIL PRO					
			100	115	150	210	270	350
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente			---	---	---	---	---	---
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua			---	---	---	---	---	---
Potenza nominale	P _{nom}	kW	96	112	146	205	264	343
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _s	%	93	94	93	94	94	94
POTENZA TERMICA UTILE								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P ₄	kW	96,6	112,2	146,4	205,2	264,3	343,7
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	P ₁	kW	28,1	33,7	43,9	61,6	79,3	103,1
EFFICIENZA								
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η ₄	%	97,6	97,6	97,6	97,7	97,9	98,2
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	η ₁	%	104,6	104,8	104,7	104,6	104,4	104,1
CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI								
A pieno carico	el _{max}	W	470	470	650	650	800	800
A carico parziale	el _{min}	W	141	141	195	195	240	240
In modalità Standby	PSB	W	20	20	20	20	20	20
ALTRI PARAMETRI								
Perdite termiche in modalità standby	P _{stby}	W	300	300	300	420	540	700
Consumo energetico della fiamma pilota	P _{ign}	W	---	---	---	---	---	---
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	GJ	---	---	---	---	---	---
Livello della potenza sonora all'interno	L _{WA}	dB	---	---	---	---	---	---
Emissioni di ossidi d'azoto	NO _x	mg/kWh	Verificare con bruciatore					
PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO COMBINATI								
Profilo di carico dichiarato			---	---	---	---	---	---
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η _{wh}	%	---	---	---	---	---	---
Consumo giornaliero di energia elettrica	Q _{elec}	kWh	---	---	---	---	---	---
Consumo giornaliero di combustibile	Q _{fuel}	kWh	---	---	---	---	---	---
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	---	---	---	---	---	---
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	---	---	---	---	---	---

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

DATI TECNICI TAU N OIL PRO PREMIX E GAS

MODELLI	U.M.	TAU N OIL PRO								
		115	150	210	270	350	450	600	800	1000
Materiale		ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	ACCIAIO	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	> 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	20	20	20	20
P. foc. max	Omologazione in banda di potenza	kW	115	150	210	270	349	450,0	600,0	1.000,0
P. foc. min (max) (*)		kW	80,0	111,0	151,0	211,0	271,0	351,0	451,0	601
P. foc. min (minimo del bruciatore)		kW	Verificare con bruciatore							
P. nominale max 80-60°C		kW	112,4	146,6	205,2	264,3	342,7	441,9	589,2	785,6
P. nominale min 80-60°C (max) (*)		kW	78,4	108,2	147,5	207,2	266,4	345,0	443,3	590,8
P. nominale min 80-60°C (minimo del bruciatore)		kW	Verificare con bruciatore							
P. nominale max 50-30°C		kW	123,1	159,8	223,7	290,3	375,2	483,8	645,0	860
P. termica al 30% con ritorno 30°C		kW	33,7	44,0	61,6	79,3	101,1	132,6	176,8	235,7
P. nominale min 50-30°C (minimo del bruciatore)		kW	Verificare con bruciatore							
Rendimento a P. max 80-60°C		%	97,7	97,7	97,7	97,9	98,2	98,2	98,2	98,2
Rendimento a P. min 80-60°C (max) (*)		%	98,0	97,5	97,7	98,2	98,3	98,3	98,3	98,3
Rendimento a P. min 80-60°C (minimo del bruciatore)*		%	Verificare con bruciatore							
Rendimento a P. max 50-30°C		%	107,0	106,5	106,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5
Rendimento utile al 30% con ritorno 30°C		%	108,3	108,5	109,3	109,2	108,7	108,7	108,7	108,7
Rendimento a P. min 50-30°C (minimo del bruciatore)		%	Verificare con bruciatore							
Perdite camino bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	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	1,9	1,9	1,9
Perdite camino bruciatore acceso P. min (*)		%	1,7	2,2	2,0	1,3	0,7	1,1	1,1	1,1
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore acceso		%	0,3	0,3	0,3	0,5	1,0	0,6	0,6	0,6
Perdite al mantello con T media 70°C e bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Temperatura fumi a P. max e P. min 80-60°C	°C	<75	<75	<75	<75	<75	<75	<75	<75	<75
Temperatura fumi a P. max e P. min 50-30°C	°C	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Eccesso d'aria a P. max		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Eccesso d'aria a P. min		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Portata massica fumi max	kg/s	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,26	0,33	0,43
Prevalenza residua fumi	Pa	Verificare con bruciatore (~ 50 Pa Pmax ~ ~ 50 Pa Pmin)								
Perdite di carico lato fumi	mbar	2,2	2,0	2,7	3,2	4,6	5,0	5,5	5,7	6,3
Volume focolare	dm³	172	172	172	241	279	442,0	496,0	753,0	845,0
Volute totale lato fumi	dm³	246	272	292	413	482	737,0	860,0	1.290,0	1.454,0
Superficie di scambio	m²	7	8,2	10,4	13	16,3	21,8	28,8	39,6	46,5
Carico termico volumetrico (Qmax)	kW/m³	669	872	1221	1120	1254	1.018,0	1.210,0	1.062,0	1.183,0
Carico termico specifico	kW/m²	16,2	18,0	19,9	20,4	20,9	20,6	20,8	20,2	21,5
Emissioni a portata max NOx (0% O2)	mg/kWh	<56								
Emissioni a portata max CO	mg/kWh	<10								
Produzione massima di condensa a Pmax 50-30°C	l/h	11,0	18,4	27,4	31,9	40,9	52,2	73,8	88	111,4
Perdite di carico lato acqua con ΔT 20°C	mbar	12,5	11,3	10,2	16,3	13,4	9,0	8,5	28,7	30,6
Perdite di carico lato acqua con ΔT 10°C	mbar	50,0	43,2	36,0	54,0	46,4	33,8	30,2	128,7	121,5
Contenuto di acqua	l	375,0	360,0	323	495,0	555,0	743,0	770,0	1.320,0	1.395,0
Pressione massima di esercizio	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	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	Verificare con bruciatore								
Potenza elettrica assorbita caldaia a P. min	W	Verificare con bruciatore								
Potenza elettrica assorbita pompe a P. max	W	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potenza elettrica assorbita pompe a P. min	W	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tipo installazione scarichi fumo (**)		B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P	B23 - B23P
Rumorosità (Potenza sonora)	dB(A)	Verificare con bruciatore								

* Le potenze minime indicano in livello inferiore di taratura della potenza massima (omologazione in banda di potenza); la potenza minima di funzionamento del generatore infatti dipende dal bruciatore installato.

** La configurazione B23P viene concessa solo con i bruciatori premiscelati a gas

DATI TECNICI TAU N OIL PRO PREMIX

MODELLI		U.M.	TAU N OIL PRO				
			115	150	210	270	350
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	ηs	%	92	92	93	93	93
POTENZA TERMICA UTILE							
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	112,4	146,6	205,2	264,3	342,7
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	P1	kW	33,7	44,0	61,6	79,3	101,1
EFFICIENZA							
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η4	%	97,7	97,7	97,7	97,9	98,2
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	η1	%	108,3	108,5	109,3	109,2	108,7
CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI							
A pieno carico	elmax	W	530	530	530	530	530
A carico parziale	elmin	W	159	159	159	159	159
In modalità Standby	PSB	W	20	20	20	20	20
ALTRI PARAMETRI							
Perdite termiche in modalità standby	Pstby	W	300	300	420	540	700
Consumo energetico della fiamma pilota	Pign	W	---	---	---	---	---
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	---	---	---	---	---
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	---	---	---	---	---
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	Verificare con bruciatore				
PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO COMBINATI							
Profilo di carico dichiarato			---	---	---	---	---
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	ηwh	%	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---

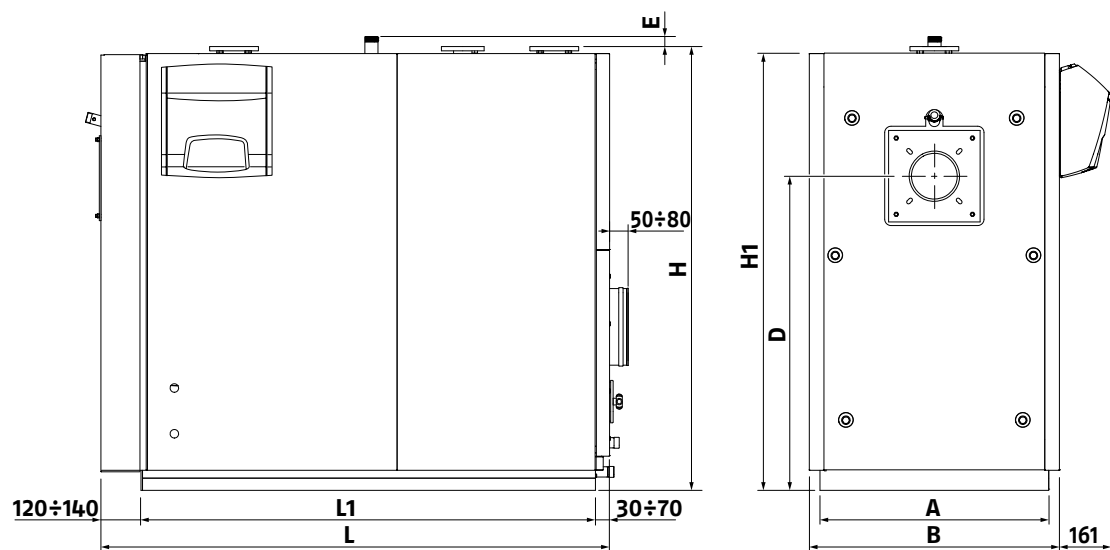
GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

DATI TECNICI TAU N OIL PRO GAS

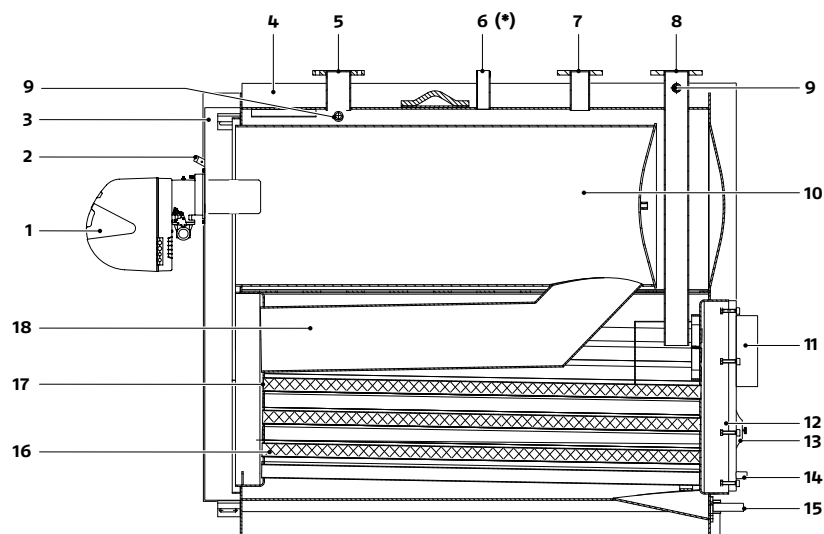
MODELLI		U.M.	TAU N OIL PRO				
			115	150	210	270	350
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente			---	---	---	---	---
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua			---	---	---	---	---
Potenza nominale	PNOMINALE	kW	112	147	205	264	344
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	92	92	93	93	93
POTENZA TERMICA UTILE							
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	112,4	146,6	205,2	264,3	342,7
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	P1	kW	33,7	44,0	61,6	79,3	101,1
EFFICIENZA							
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	97,7	97,7	97,7	97,9	98,2
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	η_1	%	108,3	108,5	109,3	109,2	108,7
CONSUMI ELETTRICI AUSILIARI							
A pieno carico	elmax	W	440	650	650	800	800
A carico parziale	elmin	W	132	195	195	240	240
In modalità Standby	PSB	W	20	20	20	20	20
ALTRI PARAMETRI							
Perdite termiche in modalità standby	Pstby	W	300	300	420	540	700
Consumo energetico della fiamma pilota	Pign	W	---	---	---	---	---
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	---	---	---	---	---
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	---	---	---	---	---
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	Verificare con bruciatore				
PER GLI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO COMBINATI							
Profilo di carico dichiarato			---	---	---	---	---
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η_{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	---	---	---	---	---

DIMENSIONI DI INGOMBRO



MODELLI		TAU N OIL PRO									
		100	115	150	210	270	350	450	600	800	1000
A - Larghezza passaggio	mm	690	690	690	690	750	750	790	790	980	980
B - Larghezza	mm	760	760	760	760	820	820	890	890	1080	1080
L - Lunghezza	mm	1455	1455	1455	1455	1655	1855	2035	2235	2620	2870
L1 - Lunghezza basamento	mm	1305	1305	1305	1305	1470	1690	1865	2070	2410	2620
H - Altezza attacchi idraulici	mm	1315	1315	1340	1340	1455	1455	1695	1695	1910	1910
H1 - Altezza caldaia	mm	1300	1300	1315	1315	1435	1435	1680	1680	1900	1900
D - Asse bruciatore	mm	925	925	925	925	1030	1030	1235	1235	1390	1390
E - Altezza attacco Sicurezza	mm	40	40	40	40	35	35	50	50	-	-
Peso caldaia	kg	480	480	510	530	677	753	1095	1250	1870	2085
Peso pannellatura	kg	50	50	50	50	60	70	90	120	140	160
Peso Totale Caldaia (pannellatura compresa)	kg	530	530	560	580	737	823	1185	1370	2010	2245

STRUTTURA

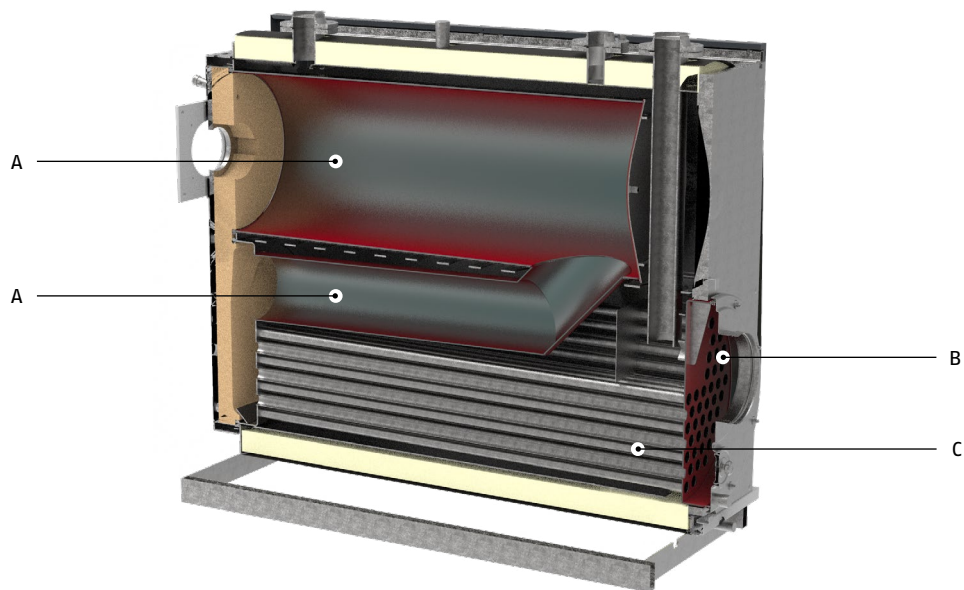


- 1 Bruciatore
- 2 Visore fiamma con presa di pressione
- 3 Portello
- 4 Pannellatura
- 5 Mandata
- 6 Attacco Sicurezza
- 7 Ritorno impianto (alta temp.)
- 8 Ritorno impianto (bassa temp.)
- 9 Pozzetti bulbi/sonde strumentazione
- 10 Camera di combustione
- 11 Raccordo canale da fumo
- 12 Cassa fumi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

(*) Per i modelli TAU 800÷1000 N OIL PRO l'attacco sicurezze (6) è flangiato.

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione



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

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

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

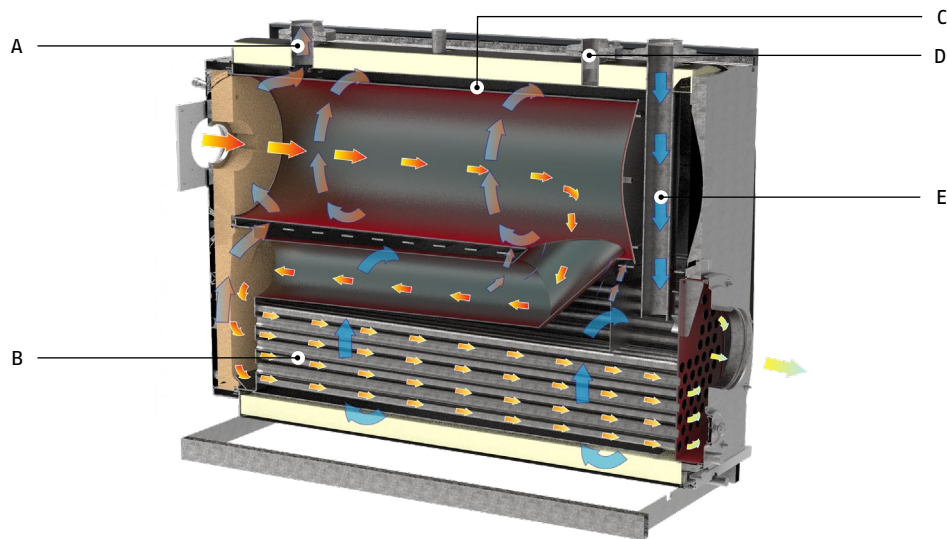
Materiale utilizzato AISI 904L – EN 1.4539: acciaio super-inossidabile al Ni-Cr-Mo-Cu, austenitico, resistente alla vaiolatura, alla corrosione sotto tensione ed a quella interstiziale. Questo acciaio viene utilizzato in reattori, impianti per distillazione, tubi per il trattamento di sostanze ad elevata aggressività come acidi solforico, fosforico, nitro-cloridrico ed acetico. Elevata resistenza in presenza di ioni cloro. La sua resistenza alla corrosione è superiore a quella della serie 316L nei riguardi di tutti i tipi di corrosione (vaiolatura, interstiziale, intergranulare, sotto tensione).

C TUBI DA FUMO (3° GIRO)

Materiale utilizzato AISI 2205 – EN 1.4462: acciaio inossidabile bi-fasico, caratterizzato da una microstruttura costituita da isole di ferrite a matrice austenitica, presenti in percentuale volumetrica uguale. Ciò consente di ottenere un acciaio con caratteristiche meccaniche migliori di quelle degli inossidabili tradizionali ed un miglior comportamento nei confronti della vaiolatura (pitting corrosion) e della corrosione sotto tensione. A titolo di esempio, rispetto all'AISI 904L, l'AISI 22-05 può vantare un carico di snervamento superiore di circa il 96%, un carico di rottura tensile superiore di circa il 20%, un coefficiente di dilatazione lineare inferiore di circa il 16%, una durezza Brinell superiore di circa il 17% e una conduttività termica superiore di circa il 25%, a tutto vantaggio della resistenza meccanica e dell'efficienza del corpo caldaia.

Questo acciaio viene usato per corpi e parti di valvole, pompe, centrifughe sottoposte a condizioni corrosive molto severe, nell'industria chimica e petrolchimica, negli impianti off-shore e nell'industria energetica, in quanto si dimostra resistente all'ossidazione a caldo fino a 1000°C. Risulta migliore dei tipi al Cr-Ni austenitici anche in presenza di cloruri e soprattutto quando alle condizioni corrosive si somma una situazione di tensione meccanica (tenso-corrosione) tipica delle dilazioni termiche e sforzi meccanici in generale. La sua resistenza alla corrosione è massima allo stato solubilizzato. Il range di utilizzo ottimale si trova nell'intervallo di temperatura fra -50°C e 250°C, tipico del fascio tubiero di una caldaia.

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



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
- Basso 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

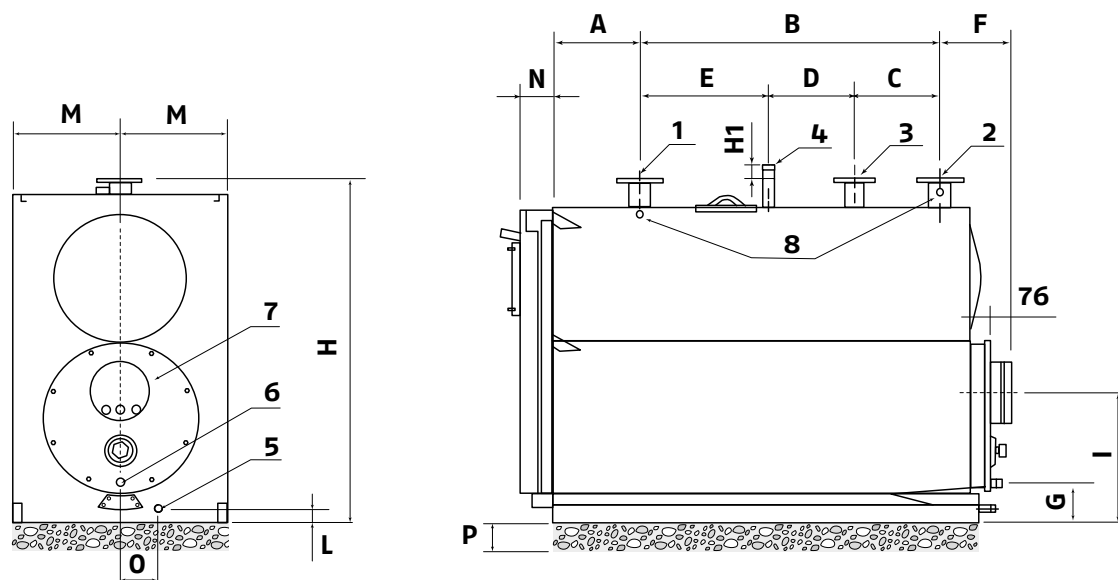
L'effetto utile dei due ritorni è quello di non de-stratificare il corpo caldaia. Una minore temperatura media del corpo esalta il fenomeno della condensazione e innalza, quindi i rendimenti (maggiore produzione di condensa significa maggiore recupero energetico da fumi e, quindi, maggiori rendimenti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

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

COLLEGAMENTI IDRAULICI

Le caldaie in acciaio TAU N OIL PRO R 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.



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

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

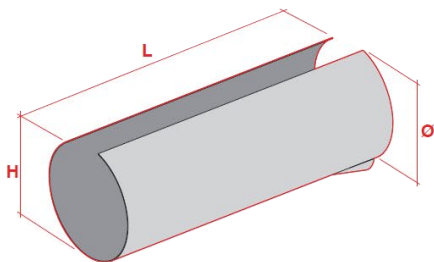
MODELLI	U.M.	TAU N OIL PRO									
		100	115	150	210	270	350	450	600	800	1000
1 - Mandata Impianto (*)	DN	65	65	65	65	65	80	100	100	125	125
2 - Ritorno 1° (Bassa Temperatura) (*)	DN	65	65	65	65	65	80	100	100	125	125
3 - Ritorno 2° (Alta Temperatura) (*)	DN	50	50	50	50	50	65	80	80	80	80
4 - Attacco Sicurezze	Ø - DN	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	80	80
5 - Attacco Scarico Caldaia	Ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4
6 - Attacco Scarico Condensa	Ø - DN	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
7 - Attacco Scarico Fumi Camino	Ø mm	160	160	200	200	250	250	300	300	350	350
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	300	315	311	311	410	410
B - Distanza Mandata / Ritorno 1°	mm	885	885	885	885	1050	1235	1400	1600	1800	2050
C - Distanza Ritorni 1° / 2°	mm	200	200	200	200	300	250	250	300	350	350
D - Distanza Ritorno 2° / At. Sicurezze	mm	285	285	285	285	300	450	600	700	750	850
E - Distanza Mandata / At. Sicurezze	mm	400	400	400	400	450	535	550	600	700	850
F - Distanza Ritorno 1° / Scarico Fumi	mm	200	200	200	200	242	242	270	270	325	325
G - Altezza Scarico Condensa	mm	150	150	150	150	156	156	215	215	195	195
H - Altezza Attacchi Caldaia	mm	1340	1340	1340	1340	1455	1455	1695	1695	1910	1910
H1 - Altezza Attacco Sicurezza	mm	40	40	40	40	35	35	50	50	-	-
I - Altezza Scarico Fumi	mm	515	515	515	515	535	535	635	635	680	680
L - Altezza Scarico Caldaia	mm	60	60	60	60	60	60	82	82	86	86
M - Asse Caldaia	mm	345	345	345	345	375	375	395	395	490	490
N - Distanza Testata / Portello	mm	110	110	110	110	120	120	125	125	125	125
O - Distanza da asse Scarico Caldaia	mm	132	132	132	132	137	137	125	125	175	175
P - Zoccolo	mm	100									

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

CALDAIE IN ACCIAIO TAU N OIL PRO componibili

Nella seguente tabella vengono riportate le dimensioni del componente più ingombrante da prendere come riferimento per la verifica delle misure minime di eventuali passaggi obbligati.

MANTELLO INFERIORE



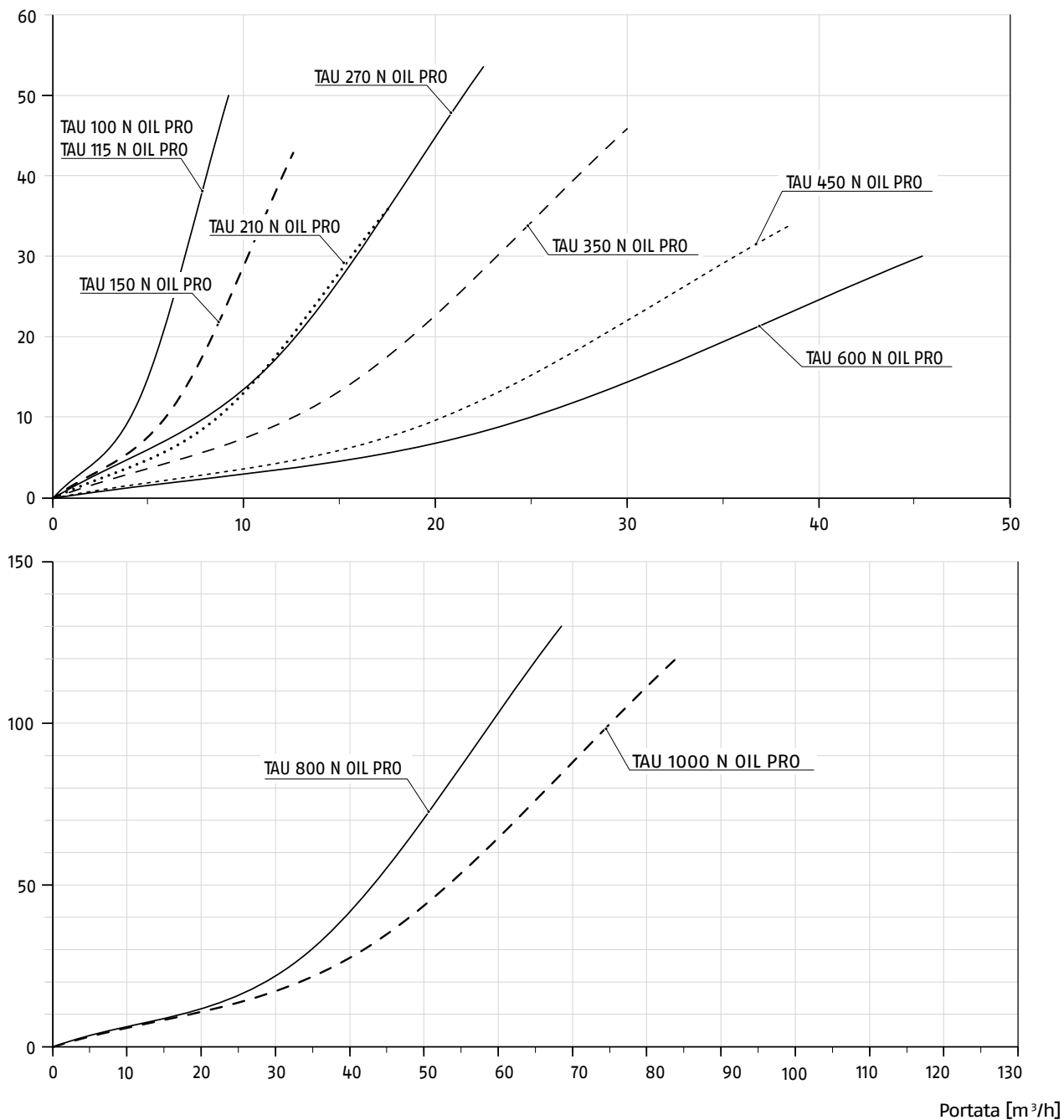
MODELLO	H (mm)	L (mm)	Ø (mm)	Peso (kg)
115	575	1260	600	79
150				
210				
270	645	1450	680	101
350		1650		107

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

PERDITE DI CARICO LATO ACQUA

Perdita di carico [mbar]



L'ACQUA NEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

PREMESSA

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

Per informazioni aggiuntive sul tipo e sull'uso degli additivi rivolgersi al Servizio Tecnico di Assistenza.

ATTENERSI ALLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE VIGENTI NEL PAESE DI INSTALLAZIONE.

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

1 – CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE

Le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua devono rispettare la norma europea EN 14868 e le tabelle sotto riportate:

Norme Europee:

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

Norme Nazionali / Dgls:

- UNI 8065:2019 Trattamento dell'acqua ad uso civile.

GENERATORI IN ACCIAIO			
	U/M	Acqua di primo riempimento	Acqua a regime (*)
pH (con alluminio)		7 - 8	7 - 8,5
pH senza alluminio)		8,3 - 9,5	8,3 - 9,5
Durezza	°F	< 15	< 15
Conducibilità elettrica	µs/cm		< 500
Cloruri	mg/l		< 50
Ossigeno (O ₂)	mg/l		< 0,1
Ferro (Fe)	mg/l	< 0,5	< 0,5 (**)
Rame (Cu)	mg/l	< 0,1	< 0,1 (**)
Alluminio (Al)	mg/l		< 0,1 (**)
Torbidità		Limpida	Limpida

(*) valori dell'acqua di impianto dopo 8 settimane di funzionamento;

(**) valori più elevati sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare.

Nota generale per l'acqua di rabbocco:

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

2 – GLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

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

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

Una volta terminata la realizzazione dell'impianto provvedere a un ciclo di lavaggio per pulire l'impianto da eventuali residui di lavorazione. L'acqua di riempimento e l'eventuale acqua di rabbocco dell'impianto dev'essere sempre filtrata (filtri con rete sintetica o metallica con capacità filtrante non inferiore ai 50 micron) per evitare depositi che possono innescare il fenomeno di corrosione da sottodeposito.

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

2.1 – I NUOVI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

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

2.2 – LA RIQUALIFICAZIONE DI VECCHI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

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

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

3 - CORROSIONE

3.1 - CORROSIONE DA SOTTODEPOSITO

La corrosione da sottodeposito è un fenomeno elettrochimico, dovuto alla presenza di sabbia, ruggine, ecc. all'interno della massa d'acqua. Queste sostanze solide si depositano generalmente sul fondo della caldaia (fanghi), sulle testate tubiere e negli interstizi tubieri.

In questi punti si possono innescare fenomeni di micro corrosione a causa della differenza di potenziale elettrochimico che si viene a creare tra il materiale a contatto con l'impurità e quello circostante.

3.2 - CORROSIONE DA CORRENTI VAGANTI

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

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

4 - ELIMINAZIONE DELL'ARIA E DEI GAS NEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

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

ERRORI DA EVITARE E PRECAUZIONI

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

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

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

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

GLICOLE

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

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

I valori riportati nelle tabelle sono riferiti al prodotto RIELLO.

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

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

INDICAZIONI IMPORTANTI SUI FLUIDI TERMOVETTORI

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

Nella scelta del fluido termovettore è importante considerare i seguenti aspetti:

- la tossicità nel caso di perdite o trafilamenti con contaminazione dell'acqua sanitaria o comunque acqua destinata a contatto/uso umano/animale.
- la biodegradabilità nel caso di perdite in ambiente.

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

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

Utilizzare liquido antigelo non inquinante concentrato con inibitori di corrosione per sistemi di riscaldamento, a base di glicole propilenico. Non utilizzare la miscelazione con altri liquidi antigelo ma utilizzare sempre il medesimo.

Utilizzare liquido non pericoloso dal punto di vista chimico.

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

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

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

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

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

EVACUAZIONE DELLA CONDENSA

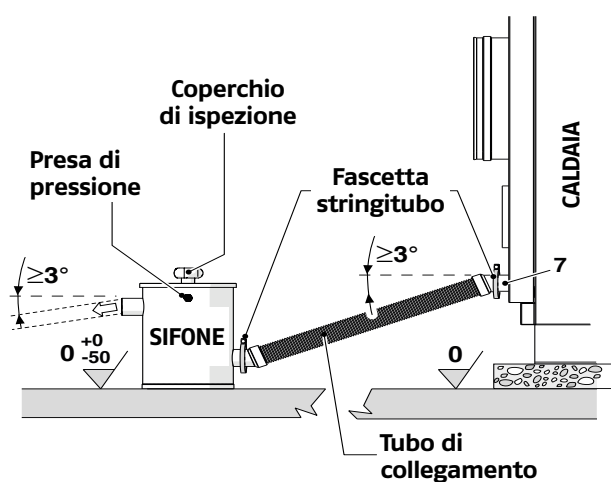
Le caldaie a condensazione TAU N OIL PRO producono un flusso di condensati dipendente dalle condizioni di esercizio. Il massimo flusso orario di condensa prodotta è indicato per ogni singolo modello nella tabella dei dati tecnici.

Il sistema di scarico dei condensati deve essere dimensionato per tale valore e deve comunque non presentare in nessun punto diametri inferiori a quello dello scarico condensa (7) della caldaia.

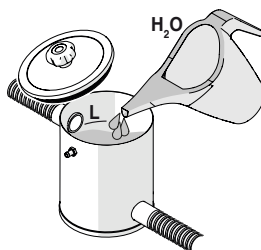
Per evitare la fuoriuscita in sala termica di prodotti di combustione è necessario inserire nel percorso di scarico condensa il sifone fornito a corredo della caldaia. I tratti di raccordo fra caldaia e sifone e fra sifone e lo scarico in fognatura devono presentare un'inclinazione di almeno 3° ed avere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

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

- ⚠ Provvedere, ogni anno, alla verifica e pulizia della linea di evacuazione condense.
- ⚠ Il collettamento verso la rete fognaria deve essere eseguito in conformità alla legislazione vigente, e ad eventuali regolamentazioni locali.



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



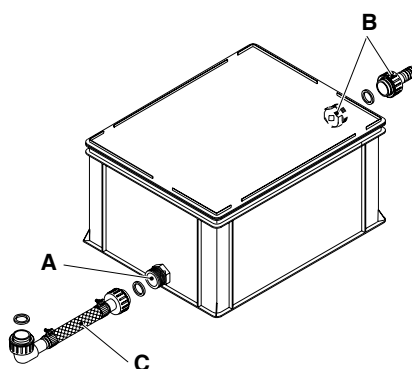
NEUTRALIZZAZIONE DELLA CONDENZA

KIT PER CALDAIE TAU N OIL PRO ALIMENTATE A GAS

KIT DI NEUTRALIZZAZIONE TIPO N2-N3

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

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



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

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

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

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

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

⚠ Serrare, in maniera adeguata, le fascette stringitubo.

GENERATORI A CONDENSAZIONE

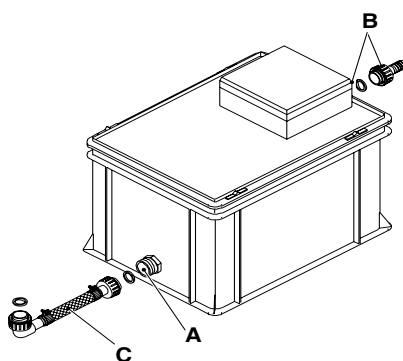
Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

UNITÀ DI NEUTRALIZZAZIONE TIPO HN2-HN3 (CON POMPA)

Le unità di neutralizzazione TIPO HN2 e HN3 sono state concepite per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in alto dello scarico condensa della caldaia.

Il battente massimo che la pompa può vincere è dato dalla propria prevalenza massima diminuito della resistenza offerta dalla tubazione di scarico. La pompa è comandata da un contatto elettrico di livello. Questa unità di neutralizzazione necessita di collegamenti elettrici per i quali riferirsi alle istruzioni specifiche fornite con l'apparecchio. I collegamenti elettrici hanno grado di protezione elettrica IP54.

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



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

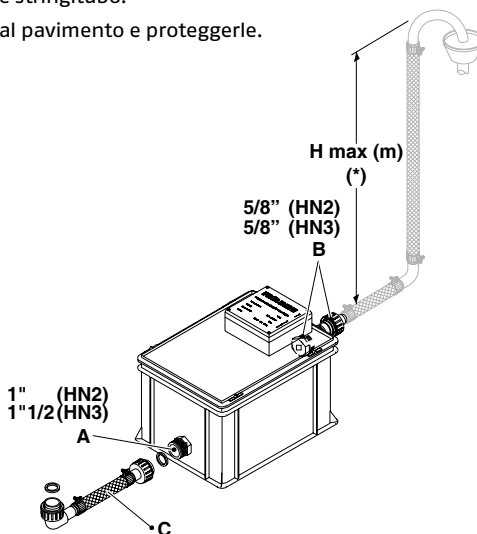
L'attacco di uscita (B) dell'unità di neutralizzazione (più alto) deve essere collegato, con un tubo flessibile (non fornito), al pozzetto di scarico condensa della centrale termica.

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

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

A Serrare, in maniera adeguata, le fascette stringitubo.

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



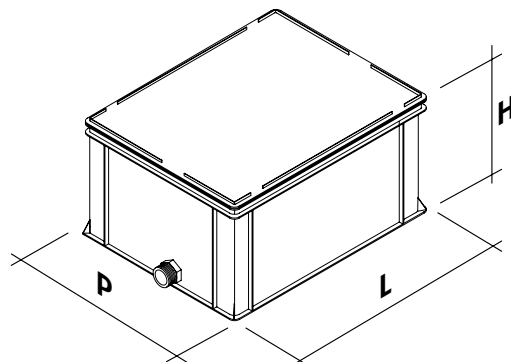
(*) Il battente massimo che la pompa può vincere è dato dalla propria prevalenza massima diminuito della resistenza offerta dalla tubazione di scarico.

KIT PER CALDAIE TAU N OIL PRO ALIMENTATE A GASOLIO

Per la neutralizzazione della condensa sono disponibili i kit neutralizzatore DNO 1, DNO 2, DNO 3, HNO 1.6 e HNO 3.

KIT DI NEUTRALIZZAZIONE TIPO DNO 1 - DNO 2 - DNO 3

Le unità di neutralizzazione TIPO DNO 1 - DNO 2 - DNO 3 sono state concepite per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in BASSO dello scarico condensa della caldaia. Questa unità di neutralizzazione non necessita di collegamenti elettrici.



Descrizione	DNO1	DNO2	DNO3	
L - Larghezza	330	420	640	mm
H - Altezza	230	240	240	mm
P - Profondità	200	300	400	mm
Tubi di mandata	G1	G1	G1	inch
Tubi di scarico	G1	G1	G1	inch

Dati tecnici

TIPO	DNO1	DNO2	DNO3	
Quantità di carbone attivo ca	0,3	0,3	0,3	kg
Quantità di granulato minima ca.	5	10	22	kg
Consumo massimo di granulato con riempimento completo ca.	7	15	38	kg
Quantità massima di riempimento di granulato ca.	11	25	60	kg
Ore a pieno carico max. ca.	5500	2100	1600	ore
Portata volumetrica massima dell'acqua di condensa	4	24	80	l/h
Potenza termica della caldaia abbinabile	Fino a 50	Fino a 300	Fino a 1000	kW

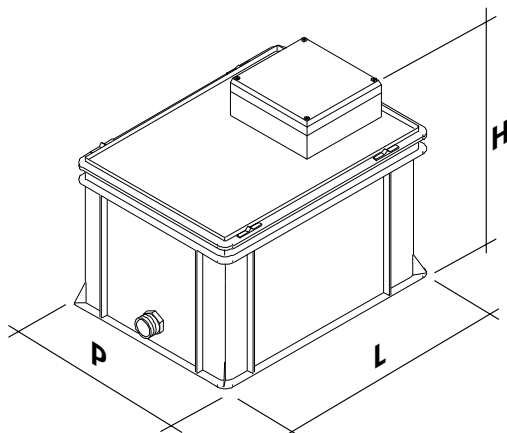
Si demanda all'installatore la scelta del neutralizzatore adeguato in base alle caratteristiche dell'apparecchio e al tipo di impianto.

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

KIT DI NEUTRALIZZAZIONE TIPO HNO 1.6 – HNO 3

Le unità di neutralizzazione TIPO HNO 1.6 – HNO 3 sono state concepite per gli impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in ALTO dello scarico condensa della caldaia. Questa unità di neutralizzazione necessita di collegamenti elettrici.



Descrizione	HNO 1.6	HNO 3	
L - Larghezza	640	940	mm
H - Altezza	240	340	mm
P - Profondità	400	400	mm
Tubi di mandata	G 1	G 1	inch
Tubi di scarico	G 1	G 5/8	inch

Dati tecnici

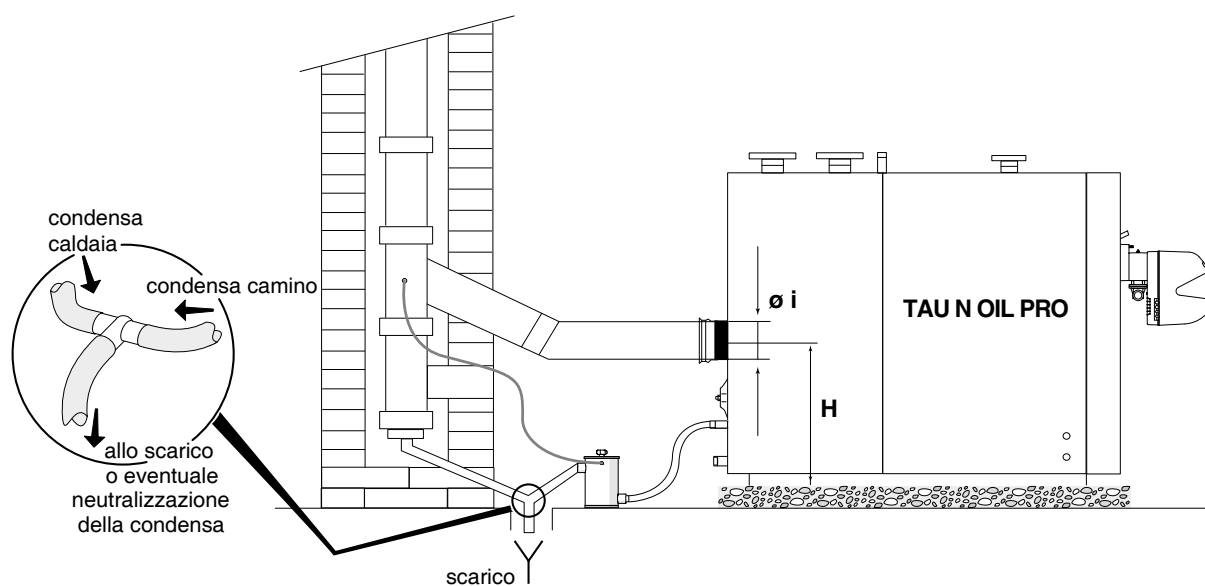
TIPO	HNO 1.6	HNO 3	
Quantità di carbone attivo ca.	0,3	0,3	kg
Quantità di granulato minima ca.	11	22	kg
Consumo massimo di granulato con riempimento completo ca.	16	38	kg
Quantità massima di riempimento di granulato ca.	27	60	kg
Ore a pieno carico max. ca.	3200	1600	ore
Portata volumetrica massima dell'acqua di condensa	16	110	l/h
Potenza termica della caldaia abbinabile	Fino a 200	Fino a 1000	kW

Si demanda all'installatore la scelta del neutralizzatore adeguato in base alle caratteristiche dell'apparecchio e al tipo di impianto.

SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Il canale da fumo ed il raccordo alla canna fumaria devono essere realizzati in conformità alle Norme ed alla Legislazione vigente, con condotti rigidi, resistenti alla condensa, adeguati alla temperatura dei prodotti della combustione, alle sollecitazioni meccaniche e a tenuta. La canna fumaria deve essere provvista di modulo di raccolta e di scarico della condensa ed il canale da fumo deve avere una pendenza, verso la caldaia, di almeno 3°.

DIMENSIONI (mm)	TAU N OIL PRO									
	100	115	150	210	270	350	450	600	800	1000
H - Altezza uscita fumi	mm	515	515	515	515	535	535	635	635	680
Ø i Diametro attacco fumi	mm	160	160	200	200	250	250	300	300	350



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

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

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

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

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

ABBINAMENTI CONSIGLIATI CON BRUCIATORI A GASOLIO E MISTI

Denominazione commerciale	Contropressione in camera di combustione (mbar)	GASOLIO						MISTO GAS-GASOLIO						Piastra porta bruciatore		Quadri comando
		Low NOx				Standard			Low NOx							
		Bistadio		Modulante		Bistadio										
		Camma meccanica														
		BG7.1D	RL 22 BLU	RL 32 BLU	RL 42 BLU	RL 55/M BLU	RL 85/M BLU	RL 100/M TL	RLS 50	RLS 70	RLS 100	RLS 68/M MX TL	RLS 120/M MX TL	Flangia bruciatore		Rielotech Clima Comfort
		20015696	20027479	20027481	20027567	20169338	20169330	20166484	20147805	20147798	20147799	20147785	20147788	403196	4031395	4031069
TAU 100 N OIL PRO	2,2	●														●
TAU 115 N OIL PRO	2,2	●														●
TAU 150 N OIL PRO	2	●														●
TAU 210 N OIL PRO	2,7		●													●
TAU 270 N OIL PRO	3,2			●												●
TAU 350 N OIL PRO	4,6				●											●
TAU 450 N OIL PRO	5				●											●
	5					●							●			●
	5							●						●		●
	5										●		●	●		●
TAU 600 N OIL PRO	5,5					●										●
	5,5								●							●
	5,5										●					●
TAU 800 N OIL PRO	5,7						●							●		●
	5,7								●							●
	5,7											●	●			●
TAU 1000 N OIL PRO	6,3						●									●
	6,3									●			●			●
	6,3											●	●			●

Nota: Per accessori specifici, collegamento MODBUS e maggiori dettagli sui quadri comando, fare riferimento a pag. 430. Gli abbinamenti riportati non sono da considerarsi esaustivi. L'abbinamento tra caldaia e bruciatore deve sempre essere verificato in base alle specifiche di progetto dell'impianto.

NOTE IMPORTANTI PER IL MONTAGGIO DEL BRUCIATORE

Prima di fissare il bruciatore alla caldaia verificare che:

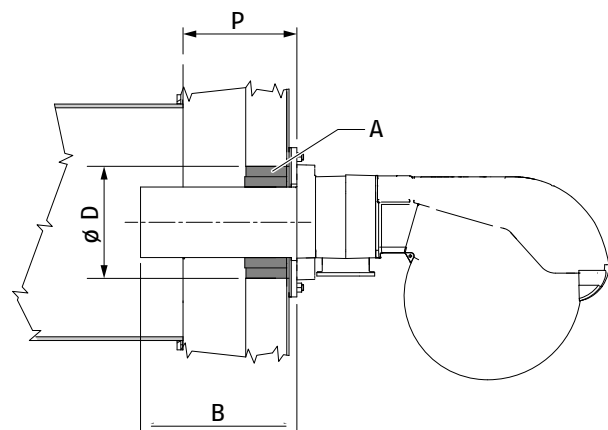
- L'apertura del portello sia corretta (per la variazione del senso di apertura vedere il paragrafo specifico)
- Che la lunghezza (L) della vite di fissaggio del bruciatore, sia minore del valore (S) dato dalla somma tra guarnizioni, piastre e rosetta. Viti di lunghezza maggiore inducono una deformazione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

Per il montaggio corretto fare riferimento anche al libretto specifico del bruciatore.

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

- Le caratteristiche prestazionali del bruciatore siano coerenti con quelle richieste dalla caldaia
- La lunghezza e il diametro del bocaglio siano adatti alle dimensioni riportate in tabella.

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



	CALDAIA TAU N OIL PRO					
	100	115	150	210	270	
B - Testa bruciatore (min)	110	110	110	160	160	mm
D - Diam Foro Portello	162	162	162	162	180	Ø mm
P - Spessore Portello	114	114	114	114	124	mm

	CALDAIA TAU N OIL PRO					
	350	450	600	800	1000	
B - Testa bruciatore (min)	160	160	160	160	160	mm
D - Diam Foro Portello	210	270	270	270	270	Ø mm
P - Spessore Portello	124	145	145	147	147	mm

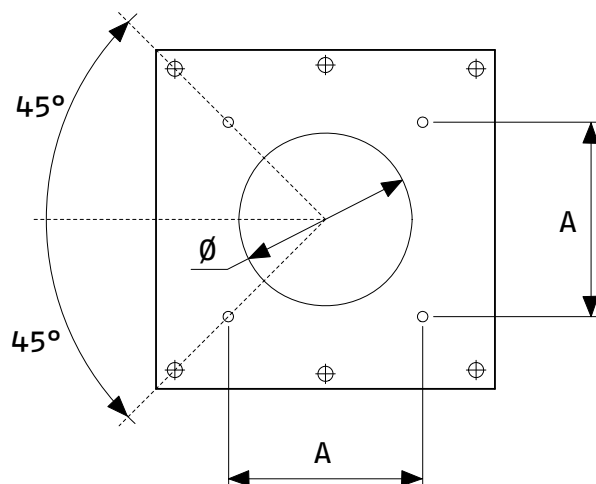
È vietato l'uso di bruciatori con lunghezza della testa inferiore allo spessore del portello.

PIASTRA PORTA BRUCIATORE

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

	CALDAIA TAU N OIL PRO				
	100	115	150	210	270
Ø (mm)	130	130	130	160	165
A (mm)	120	120	120	130	158
Filettatura	M8	M8	M8	M8	M8

	CALDAIA TAU N OIL PRO				
	350	450	600	800	1000
Ø (mm)	185	185	205	185	185
A (mm)	195	195	195	195	195
Filettatura	M12	M12	M12	M12	M12



GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

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 Q_e:

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

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

Q_e = 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:

$$H3 = H2 \times F \text{ (mbar)}$$

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:

Q_r = potenza ridotta

H1_r = pressione ridotta

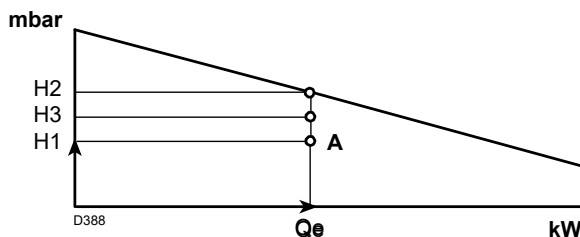
$$H1_r = H1 \times \left(\frac{Q_r}{Q}\right)^2$$

Esempio, riduzione potenza del 5%:

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

$$H1_r = H1 \times (0,95)^2$$

Con i nuovi valori Q_r e H1_r ripetere i passi 2 - 5



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

Fig. 3

ALTITUDINE	PRESSIONE BAROMETRICA MEDIA	F							
		TEMPERATURA ARIA °C							
		0	5	10	15	20	25	30	40
m s.l.m.	mbar								
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

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 gasolio/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

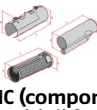
Le caldaie TAU sono disponibili in 8 varianti. Per identificare i prodotti in modo veloce e univoco vengono utilizzate le sigle sotto riportate

MODELLO DI CALDAIA:		
TAU		
	POTENZA AL FOCOLARE (kW):	
	210	
	TIPOLOGIA DI CALDAIA:	
	N: CALDAIA "FREE STANDING" MONOBLOCCO GAS N OIL PRO: 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 PRO: 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 ₂ : MODULANTE A CAMMA ELETTRONICA CON CONTROLLO OSSIGENO				
	EV O ₂ : 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 gasolio/gas a condensazione

					Articolazione di gamma																		
Modello	Combustibile Tipologia corpo caldaia	Descrizione	Plus di applicazione / installazione		100	115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	1750	2100	2600	3000	
FREE STANDING	 TAU N Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco	- 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.	- Massima flessibilità di abbinamenti a bruciatori, rampe gas e quadri comando presenti a listocatalogo - Omologa in banda di potenza - Sostituzioni del solo corpo caldaia - Pressione massima di esercizio 6 bar - 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) - Sifone di scarico condensa a corredo		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	 TAU NC (componibile) Tre giri di fumo (fiamma passante) Componibile da assemblare in centrale termica		Caldaia "free standing" fornita smontata (da saldare in centrale termica). La fornitura non comprende il bruciatore e il quadro comandi.	- La fornitura "componibile" facilita l'accesso in centrali termiche con passaggi angusti - Massima flessibilità di abbinamenti a bruciatori, rampe gas e quadri comando presenti a listocatalogo - Omologa in banda di potenza - Sostituzioni del solo corpo caldaia - Pressione massima di esercizio 6 bar - 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) - Sifone di scarico condensa a corredo					•	•	•	•	•	•	•	•	•						
	 TAU N OIL PRO Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco	- Gasolio non desolforato (zolfo < 1000 ppm) - Gas	Caldaia "free standing" monoblocco. La fornitura non comprende il bruciatore e il quadro comandi.	- Riquadrificazioni di centrali termiche a gasolio (zolfo < 1000 ppm) con notevole incremento dei rendimenti - Omologa gas/gasolio (per il passaggio a gas basta sostituire SOLO il bruciatore) - Massima flessibilità di abbinamenti a bruciatori, rampe gas e quadri comando presenti a listocatalogo - Omologa in banda di potenza - Sostituzioni del solo corpo caldaia - Pressione massima di esercizio 6 bar - 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) - Sifone di scarico condensa a corredo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
GRUPPI TERMICI centrale I singoli componenti vengono forniti separatamente, devono quindi essere assemblati in centrale	 TAU N Premix Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco	- 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).	- Basse pressioni di alimentazione del gas (il bruciatore aspira il gas dalla rete) - Elevati rendimenti medi stagionali (consumi elettrici ridotti grazie all'inverter) - Ridotta rumorosità nell'esercizio a carico parziale (inverter) - Quadro comandi climatico e modulante a corredo. Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro - Sostituzione di gruppi termici - Omologa in banda di potenza - Sostituzioni del solo corpo caldaia - Pressione massima di esercizio 6 bar - 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) - Sifone di scarico condensa a corredo		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
	 TAU NB M Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco		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).	- Semplicità di taratura e manutenzione - Sostituzioni di gruppi termici - Quadro comandi climatico e modulante a corredo. Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro - Sostituzione di gruppi termici - Omologa in banda di potenza - Sostituzioni del solo corpo caldaia - Pressione massima di esercizio 6 bar - 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) - Sifone di scarico condensa a corredo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							

Modello	Combustibile Tipologia corpo caldaia	Descrizione	Plus di applicazione / installazione	Articolazione di gamma																	
				100	115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	1750	2100	2600	3000
 TAU NB E Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco	- Gas - Gasolio desolfurato (zolfo < 15 ppm) - Gasolio non desolfurato 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 a fiamma diffusiva, con regolazione modulante a camma elettronica e rampa gas. Basse emissioni inquinanti (NOx conforme a ErP).	- Costanza e precisione della taratura nel tempo (nessuna usura delle parti meccaniche di regolazione del rapporto aria/gas). - Sostituzioni di gruppi termici - Quadro comandi climatico e modulante a corredo. Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro - Sostituzione di gruppi termici - Omologa in banda di potenza - Sostituzioni del solo corpo caldaia - Pressione massima di esercizio 6 bar - 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) - Sifone di scarico condensa a corredo																		
 TAU NB E 02 Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco		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 02 in retroazione. Basse emissioni inquinanti (NOx conforme a ErP).	- Costanza e precisione della taratura nel tempo (nessuna usura delle parti meccaniche di regolazione del rapporto aria/gas) - Regolazione in continuo del rapporto aria/combustibile a seconda delle condizioni climatiche (temperatura/pressione), come da normativa nazionale per le alte potenze - Sostituzioni di gruppi termici - Quadro comandi climatico e modulante a corredo. Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro - Sostituzione di gruppi termici - Omologa in banda di potenza - Sostituzioni del solo corpo caldaia - Pressione massima di esercizio 6 bar - 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) - Sifone di scarico condensa a corredo																		
 TAU NB EV 02 Tre giri di fumo (fiamma passante) Monoblocco		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 02 in retroazione. Basse emissioni inquinanti (NOx conforme a ErP).	- Costanza e precisione della taratura nel tempo (nessuna usura delle parti meccaniche di regolazione del rapporto aria/gas) - Regolazione in continuo del rapporto aria/combustibile a seconda delle condizioni climatiche (temperatura/pressione), come da normativa nazionale per le alte potenze - Elevati rendimenti medi stagionali (consumi elettrici ridotti grazie all'inverter) - Ridotta rumorosità nell'esercizio a carico parziale (inverter) - Sostituzioni di gruppi termici - Quadro comandi climatico e modulante a corredo. Ampia flessibilità di gestione grazie alla piena configurabilità del quadro - Sostituzione di gruppi termici - Omologa in banda di potenza - Sostituzioni del solo corpo caldaia - Pressione massima di esercizio 6 bar - 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) - Sifone di scarico condensa a corredo																		

I singoli componenti vengono forniti separatamente, devono quindi essere assemblati in centrale

GRUPPI TERMICI

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffziata a gasolio/gas a condensazione

TAU N OIL PRO

DESCRIZIONE BREVE

Caldaia ad acqua calda, a basamento, a tre giri di fumo, a condensazione, sia a gas che a gasolio secondo UNI 6579 (contenuto di zolfo < 1000 ppm) e a bassa temperatura scorrevole, con focolare pressurizzato a ridotto carico termico e studiato appositamente per basse emissioni inquinanti.

Le parti della caldaia a contatto con i prodotti della combustione sono in acciaio inox resistente alla corrosione da acido solforico con contenuto di zolfo < 1000 ppm.

Portata termica (focolare) max compresa tra 100 ÷ 1000 kW.

Rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C, del 97,6 ÷ 98,2%.

Rendimento utile, al 30% del carico, del 104,8 ÷ 104,1%.

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

Massima pressione di esercizio 6 bar.

DESCRIZIONE PER CAPITOLATO

Caldaia ad acqua calda, a basamento, a tre giri di fumo, a condensazione sia a gas che a gasolio secondo UNI 6579 (contenuto di zolfo < 1000 ppm) e a bassa temperatura scorrevole.

La caldaia è omologata in banda di potenza e, pertanto, può essere richiesta, al momento dell'ordine, una seconda targhetta con potenza al focolare compresa tra la potenza al focolare massima e minima indicate sul libretto installatore e relativi al modello caldaia desiderato.

La gamma dei generatori è caratterizzata da:

- portata termica (focolare) max compresa tra 100 e 1000 kW;
- potenza utile nominale max con temperatura 80°/60°C compresa tra 96,6 e 982,0 kW;
- rendimento utile a Pn max con temperatura 80°/60°C, del 97,6 ÷ 98,2%;
- rendimento utile, al 30% del carico, del 104,8 ÷ 104,1%;
- temperatura fumi compresa tra 45°C e 75°C dipendente dalla temperatura di ritorno;
- massima pressione di esercizio 6 bar;
- camera di combustione ad elevato volume e superficie (1° e 2° giro):
 - materiale utilizzato AISI 316 Ti- EN 1.4571: acciaio inossidabile austenitico stabilizzato al titanio, elemento che evita la precipitazione dei carburi di corno alle temperature comprese tra 450 e 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;
 - dimensioni: le dimensioni abbondanti della camera di combustione (volume e superficie di scambio) consentono di abbassare drasticamente sia il 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 piastra caldaia, scongiurando la formazione di NOx termici;
- Piastre tubiere:
 - materiale utilizzato AISI 904 L- EN 1.4539: acciaio super-inossidabile al Ni-Cr-Mo-Cu, austenitico, resistente alla vaiolatura, alla corrosione sotto tensione e a quella interstiziale. Questo acciaio viene utilizzato nella realizzazione di componenti per il trattamento di sostanza ad elevata aggressività, come acidi solforico, fosforico, nitro-cloridrico e acetico. Elevata resistenza in presenza di ioni cloro. La sua resistenza alla corrosione è superiore a quella della serie 316L nei riguardi di tutti i tipi di corrosione (vaiolatura, interstiziale, intergranulare, sotto tensione);
- Tubi da fumo (3° giro):
 - materiale utilizzato AISI 2205 - EN 1.4462: acciaio inossidabile bi-fasico, caratterizzato da una microstruttura costituita da isole di ferrite a matrice austenitica, presenti in percentuale volumetrica uguale. Ciò consente di ottenere un acciaio con caratteristiche meccaniche migliori di quelle degli inossidabili tradizionali e un miglior comportamento nei confronti della vaiolatura (pitting corrosion) e della corrosione sotto tensione. A titolo di esempio, rispetto all'AISI 904 L, l'AISI 2205 può vantare un carico di snervamento superiore di circa il 96%, un carico di rottura tensile superiore di circa il 20%, un coefficiente di dilatazione lineare inferiore di circa il 16%, una durezza Brinnell superiore di circa il 17% e una conduttività termica superiore di circa il 25%, a tutto vantaggio della resistenza meccanica del corpo caldaia;
 - questo acciaio viene usato per la realizzazione di parti sottoposte a condizioni corrosive molto severe, in quanto si dimostra resistente all'ossidazione a caldo fino a 1000°C. Risulta migliore dei tipi Cr-Ni austenitici anche in presenza di cloruri e soprattutto quando alle condizioni corrosive si somma una situazione di tensione meccanica (tenso-corrosione) tipica delle dilatazioni termiche e sforzi meccanici in generale. La sua resistenza alla corrosione è massima allo stato solubilizzato. Il range di utilizzo ottimale si trova nell'intervallo di temperatura fra -50 e 250°C, tipico del fascio tubiero di una caldaia;
 - design a "tubo liscio": consente una facile pulizia della caldaia, ridotte perdite di carico lato fumi (elevata prevalenza utile - B23P) ed effetto "autopulente";
- tutte le superfici di scambio termico a contatto con la condensa sono idonei per la condensazione di gasolio da riscaldamento secondo UNI 6579 (contenuto di zolfo < 1000 ppm);
- fasciame esterno (a contatto con il fluido termovettore) in acciaio al carbonio;
- turbolatori in AISI 430 - EN 1.4016 per una lunga durata anche in presenza di ambienti aggressivi (gasolio ad alto contenuto di zolfo) e per favorire lo scambio anche a bassissime temperature dei gas di combustione;
- a grande volume d'acqua con effetto stratificazione: bassissimo contenuto di acqua nella parte calda, veloce messa a regime, e grande riserva d'acqua nella parte fredda sottostante, per massimo sfruttamento del fenomeno di condensazione;
- nessun limite sulla temperatura di ritorno, e nessun limite sulla portata d'acqua;
- smaltimento delle sovratemperature effettuato automaticamente dal sistema di circolazione interna;
- un circuito di mandata impianto;

- due circuiti di ritorno impianto: uno per alta temperatura e uno per bassa temperatura con ingresso dell'acqua in caldaia all'altezza del secondo giro fumi. Questo particolare costruttivo consente di lavorare con elevati rendimenti stagionali in caso di impianti misti, in quanto consente di massimizzare il fenomeno della condensazione;
- collegamento a tubo di sicurezza;
- 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 doppio materassino di lana di vetro di spessore pari a 100 mm, ad alta densità e protetto da un foglio di alluminio;
- pozzetti porta-sonde e regolazioni a norma di legge;
- scarico impianto;
- scarico condensa;
- sifone condensa;
- zona di raccolta fanghi flangiata, posta nella parte basa della caldaia, utile per le operazioni di manutenzione e pulizia della caldaia;
- 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 dalla parte frontale.

LE CALDAIE TAU N OIL PRO SONO CONFORMI A:

- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE;
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE;
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE;
- I modelli fino a 400kW sono conformi alla Direttiva progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia 2009/125/CE e al regolamento delegato (UE) n. 813/2013.

IL GRUPPO TERMICO VIENE FORNITO IN COLLI SEPARATI:

- corpo caldaia coibentato con busta documenti;
- pannellatura completa degli accessori di montaggio;
- bruciatore.

ACCESSORI:

- piastra portabruciatore;
- kit neutralizzatore;
- quadri comando
- bruciatori e relativi ugelli e accessori.

PER LA DESCRIZIONE DI CAPITOLATO DEL BRUCIATORE E DEL QUADRO COMANDI, FARE RIFERIMENTO ALLA DESCRIZIONE DELL'EFFETTIVO MODELLO PRESO IN ESAME.

TAU 100 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 100,0 ÷ 77,7 kW (con bruciatore BGD7.1D)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80-60°C: 96,6 ÷ 76,1 kW (con bruciatore BG7.1D)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50-30°C: 103,9 ÷ 80,7 kW (con bruciatore BG7.1D)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 1,3
- Dimensioni (HxLxP): 1315x740x1455 mm circa – bruciatore escluso

TAU 115 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 115,0 ÷ 77,7 kW (con bruciatore BGD7.1D)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80-60°C: 112,4 ÷ 76,1 kW (con bruciatore BG7.1D)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50-30°C: 122,5 ÷ 81,3 kW (con bruciatore BG7.1D)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 1,5
- Dimensioni (HxLxP): 1315x740x1455 mm circa – bruciatore escluso

TAU 150 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 150,0 ÷ 90,0 kW (con bruciatore RL 22 BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80-60°C: 146,6 ÷ 87,7 kW (con bruciatore RL 22 BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50-30°C: 159,8 ÷ 94,1 kW (con bruciatore RL 22 BLU)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 1,7
- Dimensioni (HxLxP): 1315x740x1455 mm circa – bruciatore escluso

GENERATORI A CONDENSAZIONE

Caldaie ad aria soffiata a gasolio/gas a condensazione

TAU 210 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 210,0 ÷ 90,0 kW (con bruciatore RL 22 BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80–60°C: 205,2 ÷ 87,7 kW (con bruciatore RL 22 BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50–30°C: 223,7 ÷ 94,1 kW (con bruciatore RL 22 BLU)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 2,3
- Dimensioni (HxLxP): 1315x740x1455 mm circa – bruciatore escluso

TAU 270 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 270,0 ÷ 173,0 kW (con bruciatore RL 32 BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80–60°C: 264,3 ÷ 169,5 kW (con bruciatore RL 32 BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50–30°C: 287,6 ÷ 180,4 kW (con bruciatore RL 32 BLU)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 1,5
- Dimensioni (HxLxP): 1450x850x1630 mm circa – bruciatore escluso

TAU 350 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 350,0 ÷ 191,0 kW (con bruciatore RL 42 BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80–60°C: 343,7 ÷ 187,2 kW (con bruciatore RL 42 BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50–30°C: 372,8 ÷ 198,5 kW (con bruciatore RL 42 BLU)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 1,8
- Dimensioni (HxLxP): 1450x850x1830 mm circa – bruciatore escluso

TAU 450 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 450,0 ÷ 190,0 kW (con bruciatore RL 42 BLU oppure con bruciatore RL 55/M BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80–60°C: 441,9 ÷ 186,2 kW (con bruciatore RL 42 BLU oppure con bruciatore RL 55/M BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50–30°C: 479,3 ÷ 197,5 kW (con bruciatore RL 42 BLU oppure con bruciatore RL 55/M BLU)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 2,4
- Dimensioni (HxLxP): 1630x900x2035 mm circa – bruciatore escluso

TAU 600 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 600,0 ÷ 190,0 kW (con RL 55/M BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80–60°C: 589,2 ÷ 185,8 kW (con RL 55/M BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50–30°C: 639,0 ÷ 197,5 kW (con RL 55/M BLU)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 3
- Dimensioni (HxLxP): 1630x900x2235 mm circa – bruciatore escluso

TAU 800 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 800,0 ÷ 223,0 kW (con RL 85/M BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80–60°C: 785,6 ÷ 217,9 kW (con RL 85/M BLU)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50–30°C: 852,0 ÷ 235,7 kW (con RL 85/M BLU)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 3,6
- Dimensioni (HxLxP): 1910x1060x2560 mm circa – bruciatore escluso

TAU 1000 N OIL PRO

- Portata termica nominale max ÷ min (PCI): 1000,0 ÷ 332,0 kW (con RL 100/M TL)
- Potenza termica nominale max ÷ min 80–60°C: 982,0 ÷ 324,4 kW (con RL 100/M TL)
- Potenza termica nominale max ÷ min 50–30°C: 1065,0 ÷ 345,1 kW (con RL 100/M TL)
- Rapporto di modulazione: 1 ÷ 3
- Dimensioni (HxLxP): 1910x1060x2810 mm circa – bruciatore escluso



A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing.

RIELLO

RIELLO S.p.A. –
37045 Legnago (VR) Italia
tel. +39 0442 630111



www.riello.it



Riello si riserva il diritto di modificare le informazioni e le specifiche contenute nel presente documento in qualsiasi momento e senza preavviso. I contenuti e le informazioni qui riportati sono da considerarsi esclusivamente a scopo informativo e non hanno l'intento di fornire consulenza legale o professionale. Questo documento, pertanto, non può essere considerato vincolante nei confronti di terzi.

©Riello S.p.A. tutti i diritti riservati.