



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



Caldaia a condensazione ad Altissimo Rendimento pressurizzata in acciaio
Caldera por condensación de altísimo rendimiento presurizada de acero
Highly efficiency pressurized condensing boiler in steel
Chaudière à condensation à très haut rendement pressurisée en acier



PREX H 3 COND

IT
ES
EN
FR

MANUALE PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE
MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO
INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE MANUAL
NOTICE POUR L'INSTALLATION, L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN



1. Avvertenze generali	3
2. Certificazioni	3
3. Presentazione	4
4. Caratteristiche tecniche, costruttive e dimensionali	4
4.1 Descrizione dell'apparecchio	4
4.2 Principio di funzionamento	4
4.3 Dati tecnici - Dimensioni - Attacchi idraulici	5
4.4 Identificazione	13
5. Installazione	13
5.1 Imballo	13
5.2 Movimentazione	13
5.3 Locale di installazione	14
5.4 Scarico dei prodotti della combustione	15
5.5 Collegamenti idraulici	15
5.6 Porta anteriore apertura e regolazione	17
5.7 Montaggio del bruciatore	18
5.8 Collegamento spia controllo fiamma	18
5.9 Posizionamento della sonda e dei bulbi	19
6. Pannello portastrumenti	20
6.1 Introduzione	20
6.2 Descrizione del pannello	20
6.3 Conformità	20
6.4 Fornitura e identificazione	20
6.5 Struttura	21
7. Schemi elettrici	21
7.1 Schema delle connessioni elettriche morsettiera	21
7.2 Schema elettrico per bruciatore e pompa monofase	22
8. Schema di principio - Impianto per riscaldamento e produzione di acqua sanitaria	24
9. Avviamento	25
9.1 Controlli preliminari	25
9.2 Prima accensione	25
9.3 Spegnimento caldaia	25
10. Manutenzione	25
10.1 Norme generali	25
10.2 Manutenzione ordinaria	25
10.3 Manutenzione straordinaria	25
10.4 Pulizia della caldaia	26
10.5 Verifica di funzionamento della caldaia	26
10.6 Verifica di funzionamento del bruciatore	27
10.7 Possibili guasti e rimedi	27

1. AVVERTENZE GENERALI

- Il manuale istruzioni è parte integrante del prodotto e fornisce una descrizione di tutto ciò che deve essere osservato in fase di installazione, uso e manutenzione.
- Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- **Questo apparecchio serve a riscaldare acqua a una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e deve essere allacciato a un impianto di riscaldamento, compatibilmente alle sue caratteristiche e prestazioni e alla potenza termica.**
- È opportuno verificare, prima dell'installazione, che la caldaia non abbia subito danni derivanti dalla movimentazione e dal trasporto.
- L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, da personale opportunamente qualificato.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione.
- La LAMBORGHINI non risponde per danni a persone e/a cose dovuti ad errori di installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
- L'avviamento della caldaia e del relativo impianto devono essere eseguiti da personale autorizzato.
- Il primo avviamento ha lo scopo di verificare il buon funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione e di controllo.
- Il non utilizzo dell'apparecchio per un lungo periodo necessita dell'intervento di personale qualificato.

Normative

L'installatore deve rispettare le regolamentazioni locali e vigenti per quanto riguarda: la scelta del luogo di installazione della caldaia, il rispetto delle necessarie condizioni di aerazione; che il collegamento e il camino siano a perfetta tenuta; i collegamenti del combustibile, degli impianti elettrici ed eventuali altre disposizioni per quanto riguarda la sicurezza.

Condizioni di garanzia

La validità della garanzia è subordinata all'osservanza delle norme e dei consigli di utilizzo contenute in questo manuale. Ogni inosservanza o modifica la renderà nulla. Non sono assolutamente riconosciuti dalla garanzia danni dovuti alla corrosione da condensa acida dei prodotti della combustione o conseguenti alla formazione di incrostazioni causate dall'uso di acque dure o aggressive, in quanto imputabili alla sola conduzione dell'impianto.

2. CERTIFICAZIONI



La marcatura CE certifica che i prodotti soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.
La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

CODICI IDENTIFICATIVI DEI PRODOTTI

	OIL / GAS
PREX H 3 COND 65	0RGZ3AXD
PREX H 3 COND 100	0RGZ4AXD
PREX H 3 COND 150	0RGZ5AXD
PREX H 3 COND 230	0RGZ8AXD
PREX H 3 COND 370	0RGZBAXD
PREX H 3 COND 500	0RGZDAXD
PREX H 3 COND 650	0RGZGAXD

PAESI DI DESTINAZIONE: IT - ES



3. PRESENTAZIONE

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver scelto una caldaia **PREX H 3 COND**. Questo manuale è stato preparato per informarla, con avvertenze e consigli, sulla installazione, il corretto uso e la manutenzione della caldaia.

La preghiamo quindi di leggerlo attentamente e di conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione. Nel suo interesse, La invitiamo a seguire e osservare con attenzione quanto in esso contenuto per poter al meglio e con piena soddisfazione usufruire di questo prodotto di alta qualità. L'inadempienza e l'inosservanza di quanto riportato in questo manuale, esonerano la Ditta Costruttrice da qualsiasi responsabilità e invalida la garanzia stessa.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE, COSTRUTTIVE E DIMENSIONALI

4.1 Descrizione dell'apparecchio

La tipologia costruttiva delle caldaie serie **PREX H 3 COND** garantisce potenzialità e rendimenti elevati con basse temperature fumi, si ottengono così emissioni inquinanti ridotte.

Gli elementi tecnici principali della progettazione sono:

- lo studio accurato delle geometrie, per ottenere un rapporto ottimale tra i volumi di combustione e le superfici di scambio.
- la scelta dei materiali utilizzati, per una lunga durata della caldaia.

Le caldaie sono a combustione pressurizzata, a 3 giri effettivi di fumo, a doppio fasciame sovrapposto con focolare completamente bagnato sulla parte superiore e il fascio tubiero sulla parte inferiore, nei quali sono inseriti i turbolatori che creano un percorso vorticoso aumentando lo scambio termico per convezione. In uscita dal fascio tubiero i fumi sono raccolti nella camera posteriore e convogliati al camino. Le caldaie sono equipaggiate di una porta incernierata per una apertura a destra o a sinistra e regolabile in altezza e in profondità. Il fasciame del corpo è isolato con uno spesso materassino di lana di vetro e ricoperto con un ulteriore strato di materiale antistrappo. La finitura esterna è composta da pannelli in acciaio verniciato. I ganci di sollevamento si trovano sulla parte superiore delle caldaie.

Le caldaie sono provviste di 2 attacchi da 1/2" per guaine porta bulbi (adatte ad alloggiare 3 bulbi ciascuna).

Il pannello di comando (da ordinare separatamente) già precablato sarà posto nell'apposito alloggiamento, nel mantello della caldaia e consente il funzionamento automatico della stessa.

4.2 Principio di funzionamento

Le caldaie PREX H 3 COND sono dotate di un focolare cilindrico cieco completamente bagnato nel quale si sviluppa il primo giro fumi, un tubo focolare di ritorno a grande diametro (2° giro) e da un fascio tubiero posto nella parte inferiore (3° giro). All'uscita dal fascio tubiero i fumi vengono raccolti nella camera fumo posteriore e da qui inviati al camino. La camera di combustione durante il funzionamento del bruciatore è sempre in pressione. Per il valore di questa pressione vedere la tabella a pag. 6 alla riga "Perdite di carico lato fumi". Il camino e il raccordo alla canna fumaria devono essere realizzati in conformità alle Norme e alla Legislazione vigente, con condotti rigidi, resistenti alla temperatura, alla condensa, alle sollecitazioni meccaniche e a tenuta (fig. 1).

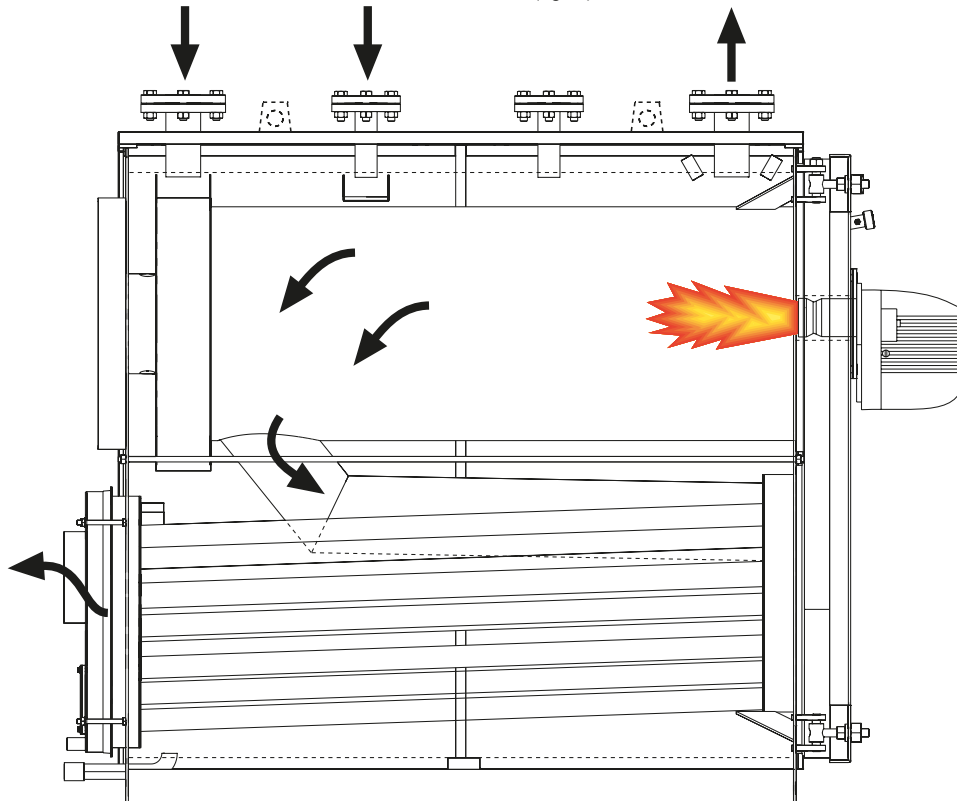
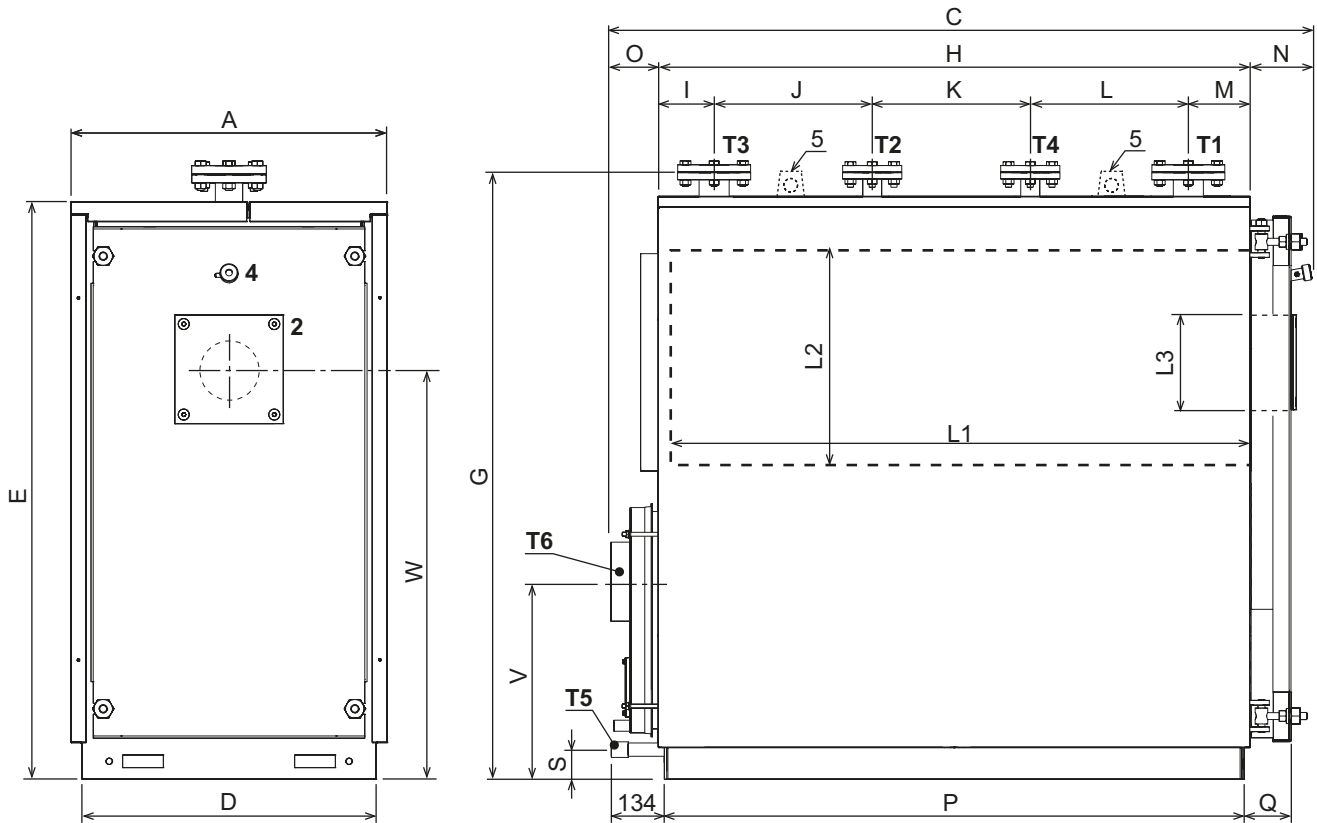


fig. 1 - Principio di funzionamento

4.3 Dati tecnici - Dimensioni - Attacchi idraulici



PREX H 3 COND 370 ÷ 650

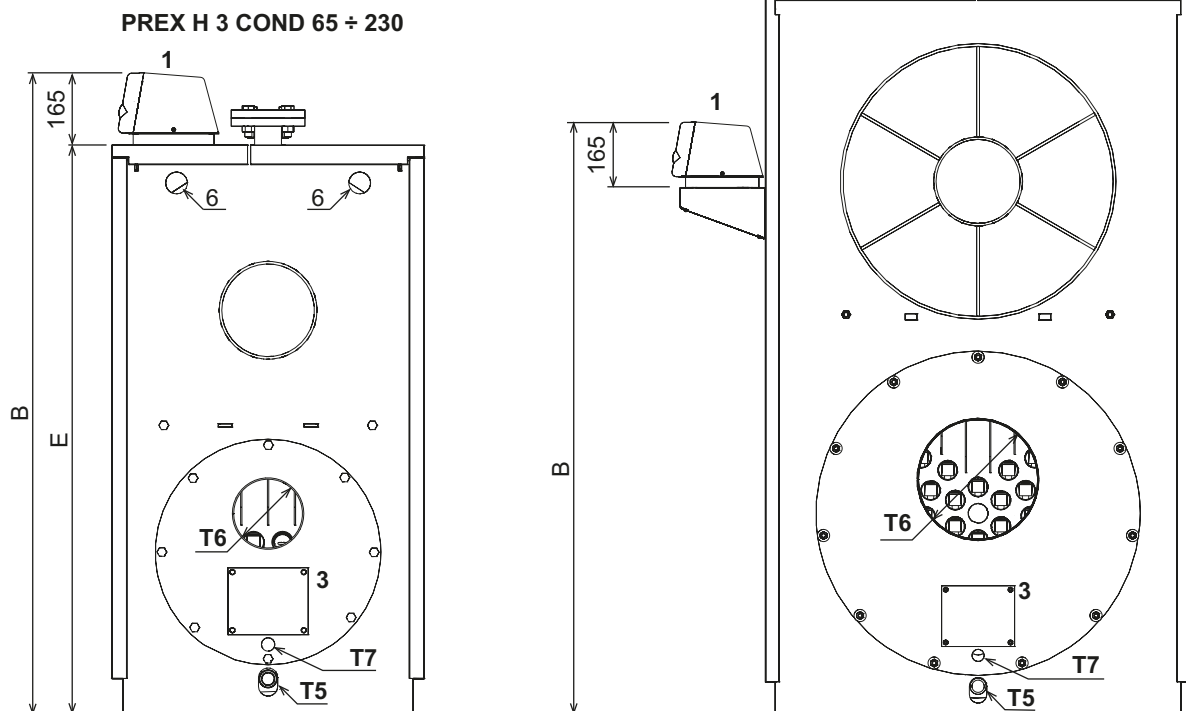


fig. 2 - Dimensioni e attacchi

Legenda

- | | | | | | |
|---|--------------------------------|----|--------------------------------|----|--------------------------|
| 1 | Pannello strumenti | 6 | Fori per aggancio sollevamento | T5 | Attacco scarico caldaia |
| 2 | Flangia attacco bruciatore | T1 | Mandata riscaldamento | T6 | Attacco camino |
| 3 | Portina di pulizia camera fumo | T2 | Ritorno alta temperatura | T7 | Attacco scarico condensa |
| 4 | Spia controllo fiamma | T3 | Ritorno bassa temperatura | | |
| 5 | Agganci per sollevamento | T4 | Attacco vaso espansione | | |



4.3.1 Tabella dati tecnici, dimensioni e attacchi

Nella colonna a destra viene indicata l'abbreviazione utilizzata nella targhetta dati tecnici.

PREX H 3 COND		65	100	150	230	370	500	650		
Categoria Gas		I2H (IT - ES)								
Portata termica (kW)	Max.	61,3	94,3	141,5	217,0	349,1	471,7	613,2	Qn (Hi)	
	Min.	18,4	28,3	42,5	65,1	104,7	141,5	184	Qn (Hi)	
Potenza nominale utile (80/60°C) (kW)	Max.	59,5	91,5	137,3	210,5	338,6	457,5	594,8	P 80° - 60°	
	Min.	18,0	27,7	41,6	63,8	102,6	138,7	180,3	P 80° - 60°	
Potenza nominale utile (50/30°C) (kW)	Gas	Max.	65	100	150	230	370	500	650	P 50° - 30°
		Min.	19,7	30,3	45,4	69,7	112	151,4	196,8	P 50° - 30°
	Gasolio	Max.	62,9	96,7	145	222,4	357,8	483,5	628,5	P 50° - 30°
		Min.	19,1	29,4	44,2	67,7	108,9	147,2	191,3	P 50° - 30°
Rendimento (80/60°C) (%)	Max.	97	97	97	97	97	97	97		
	Min.	98	98	98	98	98	98	98		
Rendimento (50/30°C) (%)	Gas	Max.	106	106	106	106	106	106	106	
		Min.	107	107	107	107	107	107	107	
	Gasolio	Max.	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	
		Min.	104	104	104	104	104	104	104	
Rendimento 30%	Gas	Max.	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	
	Gasolio	Max.	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	
Classe NOx	Gas		4	4	5	5	5	4	4	NOx
	Gasolio		3	1	1	1	1	1	1	NOx
Consumo combustibile potenza Max	Gas (G20)	m3/h	6,46	9,98	14,97	22,96	36,94	49,92	64,9	
	Gasolio	Kg/h	5,17	7,95	11,93	18,3	29,43	39,77	51,7	
Pressione Max di esercizio		bar	6	6	6	6	6	6	6	PMW
Temperatura Max di riscaldamento		°C	95	95	95	95	95	95	95	tmax
Contenuto acqua riscaldamento		litri	237	296	349	571	881	1202	1327	
Perdita di carico lato fumi		mbar	0,4	0,65	1,7	1,7	2	3,5	4,2	
Perdita di carico lato acqua con Δt=10°C		KPa	0,15	0,2	3,0	3,4	2,4	2,6	3,2	
Perdita di carico lato acqua con Δt=20°C		KPa	0,07	0,13	1,7	1,3	1,8	0,8	0,9	
Grado di protezione		IPX0D								
Alimentazione elettrica	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	
Peso a vuoto	Kg	377	436	490	645	1035	1338	1451		
Misure	A	mm	700	700	700	800	950	1050	1050	
	B	mm	1437	1437	1437	1637	1462	1462	1462	
	C	mm	1157	1377	1577	1777	1987	2187	2387	
	D	mm	650	650	650	750	900	1000	1000	
	E	mm	1275	1275	1275	1475	1655	1805	1805	
	G	mm	1335	1335	1335	1535	1715	1860	1860	
	H	mm	878	1098	1298	1498	1698	1900	2100	
	I	mm	123	123	123	142	172	179	179	
	J	mm	200	260	350	400	450	500	600	
	K	mm	200	300	320	400	450	500	600	
	L	mm	200	260	350	400	450	500	500	
	M	mm	155	155	155	156	176	221	221	
	N	mm	157	157	157	157	167	167	167	
	O	mm	122	122	122	122	122	120	120	
	P	mm	846	1066	1266	1467	1667	1867	2067	
	Q	mm	134	134	134	134	144	144	144	
S	mm	80	80	80	80	70	70	70		
V	mm	450	443	435	500	550	587	580		
W	mm	905	905	905	1055	1200	1315	1315		
Diametro interno focolare	L2	Ø mm	420	420	420	500	550	610	610	
Lunghezza focolare	L1	mm	686	906	1106	1308	1473	1672	1872	
Diametro max bocchaglio	L3	Ø mm	155	155	155	155	190	190	190	
Lunghezza bocchaglio min.		mm	160	160	160	160	160	160	160	
Mandata riscaldamento	T1		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100	
Ritorno riscaldameto alta temperatura	T2		DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65	DN 65	
Ritorno riscaldameto bassa temperatura	T3		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100	
Connessione vaso di espansione	T4		DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65	DN 65	
Attacco scarico caldaia	T5		1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Attacco camino	T6	Øe mm	160	160	160	200	250	300	300	



Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 65 (OIL)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (da A++ a G)			
			A
Potenza termica nominale	Pn	kW	60
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	92
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	59,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	19,1
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	elmax	kW	0,170
A carico parziale	elmin	kW	0,170
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	Pstby	kW	0,450
Consumo energetico del bruciatore di accensione	Pign	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	187
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	65
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	111

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 65 (GAS)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (da A++ a G)			
			A
Potenza termica nominale	Pn	kW	60
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	91
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	59,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	19,7
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	87,4
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	elmax	kW	0,174
A carico parziale	elmin	kW	0,150
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	Pstby	kW	0,450
Consumo energetico del bruciatore di accensione	Pign	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	189
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	65
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	74

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.



Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 100 (OIL)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	P_n	kW	92
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	92
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P₄	kW	91,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P₁	kW	29,4
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	el_{max}	kW	0,170
A carico parziale	el_{min}	kW	0,170
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	P_{stby}	kW	0,710
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	285
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	65
Emissioni di ossidi d'azoto	NO_x	mg/kWh	141

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 100 (GAS)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	P_n	kW	92
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	91
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P₄	kW	91,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P₁	kW	30,3
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	87,4
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	el_{max}	kW	0,180
A carico parziale	el_{min}	kW	0,120
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	P_{stby}	kW	0,710
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	289
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	65
Emissioni di ossidi d'azoto	NO_x	mg/kWh	75

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.



Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 150 (OIL)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	Pn	kW	137
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	93
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	137,3
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	44,2
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	elmax	kW	0,195
A carico parziale	elmin	kW	0,170
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	Pstby	kW	0,990
Consumo energetico del bruciatore di accensione	Pign	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	426
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	68
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	128

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 150 (GAS)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	Pn	kW	137
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	92
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	137,3
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	45,4
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	87,4
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	elmax	kW	0,230
A carico parziale	elmin	kW	0,110
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	Pstby	kW	0,990
Consumo energetico del bruciatore di accensione	Pign	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	432
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	66
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	63

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.



Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 230 (OIL)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	P_n	kW	211
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	93
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P₄	kW	210,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P₁	kW	67,7
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	el_{max}	kW	0,700
A carico parziale	el_{min}	kW	0,170
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	P_{stby}	kW	1,370
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	653
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	78
Emissioni di ossidi d'azoto	NO_x	mg/kWh	135

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 230 (GAS)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	P_n	kW	211
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	91
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P₄	kW	210,5
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P₁	kW	69,7
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	97,4
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	el_{max}	kW	0,730
A carico parziale	el_{min}	kW	0,180
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	P_{stby}	kW	1,370
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	664
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	78
Emissioni di ossidi d'azoto	NO_x	mg/kWh	64

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.



Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 370 (OIL)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	Pn	kW	339
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	93
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	338,6
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	108,9
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	elmax	kW	0,760
A carico parziale	elmin	kW	0,190
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	Pstby	kW	1,690
Consumo energetico del bruciatore di accensione	Pign	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	1047
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	78
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	123

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.

Scheda prodotto ErP

MODELLO: PREX H 3 COND 370 (GAS)

Marchio: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldaia a condensazione: SI			
Caldaia a bassa temperatura (**): NO			
Caldaia di tipo B1: SI			
Apparecchio di riscaldamento misto: NO			
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valore
Potenza termica nominale	Pn	kW	339
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	92
Potenza termica utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	kW	338,6
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	112,0
Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η_4	%	87,4
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo ausiliario di elettricità			
A pieno carico	elmax	kW	0,760
A carico parziale	elmin	kW	0,190
In modo Standby	PSB	kW	0,003
Altri elementi			
Dispersione termica in standby	Pstby	kW	1,690
Consumo energetico del bruciatore di accensione	Pign	kW	0,000
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	1064
Livello della potenza sonora all'interno	LWA	dB	78
Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	mg/kWh	64

(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.

(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.



4.3.2 Perdite di carico

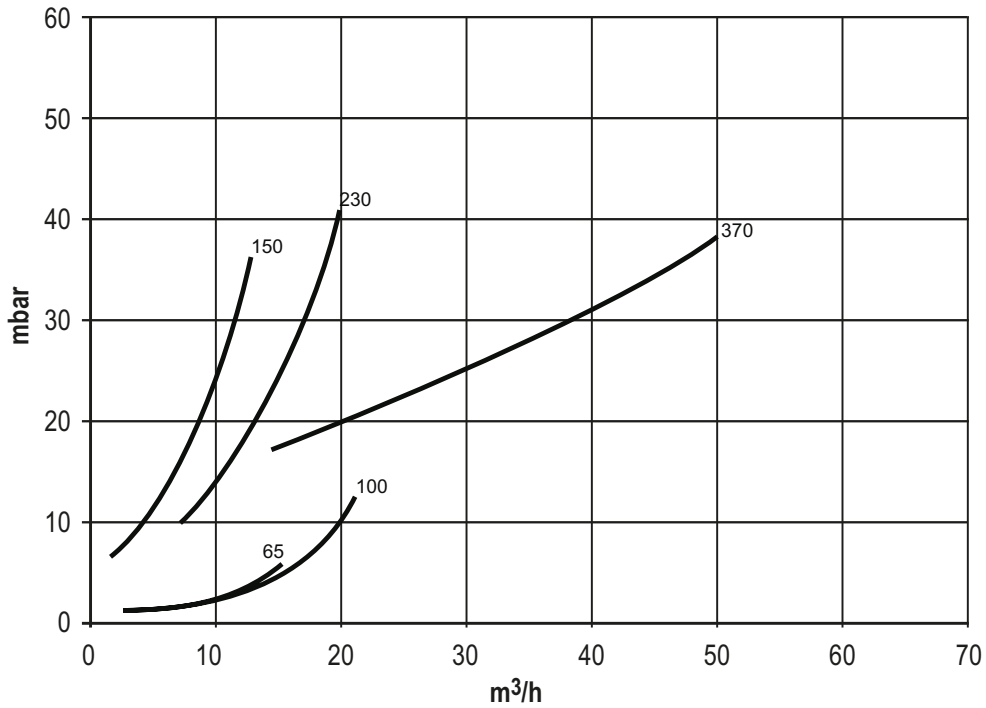


fig. 3 - Perdite di carico modelli 65 - 100 - 150 - 230 - 370

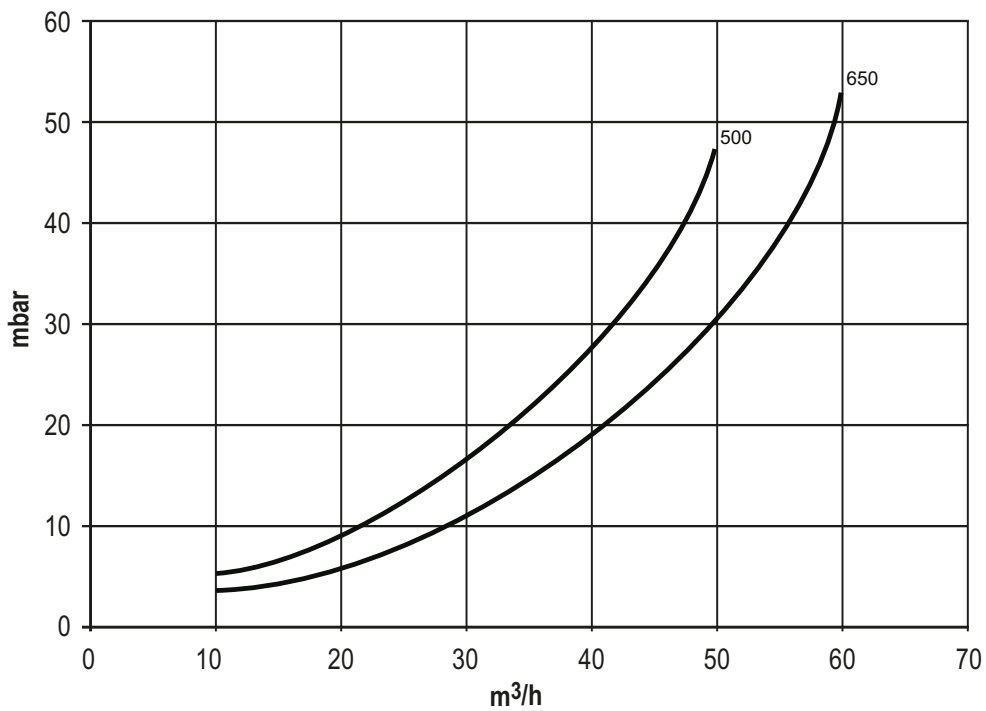


fig. 4- Perdite di carico modelli 500 - 650

4.4 Identificazione

La caldaia è identificabile attraverso:

- **Busta documenti**

È applicata sul portellone e contiene:

MANUALE TECNICO

CERTIFICATO DI GARANZIA

ETICHETTE CON CODICE A BARRE

TARGHETTA DATA PLATE

CERTIFICATO DI COSTRUZIONE (attestante il buon esito della prova idraulica)

- **Targhetta DATA PLATE**

Riporta i dati tecnici e le prestazioni dell'apparecchio.

Viene APPLICATA, nella parte alta anteriore di uno dei pannelli laterali della mantellatura, in modo visibile.

In caso di smarrimento richiederne un duplicato al Servizio Tecnico di Assistenza LAMBORGHINI.

La manomissione, l'asportazione, la mancanza della targhetta di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

5. INSTALLAZIONE

5.1 Imballo

Le caldaie PREX H 3 COND vengono fornite, all'interno di un imballo in legno, complete di porta, camera fumo, isolamento sul corpo e mantellatura.

Il pannello strumenti viene fornito a seconda della dotazione scelta dall'utente.

5.2 Movimentazione

Le caldaie PREX H 3 COND sono dotate di aggancio di sollevamento "A" (vedi fig. 5 e fig. 6). Porre attenzione alla movimentazione e avvalersi di attrezzatura idonea ai loro pesi. Prima di posizionare la caldaia togliere il basamento in legno svitando le viti di fissaggio (fig. 7).

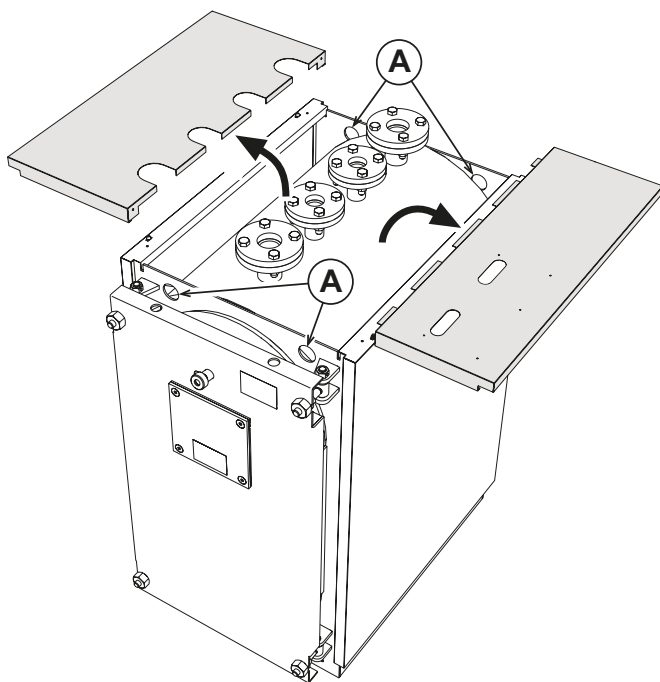


fig. 5 - Da modello PREX H 3 COND 65 a PREX H 3 COND 230

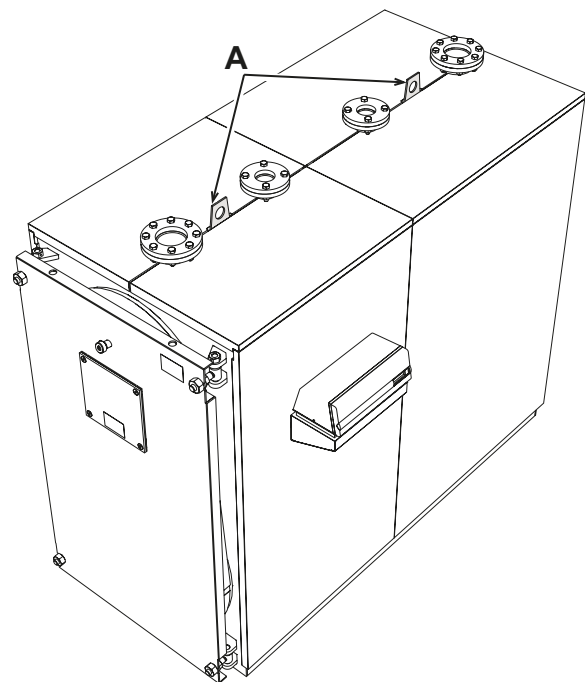


fig. 6 - Da modello PREX H 3 COND 370 a PREX H 3 COND 650

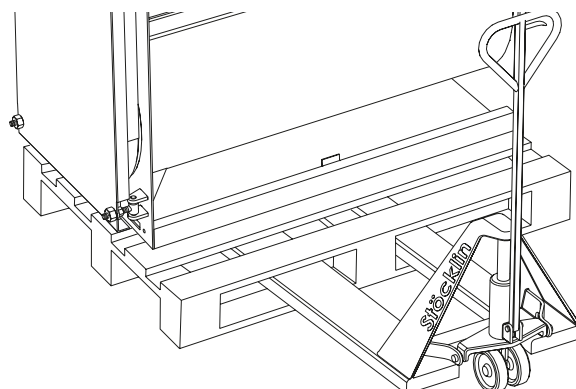


fig. 7 - Posizionamento



5.3 Locale di installazione

Le caldaie **PREX H 3 COND** vanno installate in locali ad uso esclusivo, rispondenti alle Norme Tecniche e alla Legislazione vigente e dotati di aperture di aerazione adeguatamente dimensionate. Le aperture di aerazione dovranno essere permanenti, comunicanti direttamente con l'esterno e posizionate a livello alto e basso in conformità con le normative vigenti. L'ubicazione delle aperture di aerazione, i circuiti di adduzione del combustibile, di distribuzione dell'energia elettrica e di illuminazione dovranno rispettare le disposizioni di legge vigenti in relazione al tipo di combustibile impiegato. Per agevolare la pulizia del circuito fumo, nella parte anteriore della caldaia, dovrà essere lasciato uno spazio libero non inferiore alla lunghezza del corpo caldaia e, in ogni caso, mai inferiore a 1300 mm e si dovrà verificare che con la porta aperta a 90° la distanza tra la porta e la parete adiacente (fig. 8), sia almeno pari alla lunghezza del bruciatore.

Il piano d'appoggio della caldaia deve essere perfettamente orizzontale. È consigliabile prevedere uno zoccolo di cemento piano e in grado di sopportare il peso totale della caldaia più il contenuto d'acqua. Per le dimensioni dello zoccolo, vedere le quote **P x D** (vedi tabella a pag. 6). Nel caso in cui il bruciatore sia alimentato con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dovranno essere poste ad una quota da terra superiore a 500 mm. L'apparecchio non può essere installato all'aperto perché non è progettato per funzionare all'esterno e non dispone di sistemi antigelo automatici.

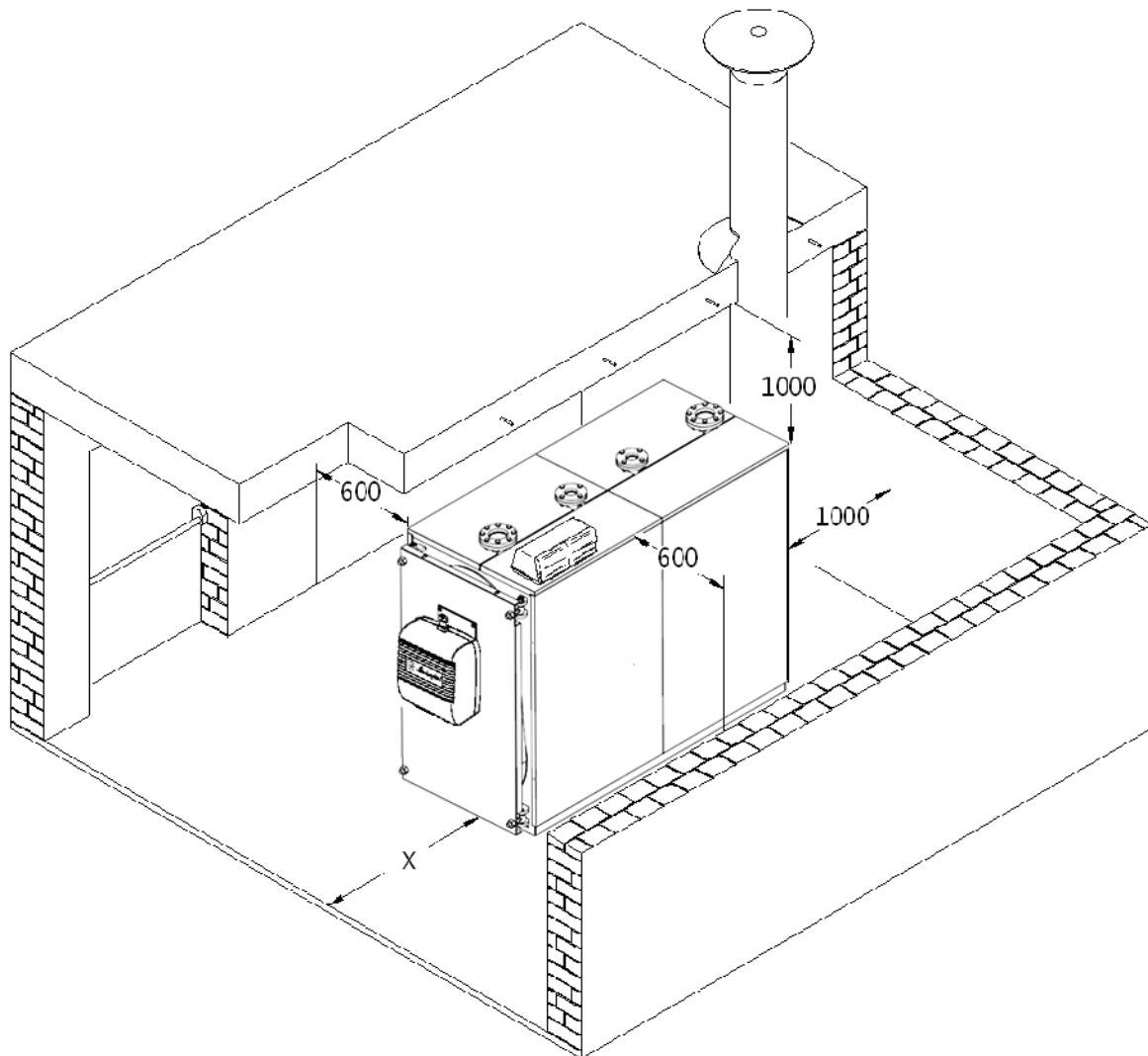


fig. 8 - Locale di installazione

INSTALLAZIONE SU IMPIANTI VECCHI O DA RIMODERNARE

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

- La canna fumaria sia adatta alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo le Normative vigenti e che sia a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti.
- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle Norme vigenti e da personale qualificato.
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio siano realizzati secondo le Norme vigenti.
- Il vaso/i di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto.
- La portata, la prevalenza e la direzione del flusso delle pompe di circolazione sia appropriata.
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e che siano state verificate le tenute.
- Sia previsto un sistema di trattamento acqua di alimentazione/reintegro (vedi valori di riferimento).

5.4 Scarico dei prodotti della combustione

Il canale da fumo e il raccordo alla canna fumaria devono essere realizzati in conformità alle Norme e alla Legislazione vigente, con condotti rigidi, resistenti alla temperatura, alla condensa, alle sollecitazioni meccaniche e a tenuta. La canna fumaria deve assicurare la depressione minima prevista dalle Norme vigenti, considerando pressione "zero" al raccordo con canale da fumi. Canne fumarie e canali da fumo inadeguati o mal dimensionati possono ampliare la rumorosità di combustione, generare problemi di condensazione e influire negativamente sui parametri di combustione. I condotti di scarico non coibentati sono fonte di potenziale pericolo. Le tenute delle giunzioni vanno realizzate con materiali resistenti a temperature di almeno 100°C. Nel tratto di collegamento tra caldaia e canna fumaria, si devono prevedere idonei punti di misura per la temperatura fumi e l'analisi dei prodotti della combustione. Per quanto riguarda la sezione e l'altezza del camino, è necessario fare riferimento alle regolamentazioni nazionali e locali in vigore.

ATTENZIONE: è possibile la formazione di condensa all'interno del camino, a causa della bassa temperatura dei fumi

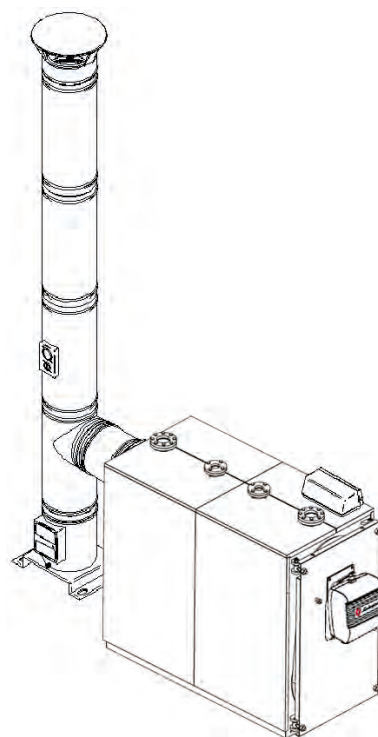


fig. 9

5.5 Collegamenti idraulici

5.5.1 Caratteristiche dell'acqua impianto

Le caldaie **PREX H 3 COND** sono idonee all'installazione in sistemi di riscaldamento con ingresso di ossigeno non significativo (rif. sistemi "caso I" norma EN14868). In sistemi con immissione di ossigeno continua (ad es. impianti a pavimento senza tubi antidiffusione o a vaso aperto), oppure intermittente (ad es. in caso di frequenti rabbocchi) deve essere previsto un separatore fisico (es. scambiatore a piastre). L'acqua all'interno di un impianto di riscaldamento deve ottemperare alle leggi e regolamenti vigenti, alle caratteristiche indicate dalla norma UNI 8065 e devono essere osservate le indicazioni della norma EN14868 (protezione dei materiali metallici contro la corrosione).

L'acqua di riempimento (primo riempimento e rabbocchi successivi) deve essere limpida, con una durezza inferiore a 3°F e trattata con condizionanti chimici riconosciuti idonei a garantire che non si inneschino incrostazioni, fenomeni corrosivi o aggressivi sui metalli e sulle materie plastiche, non si sviluppino gas e negli impianti a bassa temperatura non proliferino masse batteriche o microbiche.

L'acqua contenuta nell'impianto deve essere verificata con periodicità (almeno due volte all'anno durante la stagione di utilizzo degli impianti, come previsto dalla UNI8065) e avere: un aspetto possibilmente limpido, una durezza inferiore a 10°F per impianti nuovi o 15°F per impianti esistenti, un PH superiore a 7 e inferiore ad 8,5, un contenuto di ferro (come Fe) inferiore 0,5 mg/l, un contenuto di rame (come Cu) inferiore a 0,1 mg/l, un contenuto di cloruro inferiore a 50mg/l, una conducibilità elettrica inferiore a 200 µs/cm e deve contenere condizionanti chimici nella concentrazione sufficiente a proteggere l'impianto almeno per un anno. Negli impianti a bassa temperatura non devono essere presenti cariche batteriche o microbiche.

I condizionanti, additivi, inibitori e liquidi antigelo devono essere dichiarati dal produttore idonei all'uso in impianti di riscaldamento e non arrecanti danni allo scambiatore di caldaia o ad altri componenti e/o materiali di caldaia ed impianto.

I condizionanti chimici devono assicurare una completa deossigenazione dell'acqua, devono contenere specifici protettivi per i metalli gialli (rame e sue leghe), anti incrostanti per il calcare, stabilizzatori di PH neutro e, negli impianti a bassa temperatura biocidi specifici per l'uso in impianti di riscaldamento.

Condizionanti chimici consigliati:

SENTINEL X100 e SENTINEL X200

FERNOX F1 e FERNOX F3

L'apparecchio è equipaggiato di un sistema antigelo che attiva la caldaia in modo riscaldamento quando la temperatura dell'acqua di mandata impianto scende sotto i 6 °C. Il dispositivo non è attivo se viene tolta alimentazione elettrica e/o gas all'apparecchio. Se necessario, utilizzare per la protezione dell'impianto idoneo liquido antigelo, che risponda agli stessi requisiti sopra esposti e previsti dalla norma UNI 8065.

In presenza di adeguati trattamenti chimico-fisici dell'acqua sia di impianto che di alimento e relativi controlli ad elevata ciclicità in grado di assicurare i parametri richiesti, per applicazioni esclusivamente di processo industriale, è consentita l'installazione del prodotto in impianti a vaso aperto con altezza idrostatica del vaso tale da garantire il rispetto della pressione minima di funzionamento riscontrabile nelle specifiche tecniche di prodotto.

La presenza di depositi sulle superfici di scambio della caldaia dovuti alla non osservanza delle suddette prescrizioni comporterà il non riconoscimento della garanzia.



5.5.2 Tubazioni mandata/ritorno impianto

Le dimensioni delle tubazioni di mandata e ritorno sono indicate per ogni modello di caldaia nella tabella DIMENSIONI.

Assicurarsi che sull'impianto ci sia un numero sufficiente di sfiati. Gli attacchi della caldaia non devono essere sollecitati dal peso delle tubazioni d'allacciamento all'impianto. L'installatore dovrà pertanto provvedere appositi supporti.

5.5.3 Scarico della condensa

Il sistema di scarico dei condensati non deve presentare in nessun punto diametri inferiori a quello dello scarico condensa della caldaia. Il collegamento verso la rete fognaria deve essere eseguito in conformità alla legislazione vigente e ad eventuali regolamentazioni locali. Per evitare la fuoriuscita in sala termica di prodotti di combustione è necessario inserire nel percorso di scarico condensa un sifone che garantisca un battente minimo pari alla pressione del focolare aumentato di 25 mm. Il tratto 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.

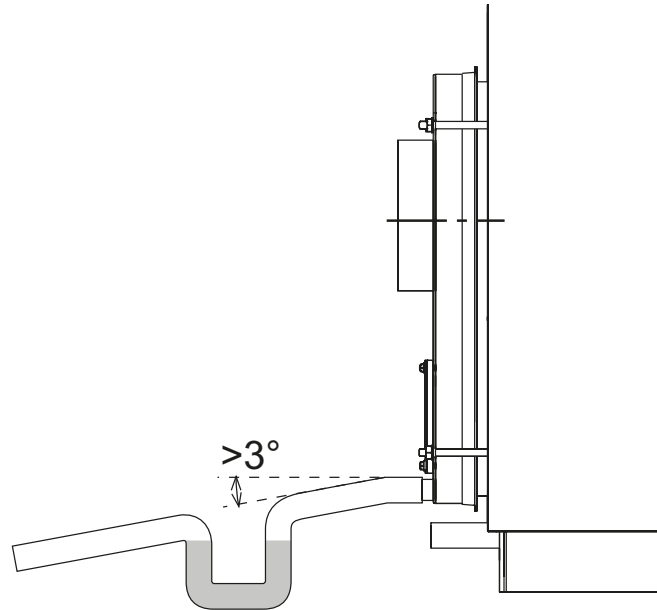


fig. 10 - Scarico condensa

5.5.4 Tubazioni riempimento/scarico impianto

Per il riempimento e lo scarico della caldaia un rubinetto può essere collegato all'attacco **T5** che si trova nella parte posteriore (vedi fig. 2).

5.5.5 Tubazioni vaso espansione e valvola di sicurezza

Le caldaie **PREX H 3 COND** sono adatte per funzionare con circolazione d'acqua forzata sia con vaso d'espansione aperto che chiuso. Un vaso di espansione è sempre necessario, per compensare l'aumento di volume dell'acqua dovuto al riscaldamento. Nel primo caso, l'altezza della colonna idrostatica dovrà essere pari almeno a 3 metri sopra il mantello della caldaia e dovrà essere di capacità tale da contenere, tra il pelo libero dell'acqua nel vaso e il tubo di troppo pieno, l'aumento di volume di tutta l'acqua dell'impianto. Sono da preferirsi vasi alti e stretti in modo da esporre a contatto con l'aria la minor superficie d'acqua possibile, riducendo in tal modo l'evaporazione. Nel secondo caso, la capacità del vaso di espansione chiuso deve essere calcolata tenendo conto di:

- volume totale dell'acqua contenuta nell'impianto
- pressione massima di esercizio dell'impianto
- pressione massima di esercizio del vaso di espansione
- pressione di precarica iniziale del vaso di espansione

La tubazione di espansione collega il vaso di espansione con l'impianto. Questa tubazione che partirà dall'attacco **T4** (vedi fig. 2), non dovrà avere alcuna valvola di intercettazione. Installare sull'attacco **T4** o sulla tubazione di mandata entro 0,5 metri dalla flangia di partenza, una valvola di sicurezza dimensionata per la capacità della caldaia e in conformità con le normative locali e vigenti. È vietato interporre qualsiasi tipo d'intercettazione tra la caldaia e il vaso d'espansione e tra la caldaia e le valvole di sicurezza, e si raccomanda di usare valvole regolate per intervento non oltre la pressione massima di esercizio consentita.

5.6 Porta anteriore apertura e regolazione

Prendere nota della misura "X" di fig. 11 sui 4 angoli della porta.

Svitare i 4 dadi "A" e controdadi "B" portandoli verso l'esterno fino a fine filetto. Fare attenzione a non far cadere la porta dalle svasature dei 4 dadi "A". È necessario accompagnare passo passo il dado "A" con il suo controdado "B".

Per aprire la porta a destra, stringere i dadi "A" e controdadi "B" di destra tra loro, togliere i dadi "A" di sinistra e aprire la porta.

Per aprire la porta a sinistra, stringere i dadi "A" e controdadi "B" di sinistra tra loro, togliere i dadi "A" di destra e aprire la porta.

Una volta chiusa la porta, riposizionarla in battuta stringendo un po' alla volta i 4 dadi e controdadi alternandoli fra di loro. Verificare infine la tenuta dei fumi in funzionamento.

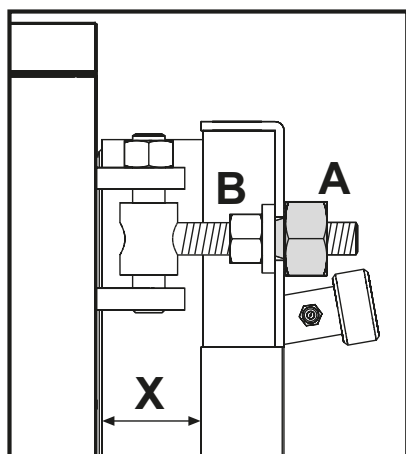


fig. 11

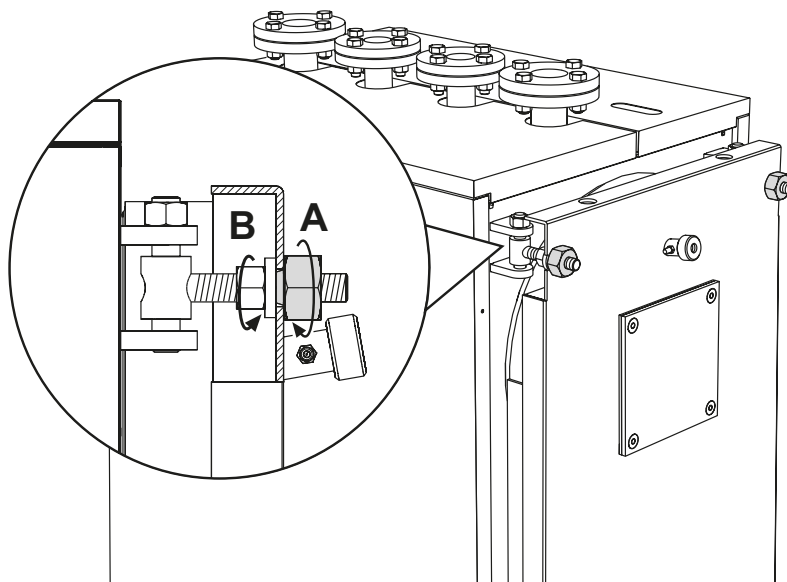


fig. 12

L'apertura della porta può avvenire indifferentemente a sinistra oppure a destra svitando il relativo dado (es. A - fig. 13).

- La regolazione in altezza della porta avviene tramite il dado (pos. 1); a regolazione ultimata bloccare infine i grani (pos. 2 - fig. 14).
- La regolazione longitudinale avviene tramite la vite pos. 3 - fig. 14.

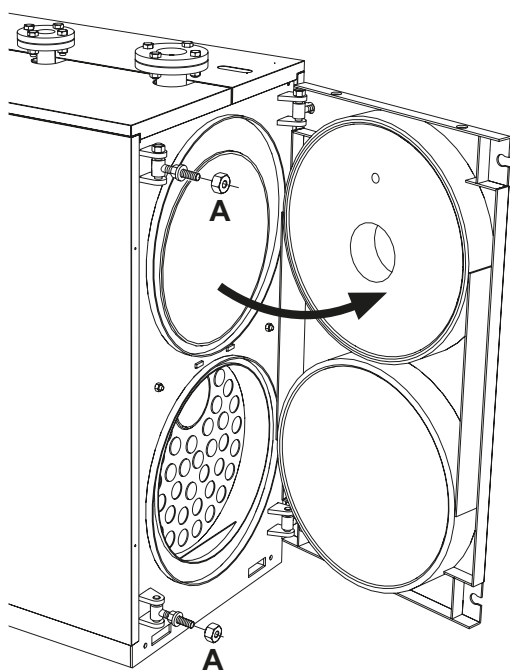


fig. 13

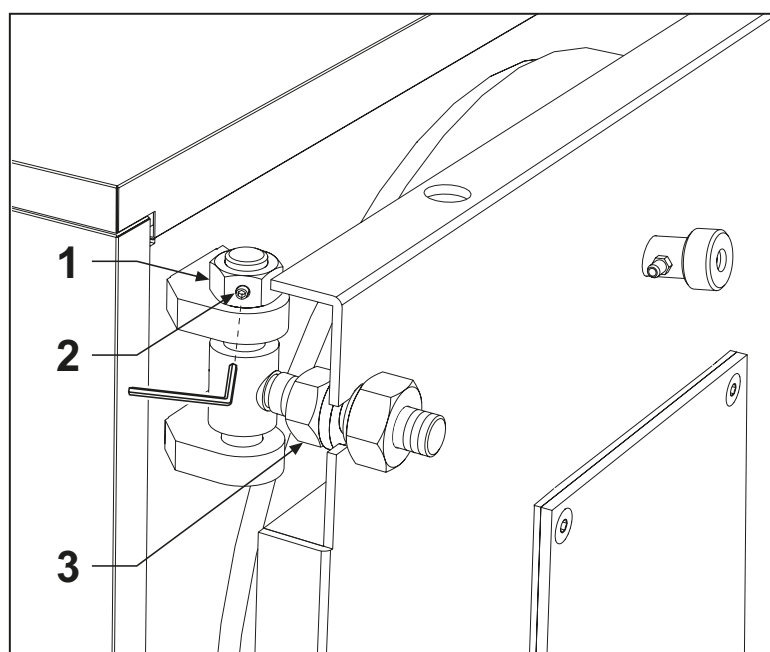


fig. 14



5.7 Montaggio del bruciatore

Il montaggio del bruciatore alla porta della caldaia, deve garantire una perfetta tenuta ai prodotti della combustione. Installato il bruciatore sulla caldaia, lo spazio tra il boccaglio del bruciatore e il materiale refrattario del portellone deve essere riempito con il materassino ceramico (rif. **A** - fig. 15) fornito a corredo. Questa operazione evita il surriscaldamento del portellone che altrimenti si deformerebbe in maniera irrimediabile.

Il materassino ceramico viene fornito di serie posizionato all'interno della camera di combustione.

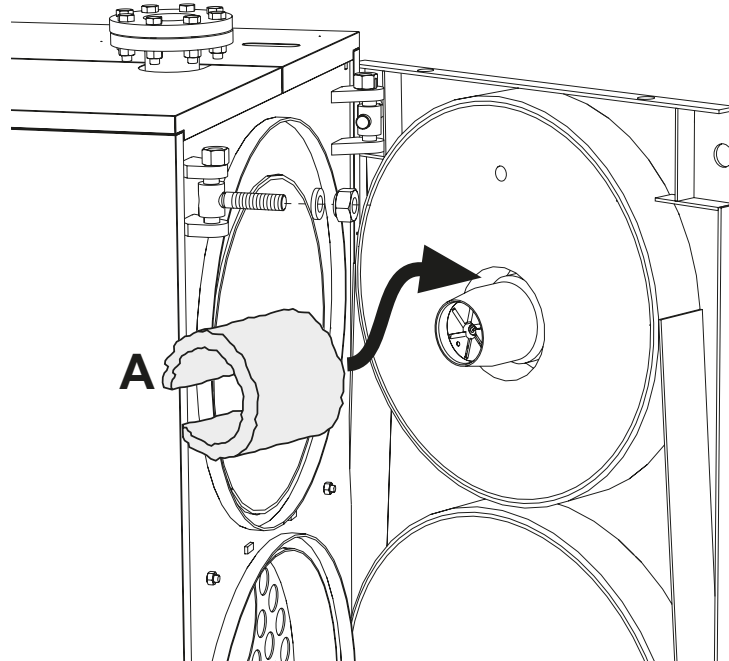


fig. 15

5.8 Collegamento spia controllo fiamma

La spia controllo fiamma è munita di una presa di pressione (rif. **1** - fig. 16) da collegarsi tramite un tubo di silicone (non fornito) o rame alla presa sul bruciatore. Questa operazione permette all'aria soffiata dal ventilatore di raffreddare il vetro spia e impedirne l'annerimento. Il mancato collegamento del tubo alla spia può provocare la rottura del vetro di controllo.

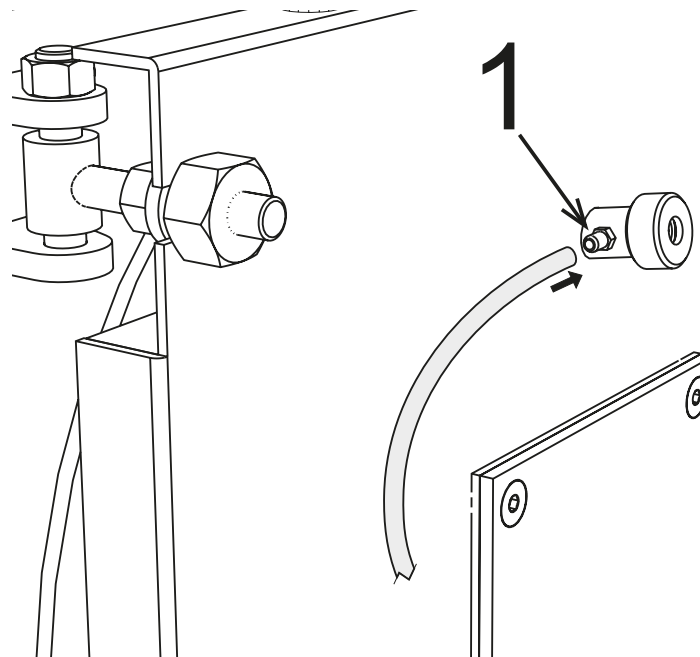


fig. 16

5.9 Posizionamento della sonda e dei bulbi

Il pannello di controllo è dotato di una sonda di temperatura e tre bulbi.

Sono presenti due pozzetti "A" e "B" vicino alla mandata riscaldamento "T1" (vedi fig. 17).

È OBBLIGATORIO inserire nel pozzetto "A" (fig. 19) la sonda di temperatura "4" e il bulbo del termostato di sicurezza "3".

Inserire nel pozzetto "B" (fig. 18) il bulbo del termostato 1° stadio (1) e quello del termostato 2° stadio (2).

Assicurarsi che la sonda e i bulbi raggiungano il fondo della guaina.

Posizionare i capillari dei bulbi e della sonda come mostrato in fig. 20.

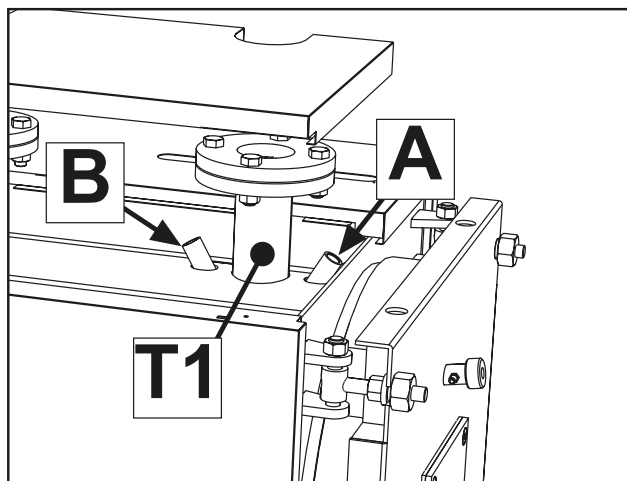


fig. 17 - Pozzetti inserimento sonde e bulbi

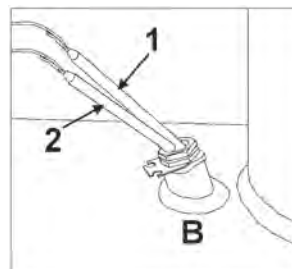


fig. 18 - Pozzetto B

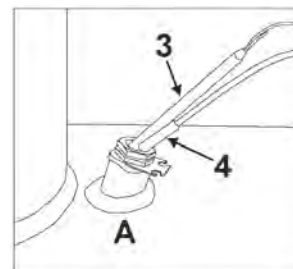


fig. 19 - Pozzetto A

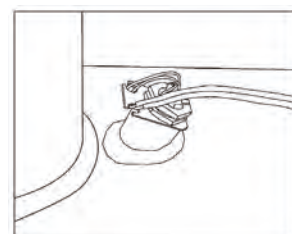


fig. 20

Legenda

- 1 Bulbo termostato 1° Stadio
- 2 Bulbo termostato 2° Stadio
- 3 Bulbo Termostato di Sicurezza
- 4 Sonda di temperatura

IMPORTANTE

SE SI DECIDE DI INSTALLARE UN ALTRO TIPO DI TERMOREGOLAZIONE, DEVE ESSERE UTILIZZATO E INSTALLATO, NELLA MODALITÀ PRECEDENTEMENTE DESCRITTA, UN TERMOSTATO DI SICUREZZA, CONFORME ALLA NORMATIVA VIGENTE, CON TEMPERATURA DI INTERVENTO (SWITCHING POINT) = 110-6°C.



6. PANNELLO PORTASTRUMENTI

6.1 Introduzione

Il Pannello Comandi Termostatico deve essere destinato all'uso previsto da LAMBORGHINI che non è responsabile per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

ATTENZIONE

- L'installazione del Pannello Thermo EBM deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato o da un Servizio Tecnico Autorizzato LAMBORGHINI in conformità alle Norme Tecniche e alla legislazione, nazionale e locale, in vigore.
- Devono essere osservate, inoltre, le indicazioni sulla sicurezza, l'installazione, la manutenzione e l'uso riportate in questo manuale.

DIVIETO

- È VIETATO fare effettuare le regolazioni dell'apparecchio ai bambini o alle persone inabili non assistite" anche all'uso normale (e alla manutenzione, se prevista).

6.2 Descrizione del pannello

Il Pannello Comandi Termostatico è un regolatore termico di comando della caldaia, dotato di:

- Interruttore di alimentazione della caldaia;
- Interruttore di accensione del bruciatore;
- Interruttore di accensione del circolatore;
- Pulsante di test del termostato di sicurezza (funzione spazzacamino);
- Pulsante di riarmo del termostato di sicurezza;
- Termometro digitale con indicazione della temperatura di mandata;
- Lampade a led per indicazione dello stato di funzionamento;
- Termostato di sicurezza a riarmo manuale (110°C)
- Termostati di lavoro regolabili (1° e 2° fiamma bruciatore).

Sono presenti anche i capillari dei termostati, una sonda per la misura della temperatura di caldaia ed un cavo di alimentazione precablato.

Tale pannello può gestire, per la generazione del calore, caldaie ad acqua calda equipaggiate con bruciatori monostadio, bistadio e modulanti (questi ultimi con regolatore di modulazione a bordo bruciatore).

6.3 Conformità

Il Pannello Comandi Termostatico è conforme a:

- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva 2011/65/UE (RoHS 2, restrizione riguardo sostanze pericolose)

6.4 Fornitura e identificazione

Il Pannello Comandi Termostatico viene fornito in un imballo di cartone. È identificabile:

- dall'etichetta con descrizione e codice a barre sull'imballo
- dalla Targhetta Tecnica applicata all'involucro.

NOTA

Nel Pannello Comandi Termostatico sono già installati il Termostato Sicurezza Caldaia (TS1), la Sonda di mandata caldaia B1 (NTC 10 kΩ), il Termostato Regolazione Prima Fiamma bruciatore (TR1), il Termostato Regolazione seconda fiamma bruciatore (TR2).

Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi alla LAMBORGHINI o all'Agenzia LAMBORGHINI che ha venduto il Pannello.



fig. 21

6.5 Struttura

Il Pannello Comandi Termostatico è composto da:

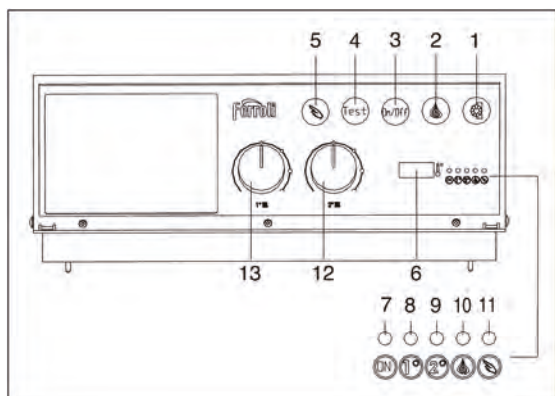


fig. 22

1. Interruttore On/Off accensione circolatore (SA3)
2. Interruttore On/Off accensione bruciatore (SA2)
3. Interruttore On/Off accensione caldaia (SA1)
4. Pulsante test bruciatore (SB1)
5. Pulsante ripristino termostato sicurezza (termostato TS1)
6. Display per indicazione temperatura acqua mandata caldaia espressa in °C
7. Spia led caldaia accesa
8. Spia led prima fiamma bruciatore
9. Spia led seconda fiamma bruciatore
10. Spia led blocco bruciatore
11. Spia led termostato sicurezza bruciatore (termostato TS1)
12. Termostato TR2 regolazione seconda fiamma bruciatore
13. Termostato TR1 regolazione prima fiamma bruciatore

7. SCHEMI ELETTRICI

7.1 Schema delle connessioni elettriche morsettiere

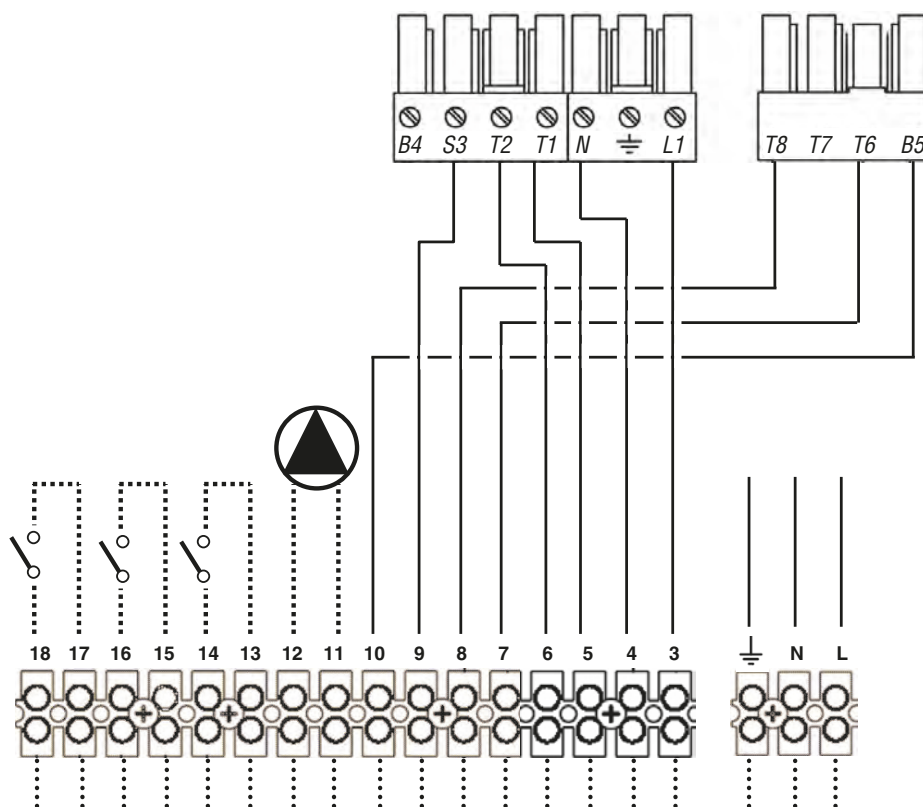


fig. 23

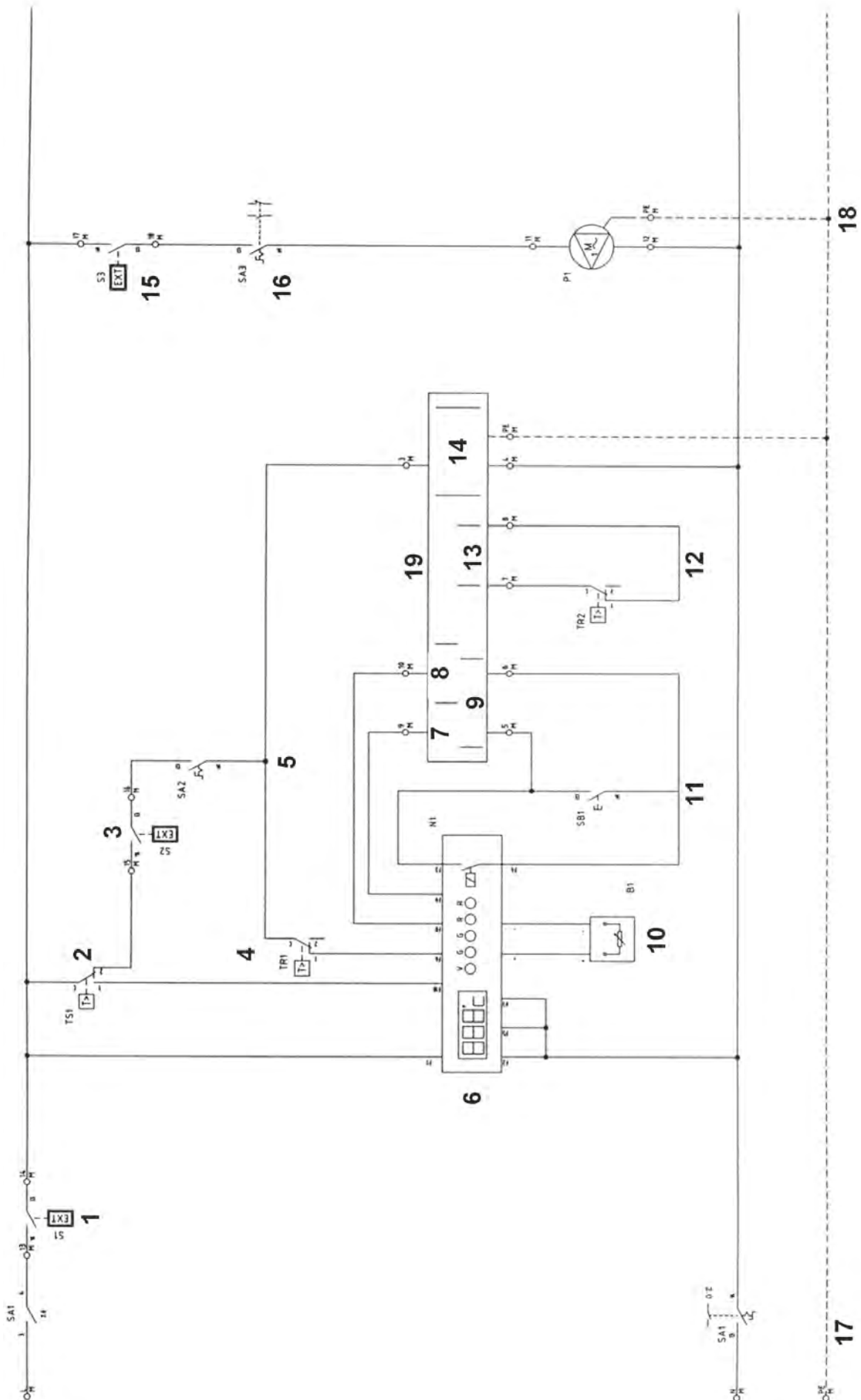
Legenda "fig. 23" a pagina 21

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Alimentazione pannello comandi |
| 2 | Alimentazione bruciatore |
| 3 | Alimentazione bruciatore |
| 4 | Alimentazione bruciatore |
| 5 | Termostato 1° Stadio |
| 6 | Termostato 1° Stadio |
| 7 | Termostato 2° Stadio |
| 8 | Termostato 2° Stadio |

- | | |
|----|---|
| 9 | Spia di blocco |
| 10 | Spia funzionamento 2° stadio |
| 11 | Alimentazione pompa impianto |
| 12 | Alimentazione pompa impianto |
| 13 | Consenso accensione caldaia da remoto
(se presente, altrimenti ponticellare) |
| 14 | Consenso esterno di sicurezza caldaia
(se presente, altrimenti ponticellare) |
| 15 | Consenso esterno di sicurezza caldaia
(se presente, altrimenti ponticellare) |
| 16 | Consenso esterno di sicurezza caldaia
(se presente, altrimenti ponticellare) |
| 17 | T.A. |
| 18 | T.A. |



7.2 Schema elettrico per bruciatore e pompa monofase





Legenda schema elettrico

- 1 Consenso accensione remoto
- 2 Termostato di sicurezza Caldaia
- 3 Consenso di sicurezza esterno
- 4 Termostato 1ª fiamma Caldaia
- 5 Interruttore accensione bruciatore
- 6 Termometro digitale
- 7 Blocco Bruciatore
- 8 Seconda fiamma
- 9 Consenso 1ª fiamma
- 10 Termoresistenza acqua caldaia
- 11 Pulsante test termostato
- 12 Termostato 2ª fiamma Caladaia
- 13 Consenso 2ª fiamma
- 14 Alimentazione Bruciatore
- 15 Termostato ambiente
- 16 Interruttore accensione circolatore
- 17 Interruttore accensione caldaia
- 18 Pompa circolazione acqua
- 19 Collegamenti bruciatore

Legenda simboli/componenti schema elettrico

	B1 QG 2	Temperatura mandata acqua caldaia
	N1 QG 2	Strumento stato caldaia/Temperatura acqua
	P1 QG 2	Circolatore acqua impianto
	S1 QG 2	Consenso accensione remoto
	S2 QG 2	Consenso di sicurezza esterno
	S3 QG 2	Termostato ambiente
	SA1 QG 2	Interruttore accensione caldaia

	SA2 QG 2	Interruttore bruciatore
	SA3 QG 2	Interruttore circolatore
	SB1 QG 2	Pulsante test
	TR1 QG 2	Termostato 1° stadio bruciatore
	TR2 QG 2	Termostato 2° stadio bruciatore
	TS1 QG 2	Termostato di sicurezza caldaia

7.2.1 Note sulle connessioni

Il cavo di alimentazione del pannello di tipo FG7 RN-F 3G1,5 di serie è già collegato alla morsettiera. In caso di sostituzione provvedere all'utilizzo di un cavo appropriato secondo le normative vigenti. L'alimentazione del bruciatore viene prelevata direttamente dalla morsettiera nel caso sia di tipo monofase e con assorbimento massimo di corrente di 3A. L'alimentazione del circolatore acqua impianto viene prelevata direttamente dalla morsettiera nel caso sia di tipo monofase e con assorbimento massimo di corrente di 3A. Nel caso il bruciatore o il circolatore abbiano assorbimento più elevato di quanto da noi previsto o alimentazione trifase, risulta necessario utilizzare dei relé di potenza interfacciati alle uscite previste in morsettiera. Il consenso di accensione remoto offre la possibilità di accendere la caldaia a distanza. Va ponticellato se non utilizzato. Il consenso di sicurezza caldaia esterno consente di inserire un ulteriore contatto che provoca lo spegnimento del bruciatore. Va ponticellato se non utilizzato. Il contatto per il termostato ambiente agisce solo sul circolatore acqua. Va ponticellato se non utilizzato.



8. SCHEMA DI PRINCIPIO - IMPIANTO PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA SANITARIA

La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto è demandata per competenza all'installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente. Gli impianti caricati con antigelo obbligano l'impiego di disconnettori idrici. Si ricorda che lo schema di fig. 24 è uno schema di principio. Nel caso di impianti diversi, Vi preghiamo contattare il nostro Servizio Post Vendita che Vi fornirà tutti gli elementi da Voi richiesti.

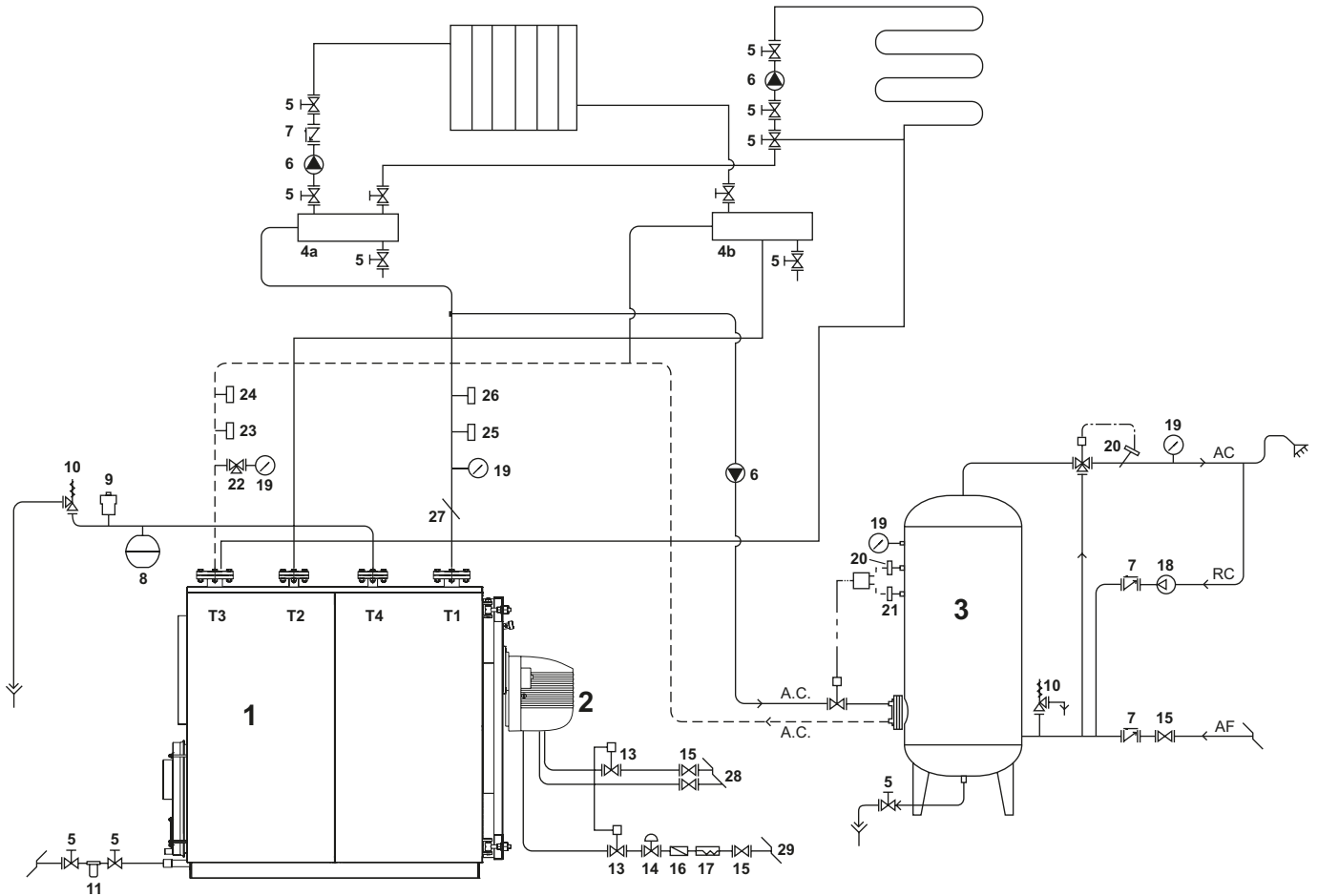


fig. 24

Legenda

- | | | | |
|----|--|----|------------------------------------|
| T1 | Mandata riscaldamento | 14 | Stabilizzatore di pressione gas |
| T2 | Ritorno alta temperatura | 15 | Valvola di intercettazione manuale |
| T3 | Ritorno bassa temperatura | 16 | Filtro gas |
| T4 | Attacco vaso espansione | 17 | Giunto antivibrante |
| 1 | Generatore di calore | 18 | Pompa |
| 2 | Bruciatore completo di valvole di blocco e regolazione | 19 | Manometro |
| 3 | Bollitore | 20 | Termostato di sicurezza |
| 4 | Collettori impianto | 21 | Termostato di regolazione |
| 5 | Valvole di sezionamento | 22 | Rubinetto a tre vie |
| 6 | Pompa di circolazione | 23 | Pressostato a riarmo manuale |
| 7 | Valvole di non ritorno | 24 | Flussostato |
| 8 | Vaso di espansione impianto | 25 | Termostato di regolazione |
| 9 | Valvola di sfiato automatico | 26 | Termostato a riarmo manuale |
| 10 | Valvola di sicurezza | 27 | Pozzetto prova temperatura |
| 11 | Filtro addolcitore | 28 | Alimentazione Gasolio |
| 12 | Caricamento impianto | 29 | Alimentazione Gas |
| 13 | Valvola di intercettazione combustibile | | |

9. AVVIAMENTO

9.1 Controlli preliminari

Eseguiti i collegamenti idraulici, elettrici e del combustibile alla caldaia, prima dell'avviamento controllare che:

- Il vaso di espansione e la valvola di sicurezza (se necessaria) siano collegati in maniera corretta e non siano in alcun modo intercettabili.
- I bulbi dei termostati di esercizio, di sicurezza, di minima e del termometro, siano bloccati entro le rispettive guaine.
- I turbolatori siano posizionati in tutti i tubi fumo
- L'impianto risulti riempito d'acqua e completamente disaerato.
- La pompa o le pompe funzionino regolarmente.
- I collegamenti idraulici, elettrici e delle sicurezze necessarie e del combustibile siano stati eseguiti in conformità alle disposizioni nazionali e locali in vigore.
- Il bruciatore sia montato secondo le istruzioni contenute nel manuale del costruttore.
- Il voltaggio e la frequenza di rete siano compatibili con il bruciatore e l'equipaggiamento elettrico della caldaia.
- L'impianto sia in grado di assorbire la quantità di calore che verrà prodotta.

9.2 Prima accensione

Dopo l'esito positivo degli accertamenti indicati nel paragrafo precedente, si potrà procedere alla prima accensione del bruciatore che deve essere effettuata da un tecnico abilitato e riconosciuto dalla Ditta costruttrice del bruciatore.

Il tecnico si assume ogni responsabilità per quanto riguarda il campo di taratura entro il campo di potenza dichiarato e omologato della caldaia. Dopo aver aperto i rubinetti di intercettazione del combustibile e controllato che non vi siano perdite nella rete di adduzione, porre tutti gli interruttori sulla posizione ON (inserito). Il bruciatore risulta così predisposto per la prima accensione e per la regolazione che compete unicamente al tecnico abilitato. Durante la prima accensione si dovrà verificare che la porta, la flangia bruciatore e le connessioni con il camino risultino a tenuta e che la base della canna fumaria abbia una leggera depressione. La portata di combustibile dovrà corrispondere ai dati di targa della caldaia e per nessun motivo dovrà eccedere rispetto al valore di potenza nominale massima dichiarata.

9.3 Spegnimento caldaia

- Regolare il termostato di esercizio al minimo.
- Togliere tensione al bruciatore e chiudere l'alimentazione del combustibile.
- Lasciare funzionare le pompe fino a quando non vengano fermate dal termostato di minima.
- Togliere tensione al quadro elettrico.

10. MANUTENZIONE

10.1 Norme generali

La manutenzione periodica è essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata dell'apparecchio. Tutte le operazioni devono essere eseguite da personale qualificato. Ogni operazione di pulizia e di manutenzione deve essere preceduta dalla chiusura dell'alimentazione combustibile, dopo aver tolto la tensione elettrica.

Per ottenere un buon funzionamento e il massimo rendimento della caldaia, è necessaria una pulizia regolare della camera di combustione, dei tubi fumo e della camera fumo.

10.2 Manutenzione ordinaria

La manutenzione deve essere stabilita in base al combustibile usato, dal numero di accensioni, dalle caratteristiche dell'impianto ecc., per cui non è possibile stabilire a priori un intervallo di tempo tra una manutenzione e la successiva. In linea di principio consigliamo i seguenti intervalli di pulizia una volta all'anno.

In ogni caso vanno rispettate eventuali norme locali in fatto di manutenzione. Durante le operazioni di manutenzione ordinaria, dopo aver rimosso i turbolatori si dovrà scovolare il fascio tubiero e il focolare. Rimuovere i depositi accumulati nella cassa fumi attraverso l'apertura delle portine di ispezione. Nel caso di azioni più energiche rimuovere la camera fumo posteriore e, se deteriorata, sostituire la guarnizione di tenuta fumi. Controllare che lo scarico condensa non sia ostruito. Si dovrà accertare il buon funzionamento degli organi di controllo e di misura al servizio del generatore. In questa occasione si dovrà rilevare la quantità di acqua di reintegro utilizzata, dopo aver analizzato l'acqua, intervenire con una disincrostazione preventiva. I sali di calcio e magnesio disciolti nell'acqua grezza, con ripetuti rabbocchi, danno origine a depositi in caldaia e causano il surriscaldamento delle lamiere con possibili danni che non possono essere attribuiti ai materiali o alla tecnica costruttiva, e quindi, non coperti da garanzia. Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione e di pulizia e la successiva accensione, verificare le tenute del portellone e della camera fumo, in caso di perdite di prodotti della combustione, sostituire le relative guarnizioni.

Le operazioni eseguite andranno trascritte sul libretto di centrale.

10.3 Manutenzione straordinaria

Manutenzione straordinaria di fine stagione o per lunghi periodi di inattività.

Si dovranno eseguire tutte le operazioni descritte nel capitolo precedente e inoltre:

- Controllare lo stato di usura dei turbolatori.
- Non vuotare l'impianto e la caldaia.

Le operazioni eseguite andranno trascritte sul libretto di centrale.



10.4 Pulizia della caldaia

Gli accessori per la pulizia vengono forniti di serie e posizionati all'interno della camera di combustione.

Per effettuare la pulizia procedere nel seguente modo (vedi fig. 25 e fig. 26):

- Aprire il portello anteriore (rif. 1) ed estrarre i turbolatori (rif. 2).
- Pulire le superfici interne della camera di combustione e del percorso fumi utilizzando uno scovolo (3 - Non fornito) o altri utensili adeguati allo scopo.
- Rimuovere i depositi accumulati nella cassa fumi attraverso l'apertura liberata dalla portina di ispezione (4). Nel caso di azioni più energiche rimuovere la chiusura cassa fumi (5) sostituendo la guarnizione prima del montaggio.
- Controllare periodicamente che lo scarico condensa (6) non sia ostruito.

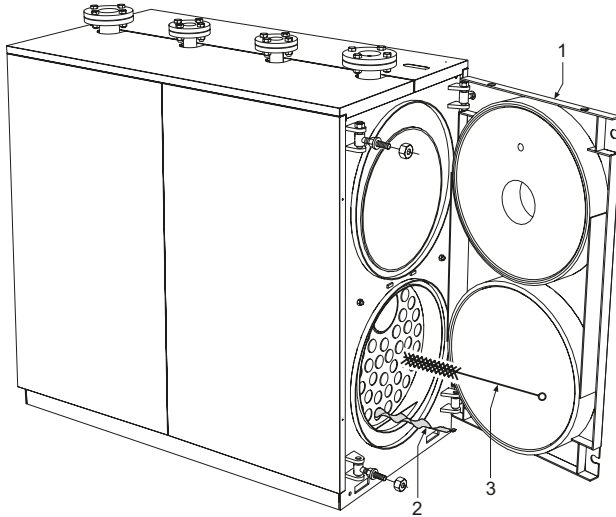


fig. 25

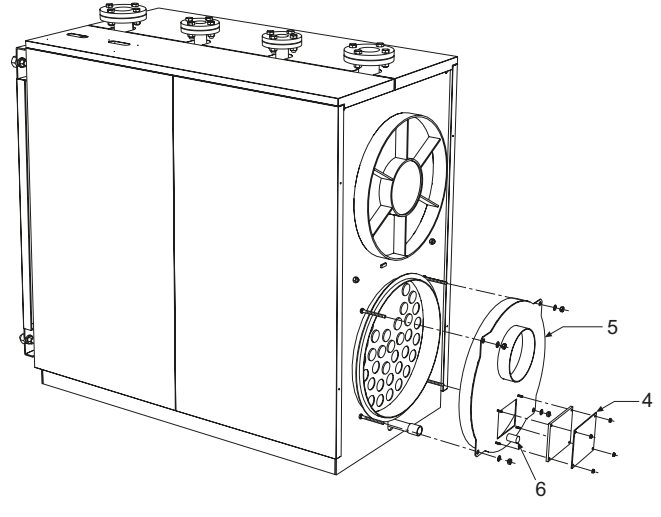


fig. 26

10.5 Verifica di funzionamento della caldaia

Prima di effettuare l'accensione e il collaudo funzionale della caldaia verificare che:

- i turbolatori siano posizionati in battuta con i tubi di scambio.
- I rubinetti del circuito idraulico e quelli del combustibile siano aperti.
- Ci sia disponibilità di combustibile.
- Il vaso di espansione sia adeguatamente caricato.
- La pressione, a freddo, del circuito idraulico sia superiore a 1 bar e inferiore al limite massimo previsto per la caldaia.
- I circuiti idraulici siano disaerati.
- Siano stati eseguiti i collegamenti elettrici alla rete di alimentazione e dei componenti (bruciatore, pompa, quadro di comando, termostati ecc.).
- Il collegamento fase-neutro deve essere assolutamente rispettato, il collegamento di terra è obbligatorio.

Dopo aver effettuato le operazioni sopra descritte, per avviare la caldaia è necessario:

- Se l'impianto è dotato di termoregolatore o di cronotermostato/i verificare che sia/siano in stato "attivo".
- Regolare il/i cronotermostato/i ambiente o la termoregolazione alla temperatura desiderata.
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "accesso"
- Regolare il termostato caldaia posto sul quadro di comando su "on" e verificare l'accensione della segnalazione verde.

La caldaia effettuerà la fase di accensione e resterà in funzione fino a quando saranno raggiunte le temperature regolate. Nel caso si verifichino anomalie di accensione o di funzionamento la caldaia effettuerà un "ARRESTO DI BLOCCO" segnalato dalla spia rossa posta sul bruciatore e dalla segnalazione rossa del quadro di comando. Dopo un "ARRESTO DI BLOCCO" attendere circa 30 secondi prima di ripristinare le condizioni di avviamento. Per ripristinare le condizioni di avviamento premere il "pulsante/spia" del bruciatore e attendere che si accenda la fiamma. In caso di insuccesso questa operazione può essere ripetuta 2-3 volte massimo, poi verificare:

- Quanto previsto nel libretto di istruzioni del bruciatore.
- Il capitolo "VERIFICA DI FUNZIONAMENTO DELLA CALDAIA".
- I collegamenti elettrici previsti dallo schema a corredo del quadro di comando.

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

- Modificando la taratura del termostato della caldaia.
- Intervenendo sull'interruttore principale del quadro di comando.
- Intervenendo sul termostato ambiente o sul programmatore orario o sulla termoregolazione.
- Verificando la libera e corretta rotazione dei circolatori.
- Verificando l'arresto totale della caldaia intervenendo sull'interruttore generale dell'impianto.

Se tutte le condizioni sono rispettate, riavviare l'apparecchio, eseguire un controllo della combustione (analisi fumi), della portata del combustibile e della tenuta delle guarnizioni del portellone e della camera fumo.



10.6 Verifica di funzionamento del bruciatore

- Consultare il manuale d'istruzioni del bruciatore.
- Seguire tutte le prescrizioni di norme locali in materia di manutenzione al bruciatore.

10.7 Possibili guasti e rimedi

Di seguito una lista con le indicazioni dei principali guasti o anomalie che si possono verificare nella gestione della caldaia, con specificate le possibili cause e i relativi rimedi.

ANOMALIA			
IL GENERATORE SI SPORCA FACILMENTE			
CAUSA:	Bruciatore mal regolato	RIMEDIO:	Controllare regolazione bruciatore (analisi fumi)
	Canna fumaria intasata		Pulire percorso fumi e canna fumaria
	Percorso aria bruciatore sporco		Pulire voluta aria bruciatore
IL GENERATORE NON VA IN TEMPERATURA			
CAUSA:	Corpo generatore sporco		Pulire
	Abbinamento generatore/bruciatore		Mettere bruciatore adeguato
	Portata bruciatore insufficiente		Ripristinare la portata in modo adeguato
	Termostato di regolazione		Controllare il corretto posizionamento del capillare o sostituire il termostato
IL GENERATORE VA IN BLOCCO DI SICUREZZA TERMICA CON SEGNALAZIONE LUMINOSA SUL QUADRO DI COMANDO			
CAUSA:	Termostato di regolazione	RIMEDIO:	Verificare corretto funzionamento
			Verificare temperatura impostata
			Verificare cablaggio elettrico
			Verificare bulbi sonde
	Mancanza di acqua		Verificare pressione circuito
	Presenza di aria		Verificare valvola sfiato
IL GENERATORE È IN TEMPERATURA MA IL SISTEMA SCALDANTE È FREDDO			
CAUSA:	Presenza aria nell'impianto	RIMEDIO:	Sfiatare l'impianto
	Circolatore in avaria		Sbloccare il circolatore
	Termostato di minima (se presente)		Verificare temperatura impostata
ODORE DI PRODOTTI INCOMBUSTI			
CAUSA:	Dispersione fumi in ambiente	RIMEDIO:	Verificare pulizia corpo generatore
			Verificare pulizia condotto fumi
			Verificare ermeticità generatore, condotto fumi e canna fumaria
FREQUENTE INTERVENTO DELLA VALVOLA DI SICUREZZA			
CAUSA:	Pressione circuito impianto	RIMEDIO:	Verificare pressione carico
			Verificare circuito impianto
			Verificare taratura
			Verificare temperatura impostata
	Vaso espansione impianto		Verificare



1. Advertencias generales	29
2. Certificaciones	29
3. Presentación	30
4. Características técnicas, constructivas y dimensionales	30
4.1 Descripción del aparato	30
4.2 Principio de funcionamiento.....	30
4.3 Datos técnicos - Medidas - Conexiones hidráulicas	31
4.4 Identificación.....	39
5. Instalación	39
5.1 Embalaje.....	39
5.2 Desplazamiento	39
5.3 Local de instalación	40
5.4 Descarga de los productos de combustión.....	41
5.5 Conexiones de agua.....	41
5.6 Puerta delantera, apertura y regulación	43
5.7 Montaje del quemador	44
5.8 Conexión del piloto de control de llama.....	44
5.9 Colocación de la sonda y los bulbos	45
6. Panel de instrumentos	46
6.1 Introducción	46
6.2 Descripción del panel	46
6.3 Conformidad	46
6.4 Suministro e identificación	46
6.5 Estructura	47
7. Esquemas eléctricos	47
7.1 Esquema de las conexiones eléctricas de la bornera	47
7.2 Esquema eléctrico para quemador y bomba monofásica.....	48
8. Esquema preliminar - Instalación para calefacción y producción de agua sanitaria	50
9. Puesta en marcha	51
9.1 Controles preliminares.....	51
9.2 Primer encendido.....	51
9.3 Apagado de la caldera.....	51
10. Mantenimiento	51
10.1 Disposiciones generales.....	51
10.2 Mantenimiento ordinario	51
10.3 Mantenimiento extraordinario	51
10.4 Limpieza de la caldera.....	52
10.5 Verificación del funcionamiento de la caldera.....	52
10.6 Verificación del funcionamiento del quemador	53
10.7 Problemas y soluciones posibles.....	53

1. ADVERTENCIAS GENERALES

- El manual de instrucciones es parte integrante del producto e incluye una descripción de todo lo que se debe cumplir para la instalación, el uso y el mantenimiento.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente diseñado.
- **Este aparato sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica, y debe conectarse a una instalación de calefacción y/o de distribución de agua caliente sanitaria conforme a sus características, prestaciones y potencia térmica.**
- Es oportuno comprobar, antes de la instalación, que la caldera no haya sufrido daños durante el desplazamiento y el transporte.
- La instalación ha de ser realizada por personal profesional cualificado según las normas vigentes.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red de alimentación.
- LAMBORGHINI no responde de daños personales o materiales debidos a errores de instalación, regulación, mantenimiento o usos inadecuados.
- La puesta en marcha de la caldera y de la instalación debe ser efectuada por personal autorizado.
- La primera puesta en marcha sirve para verificar el buen funcionamiento de todos los dispositivos de regulación y control.
- La puesta en marcha del aparato después de un período de inactividad prolongado requiere la intervención de personal cualificado.

Normas

El instalador debe respetar los reglamentos locales vigentes con relación a la elección del lugar de instalación de la caldera y las condiciones de aireación necesarias; la estanqueidad de la conexión y la chimenea; las conexiones del combustible y de los circuitos eléctricos; y demás disposiciones de seguridad.

Condiciones de garantía

La validez de la garantía está supeditada al cumplimiento de las normas y los consejos de uso contenidos en este manual. Cualquier incumplimiento o modificación la dejará sin efecto. La garantía no reconoce daños debidos a corrosión por condensación ácida de los productos de combustión o a la formación de depósitos por el uso de aguas duras o agresivas, imputables sólo a la gestión de la instalación.

2. CERTIFICACIONES



El marcado CE acredita que los productos cumplen los requisitos fundamentales de las directivas aplicables. La declaración de conformidad puede solicitarse al fabricante.

CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS

	OIL / GAS
PREX H 3 COND 65	0RGZ3AXD
PREX H 3 COND 100	0RGZ4AXD
PREX H 3 COND 150	0RGZ5AXD
PREX H 3 COND 230	0RGZ8AXD
PREX H 3 COND 370	0RGZBAXD
PREX H 3 COND 500	0RGZDAXD
PREX H 3 COND 650	0RGZGAXD

PAÍSES DE DESTINO: IT - ES



3. PRESENTACIÓN

Estimado Cliente:

Gracias por elegir una caldera **PREX H 3 COND**. Este manual ha sido redactado para informarle sobre la instalación, el uso correcto y el mantenimiento de la caldera, e incluye advertencias y consejos.

Le rogamos leerlo atentamente y conservarlo con cuidado para cualquier consulta futura. Por su interés, le invitamos a seguir y observar con atención todas las instrucciones para aprovechar al máximo este producto de alta calidad. El incumplimiento de las instrucciones de este manual exonera al fabricante de cualquier responsabilidad y deja la garantía sin efecto.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, CONSTRUCTIVAS Y DIMENSIONALES

4.1 Descripción del aparato

El tipo de construcción de las calderas serie **PREX H 3 COND** garantiza potencia y rendimientos elevados con bajas temperaturas de humos y bajas emisiones contaminantes.

Principales elementos técnicos de proyecto:

- estudio preciso de las geometrías para obtener una óptima relación entre los volúmenes de combustión y las superficies de intercambio.
- selección de los materiales para una larga duración de la caldera.

Las calderas son de combustión presurizada, con 3 vueltas de humo efectivas, de doble estructura superpuesta, con fogón totalmente mojado en la parte superior y haz de tubos en la parte inferior, donde se insertan los tubos que crean un recorrido vertiginoso para aumentar el intercambio térmico por convección. A la salida del haz de tubos los humos son recogidos en la cámara posterior y conducidos a la chimenea. Las calderas están equipadas con una puerta abisagrada para la apertura a la derecha o a la izquierda, de altura y profundidad regulables. La estructura del cuerpo está aislada con un colchón espeso de lana de vidrio y recubierta con una capa de material antirrotura. El acabado externo consiste en paneles de acero pintado. Los ganchos de elevación se encuentran en la parte superior de la caldera.

Las calderas tienen 2 conexiones de 1/2" para fundas portabulbo (que alojan hasta 3 bulbos cada una).

El panel de mando (que se pide por separado), precableado, se coloca en el alojamiento correspondiente en el revestimiento de la caldera y permite el funcionamiento automático de ésta.

4.2 Principio de funcionamiento

Las calderas PREX H 3 COND tienen un fogón cilíndrico ciego completamente mojado, donde se desarrolla la primera vuelta de humos, un tubo de retorno de gran diámetro (2a vuelta) y un haz de tubos situado en la parte inferior (3a vuelta). A la salida del haz de tubos los humos son recogidos en la cámara posterior y conducidos a la chimenea. La cámara de combustión siempre está bajo presión durante el funcionamiento del quemador. Para saber el valor de esta presión consultar la tabla en la pág. 32 en la línea "Pérdidas de carga lado humos". La chimenea y la conexión al humero deben estar realizadas de conformidad con las normas y la legislación vigentes, con conductos rígidos, resistentes a las altas temperaturas, a la condensación y a los esfuerzos mecánicos, y estancos (Fig. 1).

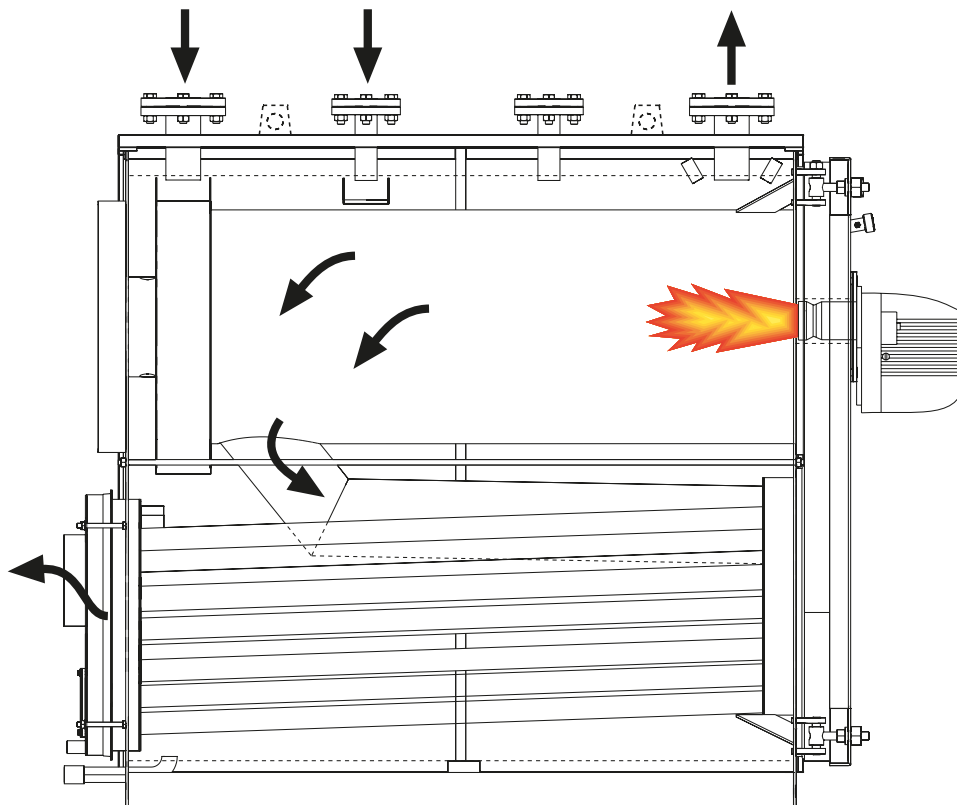
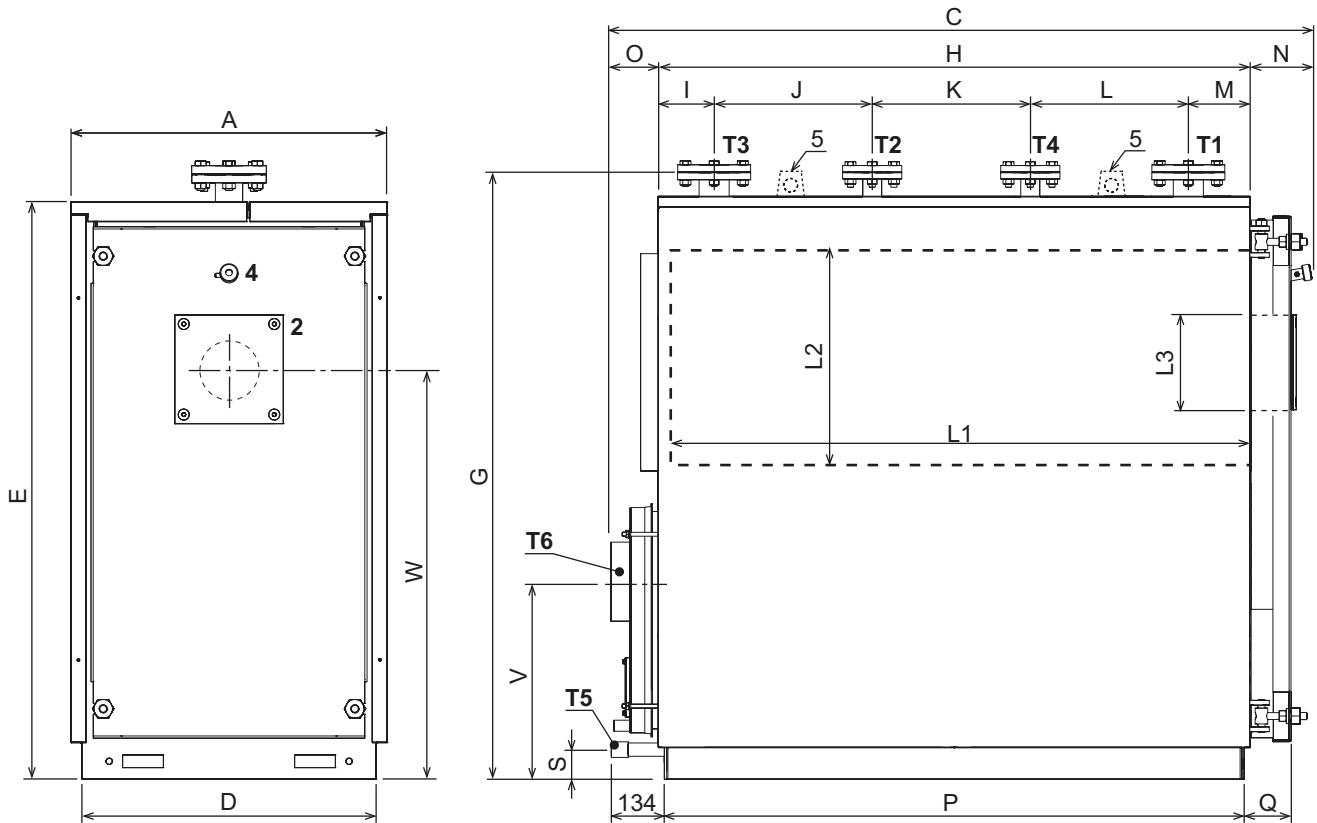


Fig. 1 - Principio de funcionamiento

4.3 Datos técnicos - Medidas - Conexiones hidráulicas



PREX H 3 COND 370 ÷ 650

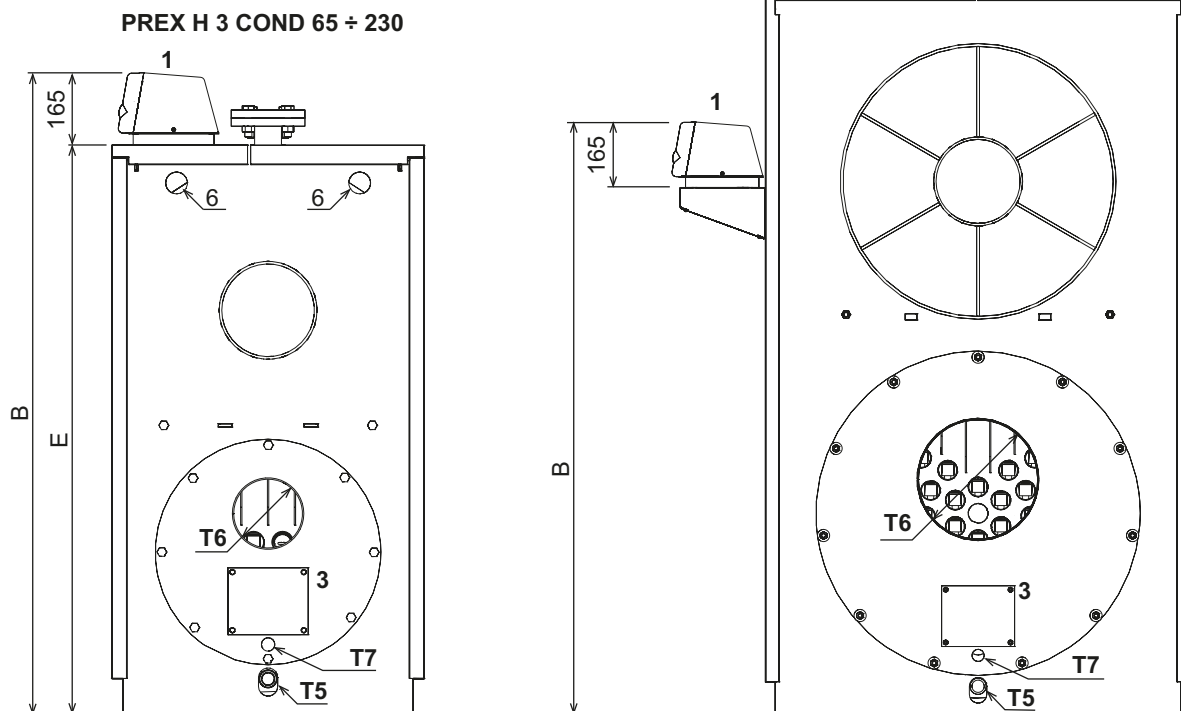


Fig. 2 - Medidas y conexiones

Leyenda

- | | | | | | |
|---|--------------------------------|----|---|----|---------------------------------|
| 1 | Panel de instrumentos | 6 | Orificios para los ganchos de elevación | T5 | Conexión descarga caldera |
| 2 | Brida conexión quemador | T1 | Ida calefacción | T6 | Conexión chimenea |
| 3 | Puerta limpieza cámara de humo | T2 | Retorno alta temperatura | T5 | Conexión descarga de condensado |
| 4 | Piloto de control de llama | T3 | Retorno baja temperatura | | |
| 5 | Ganchos de elevación | T4 | Conexión depósito de expansión | | |



4.3.1 Tabla de datos técnicos, medidas y conexiones

En la columna derecha se indica la abreviatura utilizada en la placa de datos técnicos.

PREX H 3 COND			65	100	150	230	370	500	650		
Categoría Gas			I2H (IT - ES)								
Capacidad térmica (kW)		Máx.	61,3	94,3	141,5	217,0	349,1	471,7	613,2	Qn (Hi)	
		Mín.	18,4	28,3	42,5	65,1	104,7	141,5	184	Qn (Hi)	
Potencia nominal útil (80/60°C) (kW)		Máx.	59,5	91,5	137,3	210,5	338,6	457,5	594,8	P 80° - 60°	
		Mín.	18,0	27,7	41,6	63,8	102,6	138,7	180,3	P 80° - 60°	
Potencia nominal útil (50/30°C) (kW)	Gas	Máx.	65	100	150	230	370	500	650	P 50° - 30°	
		Mín.	19,7	30,3	45,4	69,7	112	151,4	196,8	P 50° - 30°	
	Gasóleo	Máx.	62,9	96,7	145	222,4	357,8	483,5	628,5	P 50° - 30°	
		Mín.	19,1	29,4	44,2	67,7	108,9	147,2	191,3	P 50° - 30°	
Rendimiento (80/60°C) (%)		Máx.	97	97	97	97	97	97	97		
		Mín.	98	98	98	98	98	98	98		
Rendimiento (50/30°C) (%)	Gas	Máx.	106	106	106	106	106	106	106		
		Mín.	107	107	107	107	107	107	107		
	Gasóleo	Máx.	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5		
		Mín.	104	104	104	104	104	104	104		
Rendimiento 30 %	Gas	Máx.	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5		
	Gasóleo	Máx.	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5		
Clase NOx	Gas		4	4	5	5	5	4	4	NOx	
	Gasóleo		3	1	1	1	1	1	1	NOx	
Consumo combustible potencia máx.	Gas (G20)	m3/h	6,46	9,98	14,97	22,96	36,94	49,92	64,9		
	Gasóleo	kg/h	5,17	7,95	11,93	18,3	29,43	39,77	51,7		
Presión máx. de ejercicio		bar	6	6	6	6	6	6	6	PMW	
Temperatura máx. de calefacción		°C	95	95	95	95	95	95	95	tmáx	
Contenido agua de calefacción		litros	237	296	349	571	881	1202	1327		
Pérdida de carga lado humos		mbar	0,4	0,65	1,7	1,7	2	3,5	4,2		
Pérdida de carga lado agua con Δt=10°C		KPa	0,15	0,2	3,0	3,4	2,4	2,6	3,2		
Pérdida de carga lado agua con Δt=20°C		KPa	0,07	0,13	1,7	1,3	1,8	0,8	0,9		
Grado de protección			IPX0D								
Alimentación eléctrica	V/Hz		230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50		
Peso sin carga	kg		377	436	490	645	1035	1338	1451		
Medidas	A	mm	700	700	700	800	950	1050	1050		
	B	mm	1437	1437	1437	1637	1462	1462	1462		
	C	mm	1157	1377	1577	1777	1987	2187	2387		
	D	mm	650	650	650	750	900	1000	1000		
	E	mm	1275	1275	1275	1475	1655	1805	1805		
	G	mm	1335	1335	1335	1535	1715	1860	1860		
	H	mm	878	1098	1298	1498	1698	1900	2100		
	I	mm	123	123	123	142	172	179	179		
	J	mm	200	260	350	400	450	500	600		
	K	mm	200	300	320	400	450	500	600		
	L	mm	200	260	350	400	450	500	500		
	M	mm	155	155	155	156	176	221	221		
	N	mm	157	157	157	157	167	167	167		
	O	mm	122	122	122	122	122	120	120		
	P	mm	846	1066	1266	1467	1667	1867	2067		
	Q	mm	134	134	134	134	144	144	144		
S	mm	80	80	80	80	70	70	70			
V	mm	450	443	435	500	550	587	580			
W	mm	905	905	905	1055	1200	1315	1315			
Diámetro interno del fogón	L2	Ø mm	420	420	420	500	550	610	610		
Longitud del fogón	L1	mm	686	906	1106	1308	1473	1672	1872		
Diámetro máx. de la boca	L3	Ø mm	155	155	155	155	190	190	190		
Longitud mín. de la boca		mm	160	160	160	160	160	160	160		
Ida calefacción	T1		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100		
Retorno calefacción alta temperatura	T2		DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65	DN 65		
Retorno calefacción baja temperatura	T3		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100		
Conexión depósito de expansión	T4		DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65	DN 65		
Conexión descarga caldera	T5		1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"		
Conexión chimenea	T6	Øe mm	160	160	160	200	250	300	300		



Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 65 (OIL)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción (de A++ a G)			
			A
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	60
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	92
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	59,5
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	19,1
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,170
A carga parcial	elmin	kW	0,170
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	0,450
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	187
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	65
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	111

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 65 (GAS)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción (de A++ a G)			
			A
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	60
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	91
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	59,5
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	19,7
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	87,4
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,174
A carga parcial	elmin	kW	0,150
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	0,450
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	189
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	65
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	74

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.



Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 100 (OIL)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Símbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	92
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	92
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	91,5
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	29,4
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,170
A carga parcial	elmin	kW	0,170
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	0,710
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	285
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	65
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	141

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 100 (GAS)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Símbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	92
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	91
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	91,5
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	30,3
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	87,4
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,180
A carga parcial	elmin	kW	0,120
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	0,710
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	289
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	65
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	75

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.



Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 150 (OIL)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	137
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	93
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	137,3
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	44,2
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,195
A carga parcial	elmin	kW	0,170
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	0,990
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	426
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	68
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	128

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 150 (GAS)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	137
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	92
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	137,3
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	45,4
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	87,4
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,230
A carga parcial	elmin	kW	0,110
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	0,990
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	432
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	66
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	63

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.



Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 230 (OIL)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Símbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	211
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	93
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	210,5
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	67,7
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,700
A carga parcial	elmin	kW	0,170
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	1,370
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	653
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	78
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	135

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 230 (GAS)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Símbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	211
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	91
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	210,5
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	69,7
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	97,4
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,730
A carga parcial	elmin	kW	0,180
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	1,370
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	664
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	78
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	64

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.



Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 370 (OIL)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	339
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	93
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	338,6
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	108,9
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	90,9
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	97,9
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,760
A carga parcial	elmin	kW	0,190
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	1,690
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	1047
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	78
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	123

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

Ficha del producto ErP

MODELO: PREX H 3 COND 370 (GAS)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): NO			
Caldera B1: Sí			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	339
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	92
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	338,6
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	112,0
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	87,4
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	96,8
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,760
A carga parcial	elmin	kW	0,190
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	1,690
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	1064
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	78
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	64

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.



4.3.2 Pérdidas de carga

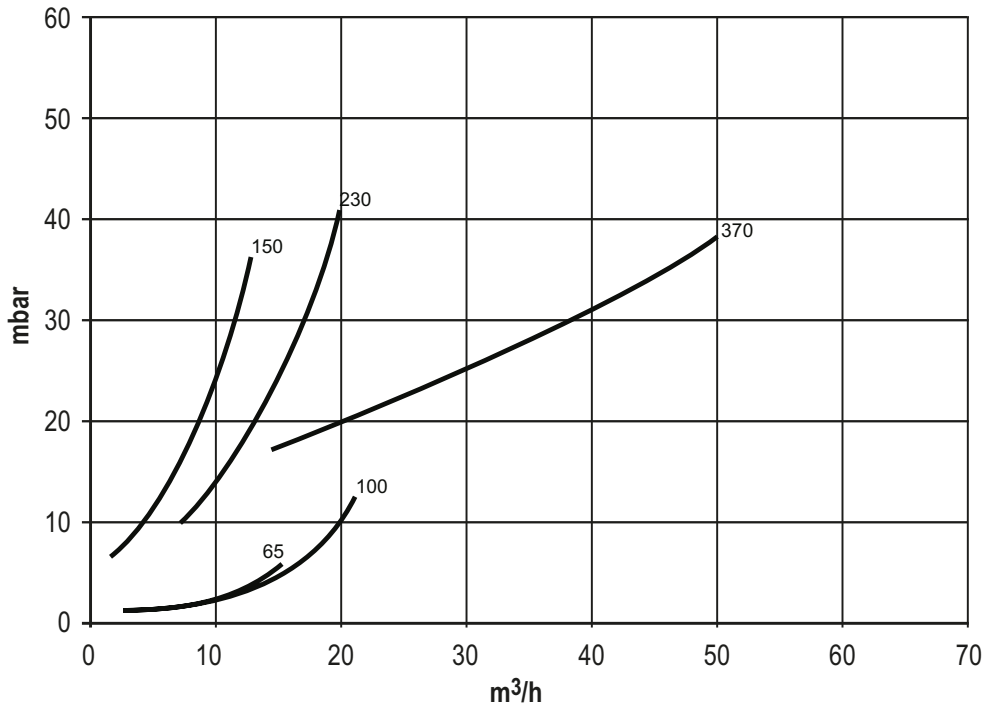


Fig. 3 - Pérdidas de carga modelos 65 - 100 - 150 - 230 - 370

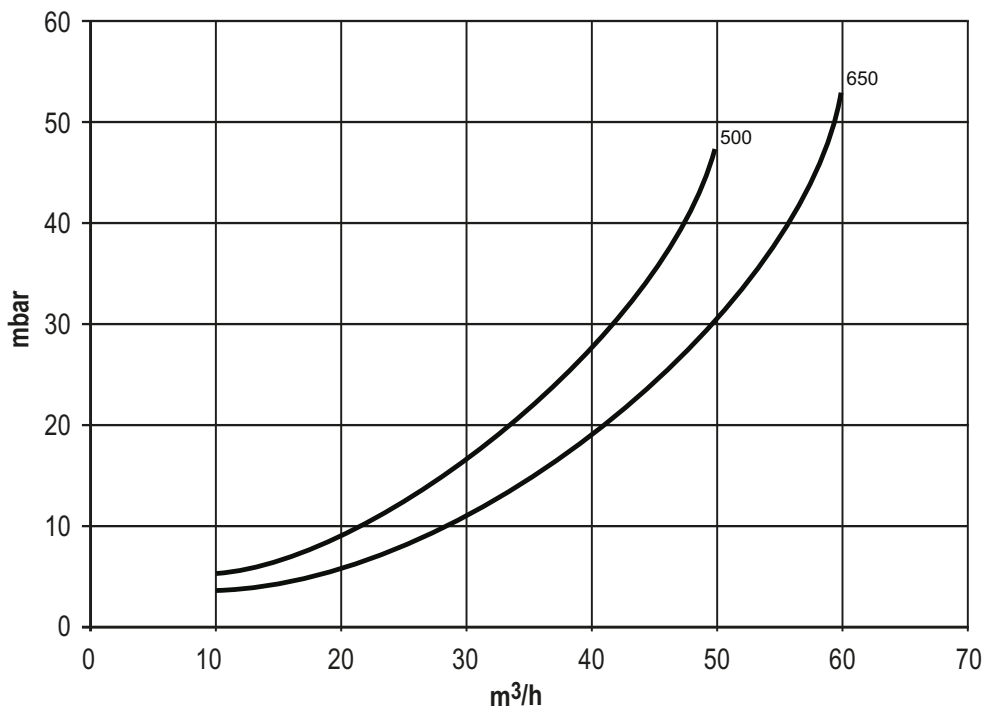


Fig. 4- Pérdidas de carga modelos 500 - 650

4.4 Identificación

La caldera se identifica mediante:

- **Bolsa documentos**

Está aplicada a la puerta y contiene:

MANUAL TÉCNICO

CERTIFICADO DE GARANTÍA

ETIQUETAS CON CÓDIGO DE BARRAS

PLACA DE DATOS TÉCNICOS

CERTIFICADO DE CONSTRUCCIÓN (constancia de prueba hidráulica superada)

- **Placa DE DATOS**

Indica los datos técnicos y las prestaciones del aparato.

Está APLICADA en la parte superior delantera de uno de los paneles laterales del revestimiento, de manera visible.

En caso de pérdida de la placa, pedir un duplicado al servicio de asistencia técnica. LAMBORGHINI.

La alteración, eliminación o ausencia de la placa de identificación o cualquier acción que impida la identificación del producto dificultará las operaciones de instalación y mantenimiento.

5. INSTALACIÓN

5.1 Embalaje

Las calderas PREX H 3 COND se suministran en un embalaje de madera, con puerta, cámara de humo, aislamiento del cuerpo y revestimiento.

El panel de instrumentos se suministra según la dotación elegida por el usuario.

5.2 Desplazamiento

Las calderas PREX H 3 COND están dotadas de gancho de elevación "A" (ver Fig. 5 y Fig. 6). Prestar atención al desplazamiento y utilizar equipos adecuados para el peso. Antes de emplazar la caldera, quitar la base de madera desenroscando los tornillos de fijación (Fig. 7).

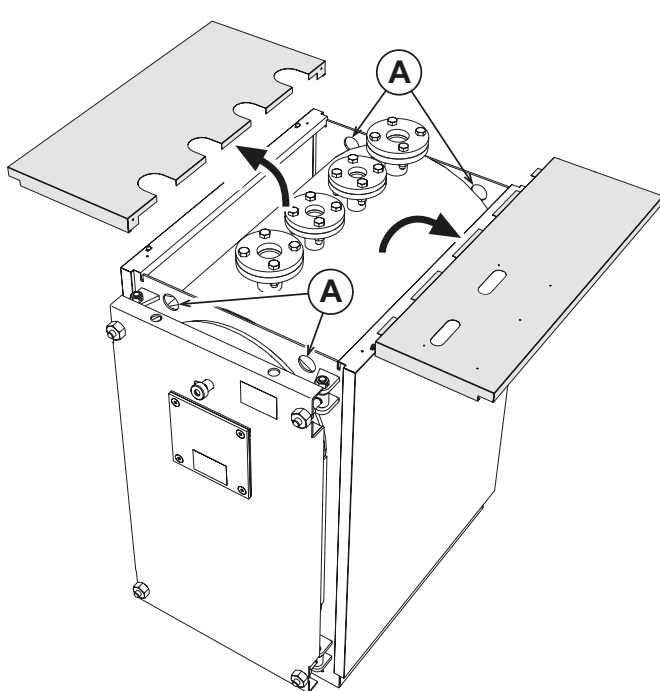


Fig. 5 - De modelo PREX H 3 COND 65 a PREX H 3 COND 230

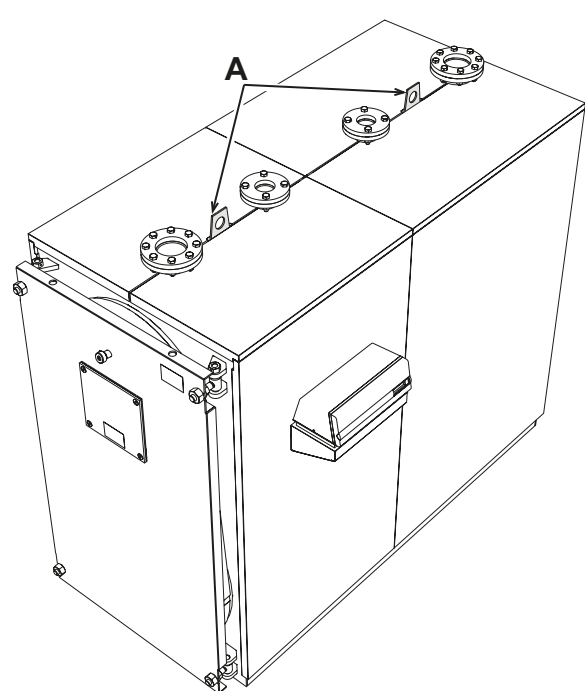


Fig. 6 - De modelo PREX H 3 COND 370 a PREX H 3 COND 650

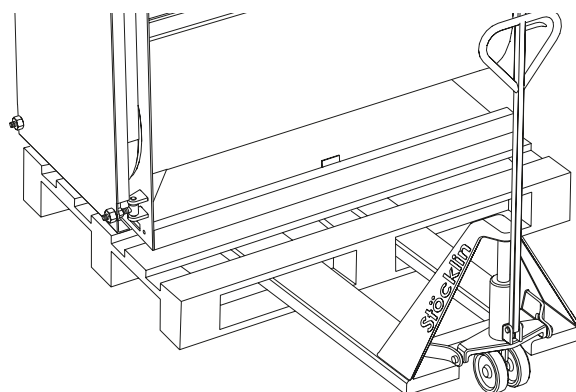


Fig. 7 - Emplazamiento



5.3 Local de instalación

Las calderas **PREX H 3 COND** se deben instalar en locales para uso exclusivo, conformes a las normas técnicas y a la legislación vigente, dotados de aberturas de aireación del tamaño adecuado. Las aberturas deben ser permanentes y estar comunicadas directamente con el exterior, a una altura conforme a las normas vigentes. La ubicación de las aberturas de aireación y los circuitos de abducción del combustible, de distribución de la energía eléctrica y de iluminación deberán respetar las disposiciones de ley vigentes en relación con el tipo de combustible empleado. Para facilitar la limpieza del circuito de humo, delante de la caldera se debe dejar un espacio libre no inferior a la longitud del cuerpo de la caldera y, en todo caso, nunca inferior a 1300 mm, y se debe comprobar que con la puerta abierta a 90° la distancia entre la puerta y la pared adyacente (Fig. 8) equivalga como mínimo a la longitud del quemador.

El plano de apoyo de la caldera debe ser perfectamente horizontal. Se recomienda predisponer un zócalo de cemento plano y apto para soportar el peso total de la caldera más el contenido de agua. Consultar las medidas del zócalo **P x D** (tabla en la pág. 32). Si el quemador se alimenta con gas combustible de peso específico superior al del aire, las partes eléctricas deberán estar a más de 500 mm del suelo. El aparato no se puede instalar al aire libre: no está diseñado para funcionar en exteriores y no tiene sistemas anticongelantes automáticos.

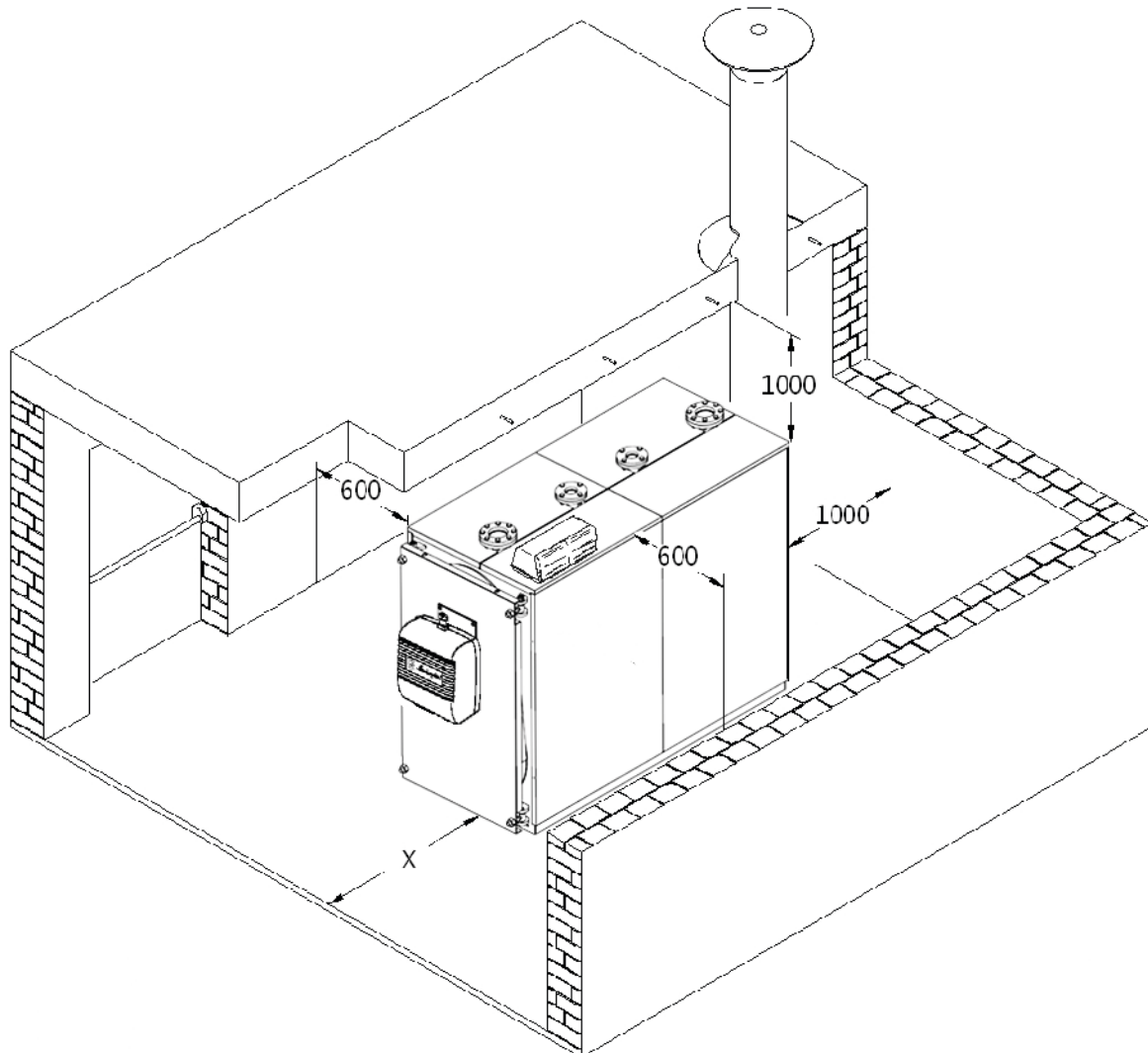


Fig. 8 - Local de instalación

INSTALACIÓN EN SISTEMAS VIEJOS O POR MODERNIZAR

Cuando la caldera se instala en un sistema viejo o por modernizar, comprobar que:

- El humero sea adecuado para las temperaturas de los productos de combustión, diseñado y construido según las normas vigentes, estanco, aislado, y no presente oclusiones ni estrangulamientos.
- La instalación eléctrica haya sido realizada por personal profesional cualificado según las normas vigentes.
- La línea de abducción del combustible y el depósito estén realizados según las normas vigentes.
- El depósito de expansión asegure la absorción total de la dilatación del líquido contenido en la instalación.
- El caudal, la presión estática y la dirección del flujo de las bombas de circulación sean adecuados.
- El circuito esté lavado, libre de barro y depósitos, purgado del aire, estanco.
- Esté previsto un sistema de tratamiento del agua de alimentación/reintegración (ver valores de referencia).

5.4 Descarga de los productos de combustión

El canal de humo y la conexión al humero deben estar realizadas de conformidad con las normas y la legislación vigentes, con conductos rígidos, resistentes a las altas temperaturas, a la condensación y a los esfuerzos mecánicos, y estancos. El humero debe asegurar la depresión mínima prevista por las normas vigentes, considerando una presión "cero" en el empalme con el canal de humos. Los humeros y canales de humo inadecuados o de tamaño incorrecto pueden aumentar el ruido de la combustión, generar problemas de condensación e influir negativamente en los parámetros de combustión. Los conductos de descarga no aislados son fuente de peligro. Las juntas estancas se deben realizar con materiales resistentes a una temperatura de al menos 100°C. En el tramo de conexión entre la caldera y el humero se deben prever puntos adecuados para la medición de la temperatura de los humos y el análisis de los productos de combustión. En cuanto a la sección y la altura de la chimenea, es necesario consultar los reglamentos nacionales y locales vigentes.

ATENCIÓN: es posible que se produzca condensación dentro de la chimenea, a causa de la baja temperatura de los humos.

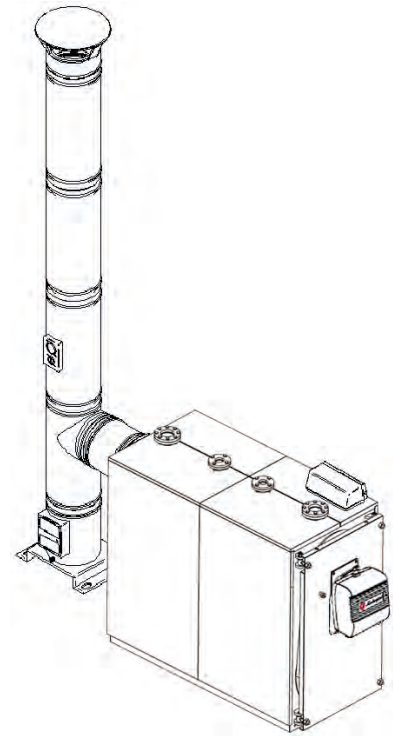


Fig. 9

5.5 Conexiones de agua

5.5.1 Características del agua de la instalación

Las calderas **PREX H 3 COND** son idóneas para el montaje en sistemas de calefacción con baja entrada de oxígeno (ver sistemas "caso I" norma EN14868). En los sistemas con introducción de oxígeno continua (instalaciones de suelo sin tubos antidifusión o con depósito abierto) o intermitente (llenados frecuentes) se debe montar un separador físico (por ejemplo, un intercambiador de placas).

El agua que circula por el sistema de calefacción debe tener las características indicadas en la norma UNI 8065 y cumplir los requisitos de la norma EN14868 (protección de materiales metálicos contra la corrosión).

El agua de llenado (primera carga y rellenados) debe ser límpida, con dureza inferior a 3°F, y estar tratada mediante acondicionadores químicos con idoneidad certificada para evitar que se inicien incrustaciones, fenómenos de corrosión o agresión en los metales y materiales plásticos, que se generen gases y, en los sistemas de baja temperatura, que proliferen masas bacterianas o microbianas.

El agua presente en la instalación debe controlarse a intervalos regulares (como mínimo dos veces al año durante la temporada de uso, según UNI8065) y tener aspecto preferiblemente límpido, dureza inferior a 10°F en sistemas nuevos o a 15°F en los existentes, pH superior a 7 e inferior a 8,5; contenido de hierro (como Fe) inferior a 0,5 mg/l, contenido de cobre (como Cu) inferior a 0,1 mg/l, contenido de cloruros inferior a 50mg/l, conductividad eléctrica inferior a 200 uS/cm y una concentración de acondicionadores químicos suficiente para proteger el sistema durante al menos un año. En las instalaciones a baja temperatura no debe haber cargas bacterianas o microbianas.

Los acondicionadores, aditivos, inhibidores y líquidos anticongelantes utilizados deben contar con la declaración del fabricante de que son idóneos para el uso en instalaciones de calefacción y no dañarán el intercambiador de la caldera ni otros componentes o materiales de la caldera o de la instalación.

Los acondicionadores químicos deben asegurar una desoxigenación total del agua, contener protectores específicos para los metales amarillos (cobre y sus aleaciones), antiincrustantes de sales de calcio, estabilizadores de pH neutro y, en los sistemas de baja temperatura, biocidas específicos para instalaciones de calefacción.

Acondicionadores químicos aconsejados:

SENTINEL X100 y SENTINEL X200

FERNOX F1 y FERNOX F3

El aparato está dotado de un dispositivo antihielo que activa la caldera en modo calefacción cuando la temperatura del agua de ida a calefacción se hace inferior a 6 °C. Para que este dispositivo funcione, el aparato debe estar conectado a la electricidad y al gas. Si es necesario, introducir en la instalación un líquido anticongelante que cumpla los requisitos de la norma UNI 8065 antes mencionados.

Si el agua -tanto la del sistema como la de alimentación- se somete a tratamientos químicos y físicos adecuados y a controles frecuentes que aseguren los valores indicados, y solo en aplicaciones de proceso industrial, se permite instalar el aparato en sistemas con depósito abierto, siempre que la altura hidrostática del depósito garantice la presión mínima de funcionamiento indicada en las especificaciones técnicas del producto.

En presencia de depósitos sobre las superficies de intercambio de la caldera por inobservancia de estas indicaciones, la garantía queda anulada.

5.5.2 Tubos de ida/retorno de la instalación

Las medidas de los tubos de ida y retorno se indican por modelo de caldera en la tabla de MEDIDAS.

Asegurarse de que en la instalación haya suficientes válvulas de salida. Las conexiones de la caldera no deben ser sometidas a esfuerzo por el peso de los tubos de conexión a la instalación. El instalador deberá proveer los soportes necesarios.

5.5.3 Evacuación del agua de condensación

El sistema de descarga de condensado no debe presentar en ningún punto un diámetro inferior al de la descarga del condensado de la caldera.

La conexión con la red de alcantarillado debe realizarse de conformidad con la legislación vigente y eventuales reglamentos locales.

Para evitar la salida de productos de combustión de la sala térmica, es necesario poner en el recorrido de la descarga del condensado un sifón que garantice un batiente mínimo igual a la presión del fogón aumentado 25 mm. El tramo de conexión entre la caldera y el sifón y entre el sifón y la descarga en la alcantarilla deben presentar una inclinación de al menos 3° y tener una conformación que impida cualquier acumulación de condensado.

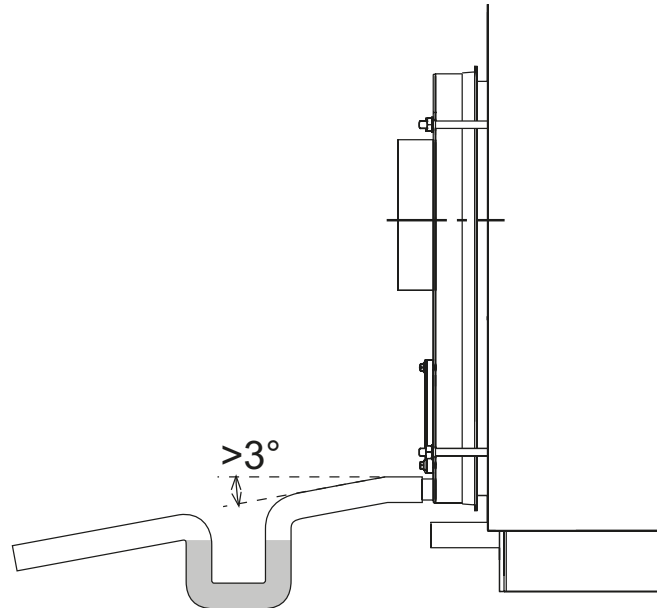


Fig. 10 - Descarga de condensados

5.5.4 Tubos de llenado/vaciado de la instalación

Para llenar o vaciar la caldera es posible conectar un grifo al empalme **T5** que se encuentra en la parte posterior (ver Fig. 2).

5.5.5 Tubos depósito de expansión y válvula de seguridad

Las calderas **PREX H 3 COND** son adecuadas para funcionar con circulación de agua forzada con depósito de expansión abierto o cerrado. Un depósito de expansión siempre es necesario para compensar el aumento de volumen del agua debido al calentamiento. En el primer caso, la altura de la columna hidrostática debe ser de al menos 3 metros más que el revestimiento de la caldera y tener suficiente capacidad para cubrir el aumento de volumen de toda el agua del circuito entre el depósito y el rebosadero. Es preferible utilizar depósitos altos y angostos para exponer al contacto con el aire la menor superficie de agua posible, reduciendo de esta manera la evaporación. En el segundo caso, la capacidad del depósito de expansión cerrado se debe calcular teniendo en cuenta:

- volumen total del agua contenida en la instalación
- presión máxima de funcionamiento de la instalación
- presión máxima de funcionamiento del depósito de expansión
- presión de precarga inicial del depósito de expansión

El tubo de expansión conecta el depósito de expansión con la instalación. Este tubo sale del empalme **T4** (ver Fig. 2) y no debe tener ninguna válvula de corte. Instalar en el empalme **T4** o en el tubo de ida, a menos de 0,5 metros de la brida de salida, una válvula de seguridad dimensionada para la capacidad de la caldera y conforme a las normas locales vigentes. Está prohibido interponer cualquier tipo de interceptación entre la caldera y el depósito de expansión y entre la caldera y las válvulas de seguridad, y se recomienda regular las válvulas de modo que se disparen no bien sea superada la presión máxima de ejercicio admitida.

5.6 Puerta delantera, apertura y regulación

Tomar nota de la medida "X" de Fig. 11 en los 4 ángulos de la puerta.

Desenroscar las 4 tuercas "A" y contratuercas "B" sacándolas hasta el fin de la rosca. Prestar atención para no dejar caer la puerta del abocardado de las 4 tuercas "A". Es necesario acompañar paso a paso la tuerca "A" con su contratuerca "B".

Para abrir la puerta a la derecha, apretar las tuercas "A" y contratuercas "B" de la derecha entre sí; sacar las tuercas "A" de la izquierda y abrir la puerta.

Para abrir la puerta a la izquierda, apretar las tuercas "A" y contratuercas "B" de la izquierda entre sí; sacar las tuercas "A" de la derecha y abrir la puerta.

Una vez cerrada la puerta, llevarla al tope apretando un poco a la vez las 4 tuercas y contratuercas alternándolas entre sí. Verificar la estanqueidad de los humos durante el funcionamiento.

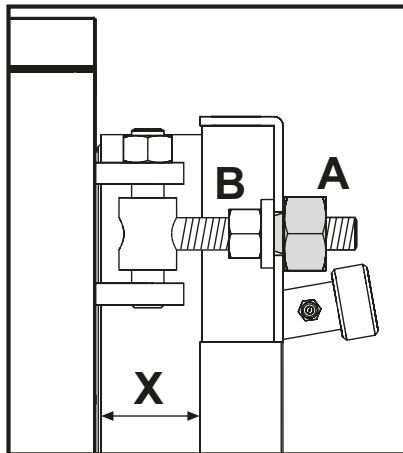


Fig. 11

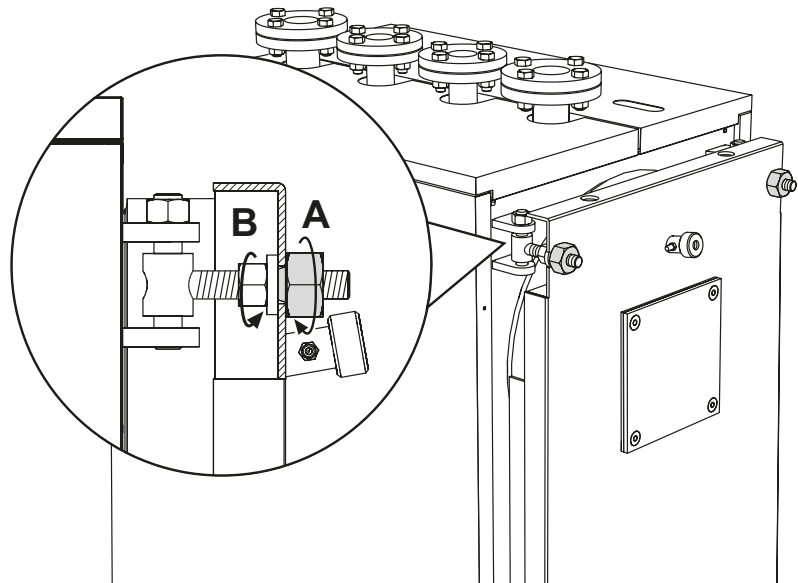


Fig. 12

La apertura de la puerta puede efectuarse indistintamente a la izquierda o a la derecha desenroscando la tuerca (ej. A - Fig. 13).

- La regulación de la altura de la puerta se efectúa con la tuerca (pos. 1); terminada la regulación, bloquear los tornillos prisioneros (pos. 2 - Fig. 14).
- La regulación longitudinal de la puerta se efectúa con el tornillo pos. 3 - Fig. 14.

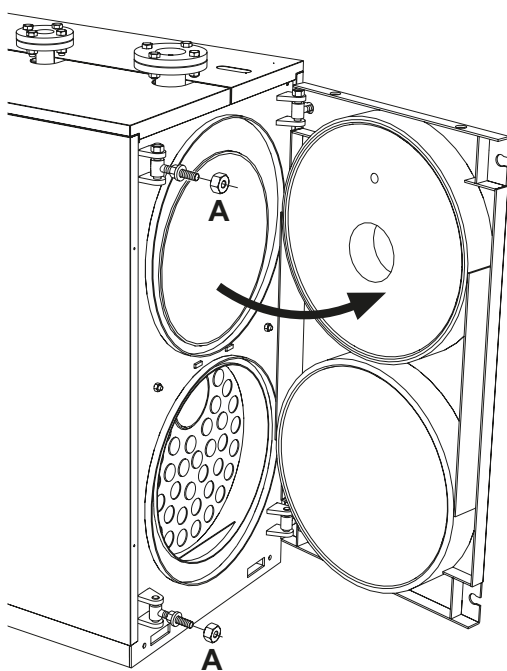


Fig. 13

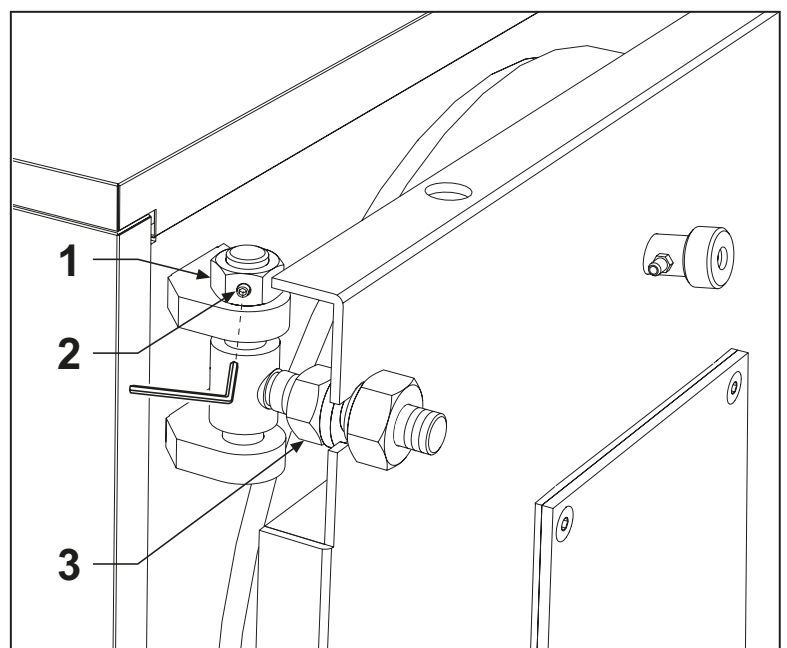


Fig. 14



5.7 Montaje del quemador

El montaje del quemador en la puerta de la caldera debe garantizar una perfecta estanqueidad a los productos de combustión. Instalado el quemador en la caldera, el espacio entre la boca del quemador y el material refractario de la puerta se debe llenar con el colchón cerámico (ref. A - Fig. 15) suministrado en dotación. Esta operación previene el recalentamiento de la puerta, que de lo contrario se deformaría de manera irremediable.

El colchón cerámico se suministra de serie dentro de la cámara de combustión.

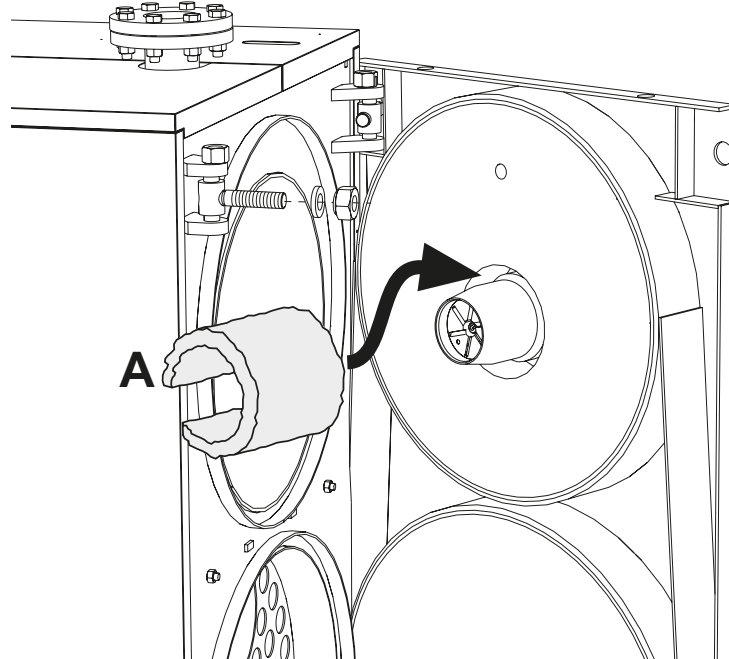


Fig. 15

5.8 Conexión del piloto de control de llama

El piloto de control de llama está dotado de una toma de presión (ref. 1 - Fig. 16) que se conecta mediante un tubo de silicona (no incluido) o de cobre a la toma en el quemador. Esta operación permite al aire soplado por el ventilador enfriar el vidrio del piloto e impedir el ennegrecimiento. Si el tubo no se conecta al piloto, el vidrio de control se podría romper.

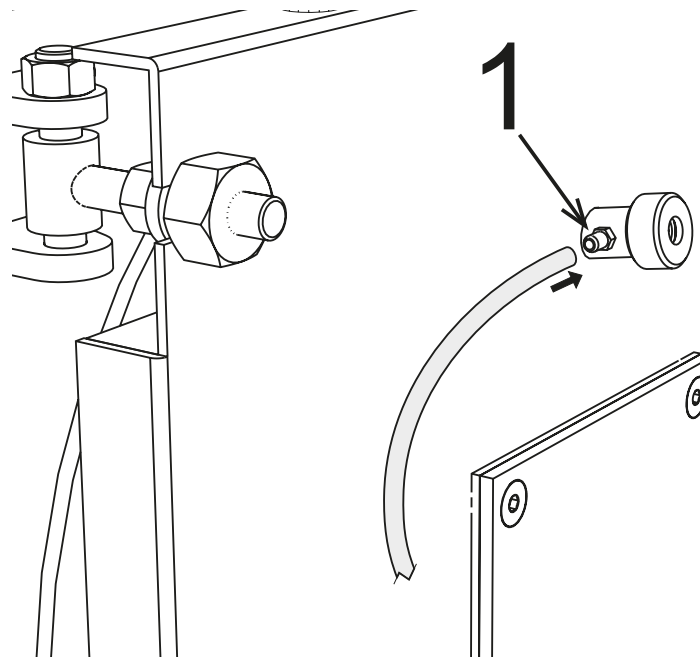


Fig. 16

5.9 Colocación de la sonda y los bulbos

El panel de control está dotado de una sonda de temperatura y tres bulbos.

Hay dos alojamientos, "A" y "B", cerca de la ida de la calefacción "T1" (ver Fig. 17).

ES OBLIGATORIO poner en el alojamiento "A" (Fig. 19) la sonda de temperatura "4" y el bulbo del termostato de seguridad "3".

Poner en el alojamiento "B" (Fig. 18) el bulbo del termostato 1a etapa (1) y el del termostato 2a etapa (2).

Asegurarse de que la sonda y los bulbos alcancen el fondo de la funda.

Colocar los capilares de los bulbos y de la sonda como se ilustra en la Fig. 20.

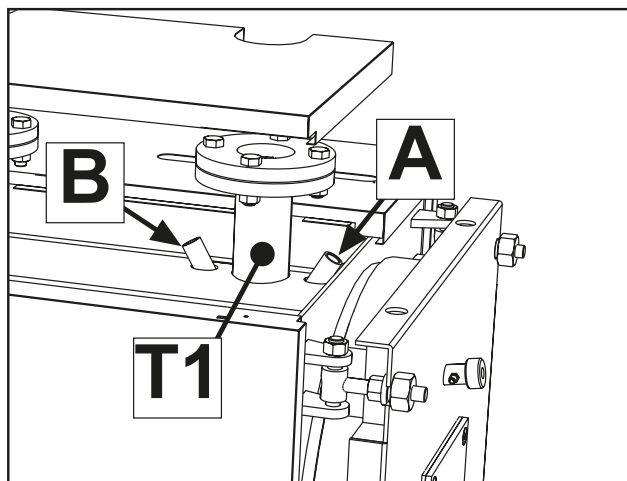


Fig. 17 - Alojamiento sondas y bulbos

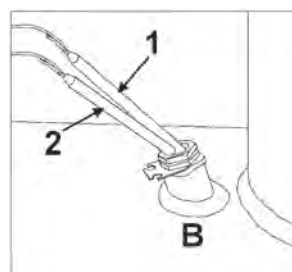


Fig. 18 - Alojamiento B

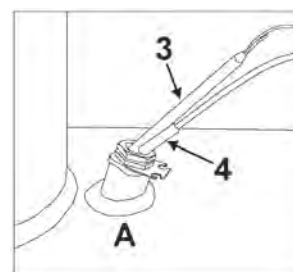


Fig. 19 - Alojamiento A

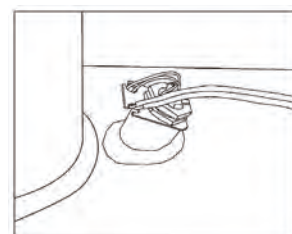


Fig. 20

Leyenda

- 1 Bulbo termostato 1a etapa
- 2 Bulbo termostato 2a etapa
- 3 Bulbo termostato de seguridad
- 4 Sonda de temperatura

IMPORTANTE

SI SE DECIDE INSTALAR OTRO TIPO DE TERMORREGULACIÓN, SE DEBE UTILIZAR E INSTALAR, COMO SE INDICÓ ANTERIORMENTE, UN TERMOSTATO DE SEGURIDAD CONFORME A LA NORMATIVA VIGENTE, CON TEMPERATURA DE DISPARO (SWITCHING POINT) = 110-6°C.



6. PANEL DE INSTRUMENTOS

6.1 Introducción

El panel de mandos termostático se debe destinar al uso previsto por LAMBORGHINI, que no se hace responsable de daños a personas, animales o bienes, errores de instalación, regulación, mantenimiento o usos inadecuados.

ATENCIÓN

- La instalación del panel Thermo EBM debe ser efectuada por personal profesionalmente cualificado o por un Servicio Técnico Autorizado LAMBORGHINI de conformidad con las normas técnicas y la legislación nacional y local vigente.
- Se deben observar las indicaciones sobre la seguridad, la instalación, el mantenimiento y el uso contenidas en este manual.

PROHIBIDO

- Está PROHIBIDO hacer efectuar regulaciones del aparato a niños y a personas discapacitadas no asistidas, incluso para el uso normal (o el mantenimiento, si está previsto).

6.2 Descripción del panel

El panel de mandos termostático es un regulador térmico de mando de la caldera, dotado de:

- Interruptor de alimentación de la caldera;
- Interruptor de encendido del quemador;
- Interruptor de encendido de la bomba de circulación;
- Tecla de prueba del termostato de seguridad (función deshollinador);
- Tecla de restablecimiento del termostato de seguridad;
- Termómetro digital con indicación de la temperatura de ida;
- Lámparas led para indicar el estado de funcionamiento;
- Termostato de seguridad con restablecimiento manual (110°C)
- Termostatos de trabajo regulables (1a y 2a llama quemador).

También están los capilares de los termostatos, una sonda para medir la temperatura de la caldera y un cable de alimentación precableado.

El panel puede gestionar, para la generación del calor, calderas de agua caliente equipadas con quemador de una etapa, de dos etapas y modulantes (éstos con regulador de modulación en el quemador).

6.3 Conformidad

El panel de mandos termostático es conforme a las siguientes directivas:

- Directiva Baja tensión 2014/35/UE
- Directiva Compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Directiva 2011/65/UE (RoHS 2, Restricción sobre sustancias peligrosas)

6.4 Suministro e identificación

El panel de mandos termostático se suministra en un embalaje de cartón. Es identificable:

- por la etiqueta con descripción y código de barras aplicada al embalaje
- por la placa técnica aplicada al revestimiento.

NOTA

En el panel de mandos termostático ya están instalados el Termostato Seguridad Caldera (TS1), la Sonda de ida de la caldera B1 (NTC 10 kΩ), el Termostato Regulación Primera Llama quemador (TR1), el Termostato Regulación Segunda Llama quemador (TR2).

Después de quitar el embalaje, asegurarse de que el suministro esté íntegro y completo. En caso de divergencias, dirigirse a LAMBORGHINI a la agencia LAMBORGHINI que hayavendido el panel.

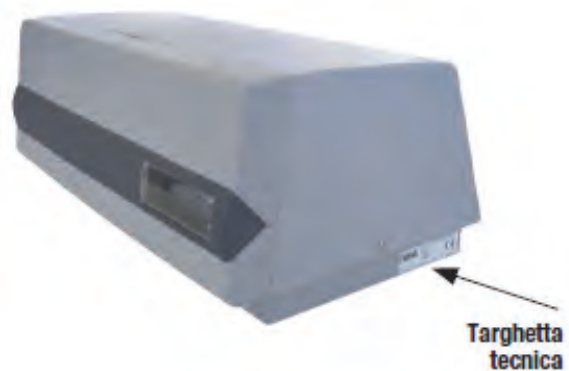


Fig. 21

6.5 Estructura

El panel de mandos termostático está compuesto por:

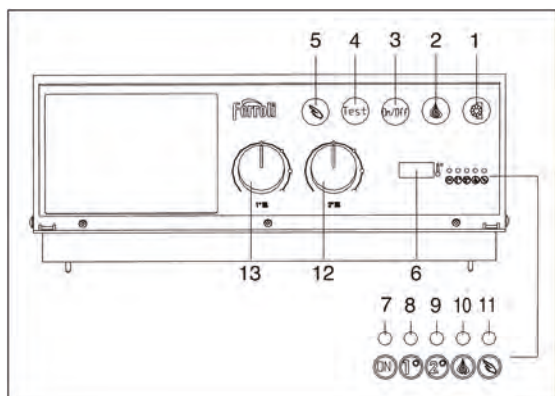


Fig. 22

1. Interruptor On/Off de encendido de la bomba de circulación (SA3)
2. Interruptor On/Off de encendido del quemador (SA2)
3. Interruptor On/Off de encendido de la caldera (SA1)
4. Tecla de prueba del quemador (SB1)
5. Tecla de restablecimiento del termostato de seguridad (termostato TS1)
6. Display indicador de la temperatura del agua de ida de la caldera, expresada en °C
7. Testigo led caldera encendida
8. Testigo led primera llama quemador
9. Testigo led segunda llama quemador
10. Testigo led bloqueo quemador
11. Testigo led termostato de seguridad quemador (termostato TS1)
12. Termostato TR2 regulación segunda llama quemador
13. Termostato TR1 regulación primera llama quemador

7. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

7.1 Esquema de las conexiones eléctricas de la bornera

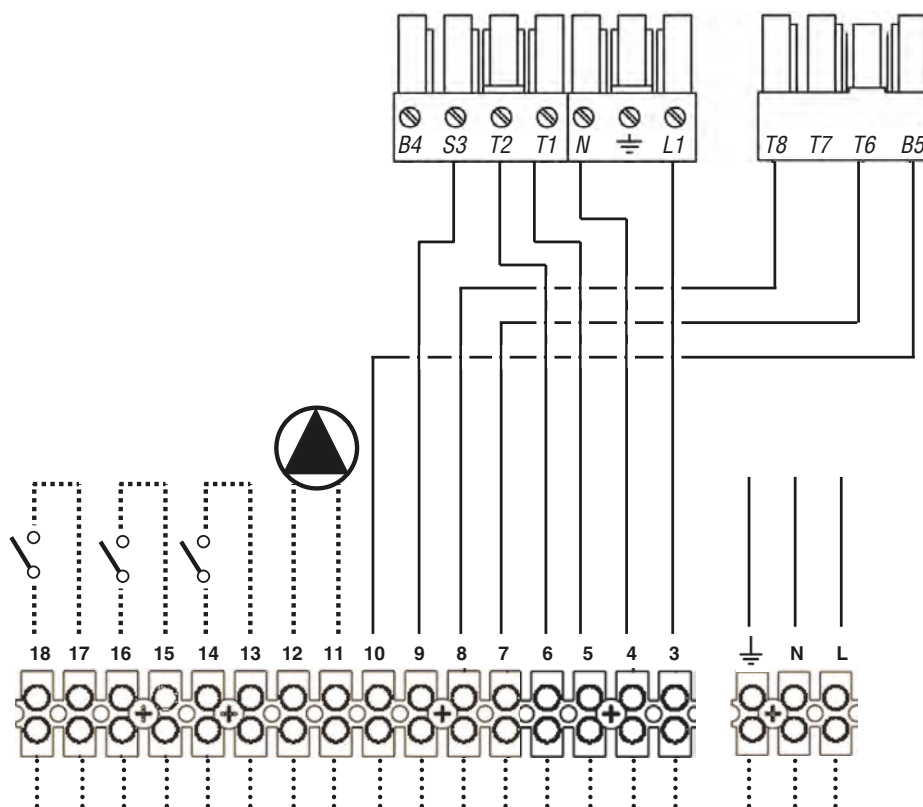


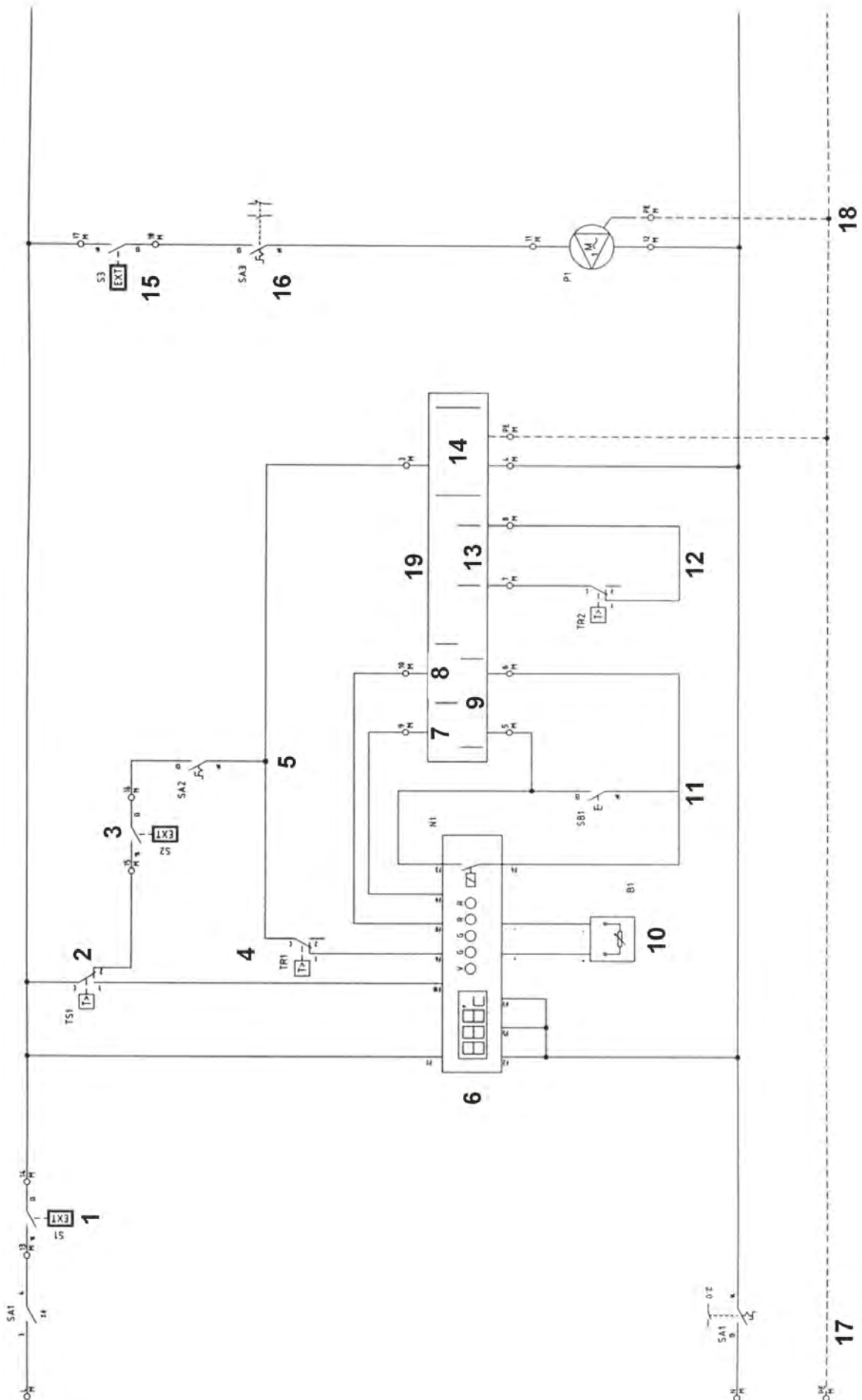
Fig. 23

Leyenda "Fig. 23" a pagina 47

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Alimentación del panel de mandos 2 Alimentación del quemador 3 Alimentación del quemador 4 Termostato 1a etapa 5 Termostato 1a etapa 6 Termostato 2a etapa 7 Termostato 2a etapa 8 | <ol style="list-style-type: none"> 9 Testigo de bloqueo 10 Testigo funcionamiento 2a etapa 11 Alimentación de la bomba de la instalación 12 Asenso encendido a distancia de la caldera (si lo hay; en caso contrario, puentear) 13 Asenso externo de seguridad de la caldera (si lo hay; en caso contrario, puentear) 14 15 16 17 T.A. 18 |
|---|---|



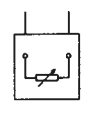

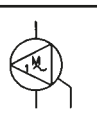




7.2 Esquema eléctrico para quemador y bomba monofásica









Leyenda del esquema eléctrico

- 1 Autorización encendido remoto
- 2 Termostato de seguridad Caldera
- 3 Autorización externa de seguridad
- 4 Termostato 1ª llama Caldera
- 5 Interruptor encendido quemador
- 6 Termómetro digital
- 7 Bloqueo quemador
- 8 Segunda llama
- 9 Autorización 1ª llama
- 10 Termoresistencia agua caldera
- 11 Pulsador test termostato
- 12 Termostato 2ª llama Caldera
- 13 Autorización 2ª llama
- 14 Alimentación quemador
- 15 Termostato ambiente
- 16 Interruptor encendido circulador
- 17 Interruptor encendido caldera
- 18 Bomba circulación agua
- 19 Conexiones quemador

Leyenda de los símbolos/componentes del esquema eléctrico

	B1 QG 2	Temperatura descarga agua
	N1 QG 2	Instrumento estado caldera/Temperatura agua
	P1 QG 2	Circulador agua instalación
	S1 QG 2	Autorización encendido remoto
	S2 QG 2	Autorización externa de seguridad
	S3 QG 2	Termostato ambiente
	SA1 QG 2	Interruptor encendido caldera

	SA2 QG 2	Interruptor quemador
	SA3 QG 2	Interruptor circulador
	SB1 QG 2	Pulsador test
	TR1 QG 2	Termostato 1a fase quemador
	TR2 QG 2	Termostato 2a fase quemador
	TS1 QG 2	Termostato de seguridad caldera

7.2.1 Notas sobre las conexiones

El cable de alimentación del panel de tipo FG7 RN-F 3G1,5 de serie ya está conectado a la bornera. En caso de sustitución utilizar un cable adecuado según las normas vigentes. El quemador se alimenta directamente de la bornera si es monofásico, con una absorción máxima de corriente de 3A. La bomba de circulación se alimenta directamente de la bornera si es monofásica, con una absorción máxima de corriente de 3A. Si el quemador o la bomba de circulación tienen una absorción más elevada de la prevista o una alimentación trifásica, es necesario utilizar relés de potencia conectados a las salidas previstas en la bornera. El asenso de encendido a distancia ofrece la posibilidad de encender la caldera a distancia. Puentear en caso de no utilizarlo. El asenso de seguridad externo de la caldera permite añadir un contacto que provoca el apagado del quemador. Puentear en caso de no utilizarlo. El contacto para el termostato ambiente actúa sólo en la bomba de circulación. Puentear en caso de no utilizarlo.



8. ESQUEMA PRELIMINAR - INSTALACIÓN PARA CALEFACCIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGUA SANITARIA

La selección e instalación de los componentes corresponde al instalador, que debe operar según las reglas de la buena técnica y la legislación vigente. Las instalaciones cargadas con anticongelante exigen el empleo de desconectores hídricos. Se recuerda que el esquema de Fig. 24 es un esquema preliminar. En caso de instalaciones diferentes, contactar con nuestro Servicio Posventa, que suministrará todos los elementos necesarios.

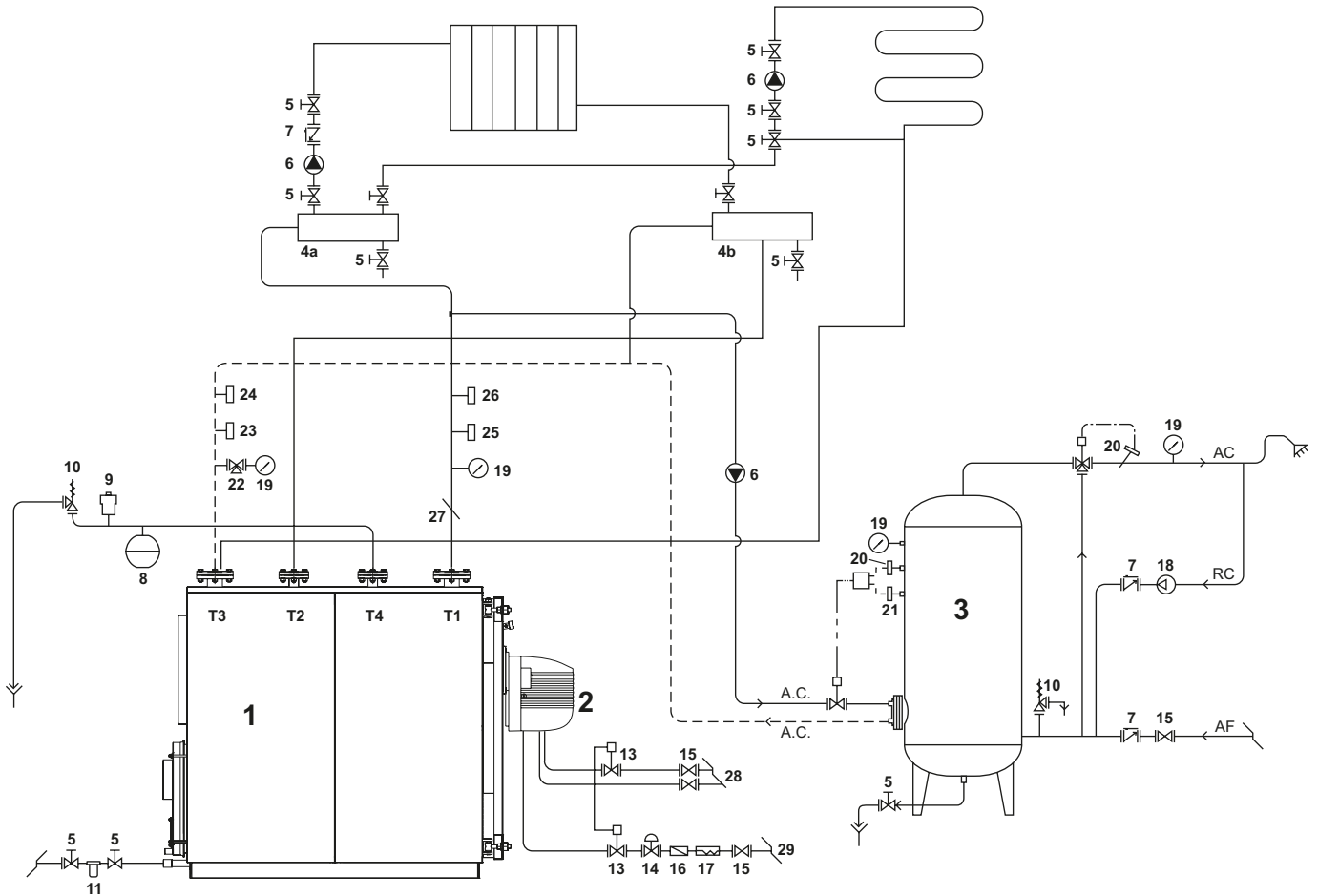


Fig. 24

Leyenda

- | | | | |
|----|---|----|--|
| T1 | Ida calefacción | 14 | Estabilizador de presión del gas |
| T2 | Retorno alta temperatura | 15 | Válvula de corte manual |
| T3 | Retorno baja temperatura | 16 | Filtro gas |
| T4 | Conexión depósito de expansión | 17 | Junta antivibración |
| 1 | Generador de calor | 18 | Bomba |
| 2 | Quemador con válvulas de bloqueo y regulación | 19 | Manómetro |
| 3 | Calentador | 20 | Termostato de seguridad |
| 4 | Colectores de la instalación | 21 | Termostato de regulación |
| 5 | Válvulas de seccionamiento | 22 | Grifo de tres vías |
| 6 | Bomba de circulación | 23 | Presostato con restablecimiento manual |
| 7 | Válvulas antirretorno | 24 | Flujostato |
| 8 | Depósito de expansión de la instalación | 25 | Termostato de regulación |
| 9 | Válvula de purga automática | 26 | Termostato con restablecimiento manual |
| 10 | Válvula de seguridad | 27 | Alojamiento sonda temperatura |
| 11 | Filtro ablandador | 28 | Alimentación gasóleo |
| 12 | Carga instalación | 29 | Alimentación gas |
| 13 | Válvula de paso del combustible | | |

9. PUESTA EN MARCHA

9.1 Controles preliminares

Realizadas las conexiones hidráulicas, eléctricas y del combustible a la caldera, antes de la puesta en marcha comprobar que:

- El depósito de expansión y la válvula de seguridad (si es necesaria) estén conectados correctamente y no se puedan interceptar.
- Los bulbos de los termostatos de ejercicio, de seguridad, de mínima y del termómetro estén bloqueados dentro de las respectivas fundas.
- Los turboladores estén colocados en todos los tubos de humo.
- La instalación esté llena de agua y totalmente purgada de aire.
- La bomba o las bombas funcionen regularmente.
- Las conexiones hidráulicas, eléctricas y de las seguridades necesarias y del combustible se hayan realizado de conformidad con las disposiciones nacionales y locales en vigor.
- El quemador esté montado según las instrucciones contenidas en el manual del fabricante.
- El voltaje y la frecuencia de red sean compatibles con el quemador y el equipamiento eléctrico de la caldera.
- La instalación pueda absorber la cantidad de calor producida.

9.2 Primer encendido

Tras el resultado positivo de las verificaciones, el encendido del quemador deberá ser efectuado por un técnico habilitado y reconocido por el fabricante del quemador.

El técnico asumirá todas las responsabilidades en lo que hace al campo de calibración dentro del campo de potencia declarado y homologado de la caldera. Después de abrir los grifos de paso del combustible y comprobar que no haya pérdidas en la red de abducción, poner todos los interruptores en ON (activados). El quemador estará listo para el primer encendido y para la regulación, que compete únicamente al técnico habilitado. Durante el primer encendido se deberá comprobar que la puerta, la brida del quemador y las conexiones con la chimenea sean estancos y la base del humero presente una leve depresión. El caudal de combustible debe responder a los datos de placa de la caldera y por ningún motivo podrá superar el valor de potencia nominal máxima declarado.

9.3 Apagado de la caldera

- Regular el termostato de ejercicio en el mínimo.
- Desconectar la tensión del quemador y cerrar la alimentación del combustible.
- Dejar funcionar las bombas hasta que las detenga el termostato de mínima.
- Desconectar la tensión del cuadro eléctrico.

10. MANTENIMIENTO

10.1 Disposiciones generales

El mantenimiento periódico es esencial para la seguridad, el rendimiento y la duración del aparato. Todas las operaciones deben ser realizadas por personal cualificado. Todas las operaciones de limpieza y mantenimiento deben ser precedidas por el cierre de la alimentación de combustible, tras desconectar la tensión eléctrica.

Para obtener un buen funcionamiento y el máximo rendimiento de la caldera, es necesaria una limpieza regular de la cámara de combustión, de los tubos de humo y del humero.

10.2 Mantenimiento ordinario

El mantenimiento debe realizarse en base al combustible empleado, al número de encendidos, a las características de la instalación, etc., por lo que no es posible establecer a priori una frecuencia de mantenimiento. En principio recomendamos realizar la limpieza una vez al año.

Respetar las normas locales de mantenimiento. Para el mantenimiento ordinario, quitar los turboladores y limpiar el haz de tubos y el fogón. Eliminar los depósitos acumulados en la caja de humos abriendo las puertas de inspección. Para una acción más enérgica, desmontar la cámara de humo posterior y sustituir la junta estanca si está deteriorada. Comprobar que la descarga del condensado no esté obstruida. Asegurarse del buen funcionamiento de los órganos de control y medición al servicio del generador. Medir la cantidad de agua de reintegración utilizada; después de analizar el agua, efectuar una desincrustación preventiva. Las sales de calcio y magnesio disueltas en el agua, con el llenado frecuente, originan depósitos en la caldera y determinan el recalentamiento de las chapas, con posibles daños que no se pueden atribuir a los materiales o a la fabricación y que, por lo tanto, no están cubiertos por la garantía. Después de realizar las operaciones de mantenimiento y limpieza y el posterior encendido, verificar la estanqueidad de la puerta y de la cámara de humo; en caso de fuga de productos de combustión, sustituir las juntas.

Las operaciones realizadas se deben transcribir en el registro central.

10.3 Mantenimiento extraordinario

Mantenimiento extraordinario de fin de temporada o por períodos de inactividad prolongados.

Realizar todas las operaciones descritas en el capítulo anterior, y además:

- Controlar el grado de desgaste de los turboladores.
- No vaciar la instalación y la caldera.

Las operaciones realizadas se deben transcribir en el registro central.



10.4 Limpieza de la caldera

Los accesorios de limpieza se suministran de serie dentro de la cámara de combustión.

Para la limpieza hay que proceder de la siguiente manera (ver Fig. 25 y Fig. 26):

- Abrir la puerta delantera (ref. 1) y extraer los turboladores (ref. 2).
- Limpiar las superficies internas de la cámara de combustión y del recorrido de los humos utilizando un escobillón (3 - no suministrado) u otras herramientas adecuadas.
- Eliminar los depósitos acumulados en la caja de humos abriendo la puerta de inspección (4). Para una acción más enérgica, desmontar la caja de humos (5) y sustituir la junta antes del montaje.
- Comprobar periódicamente que la descarga del condensado (6) no esté obstruida.

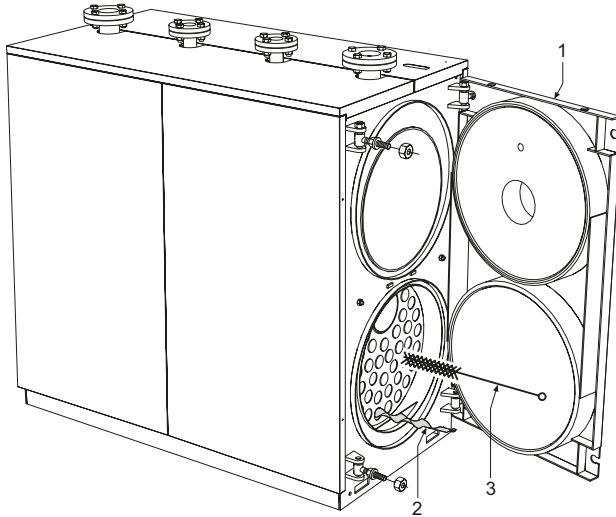


Fig. 25

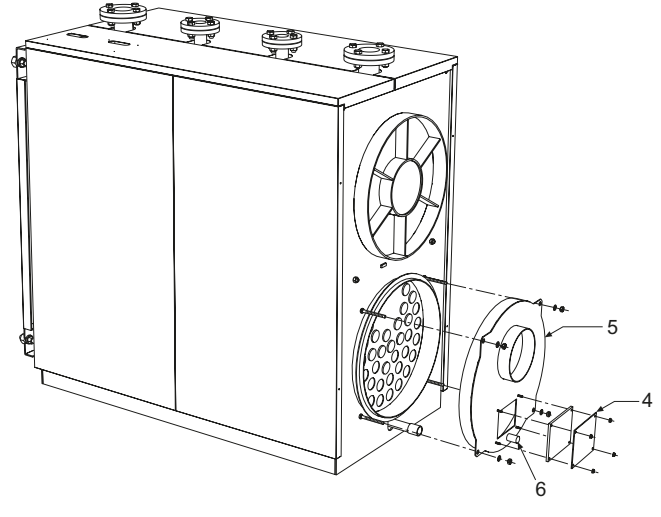


Fig. 26

10.5 Verificación del funcionamiento de la caldera

Antes de efectuar el encendido y la prueba funcional de la caldera, comprobar que:

- Los turboladores estén colocados al tope con los tubos de intercambio.
- Los grifos del circuito hidráulico y del combustible estén abiertos.
- Haya combustible disponible.
- El depósito de expansión esté adecuadamente cargado.
- La presión en frío del circuito hidráulico sea superior a 1 bar e inferior al límite máximo previsto para la caldera.
- Los circuitos hidráulicos estén purgados del aire.
- Se hayan efectuado las conexiones eléctricas a la red de alimentación y a los componentes (quemador, bomba, cuadro de mando, termostatos, etc.).
- La conexión fase-neutro se debe respetar en absoluto; la conexión de tierra es obligatoria.

Después de efectuar las operaciones antedichas, para poner la caldera en marcha es necesario:

- Si la instalación tiene termostato o cronotermostatos, comprobar que estén en estado "activo".
- Ajustar los cronotermostatos ambiente o la termostatación a la temperatura deseada.
- Encender el interruptor general de la instalación.
- Poner en "on" el termostato de la caldera situado en el cuadro de mando y verificar el encendido de la señal verde.

La caldera ejecuta la fase de encendido y permanece en funcionamiento hasta alcanzar las temperaturas programadas. Si se producen anomalías de encendido o de funcionamiento, la caldera efectúa una "PARADA DE BLOQUEO", señalizada por el testigo rojo situado en el quemador y la indicación roja del cuadro de mando. Después de una "PARADA DE BLOQUEO" esperar aproximadamente 30 segundos para restablecer las condiciones de marcha. Para restablecer las condiciones de marcha, pulsar la "tecla/testigo" del quemador y esperar hasta que se encienda la llama. Si la llama no se enciende, la operación se puede repetir 2-3 veces como máximo; luego consultar:

- El manual de instrucciones del quemador.
- El capítulo "VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA".
- Las conexiones eléctricas en el esquema suministrado con el cuadro de mando.

Después de la puesta en marcha, comprobar que el aparato efectúe una parada y el siguiente reencendido:

- Modificando la calibración del termostato de la caldera.
- Accionando el interruptor principal del cuadro de mando.
- Interviniendo en el termostato ambiente o en el programador horario o en la termostatación.
- Verificando la libre y correcta rotación de las bombas de circulación.
- Verificando la parada total de la caldera al accionar el interruptor general de la instalación.

Si se cumplen todas las condiciones, poner en marcha el aparato, realizar un control de la combustión (análisis de los humos), del caudal de combustible y de la estanqueidad de las juntas de la puerta y de la cámara de humo.



10.6 Verificación del funcionamiento del quemador

- Consultar el manual de instrucciones del quemador.
- Seguir todas las prescripciones de las normas locales en materia de mantenimiento del quemador.

10.7 Problemas y soluciones posibles

A continuación se enumeran los principales problemas o anomalías que pueden ocurrir durante la gestión de la caldera, las causas posibles y las respectivas soluciones.

ANOMALÍA			
EL GENERADOR SE ENSUCIA FÁCILMENTE			
CAUSA:	Quemador mal regulado	SOLUCIÓN:	Controlar la regulación del quemador (análisis humos)
	Humero atascado		Limpiar el recorrido de los humos y el humero
	Recorrido del aire del quemador sucio		Limpiar la bóveda de aire del quemador
EL GENERADOR NO SE PONE EN TEMPERATURA			
CAUSA:	Cuerpo generador sucio		Limpiar
	Combinación generador/quemador		Poner el quemador adecuado
	Caudal quemador insuficiente		Restablecer el caudal adecuado
	Termostato de regulación		Controlar la correcta posición del capilar o sustituir el termostato
EL GENERADOR SE BLOQUEA POR SEGURIDAD TÉRMICA CON SEÑAL LUMINOSA EN EL CUADRO DE MANDO			
CAUSA:	Termostato de regulación	SOLUCIÓN:	Comprobar el correcto funcionamiento
			Verificar la temperatura seleccionada
			Verificar el cableado eléctrico
			Verificar bulbos sondas
	Ausencia de agua		Verificar la presión del circuito
	Presencia de aire		Verificar la válvula de purga
EL GENERADOR ESTÁ EN TEMPERATURA PERO EL SISTEMA DE CALENTAMIENTO ESTÁ FRÍO			
CAUSA:	Aire en la instalación	SOLUCIÓN:	Purgar de aire la instalación
	Bomba de circulación en avería		Desbloquear la bomba de circulación
	Termostato de mínima (si lo hay)		Verificar la temperatura seleccionada
OLOR DE PRODUCTOS NO QUEMADOS			
CAUSA:	Dispersión de humos en el ambiente	SOLUCIÓN:	Verificar la limpieza del cuerpo del generador
			Verificar la limpieza del conducto de humos
			Verificar la hermeticidad del generador, del conducto de humos y del humero
INTERVENCIÓN FRECUENTE DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD			
CAUSA:	Presión del circuito de la instalación	SOLUCIÓN:	Verificar la presión de carga
			Verificar el circuito de la instalación
			Verificar la calibración
			Verificar la temperatura seleccionada
	Depósito de expansión de la instalación		Verificar



1. General instructions	55
2. Certifications	55
3. Introduction	56
4. Technical, constructive and dimensional characteristics	56
4.1 Description of unit	56
4.2 Working principle	56
4.3 Technical data - Dimensions - Hydraulic connections	57
4.4 Identification	65
5. Installation	65
5.1 Packing	65
5.2 Handling	65
5.3 Installation room	66
5.4 Discharge of combustion products	67
5.5 Plumbing connections	67
5.6 Front door opening and adjustment	69
5.7 Burner assembly	70
5.8 Flame control sight glass connection	70
5.9 Probe and bulb positioning	71
6. Instrument panel	72
6.1 Introduction	72
6.2 Description of panel	72
6.3 Conformity	72
6.4 Supply and identification	72
6.5 Structure	73
7. Wiring diagrams	73
7.1 Terminal block electrical connections diagram	73
7.2 Wiring diagram for burner and single-phase pump	74
8. Schematic diagram - System for heating and domestic hot water	76
9. Startup	77
9.1 Preliminary checks	77
9.2 First ignition	77
9.3 Boiler shutdown	77
10. Maintenance	77
10.1 General rules	77
10.2 Routine maintenance	77
10.3 Extraordinary maintenance	77
10.4 Boiler cleaning	78
10.5 Boiler operation check	78
10.6 Burner operation check	79
10.7 Troubleshooting	79



1. GENERAL INSTRUCTIONS

- The instruction manual is an integral part of the product and provides a description of everything that must be followed during installation, use and maintenance.
- This unit must only be used for its intended purpose.
- **This unit is designed to heat water to a temperature below boiling point at atmospheric pressure and must be connected to a heating system compatible with its performance, characteristics and heat output.**
- Before installation, make sure the boiler has not been damaged during handling and transport.
- Installation must be carried out by suitably qualified personnel, in accordance with current regulations.
- Disconnect the unit from the power supply before carrying out any cleaning or maintenance.
- LAMBORGHINI declines any liability for damage to persons and/or property due to incorrect installation, adjustment and maintenance, and improper use.
- Startup of the boiler and related system must be carried out by authorized personnel.
- First startup is for checking that all the control and adjustment devices work properly.
- Long periods of non-use of the unit require the intervention of qualified personnel.

Regulations

The installer must ensure compliance with local and current regulations regarding: the place where the boiler is installed, the required ventilation conditions; perfect tightness of the connection and flue; the fuel and electrical system connections, and any other provisions regarding safety.

Warranty conditions

The validity of the warranty is subject to compliance with the rules and recommendations on use contained in this manual. Any non-compliance or modification will void the warranty. The warranty does not cover damage due to corrosion from the acidic condensate of combustion products or as a result of encrustations caused by the use of hard or aggressive water, such damage being attributable solely to operation of the system.

2. CERTIFICATIONS



The CE marking certifies that the products meet the essential requirements of the applicable directives.
The declaration of conformity may be requested from the manufacturer.

PRODUCT IDENTIFICATION CODES

	OIL / GAS
PREX H 3 COND 65	0RGZ3AXD
PREX H 3 COND 100	0RGZ4AXD
PREX H 3 COND 150	0RGZ5AXD
PREX H 3 COND 230	0RGZ8AXD
PREX H 3 COND 370	0RGZBAXD
PREX H 3 COND 500	0RGZDAXD
PREX H 3 COND 650	0RGZGAXD

COUNTRIES OF DESTINATION: IT - ES



3. INTRODUCTION

Dear Customer,

Thank you for choosing a **PREX H 3 COND** boiler. This manual has been prepared in order to provide instructions and advice on the installation, proper use and maintenance of the boiler.

Please read it carefully and keep it for further consultation. Carefully follow the instructions provided, to ensure the best use of this high quality product. Failure to comply with that given in this manual exonerates the Manufacturer from any liability and voids the warranty.

4. TECHNICAL, CONSTRUCTIVE AND DIMENSIONAL CHARACTERISTICS

4.1 Description of unit

The type of construction of **PREX H 3 COND** series boilers ensures high performance and high efficiency with low fume temperatures, resulting in reduced pollutant emissions.

The main technical elements of the design are:

- Careful study of the geometries, to obtain an optimum combination of combustion volumes and exchange surfaces.
- The choice of materials used, to ensure long service life.

These boilers feature pressurized combustion, with triple gas pass, double overlaid cladding and firebox totally wet at the top and tube bundle at the bottom, holding the turbulators that create a swirling path, increasing the heat exchange by convection. At the tube bundle outlet the fumes are collected in the rear chamber and conveyed to the flue. The boilers have a hinged door for right or left opening, adjustable in height and depth. The shell is insulated with a thick glass wool mat and covered with an additional layer of tear-resistant material. The exterior finish consists of painted steel panels. Lifting hooks are located on top of the boilers.

The boilers have two 1/2" attachments for bulb holder sheaths (suitable for holding 3 bulbs each).

The pre-wired control panel (to be ordered separately) will be placed in the special housing in the boiler shell and allows automatic operation of the boiler.

4.2 Working principle

PREX H 3 COND boilers have a totally wet blind cylindrical firebox in which the first gas pass is developed, a larger firebox return tube (2nd pass) and a tube bundle at the bottom (3rd pass). At the tube bundle outlet the fumes are collected in the rear smoke chamber and conveyed to the flue. The combustion chamber is always pressurized when the burner is working. For the value of this pressure, see the table on page 58 at "Fume side pressure losses". The flue and flue connection must comply with the current Standards and Legislation, using rigid pipes that are resistant to heat, condensate and mechanical stresses, and be tight (Fig. 1).

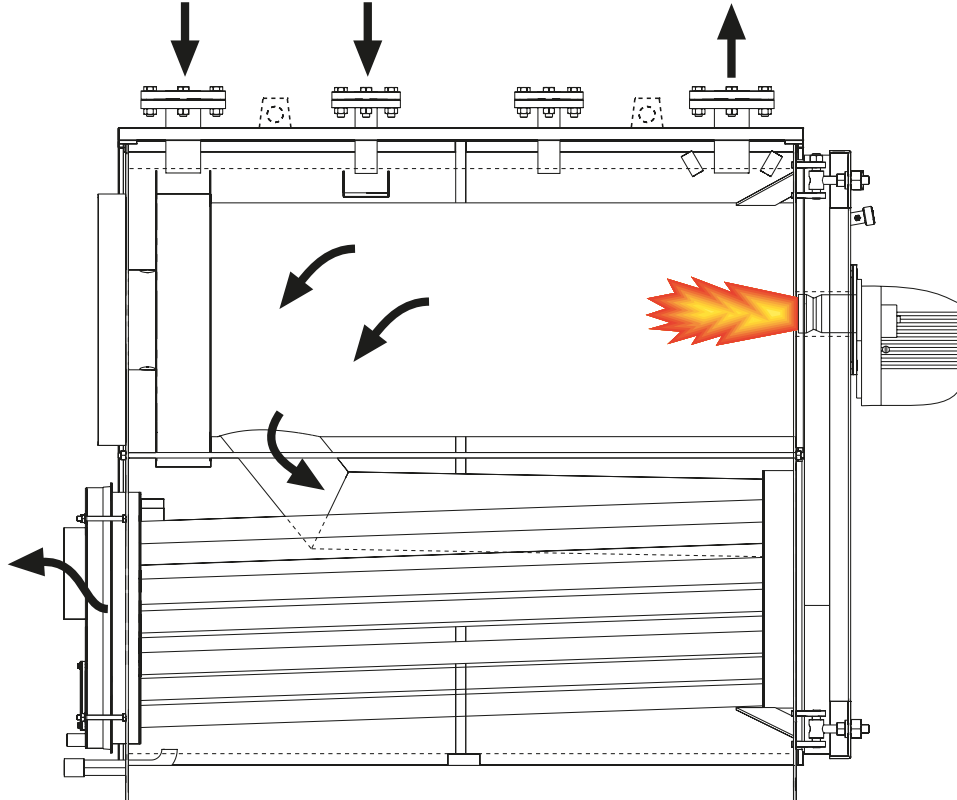
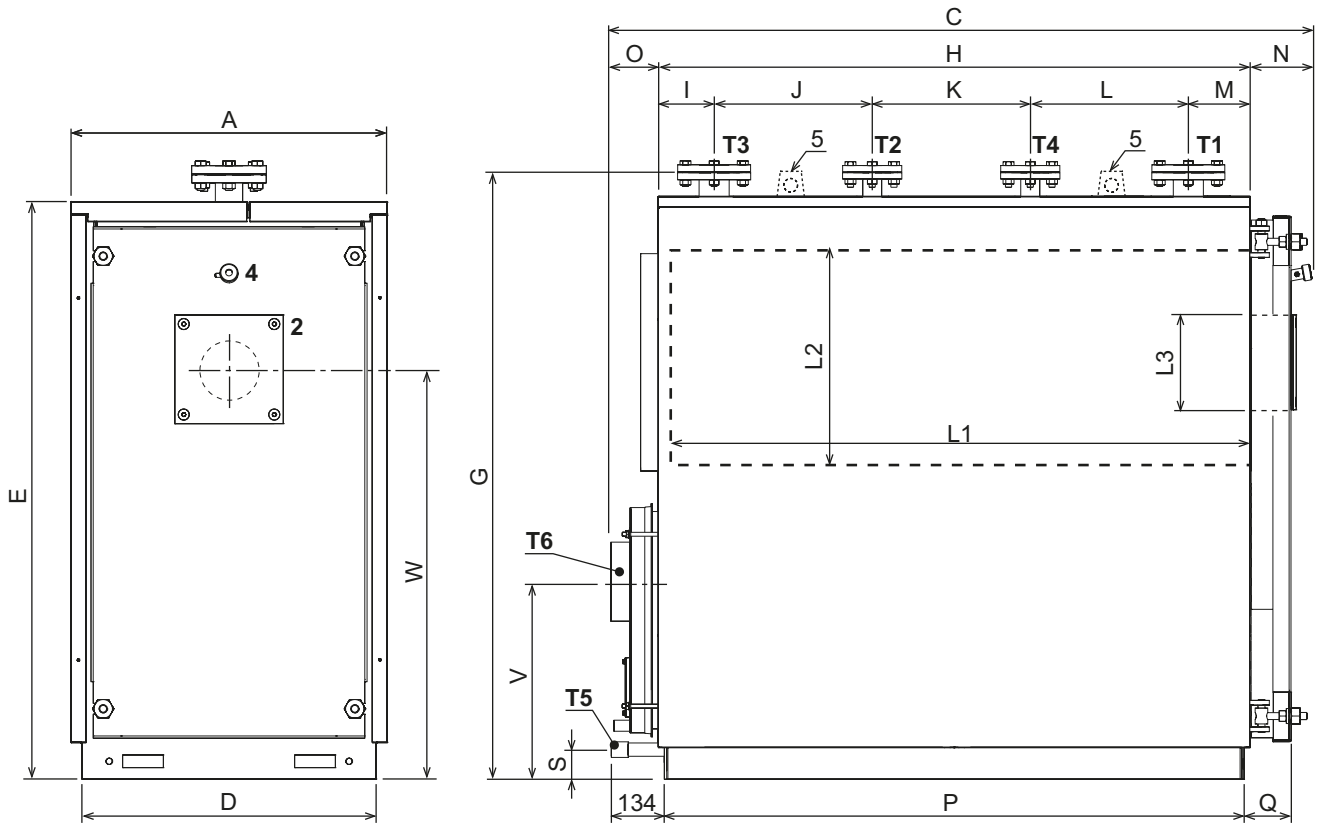


Fig. 1 - Working principle

4.3 Technical data - Dimensions - Hydraulic connections



PREX H 3 COND 370 ÷ 650

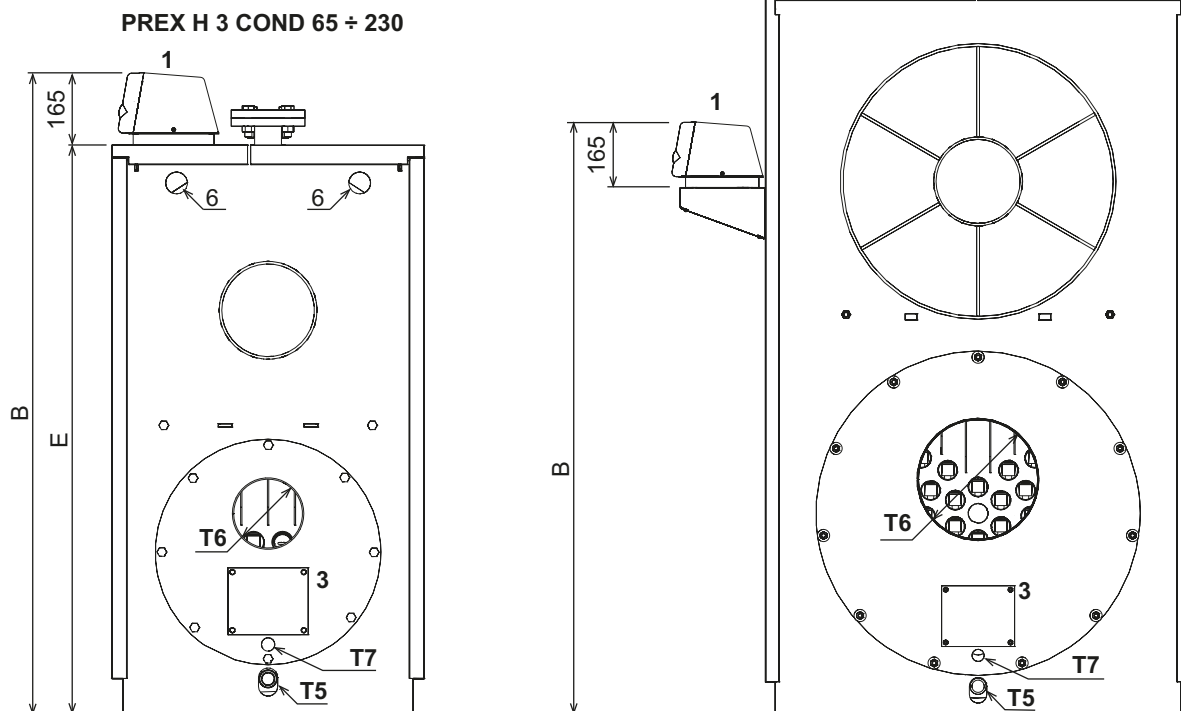


Fig. 2 - Dimensions and connections

Legend

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 Instrument panel | 6 Holes for lifting hook | T5 Boiler discharge connection |
| 2 Burner connection flange | T1 Heating delivery | T6 Flue connection |
| 3 Smoke chamber cleaning door | T2 High temperature return | T7 Condensate discharge connection |
| 4 Flame control sight glass | T3 Low temperature return | |
| 5 Lifting hooks | T4 Expansion vessel connection | |



4.3.1 Table of technical data, dimensions and connections

The column on the right gives the abbreviation used on the data plate.

PREX H 3 COND			65	100	150	230	370	500	650		
Gas category			I2H (IT - ES)								
Heat input (kW)		Max.	61.3	94.3	141.5	217.0	349.1	471.7	613.2	Qn (Hi)	
		Min.	18.4	28.3	42.5	65.1	104.7	141.5	184	Qn (Hi)	
Effective rated output (80/60°C) (kW)		Max.	59.5	91.5	137.3	210.5	338.6	457.5	594.8	P 80° - 60°	
		Min.	18.0	27.7	41.6	63.8	102.6	138.7	180.3	P 80° - 60°	
Effective rated output (50/30°C) (kW)	Gas	Max.	65	100	150	230	370	500	650	P 50° - 30°	
		Min.	19.7	30.3	45.4	69.7	112	151.4	196.8	P 50° - 30°	
	Oil	Max.	62.9	96.7	145	222.4	357.8	483.5	628.5	P 50° - 30°	
		Min.	19.1	29.4	44.2	67.7	108.9	147.2	191.3	P 50° - 30°	
Efficiency (80/60°C) (%)		Max.	97	97	97	97	97	97	97		
		Min.	98	98	98	98	98	98	98		
Efficiency (50/30°C) (%)	Gas	Max.	106	106	106	106	106	106	106		
		Min.	107	107	107	107	107	107	107		
	Oil	Max.	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5		
		Min.	104	104	104	104	104	104	104		
Efficiency 30%	Gas	Max.	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5		
	Oil	Max.	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5		
NOx class	Gas		4	4	5	5	5	4	4	NOx	
	Oil		3	1	1	1	1	1	1	NOx	
Fuel consumption Max. output	Gas (G20)	m ³ /h	6.46	9.98	14.97	22.96	36.94	49.92	64.9		
	Oil	kg/h	5.17	7.95	11.93	18.3	29.43	39.77	51.7		
Max. working pressure		bar	6	6	6	6	6	6	6	PMW	
Max. heating temperature		°C	95	95	95	95	95	95	95	tmax	
Heating water content		liters	237	296	349	571	881	1202	1327		
Pressure loss on fume side		mbar	0.4	0.65	1.7	1.7	2	3.5	4.2		
Pressure loss on water side with Δt=10°C		KPa	0,15	0,2	3,0	3,4	2,4	2,6	3,2		
Pressure loss on water side with Δt=20°C		KPa	0,07	0,13	1,7	1,3	1,8	0,8	0,9		
Protection rating			IPX0D								
Electrical power supply		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50		
Empty weight		kg	377	436	490	645	1035	1338	1451		
Sizes	A	mm	700	700	700	800	950	1050	1050		
	B	mm	1437	1437	1437	1637	1462	1462	1462		
	C	mm	1157	1377	1577	1777	1987	2187	2387		
	D	mm	650	650	650	750	900	1000	1000		
	E	mm	1275	1275	1275	1475	1655	1805	1805		
	G	mm	1335	1335	1335	1535	1715	1860	1860		
	H	mm	878	1098	1298	1498	1698	1900	2100		
	I	mm	123	123	123	142	172	179	179		
	J	mm	200	260	350	400	450	500	600		
	K	mm	200	300	320	400	450	500	600		
	L	mm	200	260	350	400	450	500	500		
	M	mm	155	155	155	156	176	221	221		
	N	mm	157	157	157	157	167	167	167		
	O	mm	122	122	122	122	122	120	120		
	P	mm	846	1066	1266	1467	1667	1867	2067		
	Q	mm	134	134	134	134	144	144	144		
S	mm	80	80	80	80	70	70	70			
V	mm	450	443	435	500	550	587	580			
W	mm	905	905	905	1055	1200	1315	1315			
Firebox internal diameter	L2	Ø mm	420	420	420	500	550	610	610		
Firebox length	L1	mm	686	906	1106	1308	1473	1672	1872		
Nozzle max. diameter	L3	Ø mm	155	155	155	155	190	190	190		
Nozzle min. length		mm	160	160	160	160	160	160	160		
Heating delivery	T1		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100		
High temperature heating return	T2		DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65	DN 65		
Low temperature heating return	T3		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100		
Expansion vessel connection	T4		DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65	DN 65		
Boiler discharge connection	T5		1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"		
Flue connection	T6	Øe mm	160	160	160	200	250	300	300		



ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 65 (OIL)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Seasonal space heating energy efficiency class (from A++ to G)			
			A
Rated heat output	Pn	kW	60
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	92
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	59,5
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	19,1
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	90,9
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	97,9
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,170
At part load	elmin	kW	0,170
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	0,450
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	187
Sound power level	LWA	dB	65
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	111

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 65 (GAS)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Seasonal space heating energy efficiency class (from A++ to G)			
			A
Rated heat output	Pn	kW	60
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	91
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	59,5
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	19,7
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	87,4
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	96,8
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,174
At part load	elmin	kW	0,150
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	0,450
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	189
Sound power level	LWA	dB	65
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	74

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).



ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 100 (OIL)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	Pn	kW	92
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	92
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	91,5
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	29,4
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	90,9
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	97,9
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,170
At part load	elmin	kW	0,170
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	0,710
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	285
Sound power level	LWA	dB	65
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	141

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 100 (GAS)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	Pn	kW	92
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	91
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	91,5
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	30,3
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	87,4
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	96,8
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,180
At part load	elmin	kW	0,120
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	0,710
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	289
Sound power level	LWA	dB	65
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	75

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).



ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 150 (OIL)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	Pn	kW	137
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	93
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	137,3
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	44,2
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	90,9
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	97,9
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,195
At part load	elmin	kW	0,170
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	0,990
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	426
Sound power level	LWA	dB	68
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	128

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 150 (GAS)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	Pn	kW	137
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	92
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	137,3
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	45,4
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	87,4
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	96,8
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,230
At part load	elmin	kW	0,110
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	0,990
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	432
Sound power level	LWA	dB	66
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	63

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).



ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 230 (OIL)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	Pn	kW	211
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	93
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	210,5
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	67,7
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	90,9
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	97,9
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,700
At part load	elmin	kW	0,170
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	1,370
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	653
Sound power level	LWA	dB	78
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	135

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 230 (GAS)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	Pn	kW	211
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	91
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	210,5
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	69,7
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	97,4
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	96,8
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,730
At part load	elmin	kW	0,180
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	1,370
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	664
Sound power level	LWA	dB	78
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	64

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).



ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 370 (OIL)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	Pn	kW	339
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	93
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	338,6
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	108,9
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	90,9
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	97,9
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,760
At part load	elmin	kW	0,190
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	1,690
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	1047
Sound power level	LWA	dB	78
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	123

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).

ErP product fiche

MODEL: PREX H 3 COND 370 (GAS)

Trademark: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Condensing boiler: YES			
Low-temperature boiler (**): NO			
B1 Boiler: YES			
Combination heater: NO			
Cogeneration space heater: NO			
Item	Symbol	Unit	Value
Rated heat output	Pn	kW	339
Seasonal space heating energy efficiency	η_s	%	92
Useful heat out put			
Useful heat output at rated heat output and high-temperature regime (*)	P4	kW	338,6
Useful heat output at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	P1	kW	112,0
Useful efficiency			
Useful efficiency at rated heat output and high-temperature regime (*)	η_4	%	87,4
Useful efficiency at 30% of rated heat output and low-temperature regime (**)	η_1	%	96,8
Auxiliary electricity consumption			
At full load	elmax	kW	0,760
At part load	elmin	kW	0,190
In standby mode	PSB	kW	0,003
Other items			
Standby heat loss	Pstby	kW	1,690
Ignition burner power consumption	Pign	kW	0,000
Annual energy consumption	QHE	GJ	1064
Sound power level	LWA	dB	78
Emissions of nitrogen oxides	NOx	mg/kWh	64

(*) High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet.

(**) Low temperature means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature (at heater inlet).



4.3.2 Pressure losses

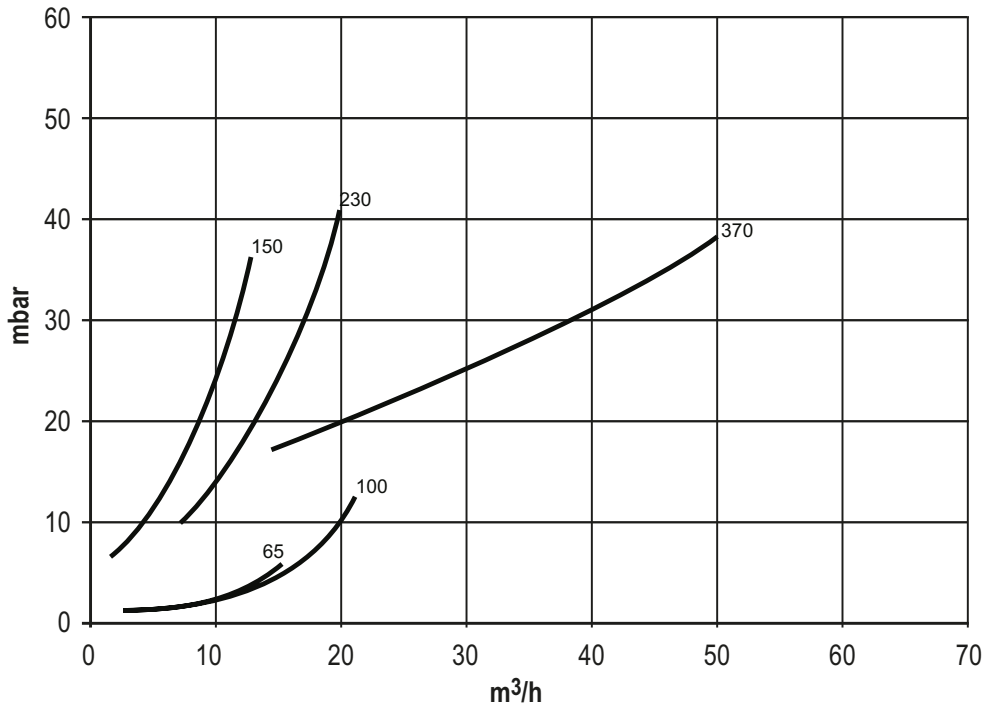


Fig. 3 - Pressure losses for models 65 - 100 - 150 - 230 - 370

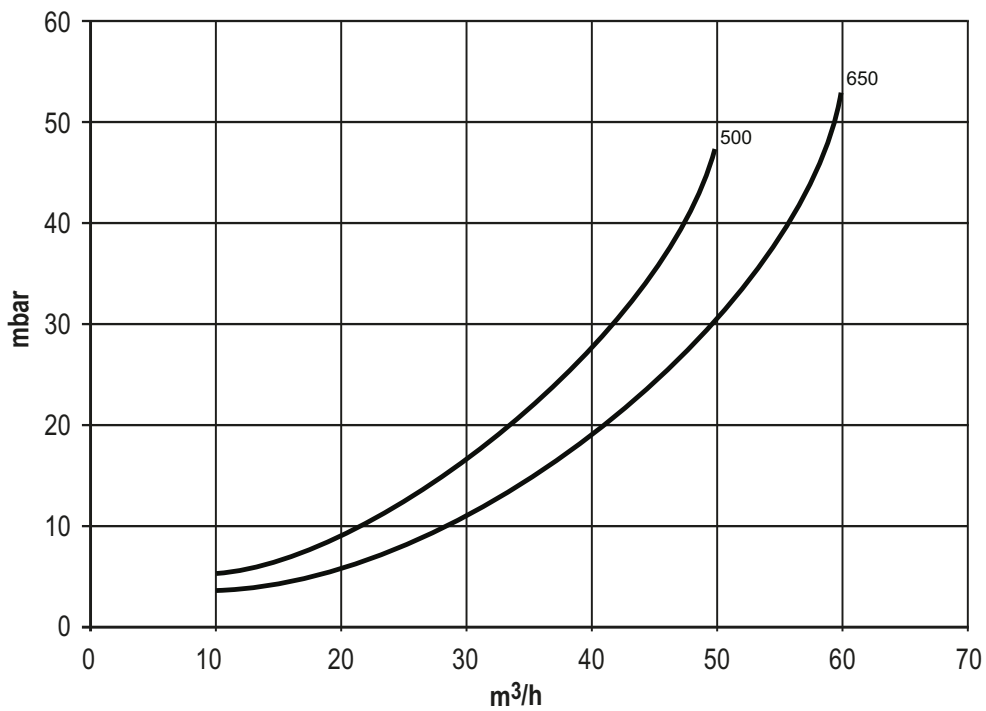


Fig. 4 - Pressure losses for models 500 - 650

4.4 Identification

The boiler can be identified by means of:

- **Bag with documents**

It is applied on the door and contains:

TECHNICAL MANUAL

WARRANTY CERTIFICATE

LABELS WITH BAR CODE

DATA PLATE

CONSTRUCTION CERTIFICATE (hydraulic test passed)

- **DATA PLATE**

It gives the technical data and performance of the unit.

It is APPLIED in a visible place at the top of one of the casing side panels.

If lost, ask the LAMBORGHINI After-Sales Service for a duplicate.

Tampering, removal or lack of the identification plate prevents sure identification of the product, and makes any installation and maintenance operation difficult.

5. INSTALLATION

5.1 Packing

PREX H 3 COND boilers are supplied inside wooden packing, complete with door, smoke chamber, insulation on the body and casing.

The instrument panel is supplied according to the equipment chosen by the user.

5.2 Handling

PREX H 3 COND boilers have lifting hooks "A" (see Fig. 5 and Fig. 6). Be careful during handling, and use equipment suitable for the weight. Before positioning the boiler, remove the wooden base by undoing the fixing screws (Fig. 7).

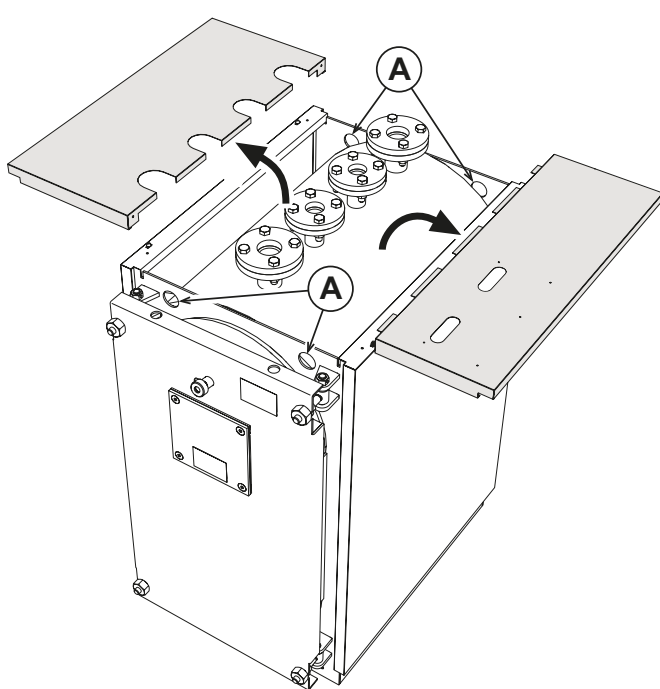


Fig. 5 - From model PREX H 3 COND 65 to PREX H 3 COND 230

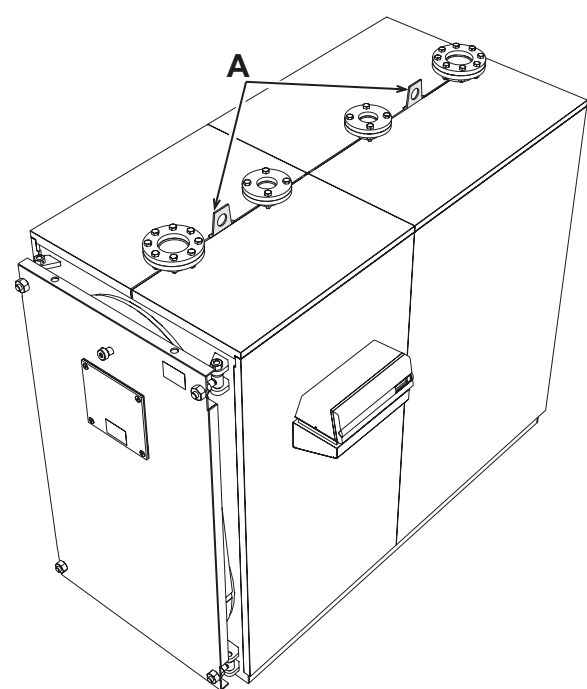


Fig. 6 - From model PREX H 3 COND 370 to PREX H 3 COND 650

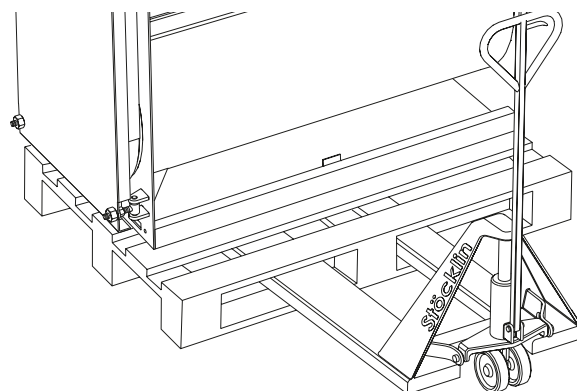


Fig. 7 - Positioning



5.3 Installation room

PREX H 3 COND boilers must be installed in dedicated rooms, meeting the current Technical Standards and Legislation and equipped with adequate ventilation openings. The ventilation openings must be permanent, communicating directly with the outside and located at the top and bottom in accordance with current regulations. The location of the ventilation openings and the fuel supply, electricity and lighting circuits must comply with the regulations in force according to the type of fuel used. To facilitate cleaning the smoke circuit, at the front of the boiler there must be a free space of at least the length of the boiler body and, in any case, never less than 1300 mm; it is also necessary to check that, with the door open 90°, the distance between the door and the adjacent wall (Fig. 8) is at least equal to the length of the burner. The boiler support surface must be perfectly horizontal. It is advisable to provide a flat cement plinth able to take the total weight of the boiler plus the water. For the plinth dimensions, see the dimensions **P x D** (see table on page 58). If the burner is fed with fuel gas of specific weight greater than that of the air, the electrical parts must be placed more than 500 mm above the floor. The appliance cannot be installed outdoors because it is not designed to operate outside and does not have automatic anti-freeze systems.

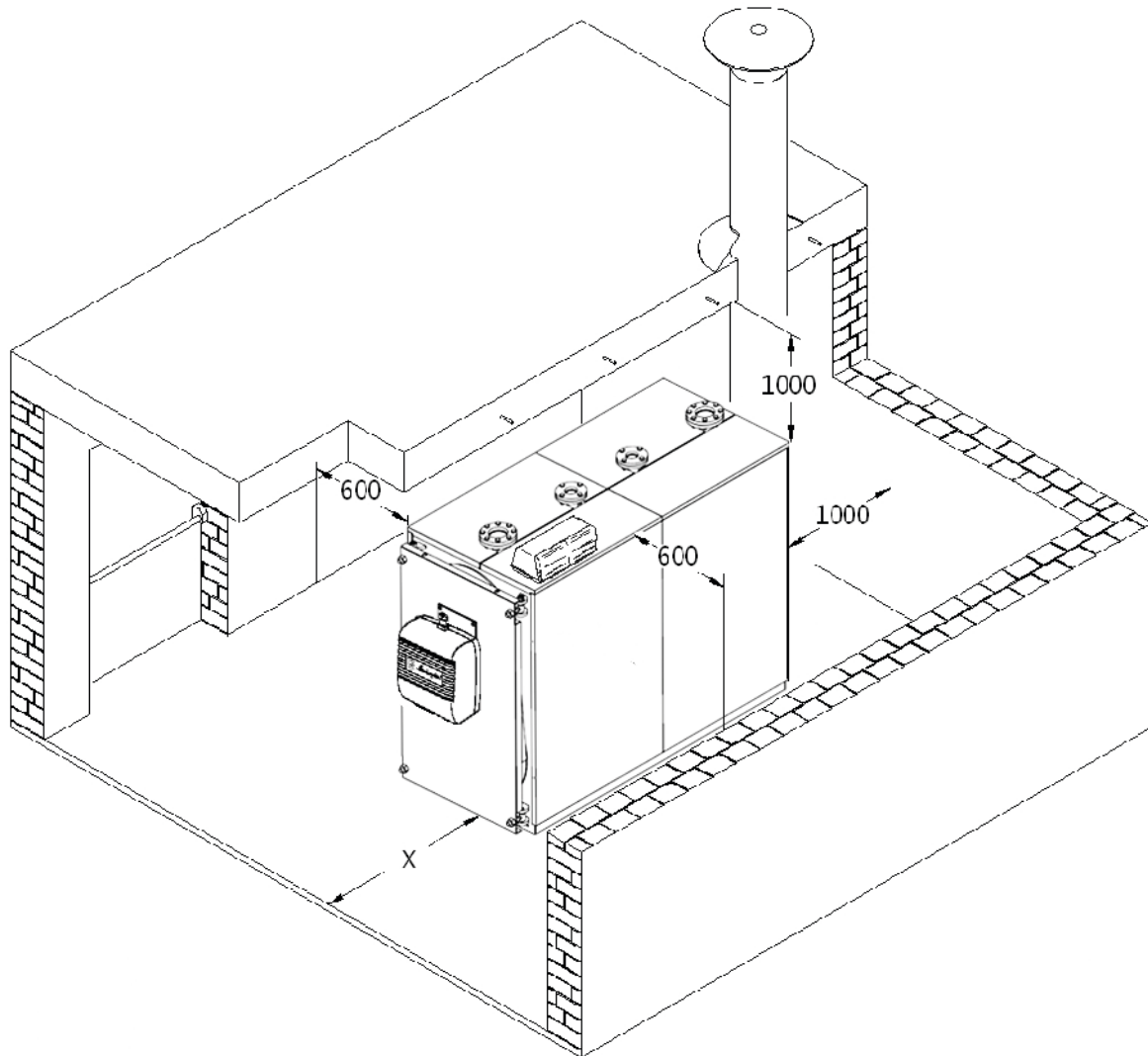


Fig. 8 - Installation room

INSTALLATION IN OLD SYSTEMS OR SYSTEMS TO BE UPGRADED

When the boiler is installed in old systems or systems to be upgraded, make sure:

- The flue is suitable for the fume temperatures, calculated and built according to the current Regulations, and that it is tight, isolated, and has no occlusions or constrictions.
- The electrical system is carried out by qualified personnel in compliance with the current Regulations.
- The fuel supply line and possible tank comply with the current Regulations.
- The expansion vessel is adequate for the expansion of the fluid in the system.
- The capacity, head and flow direction of the circulating pumps are appropriate.
- The system is washed, cleaned of sludge and scale, vented and tight.
- A feed/replenishing water treatment system is provided (see reference values).



5.4 Discharge of combustion products

The flue pipe and flue connection must comply with the current Regulations and Legislation, using pipes that are resistant to heat, condensate and mechanical stresses, and be tight. The flue must ensure the minimum negative pressure required by the current Regulations, considering "zero" pressure at the flue pipe connection. Inadequate or incorrectly sized flues and flue pipes can increase the noise of combustion, generate condensation problems and adversely affect the combustion parameters. Non-insulated discharge pipes are a potential source of danger. The seals of the joints must be in materials resistant to temperatures of at least 100°C. In the connection section between the boiler and flue, there must be suitable measuring points for the smoke temperature and combustion products analysis. Regarding the section and height of the flue, refer to the national and local regulations in force.

ATTENTION: Condensate can form inside the flue, due to the low temperature of the fumes

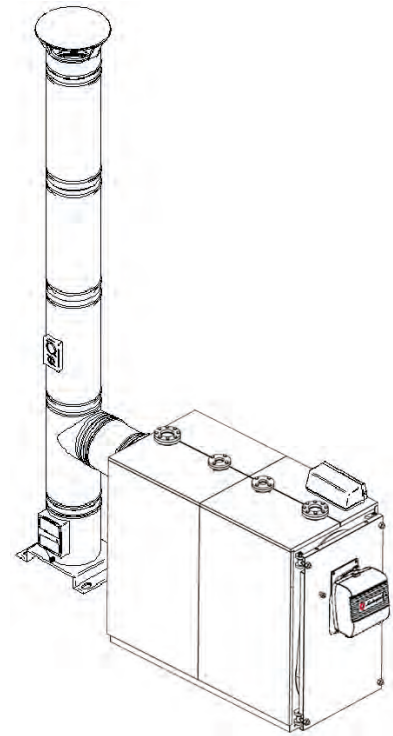


Fig. 9

5.5 Plumbing connections

5.5.1 System water characteristics

PREX H 3 COND boilers are suitable for installation in heating systems with non-significant entry of oxygen (ref. systems "case I" EN14868). A separator (e.g. plate heat exchanger) must be provided in systems with continuous entry of oxygen (e.g. underfloor systems without antifusion pipes), or intermittent (e.g. in case of frequent replenishments).

The water inside a heating system must have the characteristics required by UNI8065, and comply with laws and regulations in force and the provisions of EN14688 (protection of metallic materials against corrosion).

The filling water (first filling and subsequent replenishment) must be clear, with hardness below 3°F and treated with suitable chemical conditioners against the initiation of corrosion, that are not aggressive on metals and plastics, do not develop gases and, in low-temperature systems, do not cause proliferation of bacterial or microbial masses.

The water contained in the system must be periodically checked (at least twice a year during the season when the systems are used, as required by UNI8065) and have: possibly a clear appearance, hardness below 10°F for new systems or 15°F for existing systems, pH above 7 and below 8.5, iron content (Fe) below 0.5 mg/l, copper content (Cu) below 0.1 mg/l, chloride content below 50mg/l, electrical conductivity below 200 us/cm, and must contain chemical conditioners in a concentration sufficient to protect the system for at least one year. Bacterial or microbial loads must not be present in systems at low temperature.

Only use conditioners, additives, inhibitors and antifreeze liquids declared by the producer suitable for use in heating systems and that do not cause damage to the heat exchanger or other components and/or materials of the boiler and system.

Chemical conditioners must ensure complete deoxygenation of the water, contain specific protection for yellow metals (copper and its alloys), anti-fouling agents for scale, neutral pH stabilizers and, in low-temperature systems, specific biocides for use in heating systems.

Recommended chemical conditioners:

SENTINEL X100 and SENTINEL X200

FERNOX F1 and FERNOX F3

The unit is equipped with a frost protection system that activates the boiler in heating mode when the system delivery water temperature falls below 6°C. The device is not active if the power and/or gas supply to the unit are turned off. If necessary, to protect the system use a suitable antifreeze liquid that meets the above requirements and provided for by UNI 8065.

In the presence of adequate chemical/physical system and feed water treatments and related high cyclicity controls able to ensure the required parameters, for exclusively industrial process applications the product can be installed in open-vessel systems with vessel hydrostatic height able to ensure compliance with the minimum operating pressure indicated in the product technical specifications.

The presence of deposits on the boiler exchange surfaces due to non-compliance with the above requirements will involve non-recognition of the warranty.



5.5.2 System delivery/return pipes

The sizes of the delivery and return pipes are given for each boiler model in the DIMENSIONS table.

Make sure the system has a sufficient number of vents. Boiler connections must not be stressed by the weight of the system connection pipes. Therefore the installer must provide for appropriate supports.

5.5.3 Condensate discharge

No part of the condensate discharge system must be narrower than the boiler condensate discharge system.

The connection to the drainage system must comply with the current legislation and any local regulations.

To prevent the combustion products from escaping into the boiler room, a trap ensuring a minimum head equal to the firebox pressure increased by 25 mm must be installed in the condensate discharge path. The connection section between the boiler and trap and between the trap and drain must have a slope of at least 3° and be such as to prevent any accumulation of condensate.

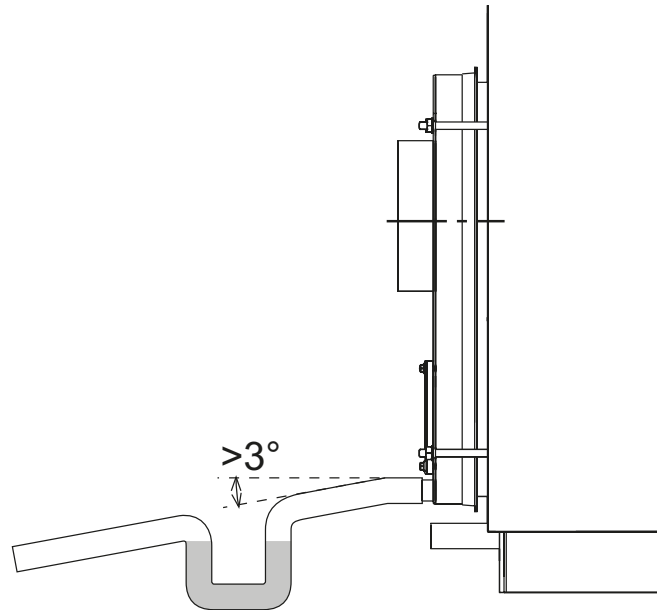


Fig. 10 - Condensate discharge

5.5.4 System filling/draining pipes

For filling and draining the boiler a faucet can be connected to the fitting **T5** located at the back (see Fig. 2).

5.5.5 Safety valve and expansion vessel pipes

PREX H 3 COND boilers are suitable for operating with forced water circulation with open or closed expansion vessel. An expansion vessel is always necessary in order to compensate the increase in water volume due to heating. In the first case, the height of the hydrostatic column should be at least 3 meters above the boiler casing and be able to contain, between the free water surface in the vessel and the overflow pipe, the increase in volume of all the water in the system. High and narrow vessels should be preferred in order to expose the smallest possible water surface to the air, thereby reducing evaporation. In the second case, the capacity of the closed expansion vessel must be calculated taking into account:

- total volume of water contained in the system
- system maximum operating pressure
- expansion vessel max. working pressure
- expansion vessel initial prefilling pressure

The expansion pipe connects the expansion vessel to the system. This pipe, which will start from the fitting **T4** (see Fig. 2), must not have a shut-off valve. Install on the fitting **T4**, or on the delivery pipe within 0.5 meters of the starting flange, a safety valve suitable for the boiler capacity and in accordance with the local and current regulations. It is forbidden to interpose any type of shut-off between the boiler and the expansion vessel and between the boiler and the safety valves; make sure to use valves adjusted for intervention within the maximum permitted working pressure.

5.6 Front door opening and adjustment

Take note of the measurement "X" in Fig. 11 at the 4 corners of the door.

Unscrew the 4 nuts "A" and locknuts "B" to near the end of the thread. Make sure the door does not fall off the flaring of the 4 nuts "A". Nut "A" must be accompanied step by step with its locknut "B".

To open the door to the right, tighten the right nuts "A" and locknuts "B" with each other, remove the left nuts "A" and open the door.

To open the door to the left, tighten the left nuts "A" and locknuts "B" with each other, remove the right nuts "A" and open the door.

Once the door is closed, refit it place, gradually tightening the 4 nuts and locknuts alternately. Lastly, check fume tightness in operation.

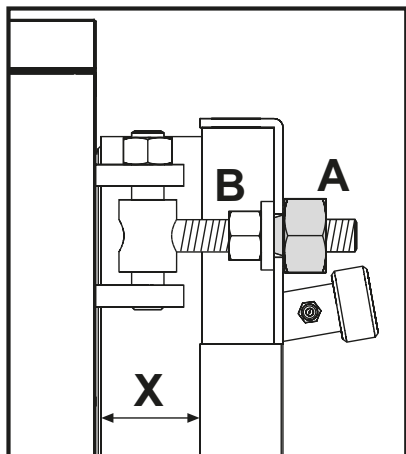


Fig. 11

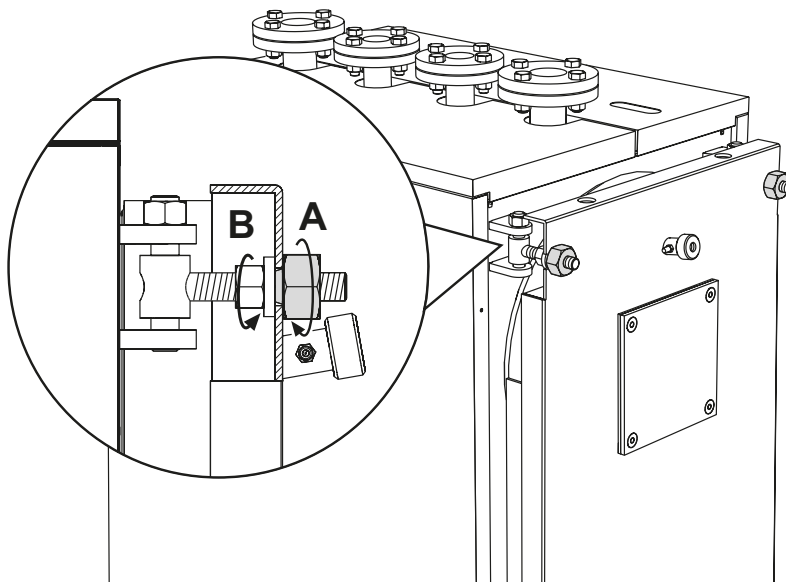


Fig. 12

Door opening can be either left or right by unscrewing the respective nut (e.g. A - Fig. 13).

- Door height adjustment is done with the nut (pos. 1); after adjusting, tighten the grub screws (pos. 2 - Fig. 14).
- Lengthwise adjustment is done with the screw pos. 3 - Fig. 14.

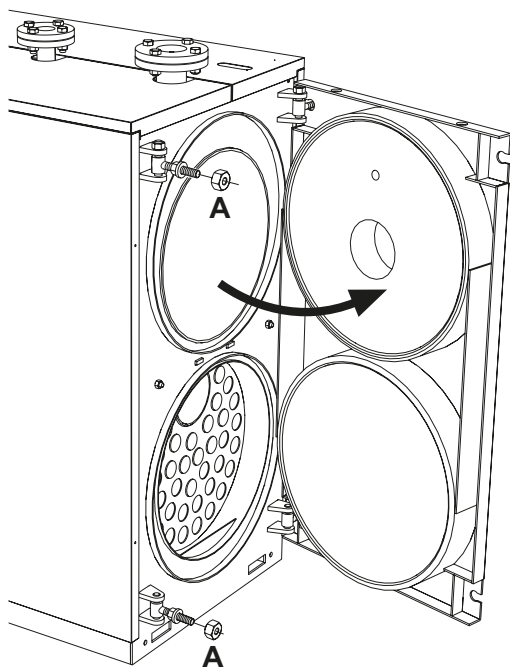


Fig. 13

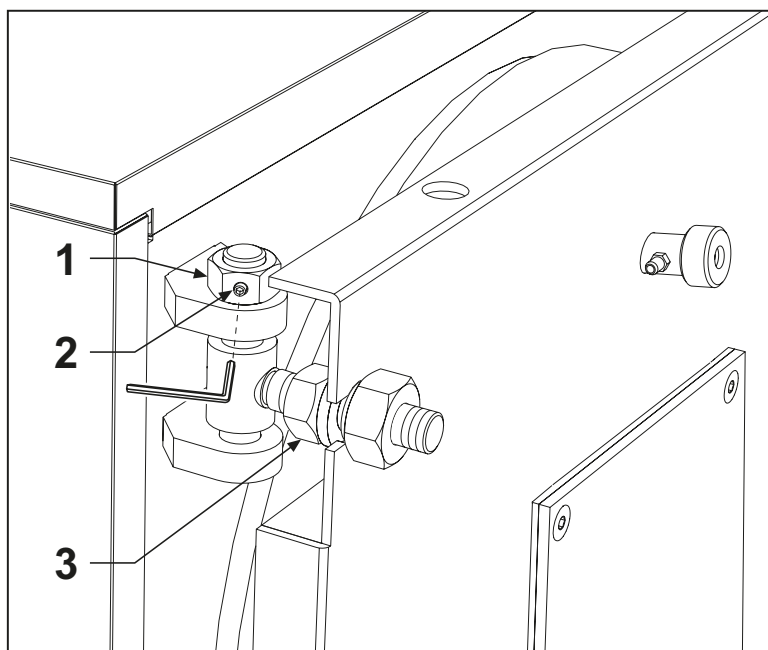


Fig. 14



5.7 Burner assembly

Burner mounting on the boiler door must ensure perfect tightness to the combustion products. When the burner is installed on the boiler, the space between the burner nozzle and the refractory material of the door must be filled with the ceramic mat (ref. A - Fig. 15) supplied. This prevents overheating of the door which would otherwise become permanently deformed. The ceramic mat is supplied as standard inside the combustion chamber.

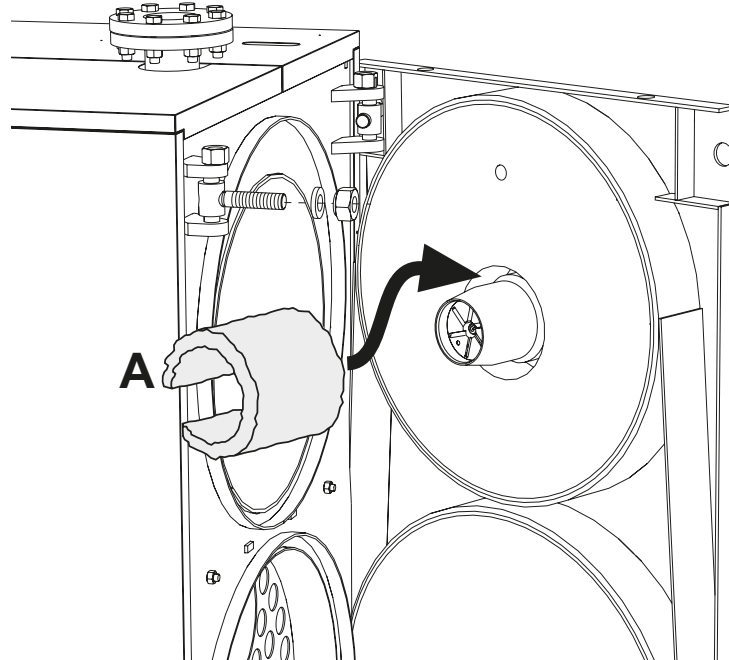


Fig. 15

5.8 Flame control sight glass connection

The flame control sight glass has a pressure outlet (ref. 1 - Fig. 16) to be connected to the burner outlet via a tube in silicone (not supplied) or copper. This operation allows the air blown by the fan to cool the glass and prevent blackening. Failure to connect the tube to the sight glass can cause the glass to break.

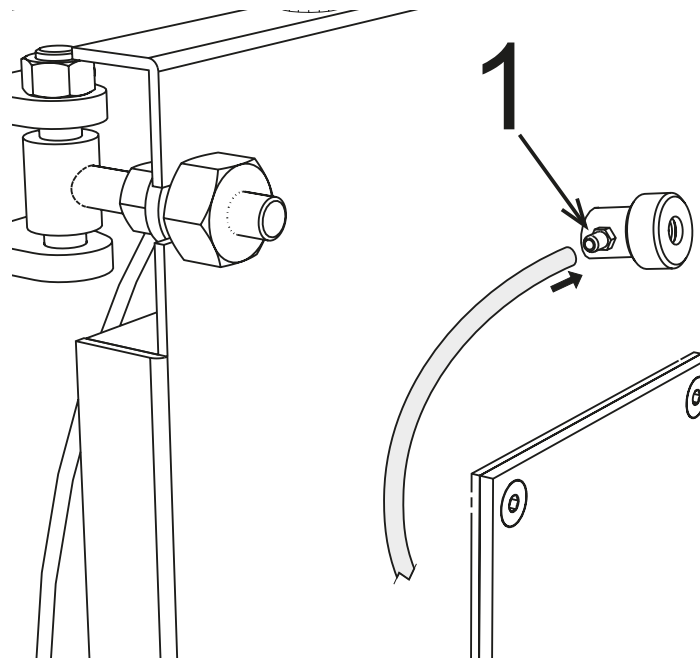


Fig. 16

5.9 Probe and bulb positioning

The control panel is equipped with a temperature probe and three bulbs.

There are two wells "A" and "B" near the heating delivery "T1" (see Fig. 17).

IT IS MANDATORY to insert in the well "A" (Fig. 19) the temperature probe "4" and the safety thermostat bulb "3".

Insert in the well "B" (Fig. 18), the bulb of the 1st stage thermostat (1) and that of the 2nd stage thermostat (2).

Make sure the probe and bulbs reach the end of the sheath.

Place the capillaries of the bulbs and probe as shown in Fig. 20.

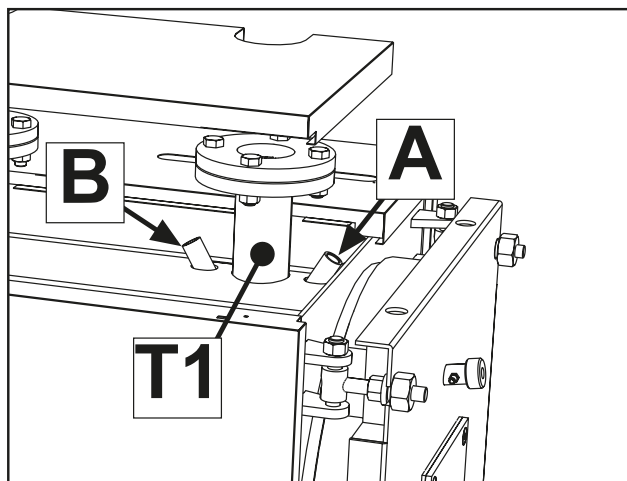


Fig. 17 - Probe and bulb wells

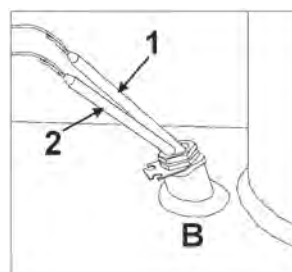


Fig. 18 - Well B

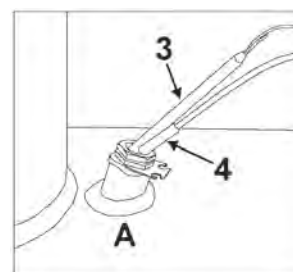


Fig. 19 - Well A

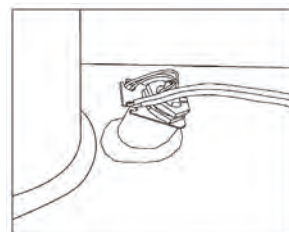


Fig. 20

Legend

- 1 Thermostat bulb 1st Stage
- 2 Thermostat bulb 2nd Stage
- 3 Safety Thermostat bulb
- 4 Temperature probe

IMPORTANT

TO INSTALL ANOTHER TYPE OF TEMPERATURE CONTROL, IT IS NECESSARY TO USE AND INSTALL (AS PREVIOUSLY DESCRIBED) A SAFETY THERMOSTAT COMPLYING WITH THE CURRENT REGULATIONS, WITH INTERVENTION TEMPERATURE (SWITCHING POINT) = 110-6°C.



6. INSTRUMENT PANEL

6.1 Introduction

The Thermostatic Control Panel must be used as intended by LAMBORGHINI which is not responsible for any damage caused to people, animals or property due to incorrect installation, adjustment, maintenance and improper use.

ATTENTION

- The Thermo EBM Panel must be installed by qualified personnel or by a LAMBORGHINI Authorized Technical Service in compliance with the Technical Standards and current national and local regulations.
- Also the safety, installation, maintenance and operating instructions given in this manual must be followed.

PROHIBITION

- IT IS FORBIDDEN for children or unassisted disabled persons to use, make adjustments or carry out maintenance (if required) on the unit.

6.2 Description of panel

The Thermostatic Control Panel is a boiler thermal controller, equipped with:

- Boiler feed switch;
- Burner ignition switch;
- Circulating pump activation switch;
- Safety thermostat test button (chimney sweep function);
- Safety thermostat reset button;
- Digital thermometer with indication of delivery temperature;
- LED lamps for indicating operation status;
- Manual reset safety thermostat (110°C)
- Adjustable working thermostats (burner 1st and 2nd flame).

There are also thermostat capillaries, a probe for measuring the boiler temperature, and a prewired power supply cable.

For the generation of heat, this panel can manage hot water boilers equipped with single-stage, two-stage and modulating burners (the latter with burner modulation regulator).

6.3 Conformity

The Thermostatic Control Panel complies with:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Directive 2011/65/EU (RoHS 2, restriction on hazardous substances)

6.4 Supply and identification

The Thermostatic Control Panel comes in a cardboard box. It can be identified:

- by the label with description and bar code on the packing
- by the Data Plate on the enclosure.

NOTE

The Boiler Safety Thermostat (TS1), the boiler delivery Probe B1 (NTC 10 kΩ), the burner first flame Control Thermostat (TR1) and the burner second flame Control Thermostat (TR2) are already installed in the Thermostatic Control Panel.

After removing the packing, check the integrity and completeness of the supply and in case of non-compliance, contact LAMBORGHINI or the Dealer LAMBORGHINI that sold the Panel.

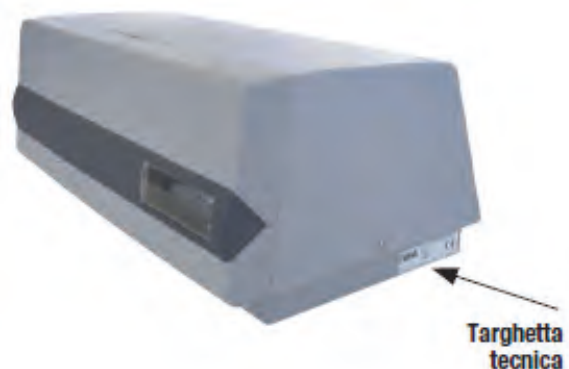


Fig. 21

6.5 Structure

The Thermostatic Control Panel consists of:

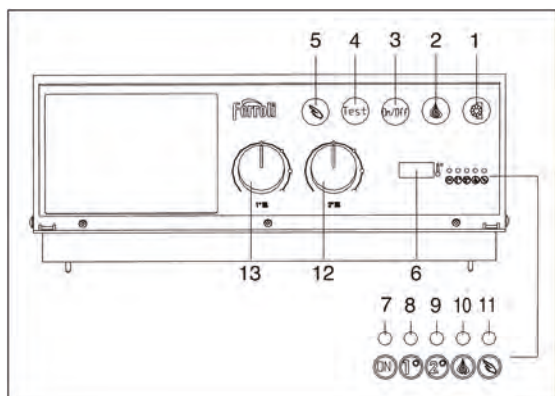


Fig. 22

1. Circulating pump On/Off switch (SA3)
2. Burner ignition On/Off switch (SA2)
3. Boiler ignition On/Off switch (SA1)
4. Burner test button (SB1)
5. Safety thermostat reset button (thermostat TS1)
6. Display for indicating boiler delivery water temperature in °C
7. Boiler On indicator LED
8. Burner first flame indicator LED
9. Burner second flame indicator LED
10. Burner shutdown indicator LED
11. Burner safety thermostat indicator LED (thermostat TS1)
12. Burner second flame control thermostat TR2
13. Burner first flame control thermostat TR1

7. WIRING DIAGRAMS

7.1 Terminal block electrical connections diagram

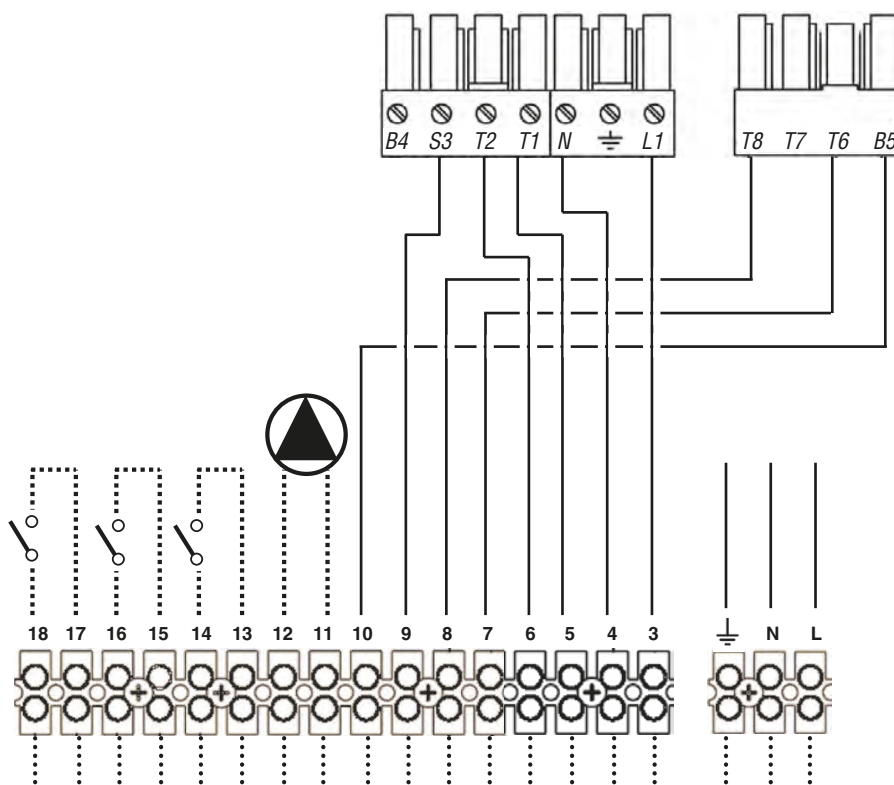


Fig. 23

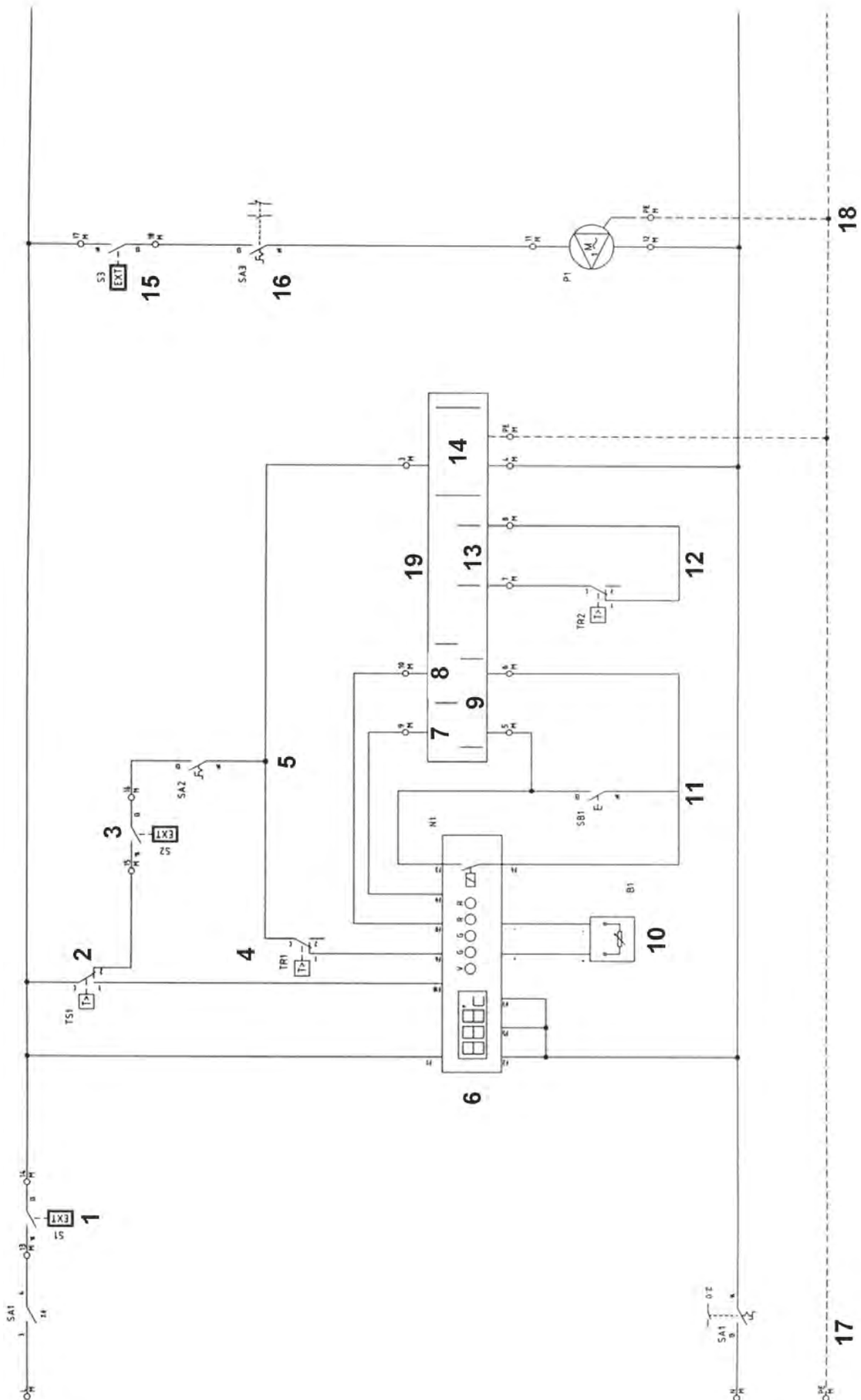
Legend "Fig. 23" on page 73

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | |
| 2 | Control panel feed |
| ⊕ | |
| 3 | Burner feed |
| 4 | |
| 5 | Thermostat 1st Stage |
| 6 | |
| 7 | Thermostat 2nd Stage |
| 8 | |

- | | |
|----|--|
| 9 | Shutdown indicator |
| 10 | 2nd stage operation indicator |
| 11 | System pump feed |
| 12 | |
| 13 | Boiler ignition remote consent
(if present, otherwise jumper) |
| 14 | |
| 15 | Boiler safety external consent
(if present, otherwise jumper) |
| 16 | |
| 17 | A.T. |
| 18 | |



7.2 Wiring diagram for burner and single-phase pump





Legend of wiring diagram

- 1 Remote start enabling signal
- 2 Boiler safety thermostat
- 3 External safety enabling signal
- 4 1st boiler flame thermostat
- 5 Burner ON switch
- 6 Digital thermometer
- 7 Burner shutdown
- 8 Second flame
- 9 1st flame enabling signal
- 10 Boiler water temperature probe
- 11 Test thermostat button
- 12 2nd boiler flame thermostat
- 13 2nd flame enabling signal
- 14 Burner power supply
- 15 Room thermostat
- 16 Pump ON switch
- 17 Boiler ON switch
- 18 Water circulating pump
- 19 Burner connections

Legend of wiring diagram symbols/components

	B1 QG 2	Water outlet temperature
	N1 QG 2	Boiler status/Water temperature instrument
	P1 QG 2	System water pump
	S1 QG 2	Remote start enabling signal
	S2 QG 2	External safety enabling signal
	S3 QG 2	Room thermostat
	SA1 QG 2	Boiler ON switch

	SA2 QG 2	Burner switch
	SA3 QG 2	Pump switch
	SB1 QG 2	Test button
	TR1 QG 2	1 st burner stage thermostat
	TR2 QG 2	2 nd burner stage thermostat
	TS1 QG 2	Boiler safety thermostat

7.2.1 Notes on connections

The FG7 RN-F 3G1.5 panel power supply cable is already connected to the terminal block. In case of replacement, make sure to use an appropriate cable in accordance with the current regulations. The burner supply is taken directly from the terminal block in case of single-phase type and with maximum current absorption of 3A. The system water circulating pump supply is taken directly from the terminal block in case of single-phase type and with maximum current absorption of 3A. In case of burner or circulating pump absorption higher than that foreseen, or a three-phase supply, the power relays interfaced with the outputs in the terminal block must be used. Remote ignition consent offers the possibility of lighting the boiler remotely. It must be jumpered if not used. The external boiler safety consent allows the activation of a further contact that causes burner shutdown. It must be jumpered if not used. The contact for the room thermostat only acts on the water circulating pump. It must be jumpered if not used.



8. SCHEMATIC DIAGRAM - SYSTEM FOR HEATING AND DOMESTIC HOT WATER

The choice and installation of the system components is up to the installer, who must operate according to good practice and the current Legislation. Systems with antifreeze require the use of backflow preventers. Remember that the diagram in Fig. 24 is a schematic diagram. In case of different systems, please contact our After-Sales Service which will provide all the elements you require.

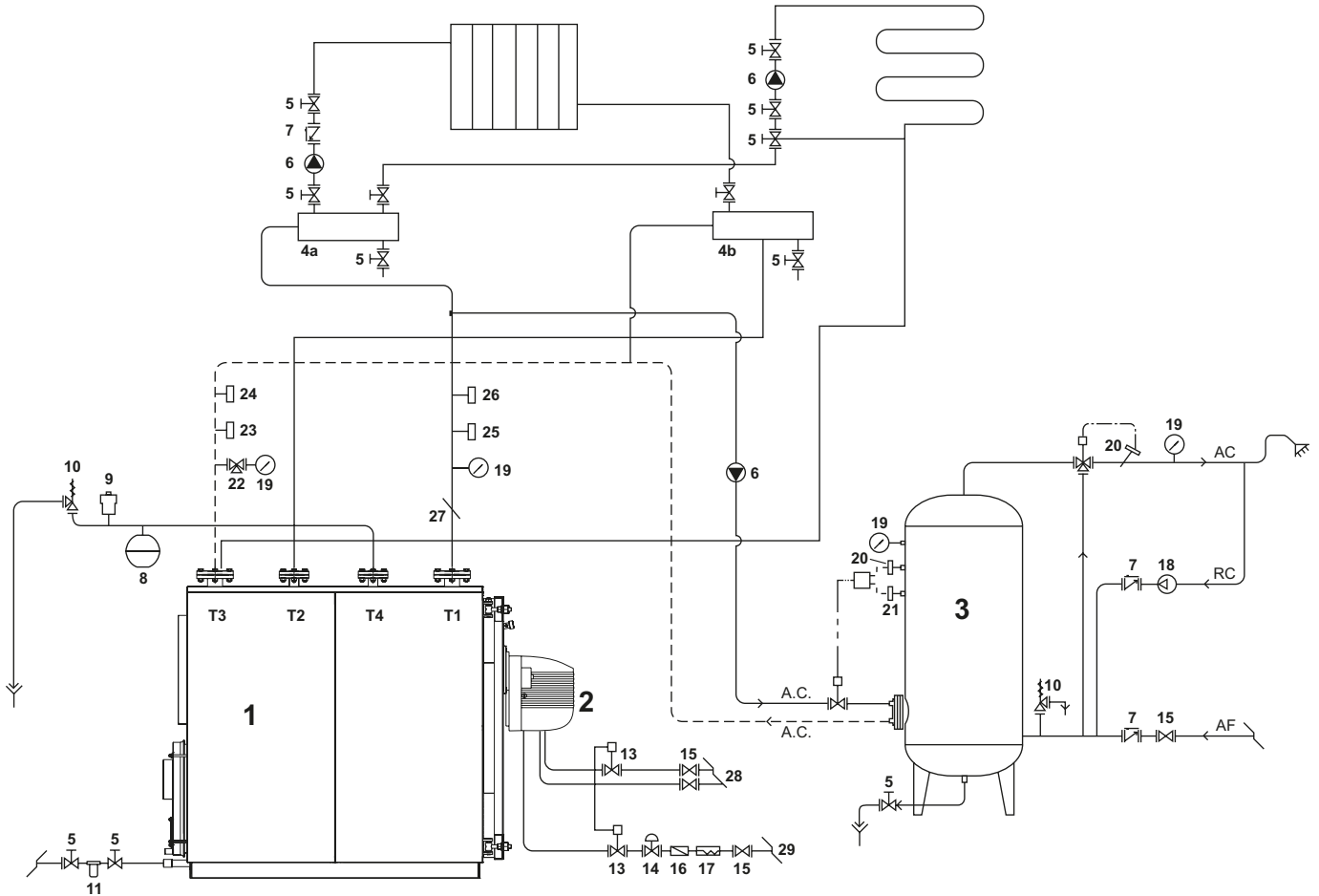


Fig. 24

Legend

- | | |
|--|--|
| T1 Heating delivery | 14 Gas pressure stabilizer |
| T2 High temperature return | 15 Manual shutoff valve |
| T3 Low temperature return | 16 Gas filter |
| T4 Expansion vessel connection | 17 Vibration-damping coupling |
| 1 Heat generator | 18 Pump |
| 2 Burner complete with shutoff and control valves | 19 Pressure gauge |
| 3 Hot water tank | 20 Safety thermostat |
| 4 System manifolds | 21 Control thermostat |
| 5 Disconnecting valves | 22 3-way valve |
| 6 Circulating pump | 23 Manual reset pressure switch |
| 7 Non-return valves | 24 Flow switch |
| 8 System expansion vessel | 25 Control thermostat |
| 9 Automatic vent valve | 26 Manual reset thermostat |
| 10 Safety valve | 27 Temperature test well |
| 11 Softener filter | 28 Oil supply |
| 12 System loading | 29 Gas supply |
| 13 Fuel shutoff valve | |



9. STARTUP

9.1 Preliminary checks

After carrying out the plumbing, electrical and fuel connections to the boiler, before startup make sure:

- The expansion vessel and the safety valve (if required) are properly connected and cannot be shut off in any way.
- The bulbs of the operation, safety and minimum thermostats and the thermometer are secured within their respective sheaths.
- The turbulators are positioned in all the flue gas pipes
- The system is filled with water and completely vented.
- The pump/pumps work properly.
- The hydraulic, electrical, safety and fuel connections comply with the current national and local regulations.
- The burner is mounted according to the instructions contained in the manufacturer's manual.
- The mains voltage and frequency are compatible with the burner and the boiler's electrical equipment.
- The system can absorb the amount of heat produced.

9.2 First ignition

After the positive outcome of the checks described above, it is possible to proceed with first ignition of the burner, which must be done by a technician enabled and approved by the burner Manufacturer.

The technician assumes all responsibility regarding the calibration range within the boiler's declared and approved power range. After opening the fuel shut-off valves and making sure there is no leakage in the feed network, turn all the switches ON. The burner is thus arranged for first ignition and for adjustment to be carried exclusively by the qualified technician. During first ignition, make sure the door, burner flange and the connections to the flue are tight and that the base of the flue has a slight negative pressure. The fuel flow must match the boiler rating and under no circumstances should it exceed the declared maximum rated power value.

9.3 Boiler shutdown

- Adjust the operating thermostat to minimum.
- Turn off the power to the burner and the fuel supply.
- Allow the pumps to run until they are stopped by the minimum thermostat.
- Turn off the power to the electrical panel.

10. MAINTENANCE

10.1 General rules

Periodic maintenance is essential for the safety, efficiency and service life of the unit. All operations must be carried out by qualified personnel. All cleaning and maintenance operations must be preceded by turning off the fuel supply, after disconnecting the power.

To ensure proper operation and maximum boiler efficiency, regularly clean the combustion chamber, flue gas pipes and smoke chamber.

10.2 Routine maintenance

Maintenance depends on the fuel used, the number of ignitions, system characteristics, etc., therefore a maintenance frequency or schedule cannot be fixed beforehand. In principle, the following cleaning intervals are advisable once a year.

In any case, the local regulations regarding maintenance must be observed. During routine maintenance, after removing the turbulators the tube bundle and firebox must be cleaned using a brush. Remove the accumulated deposits in the smoke box through the opening of the inspection doors. If necessary, remove the rear smoke chamber and replace the smoke seal if deteriorated. Make sure the condensate drain is not obstructed. Check the proper functioning of the generator control and measurement parts, and also the amount of replenishing water used. After analyzing the water, carry out preventive descaling. With repeated topping up, the calcium and magnesium salts dissolved in the raw water form deposits in the boiler and cause overheating of the plates with possible damage that cannot be attributed to the materials or the construction technique and therefore not covered by warranty. After carrying out maintenance, cleaning and subsequent lighting, check the door and smoke chamber seals and replace them in case of leakage of combustion products.

The operations carried out will be recorded in the heating system maintenance booklet.

10.3 Extraordinary maintenance

Extraordinary maintenance at end of season or for long periods of non-use.

It is necessary to carry out all the operations described in the previous section, and also:

- Check turbulator wear.
- Do not empty the system and boiler.

The operations carried out will be recorded in the heating system maintenance booklet.



10.4 Boiler cleaning

The cleaning accessories are supplied as standard and placed inside the combustion chamber.

To carry out cleaning, proceed as follows (see Fig. 25 and Fig. 26):

- Open the front door (ref. 1) and remove the turbulators (ref. 2).
- Clean the inside of the combustion chamber and flueways using a brush (3 - not supplied) or other implements suitable for the purpose.
- Remove the accumulated deposits in the smoke box through the opening of the inspection doors (4). If necessary, remove the smoke box closure (5), replacing the seal before assembly.
- Periodically check that condensate drain (6) is not obstructed.

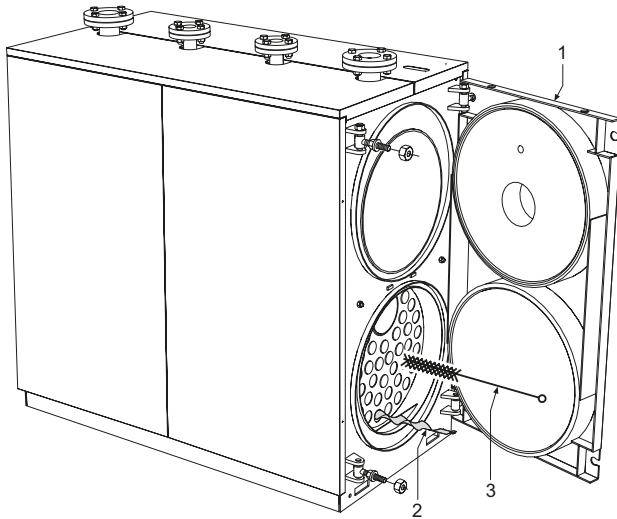


Fig. 25

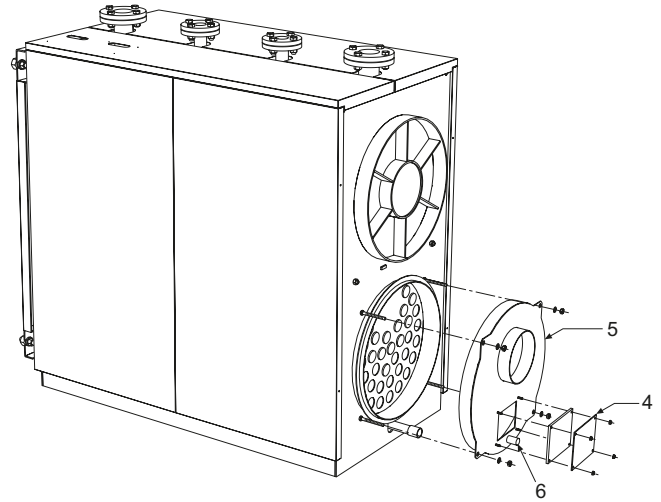


Fig. 26

10.5 Boiler operation check

Before igniting the boiler and carrying out the functional check, make sure:

- the turbulators are correctly positioned with the exchange tubes.
- The hydraulic and fuel circuit valves are open.
- There is enough fuel available.
- The expansion vessel is properly loaded.
- The hydraulic circuit pressure, when cold, is above 1 bar and below the boiler's maximum limit.
- The hydraulic circuits are vented.
- The electrical connections to the power supply and components (burner, pump, control panel, thermostats, etc.) have been carried out.
- The live-neutral connection must absolutely be respected; the ground connection is mandatory.

After carrying out the above operations, to start the boiler:

- If the system is equipped with a temperature controller or programmable thermostat(s), check that they are "active".
- Set the room programmable thermostat(s) or temperature control to the desired temperature.
- Turn the system main switch "On"
- Set the boiler thermostat on the control panel to "On" and check lighting up of the green indicator.

The boiler will carry out the ignition phase and keep working until the set temperatures are reached. In case of ignition or operation faults, the boiler will do a "LOCKOUT" signaled by the red warning light on the burner and the red indicator on the control panel. After a "LOCKOUT" wait about 30 seconds before restoring the startup conditions. To reset startup conditions, press the burner "button/indicator" and wait for the flame to ignite. If this operation fails, it can be repeated 2-3 times, then check:

- The information provided in the burner instruction booklet.
- The section "BOILER OPERATION CHECK".
- The electrical connections on the diagram supplied with the control panel.

After startup, make sure the unit stops and then starts again:

- Changing the boiler thermostat setting.
- Operating the main switch on the control panel.
- Adjusting the room thermostat, timer programmer or temperature control.
- Checking the free and correct rotation of the circulating pumps.
- Checking complete boiler shutdown by operating the system main switch.

If all the conditions are met, restart the unit and check the combustion (smoke analysis), fuel flow rate and tightness of the door and smoke chamber seals.



10.6 Burner operation check

- See the burner instruction manual.
- Follow all the requirements of local regulations regarding burner maintenance.

10.7 Troubleshooting

The following boiler troubleshooting guide gives the main faults or failures that may occur, with possible causes and cures.

FAULT			
THE GENERATOR GETS DIRTY EASILY			
CAUSE:	Burner incorrectly adjusted	CURE:	Check burner adjustment (fume analysis)
	Flue obstructed		Clean the flueways and flue
	Dirty burner air path		Clean the burner air volute
THE GENERATOR DOES NOT HEAT			
CAUSE:	Dirty generator body		Clean
	Burner/generator combination		Use a suitable burner
	Insufficient burner capacity		Restore the capacity
	Control thermostat		Check correct positioning of the capillary or replace the thermostat
THE GENERATOR GOES INTO THERMAL SAFETY SHUTDOWN STATUS WITH CONTROL PANEL WARNING LIGHT ON			
CAUSE:	Control thermostat	CURE:	Check proper operation
			Check the set temperature
			Check the electrical wiring
			Check bulbs and probes
	Lack of water		Check the circuit. pressure
	Presence of air		Check the vent valve
THE GENERATOR IS WORKING BUT THE HEATING SYSTEM IS COLD			
CAUSE:	Air in the system	CURE:	Vent the system
	Circulating pump fault		Free the circulating pump
	Minimum thermostat (if present)		Check the set temperature
SMELL OF UNBURNT PRODUCTS			
CAUSE:	Smoke in the room	CURE:	Check generator body cleanness
			Check fume duct cleanness
			Check the tightness of generator, fume duct and flue
FREQUENT SAFETY VALVE INTERVENTION			
CAUSE:	System circuit pressure	CURE:	Check the load pressure
			Check the system circuit
			Check the calibration
			Check the set temperature
	System expansion vessel		Check



1. Précautions générales	81
2. Certifications	81
3. Introduction	82
4. Caractéristiques techniques, de construction et dimensionnelles	82
4.1 Descriptif de l'appareil	82
4.2 Principe de fonctionnement	82
4.3 Caractéristiques techniques - Dimensions - Raccords hydrauliques	83
4.4 Identification	91
5. Installation	91
5.1 Emballage	91
5.2 Manutention	91
5.3 Local d'installation	93
5.4 Évacuation des produits de combustion	94
5.5 Raccordements hydrauliques	94
5.6 Ouverture et réglage de la porte avant	96
5.7 Montage du brûleur	97
5.8 Raccordement du voyant de contrôle de la flamme	97
5.9 Positionnement de la sonde et des bulbes	98
6. Panneau d'instruments	99
6.1 Introduction	99
6.2 Descriptif du tableau	99
6.3 Conformité	99
6.4 Fourniture et identification	99
6.5 Structure	100
7. Schémas électriques	100
7.1 Schéma des connexions électriques dans le bornier	100
7.2 Schéma électrique pour brûleur et pompe monophasée	101
8. Schéma de principe - Installation de chauffage et de production d'ECS	103
9. Allumage	104
9.1 Contrôles préliminaires	104
9.2 Premier allumage	104
9.3 Extinction de la chaudière	104
10. Entretien	104
10.1 Dispositions générales	104
10.2 Entretien courant	104
10.3 Entretien extraordinaire	105
10.4 Nettoyage de la chaudière	105
10.5 Vérifier le fonctionnement de la chaudière	105
10.6 Contrôle du fonctionnement du brûleur	106
10.7 Pannes probables et remèdes	106



1. PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

- Cette notice d'instructions fait partie intégrante de l'appareil et contient les instructions qui fournissent des indications importantes concernant son installation, son utilisation et son entretien.
- Cet appareil ne peut servir que dans le cadre des utilisations pour lesquelles il a été conçu.
- **Cet appareil sert à réchauffer l'eau à une température inférieure au point d'ébullition à la pression atmosphérique et doit être raccordé à une installation de chauffage compatible avec ses caractéristiques, ses performances et sa puissance thermique.**
- Il convient de vérifier, avant l'installation, que la chaudière n'ait pas subi d'endommagement pendant sa manutention et son transport.
- L'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil de ses réseaux d'alimentation.
- La société LAMBORGHINI ne répond pas des dommages aux personnes et/aux biens ou choses causés par des erreurs dans l'installation, le réglage et l'entretien et/ou résultant d'usages impropres et/ou inhabituels de l'appareil.
- La mise en route de la chaudière et celle de son installation doivent être effectuées par un personnel autorisé.
- La première mise en service sert à vérifier le bon fonctionnement de tous les dispositifs de réglage et de contrôle et/ou de commande.
- La non-utilisation de l'appareil pour une longue période nécessite l'intervention d'un professionnel qualifié.

Normes

L'installateur doit respecter la réglementation locale en vigueur en ce qui concerne : le choix du lieu d'installation de la chaudière, ainsi que le respect des conditions d'aération requises ; le raccordement et la cheminée qui doit être parfaitement étanches ; les raccordements du combustible, des installations électriques et d'autres éventuelles dispositions concernant la sécurité.

Conditions de garantie

La validité de la garantie est subordonnée à l'observation rigoureuse des normes et/ou des règles ainsi que des conseils d'utilisation contenus dans cette notice. Toute inobservation ou modification annulera de plein droit la garantie. La garantie ne joue notamment pas pour tous les dommages dus à la corrosion provoquée par les condensats acides des produits de la combustion ou résultant de la formation d'incrustations causées par l'utilisation d'une eau dure ou agressive, du moment que ceux-ci ne sont imputables qu'à la conduite de l'installation.

2. CERTIFICATIONS



Le marquage « CE » atteste que les produits sont conformes aux exigences essentielles de l'ensemble des directives qui leurs sont applicables.

La déclaration CE de conformité peut être demandée au fabricant.

CODES D'IDENTIFICATION DES PRODUITS

	GASOIL / GAZ
PREX H 3 COND 65	0RGZ3AXD
PREX H 3 COND 100	0RGZ4AXD
PREX H 3 COND 150	0RGZ5AXD
PREX H 3 COND 230	0RGZ8AXD
PREX H 3 COND 370	0RGZBAXD
PREX H 3 COND 500	0RGZDAXD
PREX H 3 COND 650	0RGZGAXD

PAYS DE DESTINATION : IT - ES



3. INTRODUCTION

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi une chaudière **PREX H 3 COND**. Cette notice réunit à votre intention toutes les informations (précautions, consignes, conseils, etc.) qui vous permettront d'installer, d'utiliser et d'entretenir correctement votre chaudière.

Nous vous prions de lire attentivement cette notice et de la conserver avec soin pour toute consultation future. Nous vous invitons, dans votre intérêt, à suivre et à respecter scrupuleusement le contenu de ladite notice pour bénéficier pleinement, et dans les meilleures conditions, de tous les perfectionnements techniques de cet appareil de haute qualité. L'inexécution et l'inobservation des instructions de cette notice dégage le constructeur de toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle et annule de plein droit la garantie accordée.

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, DE CONSTRUCTION ET DIMENSIONNELLES

4.1 Descriptif de l'appareil

Le type de construction des chaudières série **PREX H 3 COND** garantit une puissance et des rendements élevés avec rejet des fumées à basse température, d'où des émissions polluantes réduites.

Les facteurs techniques principaux pris en compte dans la conception sont les suivants :

- l'étude approfondie des géométries en vue d'obtenir un rapport optimal entre les volumes de combustion et les surfaces d'échange.
- le choix des matériaux utilisés, pour une longue durée de vie de la chaudière.

Les chaudières sont à combustion pressurisée, à 3 parcours effectifs de fumées, à double cylindre superposé calorifugé avec foyer complètement noyé sur la partie supérieure et le faisceau tubulaire sur la partie inférieure, dans lesquels sont logés les turbulateurs qui créent un parcours tourbillonnant pour augmenter l'échange calorifique par convection. Les fumées, en sortie du faisceau tubulaire, sont recueillies dans la chambre arrière et acheminées vers la cheminée. Les chaudières sont pourvues d'une porte articulée (montée sur charnière) pour une ouverture à droite ou à gauche et réglable en hauteur et en profondeur. L'enveloppe du corps de chaudière est isolé par un épais matelas de laine de verre et revêtu d'une autre couche de matériau anti-arrachement. La finition extérieure est constituée de panneaux en acier peint. Les crochets de levage se trouvent sur la partie supérieure des chaudières.

Les chaudières sont munies de 2 raccords de 1/2" pour fourreaux à bulbes (prévus pour recevoir 3 bulbes chacun).

Le tableau de commande (à commander séparément), déjà précâblé, est placé dans le logement prévu à cet effet dans la jaquette de la chaudière et permet le fonctionnement automatique de celle-ci.

4.2 Principe de fonctionnement

Les chaudières PREX H 3 COND sont dotées d'un foyer cylindrique borgne complètement noyé dans lequel se développe le premier parcours de fumées, un tube foyer de retour de grand diamètre (2^{ème} parcours) et d'un faisceau tubulaire situé sur le fond (3^{ème} parcours). Les fumées, en sortie du faisceau tubulaire, sont recueillies dans la boîte à fumée et ensuite acheminées vers la cheminée. La chambre de combustion est toujours sous pression pendant le fonctionnement du brûleur. Pour la valeur de cette pression, consulter le tableau à page 84 à la ligne « Pertes de charge côté fumées ». La cheminée et le raccordement au conduit de fumée doivent être réalisés conformément aux normes et à la législation en vigueur, en utilisant des conduits rigides, résistants à la température, à la condensation, aux sollicitations mécaniques et étanches (Fig. 1).

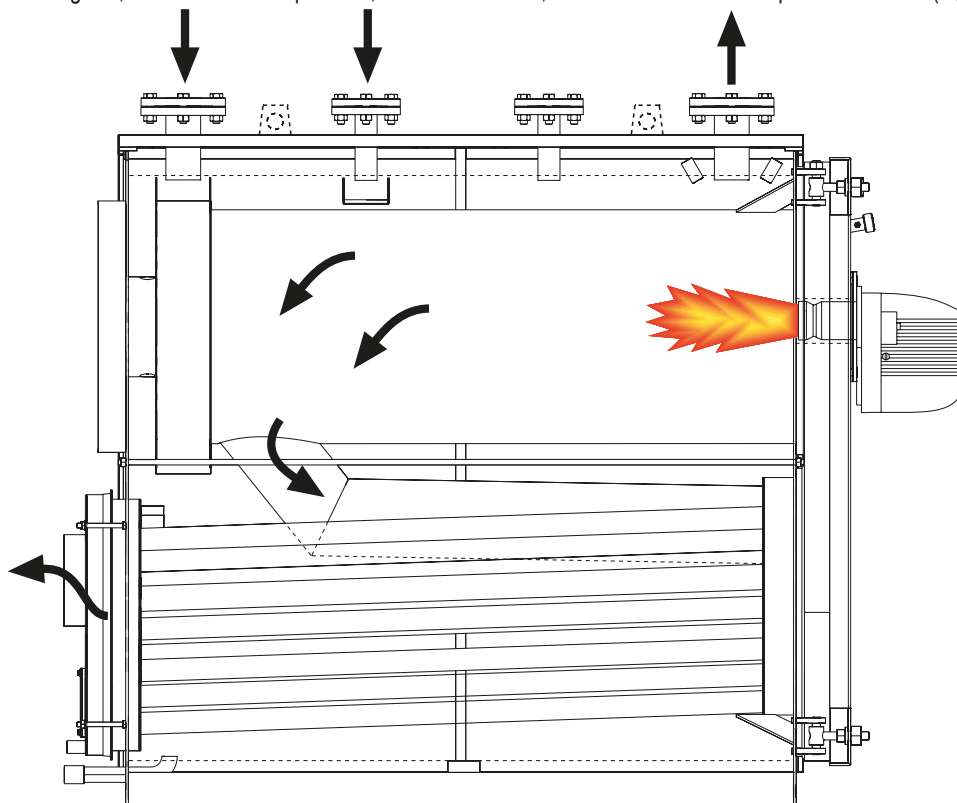
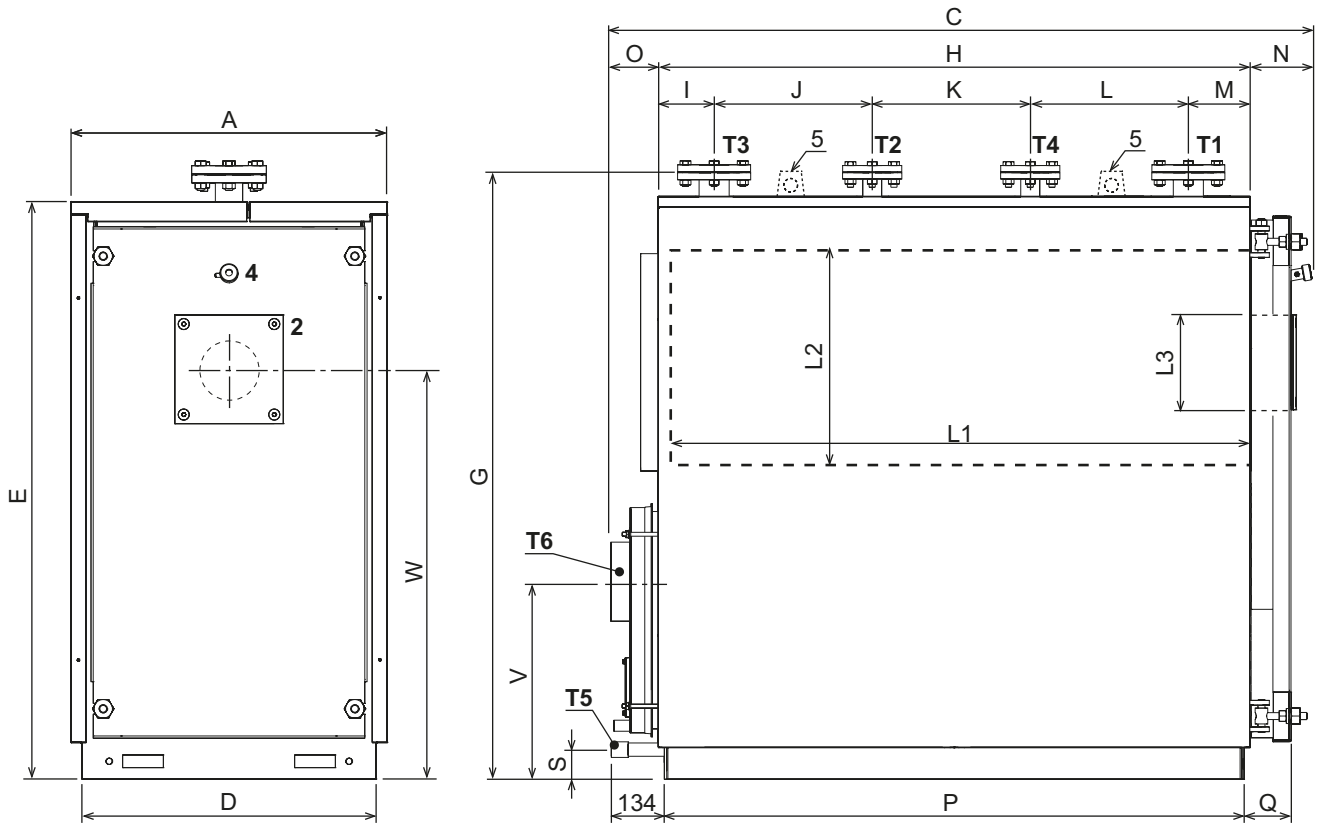


Fig. 1 - Principe de fonctionnement

4.3 Caractéristiques techniques - Dimensions - Raccords hydrauliques



PREX H 3 COND 370 ÷ 650

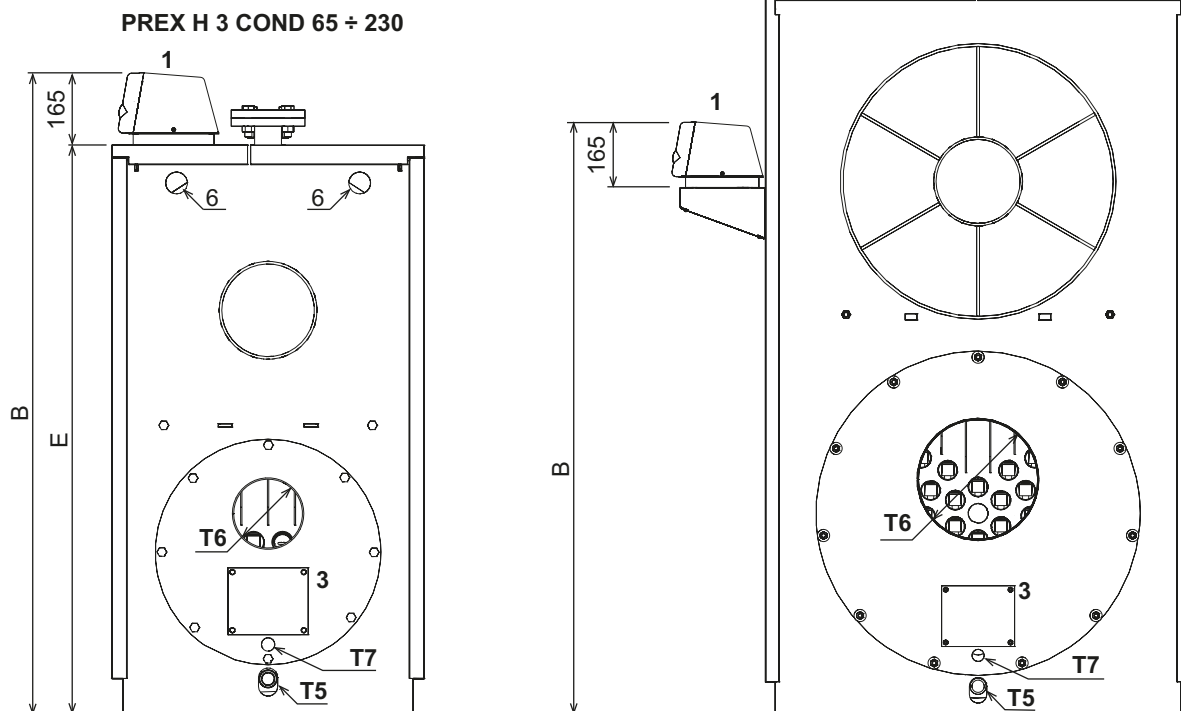


Fig. 2 - Dimensions et raccords

Légende

- | | | | | | |
|---|---|----|------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Panneau d'instruments | 6 | Trous pour oeillet de levage | T5 | Raccord vidange chaudière |
| 2 | Bride de fixation du brûleur | T1 | Départ chauffage | T6 | Raccord cheminée |
| 3 | Trappe de nettoyage de la boîte à fumée | T2 | Retour haute température | T7 | Raccord évacuation des condensats |
| 4 | Voyant de contrôle de la flamme | T3 | Retour basse température | | |
| 5 | Oeillets de levage | T4 | Raccord vase d'expansion | | |



4.3.1 Tableau caractéristiques techniques, dimensions et raccords

La colonne de droite indique l'abréviation utilisée sur la plaquette des caractéristiques techniques.

PREX H 3 COND			65	100	150	230	370	500	650	
Catégorie gaz			I2H (IT - ES)							
Puissance thermique (kW)		Max.	61,3	94,3	141,5	217,0	349,1	471,7	613,2	Qn (Hi)
		Min.	18,4	28,3	42,5	65,1	104,7	141,5	184	Qn (Hi)
Puissance nominale utile (80/60 °C) (kW)		Max.	59,5	91,5	137,3	210,5	338,6	457,5	594,8	P 80° - 60°
		Min.	18,0	27,7	41,6	63,8	102,6	138,7	180,3	P 80° - 60°
Puissance nominale utile (50/30 °C) (kW)	Gaz	Max.	65	100	150	230	370	500	650	P 50° - 30°
		Min.	19,7	30,3	45,4	69,7	112	151,4	196,8	P 50° - 30°
	Gasoil	Max.	62,9	96,7	145	222,4	357,8	483,5	628,5	P 50° - 30°
		Min.	19,1	29,4	44,2	67,7	108,9	147,2	191,3	P 50° - 30°
Rendement (80/60 °C) (%)		Max.	97	97	97	97	97	97	97	
		Min.	98	98	98	98	98	98	98	
Rendement (50/30 °C) (%)	Gaz	Max.	106	106	106	106	106	106	106	
		Min.	107	107	107	107	107	107	107	
	Gasoil	Max.	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	
		Min.	104	104	104	104	104	104	104	
Rendement 30 %	Gaz	Max.	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	
	Gasoil	Max.	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	
Classe NOx	Gaz		4	4	5	5	5	4	4	NOx
	Gasoil		3	1	1	1	1	1	1	NOx
Consommation de combustible à la puissance maxi	Gaz (G20)	m3/h	6,46	9,98	14,97	22,96	36,94	49,92	64,9	
	Gasoil	kg/h	5,17	7,95	11,93	18,3	29,43	39,77	51,7	
Pression maxi de service		bar	6	6	6	6	6	6	6	PMW
Température maxi de chauffage		°C	95	95	95	95	95	95	95	tmax
Capacité eau circuit chauffage		litres	237	296	349	571	881	1202	1327	
Perte de charge côté fumées		mbar	0,4	0,65	1,7	1,7	2	3,5	4,2	
Perte de charge côté eau avec Δt=10 °C		KPa	0,15	0,2	3,0	3,4	2,4	2,6	3,2	
Perte de charge côté eau avec Δt=20 °C		KPa	0,07	0,13	1,7	1,3	1,8	0,8	0,9	
Degré de protection			IPX0D							
Alimentation électrique	V/Hz		230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	
Poids à vide	kg		377	436	490	645	1035	1338	1451	
Dimensions	A	mm	700	700	700	800	950	1050	1050	
	B	mm	1437	1437	1437	1637	1462	1462	1462	
	C	mm	1157	1377	1577	1777	1987	2187	2387	
	D	mm	650	650	650	750	900	1000	1000	
	E	mm	1275	1275	1275	1475	1655	1805	1805	
	G	mm	1335	1335	1335	1535	1715	1860	1860	
	H	mm	878	1098	1298	1498	1698	1900	2100	
	I	mm	123	123	123	142	172	179	179	
	J	mm	200	260	350	400	450	500	600	
	K	mm	200	300	320	400	450	500	600	
	L	mm	200	260	350	400	450	500	500	
	M	mm	155	155	155	156	176	221	221	
	N	mm	157	157	157	157	167	167	167	
	O	mm	122	122	122	122	122	120	120	
	P	mm	846	1066	1266	1467	1667	1867	2067	
	Q	mm	134	134	134	134	144	144	144	
S	mm	80	80	80	80	70	70	70		
V	mm	450	443	435	500	550	587	580		
W	mm	905	905	905	1055	1200	1315	1315		
Diamètre intérieur du foyer	L2	Ø mm	420	420	420	500	550	610	610	
Longueur du foyer	L1	mm	686	906	1106	1308	1473	1672	1872	
Diamètre maxi de l'embout	L3	Ø mm	155	155	155	155	190	190	190	
Longueur mini de l'embout		mm	160	160	160	160	160	160	160	
Départ chauffage	T1		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100	
Retour chauffage haute température	T2		DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65	DN 65	
Retour chauffage basse température	T3		DN 50	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100	
Raccordement vase d'expansion	T4		DN 40	DN 40	DN 40	DN 40	DN 50	DN 65	DN 65	
Raccord vidange chaudière	T5		1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	
Raccordement cheminée	T6	Øe mm	160	160	160	200	250	300	300	



Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 65 (OIL)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Classe d'efficacité énergétique saisonnière, pour le chauffage des locaux (de A++ à G)			
			A
Puissance thermique nominale	Pn	kW	60
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	92
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	59,5
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	19,1
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	90,9
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	97,9
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,170
À charge partielle	elmin	kW	0,170
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,450
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	187
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	65
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	111

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 65 (GAS)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Classe d'efficacité énergétique saisonnière, pour le chauffage des locaux (de A++ à G)			
			A
Puissance thermique nominale	Pn	kW	60
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	91
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	59,5
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	19,7
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	87,4
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	96,8
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,174
À charge partielle	elmin	kW	0,150
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,450
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	189
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	65
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	74

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.



Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 100 (OIL)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	Pn	kW	92
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	92
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	91,5
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	29,4
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	90,9
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	97,9
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,170
À charge partielle	elmin	kW	0,170
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,710
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	285
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	65
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	141

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 100 (GAS)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	Pn	kW	92
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	91
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	91,5
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	30,3
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	87,4
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	96,8
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,180
À charge partielle	elmin	kW	0,120
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,710
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	289
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	65
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	75

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.



Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 150 (OIL)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	Pn	kW	137
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	93
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	137,3
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	44,2
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	90,9
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	97,9
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,195
À charge partielle	elmin	kW	0,170
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,990
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	426
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	68
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	128

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 150 (GAS)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	Pn	kW	137
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	92
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	137,3
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	45,4
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	87,4
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	96,8
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,230
À charge partielle	elmin	kW	0,110
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,990
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	432
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	66
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	63

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.



Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 230 (OIL)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	P_n	kW	211
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	93
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P₄	kW	210,5
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P₁	kW	67,7
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	90,9
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	97,9
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	el_{max}	kW	0,700
À charge partielle	el_{min}	kW	0,170
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	P_{stby}	kW	1,370
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	P_{ign}	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	653
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	78
Émissions d'oxydes d'azote	NO_x	mg/kWh	135

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 230 (GAS)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	P_n	kW	211
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	91
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P₄	kW	210,5
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P₁	kW	69,7
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	97,4
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	96,8
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	el_{max}	kW	0,730
À charge partielle	el_{min}	kW	0,180
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	P_{stby}	kW	1,370
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	P_{ign}	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	664
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	78
Émissions d'oxydes d'azote	NO_x	mg/kWh	64

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.



Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 370 (OIL)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	Pn	kW	339
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	93
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	338,6
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	108,9
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	90,9
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	97,9
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,760
À charge partielle	elmin	kW	0,190
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	1,690
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	1047
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	78
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	123

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

Fiche de produit ErP

MODÈLE: PREX H 3 COND 370 (GAS)

Marque commerciale: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Chaudière à condensation: OUI			
Chaudière basse température (**): NO			
Chaudière de type B1: OUI			
Dispositif de chauffage mixte: NO			
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération: NO			
Caractéristique	Symbole	Unité	Valeur
Puissance thermique nominale	Pn	kW	339
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	η_s	%	92
Production de chaleur utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	338,6
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	112,0
Efficacité utile			
À la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	η_4	%	87,4
À 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	η_1	%	96,8
Consommation d'électricité auxiliaire			
À pleine charge	elmax	kW	0,760
À charge partielle	elmin	kW	0,190
En mode veille	PSB	kW	0,003
Autres caractéristiques			
Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	1,690
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0,000
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	1064
Niveau de puissance acoustique	LWA	dB	78
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	64

(*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(**) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage), de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.



4.3.2 Pertes de charge

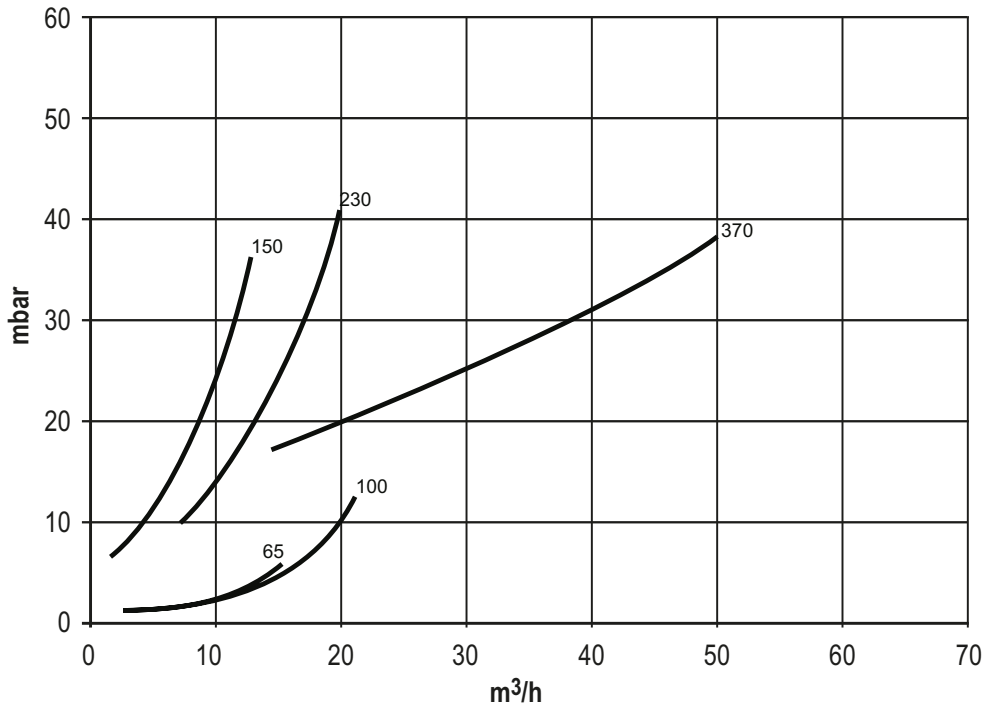


Fig. 3 - Pertes de charge modèles 65 - 100 - 150 - 230 - 370

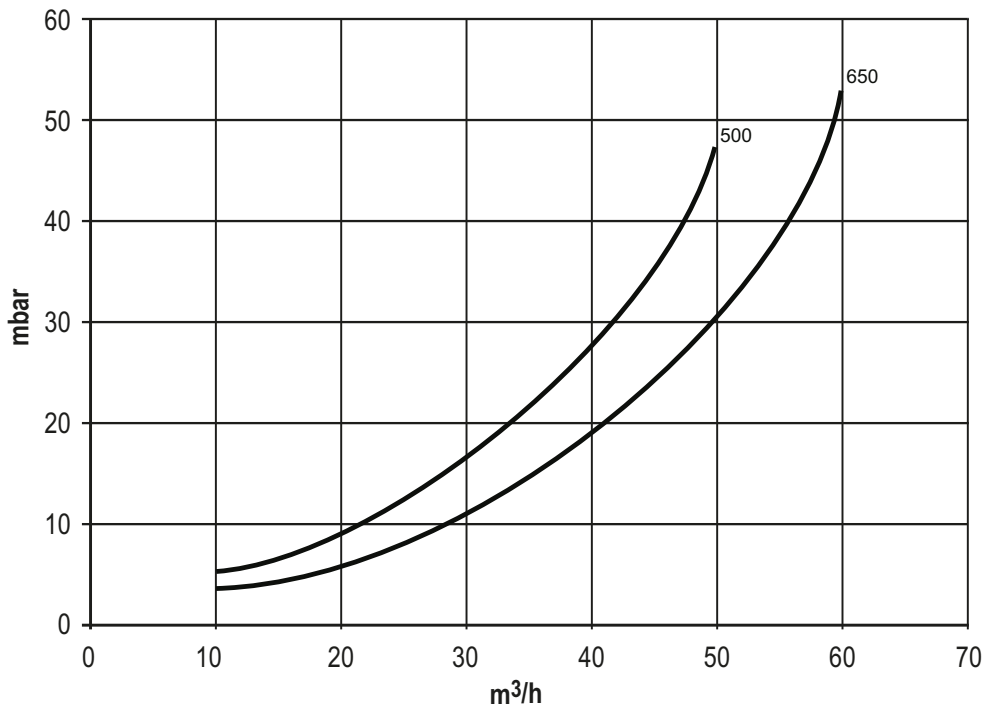


Fig. 4- Pertes de charge modèles 500 - 650

4.4 Identification

La chaudière est identifiable à travers :

- **Enveloppe documents**

Cette enveloppe est appliquée sur la porte et contient :

UN GUIDE TECHNIQUE

UN CERTIFICAT DE GARANTIE

DES ÉTIQUETTES AVEC CODES À BARRES

UNE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

UN CERTIFICAT DE FABRICATION (attestant le résultat positif de l'épreuve hydraulique)

- **Plaque SIGNALÉTIQUE**

Sur cette plaque figurent les caractéristiques techniques et les performances de la chaudière.

Cette plaque est **APPOSÉE** en haut à droite d'un des panneaux latéraux de l'habillage, de manière visible.

En cas de perte, en demander un exemplaire à notre équipe du SAV LAMBORGHINI.

La modification, la dépose, l'absence de la plaque d'identification ou quoi que ce soit d'autre permettant d'identifier sûrement l'appareil, rendront difficile l'exécution de toute opération d'installation et d'entretien.

5. INSTALLATION

5.1 Emballage

Les chaudières PREX H 3 COND sont livrées dans des caisses en bois contenant la porte, la boîte à fumée, l'isolation sur le corps et l'habillage.

Le panneau d'instruments est livré en fonction du niveau d'équipement choisi par l'utilisateur.

5.2 Manutention

Les chaudières PREX H 3 COND sont dotées d'oeillets de levage « **A** » (voir Fig. 5 et Fig. 6). La manutention doit s'effectuer précautionneusement et à l'aide d'appareils ou d'engins d'une capacité de levage suffisante. Avant de mettre en place la chaudière à son emplacement définitif, déposer le socle en bois (palette) en dévissant les vis de fixation (Fig. 7).

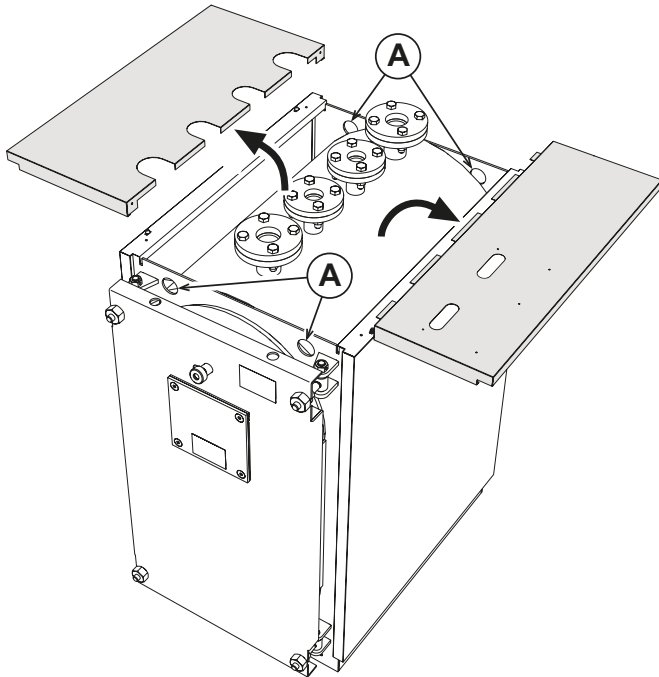


Fig. 5 - Du modèle PREX H 3 COND 65 au modèle PREX H 3 COND 230

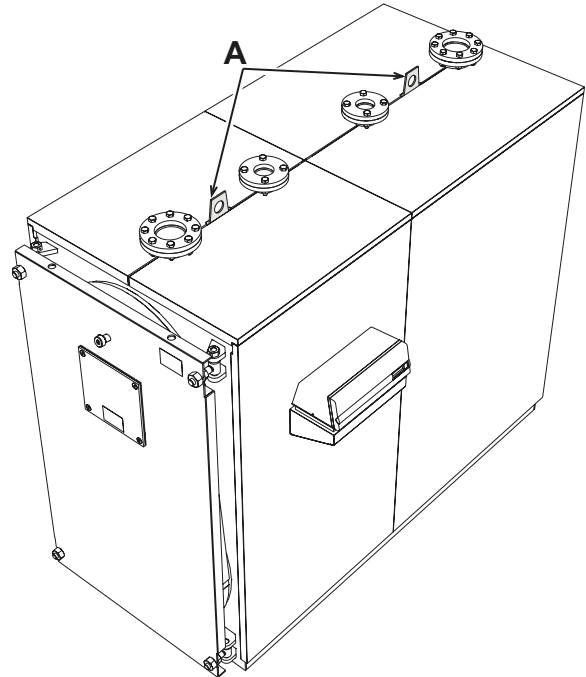


Fig. 6 - Du modèle PREX H 3 COND 370 au modèle PREX H 3 COND 650

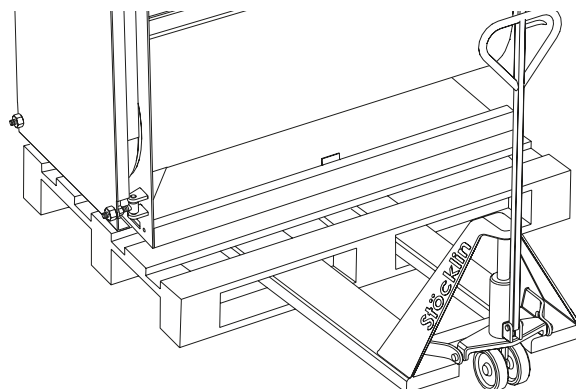




Fig. 7 - Emplacement

5.3 Local d'installation

Les chaudières **PREX H 3 COND** doivent être installées dans des locaux à usage spécifique, répondant aux normes techniques et à la législation en vigueur et pourvus d'ouvertures d'aération adéquatement dimensionnées. Les ouvertures d'aération devront être permanentes, directement communicantes avec l'extérieur et positionnées aux niveaux haut et bas en conformité avec les normes en vigueur. L'emplacement des ouvertures d'aération, les circuits d'adduction du combustible, de distribution de l'énergie électrique et l'éclairage devront respecter les dispositions de la loi en vigueur, suivant le type de combustible utilisé. Pour faciliter le nettoyage du circuit des fumées, il faudra prévoir de laisser devant la chaudière un espace libre (un dégagement) de dimension non inférieure à la longueur du corps de chaudière et en aucun cas d'une longueur inférieure à 1300 mm ; il faudra d'autre part que la distance entre la porte et la paroi adjacente (Fig. 8) soit au moins égale à la longueur du brûleur, la porte étant ouverte à 90°.

La surface d'appui de la chaudière doit être parfaitement plane et horizontale. Il est conseillé de prévoir une dalle en béton plane apte à supporter le poids total de la chaudière plus le contenu d'eau. Pour les dimensions de la dalle, voir cotes **P x D** (voir tableau page 84). Dans le cas d'un brûleur alimenté en gaz combustible d'un poids spécifique supérieur à celui de l'air, les parties électriques devront être positionnées à une hauteur du sol supérieure à 500 mm. L'appareil ne peut pas être installé à ciel ouvert, car il n'est pas conçu pour fonctionner à l'extérieur et ne dispose pas de systèmes antigel automatiques.

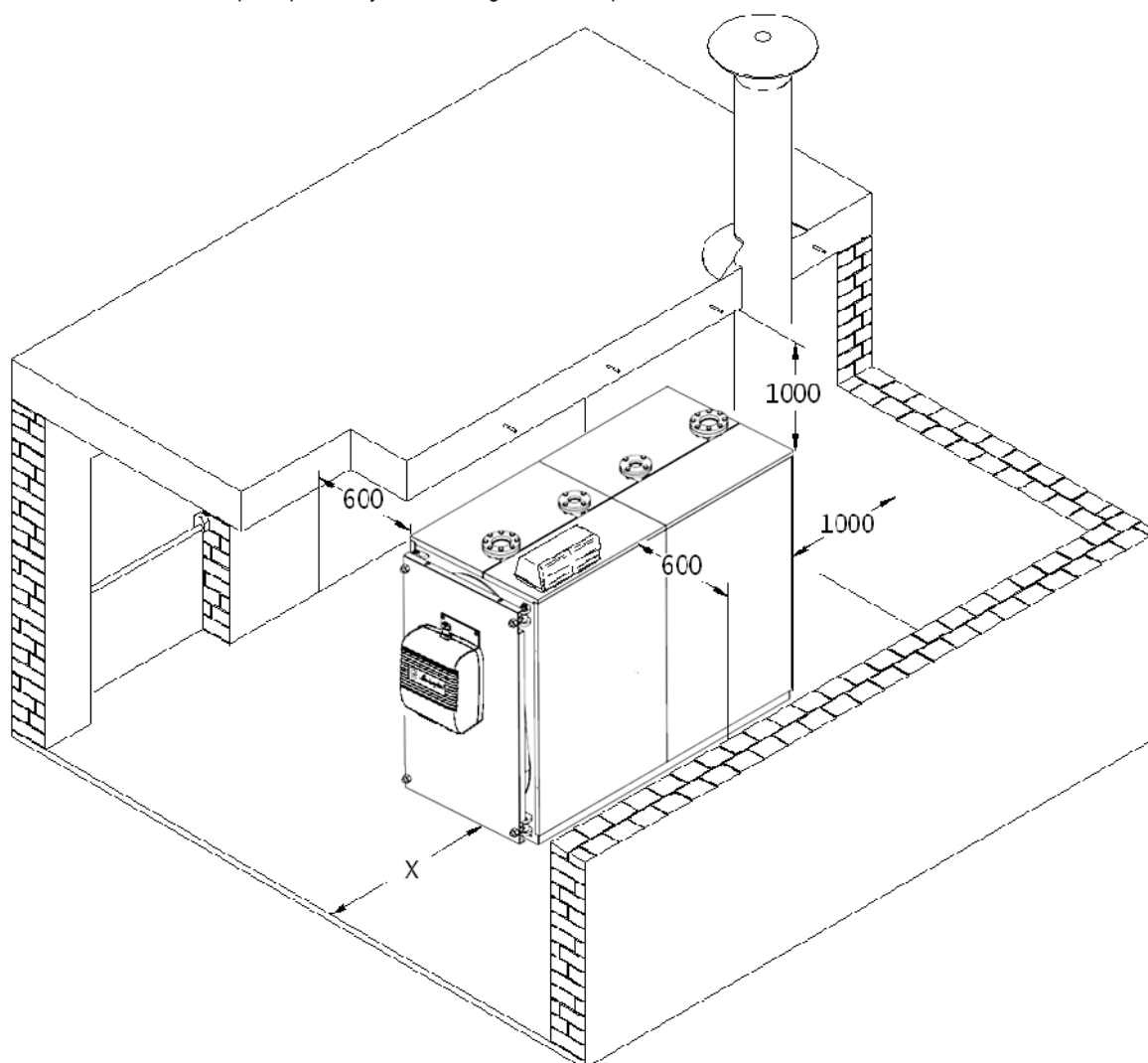


Fig. 8 - Local d'installation

MISE EN PLACE SUR DES INSTALLATIONS ANCIENNES OU À MODERNISER

Lorsque la mise en place de la chaudière est prévue sur des installations anciennes ou à moderniser, vérifier que :

- Le conduit de fumée soit adapté aux températures des produits de combustion, qu'il soit calculé et construit selon les normes en vigueur et qu'il soit étanche et ne présente pas d'obstructions ou d'étranglements ou rétrécissements.
- L'installation électrique soit réalisée conformément aux normes en vigueur par un professionnel qualifié.
- La ligne d'adduction du combustible et le réservoir éventuel soient réalisés selon les normes en vigueur.
- Le(s) vase(s) d'expansion garantit(garantissent) l'absorption totale de la dilatation du fluide contenu dans le circuit.
- Le débit, la hauteur d'élévation ou la charge hydraulique et la direction du flux des pompes de circulation ou circulateurs soient appropriés.
- L'installation soit lavée, débarrassée des boues et des incrustations, désaérée et que les joints d'étanchéité soient en parfait état.
- Qu'un système de traitement de l'eau d'alimentation/d'appoint soit prévu (voir valeurs de référence).



5.4 Évacuation des produits de combustion

Le carneau et son raccordement doivent être réalisés conformément aux normes et à la législation en vigueur, en utilisant des conduits rigides, résistants à la température, à la condensation, aux sollicitations mécaniques et étanches. Le conduit de fumée doit assurer la dépression minimale prévue par les normes en vigueur, en considérant une pression « zéro » au raccordement avec le carneau. Des conduits de fumée et des carnaux inadéquats ou mal dimensionnés peuvent amplifier le bruit de combustion, générer des problèmes de condensation et influencer sur les paramètres de combustion. Les conduits d'évacuation non isolés (calorifugés) sont une source de danger potentiel. Les joints d'étanchéité des jonctions doivent être réalisés avec des matériaux résistant aux températures d'au moins 100 °C. Il faut prévoir au niveau du raccordement entre la chaudière et le conduit de fumée des points de mesure de la température des fumées et d'analyse des produits de combustion. Pour la section et la hauteur de la cheminée, se référer aux réglementations, nationale et locale, en vigueur.

ATTENTION : la formation de condensation dans la cheminée est possible à cause de la basse température des fumées

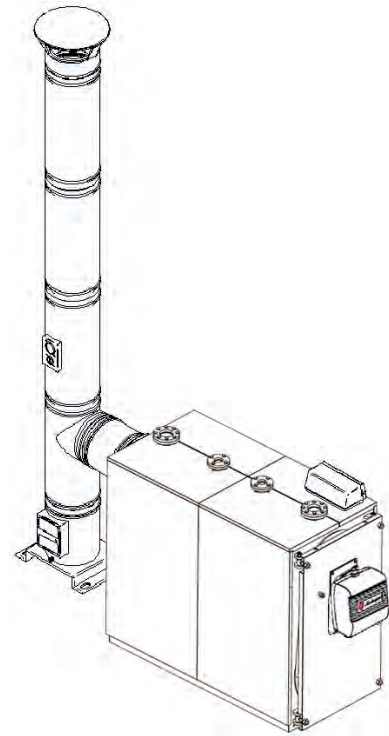


Fig. 9

5.5 Raccordements hydrauliques

5.5.1 Caractéristiques de l'eau de l'installation

Les chaudières **PREX H 3 COND** peuvent être installées sur des systèmes de chauffage sans apport significatif d'oxygène (réf. installations « de type I » selon la norme EN14868). En cas d'installations dotées d'amenée permanente d'oxygène (par exemple, plancher chauffant sans tuyaux pourvus d'une barrière anti-diffusion ou à vase ouvert) ou intermittente (par exemple, en cas d'appoints fréquents), il faut prévoir un séparateur (par exemple, un échangeur à plaques).

L'eau d'une installation de chauffage doit répondre aux textes réglementaires en vigueur ainsi qu'aux caractéristiques indiquées dans la norme italienne UNI 8065 et respecter les prescriptions fonctionnelles de la norme EN 14688 (protection des matériaux métalliques contre la corrosion).

L'eau servant au remplissage (premier remplissage et appoints) doit être limpide, d'une dureté inférieure à 3 °F et ne contenir que les produits chimiques de traitement autorisés afin d'éviter la formation d'incrustations, l'apparition de phénomènes de corrosion sur les métaux et les matières plastiques, ainsi que le développement de gaz et la prolifération bactérienne ou microbienne dans les installations à basse température.

Vérifier régulièrement l'eau de l'installation (au moins deux fois par an durant la période d'utilisation du chauffage conformément à la norme italienne UNI 8065). L'eau doit avoir : un aspect limpide, une dureté inférieure à 10 °F pour les installations neuves ou 15 °F pour les installations existantes, un pH supérieur à 7 et inférieur à 8,5, une teneur en fer (Fe) inférieure à 0,5 mg/l, une teneur en cuivre (Cu) inférieure à 0,1 mg/l, une teneur en chlorure inférieure à 50 mg/l, une conductivité électrique inférieure à 200 µs/cm et elle doit contenir des produits chimiques de traitement dont la concentration suffit à protéger l'installation pendant au moins un an. Les installations à basse température ne doivent pas contenir de charges bactériennes ou microbiennes.

Les produits de traitement, les additifs, les inhibiteurs et les liquides antigels doivent être déclarés par le fabricant comme, d'une part, étant adaptés à l'utilisation dans des installations de chauffage et, d'autre part, ne pouvant pas endommager l'échangeur ou les autres composants et/ou matériaux de la chaudière et du circuit.

Les produits chimiques de traitement doivent assurer une désoxygénation complète de l'eau, ils doivent contenir des substances protectrices pour les métaux jaunes (cuivre et ses alliages), des anti-tartre pour le calcaire, des stabilisateurs de pH neutre et, dans les installations à basse température, des biocides spécifiques pour les installations de chauffage.

Produits chimiques de traitement préconisés :

SENTINEL X100 et SENTINEL X200
FERNOX F1 et FERNOX F3

L'appareil est équipé d'un système antigel qui enclenche la chaudière en mode chauffage lorsque la température de l'eau de départ installation chauffage descend en dessous de 6 °C. Le dispositif ne peut pas s'enclencher si la tension d'alimentation de la chaudière est coupée et/ou si le robinet du gaz est fermé. Si nécessaire, protéger le circuit à l'aide d'un antigel approprié en s'assurant qu'il répond bien aux prescriptions susmentionnées et prévues par la norme italienne UNI 8065.

En cas de traitements physico-chimiques de l'eau appropriés, aussi bien de circuit que d'alimentation, ainsi que les contrôles correspondants à cyclicité élevée permettant de garantir les paramètres requis, pour des applications exclusivement industrielles, il est admis d'installer le produit dans des installations à vase ouvert présentant une hauteur hydrostatique du vase suffisante à garantir la pression minimale de fonctionnement indiquée dans les spécifications du produit.

La présence de dépôts sur les surfaces d'échange de la chaudière dûs au non-respect desdites prescriptions annulera de plein droit la garantie.

5.5.2 Tuyauteries de départ/retour installation

Les dimensions des tuyauteries de départ et de retour sont indiquées pour chaque modèle de chaudière dans le tableau DIMENSIONS.

S'assurer que l'installation comporte suffisamment de purgeurs. Les raccords de la chaudière ne doivent pas être sollicités par le poids des tuyauteries de raccordement avec l'installation. L'installateur devra donc prévoir des supports appropriés.

5.5.3 Évacuation des condensats

Le système d'évacuation des condensats ne doit présenter en aucun point des diamètres inférieurs à celui d'évacuation des condensats de la chaudière.

Le raccordement au réseau d'égout doit être réalisé conformément à la législation en vigueur et à la réglementation locale éventuelle.

Pour éviter la fuite en salle thermique de produits de combustion, il est nécessaire de monter dans le parcours d'évacuation des condensats un siphon garantissant une charge minimale égale à la pression du foyer augmentée de 25 mm. Le tronçon de raccordement entre la chaudière et le siphon et celui entre le siphon et le tuyau d'évacuation à l'égout doivent présenter une pente d'au moins 3° et avoir une forme ne permettant pas l'accumulation de condensats.

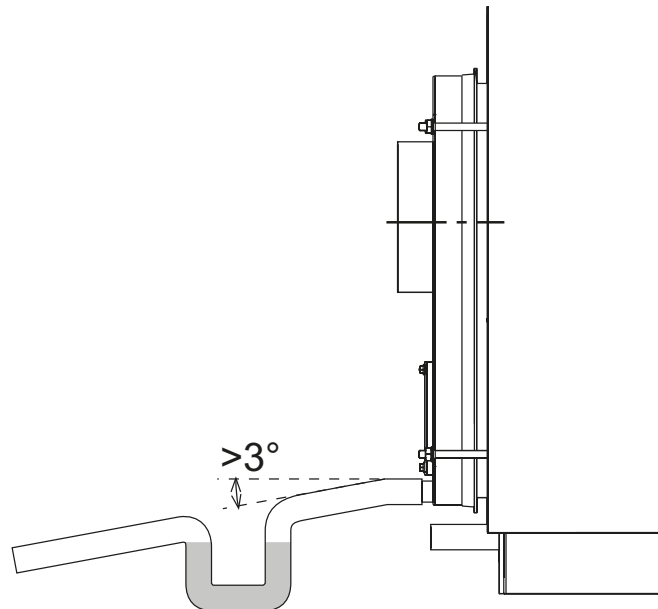


Fig. 10 - Évacuation des condensats

5.5.4 Tuyauteries de remplissage/vidange de l'installation

Pour le remplissage et la vidange de la chaudière, un robinet peut être relié au raccord **T5** qui se trouve à l'arrière de la chaudière (voir Fig. 2).

5.5.5 Tuyauteries vase d'expansion et soupape de sûreté

Les chaudières **PREX H 3 COND** sont prévues pour fonctionner à circulation d'eau forcée aussi bien avec le vase d'expansion ouvert que fermé. Un vase d'expansion doit toujours être monté pour compenser l'augmentation du volume de l'eau due au réchauffement. Dans le premier cas, la hauteur de la colonne hydrostatique devra être au moins équivalente à 3 mètres au-dessus de la jaquette de la chaudière et devra être d'une capacité suffisante à contenir, entre la surface libre de l'eau dans le vase et le tube de trop-plein, l'augmentation du volume de toute l'eau de l'installation. Il est préférable de monter des vases de forme haute et étroite de manière à n'exposer au contact de l'air que la plus petite surface d'eau possible, réduisant ainsi l'évaporation. Dans le deuxième cas, la capacité du vase d'expansion fermé doit être calculée en tenant compte des facteurs suivants :

- le volume total de l'eau contenue dans l'installation
- la pression maximale de service de l'installation
- la pression maximale de service du vase d'expansion
- la pression de précharge initiale du vase d'expansion

La tuyauterie d'expansion qui relie le vase d'expansion à l'installation. Cette tuyauterie qui partira du raccord **T4** (voir Fig. 2) ne devra comporter aucune soupape d'arrêt ou d'isolement. Monter sur le raccord **T4** ou sur la tuyauterie de départ, à une distance de 0,5 m de la bride de départ, une soupape de sûreté dimensionnée à la capacité de la chaudière et en conformité avec la réglementation locale en vigueur. Il est interdit d'interposer tout organe ou dispositif d'arrêt ou d'isolement entre la chaudière et le vase d'expansion et entre la chaudière et les soupapes de sûreté ; il est d'autre part recommandé d'utiliser des soupapes tarées pour ne pas intervenir au-delà de la pression maximale de service admissible.



5.6 Ouverture et réglage de la porte avant

Mesurer la cote « X » indiquée en Fig. 11 sur les 4 angles de la porte.

Dévisser les 4 écrous « A » et contre-écrous « B » en les amenant vers l'extérieur jusqu'à la fin du filet. Veiller à ne pas faire tomber la porte des décolletages des 4 écrous « A ». Il est nécessaire d'accompagner l'écrou « A » avec son contre-écrou « B » à chaque tour de dévissage.

Pour ouvrir la porte à droite, serrer les écrous « A » et les contre-écrous « B » de droit entre eux, déposer les écrous « A » de gauche et ouvrir la porte.

Pour ouvrir la porte à gauche, serrer les écrous « A » et les contre-écrous « B » de gauche entre eux, déposer les écrous « A » de droite et ouvrir la porte.

Une fois la porte fermée, la repositionner jusqu'en butée en serrant un peu à la fois et en les alternant les 4 écrous et contre-écrous. Vérifier enfin l'étanchéité aux fumées en fonctionnement.

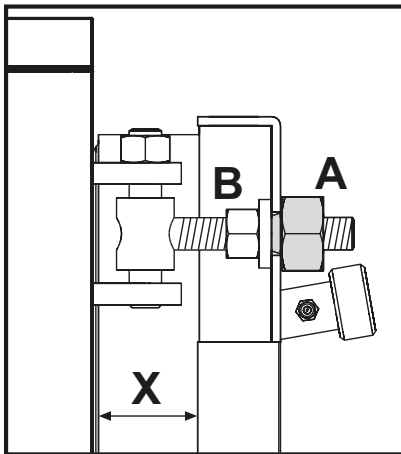


Fig. 11

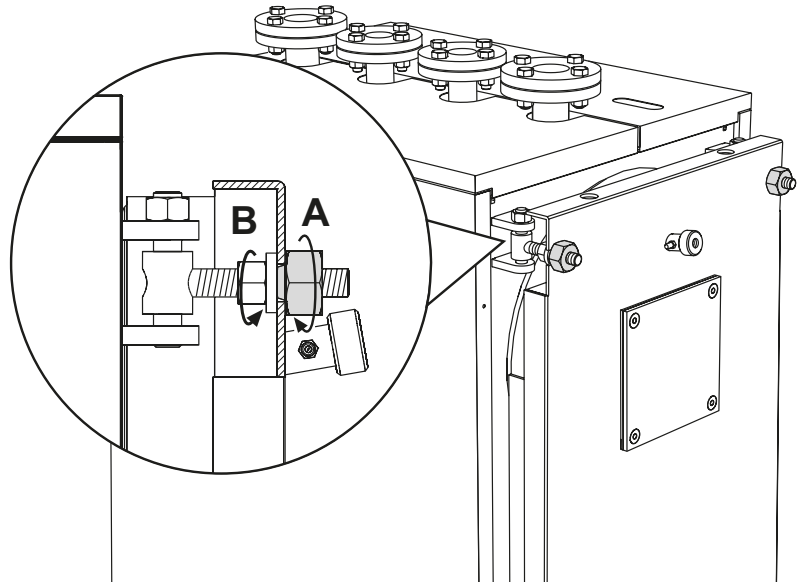


Fig. 12

La porte peut s'ouvrir indifféremment à gauche ou à droite, en dévissant l'écrou correspondant (par ex. : A - Fig. 13).

- Le réglage en hauteur de la porte s'effectue au moyen de l'écrou (rep. 1) ; après le réglage, bloquer les goujons (rep. 2 - Fig. 14).
- Le réglage longitudinal s'effectue au moyen de la vis rep. 3 - Fig. 14.

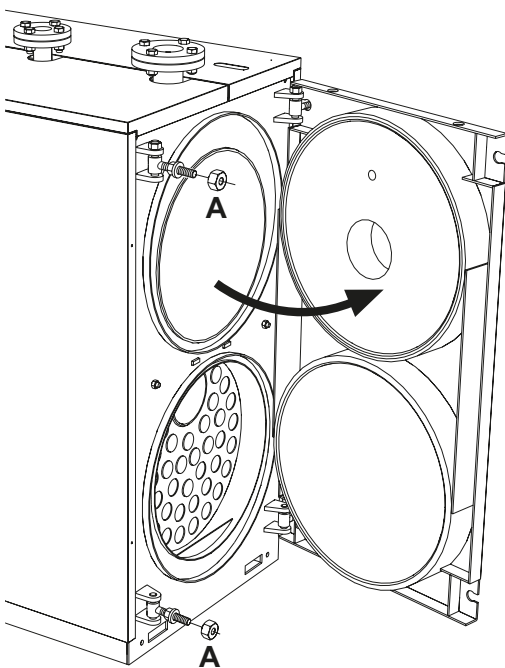


Fig. 13

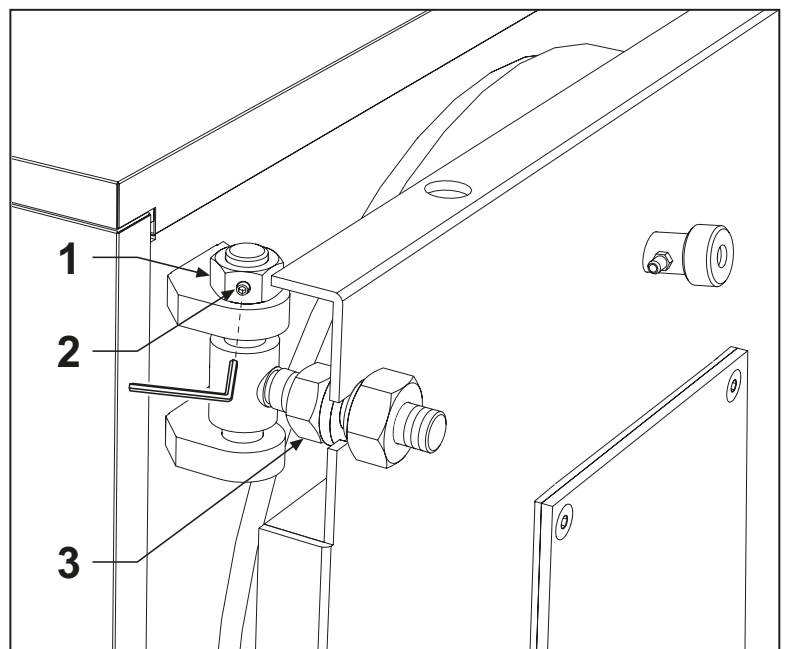


Fig. 14

5.7 Montage du brûleur

Le montage du brûleur sur la porte de la chaudière doit garantir une parfaite étanchéité aux produits de combustion. Après le montage du brûleur sur la chaudière, l'espace entre l'embout du brûleur et la matière réfractaire de la porte doit être rempli avec le matelas céramique (rep. A - Fig. 15) fourni. Cette opération évite de faire surchauffer la porte et donc de la déformer de manière irréversible. Le matelas céramique est fourni de série et positionné à l'intérieur de la chambre de combustion.

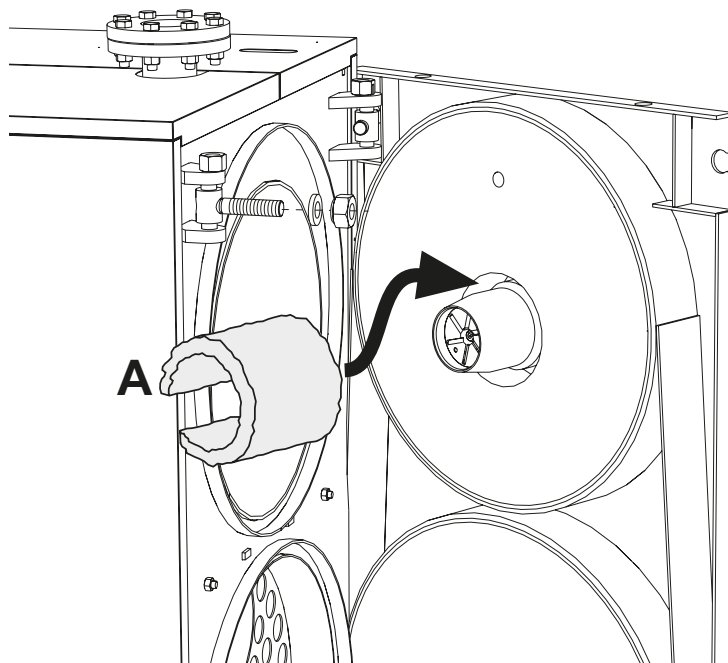


Fig. 15

5.8 Raccordement du voyant de contrôle de la flamme

Le hublot de contrôle de la flamme est muni d'une prise de pression (rep. 1 - Fig. 16) qui doit être raccordée au moyen d'un tube silicone (non fourni) à la prise située sur le brûleur. Cette opération permet à l'air soufflé par le ventilateur de refroidir la vitre du hublot témoin et d'en empêcher son noircissement. Noter que si le raccordement du tube à l'hublot témoin n'est pas effectué, la vitre de celui-ci pourrait se casser.

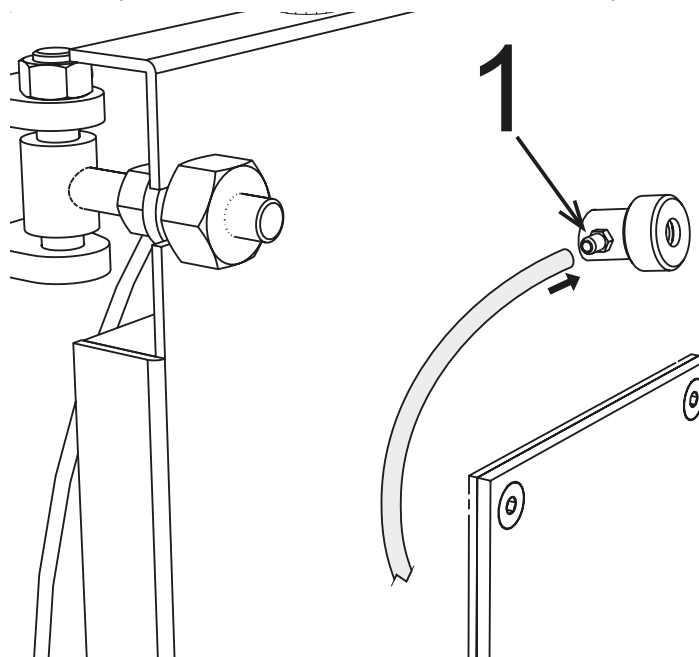


Fig. 16



5.9 Positionnement de la sonde et des bulbes

Le tableau de commande est doté d'une sonde de température et de trois bulbes.

Deux fourreaux « A » et « B » sont montés près du départ chauffage « T1 » (voir Fig. 17).

IL EST OBLIGATOIRE de placer à l'intérieur du fourreau « A » (Fig. 19) la sonde de température « 4 » et le bulbe du thermostat de sécurité « 3 ».

Placer à l'intérieur du fourreau « B » (Fig. 18) le bulbe du thermostat du 1^{er} étage (1) et celui du thermostat du 2^{ème} étage (2).

S'assurer que la sonde et les bulbes sont bien positionnés dans le fond du fourreau.

Positionner les (tubes) capillaires des bulbes et de la sonde comme indiqué en Fig. 20.

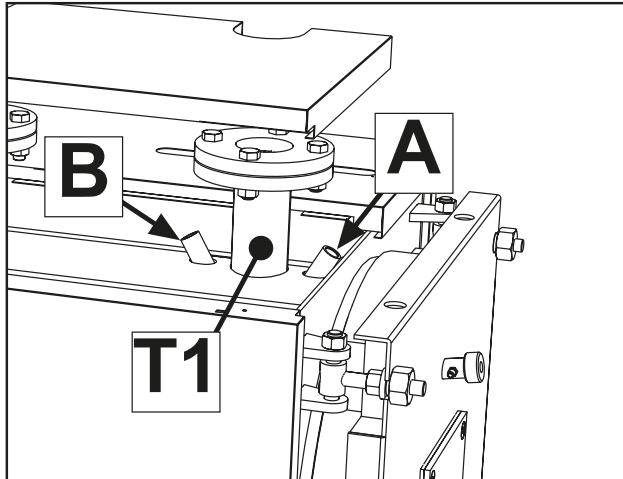


Fig. 17 - Fourreau des sondes et des bulbes

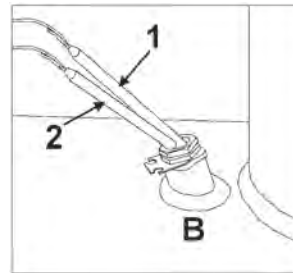


Fig. 18 - Fourreau B

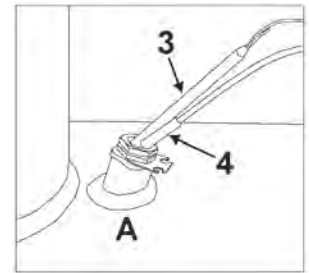


Fig. 19 - Fourreau A

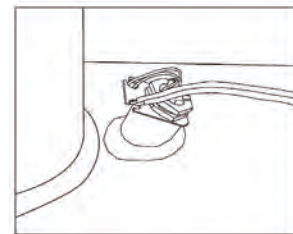


Fig. 20

Légende

- 1 Bulbe thermostat 1er étage
- 2 Bulbe thermostat 2ème étage
- 3 Bulbe thermostat de sécurité
- 4 Sonde de température

IMPORTANT

DANS LE CAS D'UTILISATION D'UN AUTRE TYPE DE THERMORÉGULATION, IL SERA NÉCESSAIRE D'UTILISER ET D'INSTALLER, SUIVANT LES INSTRUCTIONS PRÉCÉDEMMENT FOURNIES, UN THERMOSTAT DE SÉCURITÉ CONFORME À LA RÉGLÉMENTATION THERMIQUE ET TARÉ À UNE TEMPÉRATURE D'INTERVENTION (« SWITCHING POINT ») = 110-6 °C.

6. PANNEAU D'INSTRUMENTS

6.1 Introduction

Le tableau de commande thermostatique doit être exclusivement destiné à l'usage prévu par LAMBORGHINI qui ne saurait être tenue pour responsable des dommages aux personnes, animaux ou biens/choses causés par des erreurs dans l'installation, le réglage et l'entretien et/ou résultant d'usages impropres et inhabituels de l'appareil.

ATTENTION

- L'installation du tableau « Thermo EBM » doit être effectuée par un professionnel qualifié ou par un Service technique agréé LAMBORGHINI conformément aux normes techniques et aux réglementations, nationale et locale, en vigueur.
- Il faut, en outre, respecter les indications concernant la sécurité, l'installation, l'entretien et l'utilisation contenues dans cette notice.

INTERDICTION

- IL EST INTERDIT de faire effectuer les réglages de l'appareil à des enfants ou à des personnes inaptes non assistée même à l'usage normal (et à l'entretien, si prévu).

6.2 Descriptif du tableau

Le tableau de commande thermostatique est un régulateur thermique de commande de la chaudière ; il est doté des éléments suivants :

- Interrupteur d'alimentation de la chaudière ;
- Interrupteur d'allumage du brûleur ;
- Interrupteur d'allumage du circulateur ;
- Bouton-poussoir de test du thermostat de sécurité (fonction ramonage) ;
- Bouton-poussoir de réarmement du thermostat de sécurité ;
- Thermostat numérique avec indication de la température de départ ;
- Lampes témoins à LED pour l'indication de l'état de fonctionnement ;
- Thermostat de sécurité à réarmement manuel (110 °C) ;
- Thermostats de travail réglables (1ère et 2ème flammes brûleur).

Sont également présents sur le tableau les (tubes) capillaires des thermostats, une sonde de mesure de la température de la chaudière et un câble d'alimentation précâblé.

Ce tableau peut gérer, pour la production de la chaleur, des chaudières à eau chaude équipées de brûleurs mono et bi-étagés et modulants (ces derniers modèles avec régulateur de modulation embarqué).

6.3 Conformité

Le tableau de commande thermostatique est conforme aux directives suivantes :

- Directive Basse Tension 2014/35/UE
- Directive CEM 2014/30/UE
- Directive 2011/65/UE (RoHS 2, restriction sur l'usage de certaines substances dangereuses)

6.4 Fourniture et identification

Le tableau de commande thermostatique est livré dans une caisse carton. Il est identifiable par :

- l'étiquette avec description et code à barres sur l'emballage
- la plaque technique apposée sur le boîtier.

REMARQUE

Sur le tableau de commande thermostatique sont déjà montés le thermostat de sécurité de la chaudière (TS1), la sonde de départ chaudière B1 (NTC 10 k Ω), le thermostat de régulation de la première flamme du brûleur (TR1), le thermostat de régulation de la deuxième flamme du brûleur (TR2).

Après avoir déballé tout le matériel, s'assurer qu'il n'a pas subi d'endommagements et que la fourniture est complète, sinon s'adresser immédiatement à LAMBORGHINI ou au revendeur LAMBORGHINI du tableau.

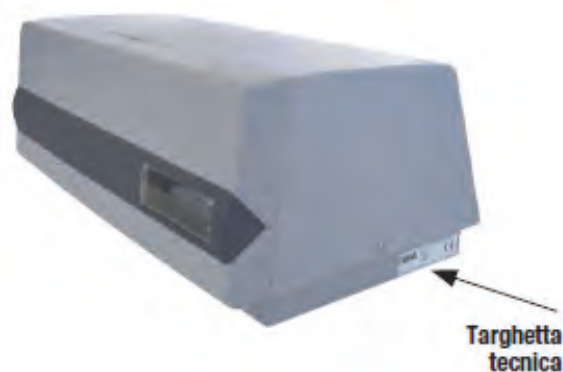


Fig. 21



6.5 Structure

Le tableau de commande thermostatique est composé des éléments suivants :

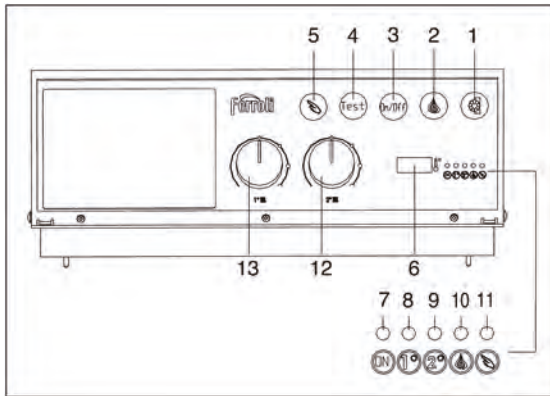


Fig. 22

1. Interrupteur On/Off d'allumage du circulateur (SA3)
2. Interrupteur On/Off d'allumage du brûleur (SA2)
3. Interrupteur On/Off d'allumage de la chaudière (SA1)
4. Bouton-poussoir de test du brûleur (SB1)
5. Bouton-poussoir de réarmement du thermostat de sécurité (thermostat TS1)
6. Afficheur pour l'indication de la température de l'eau de départ chaudière exprimée en °C
7. Lampe témoin à LED allumée
8. Lampe témoin à LED première flamme brûleur
9. Lampe témoin à LED deuxième flamme brûleur
10. Lampe témoin à LED blocage du brûleur
11. Lampe témoin à LED sécurité du brûleur (thermostat TS1)
12. Thermostat TR2 de régulation deuxième flamme brûleur
13. Thermostat TR1 de régulation première flamme brûleur

7. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

7.1 Schéma des connexions électriques dans le bornier

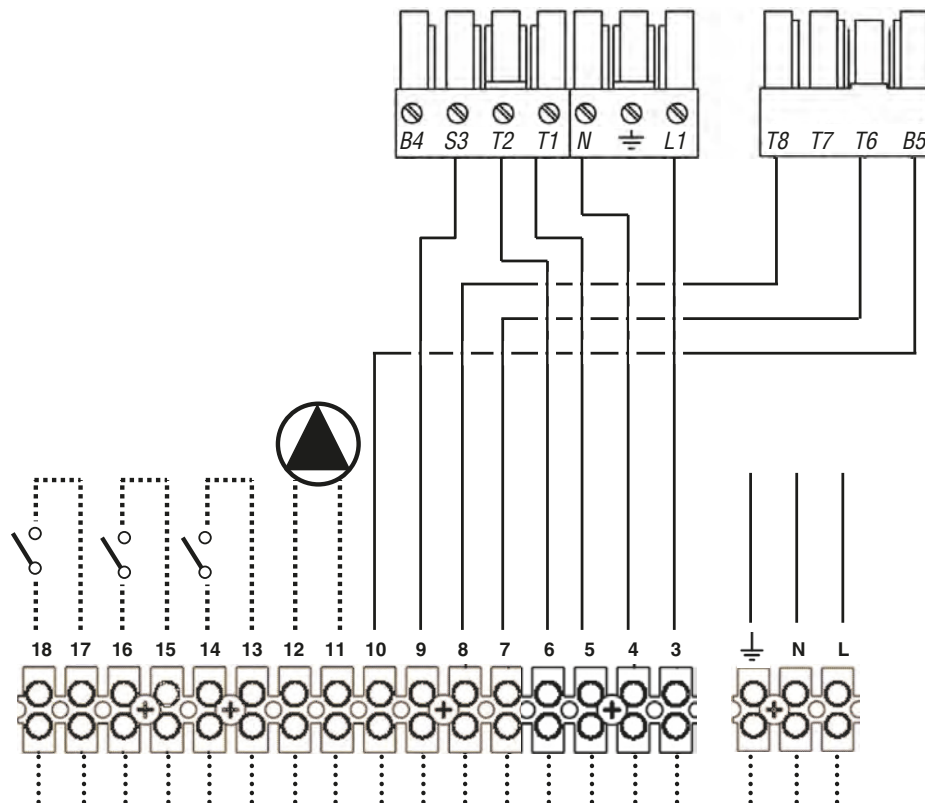


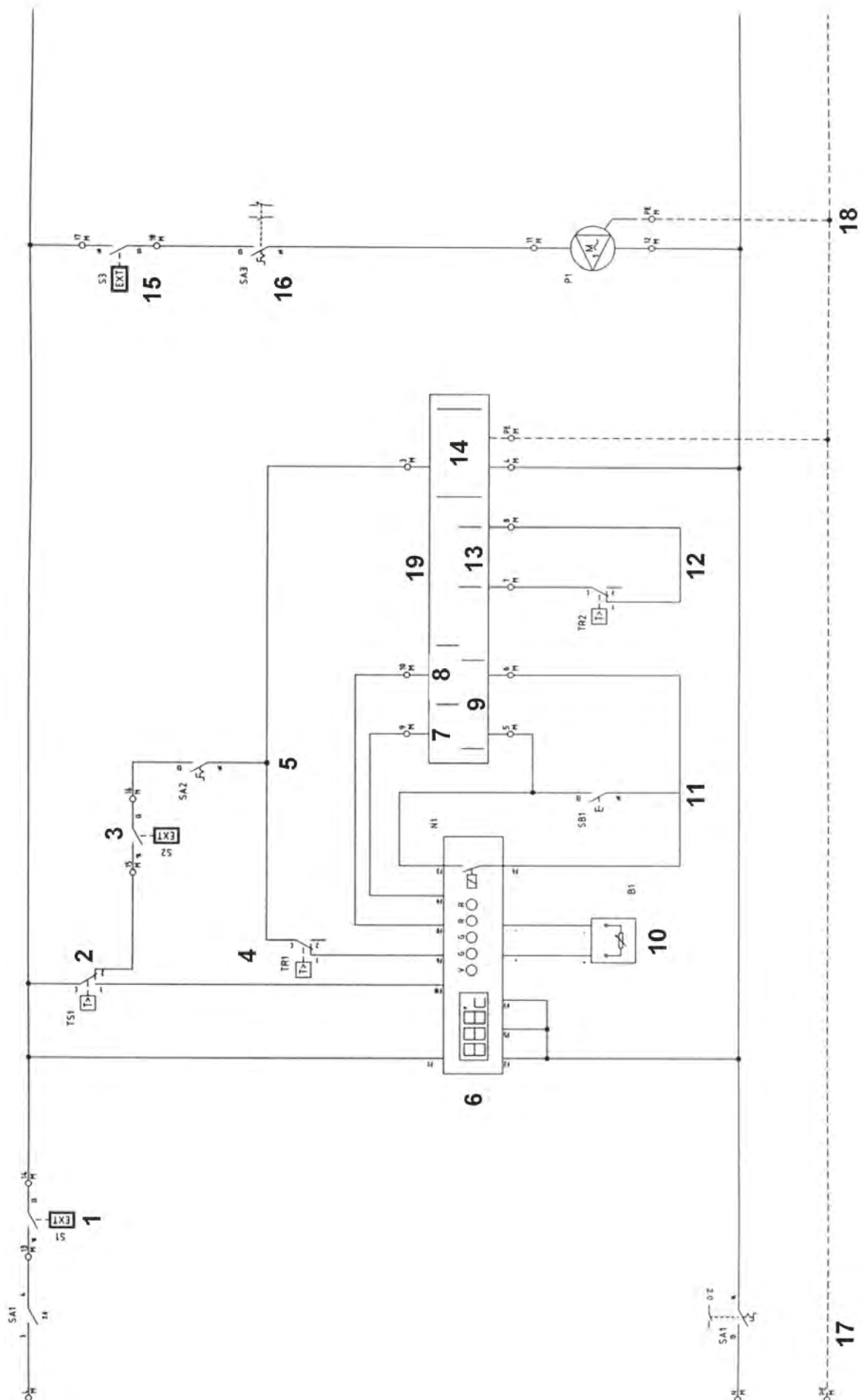
Fig. 23

Légende «Fig. 23» à la page 100

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Alimentation du tableau de commande 2 3 Alimentation du brûleur 4 5 Thermostat 1er étage 6 7 Thermostat 2ème étage 8 | <ol style="list-style-type: none"> 9 Témoin de blocage 10 Lampe témoin de fonctionnement du 2ème étage 11 Alimentation de la pompe installation 12 Validation allumage de la chaudière à distance (si prévue, sinon réaliser un pontage) 13 Validation extérieure de sécurité chaudière (si prévue, sinon réaliser un pontage) 14 15 16 17 T.A. 18 |
|---|--|



7.2 Schéma électrique pour brûleur et pompe monophasée





Légende du schéma électrique

- 1 Autorisation allumage à distance
- 2 Thermostat de sécurité chaudière
- 3 Autorisation de sécurité extérieure
- 4 Thermostat 1^{ère} flamme chaudière
- 5 Interrupteur allumage brûleur
- 6 Thermomètre digital
- 7 Blocage brûleur
- 8 Deuxième flamme
- 9 Autorisation 1^{ère} flamme
- 10 Thermorésistance eau chaudière
- 11 Bouton test thermostat
- 12 Thermostat 2^{ème} flamme chaudière
- 13 Autorisation 2^{ème} flamme
- 14 Alimentation chaudière
- 15 Thermostat d'ambiance
- 16 Interrupteur allumage circulateur
- 17 Interrupteur allumage chaudière
- 18 Pompe circulation eau
- 19 Raccordement brûleur

Légende des symboles/composants du schéma électrique

	B1 QG 2	Température départ eau
	N1 QG 2	Instrument état chaudière/Température eau
	P1 QG 2	Circulateur eau installation
	S1 QG 2	Autorisation allumage à distance
	S2 QG 2	Autorisation de sécurité extérieure
	S3 QG 2	Thermostat d'ambiance
	SA1 QG 2	Interrupteur allumage chaudière

	SA2 QG 2	Interrupteur chaudière
	SA3 QG 2	Interrupteur circulateur
	SB1 QG 2	Bouton test
	TR1 QG 2	Thermostat 1 ^{ère} allure brûleur
	TR2 QG 2	Thermostat 2 ^{ème} allure brûleur
	TS1 QG 2	Thermostat de sécurité chaudière

7.2.1 Remarques sur les connexions

Le câble d'alimentation du tableau de type FG7 RN-F 3G1,5 est déjà de série branché au bornier. En cas de remplacement, prévoir l'utilisation d'un câble approprié selon les normes en vigueur. L'alimentation du brûleur doit être prélevée directement du bornier si celle-ci est de type monophasé et avec une consommation maximale de courant de 3 A. L'alimentation du circulateur d'eau de l'installation doit être prélevée directement du bornier si celle-ci est de type monophasé et avec une consommation maximale de courant de 3 A. Si la consommation de courant du brûleur ou celle du circulateur sont supérieures à nos valeurs d'usine ou si leur alimentation est triphasée, il faudra prévoir des relais de puissance à interfacier aux sorties dans le bornier. La validation d'allumage à distance permet d'allumer la chaudière à distance. Réaliser un pontage en cas de non-utilisation. La validation de sécurité chaudière extérieure permet d'ajouter un contact supplémentaire permettant d'éteindre la brûleur. Réaliser un pontage en cas de non-utilisation. Le contact pour le thermostat d'ambiance agit seulement sur le circulateur d'eau. Réaliser un pontage en cas de non-utilisation.

8. SCHEMA DE PRINCIPE - INSTALLATION DE CHAUFFAGE ET DE PRODUCTION D'ECS

Le choix et l'installation des composants de l'installation est confiée exclusivement à l'installateur, lequel devra opérer conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur. Les installations chargées d'antigel nécessitent la mise en place de disconnecteurs hydrauliques. Noter que le schéma de la Fig. 24 est un schéma de principe. Dans le cas d'installations d'un autre type, veuillez contacter notre équipe du SAV qui vous fournira tous les renseignements que vous nous aurez demandés.

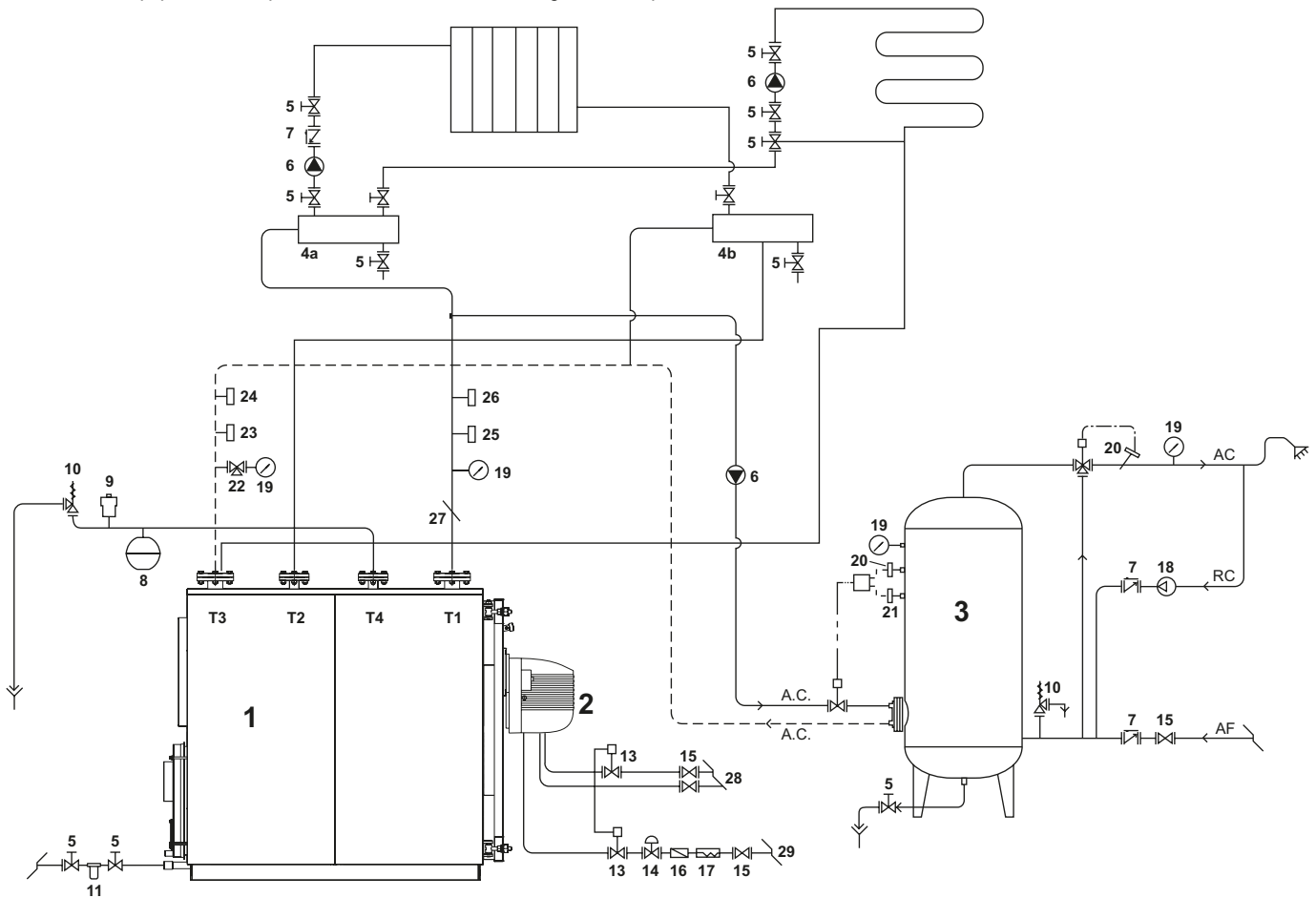


Fig. 24

Légende

T1	Départ chauffage	14	Stabilisateur de pression du gaz
T2	Retour haute température	15	Soupape d'arrêt ou d'isolement manuelle
T3	Retour basse température	16	Filtre du gaz
T4	Raccord vase d'expansion	17	Joint antivibratile
1	Générateur de chaleur	18	Pompe
2	Brûleur doté de soupapes de blocage et de régulation	19	Manomètre
3	Ballon	20	Thermostat de sécurité
4	Collecteurs installation	21	Thermostat de réglage
5	Soupape d'isolement	22	Robinet à trois voies
6	Pompe de circulation	23	Pressostat à réarmement manuel
7	Clapets anti-retour	24	Flussostat
8	Vase d'expansion installation	25	Thermostat de réglage
9	Soupape de purge automatique	26	Thermostat à réarmement manuel
10	Soupape de sûreté	27	Fourreau essai de température
11	Filtre adoucisseur	28	Alimentation en gasoil
12	Remplissage installation	29	Alimentation en gaz
13	Soupape d'arrêt débit de combustible		



9. ALLUMAGE

9.1 Contrôles préliminaires

Effectuer les raccordements hydrauliques, électriques et du combustible à la chaudière ; avant la mise en route, contrôler les points suivants :

- Le vase d'expansion et la soupape de sûreté (si nécessaire) doivent être correctement connectés et ne doivent pouvoir être en aucun cas interceptés.
- Les bulbes des thermostats de service, de sécurité, de pression minimum et du thermomètre doivent être bloqués dans leurs fourreaux respectifs.
- Les turbulateurs doivent être positionnés dans tous les tubes de fumée.
- L'installation doit être remplie d'eau et complètement désaérée.
- La pompe ou les pompes doivent fonctionner régulièrement.
- Les raccordements hydrauliques, électriques et des dispositifs de sécurité nécessaires ainsi que du combustible doivent être réalisés conformément aux réglementations, nationale et locale, en vigueur.
- Le brûleur doit être monté selon les instructions contenues dans la notice du fabricant.
- Le voltage et la fréquence de réseau doivent être compatibles avec le brûleur et l'équipement électrique de la chaudière.
- L'installation doit pouvoir absorber la quantité de chaleur qui sera produite.

9.2 Premier allumage

Si les vérifications indiquées au paragraphe précédent ont donné un résultat positif, il sera alors possible de procéder au premier allumage du brûleur ; cette opération devra être confiée à un technicien habilité et reconnu par le fabricant du brûleur.

Le technicien assume l'entière responsabilité quant à la plage de tarage dans la plage de puissance déclarée et homologuée de la chaudière. Après avoir ouvert les robinets d'arrêt du combustible et contrôler l'absence de fuites dans le réseau d'adduction, mettre tous les interrupteurs sur ON (enclenché). Le brûleur est ainsi prêt pour son premier allumage et pour son réglage qui ne doit être effectué que par un technicien habilité. Lors du premier allumage, vérifier que la porte, la bride du brûleur et les raccordements avec la cheminée soient parfaitement étanches et qu'à la base du conduit de fumée s'établisse une légère dépression. Le débit de combustible devra correspondre aux données figurant sur la plaque de la chaudière et ne devra en aucun cas dépasser la valeur de puissance nominale maximale déclarée.

9.3 Extinction de la chaudière

- Régler le thermostat de travail au minimum.
- Couper la tension d'alimentation du brûleur et couper l'alimentation en combustible.
- Laisser fonctionner les pompes jusqu'à leur arrêt par l'intervention du thermostat de pression minimale.
- Couper l'alimentation électrique du tableau électrique.

10. ENTRETIEN

10.1 Dispositions générales

L'entretien périodique est une condition essentielle pour la sécurité, le rendement et la durée de vie de l'appareil. Toutes les opérations doivent être effectuées par un professionnel qualifié. Avant d'effectuer une quelconque opération de nettoyage et d'entretien, il faut d'abord couper l'alimentation en combustible et couper la tension électrique de la chaudière.

Pour obtenir un bon fonctionnement de la chaudière et optimiser son rendement, il est nécessaire de nettoyer régulièrement la chambre de combustion, les tubes de fumée et la boîte à fumée.

10.2 Entretien courant

L'entretien doit être établi sur la base du combustible utilisé, du nombre d'allumages, des caractéristiques de l'installation, etc., raison pour laquelle il n'est pas possible a priori de déterminer un intervalle de temps entre deux entretiens consécutifs. Nous conseillons, en principe, de respecter les intervalles de nettoyage suivants une fois par année.

En tout cas, il y a lieu d'observer la réglementation locale en matière d'entretien. Au cours des opérations d'entretien courant, après avoir déposé les turbulateurs, il faudra écouvillonner le faisceau tubulaire et le foyer. Éliminer les dépôts accumulés dans la boîte à fumée à travers l'ouverture après avoir ouverts les trappes de visite. Pour un nettoyage plus profond, déposer la boîte à fumée arrière et remplacer le joint d'étanchéité aux fumées si celui-ci est abîmé. Contrôler que l'évacuation des condensats ne soit pas bouchée. S'assurer du bon fonctionnement des organes de contrôle et de mesure dédiés au générateur. À cette occasion, il faudra mesurer la quantité d'eau d'appoint utilisée et, après avoir analysé l'eau, intervenir en effectuant un détartrage préventif. Les sels de calcium et magnésium dissous dans l'eau brute, en cas d'appoints répétés, génèrent des dépôts dans la chaudière et produisent un échauffement excessif pouvant causer des dommages qui ne peuvent pas être imputables aux matériaux ou à la technique de construction et qui ne sont donc pas couverts par la garantie. Après avoir effectué les opérations d'entretien et de nettoyage, et au rallumage suivant, vérifier les joints d'étanchéité de la porte et de la boîte à fumée et les remplacer en cas de fuites de produits de combustion.

Les opérations effectuées devront être ensuite consignées sur le livret de la centrale.

10.3 Entretien extraordinaire

Entretien extraordinaire de fin de saison ou pour de longues périodes d'inutilisation.
En plus d'effectuer les opérations décrites dans le chapitre précédent, il faudra :

- Contrôler l'état d'usure des turbulateurs.
- Ne pas vider l'installation et la chaudière.

Les opérations effectuées devront être ensuite consignées sur le livret de la centrale.

10.4 Nettoyage de la chaudière

Les accessoires de nettoyage sont fournis de série et positionnés à l'intérieur de la chambre de combustion.

Pour effectuer le nettoyage, procéder de la façon suivante (voir Fig. 25 et Fig. 26) :

- Ouvrir la porte avant (rep. 1) et extraire les turbulateurs (rep. 2).
- Nettoyer les surfaces intérieures de la chambre de combustion et du parcours des fumées en utilisant un écouvillon (3 - non fourni) ou un autre outil similaire.
- Éliminer les dépôts accumulés dans la boîte à fumée à travers l'ouverture après avoir ouvert la trappe de visite (4). Pour un nettoyage plus profond, déposer le couvercle de fermeture de la boîte à fumée (5) en remplaçant le joint avant la repose.
- Contrôler périodiquement que l'évacuation des condensats (6) ne soit pas bouchée.

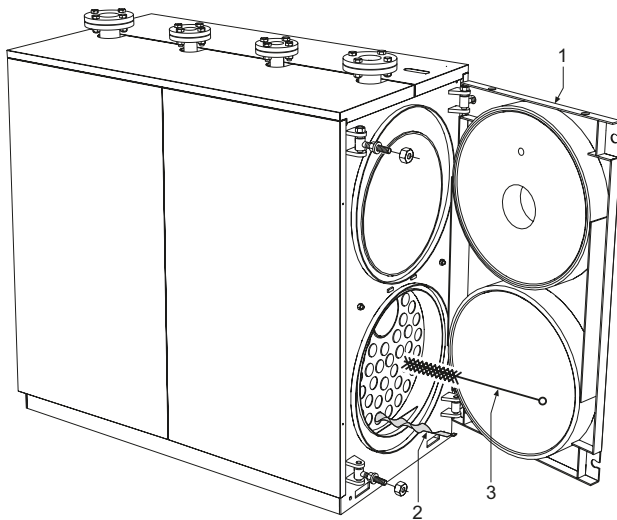


Fig. 25

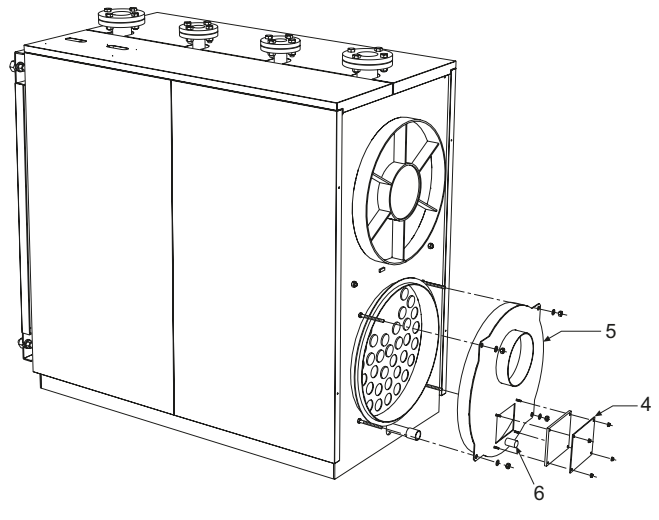


Fig. 26

10.5 Vérifier le fonctionnement de la chaudière.

Avant de procéder à l'allumage et à l'essai de fonctionnement de la chaudière, vérifier les points suivants :

- les turbulateurs doivent être positionnés en butée contre les tubes d'échange.
- Les robinets du circuit hydraulique et ceux du combustible doivent être ouverts.
- La présence d'une quantité suffisante de combustible.
- Le vase d'expansion doit être adéquatement gonflé.
- La pression, à froid, du circuit hydraulique doit être supérieure à 1 bar et inférieure à la limite maximale prévue pour la chaudière.
- Les circuits hydrauliques doivent être désaérés.
- Les branchements électriques au réseau d'alimentation et des composants (brûleur, pompe, tableau de commande, thermostats, etc.) doivent être réalisés.
- Le branchement phase-neutre doit être absolument respecté. La mise à la terre est obligatoire.

Pour mettre en route la chaudière, après avoir effectué les opérations décrites ci-dessus, il est nécessaire :

- Si l'installation est dotée d'un thermorégulateur ou d'un (ou plusieurs) chronothermostat, de vérifier qu'il(s) soit(ent) dans l'état « actif ».
- Régler le(les) chronothermostat(s) d'ambiance ou la thermorégulation à la température désirée.
- Mettre l'interrupteur général de l'installation sur « allumé ».
- Régler le thermostat de sécurité de la chaudière, situé sur le tableau de commande, sur « on » et vérifier l'allumage de la signalisation de couleur verte.

La chaudière effectuera la phase d'allumage et restera en fonctionnement jusqu'à atteindre les températures préétablies. Dans le cas d'anomalies d'allumage ou de fonctionnement, la chaudière effectuera un « ARRÊT PAR BLOCAGE » signalé par le voyant rouge situé sur le brûleur et par la signalisation de couleur rouge du tableau de commande. Après un « ARRÊT PAR BLOCAGE », attendre environ 30 secondes avant de rétablir les conditions de mise en route. Pour rétablir les conditions de mise en route, appuyer sur le « bouton/voyant » du brûleur et attendre l'allumage de la flamme. Si cela ne se produit pas, cette opération pourra être répétée au maximum 2-3 fois. Vérifier ensuite :

- Les indications contenues dans la notice d'instructions du brûleur.
- Le chapitre « CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE ».
- Les connexions électriques du schéma accompagnant le tableau de commande.



Après la mise en route, vérifier que l'appareil effectue d'abord un arrêt, puis le rallumage qui s'ensuit :

- En modifiant le tarage du thermostat de la chaudière.
- En agissant sur l'interrupteur principal du tableau de commande.
- En agissant sur le thermostat d'ambiance ou sur le programmeur horaire ou sur la thermorégulation.
- En vérifiant la rotation libre et correcte des circulateurs.
- En vérifiant l'arrêt total de la chaudière en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.

Si toutes les conditions sont remplies, redémarrer l'appareil, effectuer un contrôle de la combustion (analyse des fumées), du débit du combustible et de l'étanchéité des joints de la porte et de la boîte à fumée.

10.6 Contrôle du fonctionnement du brûleur

- Consulter la notice d'instructions du brûleur.
- Respecter toutes les prescriptions de la réglementation locale en matière d'entretien du brûleur.

10.7 Pannes probables et remèdes

Voici une liste présentant les principales pannes ou anomalies ou défaillances qui peuvent se produire dans la gestion de la chaudière, ainsi que les causes probables et les solutions ou remèdes à celles-ci.

ANOMALIE			
LE GÉNÉRATEUR S'ENCRASSE FACILEMENT			
CAUSE :	Mauvais réglage du brûleur	SOLUTION :	Contrôler le réglage du brûleur (analyse des fumées)
	Le conduit de fumée est bouché		Nettoyer le parcours des fumées et le conduit de fumée
	Le parcours de l'air brûleur est encrassé		Nettoyer la volute air brûleur
LE GÉNÉRATEUR NE MONTE PAS EN TEMPÉRATURE			
CAUSE :	Le corps de générateur est encrassé		Nettoyer
	Ensemble générateur/brûleur		Monter un brûleur approprié
	Le débit du brûleur est insuffisant		Rétablir adéquatement le débit
	Thermostat de régulation		Contrôler le positionnement correct du (tube) capillaire ou remplacer le thermostat
LE GÉNÉRATEUR SE MET EN BLOCAGE DE SÉCURITÉ AVEC SIGNALISATION LUMINEUSE SUR LE TABLEAU DE COMMANDE			
CAUSE :	Thermostat de régulation	SOLUTION :	Vérifier le fonctionnement correct
			Vérifier la température prédéfinie
			Vérifier le câblage électrique
			Vérifier les bulbes des sondes
	Manque d'eau		Vérifier la pression du circuit
	Présence d'air		Vérifier la soupape de purge
LE GÉNÉRATEUR EST À LA TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT MAIS LE CORPS DE CHAUFFE EST FROID			
CAUSE :	Présence d'air dans l'installation	SOLUTION :	Purger l'installation
	Le circulateur est défaillant		Débloquer le circulateur
	Thermostat de pression minimum (si monté)		Vérifier la température prédéfinie
ODEUR DE PRODUITS IMBRÛLÉS			
CAUSE :	Dispersion des fumées dans l'environnement	SOLUTION :	Vérifier l'état de propreté du corps de générateur
			Vérifier l'état de propreté du conduit de fumée
			Vérifier l'étanchéité du générateur, du carneau et du conduit de fumée
INTERVENTION FRÉQUENTE DE LA SOUPAPE DE SÛRETÉ			
CAUSE :	Pression du circuit de l'installation	SOLUTION :	Vérifier la pression de remplissage
			Vérifier le circuit de l'installation
			Vérifier le tarage
			Vérifier la température prédéfinie
	Vase d'expansion de l'installation		Vérifier



Lamborghini
CALORECLIMA

Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

Fabbricato in Spagna - Fabricado en España
Made in Spain - Fabriqué en Espagne