

ES

**Grupos Térmicos de Baja  
Temperatura y Alto Rendimiento**

Instrucciones de Instalación,  
Montaje y Funcionamiento  
para el **INSTALADOR**

GB

**Low Temperature and High  
Efficiency Heating Units**

Installation, Assembly  
and Operating Instructions  
for the **INSTALLER**

PT

**Grupos Térmicos de Baixa  
Temperatura e Alto Rendimento**

Instruções de Instalação  
Montagem e Funcionamento  
para o **INSTALADOR**



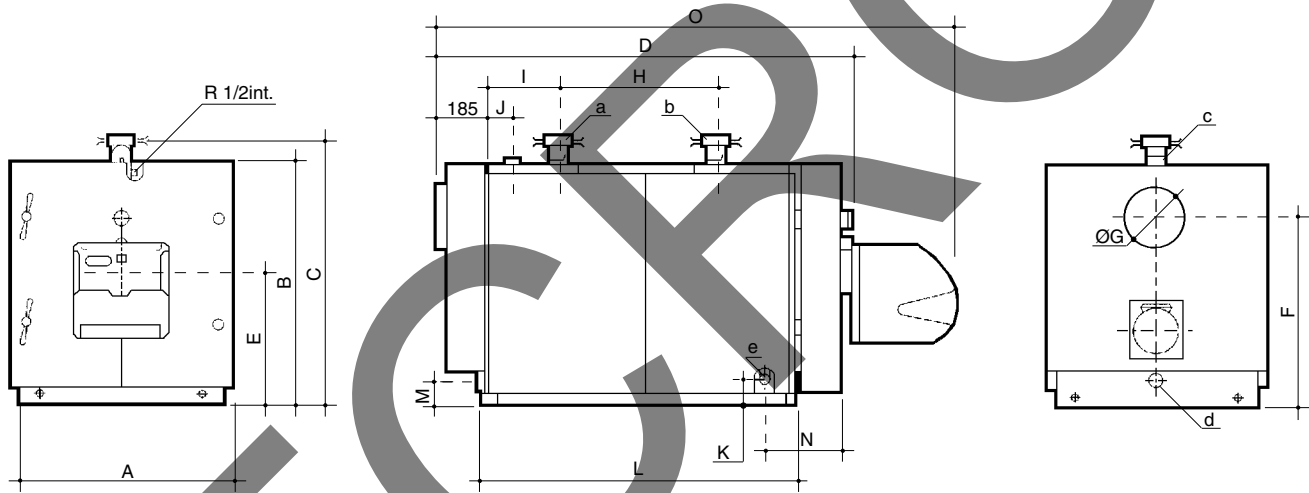
Fig. 1

## Características Técnicas / Technical Data / Características Técnicas

Modelo / Model / Modelo TRISTAR		200	240	280	330	400	475
Potencia útil nominal / Heat output / Potência útil nominal	kW	200	240	280	330	400	475
Rendimiento útil (100%) / Net efficiency (100%) / Rendimento útil (100%)	%	94,7	94,9	95,1	95,1	95,4	95,4
Rendimiento útil (30%) / Net efficiency (30%) / Rendimento útil (30%)	%	95,5	96,1	96,5	96,9	97,5	98,0
Temperatura máxima trabajo / Maximum working temperature / Temperatura máxima trabalho	°C	100					
Presión máxima de trabajo / Maximum working pressure / Pressão máxima de trabalho	bar	5					
Fluido calefactor / Heating fluid / Fluido calefactor		Agua caliente / Hot water / Água Quente					
Temperatura regulación / Control temperature range / Temperatura regulação	°C	70 ÷ 90					
Superficie total calefacción / Total heating surface / Superfície total aquecimento	m <sup>2</sup>	7,93	9,21	10,26	11,59	13,88	16,37
Sobrepresión cámara combustión* / Combustion chamber pressure* / Sobrepressão câmara combustão*	mbar	3,3	4,0	5,1	5,6	5,2	5,7
Pérdida presión circuito agua / Water circuit pressure drop / Perda pressão circuito água Δ=15°C	mbar	19	25	33	26	35	27
Peso aproximado / Approximate weight / Peso aproximado	kg	588	645	695	835	940	1.180
Capacidad agua / Water content / Capacidade água	l	272	297	311	453	503	689
Temperatura humos base chimenea referida a 0 °C* / Flue gas temperature at chimney base ref at 0 °C* / Temperatura fumos base chaminé referida a 0 °C*		82	80	79	81	81	79
Tiro necesario en base chimenea (mm.c.a.) / Flue draught required at chimney base (mm.w.g.) / Tiro necesario en base chimenea (mm.c.a.)		0,5					
Pérdida por los humos* / Flue gas loss* / Perdas pelos fumos*	%	3,5	3,4	3,3	3,4	3,4	3,3
Pérdidas al ambiente / Heat loss to the atmosphere / Perdas para o ambiente	%	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,6
Circulador anticondensación / Anticondensation pump / Circulador anticondensação		PC - 1035		PC - 1045		PC - 1055	

\* A potencia nominal y exceso de aire del 20% / At nominal output and 20% excess air / A potência nominal e excesso de ar de 20%

## Dimensiones / Dimensions / Dimensões

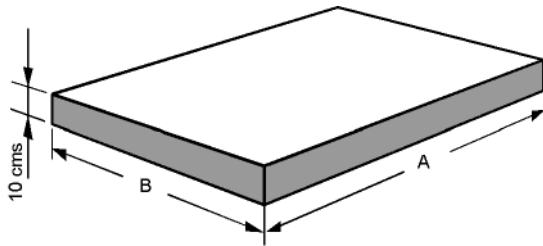


Modelos / Models / Modelos	Cotas / Cotes / Cotas mm															Ida / Flow / Ida	Retorno / Return / Retorno	Conexiones de seguridad / Safety Connections / Ligações de segurança	Vaciado / Drain / Esgoto	
	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	I	J	K	L	M	N	O	a	b	c	d	e
TRISTAR 200	980	1.070	1.162	1.665	575	825	245	495	346	181	115	1.250	110	336	2.057	DN80	DN80	2"	1 1/2"	1 1/4"
TRISTAR 240	980	1.070	1.162	1.818	575	825	245	645	346	181	115	1.400	110	336	2.225	DN80	DN80	2"	1 1/2"	1 1/4"
TRISTAR 280	980	1.070	1.162	1.915	575	825	245	745	346	181	115	1.500	110	336	2.325	DN80	DN80	2"	1 1/2"	1 1/4"
TRISTAR 330	1.080	1.190	1.284	1.940	645	920	295	760	346	181	133	1.525	128	336	2.352	DN100	DN100	2"	1 1/2"	1 1/4"
TRISTAR 400	1.080	1.190	1.284	2.155	645	920	295	976	346	181	133	1.741	128	336	2.567	DN100	DN100	2"	1 1/2"	1 1/4"
TRISTAR 475	1.210	1.320	1.412	2.195	710	1.025	345	949	406	216	135	1.761	110	356	2.819	DN100	DN100	2 1/2"	2"	1 1/4"

## Tabla de acoplamiento de quemadores y rampa de gas

Modelo / Model / Modelo	Quemador Gasóleo / Oil Burner / Queimador Gasóleo		Quemador gas / Gas Burner / Queimador gás	Rampa de gas / Gas Train / Linha comando gás		Quemador gas / Gas Burner / Queimador gás	Rampa de gas / Gas Train / Linha comando gás	
	2 potencias / 2 stage	Modulante / Modulating		Gas natural / Natural gas / Gás natural	Propano / Propane / Propano		Gas natural / Natural gas / Gás natural	Propano / Propane / Propano
TRISTAR 200	TECNO 34-L	-	CRONO 30-G2	MBZRDLE 412	MBZRDLE 410	TECNO 34-GM	MBDLE 410	MBDLE 410
TRISTAR 240	TECNO 34-L	-	CRONO 30-G2	MBZRDLE 412	MBZRDLE 410	TECNO 34-GM	MBDLE 412	MBDLE 410
TRISTAR 280	TECNO 44-L	-	TECNO 44-G	MBDLE 412	MBDLE 410	TECNO 44-GM	MBDLE 412	MBDLE 410
TRISTAR 330	TECNO 44-L	-	TECNO 44-G	MBDLE 412	MBDLE 410	TECNO 44-GM	MBDLE 412	MBDLE 410
TRISTAR 400	TECNO 50-L	TECNO 50-LM	TECNO 44-G	MBDLE 412	MBDLE 410	TECNO 44-GM	MBDLE 412	MBDLE 410
TRISTAR 475	TECNO 50-L	TECNO 50-LM	TECNO 70-G	MBDLE 415	MBDLE 415	TECNO 70-GM	MBDLE 415	MBDLE 415

Fig. 2



TRISTAR	200	240	280	330	400	475
A (cm)	135	150	160	162	185	203
B (cm)	110	110	110	120	120	131

Fig. 3

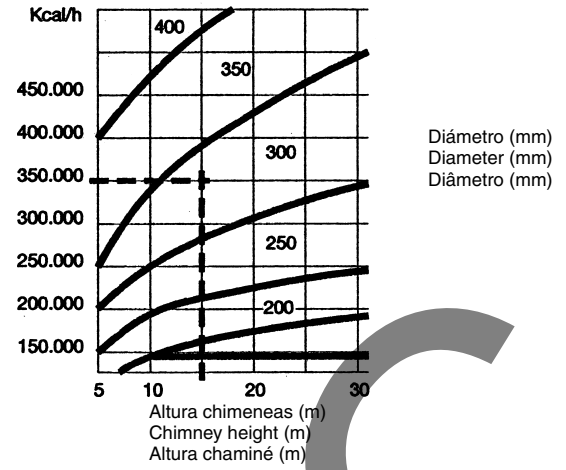
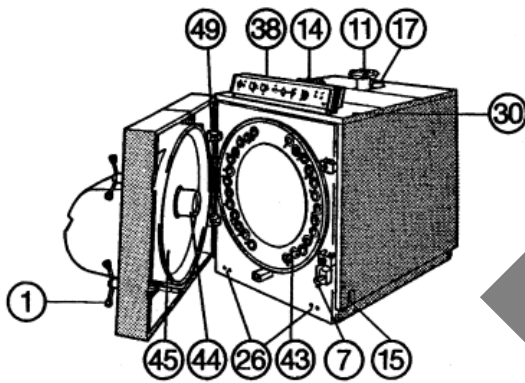
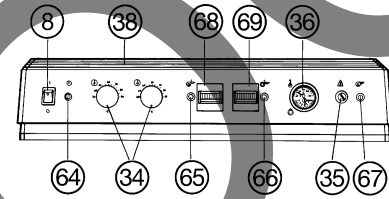


Fig. 4



Cuadro básico / Quadro básico / Basic control panel  
(2 etapas / 2 stage)



Cuadro digital KSF / Quadro digital KSF / KSF digital control panel  
(2 etapas y modulante) / (2 etapas e modulante) /  
(2 stage and modulating)

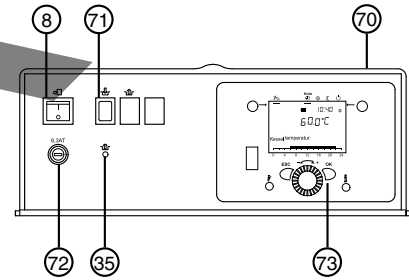


Fig. 5

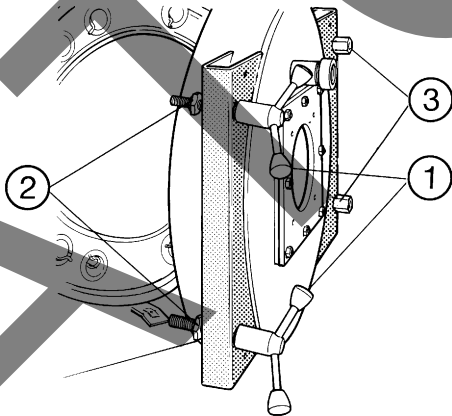


Fig. 6

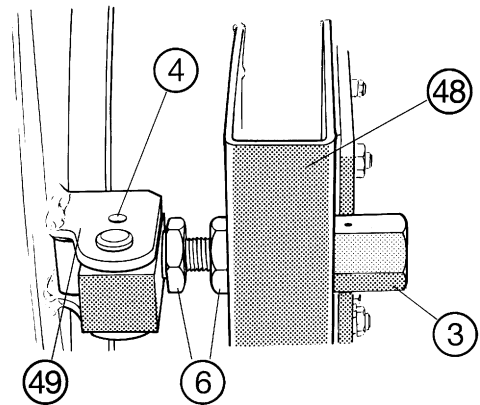


Fig. 7

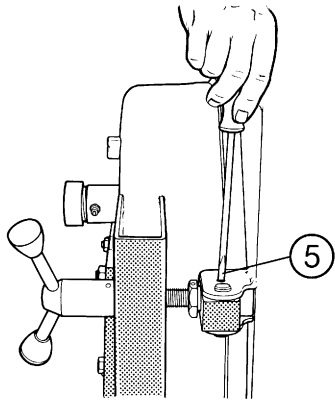


Fig. 8

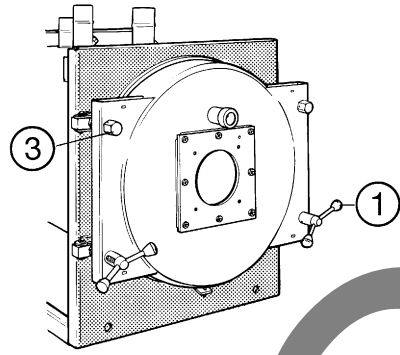


Fig. 9

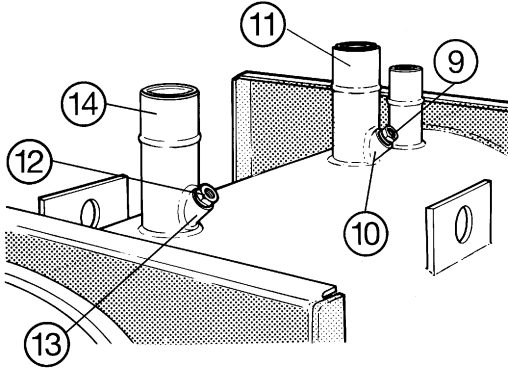


Fig. 10

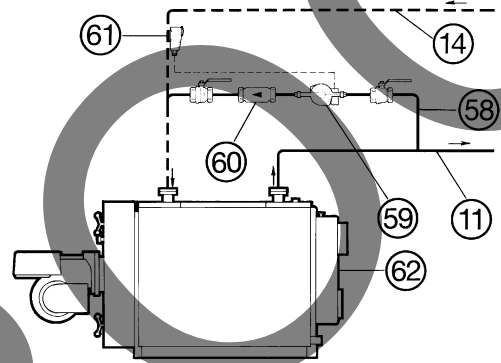


Fig. 11

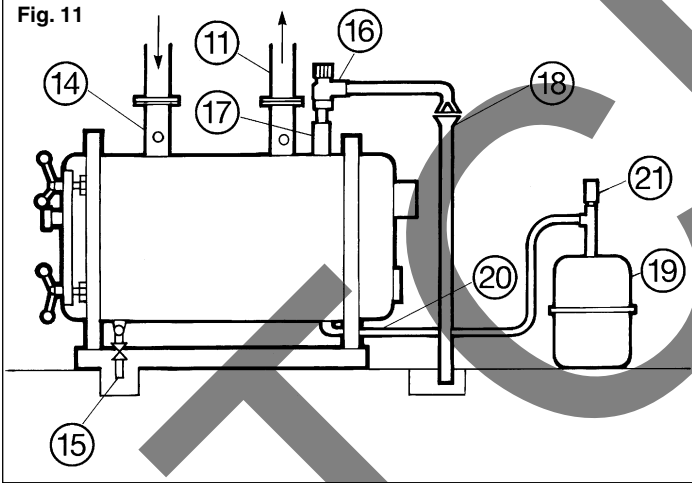


Fig. 12

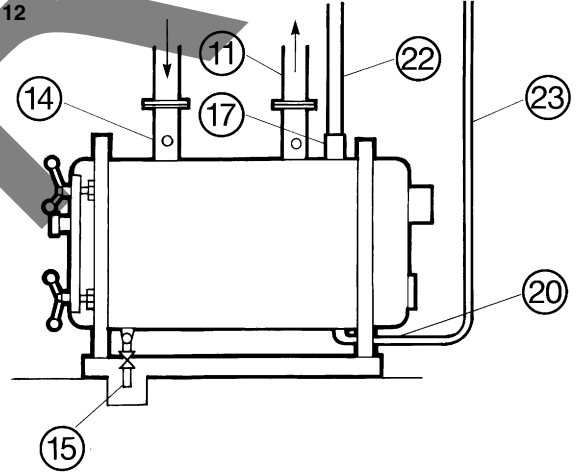


Fig. 13

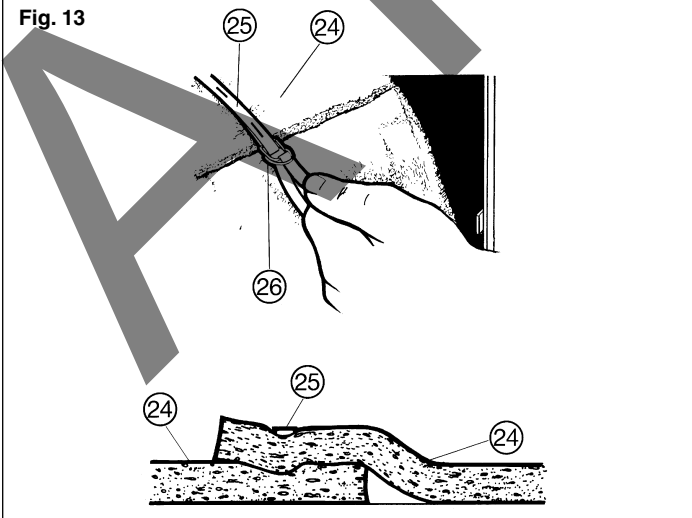


Fig. 14

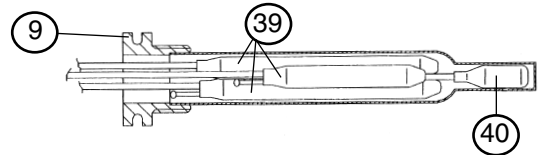


Fig. 14a

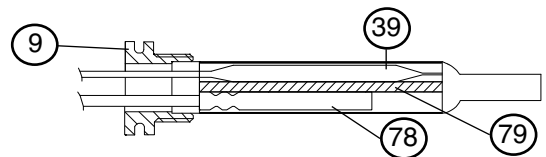


Fig. 15

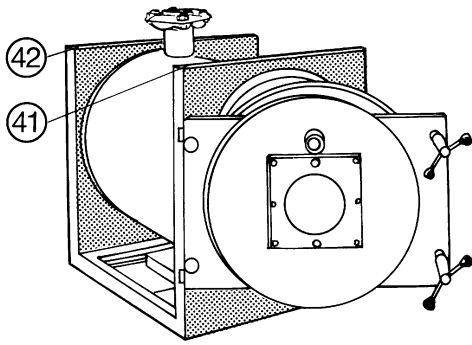


Fig. 16

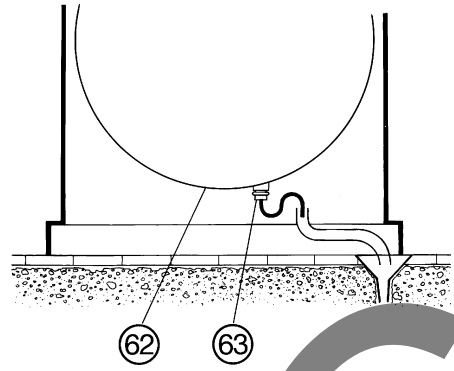


Fig. 17

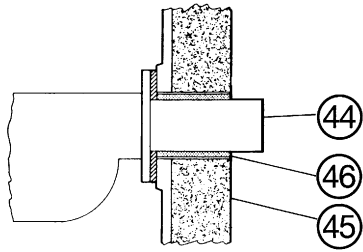


Fig. 18

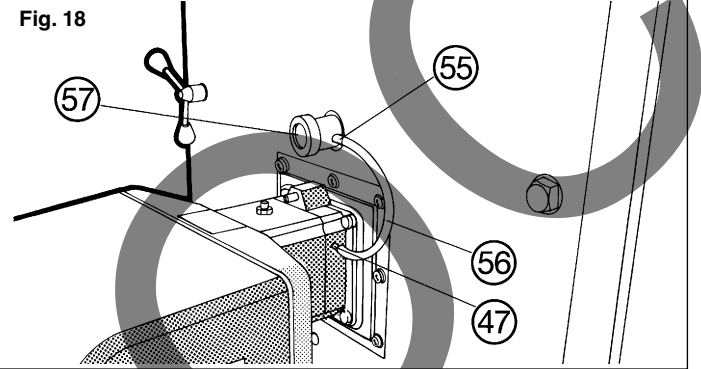


Fig. 19

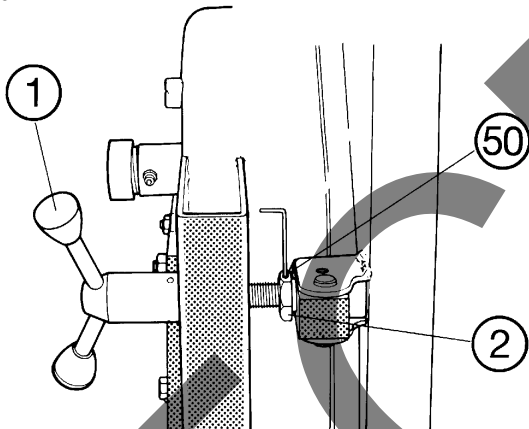


Fig. 20

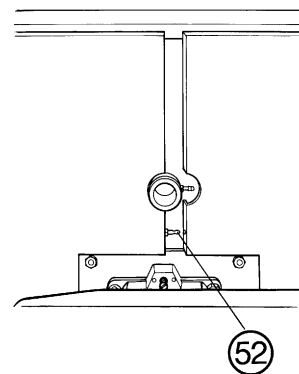
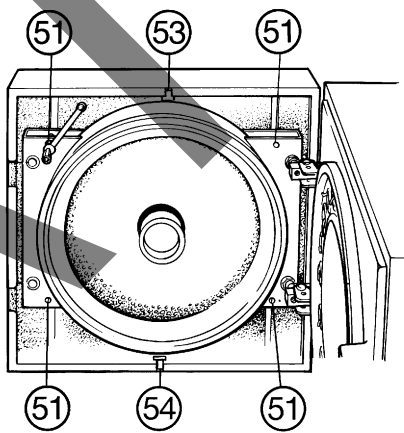


Fig. 21

**CONEXIONADO CUADRO BÁSICO (2 ETAPAS) CON QUEMADORES /  
LIGAÇÃO QUADRO BÁSICO (2 ETAPAS) - QUEIMADOR /  
ELECTRICAL CONNECTION OF BASIC CONTROL PANEL (2 STAGE) WITH BURNERS  
CRONO 30-G2, TECNO 44-G, TECNO 34-L, TECNO 44-L**

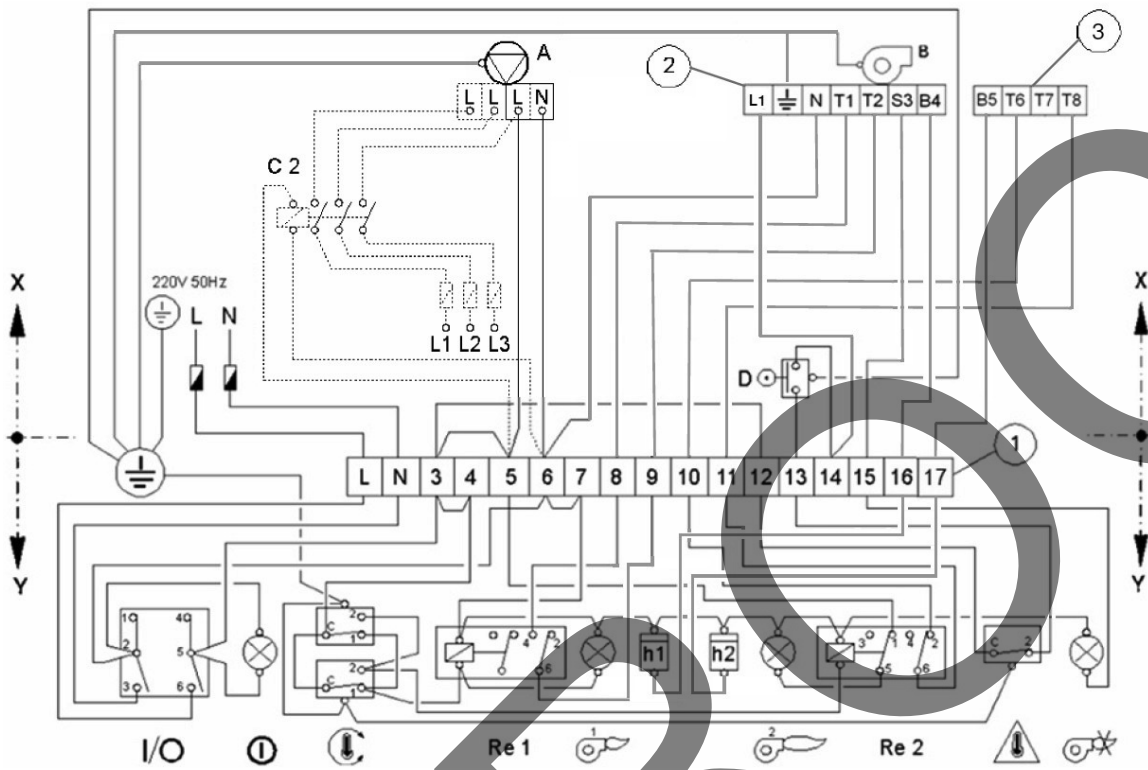


Fig. 22

**CONEXIONADO CUADRO BÁSICO (2 ETAPAS) CON QUEMADORES /  
LIGAÇÃO QUADRO BÁSICO (2 ETAPAS) - QUEIMADOR /  
ELECTRICAL CONNECTION OF BASIC CONTROL PANEL (2 STAGE) WITH BURNERS  
TECNO 50-L**

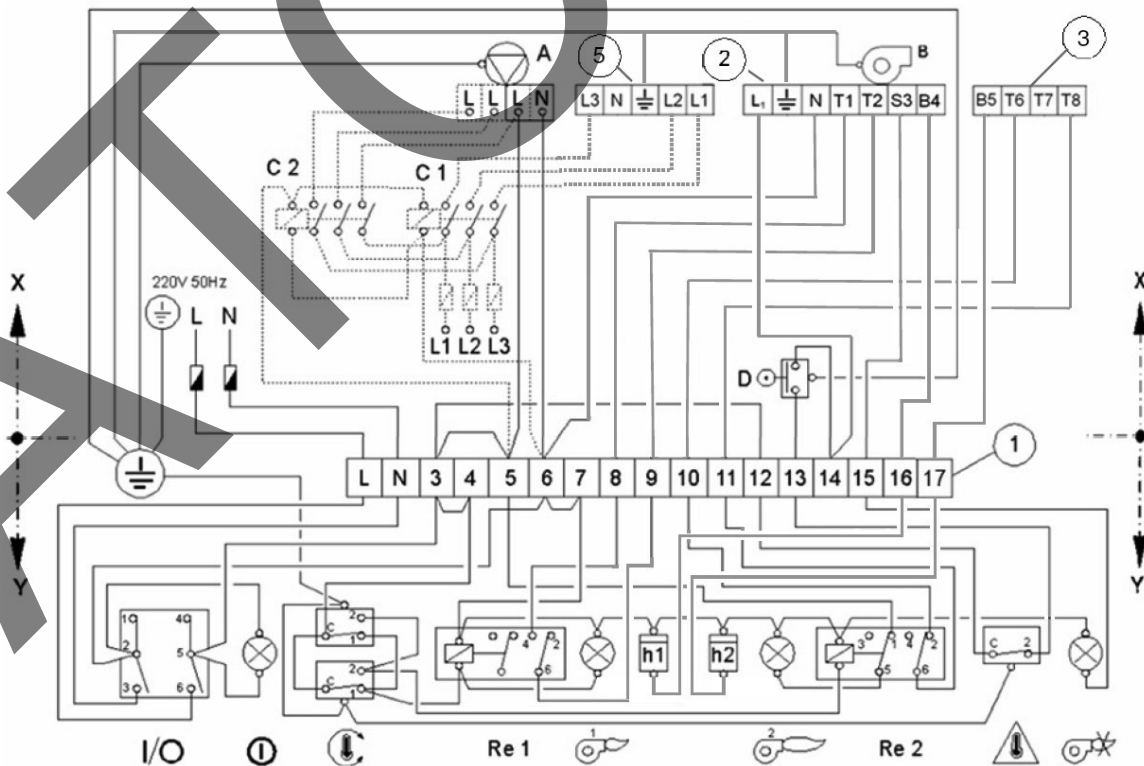


Fig. 23

CONEXIONADO CUADRO BÁSICO (2 ETAPAS) CON QUEMADORES/  
LIGAÇÃO QUADRO BÁSICO (2 ETAPAS) - QUEIMADOR/  
ELECTRICAL CONNECTION OF BASIC CONTROL PANEL (2 STAGE) WITH BURNERS  
TECNO 70-G

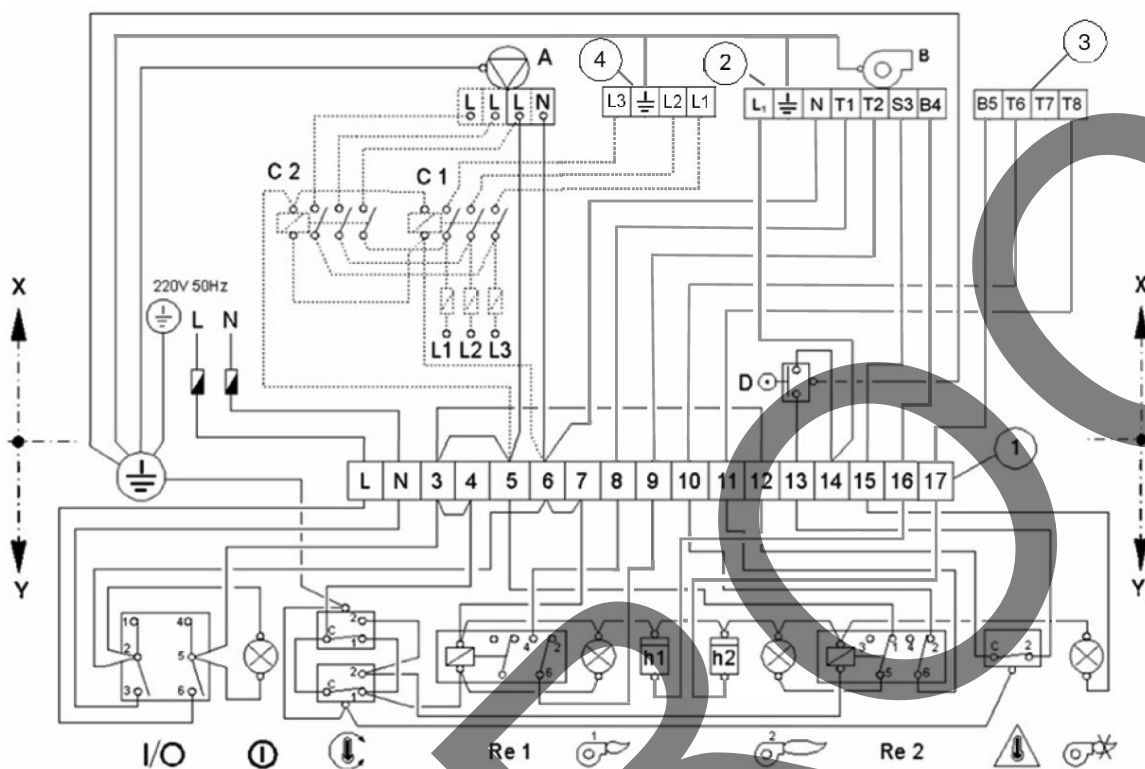


Fig. 24

**Leyenda esquemas Fig. 21 ÷ 23**

- A** : Circulador
- B** : Quemador
- C1** : Contactor alimentación quemador trifásico (no suministrado)
- C2** : Contactor alimentación circulador trifásico (no suministrado)
- D** : Interruptor puerta (7)\*
- T1-T2** : Bornes de control de 1ª llama
- T6-T8** : Bornes de control de 2ª llama
- Re1** : Relé de control de 1ª llama
- Re2** : Relé de control de 2ª llama
- I/O** : Interruptor general (8)\*
- ⚡** : Piloto indicador de tensión (64)\*
- ⚡** : Termostato de seguridad (35)\*
- ⚡** : Termostatos de regulación de 1ª y 2ª llama (34)\*
- h1** : Contador horas funcionamiento 1ª llama (68)\*
- h2** : Contador horas funcionamiento 2ª llama (69)\*
- ⚡** : Piloto funcionamiento 1ª llama (65)\*
- ⚡** : Piloto funcionamiento 2ª llama (66)\*
- ⊗** : Piloto bloqueo quemador (67)\*
- 1** : Regleta Cuadro Control Caldera
- 2** : Conector quemador 7 terminales
- 3** : Conector quemador 4 terminales
- 4** : Regleta conexiones quemador
- 5** : Conector quemador 5 terminales
- X - X** : Conexión a efectuar por el instalador
- Y - Y** : Conexión Cuadro Control Caldera (efectuado en fábrica)

**Nota:** En los quemadores de gas los componentes eléctricos de la Rampa de Gas, se conectarán según las instrucciones del quemador.

\* Estos componentes pueden verse en la Fig. 4.

**Key to layouts Fig. 21 ÷ 23**

- A** : Pump
- B** : Burner
- C1** : 3-phase Contactor for Burner Feed (not supplied)
- C2** : 3-phase Contactor for Burner Feed (not supplied)
- D** : Door Switch (7)\*
- T1-T2** : 1 st Stage (low fire) Control Terminals
- T6-T8** : 2 nd Stage (high fire) Control Terminals
- Re1** : 1 st Stage Control Relay
- Re2** : 2nd Stage Control Relay
- I/O** : Main On/off Switch (8)\*
- ⚡** : Power "on" Indicator Lamp (64)\*
- ⚡** : Limit thermostat (35)\*
- ⚡** : 1 st & 2nd Stage Control Thermostat (34)\*
- h1** : 1 st Stage Hours Run Counter (68)\*
- h2** : 2 nd Stage Hours Run Counter (69)\*
- ⚡** : 1 st Stage Operating Indicator Lamp (65)\*
- ⚡** : 2 nd Stage Operating Indicator Lamp (66)\*
- ⊗** : Burner "lockout" Indicator Lamp (67)\*
- 1** : Boiler Control Panel Terminal Strip
- 2** : 7 pole plug
- 3** : 4 pole plug
- 4** : Burner Terminal Strip
- 5** : 5 pole plug
- X - X** : To be wired by the installer.
- Y - Y** : Boiler Control Panel Connection (factory-wired)

**Note:** In gas burners the electrical components on the gas train will be connected in accordance with the instructions for the burner.

\* These components are shown in Fig. 4.

**Legenda esquemas Fig. 21 ÷ 23**

- A** : Circulador
- B** : Queimador
- C1** : Contactor alimentação queimador trifásico (não fornecido)
- C2** : Contactor alimentação circulador trifásico (não fornecido)
- D** : Interruptor porta (7)\*
- T1-T2** : Bornes controle de 1ª chama
- T6-T8** : Bornes controle de 2ª chama
- Re1** : Relé controle de 1ª chama
- Re2** : Relé controle 2ª chama
- I/O** : Interruptor geral (8)\*
- ⚡** : Piloto indicador de tensão (64)\*
- ⚡** : Termostato de segurança (35)\*
- ⚡** : Termostatos regulação 1ª e 2ª chama (34)\*
- h1** : Contador horas funcionamento 1ª chama (68)\*
- h2** : Contador horas funcionamento 2ª chama (69)\*
- ⚡** : Piloto indicador de funcionamento 1ª chama (65)\*
- ⚡** : Piloto indicador de funcionamento 2ª chama (66)\*
- ⊗** : Piloto indicador bloqueio queimador (67)\*
- 1** : Régua de terminais do quadro de controlo da caldeira
- 2** : Conector 7 contactos queimador
- 3** : Conector 4 contactos queimador
- 4** : Régua de terminais do queimador
- 5** : Conector 5 contactos queimador
- X - X** : Ligação a efetuar pelo instalador
- Y - Y** : Ligação do quadro de controlo da caldeira (efetuado em fabrica)

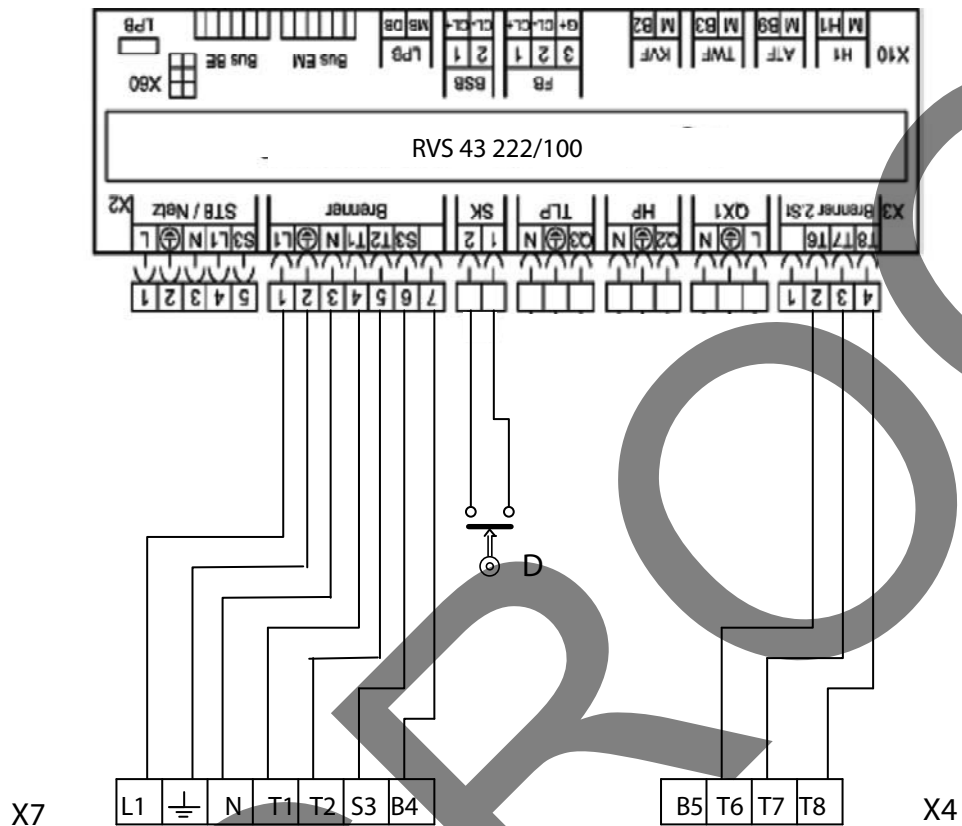
**Nota:** Nos queimadores de gás os componentes elétricos da linha de gás ligam-se segundo as instruções do queimador.

\* Estes componentes podem ser visualizados na Fig. 4.



Fig. 25

**CONEXIONADO CUADRO KSF CON QUEMADORES DE UNA Y DOS ETAPAS/  
LIGAÇÃO QUADRO KSF - QUEIMADORES DE 1 e 2 ETAPAS/  
KSF CONTROL PANEL WIRING WITH ONE OR TWO STAGE BURNER  
CRONO 30-G2; TECNO 44-G; TECNO 70-G; TECNO 34-L; TECNO 44-L; TECNO 50-L**



Notas:

- Conectores y cables conexión quemador suministrados con el propio cuadro KSF
- Configurar parámetro 5770 para quemador de 2 etapas.
- D: Interruptor puerta. Cualquier otro elemento de seguridad, debe conectarse en serie con dicho interruptor.

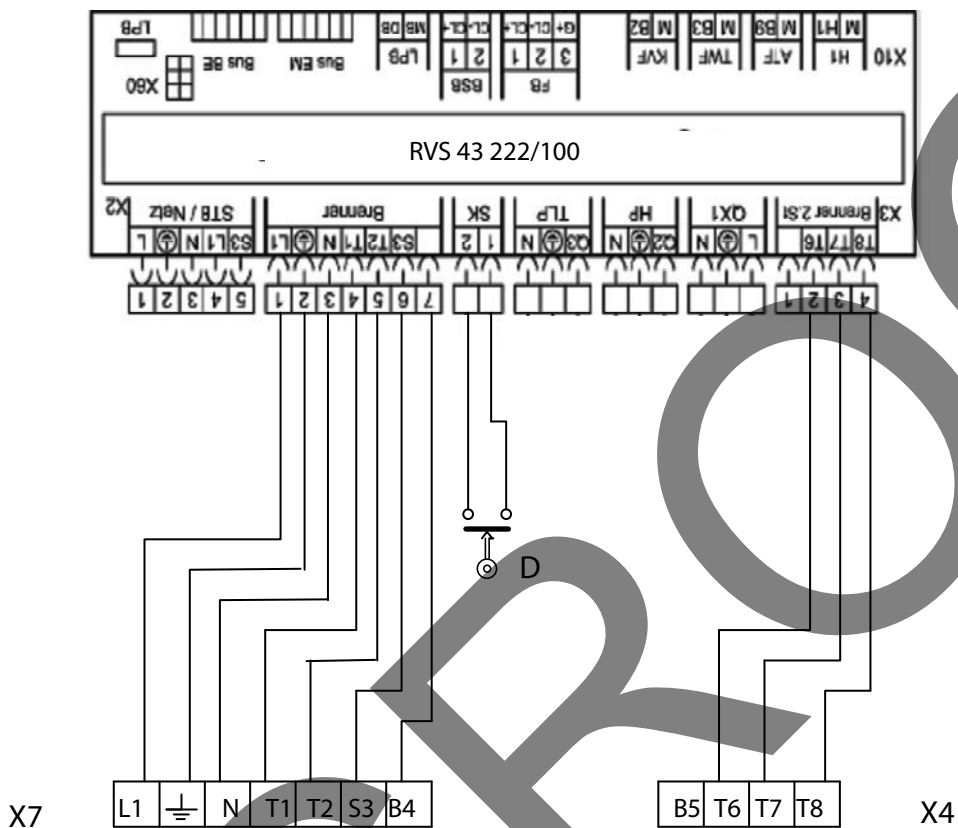
Notas:

- Conectores e cabos de ligação ao queimador fornecidos com o próprio quadro KSF
- Configurar parâmetro 5770 para queimador de 2 etapas.
- D: Interruptor porta. Qualquer outro elemento de segurança deve ligar-se em série com o referido interruptor

Notes:

- Connectors and burner connection cables, supplied with the KSF control panel
- Set 5770 parameter according to two stage.
- D: Door safety switch. Any other safety component must be connected in series with the door switch

**CONEXIONADO CUADRO KSF CON QUEMADORES MODULANTES /  
 LIGAÇÃO QUADRO KSF - QUEIMADORES MODULANTES/  
 KSF CONTROL PANEL WIRING WITH MODULATING BURNER  
 TECNO 34-GM, TECNO 44-GM**



Notas:

- Conectores y cables conexión quemador suministrados con el propio cuadro KSF
- Configurar parámetro 5770 para quemador modulante.
- El sistema no requiere de Kit de modulación ni regulador RWF 40
- D: Interruptor puerta. Cualquier otro elemento de seguridad, debe conectarse en serie con dicho interruptor.

Notas:

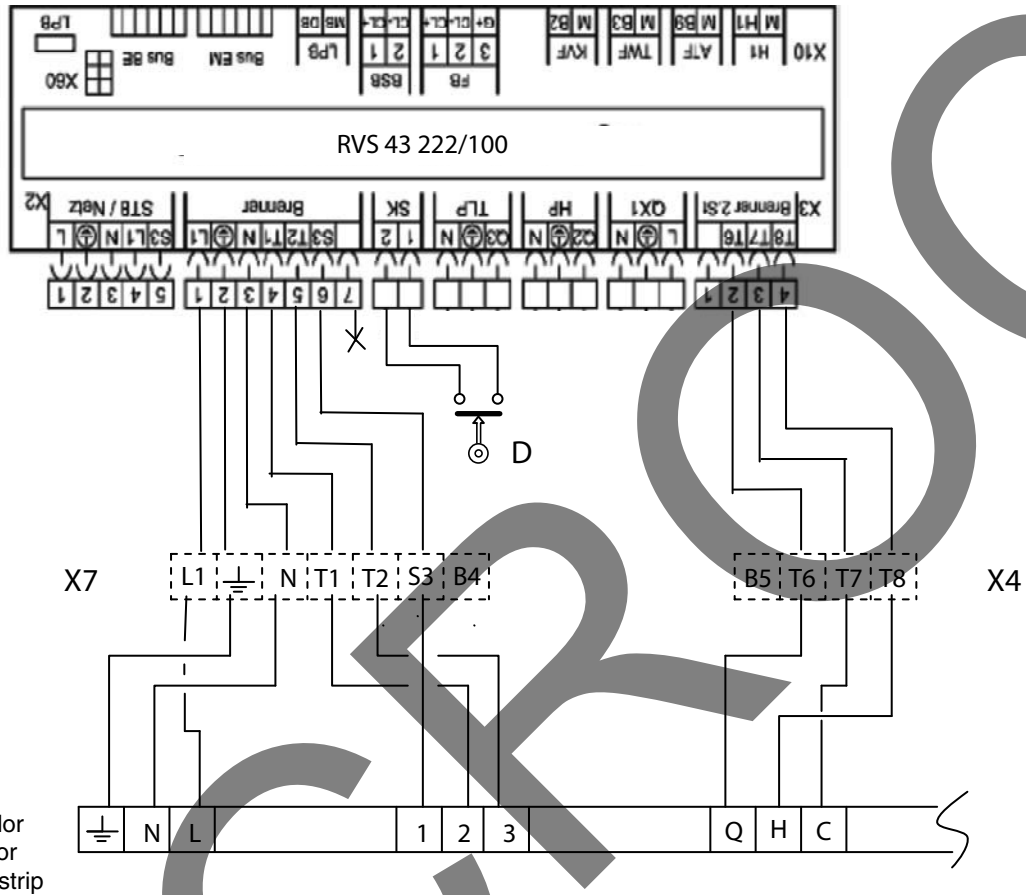
- Conectores e cabos de ligação ao queimador fornecidos com o próprio quadro KSF
- Configurar parâmetro 5770 para queimador modulante.
- O sistema não requer kit de modulação nem regulador RWF 40
- D: Interruptor porta. Qualquer outro elemento de segurança deve ligar-se em série com o referido interruptor

Notes:

- Connectors and burner connection cables, supplied with the KSF control panel
- Set 5770 parameter according to modulating burner operation
- Neither modulation Kit nor RWF 40 temperature controller is needed
- D: Door safety switch. Any other safety component must be connected in series with the door switch

Fig. 27

**CONEXIONADO CUADRO KSF CON QUEMADORES MODULANTES /  
LIGAÇÃO QUADRO KSF - QUEIMADORES MODULANTES/  
KSF CONTROL PANEL WIRING WITH MODULATING BURNER  
TECNO 70-GM, TECNO 50-LM**



MB  
Regleta quemador  
Régua queimador  
Burner terminal strip

Notas:

- Eliminar conectores X7 y X4 suministrados con el cuadro y realizar el conexionado como se indica.
- Configurar parámetro 5770 para quemador modulante.
- El sistema no requiere de Kit de modulación ni regulador RWF 40
- D: Interruptor puerta. Cualquier otro elemento de seguridad, debe conectarse en serie con dicho interruptor.

Notas:

- Eliminar conectores X7 y X4 fornecidos com o quadro e realizar as ligações como se indica.
- Configurar parâmetro 5770 para queimador modulante.
- O sistema não requer kit de modulação nem regulador RWF 40
- D: Interruptor porta. Qualquer outro elemento de segurança deve ligar-se em série com o referido interruptor

Notes:

- Get rid of the X4 and X7 connectors and make the connections as shown
- Set 5770 parameter according to modulating burner operation
- Neither modulation Kit nor RWF 40 temperature controller is needed
- D: Door safety switch. Any other safety component must be connected in series with the door switch

## Características principales

Grupos térmicos a gas y gasóleo homologados según la Directiva de Rendimiento europea 92/42/CEE con rendimientos útiles del orden de 94-95%.

Las puertas son reversibles, fácilmente adaptables para apertura derecha o izquierda.

Las conexiones de ida y retorno van situadas en la parte superior.

La caldera va dotada de turbuladores con forma de espiral, los cuales proporcionan la adecuada resistencia al paso de los gases de combustión para obtener un elevado rendimiento.

El cuerpo caldera va recubierto con un aislante de 70 mm de espesor.

Los combustibles que pueden utilizarse en esta caldera son el gasóleo y el gas.

## Características Técnicas y Dimensiones

Ver Fig. 1.

### Forma de suministro

Los grupos térmicos TRISTAR se suministran en los siguientes bultos:

Bulto 1.

Cuerpo de la caldera con los turbuladores montados en el haz tubular.

En el interior de la cámara combustión se encuentra el aislante cuerpo caldera, los volantes cierre puerta con contratuerca y el cepillo limpieza.

Bulto 2.

Envolvente; dentro su embalaje se encuentra la bolsa de plástico con los tornillos que se utilizarán para la fijación de la misma, los flejes para la fijación del aislante, el visor mirilla con su junta, la vaina y los prensaestopas. En los modelos con cuadro básico de 2 etapas, éste se suministra dentro de la envolvente, incluyendo los tornillos de fijación del cuadro.

Bulto 3.

Quemador de gas ó quemador de gasóleo según corresponda.

Bulto 4.

Circulador anticondensación.

Bulto 5.

Rampa de gas para Grupos Térmicos de gas.

Bulto 6.

Kit de conversión de propano para Grupos Térmicos seleccionados con este combustible.

Bulto 7.

Cuadro digital KSF en los modelos solicitados con este cuadro.

## Instalación

Al efectuar la instalación de la caldera deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- En el lugar de emplazamiento de la caldera, debe efectuarse un zócalo de base en donde se situará la caldera. Las dimensiones de éste serán las indicadas en la Fig. 2.
- La sala de calderas y la ventilación de la misma se efectuarán de acuerdo con lo especificado en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción.
- La chimenea se construirá según la normativa en vigor. Las dimensiones de la misma dependerá de su altura, para ello, atenderse a lo que se indica en el gráfico. Fig. 3.
- Si se colocan chimeneas homologadas, atenderse a las dimensiones indicadas por el fabricante.

### Gráfico selección chimenea. Fig. 3

Ejemplo: Hallar el diámetro interior de una chimenea para el grupo térmico TRISTAR 400 de 343.000 kcal/h y altura de 15 m.

Según el gráfico: Diámetro 300 mm.

## Montaje

Una vez ubicada la caldera en su emplazamiento seguir el orden de operaciones que a continuación indicamos:

1 - Abrir la puerta de la caldera y quitar el cartón protector de la fibra aislante de la misma. Extraer todo el material situado en la cámara de combustión (aislante cuerpo caldera, cepillo limpieza y volantes cierre puerta).

2 - Montar los volantes (1) con sus contratuercas (2) en la puerta. Ver Fig. 5.

3 - Verificar si el sentido de giro de la puerta es el deseado.

Si se desea cambiar el sentido de giro, se procederá como sigue:

3.1 - Asegurarse que la puerta está correctamente apretada por los volantes (1) y los tirantes bisagra (3). Ver Fig. 5.

3.2 - Pasar los tornillos de M4, (4) que bloqueaban las bisagras en el lado que inicialmente habían los volantes, al lado opuesto (5) donde quedarán definitivamente los volantes. Ver Fig. 6 y 7.

3.3 - Intercambiar en diagonal cada volante (1) por un tirante bisagra (3) manteniendo en cada caso, las respectivas contratuercas. Ver Fig. 8.

3.4 - Apretar las dos contratuercas (6) del lado eje de giro. Ver Fig. 6.

3.5 - Desmontar y montar al lado opuesto el Interruptor puerta (7). Ver Fig. 4.

### 4 - IMPORTANTE

En esta posición de montaje, se procederá al ajuste de la puerta para evitar escapes de gases de combustión.

(El ajuste se hará antes de montar la envolvente de la puerta y el quemador).

Para realizar el ajuste de la puerta a fin de conseguir la estanquidad de la misma, se procederá como sigue.

Con la puerta cerrada, aflojar las contratuercas (6) que sujetan la puerta por la parte posterior en el lado eje de giro. Fig. 6. Asimismo aflojar la contratuerca (2) en el lado de los volantes. Fig. 19. Apretar los dos tirantes bisagra (3) paralelamente con los dos volantes (1) de cierre hasta que todo el contorno de la puerta se introduzca unos 2 ÷ 3 mm en el cordón de estanquidad. Fig. 5.

5 - Colocar la vaina (9) para los bulbos de los termostatos y termómetro en el manguito (10) del tubo de ida (11) calefacción.

Para cuadros de control básicos, colocar la válvula de retención (12) del termohidrómetro en el manguito (13) del tubo retorno (14). En ambos casos, previamente, colocar en la rosca teflón o algo similar para asegurar la estanquidad. Ver Fig. 9.

6 - Realizar las conexiones de ida (11) y retorno (14) de la caldera a la instalación de calefacción. Ver Fig. 10.

7 - Instalar el circulador anticondensación (59) haciendo un by-pass entre la tubería de ida (11) y la de retorno (14) de la caldera colocando, además, una válvula antirretorno (60). El circulador irá comandado por un termostato de contacto o inmersión (61) regulado a 60° y situado en la tubería retorno. Ver Fig. 10.

8 - Realizar las conexiones de seguridad y vaciado (15) en función del tipo de instalación.

8.1 - Instalación en circuito cerrado. Fig. 11  
Cuando la caldera trabaje con depósito expansión cerrado a membrana, se instalará una válvula de seguridad (16). La dimensión de ésta dependerá de la potencia de la caldera y de la presión de trabajo, no pudiendo en ningún caso ser superior a la presión máxima de la caldera (5 kg/cm<sup>2</sup>) o la máxima que permita el depósito. La

válvula de seguridad se conectará al manguito (17). En la descarga de la válvula se conectará un embudo (18) que se conducirá hacia el desagüe. El depósito de expansión (19) se conectará al tubo de seguridad inferior (20), en la parte posterior de la caldera. Se debe colocar un purgador automático de aire (21) para eliminar el existente en esta tubería.

8.2 - Instalación en circuito abierto. Fig. 12  
El tubo de seguridad de ida (22) hacia el depósito expansión abierto, se conectará en el manguito (17) y el de seguridad de retorno (23) en el manguito (20). Las dimensiones de estos tubos estarán de acuerdo con la normativa legal vigente.

9 - Llenar de agua la instalación y efectuar una prueba de estanquidad, verificando que no exista ninguna fuga de agua.

10 - Calorificar la caldera envolviendo sobre el cilindro exterior de la misma, el aislante de fibra de vidrio (24) de 70 mm, efectuando en ésta los oportunos recortes para que puedan pasar los tubos de ida, retorno, seguridad y vaciado. En algunos modelos está desglosado en dos partes, el sobrante de longitud deberá montar sobre el otro.

Fijar el aislante, mediante los flejes (25) introduciendo los extremos de estos a través de la hebilla (26) tal como se indica en el dibujo. Para tensar los flejes, tirar de sus extremos.

Los modelos con el aislante en dos partes, el fleje central (25) debe aprisionar el montante de los dos aislantes. Ver Fig. 13.

11 - Colocar los prensaestopas para el paso de los cables eléctricos, en los orificios existentes (26) en la parte inferior de la caldera zona delantera y trasera. Se escogerán los de la derecha o izquierda según el giro adoptado en la puerta. Ver Fig. 4.

12 - Coger el cuadro de control y el panel superior delantero de la envolvente.

Abrir los cuadros para tener acceso a la regleta de conexionado eléctrico y a los sensores. Enderezar los capilares pasándolos por la base del cuadro de control y por los orificios existentes en el panel superior delantero de la envolvente.

Fijar la base del cuadro al panel con los tornillos suministrados.

12.1 - Con cuadro básico 2 etapas

En los modelos con cuadro básico 2 etapas (38 Fig. 4) los bulbos de los termostatos (39 Fig. 14) y el del termohidrómetro (40 Fig. 14) se introducirán en la vaina (9 Fig. 14) situada en la conexión (10 Fig. 9) tal como muestra la Fig. 14; introducir y fijar la toma de presión del termohidrómetro en la válvula de retención (12 Fig. 9) situada en la conexión (13 Fig. 9).

12.2 - Con cuadro digital KSF

En los modelos con cuadro KSF (70 Fig. 4) el termostato de seguridad (39 Fig. 14 a) y la sonda de temperatura (78 Fig. 14 a) se introducirán en la vaina, tal como muestra la Fig. 14a; utilizando siempre el muelle (79 Fig. 14a) suministrado con el cuadro KSF. La vaina se situará en la conexión de la ida de la caldera, manguito (10 Fig. 9) del tubo de ida de calefacción (11 Fig. 9).

Se recomienda colocar previamente en las vainas, pasta conductora del calor.

Fijar los bulbos en las vainas mediante los clips que incorporan.

Pasar los cables eléctricos por el prensaestopas y efectuar el conexionado eléctrico según indicamos en el apartado 21.

- 13- Montar los laterales de la envolvente, que momentáneamente se suspenderán por las ranuras existentes en las placas tubular anterior (41) y posterior (42). Ver Fig.15.
- 14- Colocar el panel superior central que por simple presión quedará fijada en los paneles laterales.
- 15- Colocar los paneles superiores delantero y trasero que se apoyarán en la tapa central y quedarán fijadas por los clips laterales.
- 16- Antes de proceder al montaje de la tapa posterior aislante de la caja de humos, efectuar la conexión de salida de condensados (63) de la caja de humos (62) y conducirlo a un desagüe tal como puede verse en la Fig.16.
- 17- Montar la tapa posterior aislante de la caja de humos y fijarla con los cuatro tornillos de M6 x 20 suministrados.
- 18- Abrir la puerta de la caldera, comprobar la posición correcta de los turbuladores (43), deben quedar enrasados con los tubos en la parte frontal de la caldera. Ver Fig.4.
- 19- Efectuar el montaje del quemador en la puerta de la caldera.

#### Importante:

Rellenar con lana de roca o material aislante (46), la holgura que puede quedar entre tubo de llama (44) y la fibra aislante (45) de la puerta. Ver Fig.17.

20- Realizar la alimentación de combustible al quemador.

21- Conexión eléctrica  
Debe verse en la instalación un interruptor magnetotérmico u otro dispositivo de desconexión omnipolar que interrumpa las líneas de alimentación de la caldera. El conexionado de los componentes externos, se realizará con magueras tipo ES-N05W5-F.

#### Cuadro básico (2 etapas)

Tensión de alimentación cuadro de control: 220/230 V~, 50 Hz.

Los componentes que pueden conectarse al cuadro de control así como las potencias máximas de los mismos son:

Componente	Borne cuadro control	Potencia máxima
Circulador	5-6	1.000 W
Quemador	14-6	1.000 W
Depósito acumulador	4-7	2.800 W

En cualquier caso, la suma de potencias de los componentes conectados no puede exceder de 2.800 W.

#### Cuadro digital KSF

En las instrucciones propias del cuadro KSF (70), encontrará más información de los componentes y tipos de instalación que puede gestionar. Este cuadro a diferencia del cuadro básico incorpora un fusible (72), un piloto bloqueo caldera por sobretensión (71) y una unidad de regulación con pantalla LCD (73). Ver Fig.4.

#### Conexión eléctrica entre Cuadro Control y Quemador

Ver figuras 21 a 26.

Los componentes eléctricos de la Rampa de gas, se conectarán según las instrucciones del quemador.

Para la leyenda de los símbolos en los esquemas ver Fig.24.

- 22- Conectar la toma de presión de aire del quemador (47) con la de la caldera (55) con una manguera flexible de silicona (56). Se deberá extraer, previamente, el tornillo de la toma de presión de la caldera. Ver Fig.18.
- 23- Comprobar que dentro del hogar no quede ningún cuerpo extraño. Montar el conjunto mirilla de la puerta. (57). Ver Fig.18.
- 24- Efectuar una puesta en marcha y ajuste del

quemador, asegurándose que no hay ninguna llave de paso cerrada y que el circulador funciona correctamente.

- 25- Poner en marcha la caldera y verificar la estanquidad de los gases de combustión con el quemador en su máxima potencia. Caso de no haber una estanquidad completa, reapretar la tuerca o el volante más próximo a la zona donde tenga lugar salida de gases. Conseguida la estanquidad total, apretar todas las contratueras (6) del lado de giro, una contra la puerta (48) y la otra contra la bisagra (49). Ver Fig.6. Lo mismo del lado de los volantes, teniendo en cuenta que una vez apretadas (2), fijar la posición con el tornillo allen existente (50). Fig.18.
- 26- Seguidamente se procederá al montaje de la envolvente de la puerta.  
Primeramente se abrirá la puerta actuando sobre los volantes. Desenroscar los brazos de los volantes.  
La envolvente de la puerta está desglosada en dos partes. Para ensamblarlas, bastará efectuar una ligera presión para que el piú superior (52) e inferior se introduzcan en su clip de alojamiento.  
No es necesario descolgar el quemador.  
Unir las dos partes de la envolvente con los tornillos superiores (53) y los dos inferiores (54) suministrados.  
Encarar la envolvente en la puerta y fijarla a la misma con los cuatro tornillos suministrados (51).  
Volver a montar los brazos de los volantes. Ver Fig.20.

#### Funcionamiento

Verificaciones y operativa a seguir para la puesta en marcha de la caldera y de la instalación.

#### Operaciones previas

- Comprobar que la instalación está llena de agua y a una presión como mínimo 0,5 bar superior a la altura manométrica de la instalación.
- Poner en funcionamiento la bomba o bombas de circulación. Comprobar que giran.
- Purgar el aire de la instalación y de los emisores.
- En instalaciones con depósito de expansión abiertos, rellenar de agua hasta que la aguja móvil se sitúe a la misma posición que la aguja fija. En instalaciones con depósitos expansión cerrados, rellenar de agua hasta que la aguja móvil supere ligeramente la posición de la aguja fija.
- Cerrar la puerta de la caldera apretándola a la misma con los volantes hasta que hagan tope las contratueras (2) que incorporan. Ver Fig.5.

#### Primer encendido

- Seguir lo indicado en las instrucciones que se suministran con el propio quemador.
- Ajustar el termostato de regulación (34) de la caldera aproximadamente a 80 °C y comprobar la actuación de este termostato, así como el de seguridad. Ver Fig.4.
- El cuadro básico 2 etapas está preparado para el control en 2 etapas del quemador, y por consiguiente incorpora 2 termostatos de regulación (34). El termostato que está regulado a menor temperatura, es el que controla la 1ª etapa, mientras que el otro que está regulado a mayor temperatura, regulará la 2ª etapa. Ver Fig.4.
- Volver a purgar la instalación y comprobar el perfecto calentamiento de los emisores.

#### Recomendaciones importantes

- Si existe peligro de helada, añadir al agua de la instalación algún producto anticongelante.
- Mantener siempre la misma agua en la instalación; si se debe añadir, introducir la estrictamente necesaria.
- Reposiciones incontroladas de agua, generan,

incrustaciones calcáreas en la caldera, que además de reducir su rendimiento la pueden dañar considerablemente.

- Recomendamos que las características del agua de la instalación sean las siguientes:  
pH entre 7,5 ÷ 8,5.  
Dureza entre 8 ÷ 12 Grados Franceses (\*).  
(\* ) Un grado francés equivale a 1 gramo de carbonato cálcico contenido en 100 litros de agua.

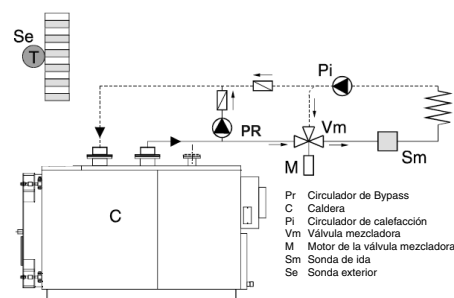
#### Prevención de condensaciones

Las condensaciones de los humos en el interior de la caldera son perjudiciales, en especial en las calderas de acero. Con una combustión ajustada a un exceso de aire en torno al 25 %, las calderas son adecuadas para un funcionamiento con unas temperaturas mínimas de caldera y de retorno, como las indicadas en la siguiente tabla:

Requerimientos				
Rango de operación quemador		2 etapas 65-100%	2 etapas 50-100%	Modulante 35-100%
Temperatura mínima de retorno	Gasoil	37%	39%	42%
	Gas	40%	42%	49%
Temperatura mínima de caldera	Gasoil	52%	53%	55%
	Gas	58%	60%	62%

Sin embargo, en una caldera de tan elevado rendimiento y con objeto de minimizar la condensación en la fase de arranque de la caldera, es siempre recomendable la instalación del circulador anticondensación o de by-pass suministrado con la caldera.

Cuando la temperatura que requiere la instalación, es inferior a la mínima de trabajo indicado en la tabla, se requerirá la instalación de una válvula mezcladora de 3 vías, como muestra el siguiente esquema:



#### Atención:

Características y prestaciones susceptibles de modificación sin previo aviso.

#### Marcado CE

Estos Grupos Térmicos son conformes a las Directivas Europeas 2004/108/CEE de Compatibilidad Electromagnética, 2006/95/CEE de Baja Tensión, 92/42/CEE de Rendimiento, 90/396/CEE de Aparatos de Gas y a la 97/23/CEE de Equipos a Presión.

# ATCROCC

**Baxi Calefacción, S.L.U.**

Salvador Espriu, 9 | 08908 L'Hospitalet de Llobregat | Barcelona  
T. 93 263 0009 | TF. 93 263 4633 | [www.baxi.es](http://www.baxi.es)

