

Manual de instalación uso y mantenimiento de los paneles de radiación Panrad



P00_2020_ES
actualizado el 25/03/2020

Z024KP020ES



UNI EN ISO 9001



Sistema di gestione ambientale ISO 14001



Sistema di gestione per la Salute e Sicurezza sul Lavoro BS OHSAS 18001



FRACCARO
RADIANT SOLUTIONS

ÍNDICE

NOTAS GENERALES

- Notas generalespág. 3

USO

- Usopág. 3

RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN

- Recomendaciones para la Instalaciónpág. 3

CARACTERÍSTICAS DE LOS PANELES DE RADIACIÓN

- Características técnicas de los paneles de radiaciónpág. 4

INSTALACIÓN DEL EMPALME DE ASPIRACIÓN

- Componentes de los paneles de radiaciónpág. 5

COMPONENTES DE LOS PANELES DE RADIACIÓN

- Componentes de los paneles de radiaciónpág. 5

DIMENSIONES EXTERNAS DE LOS PANELES DE RADIACIÓN

- Dimensiones externas de los paneles de radiaciónpág. 6

DIMENSIONES EXTERNAS DE LOS QUEMADORES

- Dimensiones externas de los quemadorespág. 6

QUEMADOR: VISTA INTERNA

- Quemador: vista interna.....pág. 7

ESQUEMAS DE ENSAMBLAJE PANRAD

- Ensamblaje de los paneles de radiación con tubo en piezas de 3 y 6 metrospág. 8

ENSAMBLAJE

- Ensamblaje de los tubos intercambiadores.....pág. 9

- Ensamblaje de las abrazaderaspág. 12

- Ensamblaje de las parabólicas.....pág. 14

- Ensamblaje del terminal de cierre parabólicapág. 15

INSTALACIÓN

- Instalación de la cohibentación superiorpág. 16

- Instalación en el techo del panelo de radiaciónpág. 17

- Instalación en la pared del panel de radiaciónpág. 18

INSTALACIÓN DE LOS CONDUCTOS DE ASPIRACIÓN Y DESCARGA

- Instalación conductos tipo B₅₂ y C₃₂ al techopág. 19

- Instalación conductos tipo B₁₂ y C₃₂ a la pared.....pág. 20

- Instalación conductos tipo C₃₂ concéntrico.....pág. 21

ALIMENTACIÓN GAS

- Alimentación gaspág. 22

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- Características eléctricas de los paneles de radiaciónpág. 22

- Conexiones eléctricas con cuadro de control.....pág. 22

REGULACIÓN Y CONTROL DE LA TEMPERATURA

- Instalación y uso del termostato remoto.....pág. 23

- Red Franetpág. 26

- Conexión eléctrica de la red Franet 3pág. 27

- Ejemplos de esquema eléctrico de cableado.....pág. 28

- Instalación y uso del reloj programadorpág. 30

POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS

- Posición de los electrodos.....pág. 31

PUESTA EN MARCHA

- Puesta en marchapág. 32

- Calibrage válvulas y control presiones gaspág. 32

INSPECCIONES EN CASO DE FUNCIONAMIENTO IRREGULAR

- Qué hacer sipág. 33

- Advertencias.....pág. 33

- Distancia del material combustible.....pág. 33

PRESIONES Y TOBERAS

- Tablas presiones y toberas.....pág. 34

MANTENIMIENTO ORDINARIO

- Mantenimiento ordinariopág. 37

LISTA INTERVENCIÓN DE URGENCIA

- Lista intervención de urgencia.....pág. 37

NOTAS GENERALES

Este libro de instrucciones debe acompañar siempre al módulo de tubos de radiación PANRAD, de modo que pueda ser consultado por el encargado del mantenimiento o por el usuario que lo necesite.

La instalación de los módulos con tubos de radiación debe ser efectuada cumpliendo con la normativa vigente de cada país, según las instrucciones del constructor o del personal profesionalmente especializado, con una competencia técnica específica en el sector de la calefacción a irradiación. Una instalación errada y un uso impropio del sistema podrían causar daños a personas, animales o cosas de los cuales el constructor no es responsable.

Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento desinsertar el quemador de las redes de alimentación actuando en el interruptor de la instalación eléctrica y/o en los apropiados órganos de interceptación; en caso de avería y/o mal funcionamiento del generador es necesario desactivarlo, asteniéndolo de cualquier intento de reparación o de intervención, y dirigiéndose a nuestro Centro de Asistencia Técnica de la zona. Cuando se decide no utilizar durante un largo período de tiempo la instalación, se deberá proveer a cerrar los grifos del gas y quitar tensión con el interruptor de alimentación eléctrica del quemador.

Para garantizar la eficiencia del aparato y su correcto funcionamiento es necesario efectuar un mantenimiento anual a través de personal cualificado por Fraccaro de acuerdo con las instrucciones del constructor. Si no se efectúa un control y mantenimiento anual de los productos por parte de personal cualificado Fraccaro el productor no es responsable de daños, averías, roturas o malfuncionamientos.

El uso del aparato se reserva a personas autorizadas.

El primer encendido, al igual que la transformación de gas de una familia a gas de otra familia, deberá realizarse exclusivamente por el personal de los Centros de Asistencia Técnica autorizados por la Fraccaro srl.

USO

El uso de cualquier aparato alimentado con energía eléctrica no se consiente a personas inexpertas y conlleva la observación de algunas precauciones como:

- no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas;
- proteger adecuadamente el quemador de agentes atmosféricos si se instala en el exterior;
- realizar una eficiente instalación de puesta a tierra, según la normativa vigente en cuestión de seguridad;
- no utilizar los tubos del gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos;
- no tocar tampoco partes calientes de la instalación como por ejemplo tubos intercambiadores, el conducto de expulsiones gas quemados (durante y después del funcionamiento ya que durante un cierto tiempo permanecen recalentados);
- no mojar el quemador con chorros de agua o de otros líquidos;
- no apoyar ningún objeto encima del quemador o de los tubos de radiación.

Si se advierte olor de gas, hay que actuar como se indica a continuación:

- no accionar interruptores eléctricos o cualquier otro objeto que pueda provocar chispas;
- abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local y cerrar los grifos del gas;
- pedir la intervención de personal profesionalmente especializado.

RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN

Este aparato debe instalarse conforme a los reglamentos en vigor, y debe utilizarse solamente en un local bien aireado.

Consultar el libro de instrucciones antes de instalar y usar el aparato.



LA FRACCARO Srl DECLINA TODA RESPONSABILIDAD SI NO SE RESPETASEN LAS PRINCIPALES INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE Y EL MANTENIMIENTO INDICADOS EN ESTE MANUAL. LA INSTALACIÓN Y/O EL MANTENIMIENTO NO CORRECTOS PODRÍAN CAUSAR EL MAL Y/O NO FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PANELES DE RADIACIÓN

Modelos con funcionamiento On/Off			FRA2-3	FRA2	FRA3	FRA4.1	FRA4	FRA5	FRB3	FRB4	FRB4.1	FRB5	FRB5.1	FRC4	FRC5	FRC5.1		
N° certificado CE			51BM2069		51BM2068	51BM2067			51BM2068	51BM2067								
Potencia PCS	Máx.	[kW]	15	20	30	35	40	50	30	40	45	50	55	40	50	55		
Potencia GZ350 PCS	Máx.	[kW]	15	20	30	35	40	40	30	40	40	40	#	40	40	#		
Consumo PCS	G20	[m³st/h]	1,43	1,90	2,85	3,33	3,81	4,76	2,85	3,81	4,28	4,76	5,5	3,81	4,76	5,50		
	G25	[m³st/h]	1,66	2,21	3,24	3,87	4,43	5,54	3,24	4,43	4,98	5,54	#	4,43	5,54	#		
	G25.1	[m³st/h]	1,66	2,21	3,24	3,87	4,43	5,54	3,24	4,43	4,98	5,54	#	4,43	5,54	#		
	GZ350	[m³st/h]	2,20	1,47	4,10	4,15	4,41	4,41	4,10	4,41	4,41	4,41	#	4,41	4,41	#		
	G30	[Kg/h]	1,09	1,45	2,18	2,54	2,91	3,63	2,18	2,91	3,27	3,63	3,99	2,91	3,63	3,99		
	G31	[Kg/h]	1,07	1,42	2,14	2,50	2,85	3,57	2,14	2,85	3,21	3,57	3,93	2,85	3,57	3,93		
Modelos con funcionamiento de 2 estadios			FRA2S2	FRA3S2	FRA4.1S2	FRA4S2	FRA5S2					FRB4S2	FRB4.1S2	FRB5S2	FRB5.1S2	FRC5S2	FRC5.1S2	
N° certificado CE			51BM2069		51BM2068	51BM2067							51BM2067				51BM2067	
Potencia PCS	Min/Máx.	[kW]	10/20		20/30	30/35	30/40	40/50					30/40	30/45	40/50	40/55	40/50	40/55
Potencia GZ350 PCS	Min/Máx.	[kW]	10/20		20/30	30/35	30/40	30/40					30/40	30/40	30/40	#	30/40	#
Consumo PCS	G20	[m³st/h]	0,95+1,90		1,90+2,85	2,85+3,33	2,85+3,81	3,81+4,76					2,85+3,81	2,85+4,28	3,81+4,76	3,81+5,50	3,81+4,76	3,81+5,50
	G25	[m³st/h]	1,10+2,21		2,21+3,24	3,24+3,87	3,32+4,43	4,43+5,54					3,32+4,43	3,32+4,98	4,43+5,54	#	4,43+5,54	#
	G25.1	[m³st/h]	1,10+2,21		2,21+3,24	3,24+3,87	3,32+4,43	4,43+5,54					3,32+4,43	3,32+4,98	4,43+5,54	#	4,43+5,54	#
	GZ350	[m³st/h]	1,47+2,94		2,94+4,10	4,41+5,15	4,41+5,88	4,41+5,88					4,41+5,88	4,41+5,88	4,41+5,88	#	4,41+5,88	#
	G30	[Kg/h]	0,72+1,45		1,45+2,18	2,18+2,54	2,18+2,91	2,91+3,63					2,18+2,91	2,18+3,27	2,91+3,63	2,91+3,99	2,91+3,63	2,91+3,99
	G31	[Kg/h]	0,71+1,42		1,42+2,14	2,14+2,50	2,14+2,85	2,85+3,57					2,14+2,85	2,14+3,21	2,85+3,57	2,85+3,93	2,85+3,57	2,85+3,93
Tipo de quemador			Atmosférico															
Diámetro conexión gas			1/2"															
Alimentación eléctrica			[VAC 1N]	1~\N\50 Hz 230V														
Absorción eléctrica			[Watt]	56,00														
Absorción eléctrica			[A]	1														
Peso del quemador			[Kg]	17														
Peso aparato completo			[Kg]	53	82				118				148	157				
N° venturí fraccionados en vena de aire en depresión			[n°]	2		3	4			3	4							
Longitud de los tubos intercambiadores			[m]	3	6				9				12					
Diámetro de los tubos intercambiadores			[mm]	89														
Diámetro conexión conducto descarga humos			[mm]	80														
Diámetro conexión conducto aspiración aire			[mm]	80														
Aire necesario para la correcta combustión			[m³/h]	30	40	60	75	80	100	60	80	90	100	110	80	100	110	
Categoría gas			I3P; I12H3B/P; I2E(R)B; I3+; I3B/P; I2H; I12H3+; I12EsI3+; I12ELL3B/P; I12L3B/P; I12HS3B/P; I12ELs3B/P; I12E3B/P															

Tabla 1

COMPONENTES DE LOS PANELES DE RADIACIÓN

Notas de aclaración:

- 1 = Tornillos de fijación parabólicas
- 2 = Parabólica reflectante
- 3 = Tornillos de fijación terminal de cierre parabólica
- 4 = Terminal de cierre parabólica
- 5 = Brida
- 6 = Cabezal de conexión
- 7 = Dilatador bridado
- 8 = Abrazadera maestra (fig. 19 pág. 12)
- 9 = Tubo intercambiador
- 10 = Abrazadera de sostén parabólicas (fig. 24 pág. 13)
- 11 = Toma eléctrica (fig. 4 pág. 7)
- 12 = Cierre a palanca con apertura a destornillador
- 13 = Toma eléctrica (fig. 4 pág. 7)

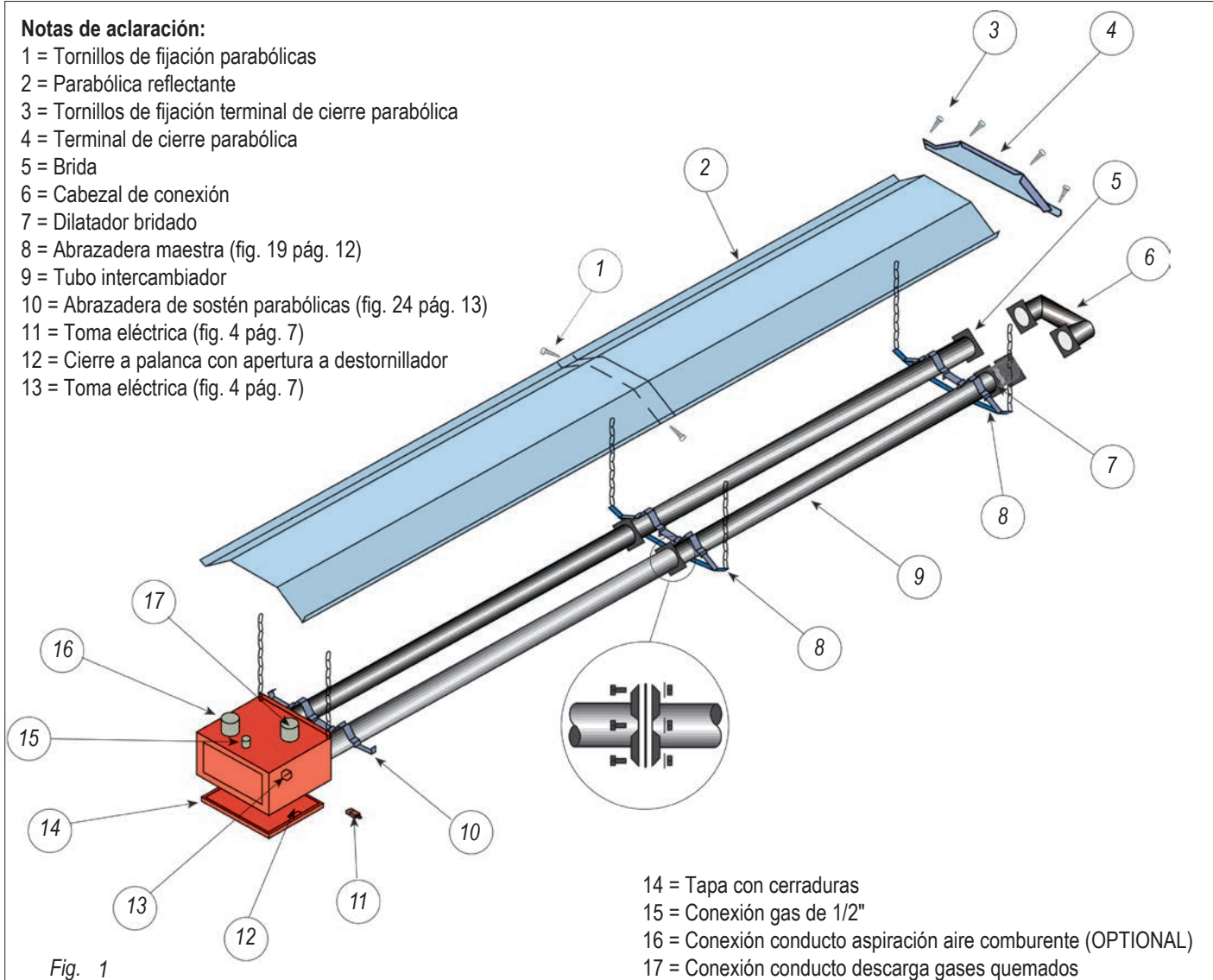
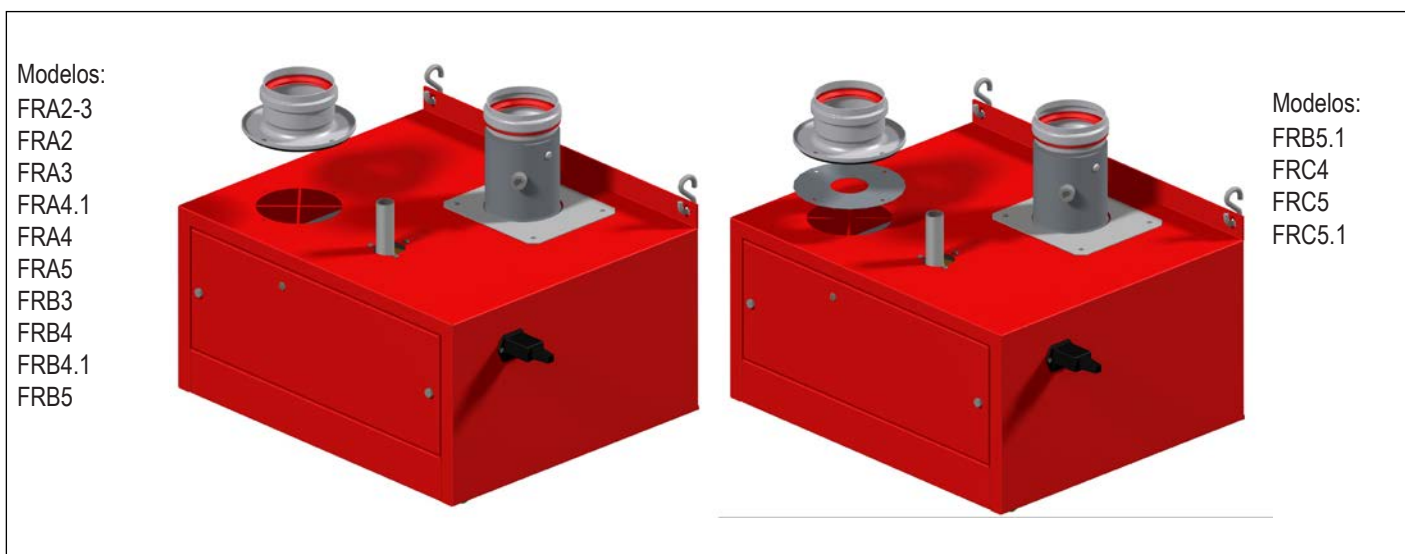


Fig. 1

- 14 = Tapa con cerraduras
- 15 = Conexión gas de 1/2"
- 16 = Conexión conducto aspiración aire comburente (OPTIONAL)
- 17 = Conexión conducto descarga gases quemados

INSTALACION DEL EMPALME DE ASPIRACION

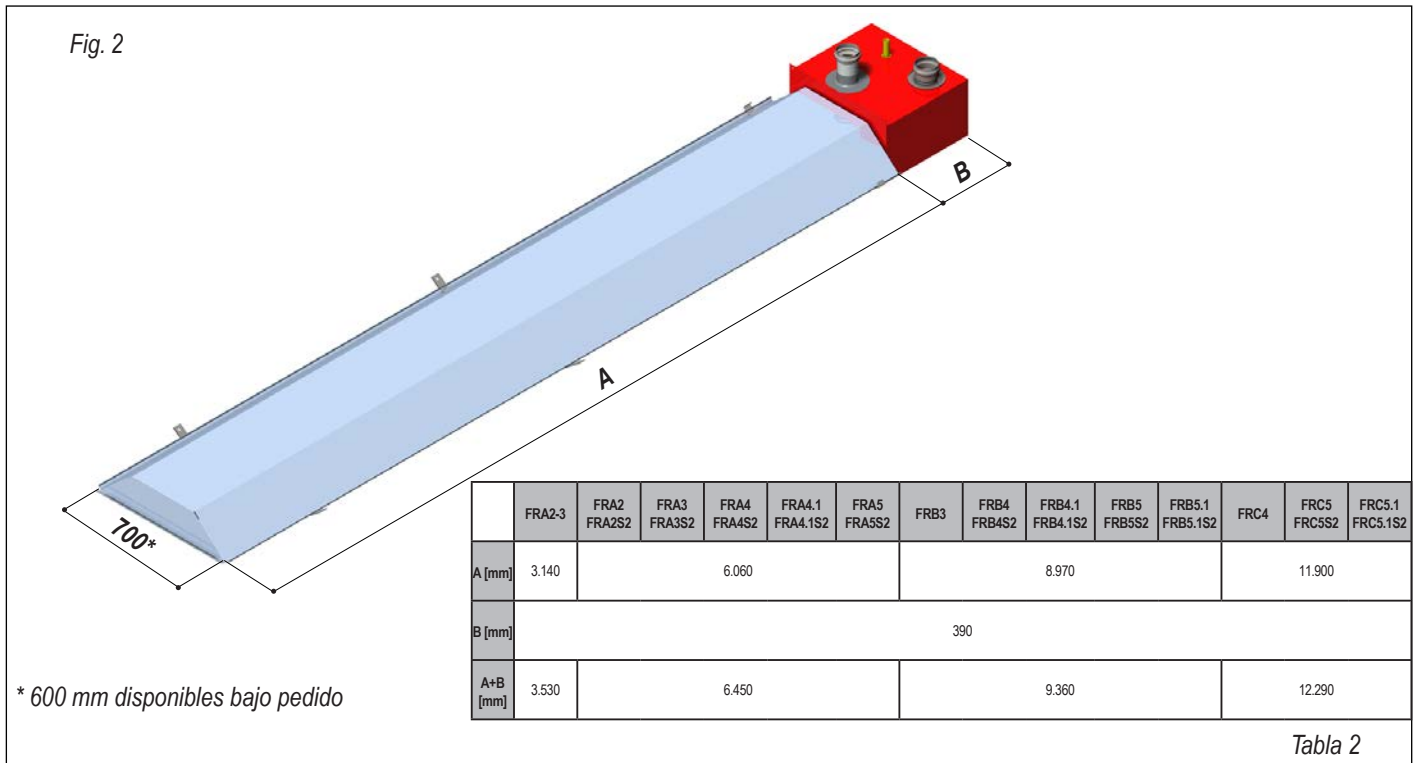


- Modelos:
- FRA2-3
 - FRA2
 - FRA3
 - FRA4.1
 - FRA4
 - FRA5
 - FRB3
 - FRB4
 - FRB4.1
 - FRB5

- Modelos:
- FRB5.1
 - FRC4
 - FRC5
 - FRC5.1

El panel radiante no va equipado normalmente con el empalme de aspiración. En caso se quiera utilizar un conducto de aspiración, se tiene que pedir el empalme e instalarlo como en la figura: colocar el empalme sobre el foro de aspiración y fijarlo con remaches. En cuanto a los modelos FRC4 y FRC5, el quemador está ya dotado de un diafragma calibrado que se tiene que fijar colocándolo entre la caja del quemador y el empalme de aspiración.

DIMENSIONES EXTERNAS DE LOS PANELES DE RADIACIÓN



DIMENSIONES EXTERNAS DE LOS QUEMADORES

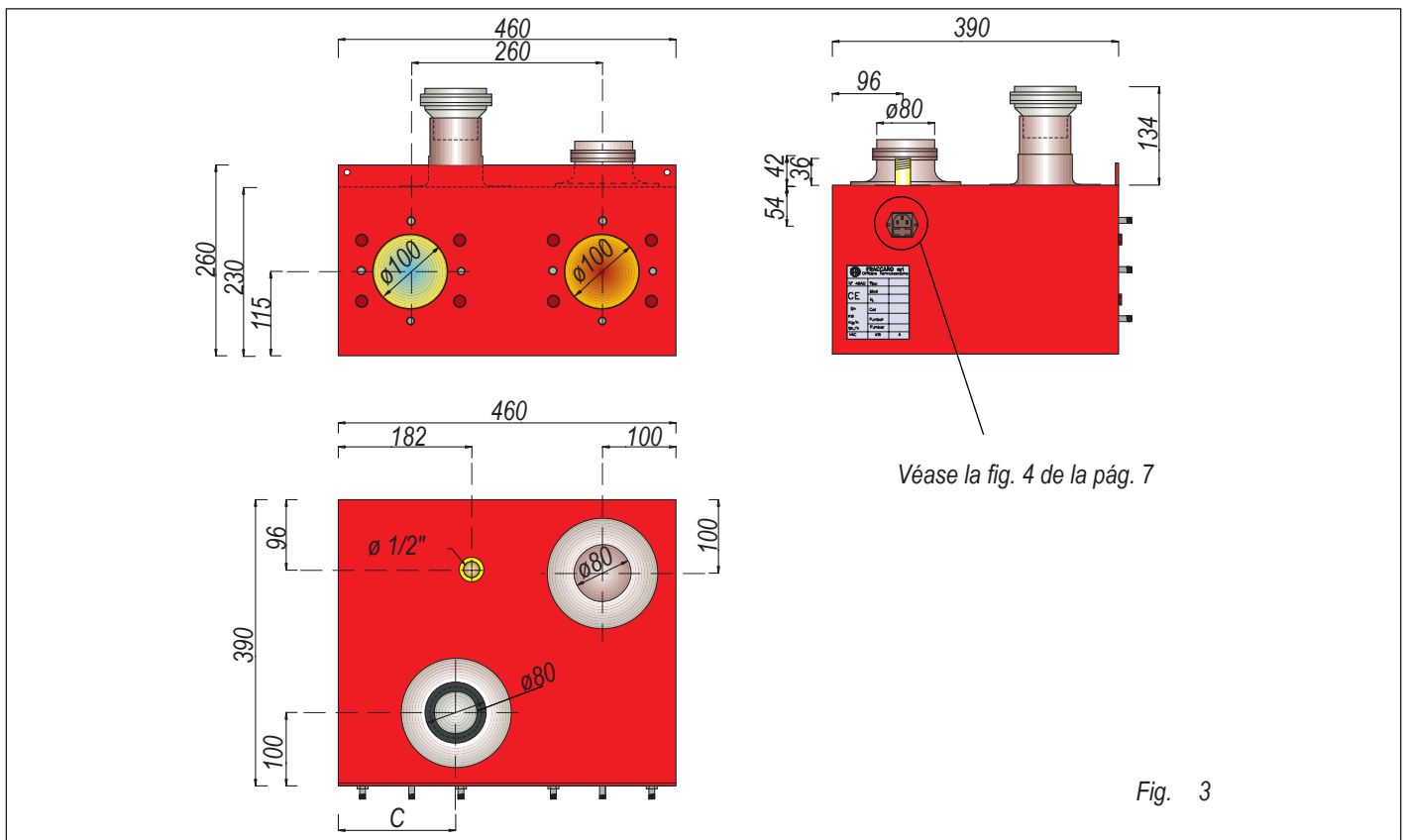
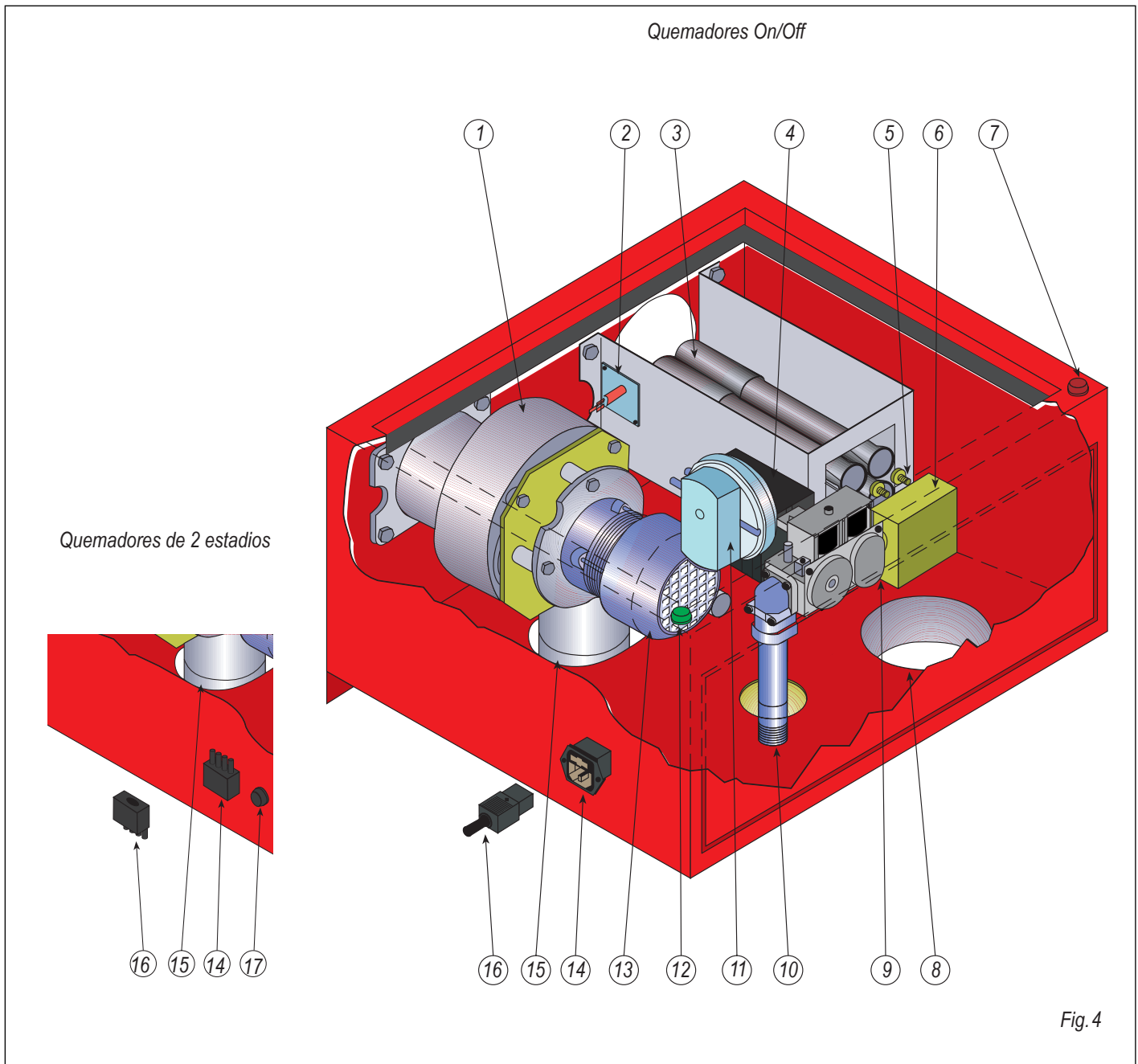


Tabla 3

	FRA2	FRA3	FRA4	FRA4.1	FRA5	FRB3	FRB4	FRB4.1	FRB5	FRB5.1	FRC4	FRC5	FRC5.1
C [mm]	160	160	160	160	185	160	185	185	185	185	185	185	185
	FRA2S2	FRA3S2	FRA4S2	FRA4.1S2	FRA5S2		FRB4S2	FRB4.1S2	FRB5S2	FRB5.1S2		FRC5S2	FRC5.1S2
C [mm]	160	160	160	160	185		185	185	185	185		185	185

QUEMADOR: VISTA INTERNA*



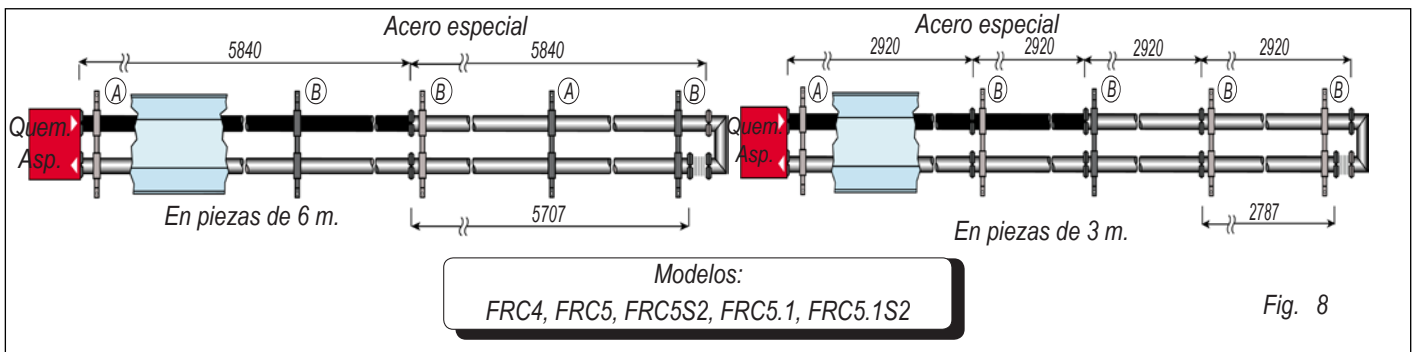
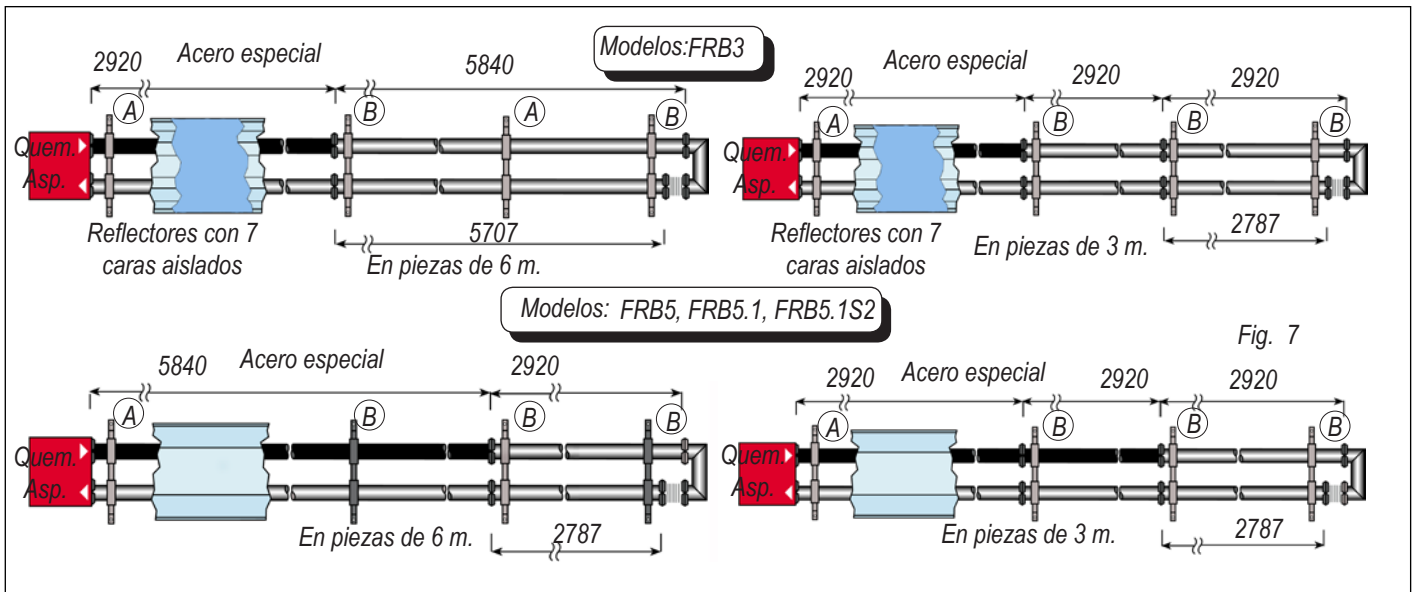
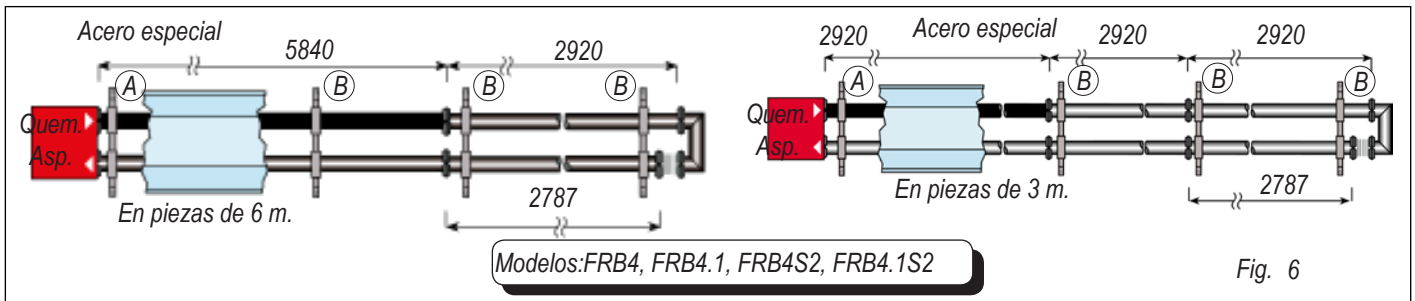
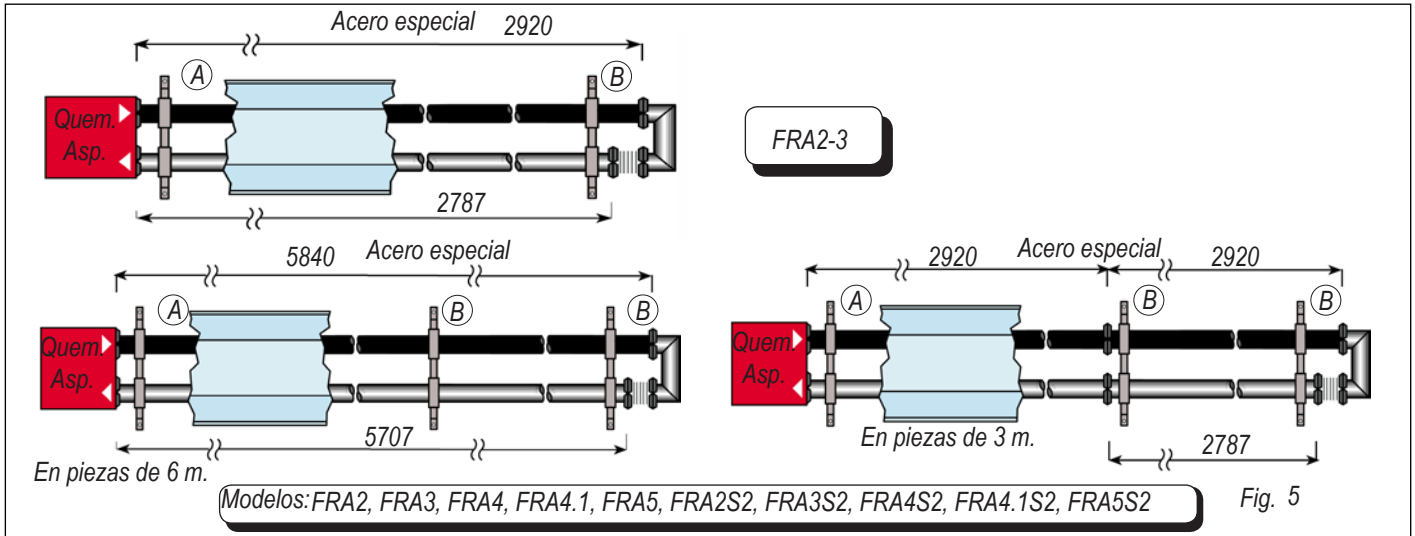
NOTAS DE ACLARACIÓN:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 = Sinfín en fusión de aluminio | 10 = Conexión alimentación gas |
| 2 = Bloque electrodos | 11 = Presóstato aire |
| 3 = Venturi | 12 = Piloto de funcionamiento (verde) |
| 4 = Aparato de control | 13 = Motor eléctrico |
| 5 = Tobera | 14 = Toma (con fusible 2A incorporado sólo para quemadores On/Off) |
| 6 = Bloque porta-toberas | 15 = Orificio descarga gases quemados |
| 7 = Piloto de bloqueo quemador (rojo) | 16 = Toma volante |
| 8 = Orificio de conexión aspiración | 17 = Fusible 2A (sólo para quemador de 2 estadios) |
| 9 = Electroválvula | |

* Para una mejor visión de los componentes internos, en este caso el quemador ha sido invertido.

ESQUEMAS DE ENSAMBLAJE PANRAD

En las fig. 5-6-7 se muestra el esquema de ensamblaje de los módulos de tubos de radiación con intercambiadores bridados en piezas de 3 ó 6 metros. Colocar la abrazadera de sostén parabólica tipo (A) y las abrazaderas de sostén maestras tipo (B) como se indica en las figuras.



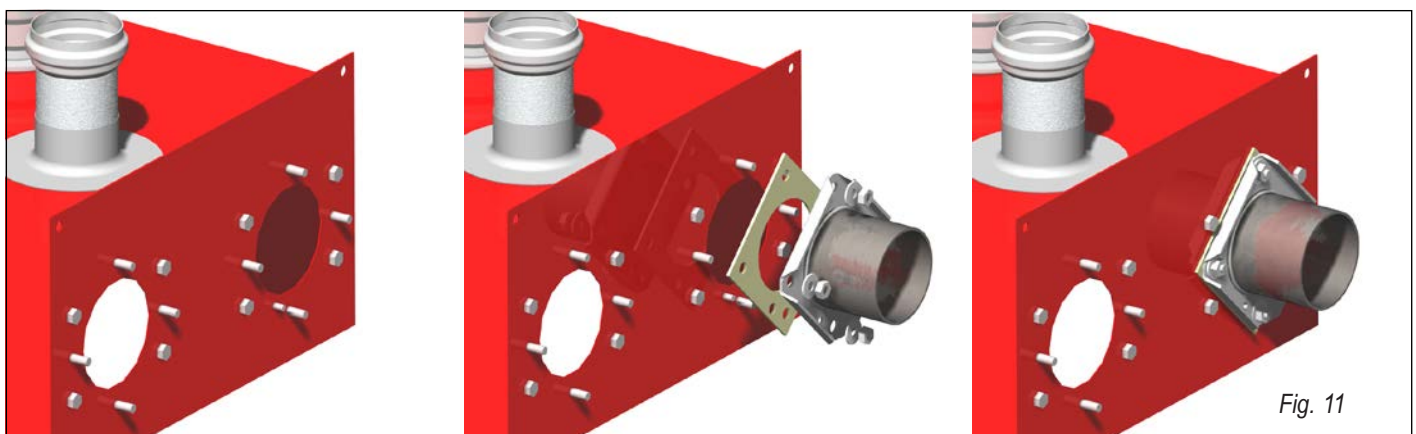
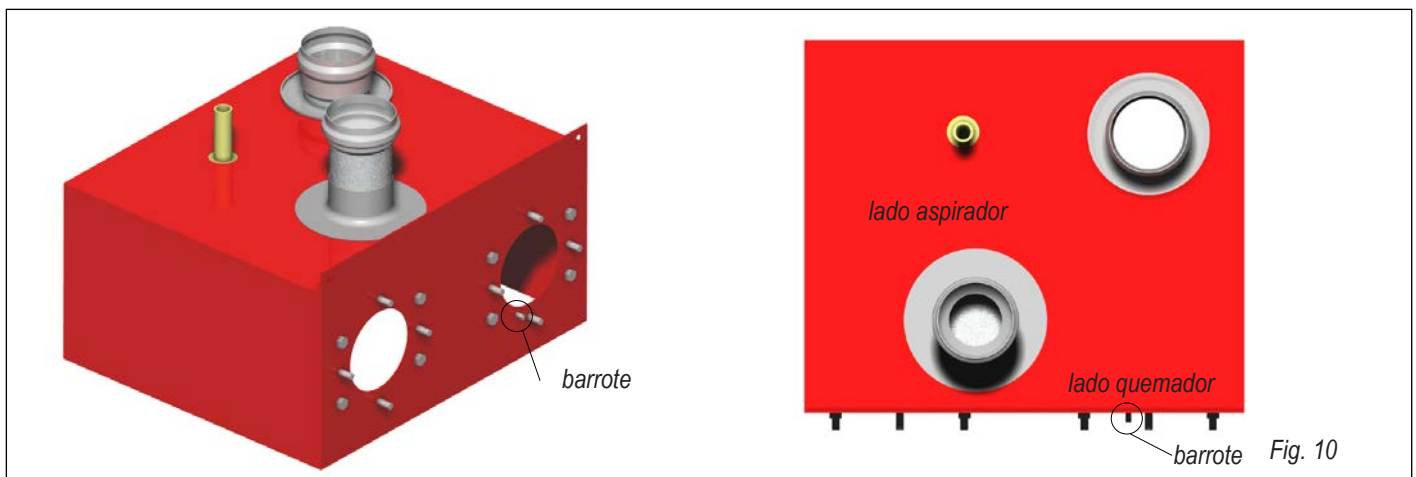
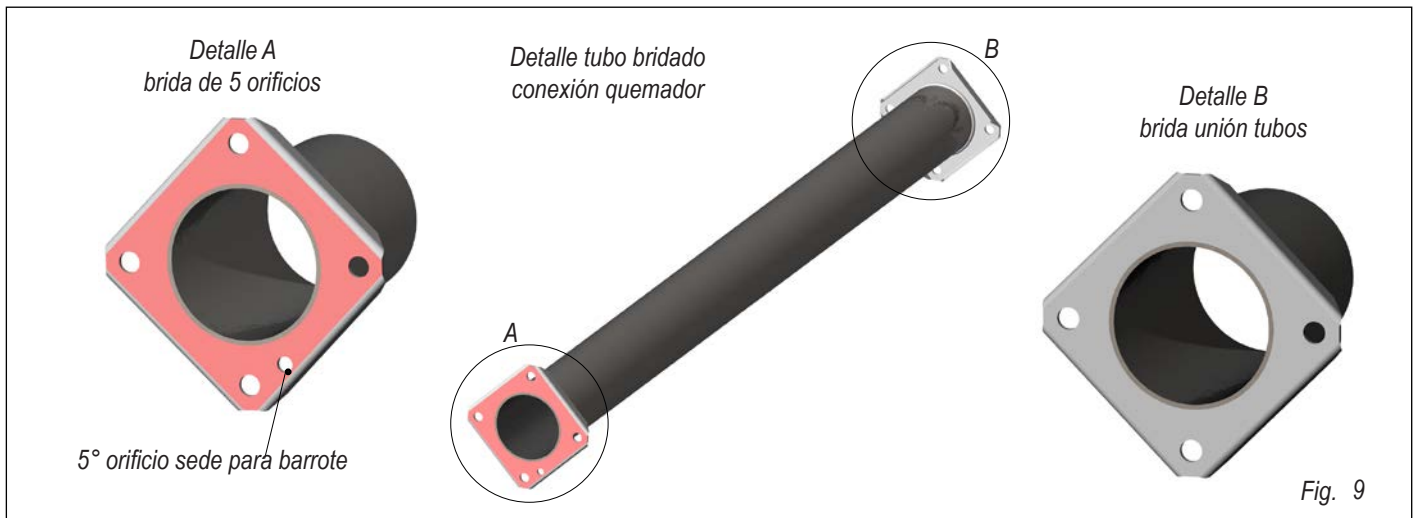
ENSAMBLAJE DE LOS TUBOS INTERCAMBIADORES

El módulo de tubos de radiación se compone de:

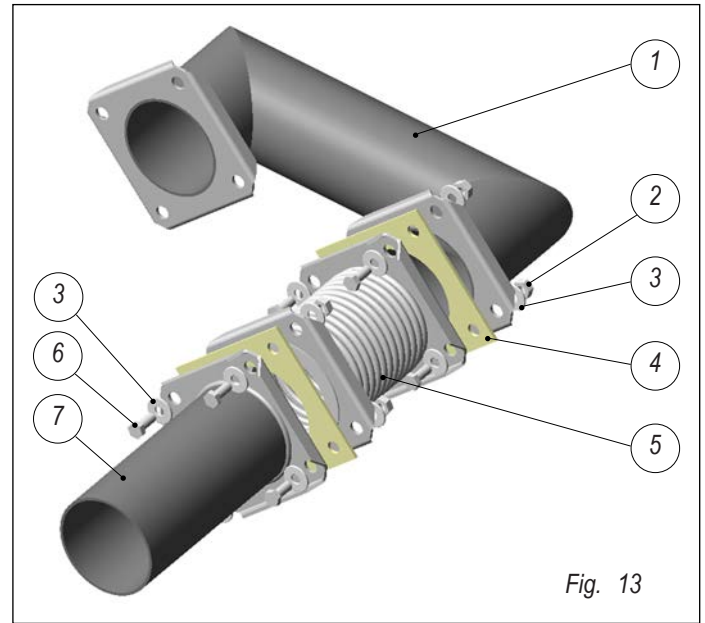
- 1) Un grupo de combustión/aspiración en un único capó;
- 2) Tubos bridados en varias piezas;
- 3) Un cabezal de empalme bridado;
- 4) Un dilatador bridado;
- 5) Una serie de abrazaderas de sostén tipo A y tipo B;
- 6) Una parabólica reflectante en varias piezas;
- 7) Una serie de guarniciones de fibra cerámica con pernos M8 y tornillos de fijación.

Después de haber visto el material arriba descrito para el ensamblaje proceder como se indica a continuación:

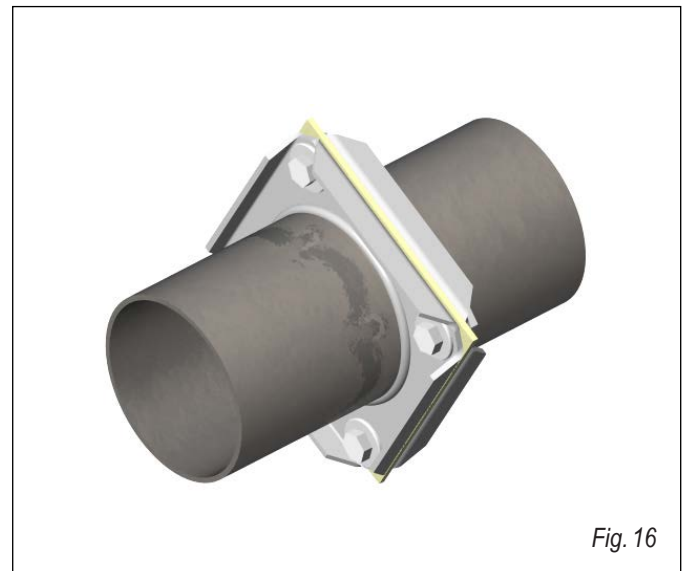
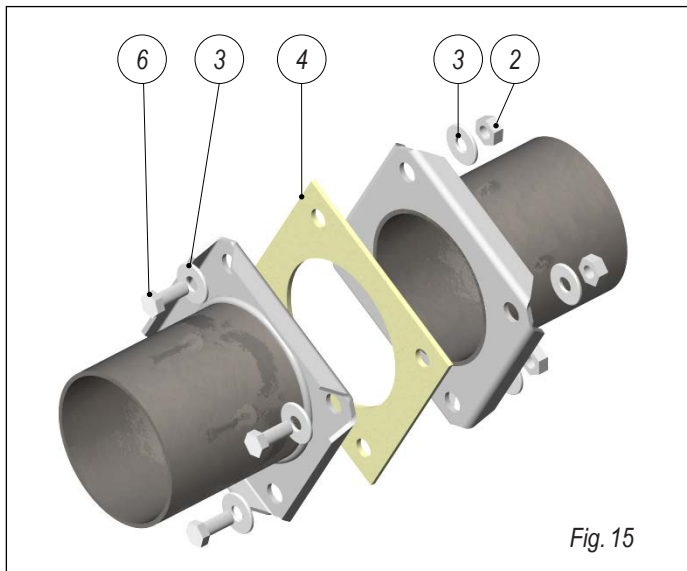
- a) Colocar en un plano o en el suelo los tubos intercambiadores bridados, siguiendo el esquema de la pág. 8 dependiendo del modelo.
- b) Colocar el tubo con la brida de 5 orificios de la fig. 9 detalle A en la conexión quemador del capó fig. 10, haciendo que el 5° orificio presente en la brida se introduzca en el barrote indicado soldado en el capó como se muestra en la fig. 11 (lado quemador). Para facilitar la identificación la brida de 5 orificios está pintada con una pintura de color rojo.



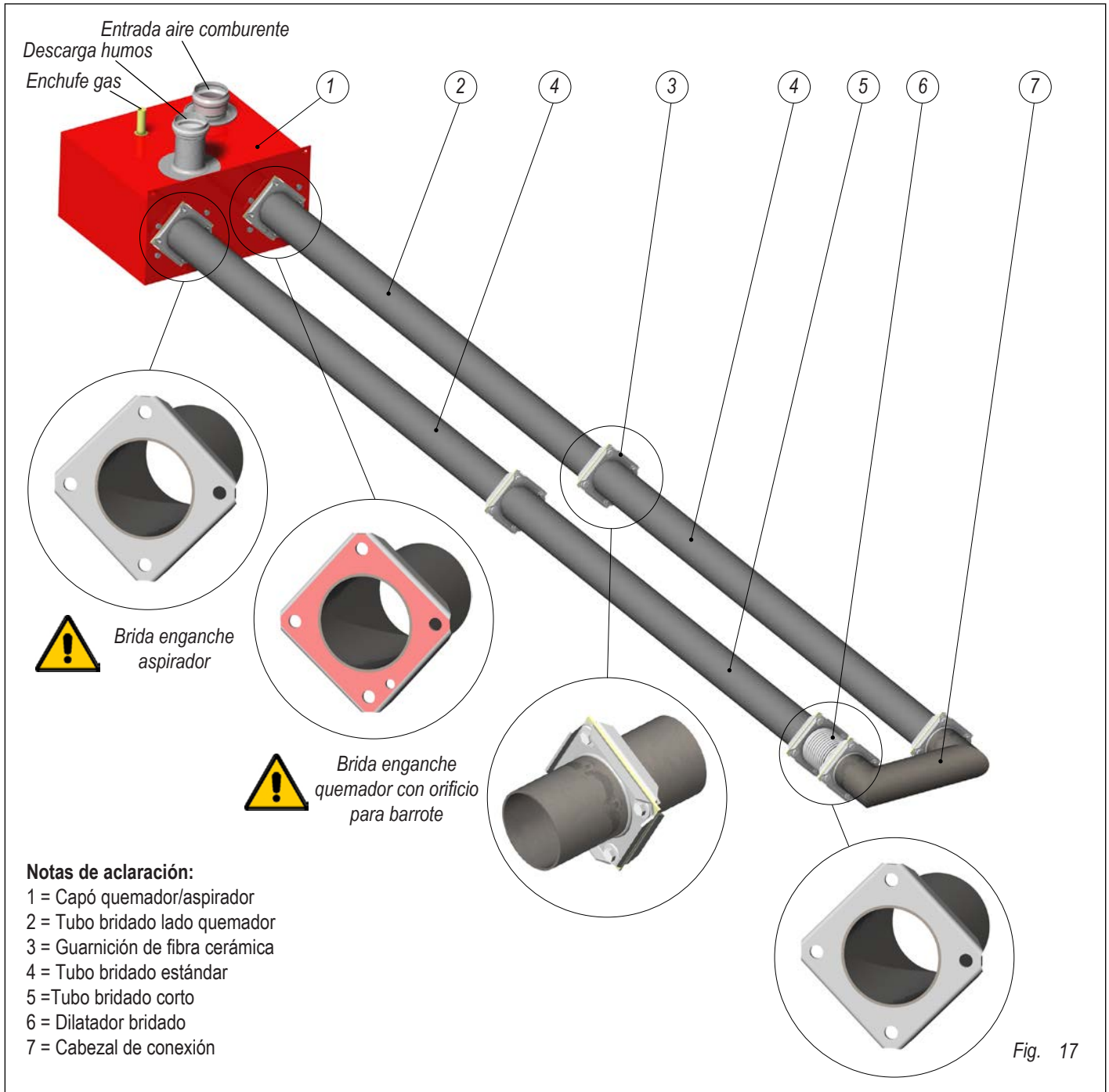
c) Colocar el tubo bridado corto fig. 12 (long. 2787 ó 5707 mm) en la parte del dilatador como se indica en las fig. 13-14.
 Para facilitar la identificación de este tubo corto la brida está pintada con pintura blanca.



d) Interponer en todas las conexiones del circuito una guarnición (fig. 15), apretar con los tornillos, las arandelas y las tuercas ya entregadas (fig. 16).

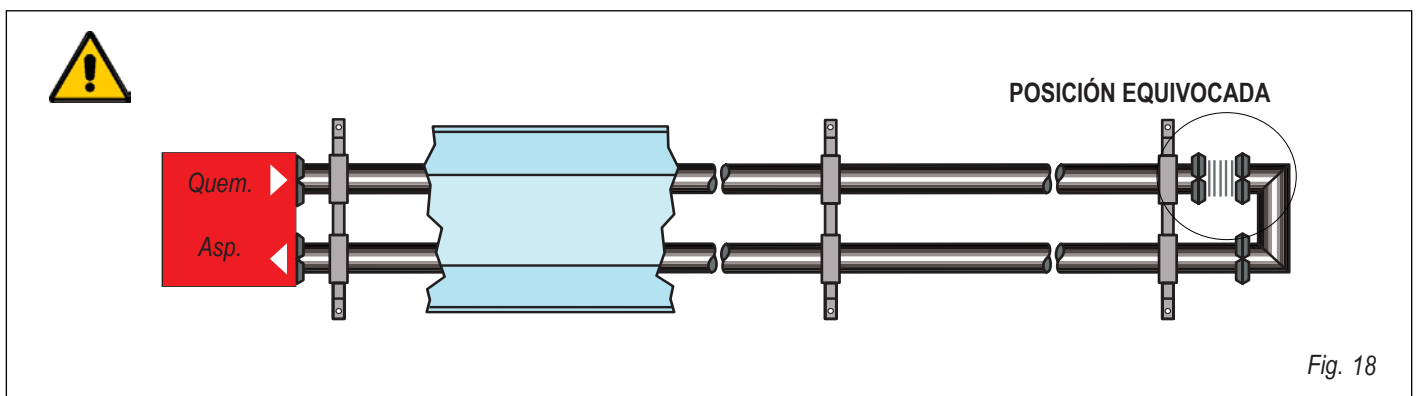


e) Al acabar el ensamblaje controlar que el módulo de tubos de radiación se presente como se muestra en la fig. 17, en caso contrario repetir y controlar todas las varias operaciones descritas en los puntos anteriores.



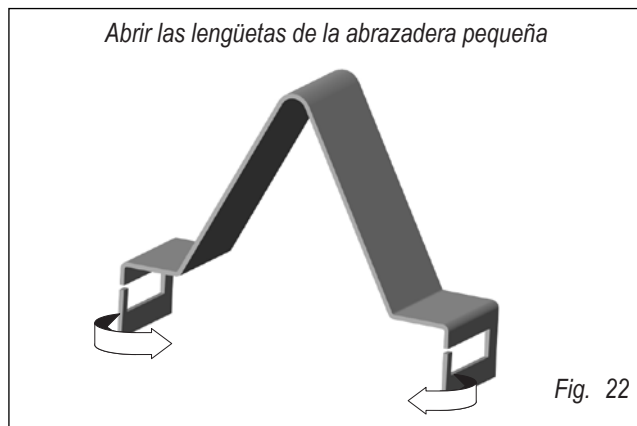
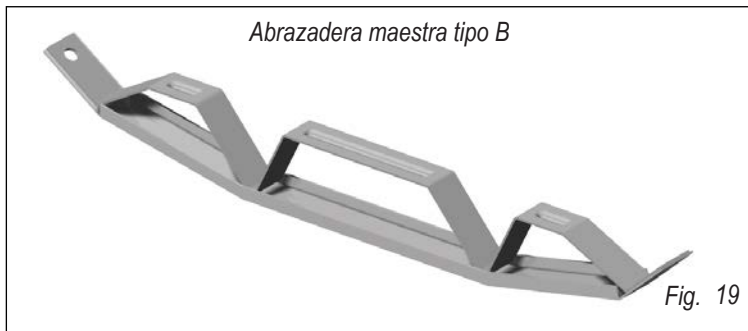
INSTALACIÓN EQUIVOCADA

En la fig.18 se representa un tipo de instalación **EQUIVOCADA**, la posición del dilatador **NO** debe ser sobre el tubo de envío lado quemador.



ENSAMBLAJE DE LAS ABRAZADERAS MAESTRAS tipo B

- Colocar las abrazaderas maestras tipo B fig. 19 como se indica en las figuras 5 - 6 - 7 - 8 de la pág. 8.
- Apoyar las abrazaderas tipo B a la parte inferior de los tubos como se muestra en las fig. 20 - 21.
- Abrir ligeramente las lengüetas de la abrazadera pequeña fig. 22, e introducir la abrazadera maestra en la pequeña fig. 23 y repetir la operación para el otro tubo intercambiador y para las otras abrazaderas maestras.
- Al final de la operación cerrar la lengüeta de la abrazadera pequeña, prestando atención a no romperla y/o agrietarla.

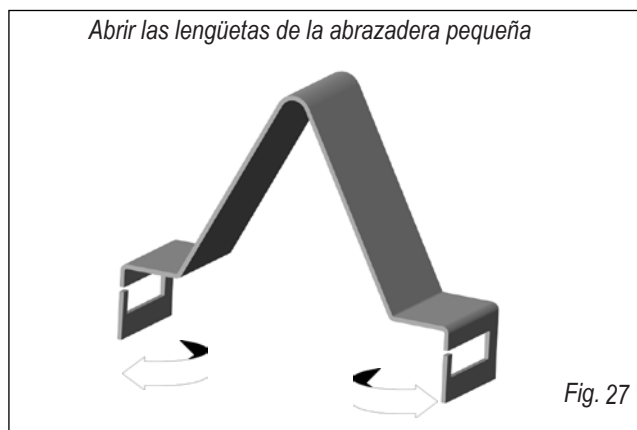
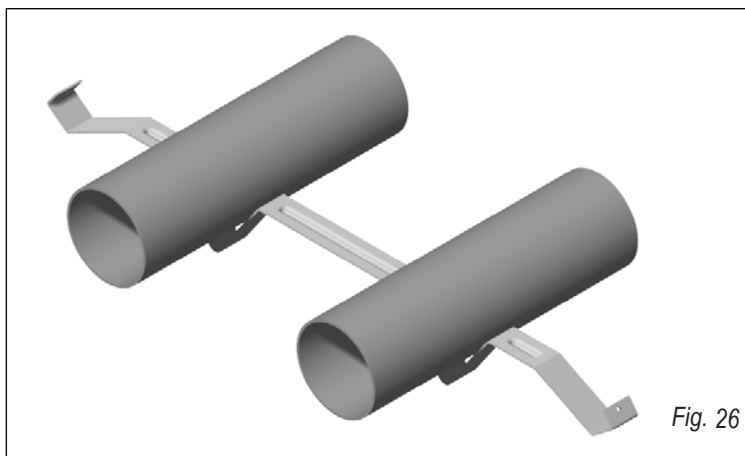
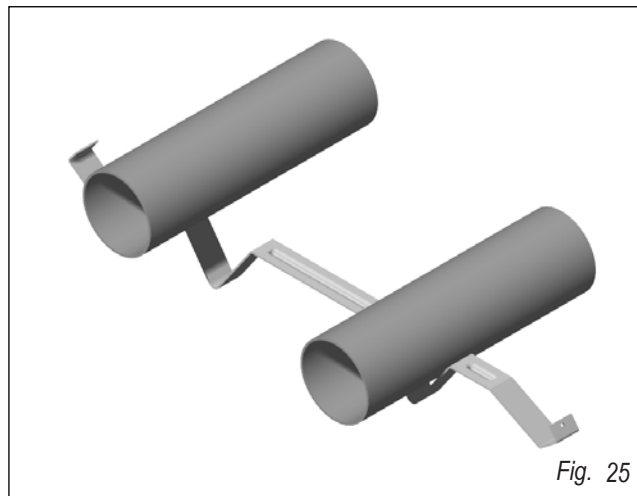
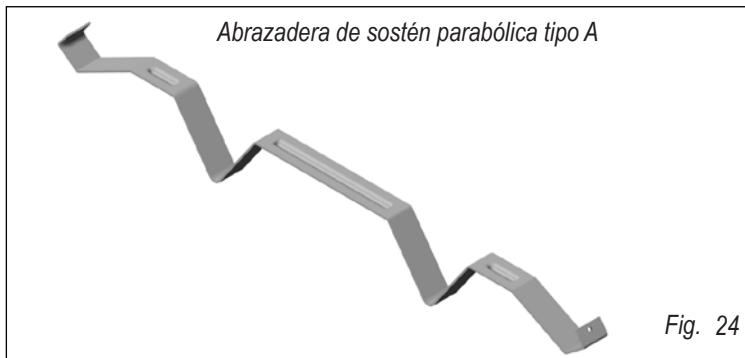


! PRESTAR ATENCIÓN A NO ROMPER LAS LENGÜETAS DE LA ABRAZADERA PEQUEÑA.

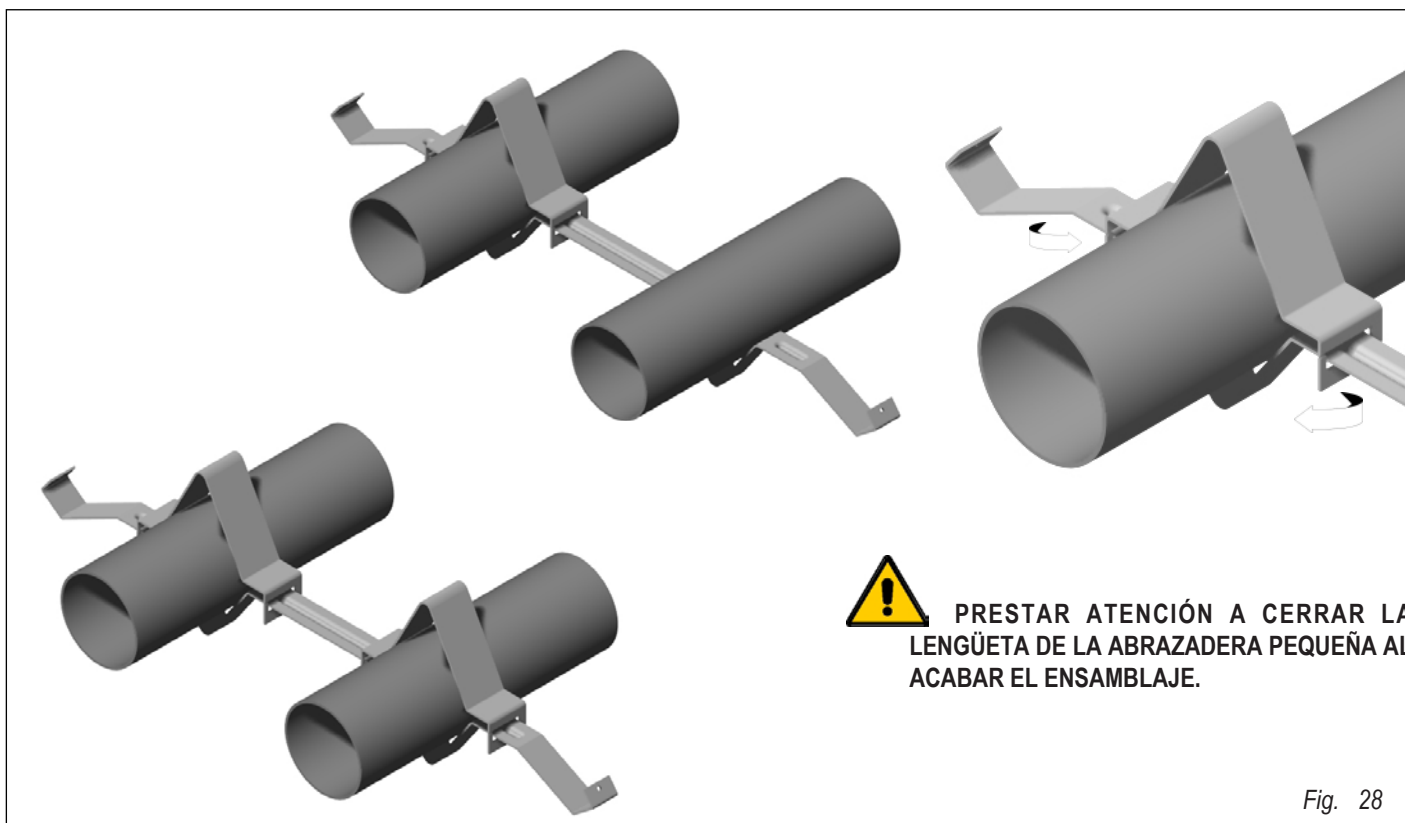


ENSAMBLAJE DE LAS ABRAZADERAS DE SOSTÉN PARABÓLICA tipo A

- Colocar las abrazaderas de sostén parabólica tipo A fig. 24 como se indica en las figuras 5 - 6 - 7 - 8 de la pág. 8.
- Apoyar las abrazaderas tipo A a la parte inferior de los tubos como se muestra en las fig. 25 - 26.
- Abrir ligeramente las lengüetas de la abrazadera pequeña fig. 27, e introducir la abrazadera de sostén en la pequeña fig. 28 y repetir la operación para el otro tubo intercambiador y para las otras abrazaderas de sostén tipo A.
- Al final de la operación cerrar la lengüeta de la abrazadera pequeña, prestando atención a no romperla y/o agrietarla.



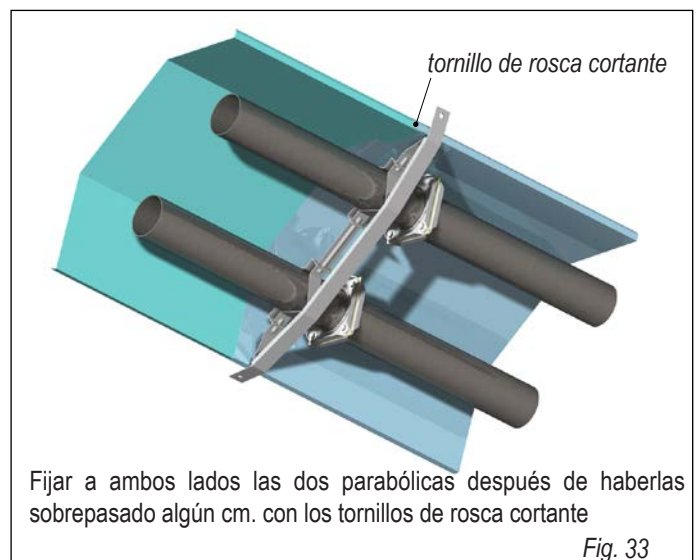
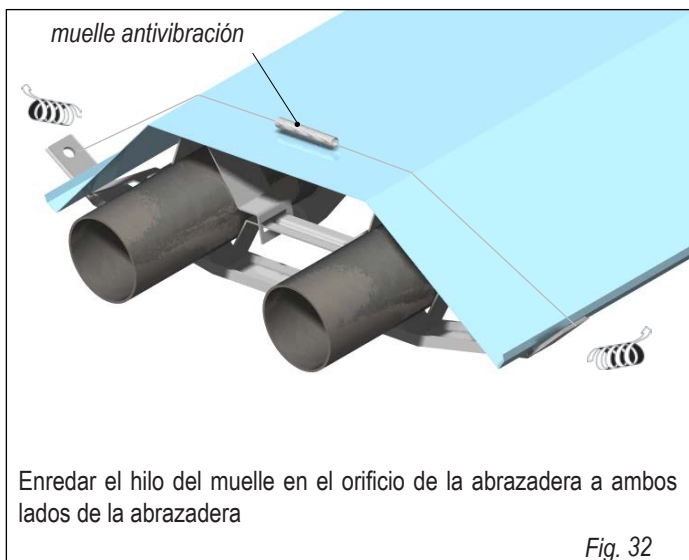
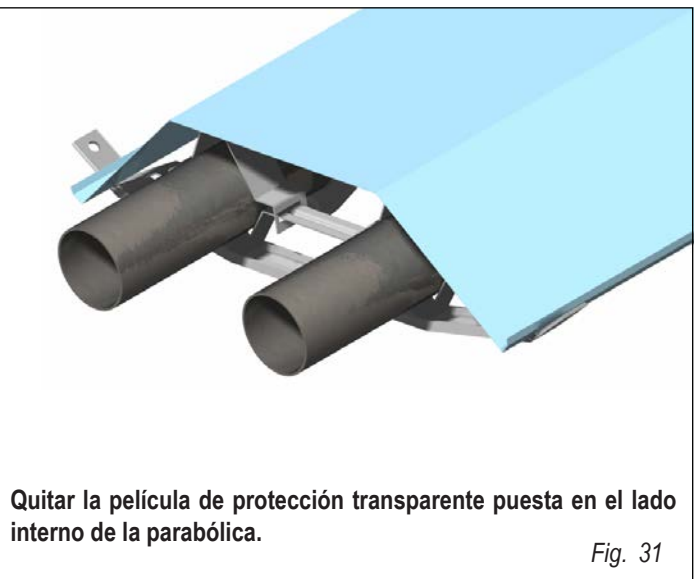
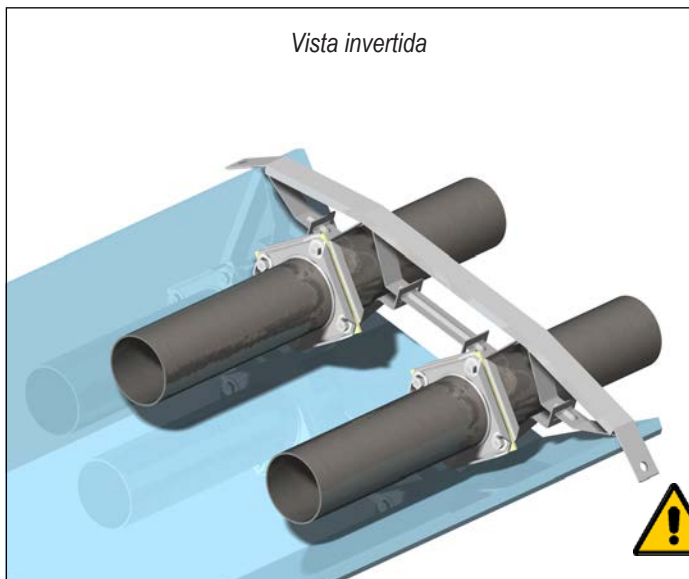
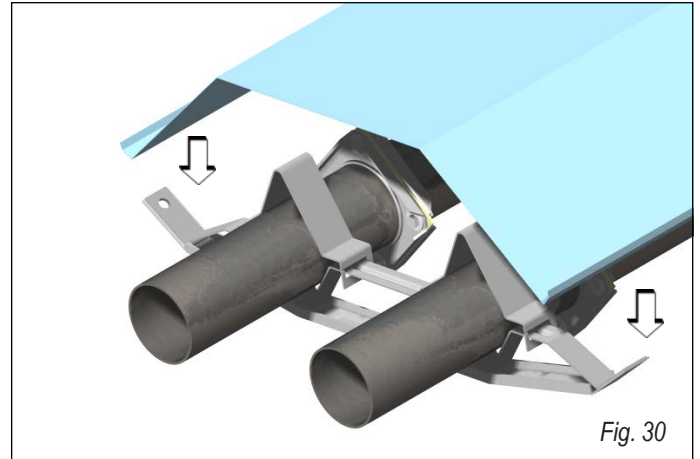
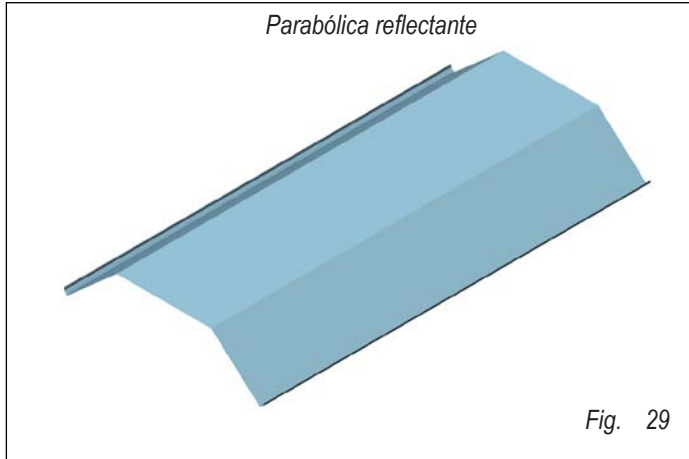
PRESTAR ATENCIÓN A NO ROMPER LAS LENGÜETAS DE LA ABRAZADERA PEQUEÑA.

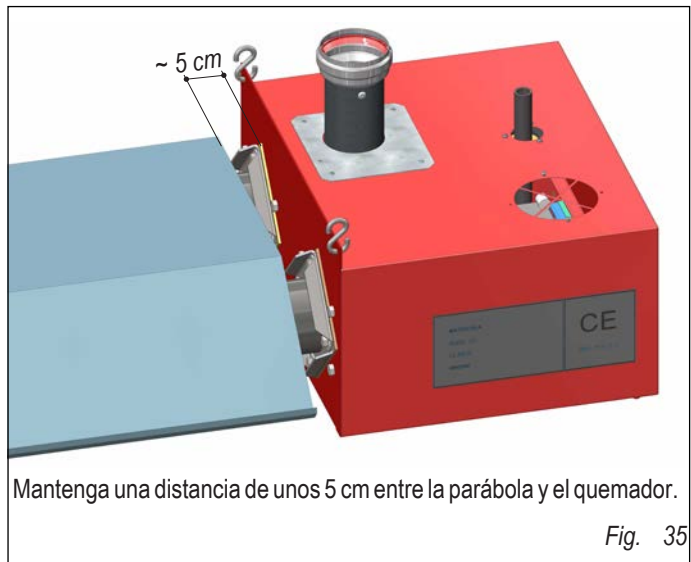
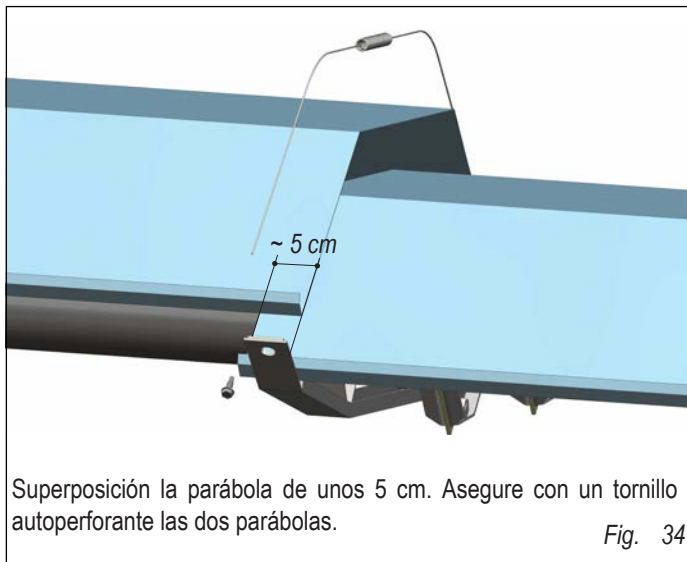


PRESTAR ATENCIÓN A CERRAR LA LENGÜETA DE LA ABRAZADERA PEQUEÑA AL ACABAR EL ENSAMBLAJE.

ENSAMBLAJE DE LAS PARABÓLICAS

- Quitar la película de protección transparente que recubre la parabólica reflectante de la fig. 29;
- Apoyar las parabólicas reflectantes sobre las abrazaderas recién ensambladas como se muestra en las fig. 30 - 31;
- Pasar el muelle suministrado, por encima de la parabólica, en correspondencia de cada abrazadera e introducir las extremidades del muelle al interno de los orificios existentes en las partes terminales de las abrazaderas de tipo A y tipo B, luego enredar las extremidades impidiendo así la salida fig. 32.
- El muelle tiene la tarea de fijar la parabólica sobre las abrazaderas evitando así fastidiosas vibraciones de la parabólica misma.
- Fijar las parabólicas entre sí con tornillos de rosca cortantes como se indica en la fig. 33.

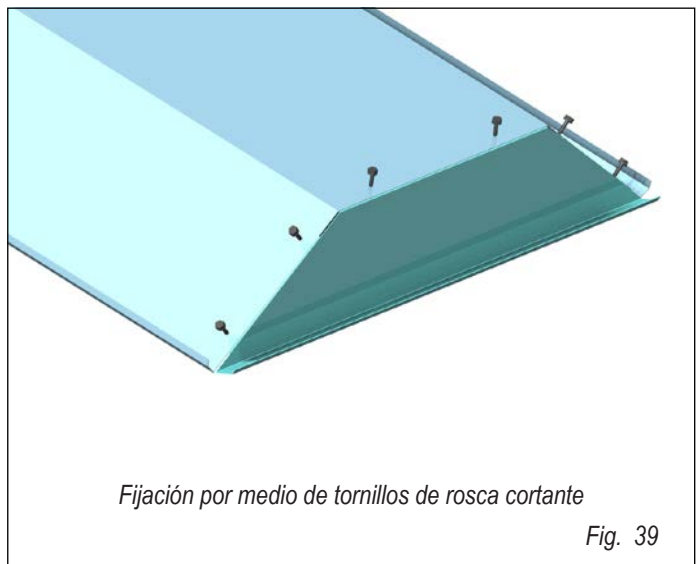
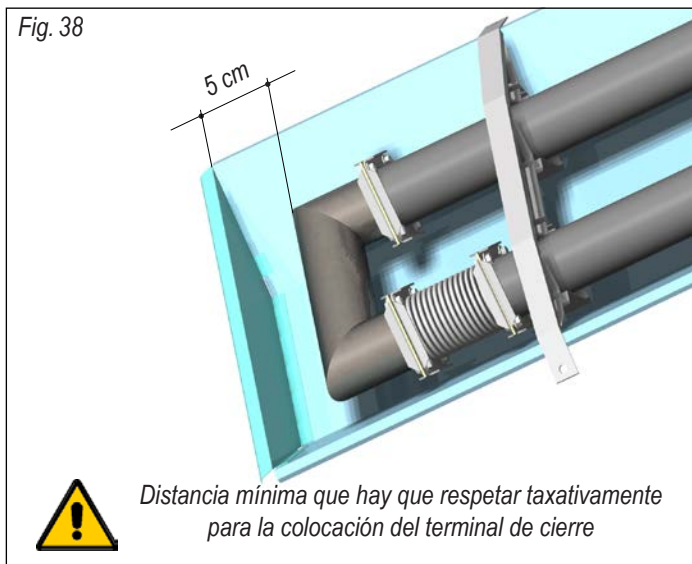
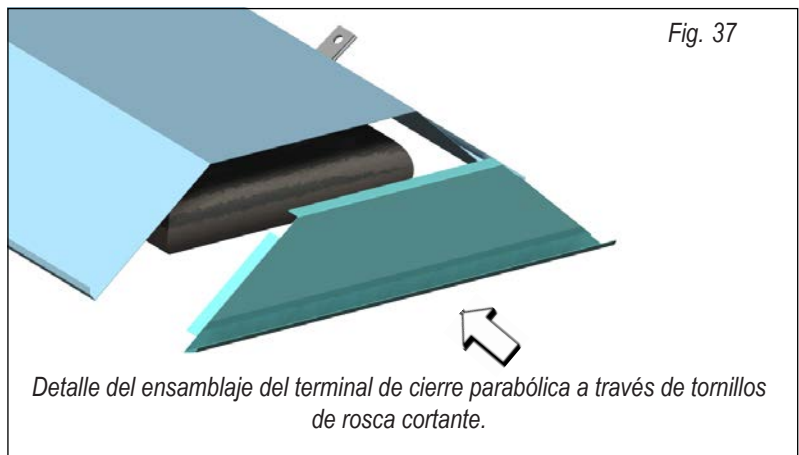
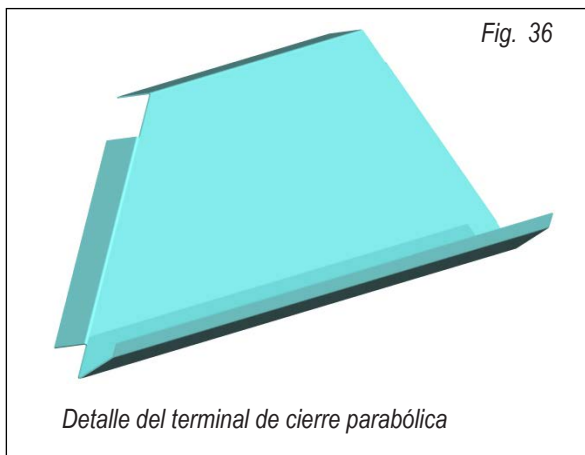




⚠ Atención a no fijar nunca las parabólicas a las abrazaderas de sostén, controlar que la película de protección transparente se haya quitado.

ENSAMBLAJE DEL TERMINAL DE CIERRE PARABÓLICA

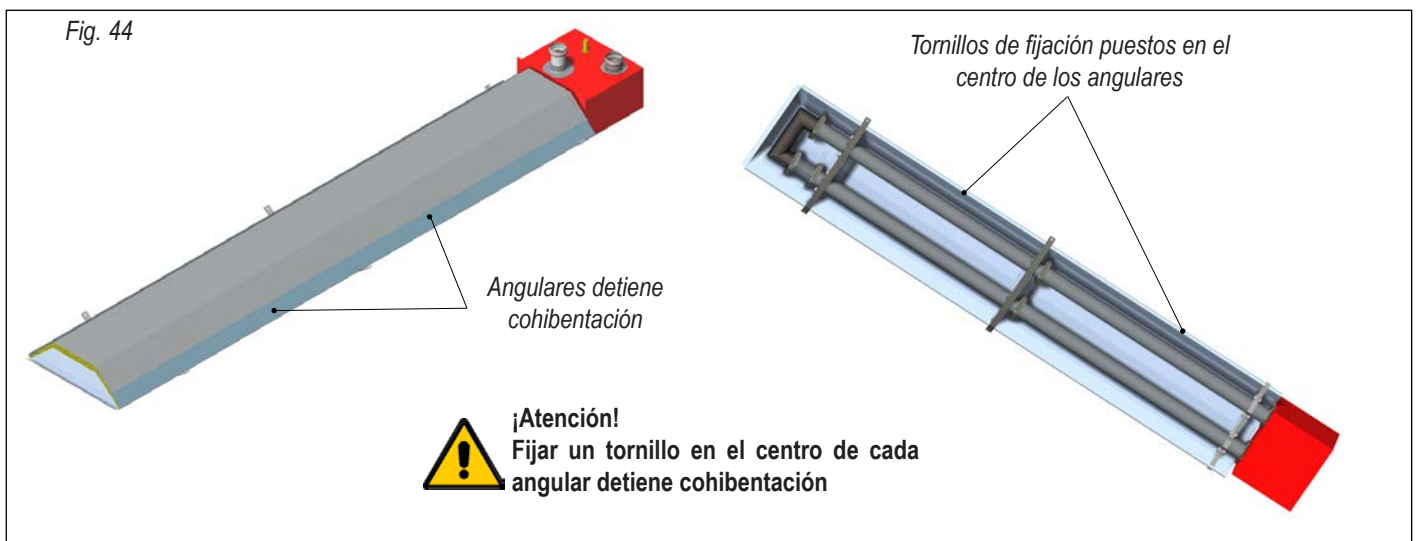
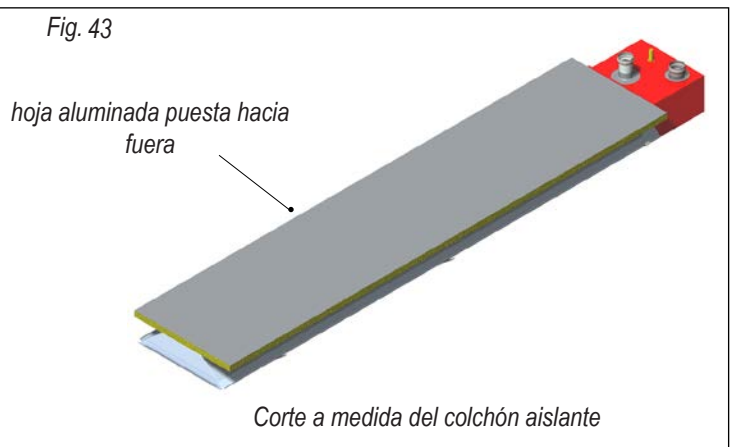
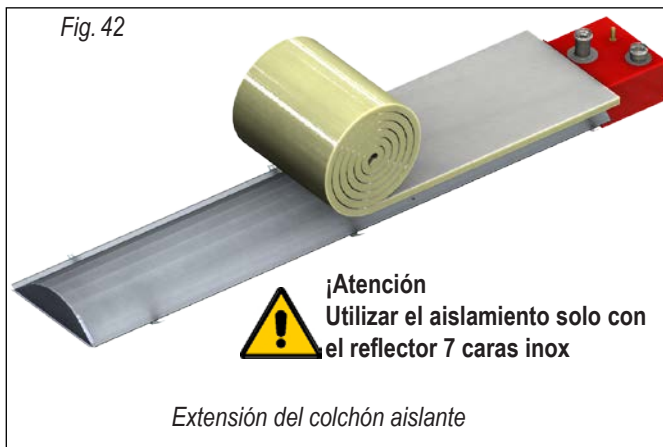
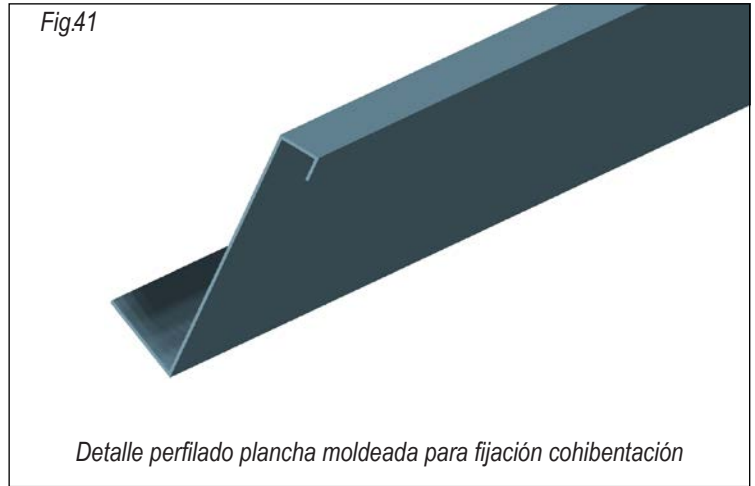
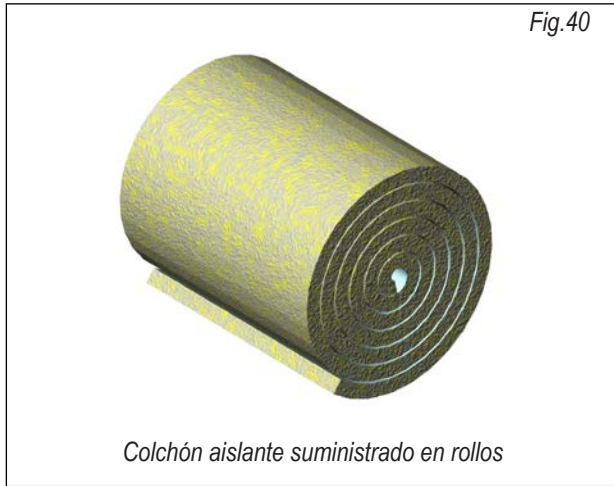
Después de haber ensamblado las parabólicas sobre el módulo de tubos de radiación, introducir el terminal de cierre parabólica fig. 36 por medio de tornillos de rosca cortante como se indica en la fig. 37. Al terminar quitar la película transparente que cubre el terminal. **La distancia entre el cabezal y el terminal de cierre debe ser de al menos 5 cm**, en modo de evitar que los tubos intercambiadores dilatando no entren en contacto con la superficie interna del terminal.

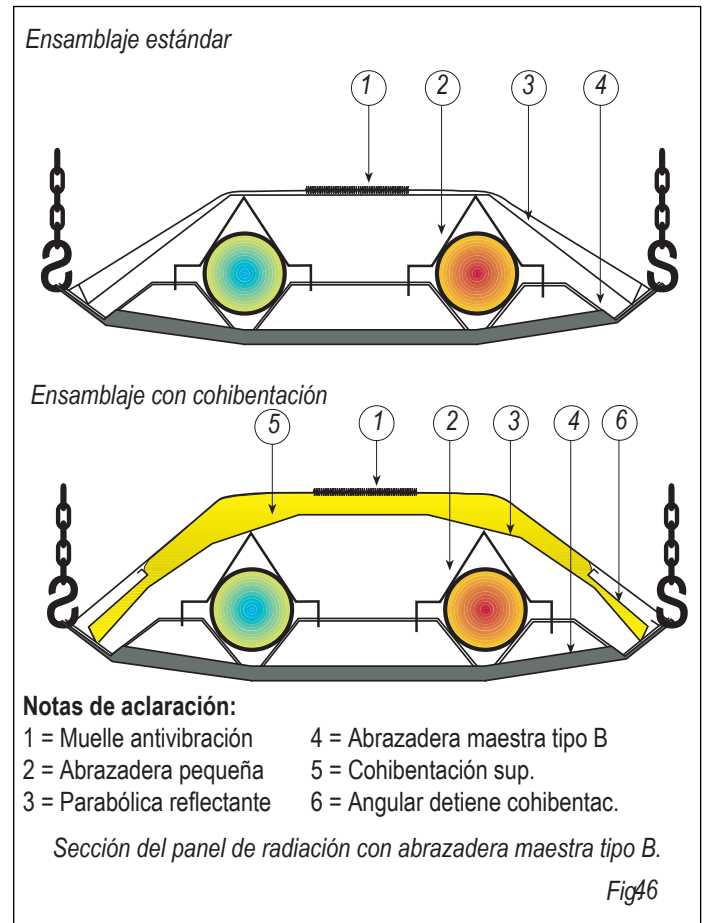
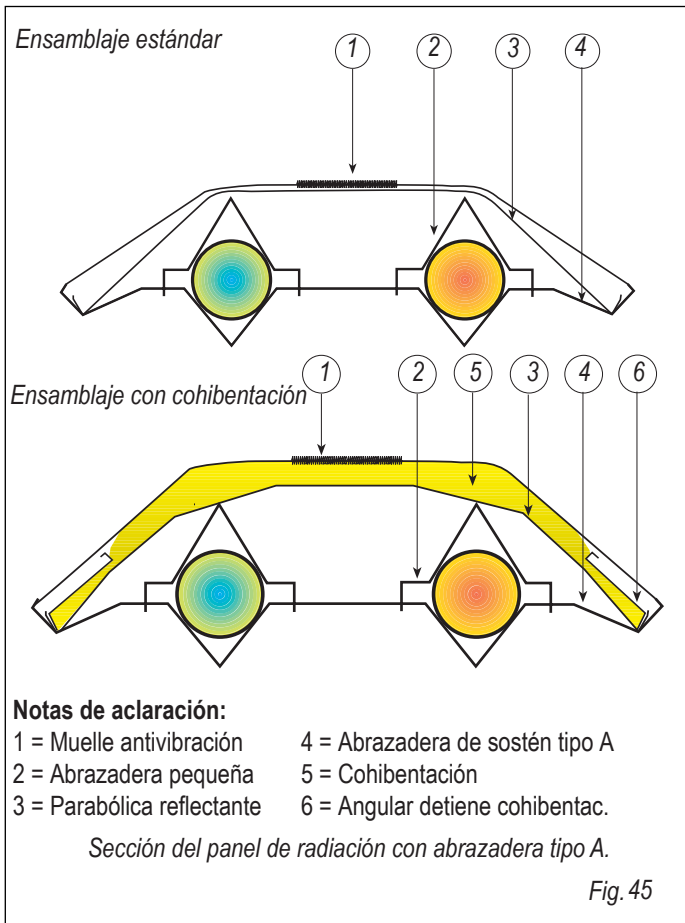


INSTALACIÓN DE LA COHIBENTACIÓN SUPERIOR

Bajo petición se suministra en rollos fig. 40, un colchón de cohibentación de fibra mineral que hay que colocar encima de las parabólicas del panel de radiación mediante perfilados de plancha moldeada fig. 41.

- 1) Extender el colchón aislante por encima de las parabólicas prestando atención a que el lado aluminado esté dirigido hacia arriba, fig. 42.
- 2) Cortar a medida, hasta el borde cabezal de cierre, el colchón previamente extendido, fig. 43.
- 3) Fijar los angulares sobre las parabólicas con un tornillo puesto en el centro, fig. 44.
- 4) Como última operación introducir los muelles antivibración siguiendo las indicaciones de la pág. 14 fig. 32.

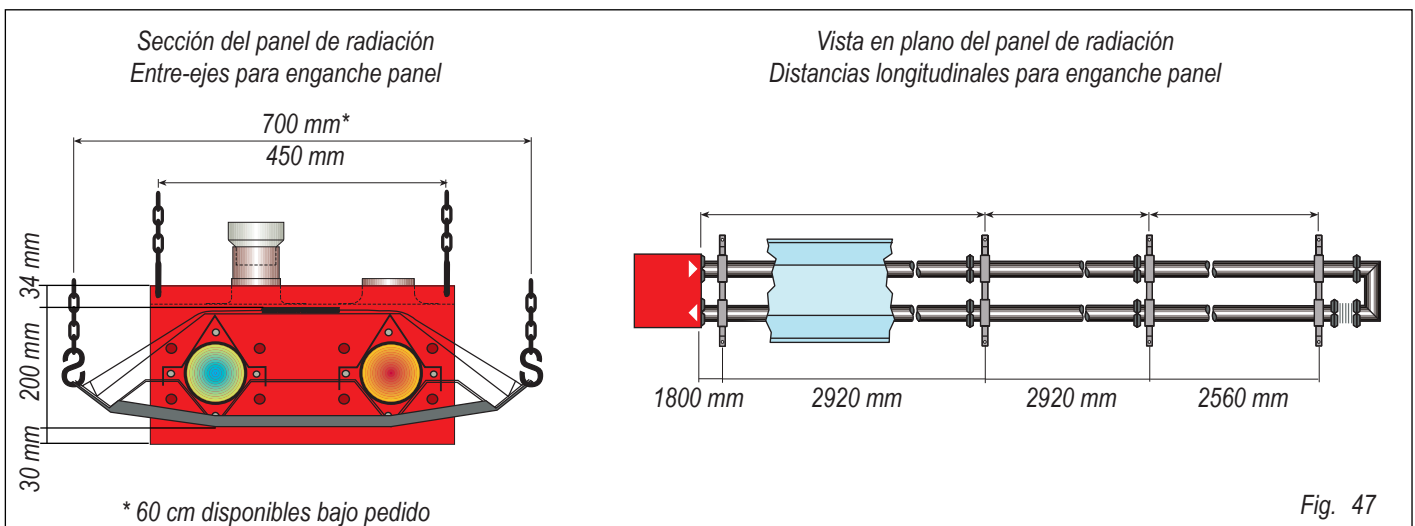




INSTALACIÓN EN EL TECHO DEL PANELO DE RADIACIÓN

Para instalar el panel de radiación procedase como se indica a continuación:

- En caso de cobertura de hormigón, enganchar unos tojinos a ojal al techo; para coberturas ligeras, sobre barras apoyadas entre montante y montante. Las cadenas se deben colocar transversalmente, en un **entre-eje de 70 cm una de la otra**, exceptuando las dos **primeras** que se enganchan al capó quemador con un **entre-eje de 45 cm**. Las cadenas también tienen que respetar longitudinalmente la distancia obtenida entre abrazadera maestra y abrazadera maestra como se muestra en la fig. 47;
- Alzar el panel de radiación (totalmente ensamblado en el suelo previamente) hasta la altura de instalación, luego bloquear todo introduciendo y apretando los ganchos a S en las cadenas impidiendo la salida como se muestra en la fig. 48;
- En caso de coberturas con vigas a Y, los puntos de fijación de las cadenas en la cobertura pueden hacerse fijando unos tubos de 1"1/4 a las extremidades de las vigas a Y como se muestra en la fig. 49.



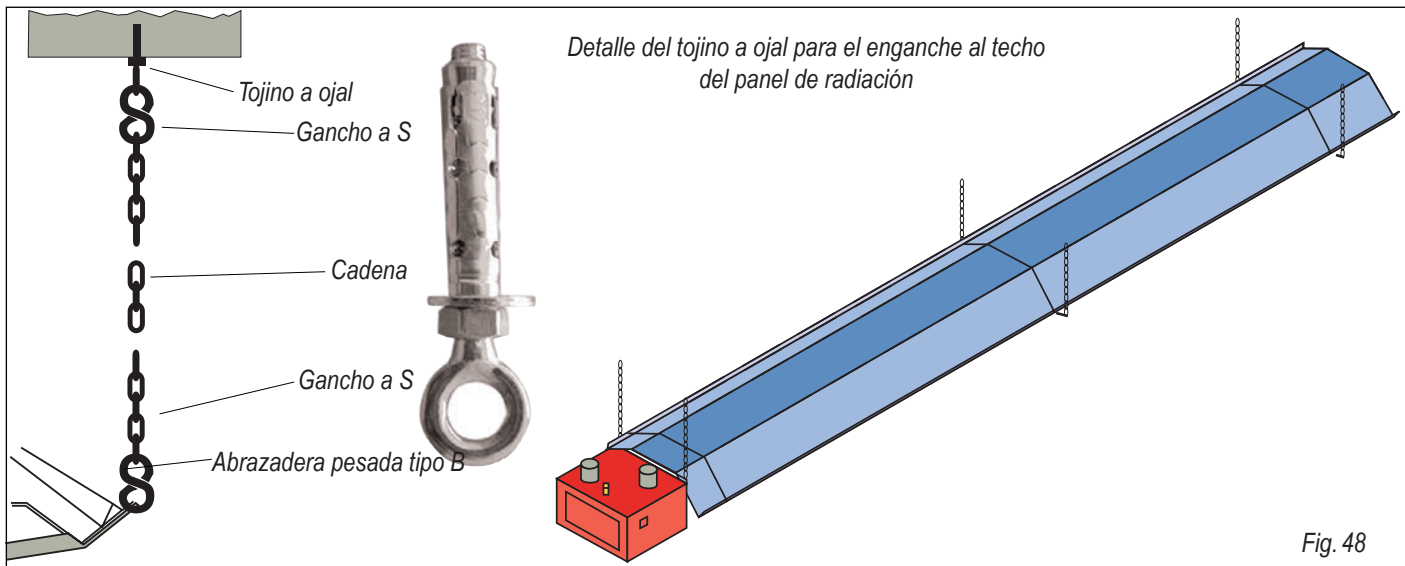


Fig. 48

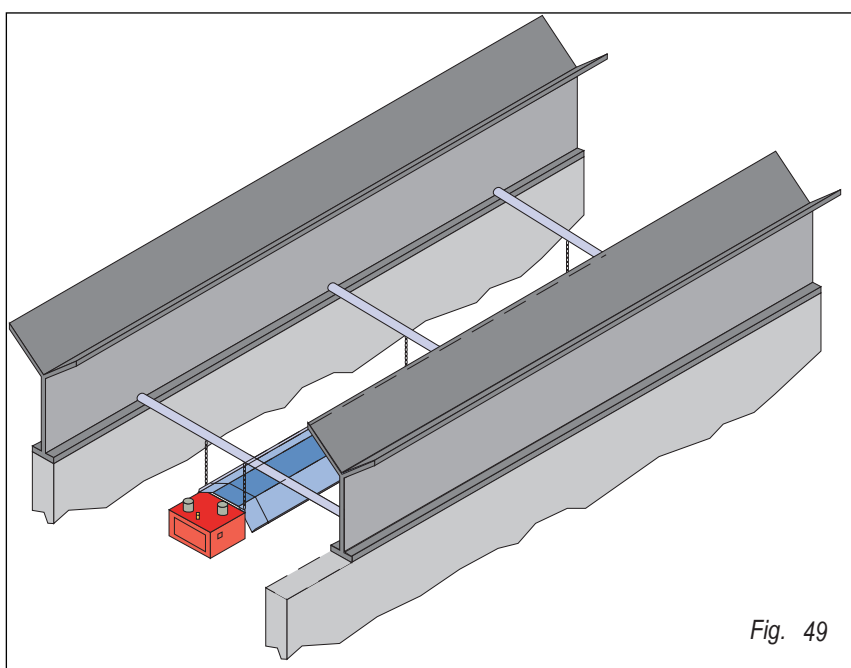


Fig. 49

Ejemplo de instalación del panel de radiación sobre coberturas con vigas a Y por medio del enganche de las cadenas en piezas de tubo fijadas a la base del montante

INSTALACIÓN EN LA PARED DEL PANEL DE RADIACIÓN

Para instalar el panel de radiación en la pared proceder como se indica arriba, prestando atención a lo siguiente:

- fijar en el lado "quemador" de la parabólica la extensión, por medio de tornillos de rosca cortante;
- la inclinación consentida es sólo la de la parte del grupo de combustión;
- la inclinación máxima consentida es de 25-30° como se muestra en la fig. 50



RESPECTAR TAXATIVAMENTE LAS INDICACIONES MOSTRADAS ARRIBA

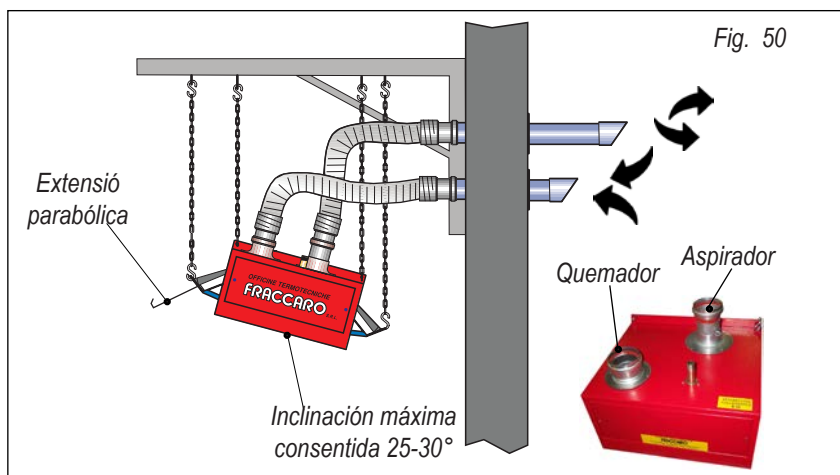


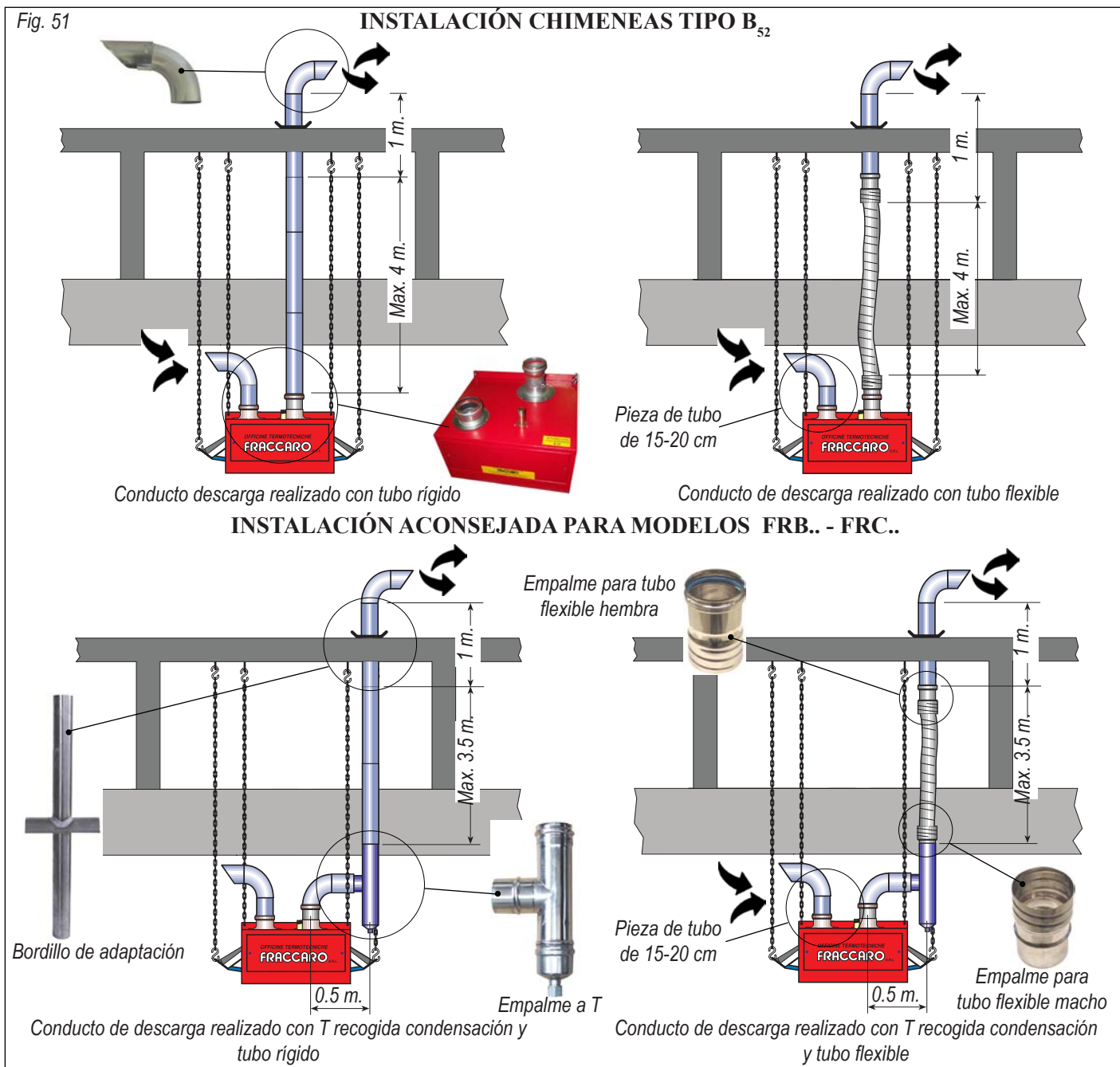
Fig. 50

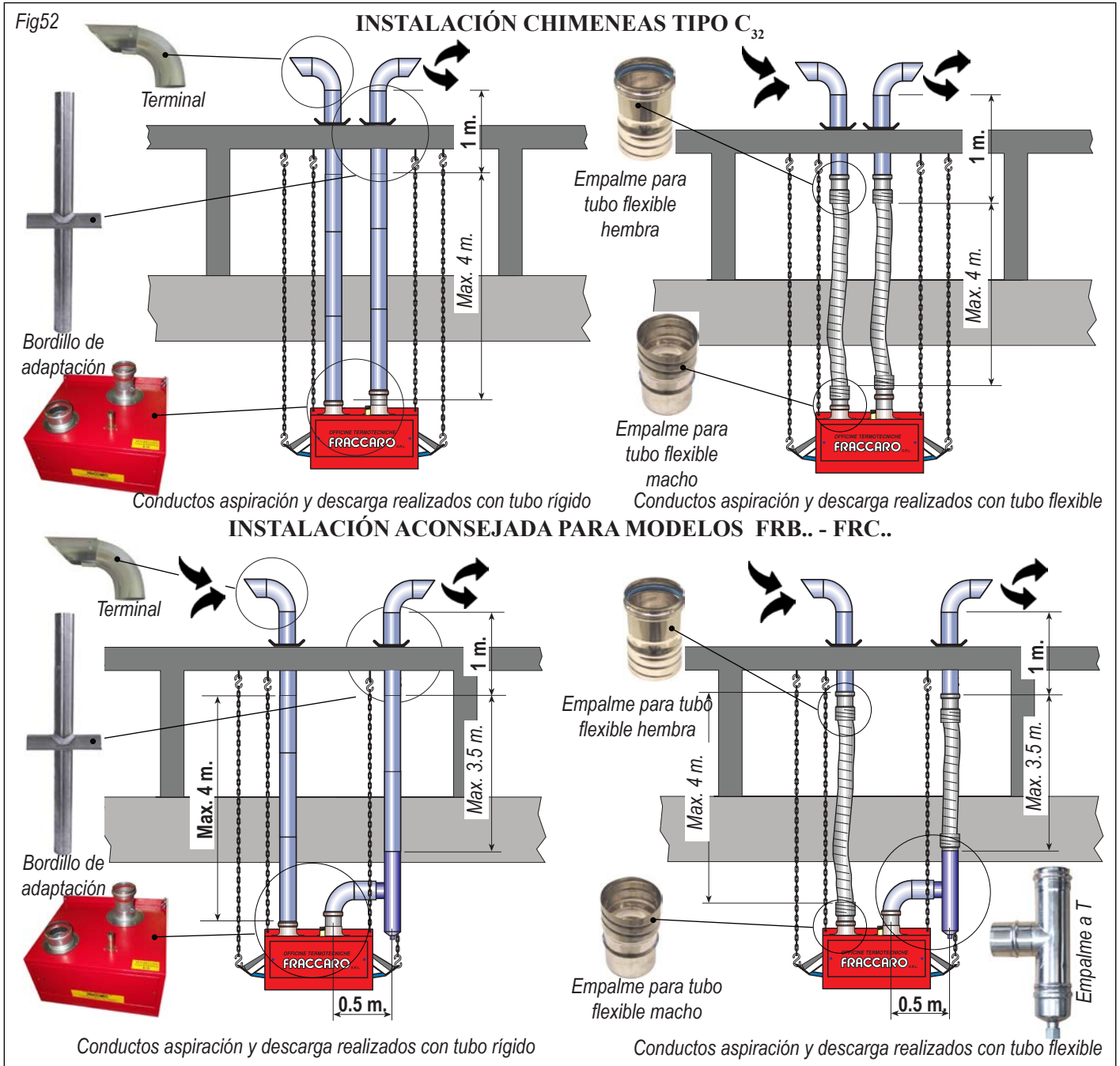
INSTALACIÓN EN EL TEJADODE LOS CONDUCTOS DE ASPIRACIÓN Y DESCARGA

INSTALACIÓN CONDUCTOS TIPO B₅₂ E C₃₂

Para realizar una correcta instalación de los conductos de descarga y/o aspiración seguir las instrucciones mostradas a continuación:

- 1) Después de haber fijado al techo el panel de radiación, con la ayuda de un taladro fresador de Ø 80 mm, independientemente del tipo de Panrad que hay que instalar, realizar, en correspondencia de la perpendicular de la conexión chimenea puesta en la caja del quemador, un orificio en la cobertura para descarga tipo B52 véase la fig. 51 o dos orificios para descarga tipo C32 véase la fig. 52.
- 2) En el caso de que se instale un Panrad del tipo impermeable, realizar el conducto de aspiración aire comburente teniendo la habilidad de dirigir los terminales de descarga y de aspiración a la posición opuesta el uno del otro como se muestra en la fig. 52 de la pág.19 en modo tal de no dejar entrar en el conducto de aspiración los humos recién salidos de la chimenea de descarga.
- 3) El recorrido total de cada conducto de descarga y de aspiración no debe ser superior a 4 m. de longitud y no debe presentar curvas o estrangulaciones. En el caso de que se esté obligados a tener que realizar curvas calcular una pérdida de 1 m. lineal de tubo por cada curva realizada. El diámetro de los conductos de descarga y aspiración debe ser de 80 mm.
- 4) Instalar el bordillo de adaptación en el orificio anteriormente realizado en la cobertura, teniendo cuidado de sellar con silicona el espacio restante entre el bordillo de adaptación y la cobertura. Así se garantiza una perfecta retención contra las infiltraciones de agua y de humedad.
- 5) Con la ayuda de las piezas de tubo y de las curvas macho/hembra empalmar todo el conducto entre el bordillo de adaptación puesto en el techo y el empalme puesto en la caja quemador, asegurándose de que todas las uniones sean impermeables.
- 6) Asegurarse de que las chimeneas de aspiración y descarga humos estén siempre dotadas del terminal de protección antipájaros.
- 7) En el caso de que los conductos de descarga y/o aspiración se realicen con tubo flexible, instalar en el bordillo de adaptación y en los empalmes puestos en la caja quemador los adecuados empalmes para el tubo flexible de las fig. 51 y 52.





INSTALACIÓN EN LA PARED DE LOS CONDUCTOS DE ASPIRACIÓN Y DE DESCARGA

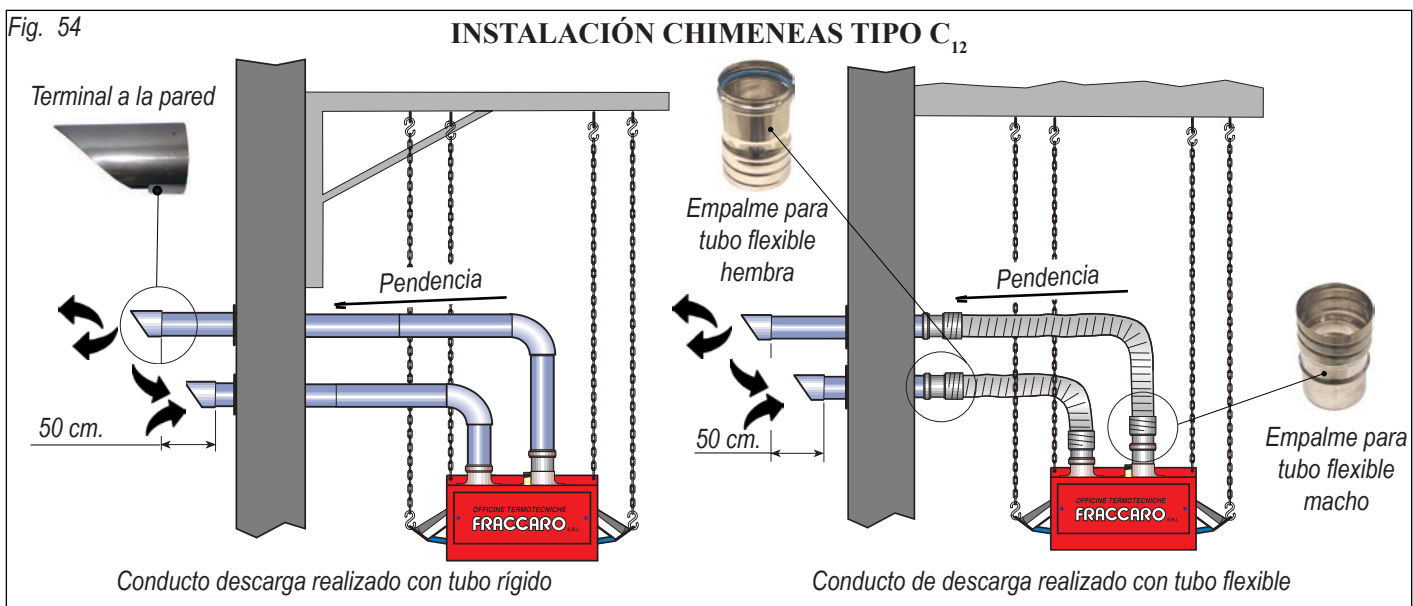
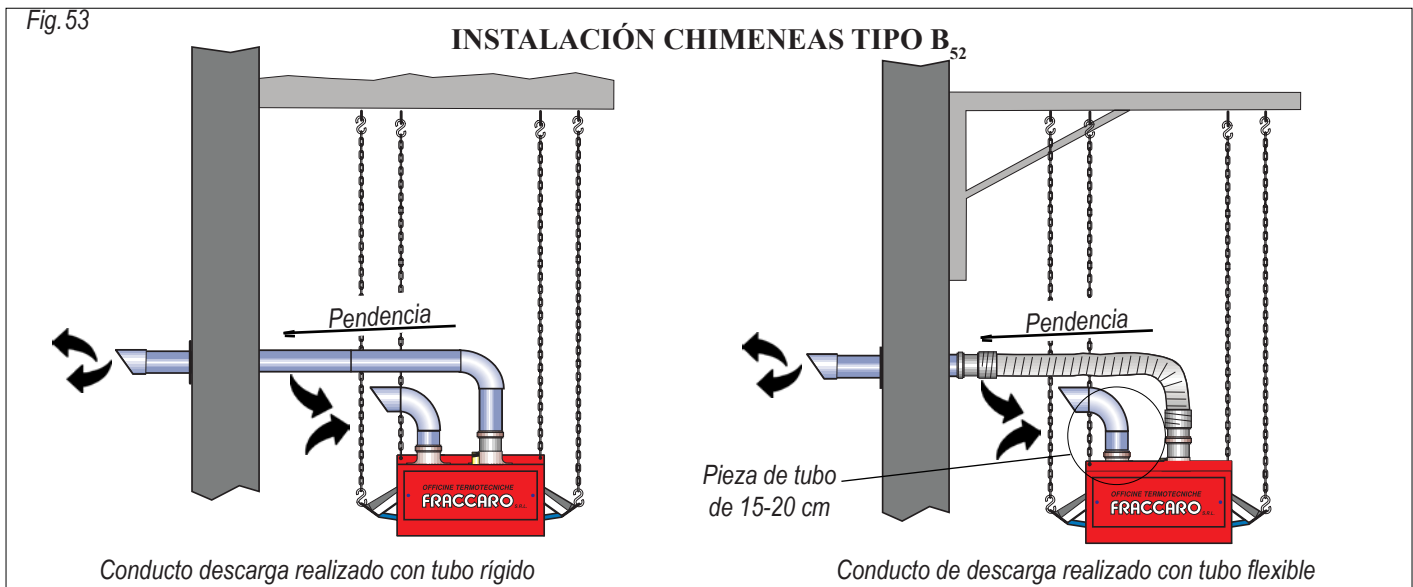
INSTALACIÓN CONDUCTOS TIPO B₅₂ y C₁₂

Para realizar una correcta instalación de los conductos de descarga y/o aspiración seguir las instrucciones mostradas a continuación:

- 1) Después de haber fijado al techo el panel de radiación, con la ayuda de un taladro fresador de Ø 80 mm, independientemente del tipo de Panrad que haya que instalar, realizar un orificio sobre la cobertura para descarga tipo B52 (fig. 53) o dos orificios para descarga tipo C12 (fig. 54).
- 2) En el caso de que se instale un Panrad del tipo impermeable, realizar los conductos de aspiración aire comburente y descarga humos teniendo la habilidad de colocar la aspiración en la parte más baja y la descarga en la parte más alta, distanciándolas entre ellas de al menos 50 cm como se ve en la fig. 54 de manera que no puedan entrar en el conducto de aspiración los humos recién salidos de la chimenea de descarga.
- 3) El recorrido total de cada conducto de descarga y aspiración no debe ser superior de 3,5 m. de longitud y no debe presentar estrangulaciones. En el caso de que se esté obligados a realizar curvas calcular una pérdida de 1 m. lineal de tubo por cada curva realizada. El diámetro de los conductos de descarga y de aspiración debe ser de 80 mm.
- 4) Con la ayuda de las piezas de tubo y de las curvas macho/hembra empalmar todo el conducto entre el bordillo de adaptación y la conexión puesta en la caja quemador, asegurándose de que todas las uniones sean impermeables.
- 5) Asegurarse de que las chimeneas de aspiración y descarga humos estén siempre dotadas del terminal de protección antipájaros.
- 6) En caso de que los conductos de descarga y/o aspiración se realicen con tubo flexible, instalar en el bordillo de adaptación y en las conexiones puestas en la caja quemador los adecuados empalmes para tubo flexible de la fig. 54.



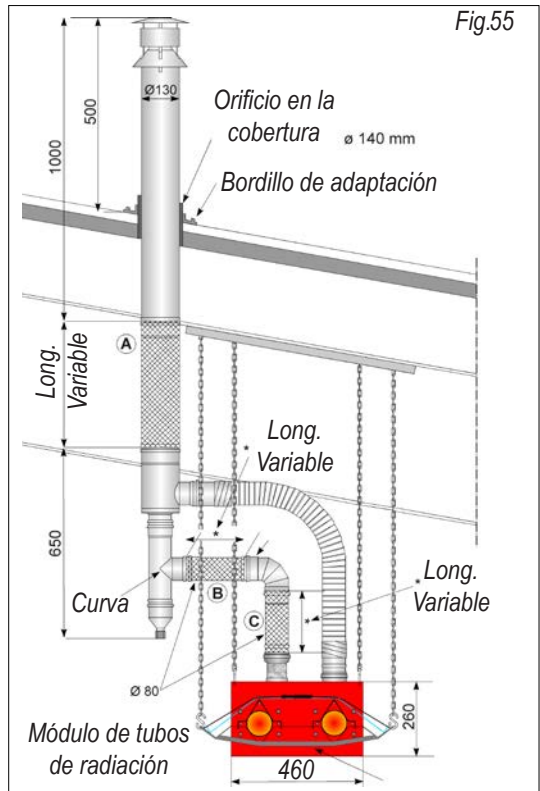
En el caso de que se llegue a la longitud máxima consentida, colocar el tubo en contrapendencia creando un desnivel que favorezca la salida de la eventual condensación de la parte de la descarga.



**CONDUCTO DE ASPIRACIÓN Y DESCARGA CONCÉNTRICO
INSTALACIÓN CONDUCTOS TIPO C₃₂**

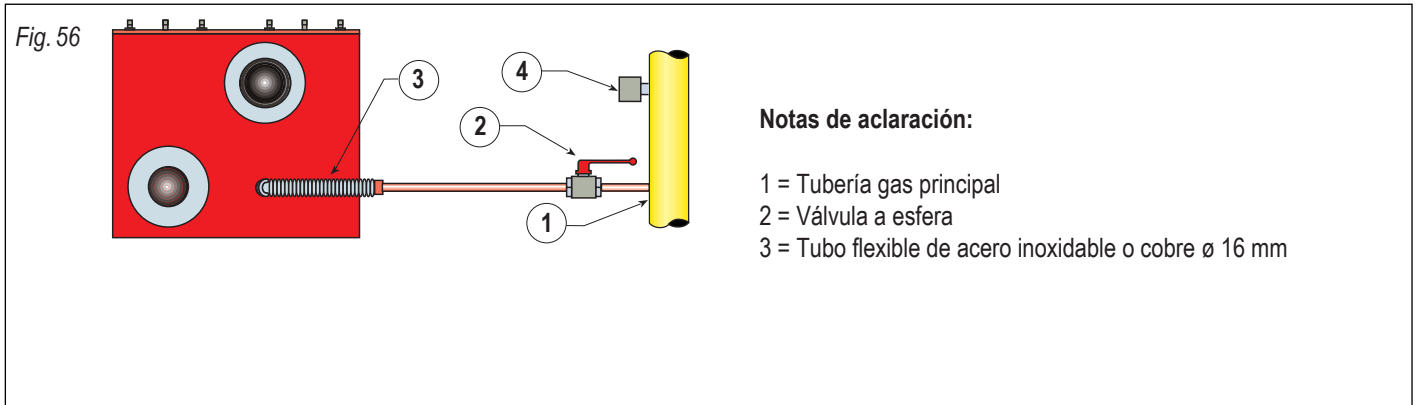
Para realizar una correcta instalación de los conductos de descarga y/o aspiración seguir las instrucciones mostradas a continuación:

- 1) Una vez fijado al techo el panel de radiación, con la ayuda de un taladro **fresador de Ø 140 mm**, independientemente del tipo de Panrad que haya que instalar, realizar un orificio en la cobertura como se muestra en la fig. 55.
- 2) La chimenea concéntrica debe sobresalir de la cobertura de una **distancia mínima de 50 cm**;
- 3) El recorrido total del conducto de **descarga humos no debe ser superior de 6 m** de longitud virtual, teniendo en cuenta además que por cada curva instalada **se tiene una pérdida equivalente a 1 m lineal de tubo**. La suma de las longitudes de los **conductos A, B, C no debe superar los 2,35 m. lineales**.
- 4) Fijar entre ellos las varias piezas de tubo chimenea con las fajas indicadas entregadas;
- 5) Instalar la chimenea al techo, teniendo cuidado de sellar con silicona el espacio restante entre el bordillo de adaptación y la cobertura, evitando de este modo que la humedad o el agua filtren por dichas fisuras.
- 6) Asegurarse de que el terminal de la chimenea concéntrica no esté obstruido. El tubo chimenea es suministrado por la Fraccaro en piezas estándar de 950 - 450 - 200 mm. macho/hembra.



ALIMENTACIÓN GAS

La realización de la instalación de aducción del gas es efectuada por personal profesionalmente especializado y respetando la normativa vigente de cada país en donde se instala. Calcular las dimensiones de la tubería de aducción gas en base a la capacidad y a la presión necesaria, previendo los dispositivos de seguridad y control establecidos por las normas vigentes. En la fig. 56 se muestra un ejemplo de conexión del quemador a la tubería de aducción gas, este material es suministrado por la Fraccaro sólo bajo petición.

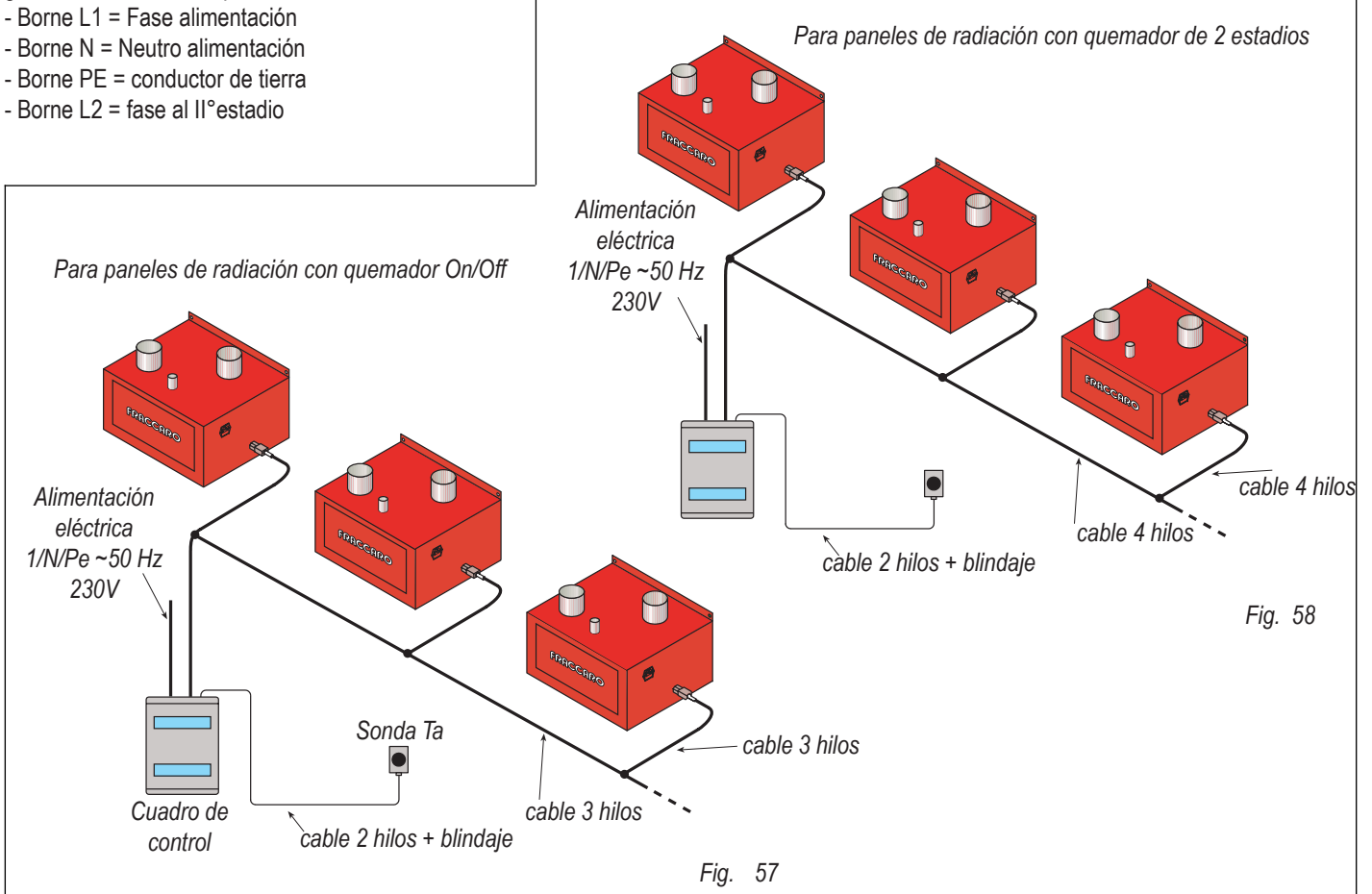


CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS PANELES DE RADIACIÓN

- a) Alimentar el panrad con una línea monofase **230V/50Hz + neutro + tierra** considerando que el panel de radiación tiene una absorción de **0,5 A**;
- b) Instalar un interruptor automático magnetotérmico diferencial bipolar con las siguientes características:
 $I_{cn} = 6 \text{ KA}$; $V_n = 400\text{V}$; $I_{\Delta n} = 0,03\text{A}$
- c) En el caso de que dicha línea alimente a más paneles de radiación, calcular las dimensiones de un interruptor magnetotérmico diferencial bipolar, considerando las reales absorciones arriba citadas.

CONEXIONES ELÉCTRICAS CON CUADRO DE CONTROL

La alimentación eléctrica debe realizarse como se muestra en la fig. 57 para paneles con quemador On/Off, como se ve en la fig. 58 para paneles con quemador de 2 estadios. Conectar al enchufe puesto en el lado del quemador los cables eléctricos respetando los bornes abajo descritos. La globosonda debe colocarse a una altura desde tierra de 1,80 m., teniendo la semiesfera negra dirigida hacia el panel de radiación. La sonda es única ya sea para el termostato ambiente, que para el termostato de fuerahielo nocturno. La longitud máxima del cable de conexión de la globosonda no debe superar los 30 metros.



INSTALACIÓN Y USO DEL TERMOSTATO MOD. 1096490

El termostato mod. 1096490 fig. 59, es suministrado por la FRACCARO con sonda llamada también globosonda (fig. 60) para el control de la temperatura interna de un local. Un termostato puede conectarse para gobernar hasta **8 paneles de radiación Panrad del tipo On/Off y de 2 estadios.**

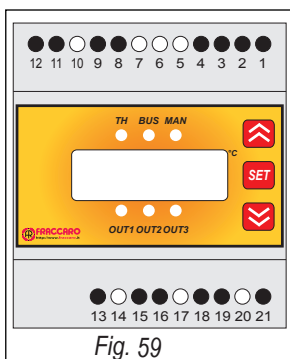





Fig. 59



Fig. 60

-  = Tecla **UP** sirve para aumentar los valores del display durante las fases de programación;
-  = Tecla **SET** sirve para programar el valor del punto de ajuste (temperatura de intervención), si se presiona durante más de 5 seg. permite el acceso al menú de configuración;
-  = Tecla **DOWN** sirve para disminuir los valores de display durante las fases de programación;
- TH** = Piloto **RELOJ** indica el estado del contacto reloj:
piloto encendido, contacto reloj abierto
piloto apagado, contacto reloj cerrado
piloto intermitente, programación parámetros en curso
- BUS** = Piloto **BUS** indica el estado con programa de supervisión:
piloto encendido, comunicación activa
piloto apagado, comunicación desactivado
led lampeggiate se il parametro BUS è attivo ma la comunicazione è assente
- MAN** = Piloto **MAN** indica la modalità di funzionamento del parametro MODE:
piloto encendido, en modalidad manual
piloto apagado, en modalidad automática
piloto intermitente, en modalidad off
- out1** = Piloto **out1** indica el estado del relé K4;
piloto encendido, relé excitado
piloto apagado, relé no excitado;
- out2** = Piloto **out2** indica el estado del relé K5;
piloto encendido, relé excitado
piloto apagado, relé no excitado
- out3** = Piloto out3 no usado.

VISUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL VALOR DE TEMPERATURA (punto de ajuste SP1)

Como valor de punto de ajuste se entiende la temperatura de intervención salida K4 es decir la temperatura interna que se quiere programar en el local que hay que calentar.

- Presionar la tecla SET hasta que el display visualice el texto "SP1";
- Soltar la tecla SET, ahora el display visualiza la temperatura de intervención del termostato y el piloto RELOJ empieza a parpadear;
- Para modificar la temperatura actuar en las teclas UP o DOWN;
- Para salir del proceso y registrar las modificaciones, presionar SET o esperar 25 segundos sin actuar en el teclado.

PROGRAMACIÓN PARÁMETROS TERMOSTATO

- Presionar la tecla SET y mantenerla presionada hasta que el display visualice el texto "PA";
- Soltar la tecla SET, ahora el display visualiza la cifra "00";
- Programar el código de acceso actuando en las teclas UP o DOWN (pedir código a nuestra oficina asistencia de FRACCARO);
- Presionar brevemente la tecla SET;
- Buscar el parámetro que hay que modificar por medio de las teclas UP o DOWN;
- Presionar brevemente la tecla SET para seleccionar el parámetro que hay que modificar
- Para modificar el valor actuar en las teclas UP o DOWN;
- Presionar brevemente la tecla SET para visualizar de nuevo la lista de los parámetros;
- Repetir las mismas operaciones para modificar los valores de los otros parámetros;
- Para salir y registrar las modificaciones esperar 10 segundos sin operar en el teclado.

FUNCIONAMIENTO CON RELOJ PROGRAMADOR

Si se pretende programar el período de funcionamiento a través de un reloj programador, es necesario tener presente que el piloto TH encendido, indica que el funcionamiento del termostato depende de la programación del parámetro "St1" (tabla 7).

PROGRAMACIÓN INTERVENCIÓN SALIDA K5 SEGUNDO ESTADIO QUEMADOR

El parámetro "dSP2" representa el valor que hay que restar al punto de ajuste "SP1" por el cual se produce la activación de la salida K5, segundo estadio quemador.

Ejemplo práctico:

Impuesto el parámetro de punto de ajuste SP1=18 °C (temperatura interna deseada en el local);

Impuesto el parámetro de punto de ajuste dSP2=-1.0 °C (activación relé K5 segundo estadio);

Impuesto el parámetro del diferencial diF=-0.1 °C;

Estado salidas del termostato:

franja de temperaturas inferiores a los 17 °C salidas out1=on y out2=on; (quemador a la potencia máxima)
 franja de temperaturas comprendidas entre los 17 °C y 18 °C salidas out1=on y out2=off; (quemador a la potencia mínima)
 franja temperaturas por encima de los 18 °C salidas out1=off y out2=off. (quemador apagado)

FUNCIÓN DOBLE ENCENDIDO

Para aumentar la eficiencia de la instalación de calefacción y disminuir los efectos de la inercia térmica, se ha introducido el parámetro itS que regula la actividad del segundo estadio quemador. Si este parámetro es diferente de 0 la función "doble encendido" está activa, en esta condición para cada activación de la salida K4 corresponde la activación de la salida K5 durante un tiempo equivalente al valor del parámetro itS. Al final del tiempo itS la salida K5 vuelve a funcionar de modo normal.

RETRASO ACTIVACIÓN SALIDA K5 SEGUNDO ESTADIO QUEMADOR

Es posible, actuando en el parámetro dtS, retrasar la salida del segundo estadio quemador. El retraso se introduce de cada activación del segundo estadio y de cada mando de reajuste enviado al quemador.

MÉTODO "DE OPERACIÓN MANUAL"

Si hay un temporizador, el termostato está controlado por el contacto TH si el parámetro "Mode" está puesto en modo "Man". Si no hay un temporizador, hay que hacer un puente entre los bornes 9 y 11.

- Si la entrada TH está cerrada, se mantiene el set-point principal;
- Si la entrada TH está abierta y el parámetro St1 (anticongelante) está puesto en 0, el termostato está en la posición OFF;
- Si la entrada TH está abierta y el parámetro St1 (anticongelante) es distinto de 0 se mantiene el set-point St1 mismo.

MÉTODO "DE OPERACIÓN OFF"

Si el parámetro "Mode" está puesto en OFF, el funcionamiento es equivalente como si el termostato fuera abierto, aunque si realmente el TA está cerrado. Se mantiene la temperatura anticongelante.

MÉTODO "DE OPERACIÓN AUTO"

Si el "Modo" se ha ajustado en AUTO entonces la operación depende del calendario. Son programables a partir de FRANET 3 pero se almacenan en el termostato. Después de la programación no es necesario para activar FRANET 3.
 Para la programación horaria de FRANET 3 diario y semanal consulte el manual.

TABLA PARÁMETROS TERMOSTATO

Parámetros	Descripción	Mín	Máx	Unidad de medición	Parámetros de defecto
SP1	Set-point	St1 + 1°C	HSP	°C	20,0
Mode	Modo de funcionamiento	Man/auto/Off			Man
diF	Diferencial regulador	-9,9	-0,1	°C	-0,2
dSP2	Punto de ajuste potencia máxima quemador. El parámetro "dSP2" representa el valor que hay que restar al punto de ajuste "SP1" con lo cual se produce la activación de la salida K5	-9,9	-0,1	°C	-0,2
dSP3	Punto de ajuste potencia máxima quemador. El parámetro "dSP3" representa el valor restado de set-point "dSP2" con lo cual se produce la activación de la salida K6	-9,9	-0,1	°C	-0,2
HSP	Punto de ajuste 1 máximo	St1	35	°C	30
CAL	Calibrage sonda	-9,9	9,9	°C	0,0
itS	Duración función "doble encendido". Programar 0 minutos para excluir la función "doble encendido"	0	59	m	0
bdo	Retraso activación quemador al encendido del instrumento	0	250	seg	0
dtS	Retraso entre primer y segundo estadio quemador	0	250	seg	0
rS	Estabilidad lectura sonda	0	9	-	0
St1	Temperatura nocturna o antihielo, activa con entrada reloj abierta. Programar 0.0°C para mantener los quemadores apagados con entrada reloj abierta	0,0	99,9	°C	8
toff	Tiempo de visualización	0	30	m	0
Addr	Número en la gestión modbus	0	254	-	0
Bus	Comunicación con Franet 3	On/Off			Off
Hour	Visualización de la hora hh.mm	0 0	23 59	Horas Minutos	-
dAY.W	Visualización de Día	-			
dAY.M	Visualización de día del mes	1	31	-	-
Mnth	Visualización del mes	1	12	-	-
Year	Visualización de año	2000	2099	-	-

Tab 4

SEÑALIZACIÓN DE ERROR Y DE ALARMA

Display	Descripción tipo de error	Estado salidas
EE	Termostato averiado (EEPROM averiada)	Apagadas
E1	Sonda en cortocircuito	Apagadas
E2	Sonda no conectada	Apagadas
E5	Función de termostato automático y sin programa de tiempo establecido	St1
E60	Batería baja - la ahora no se ha insertado	St1
E7	Setpoint fuera de rango	Visualización de 60"
E8	Parámetro fuera de rango	Visualización de 60"

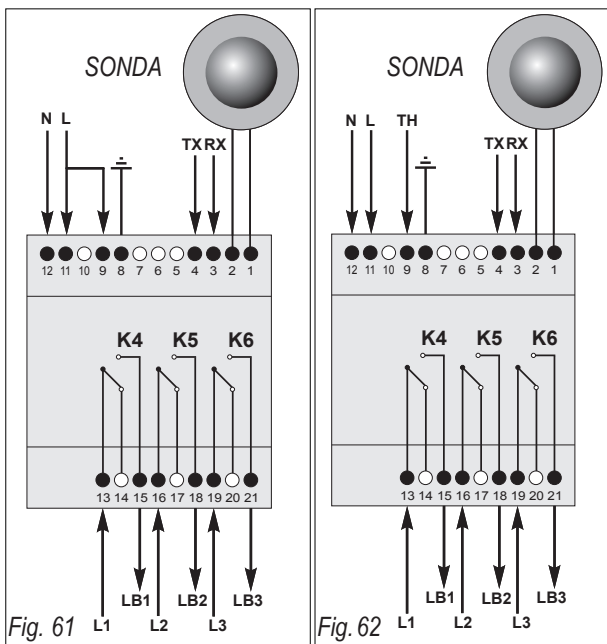
Tab 5

FUNCIONAMIENTO CON RELOJ PROGRAMADOR

Si se pretende programar el período de funcionamiento del termostato a través de un reloj programador, es necesario tener presente que el piloto TH encendido, indica que el funcionamiento del termostato depende de la programación del parámetro "St1".

CONEXIONES ELÉCTRICAS

En la ejecución de las conexiones hacia el termostato atenderse a las fig. 61 - 62 y a la tabla 6. Se recuerda que hay que prestar atención a las polaridades línea y neutro de la alimentación de red. Evitar cruzar los cables entre sí separando las conexiones de la sonda a las conexiones referidas a la alimentación. El termostato no está protegido contra sobrecargas, añadir las oportunas seguridades eléctricas. Verificar además que las condiciones de empleo se hallen dentro de los límites indicados en las características técnicas indicadas abajo.



Contactos	Descripción bornes
1;2	Sonda interna de temperatura "globosonda"
3;4	Conexión Rx - Tx RS 485
8	Tierra
11;9	Contacto reloj programador. Si no hay reloj aplicar puentes en los bornes como se muestra en la fig. 61.
11	Línea alimentación 230Vac +/-10%
12	Neutro alimentación 230Vac +/-10%
13;14;15	Salida K4, primer estadio mando quemador relé: 10 A 250 Vac
16;17;18	Salida K5, segundo estadio mando quemador relé: 10 A 250 Vac
19;20;21	Salida K6 no utilizado

Tab 6

Notas de aclaración:

N = Neutro

L = Fase de alimentación termostato

L1 = Fase de alimentación termostato

L2 = Fase di alimentazione termostato

L3 = no utilizado

LB1 = Fase salida para alimentación quemadores Pot. min. I° estadio

LB2 = Fase salida para alimentación quemadores Pot. med II° estadio

LB3 = non utilizado

TH = Relojo programador

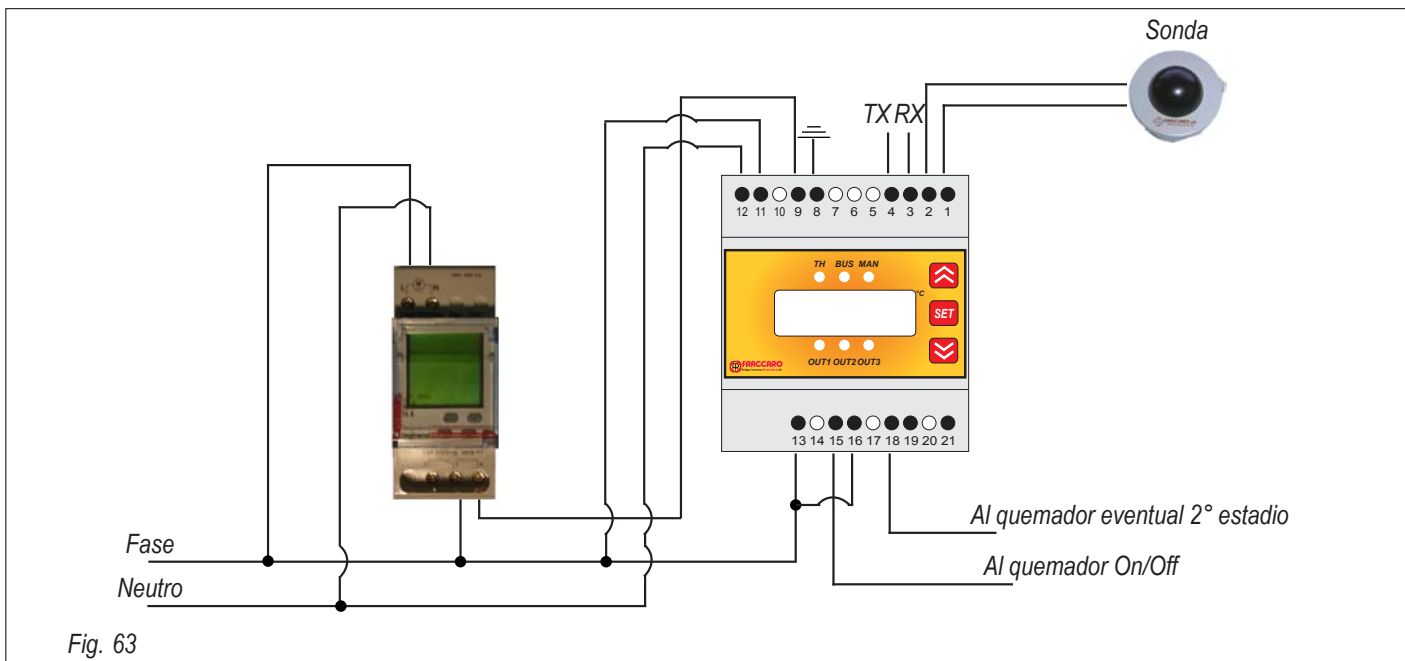
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TERMOSTATO

Alimentación: 250Vac +/- 10%	Protección frontal: IP42
Campo de trabajo: -5°C a +50°C	Precisión: 0.5% del tope
Consumo termostato: 5VA a 230 Vac	Condiciones de uso: temperatura de trabajo -5/+50°C - almacenaje -20/+60°C
Contenedor: plástico DIN 4 módulos	Humedad relativa ambiente:30-90% senza condensa
Montaje: guía OMEGA	Visualización: display de 4 cifras + indicadores piloto
Clase de aislamiento: II	Salidas: 3 relés SPDT - 250 Vac 10A max
Entradas: 1 entrada 250 Vac optoaislada contacto reloj - 1 entrada predispuesta para sonda PTC	

EJEMPLO DE CONEXIÓN ENTRE TERMOSTATO Y RELOJ

Proteger el circuito aguas arriba con adecuados interruptores magnetotérmicos.

Conexión sonda de temperatura con cable blindado con revestimiento de masa conectado por un lado a tierra.



RED FRANET

Seguir escrupulosamente en seguida las indicaciones indicadas:

- 1) La conexión entre un termostato y la siguiente debe realizarse mediante un cable blindado por AWG15 a AWG 20 CON 4 CONDUCTORES ENREDADO MÁS BLINDAJE.
 - 2) Utilizar cables con 4 conductores enredado y blindaje trenzado conectando el blindaje a tierra sólo en un lado de cada segmento de cable.
 - 3) El largo máximo de los cables de conexión del circuito no debe superar los 500. Por los conexiones superiores a 500 m se puede instalar un amplificador de señal (optional) cod. 1094071.
 - 4) Antes de poner en marcha la máquina, verificar la correcta conexión y comunicación del BUS RS485.
 - 5) Los cables deben colocarse en canales dedicadas únicamente al paso de redes en serie. No deben estar en las cercanías de redes de potencia.
 - 6) La globosonda debe colocarse a una altura desde tierra de 1,80 m., teniendo la semiesfera negra dirigida hacia la cinta de radiación.
- Otros dispositivos como Girad, Sunrad, Vaporad, convertidor ethernet, ecc ecc, se pueden instalar para completar la red en serie RS 485.

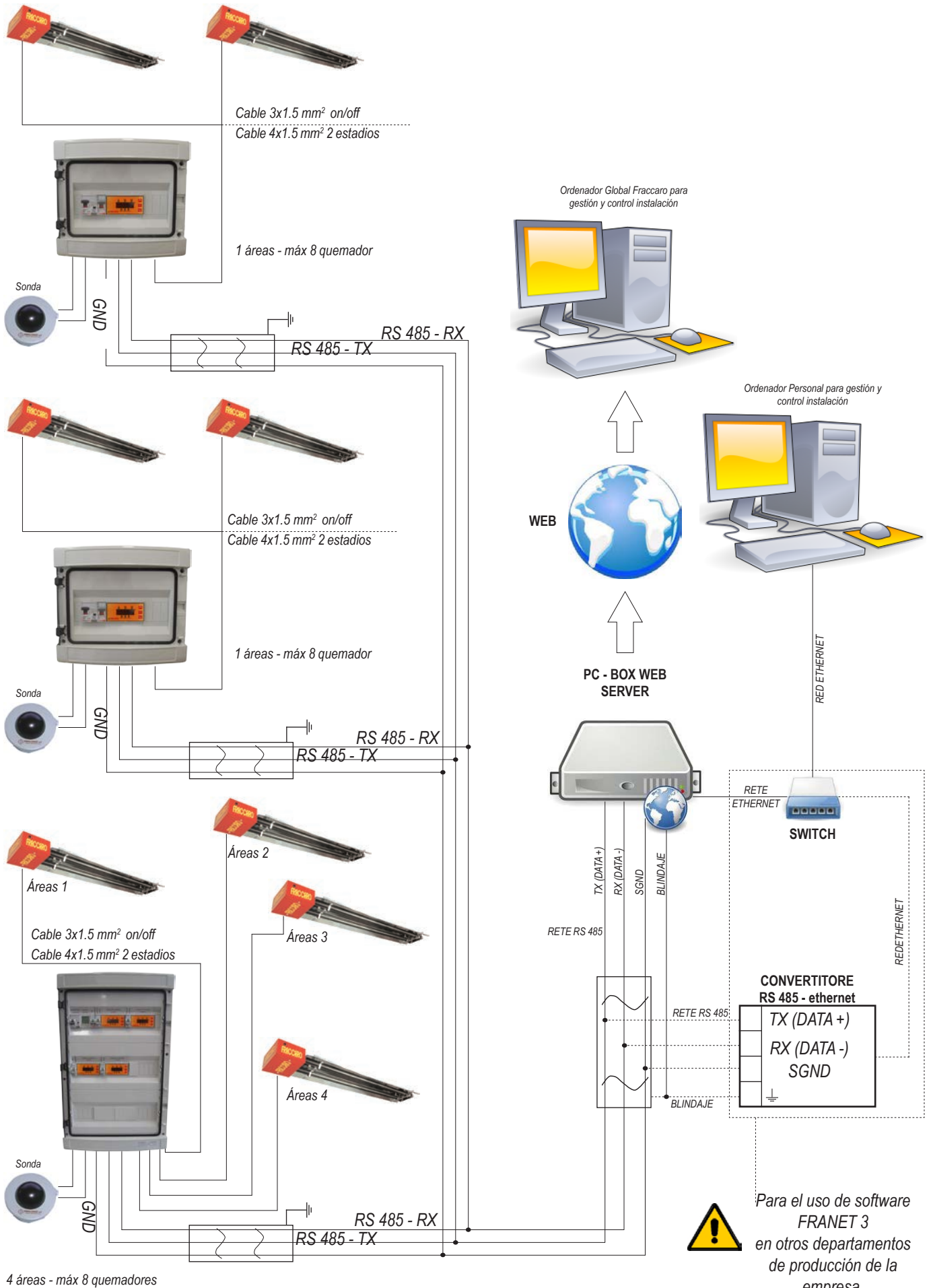


SUPERVISION WITH FRANET 3 WEB SERVER OR GATEWAY

If the management is carried out by means of the Franet 3 supervision or the Gateway device and the system has more than one thermoregulator, these **MUST BE SUPPLIED WITH THE SAME ELECTRIC PHASE** and therefore supplied with the same electrical load.

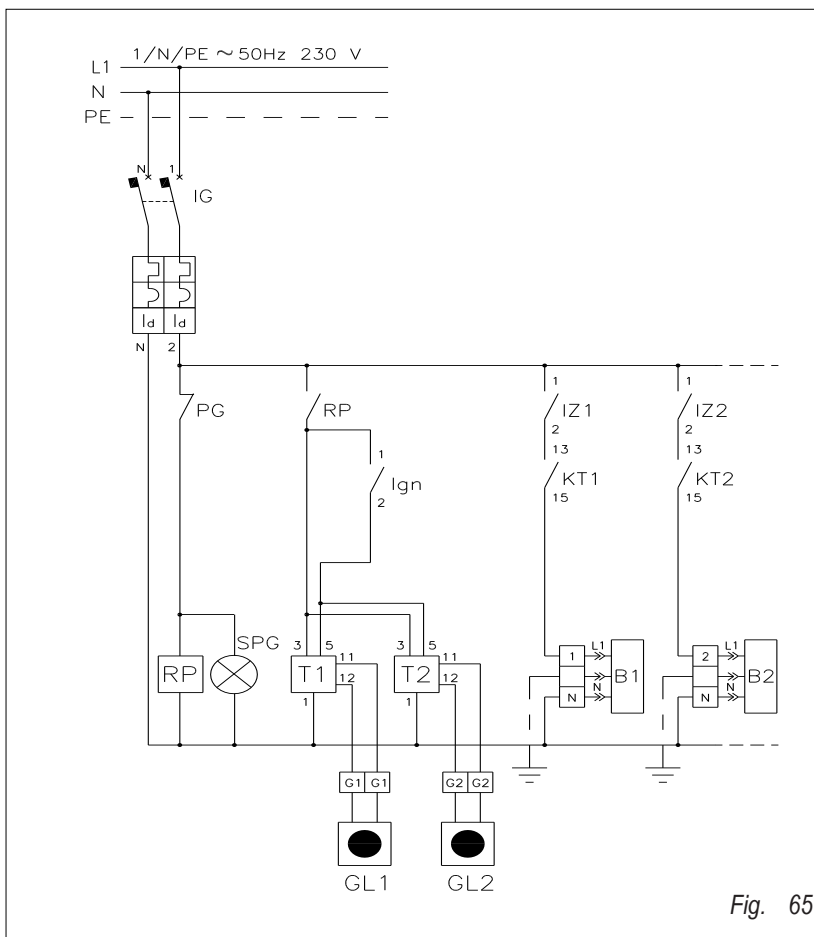
In case this rule is not respected, the programming of the time set and the synchronization of the devices will not be correct.

CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA RED FRANET 3 WEB SERVER



Para el uso de software
FRANET 3
en otros departamentos
de producción de la
empresa.
Fig. 64

ESQUEMA DE CABLEADO CUADRO CON 2 TERMOSTATOS PARA PANRAD ON/OFF



Notas de aclaración:

L1= Alimentación eléctrica fase 220V 50 Hz

N = Neutro

PE= Conductor de tierra

IG = Interruptor magnetotérmico bipolar general

ID = Interruptor diferencial

Ign = Interruptor manual funcionamiento día-noche

T1...T10 = Termostatos ambiente

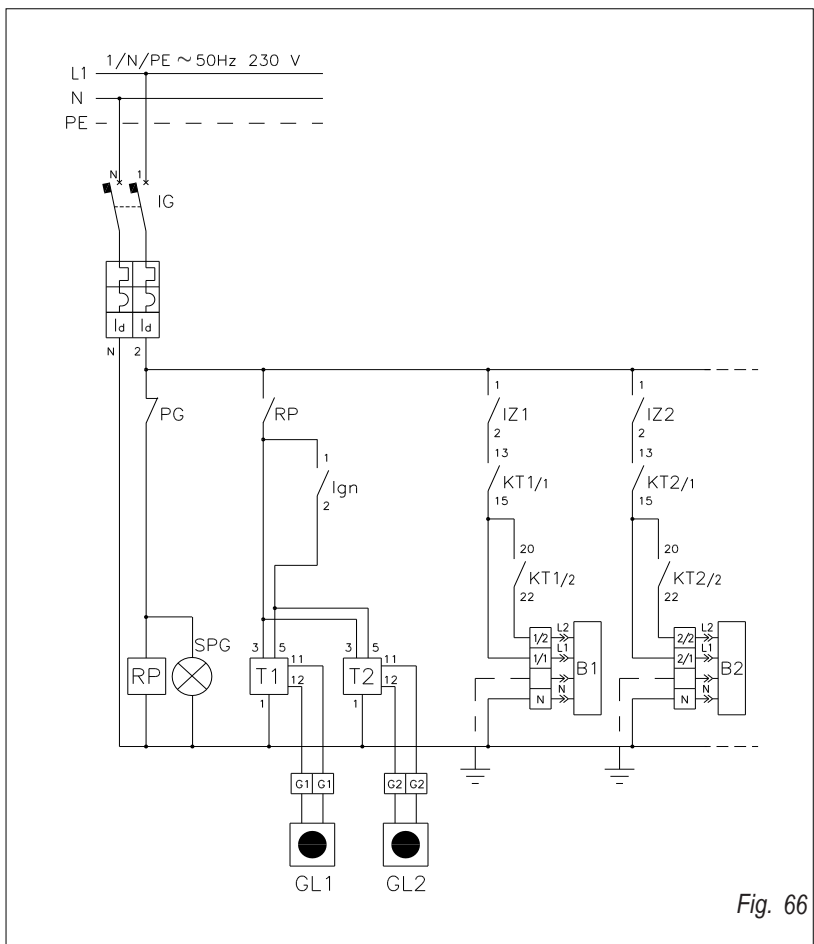
B1...B10 = Grupo quemadores Panrad

GL1...GL10 = Sondas de temperatura o globosondas

IZ1...IZ10 = Seccionadores de zona

KT1...KT10 = Relé de mando grupo Panrad

ESQUEMA DE CABLEADO CUADRO CON 2 TERMOSTATOS PARA PANRAD DE 2 ESTADIOS



Notas de aclaración:

L1 = Alimentación eléctrica fase 220V 50 Hz

N = Neutro

PE = Conductor de tierra

IG = Interruptor magnetotérmico bipolar general

ID = Interruptor diferencial

Ign = Interruptor manual funcionamiento día-noche

T1...T10 = Termostatos ambiente

B1...B10 = Grupo quemadores Panrad

GL1...GL10 = Sondas de temperatura o globosondas

IZ1...IZ10 = Seccionadores de zona

KT.../1 = Relé de mando grupo Panrad I° estadio

KT.../2 = Relé de mando grupo Panrad II° estadio

MAN = Interruptores manuales con exclusión del reloj

ESQUEMA DE CABLEADO CUADRO CON 2 TERMOSTATOS Y RELOJ PARA PANRAD ON/OFF

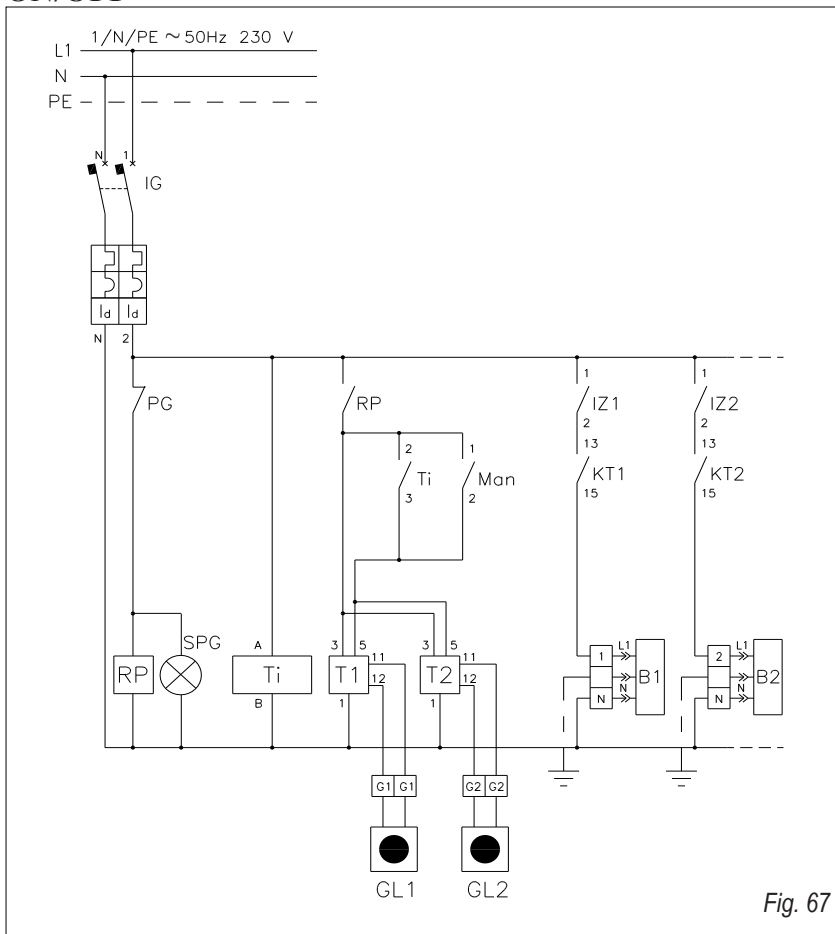


Fig. 67

Notas de aclaración:

- L1 = Alimentación eléctrica fase 220V 50 Hz
- N = Neutro
- PE = Conductor de tierra
- IG = Interruptor magnetotérmico bipolar general
- ID = Interruptor diferencial
- Ti = Reloj programador diario semanal
- Ign = Interruptor manual funcionamiento día-noche
- T1...T10 = Termostatos ambiente
- B1...B10 = Grupo quemadores Panrad
- GL1...GL10 = Sondas de temperatura o globosondas
- IZ1...IZ10 = Seccionadores de zona
- KT1...KT10 = Relé de mando grupo Panrad
- MAN = Interruptores manuales con exclusión del reloj

ESQUEMA DE CABLEADO CUADRO CON 2 TERMOSTATOS Y RELOJ PARA PANRAD 2 ESTADIOS

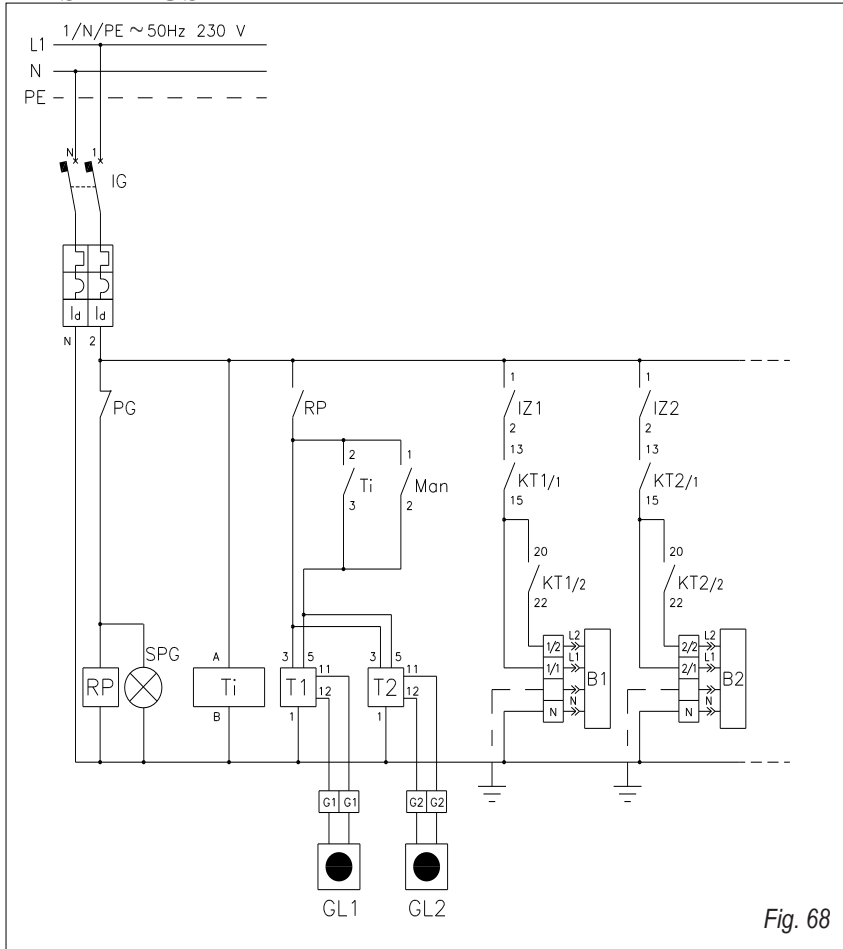


Fig. 68

Notas de aclaración:

- L1 = Alimentación eléctrica fase 220V 50 Hz
- N = Neutro
- PE = Conductor de tierra
- IG = Interruptor magnetotérmico bipolar general
- ID = Interruptor diferencial
- Ti = Reloj programador diario semanal
- T1...T10 = Termostatos ambiente
- B1...B10 = Grupo quemadores Panrad
- GL1...GL10 = Sondas de temperatura o globosondas
- IZ1...IZ10 = Seccionadores de zona
- KT.../1 = Relé de mando grupo Panrad I° estadio
- KT.../2 = Relé de mando grupo Panrad II° estadio
- MAN = Interruptor manual con exclusión del reloj

Fig. 69



INSTALACIÓN Y USO DEL RELOJ PROGRAMADOR TIPO LEGRAND

Interruptor horario MicroRex D21 Plus 604 774, 230 V 50/60 Hz, 16A ~μ cosφ=1

Botóns:

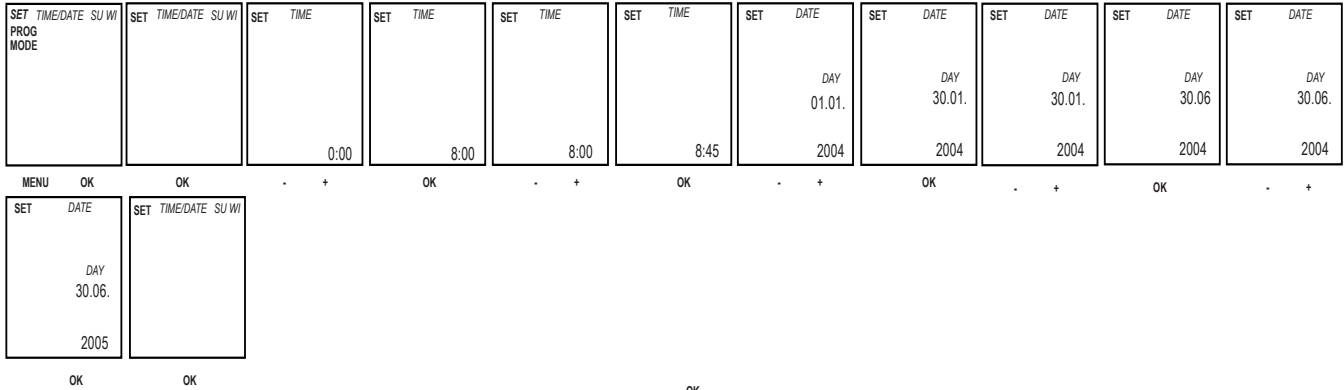
MENU: Selección de menú, retorno al menú, accionamiento > 1seg.: retorno a la indicación de servicio.

- +: Selección de los puntos de menú o ajuste de los parámetros.

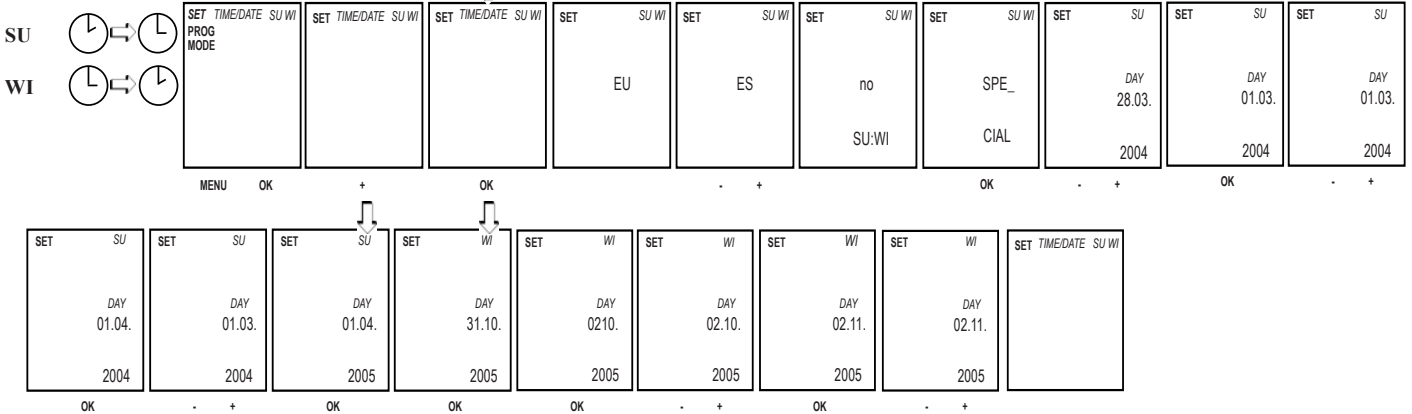
OK: Confirmación de la selección de menú o aceptación de los parámetros.

RESET: Apretar simultáneamente **MENU OK - +**: reset, Prog: memo free; Time: 0:00; Date: 01.01.2004; Su/Wi: EU.

SET TIME/DATE



SET SUMMUER - WINTER - TIME



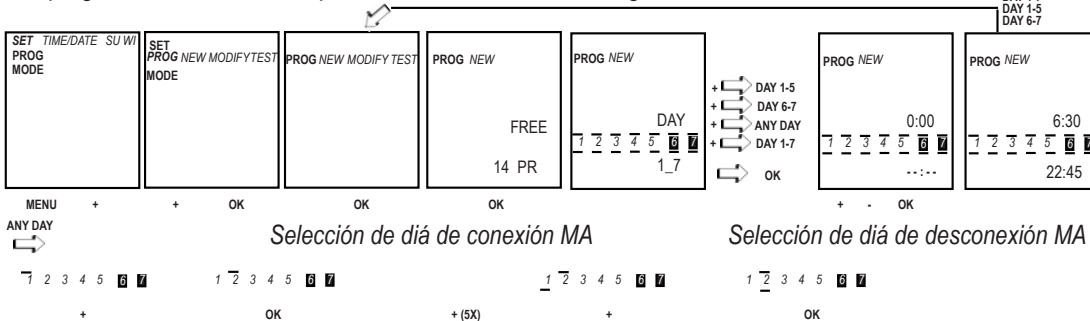
PROG NEW

Programación:

Un programa = hora de conexión + hora de desconexión + días de conexión y días de desconexión. Programas con días de conexión /desconexión predefinidos:

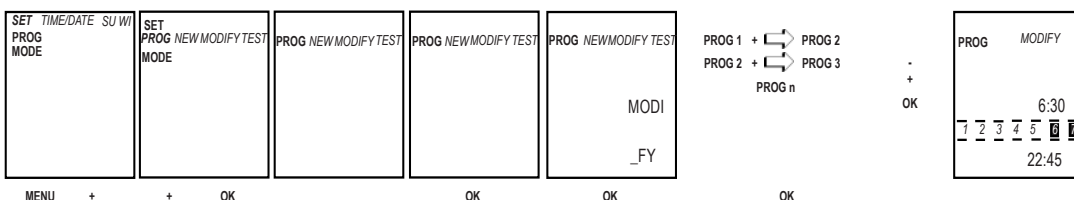
- DAY 1-7 (LU - DO)
- DAY 1-5 (LU - VIER)
- DAY 6-7 (SA y DO)

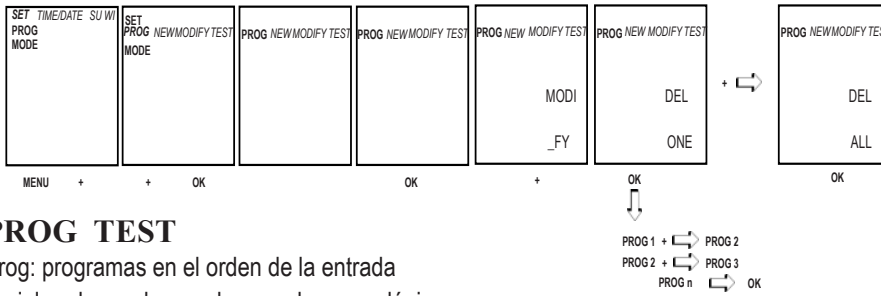
Los programas de un canal disponen entre sí de un enlace lógico.



PROG MODIFY

MODIFY: Modificación de programa





PROG TEST

Prog: programas en el orden de la entrada
 Serial: ordenes de mando en orden cronológico

MODE PERM

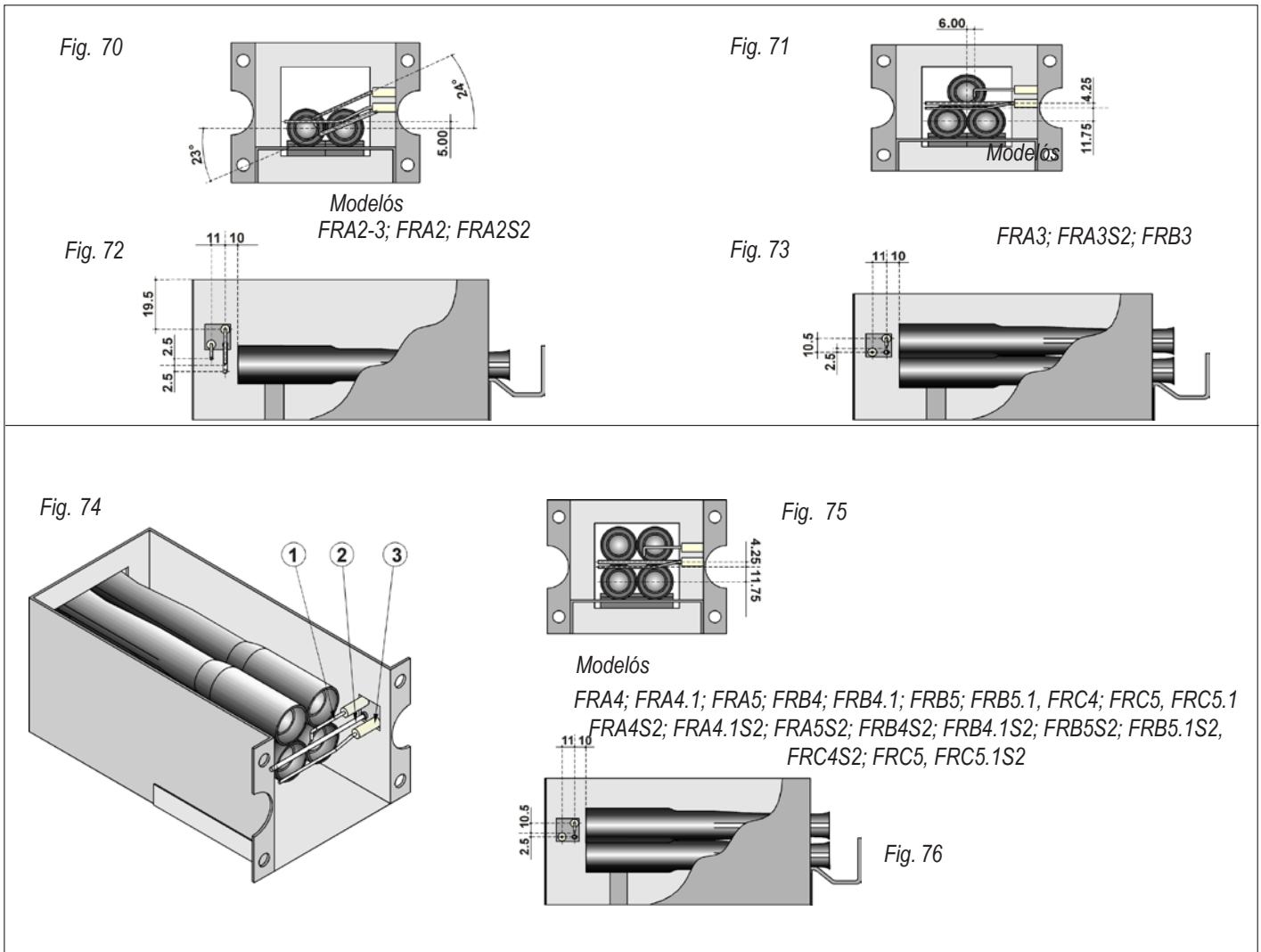
Conmutación Marcha/Paro permanente

MODE EXTRA

El estado de commutación prescrito por el programa se invierte. Al activarse la orden de commutación siguiente, el interruptor horario vuelve a la función de cierre de circuito/apertura de circuito, automática.

POSICIÓN DE LOS ELECTRODOS

En las figuras de abajo se indican las correctas posiciones de los electrodos, introducidos en el bloque portaelectrodos. Verificar en cada control del aparato que las distancias entre los electrodos sean respetadas y que el aislante de cerámica no aparezca dañado.



PUESTA EN MARCHA

Para la puesta en marcha del quemador es necesario tener a disposición los siguientes instrumentos:

- a) analizador de gases de combustión para combustibles gaseosos;
 - b) manómetro escala 0 - 50 mbar para la medición de las presiones gas;
- 1) Controlar que al quemador le llegue correctamente la fase, el neutro y la tierra.
 - 2) Hacer afluir el gas al quemador y verificar que el tipo de gas y presión correspondan a lo indicado en la placa del quemador y en las tablas de las pág. 34 - 35.
- 3) INICIO ACTIVIDAD DEL QUEMADOR.
- a) El ventilador iniciará a girar.
 - b) Se encenderá el piloto rojo de bloqueo.
 - c) Transcurrido el tiempo de prelavado superior a 30 seg., el quemador efectuará el encendido durante un tiempo de 5 seg. Si el flujo del gas se produce correctamente el quemador se encenderá. Durante el normal funcionamiento del quemador permanecerá encendido el piloto verde de funcionamiento.
- 4) Controlar siempre la combustión y los rendimientos con el uso del analizador de combustión a potencia Máx. del quemador, destornillando el tornillo con tuerca puesto en la parte terminal del sinfín, fuera del quemador. Los valores hallados deben hallarse dentro de los límites previstos por las normas vigentes.
 - 5) Para efectuar el desbloqueo del quemador quitar la tensión durante algunos segundos con el interruptor de zona.

CALIBRAJE VÁLVULAS Y CONTROL PRESIONES GAS

Para medir y controlar la presión gas en entrada destornillar el tornillo e introducir el manómetro en la toma de presión n° 1 como se ve en las fig. 77 - 78 - 79 y 80. Para medir y controlar la presión gas a la salida quitar el tornillo e introducir el manómetro en la toma de presión n° 2 como se ve en las fig. 77 - 78 - 79 y 80.

Con el uso de gases de la Ila familia (G20 y G25) regular la presión de salida a la tobera con los valores indicados en la tabla de la pág. 33 - 34, actuando en el estabilizador incorporado en la válvula. Quitar la capucha de plástico de protección de las válvulas como se muestra en la fig. 79 y fig. 80 haciendo palanca en el borde, conectar el manómetro a la toma de presión de salida indicada con el n° 2, regular la presión al I° estadio actuando en el tornillo n° 4, regular la presión al II° estadio actuando en el perno n° 3. A la válvula que se muestra en la fig. 78, quitar el tornillo indicado en el punto n° 3, y regular la presión de salida actuando en el tornillo interno.

Con el uso de gases de la IIIa familia (G30 y G31), regular la presión a la tobera con los valores indicados en la tabla de la pág. 34 - 35 siguiendo el mismo procedimiento arriba indicado.

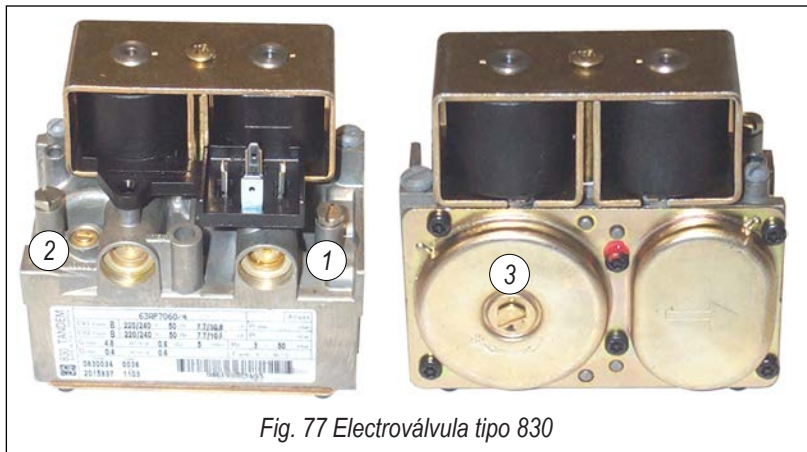


Fig. 77 Electroválvula tipo 830

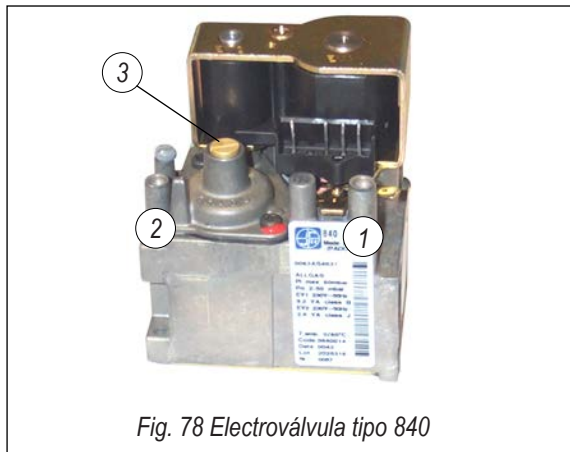


Fig. 78 Electroválvula tipo 840

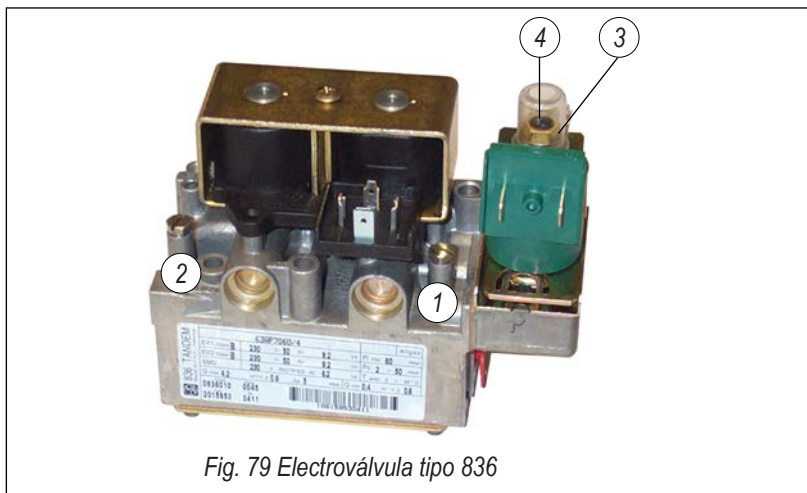


Fig. 79 Electroválvula tipo 836

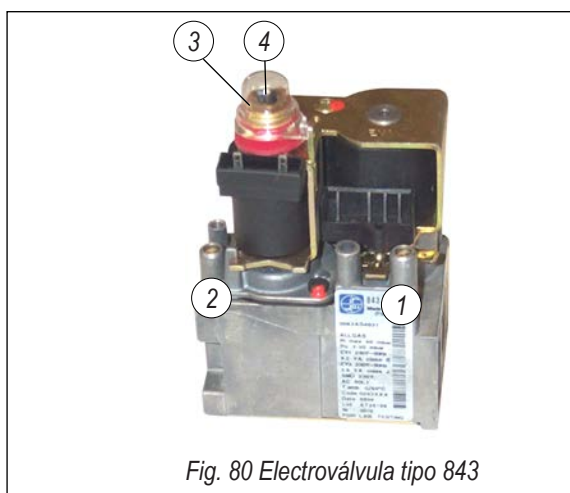


Fig. 80 Electroválvula tipo 843

QUÉ HACER SI....

1) EL QUEMADOR ESTÁ BLOQUEADO

a) Quitar tensión con el interruptor de zona y después de haber esperado unos segundos ponerla de nuevo.

2) EL MOTOR DEL ASPIRADOR CENTRÍFUGO NO GIRA

- a) Controlar que llegue tensión correctamente al quemador.
- b) Controlar que el aparato de control esté montado correctamente.
- c) Asegurarse de que los cascos de protección puestos detrás del motor no bloqueen el ventilador de enfriamiento.
- d) Verificar que la presión del gas de entrada sea suficiente para hacer saltar el presóstato gas PG.

3) EL MOTOR SE PONE EN MARCHA PERO EL QUEMADOR ESTÁ BLOQUEADO

- a) Controlar que funcione correctamente el presóstato diferencial
- b) Sustituir el aparato de control.

4) LA DESCARGA DE ENCENDIDO SE PRODUCE PERO EL QUEMADOR NO SE ENCIENDE

- a) Controlar que la electroválvula consienta el flujo del gas a las toberas.
- b) Controlar que el electrodo de encendido se halle en la posición justa y verificar la integridad (véanse las fig. 70 - 76 de la pág. 31).

5) SE PONE EN MARCHA EL QUEMADOR, PERO PERSISTE EL ENCENDIDO

- a) Controlar que se haya respetado la fase y el neutro en la alimentación quemador.
- b) Controlar que el electrodo de detección no esté en contacto con ninguna parte metálica.
- c) Asegurarse de que el electrodo de detección se halle en la posición justa (véanse las fig. 70 - 76 de la pág. 31).

6) LOS RESULTADOS DEL TEST DE COMBUSTIÓN NO SON SATISFATORIOS

- a) Controlar que las presiones P_i y P_u sean correctas como se muestra en las tablas de las páginas 34 - 35.
- b) Controlar que esté montado el diafragma dentro de la sinfín para los modelos FRA2, FRA3 y FRB4.
- c) Verificar que la longitud de la chimenea no supere los valores mostrados en las pág. 19 - 20 y 21.
- d) Verificar que el tubo de conexión de los conductos de descarga y de aspiración a los terminales de descarga sea del diámetro mínimo indicado en las pág. 19 - 20 y 21.
- e) Verificar que los terminales de descarga y de aspiración no estén en ningún modo obstruidos.

ADVERTENCIAS

- 1) Verificar siempre la compatibilidad entre el tipo de actividad desarrollada dentro del local que hay que calentar y el módulo a tubo de radiación, teniendo en cuenta que la instalación no se consiente en caso de actividades que desarrollen durante su ciclo de trabajo, polvo o vapores que puedan provocar explosiones o incendios. En caso de duda ponerse en contacto con nuestra oficina técnica.
- 2) Para pasar de los gases de la IIª a los gases de la IIIª familia, y viceversa, hay que cambiar las toberas y el calibre de la electroválvula (como se ve en las tablas de las pág. 34 - 35), volver a calibrar el presóstato gas y volver a realizar el procedimiento de puesta en marcha. Dicha operación debe ser realizada siempre por un Centro de Asistencia Autorizado.
- 3) Para la regulación de la presión de los quemadores atenerse escrupulosamente a los valores indicados en las tablas de las pág. 34 - 35. La no observación de esta fundamental norma hace decaer todo tipo de garantía y/o responsabilidad hacia la FRACCARO srl, por daños a cosas y personas.

DISTANCIA DEL MATERIAL COMBUSTIBLE

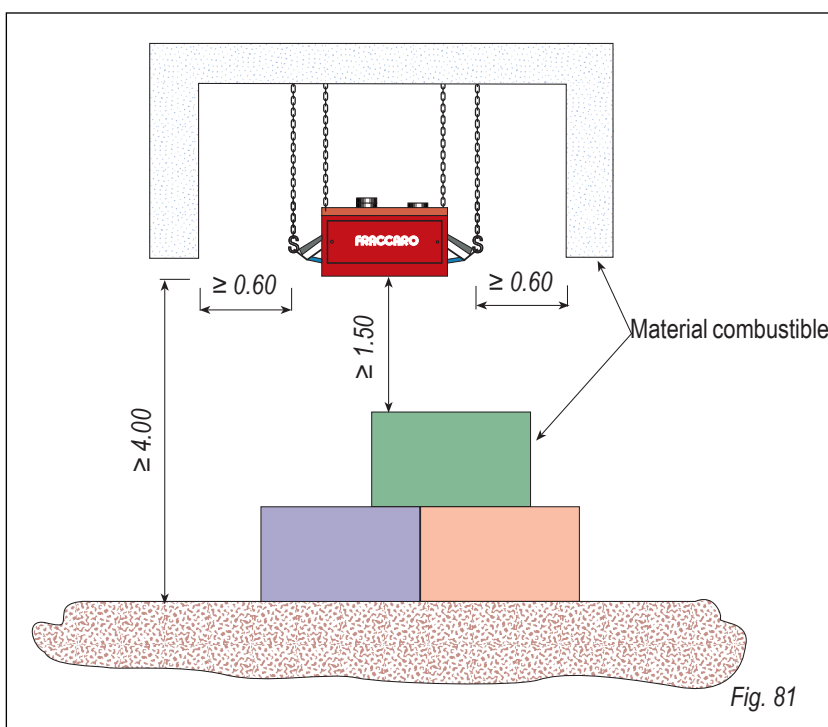


Fig. 81

- 1) La distancia mínima de los tubos de radiación de material combustible debe ser mayor o igual a 1.5 m.
- 2) La distancia mínima de los lados aislados de los tubos de radiación al material combustible debe ser mayor o igual a 60 cm.
- 3) La distancia mínima en vertical de los tubos de radiación del suelo debe ser mayor o igual a 4.0 m.

PRESIONES Y TOBERAS PARA QUEMADORES ON/OFF

GAS	Presión entrada PI [mbar]	Presión Salida Pu [mbar]	Electroválvula código	Estabilizador	Presostato Gas P. Reajuste [mbar]	n° y Ø toberas	Potencia Máx [KW]	Diaphragma sinifin [mm]	Presión Salida Pu [mbar]	Electroválvula código	Estabilizador	Presostato Gas P. Reajuste [mbar]	n° y Ø toberas	Potencia Máx [KW]	Diaphragma sinifin [mm]
		FRA2-3								FRB3					
G20	20/25	7	830 / 840	sí	9 / 10	2 x 2.50	15	ø 33	8,5	830 / 840	sí	9 / 10	3 x 2.80	30	no
G25	20	12,5	830 / 840	sí	9 / 10	2 x 2.50	15	ø 33	12,5	830 / 840	sí	9 / 10	3 x 2.80	30	no
G25	25	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	2 x 2.50	15	ø 33	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	3 x 2.80	30	no
G25.1	25	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	2 x 2.50	15	ø 33	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	3 x 2.80	30	no
G2.350	13	7,5	830 / 840	sí	6 / 7	2 x 3.00	15	ø 33	8	830 / 840	sí	6 / 7	3 x 3.40	30	no
G30	28-30	29	830 / 840	no	24 / 25	2 x 1.25	15	ø 33	28-30	830 / 840	no	24 / 25	3 x 1.55	30	no
G30	50	50	830 / 840	no	44 / 45	2 x 1.10	15	ø 33	50	830 / 840	no	44 / 45	3 x 1.35	30	no
G30	30	30	830 / 840	no	24 / 25	2 x 1.25	15	ø 33	30	830 / 840	no	24 / 25	3 x 1.55	30	no
G30	36	36	830 / 840	no	30 / 31	2 x 1.15	15	ø 33	36	830 / 840	no	30 / 31	3 x 1.45	30	no
G31	30	30	830 / 840	no	24 / 25	2 x 1.30	15	ø 33	30	830 / 840	no	24 / 25	3 x 1.60	30	no
G31	37	37	830 / 840	no	30 / 31	2 x 1.25	15	ø 33	37	830 / 840	no	30 / 31	3 x 1.55	30	no
G31	50	50	830 / 840	no	44 / 45	2 x 1.20	15	ø 33	50	830 / 840	no	44 / 45	3 x 1.45	30	no
G31	36	36	830 / 840	no	30 / 31	2 x 1.25	15	ø 33	36	830 / 840	no	30 / 31	3 x 1.55	30	no
FRA2									FRB4						
G20	20/25	8,5	830 / 840	sí	9 / 10	2 x 2.80	20	ø 42	8,5	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 2.80	40	ø 55
G25	20	12,5	830 / 840	sí	9 / 10	2 x 2.80	20	ø 42	12,5	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 2.80	40	ø 55
G25	25	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	2 x 2.80	20	ø 42	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 2.80	40	ø 55
G25.1	25	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	2 x 2.80	20	ø 42	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 2.80	40	ø 55
G2.350	13	8	830 / 840	sí	6 / 7	2 x 3.40	20	ø 42	6,5	830 / 840	sí	6 / 7	4 x 3.70	40	ø 55
G30	28-30	29	830 / 840	no	24 / 25	2 x 1.55	20	ø 42	29	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.55	40	ø 55
G30	50	50	830 / 840	no	44 / 45	2 x 1.35	20	ø 42	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.35	40	ø 55
G30	30	30	830 / 840	no	24 / 25	2 x 1.55	20	ø 42	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.55	40	ø 55
G30	36	36	830 / 840	no	30 / 31	2 x 1.45	20	ø 42	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.45	40	ø 55
G31	30	30	830 / 840	no	24 / 25	2 x 1.60	20	ø 42	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.60	40	ø 55
G31	37	37	830 / 840	no	30 / 31	2 x 1.55	20	ø 42	37	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.55	40	ø 55
G31	50	50	830 / 840	no	44 / 45	2 x 1.45	20	ø 42	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.45	40	ø 55
G31	36	36	830 / 840	no	30 / 31	2 x 1.55	20	ø 42	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.55	40	ø 55
FRA3									FRB4.1						
G20	20/25	8,5	830 / 840	sí	9 / 10	3 x 2.80	30	ø 42	11	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 2.80	45	no
G25	20	12,5	830 / 840	sí	9 / 10	3 x 2.80	30	ø 42	8,5	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 3.20	45	no
G25	25	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	3 x 2.80	30	ø 42	8,5	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 3.20	45	no
G25.1	25	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	3 x 2.80	30	ø 42	8,5	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 3.20	45	no
G2.350	13	8	830 / 840	sí	6 / 7	3 x 3.40	30	ø 42	5	830 / 840	sí	6 / 7	4 x 3.80	40	no
G30	28-30	29	830 / 840	no	24 / 25	3 x 1.55	30	ø 42	29	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.65	45	no
G30	50	50	830 / 840	no	44 / 45	3 x 1.35	30	ø 42	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.40	45	no
G30	30	30	830 / 840	no	24 / 25	3 x 1.55	30	ø 42	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.65	45	no
G30	36	36	830 / 840	no	30 / 31	3 x 1.45	30	ø 42	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.55	45	no
G31	30	30	830 / 840	no	24 / 25	3 x 1.60	30	ø 42	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.70	45	no
G31	37	37	830 / 840	no	30 / 31	3 x 1.55	30	ø 42	37	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.65	45	no
G31	50	50	830 / 840	no	44 / 45	3 x 1.45	30	ø 42	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.50	45	no
G31	36	36	830 / 840	no	30 / 31	3 x 1.55	30	ø 42	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.65	45	no
FRA4.1									FRC4						
G20	20/25	7	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 2.80	35	no	8,5	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 2.80	40	no
G25	20	11	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 2.80	35	no	12,5	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 2.80	40	no
G25	25	11	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 2.80	35	no	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 2.80	40	no
G25.1	25	11	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 2.80	35	no	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 2.80	40	no
G2.350	13	7	830 / 840	sí	6 / 7	4 x 3.40	35	no	6,5	830 / 840	sí	6 / 7	4 x 3.70	40	no
G30	28-30	29	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.45	35	no	29	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.55	40	no
G30	50	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.25	35	no	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.35	40	no
G30	30	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.45	35	no	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.55	40	no
G30	36	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.40	35	no	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.45	40	no
G31	30	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.55	35	no	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.60	40	no
G31	37	37	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.45	35	no	37	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.55	40	no
G31	50	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.35	35	no	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.45	40	no
G31	36	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.45	35	no	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.55	40	no

GAS	Presión entrada P _i [mbar]	Presión Salida P _u [mbar]	Electroválvula código	Estabilizador	Presostato Gas P. Reajuste [mbar]	n° y Ø toberas	Potencia Máx [KW]	Diafragma sinfin [mm]
FRA4								
G20	20/25	8,5	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 2.80	40	no
G25	20	12,5	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 2.80	40	no
G25	25	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 2.80	40	no
G25.1	25	12,5	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 2.80	40	no
G2.350	13	7	830 / 840	sí	6 / 7	4 x 3.40	40	no
G30	28-30	29	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.55	40	no
G30	50	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.35	40	no
G30	30	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.55	40	no
G30	36	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.45	40	no
G31	30	30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.60	40	no
G31	37	37	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.55	40	no
G31	50	50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.45	40	no
G31	36	36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.55	40	no
FRB5.1 - FRC5.1								
G20	20	10	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 3.00	55	no
G30	28-30	27	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.80	55	no
G30	50	42,5	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.70	55	no
G31	30	29	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.85	55	no
G31	37	35	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.80	55	no
G31	50	42	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.75	55	no

Presión Salida P _u [mbar]	Electroválvula código	Estabilizador	Presostato Gas P. Reajuste [mbar]	n° y Ø toberas	Potencia Máx [KW]	Diafragma sinfin [mm]
FRA5 - FRB5 - FRC5						
8,5	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 3.00	50	no
11	830 / 840	sí	9 / 10	4 x 3.00	50	no
11	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 3.00	50	no
11	830 / 840	sí	14 / 15	4 x 3.00	50	no
5	830 / 840	sí	6 / 7	4 x 3.80	40	no
29	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.70	50	no
50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.55	50	no
30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.70	50	no
36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.60	50	no
30	830 / 840	no	24 / 25	4 x 1.80	50	no
37	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.70	50	no
50	830 / 840	no	44 / 45	4 x 1.60	50	no
36	830 / 840	no	30 / 31	4 x 1.70	50	no

PRESIONES Y TOBERAS PARA QUEMADORES DE 2 ESTADIOS

GAS	Presión entrada P1 [mbar]	Presión Salida Pu en el I° estado [mbar]	Presión Salida Pu en el II° estado [mbar]	Electroválvula código	Estabilizador	Presostato Gas P. Reajuste [mbar]	n° y Ø toberas	Potencia Máx [KW]	Diafragma sinfin [mm]	Presión Salida Pu en el I° estado [mbar]	Presión Salida Pu en el II° estado [mbar]	Electroválvula código	Estabilizador	Presostato Gas P. Reajuste [mbar]	n° y Ø toberas	Potencia Máx [KW]	Diafragma sinfin [mm]
G20	20	2	8,5	836 / 843	sí	9 / 10	2 x 2.80	10 / 20	ø 42	6,5	8,5	836 / 843	sí	9 / 10	4 x 3.00	40/50	no
G25	20	3	12,5		sí	9 / 10	2 x 2.80	10 / 20	ø 42	8	11		sí	9 / 10	4 x 3.00	40/50	no
G25	25	3	12,5		sí	14 / 15	2 x 2.80	10 / 20	ø 42	8	11		sí	14 / 15	4 x 3.00	40/50	no
G25.1	20	3	12,5		sí	9 / 10	2 x 2.80	10 / 20	ø 42	8	11		sí	9 / 10	4 x 3.00	40/50	no
G2.350	13	2,5	8		sí	6 / 7	2 x 3.40	10 / 20	ø 42	3	5		sí	6 / 7	4 x 3.80	30/40	no
G30	28-30	7	29		no	24 / 25	2 x 1.55	10 / 20	ø 42	18,5	29		no	24 / 25	4 x 1.70	40/50	no
G30	50	12	50		no	44 / 45	2 x 1.35	10 / 20	ø 42	32	50		no	44 / 45	4 x 1.55	40/50	no
G30	30	7	30		no	24 / 25	2 x 1.55	10 / 20	ø 42	18,5	30		no	24 / 25	4 x 1.70	40/50	no
G30	36	10	36		no	30 / 31	2 x 1.45	10 / 20	ø 42	23	36		no	30 / 31	4 x 1.60	40/50	no
G31	30	10	30		no	24 / 25	2 x 1.60	10 / 20	ø 42	19	30		no	24 / 25	4 x 1.80	40/50	no
G31	37	10	37		no	30 / 31	2 x 1.55	10 / 20	ø 42	23	37		no	30 / 31	4 x 1.70	40/50	no
G31	50	12,5	50		no	44 / 45	2 x 1.45	10 / 20	ø 42	35	50		no	44 / 45	4 x 1.60	40/50	no
G31	36	10	36		no	30 / 31	2 x 1.55	10 / 20	ø 42	23	36		no	30 / 31	4 x 1.70	40/50	no
FRA3S2																	
G20	20/25	3,8	8,5	836 / 843	sí	9 / 10	3 x 2.80	20 / 30	ø 42	5	8,5	836 / 843	sí	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	ø 55
G25	20	5,5	12,5		sí	9 / 10	3 x 2.80	20 / 30	ø 42	7	12,5		sí	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	ø 55
G25	25	5,5	12,5		sí	14 / 15	3 x 2.80	20 / 30	ø 42	7	12,5		sí	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	ø 55
G25.1	25	5,5	12,5		sí	14 / 15	3 x 2.80	20 / 30	ø 42	7	12,5		sí	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	ø 55
G2.350	13	5	8		sí	6 / 7	3 x 3.40	20 / 30	ø 42	4	6,5		sí	6 / 7	4 x 3.70	30 / 40	ø 55
G30	28-30	11	29		no	24 / 25	3 x 1.55	20 / 30	ø 42	16	29		no	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	ø 55
G30	50	20	50		no	44 / 45	3 x 1.35	20 / 30	ø 42	29	50		no	44 / 45	4 x 1.35	30 / 40	ø 55
G30	30	11	30		no	24 / 25	3 x 1.55	20 / 30	ø 42	16	30		no	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	ø 55
G30	36	15	36		no	30 / 31	3 x 1.45	20 / 30	ø 42	21	36		no	30 / 31	4 x 1.45	30 / 40	ø 55
G31	30	14	30		no	24 / 25	3 x 1.60	20 / 30	ø 42	15	30		no	24 / 25	4 x 1.60	30 / 40	ø 55
G31	37	15	37		no	30 / 31	3 x 1.55	20 / 30	ø 42	22	37		no	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	ø 55
G31	50	20	50		no	44 / 45	3 x 1.45	20 / 30	ø 42	28	50		no	44 / 45	4 x 1.45	30 / 40	ø 55
G31	36	15	36		no	30 / 31	3 x 1.55	20 / 30	ø 42	22	36		no	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	ø 55
FRB4S2																	
FRA4S2																	
G20	20/25	5	8,5	836 / 843	sí	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	no	5	11	836 / 843	sí	9 / 10	4 x 2.80	30 / 45	no
G25	20	7	12,5		sí	9 / 10	4 x 2.80	30 / 40	no	4	8,5		sí	9 / 10	4 x 3.20	30 / 45	no
G25	25	7	12,5		sí	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	no	4	8,5		sí	14 / 15	4 x 3.20	30 / 45	no
G25.1	25	7	12,5		sí	14 / 15	4 x 2.80	30 / 40	no	4	8,5		sí	14 / 15	4 x 3.20	30 / 45	no
G2.350	13	5	7		sí	6 / 7	4 x 3.40	30 / 40	no	3	5		sí	6 / 7	4 x 3.80	30 / 40	no
G30	28-30	16	29		no	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	no	12,5	29		no	24 / 25	4 x 1.65	30 / 45	no
G30	50	29	50		no	44 / 45	4 x 1.35	30 / 40	no	29	50		no	44 / 45	4 x 1.40	30 / 45	no
G30	30	16	30		no	24 / 25	4 x 1.55	30 / 40	no	12,5	30		no	24 / 25	4 x 1.65	30 / 45	no
G30	36	21	36		no	30 / 31	4 x 1.45	30 / 40	no	15,5	36		no	30 / 31	4 x 1.55	30 / 45	no
G31	30	15	30		no	24 / 25	4 x 1.60	30 / 40	no	13,5	30		no	24 / 25	4 x 1.70	30 / 45	no
G31	37	22	37		no	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	no	15	37		no	30 / 31	4 x 1.65	30 / 45	no
G31	50	28	50		no	44 / 45	4 x 1.45	30 / 40	no	28	50		no	44 / 45	4 x 1.50	30 / 45	no
G31	36	22	36		no	30 / 31	4 x 1.55	30 / 40	no	15	36		no	30 / 31	4 x 1.65	30 / 45	no
FRA4.1S2																	
G20	20/25	5	7	836 / 843	sí	9 / 10	4 x 2.80	30 / 35	no	6	10	836 / 843	sí	9 / 10	4 x 3.00	40/55	no
G25	20	7	11		sí	9 / 10	4 x 2.80	30 / 35	no	#	#		#	#	#	#	#
G25	25	7	11		sí	14 / 15	4 x 2.80	30 / 35	no	#	#		#	#	#	#	#
G25.1	25	7	11		sí	14 / 15	4 x 2.80	30 / 35	no	#	#		#	#	#	#	#
G2.350	13	5	7		sí	6 / 7	4 x 3.40	30 / 35	no	#	#		#	#	#	#	#
G30	28-30	20	29		no	24 / 25	4 x 1.45	30 / 35	no	16,5	27		no	24 / 25	4 x 1.80	40/55	no
G30	50	40	50		no	44 / 45	4 x 1.25	30 / 35	no	19	42,5		no	44 / 45	4 x 1.70	40/55	no
G30	30	20	30		no	24 / 25	4 x 1.45	30 / 35	no	#	#		#	#	#	#	#
G30	36	28	36		no	30 / 31	4 x 1.40	30 / 35	no	#	#		#	#	#	#	#
G31	30	22	30		no	24 / 25	4 x 1.55	30 / 35	no	17	29		no	24 / 25	4 x 1.85	40/55	no
G31	37	28	37		no	30 / 31	4 x 1.45	30 / 35	no	20	35		no	30 / 31	4 x 1.80	40/55	no
G31	50	38	50		no	44 / 45	4 x 1.35	30 / 35	no	25	42		no	44 / 45	4 x 1.75	40/55	no
G31	36	28	36		no	30 / 31	4 x 1.45	30 / 35	no	#	#		#	#	#	#	#
FRB5.1S2 - FRC5.1S2																	

MANTENIMIENTO ORDINARIO

Mantenimiento ordinario mes - horas			
	Lugar de trabajo poco polvoriento	Lugar de trabajo polvoriento	Lugar de trabajo muy polvoriento
Calibración gas	12 meses - 2000 horas	12 meses - 2000 horas	12 meses - 2000 horas
Control presóstato aire	12 meses - 2000 horas	12 meses - 2000 horas	6 meses - 1000 horas
Análisis de combustión	12 meses - 2000 horas	12 meses - 2000 horas	12 meses - 2000 horas
Limpieza general	12 meses - 2000 horas	8 meses - 1400 horas	6 meses - 1000 horas
Control visual	12 meses - 2000 horas	8 meses - 1400 horas	6 meses - 1000 horas

LISTA MATERIAL PARA INTERVENCIÓN DE URGENCIA



Pos.	Código	Descripción
1	1090560	APARATO DE CONTROL BRAHMA CE 191 4 TW30 TS 10 0,5 20658621
2	1090580	APARATO DE CONTROL BRAHMA CE 391 4 TW30 TS5 30658621
3	1090569	APARATO DE CONTROL SIT 503 EDF 0503901
4	1090566	APARATO DE CONTROL SIT 537 ABC 0.537.403 TW30 TS5
4	1090582	APARATO DE CONTROL SIT 579 DBC 0.579.403 TW30 TS5



5	1088502	FUSIBLE VIDRIO 5X20 2 NON
6	1088010	PORTAFUSIBLES WEBER HK52055
7	1114010	PRESÓSTATO AIRE 0380001 (FRA4/FRA4.1/FRB3/FRB4/FRB4.1/FRC4/FRC5)
7	1114011	PRESÓSTATO AIRE 0380023 (FRA3)
7	1114050	PRESÓSTATO AIRE 0380029
7	1114040	PRESÓSTATO AIRE 0380049
7	1114045	PRESÓSTATO AIRE 0380063 (FRA2/FRB4)
8	1088110	BLOQUE ELECTRODO
9	1111150	BOBINA DEL ENCENDIDO BE6*GMO 220V



10	1111120	BOBINA DEL ENCENDIDO BE7-DFD X TK25
11	1111145	BOBINA DEL ENCENDIDO SIT 826/836 2° ESTADIO
12	1111146	BOBINA DEL ENCENDIDO SIT 840/843
13	1111140	BOBINA DEL ENCENDIDO SIT 830/836 (EV1-EV2)
14	1118038	ELECTROVÁLVULA SIT 840 PANRAD ON-OFF
15	1118042	ELECTROVÁLVULA SIT 843 PANRAD A 2 ESTADIOS



16	T228	MOTOR ELÉCTRICO 108X35 PANRAD 6 MT (FRA2/FRA3/FRA4/FRA4.1/FRB3)
16	T228.1	MOTOR ELÉCTRICO 108X50 PANRAD 6 MT FRB3
16	T229	MOTOR ELÉCTRICO 133X38 PANRAD 9 MT (FRB4/FRB4.1)
16	T230	MOTOR ELÉCTRICO 133X53 PANRAD 12 MT (FRB5/FRC4/FRC5)
17	T400AS	DILATADOR BRIDADO AISI 321 Ø 75

PÁGINA VACÍA



*Officine Termotecniche Fraccaro s.r.l.
Uffici e Stab.: Via Sile, 48 Z.I.*

*31033 Castelfranco Veneto (TV)
Tel +39 0423 721003 - +39 0423
734711
Fax +39 - 0423 493223
www.fraccaro.it
e-mail: info@fraccaro.it*

La información y los datos técnicos citados en esta documentación son susceptibles de modificaciones. FRACCARO S.r.l. se reserva modificar las notas aquí citadas sin previo aviso, en cualquier momento, en función de la evolución del material y de la tecnología.

Este documento es propiedad de Fraccaro Officine Termotecniche S.r.l. Ninguna parte de ese documento se puede reproducir o transmitir mecánicamente o electrónicamente sin el explícito consentimiento por parte de Fraccaro.