

Manual de instalación uso y mantenimiento de las cintas de radiación y de los quemadores Girad



GSR00_2021_ES

actualizado el 15/03/2021

Z024KG210 ES



ÍNDICE

Notas	pág. 3
Uso	pág. 3
Recomendaciones para la instalación.....	pág. 3
Características técnicas de los generadores.....	pág. 4
Dimensiones externas de los generadores modelo GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150	pág. 5
Dimensiones externas de los generadores modelo GSR100.2-GSR200.1-GSR200.2-GSR300.1.....	pág. 6
Componentes de los generadores modelo GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150	pág. 7
Componentes de los generadores modelo GSR100.2-GSR200.1-GSR200.2-GSR300.1.....	pág. 8
Dimensiones externas de los condensadores.....	pág. 9
Grupo de combustión para generador modelo GSR50.1: vista interna.....	pág. 10
Grupo de combustión para generadores modelo GSR100.2-100.1-100.1E-150-200.1-200.2-300.1: vista interna	pág. 10
Dimensiones externas del panel REI sandwich	pág. 11
Dimensiones externas del panel REI sandwich de techo.....	pág. 12
Plancha cubre orificio	pág. 13
Estante de sujeción	pág. 13
Estante a la pared	pág. 14
Estante de techo para generador	pág. 15
Cinta de radiación de 1 y 2 tubos ø 200 mm.....	pág. 16
Cinta de radiación de 1 y 2 tubos ø 300 mm.....	pág. 16
Módulo de radiación curva derecho para 2 tubos Ø 300 mm.....	pág. 17
Módulo de radiación curva izquierdo para 2 tubos Ø 300 mm	pág. 17
Módulo de radiación terminal macho para 2 tubos Ø 300 mm.....	pág. 18
Módulo de radiación terminal hembra para 2 tubos Ø 300 mm	pág. 18
Módulo de radiación a T para 2 tubos Ø 300 mm	pág. 19
Módulo de radiación variación de altura para 2 tubos Ø 300 mm.....	pág. 19
Instalación conexión generador\cinta bridada	pág. 20
Instalación a la pared del generador	pág. 21-23
Instalación en el techo del generador.....	pág. 24-25
Instalación an el tejado del generador.....	pág. 26-28
Esamblaje y posicionamiento generadores con panel REI sandwich de techo	pág. 28
Instalación del conducto de descarga de gases quemados para GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150 a la pared	pág. 29
Instalación del conducto de descarga de gases quemados para GSR50.1-100.1-100.1E-150 a la pared con recoge condensación.....	pág. 30
Instalación del conducto de descarga de gases quemados para GSR100.2-GSR200.1-GSR200.2-GSR300.1 a la pared.....	pág. 31
Instalación del conducto de descarga de gases quemados para GSR100.2-200.1-200.2-300.1 a la pared con recoge condensación	pág. 32
Ejemplos de instalación de generadores de condensación	pág. 33-36
Ejemplos de instalación azotea de GSR a condensación.....	pág. 37
Instalación filtro neutralizantes condensa.....	pág. 38
Dimensiones y características del aerotermo.....	pág. 39
Instalación aerotermo.....	pág. 40
Instalación generador de condensación.....	pág. 41
Instalación al techo de la primera unidad de cinta de radiación.....	pág. 42-43
Instalación entre unidad de cinta de radiación y módulo curva.....	pág. 44-45
Instalación entre unidad de cinta de radiación y terminal de cierre.....	pág. 45
Instalación de la variación de ascenso y descenso de 45° hacia arriba	pág. 46-47
Alimentación gas	pág. 48
Características eléctricas de los generadores.....	pág. 48
Red en serie	pág. 48
Instalación globosonda.....	pág. 48
Instalación Crono 30.....	pág. 48
Termorregulación.....	pág. 49
Esquema eléctrico funcional del cuadro de mando.....	pág. 56
Conexiones eléctricas entre generador, bomba del condensador y aerotermo	pág. 57
Esquema eléctrico con cuadro CRONO 30.....	pág. 57
Conexiones eléctricas de la red FRANET	pág. 58
Conexiones eléctricas de la red FRANET PLUS.....	pág. 59
Conexiones eléctricas de la red FRANET con condensador	pág. 60
Puesta en marcha y calibración de los generadores.....	pág. 61
Solución de problemas	pág. 64
Distancia del material combustible.....	pág. 65
Tabla de presiones y boquillas	pág. 65
Mantenimiento ordinario	pág. 66
Lista de recambios	pág. 68

NOTAS

Este libro de instrucciones debe acompañar siempre a la cinta de radiación GIRAD, de modo que pueda ser consultado por el encargado del mantenimiento o por el usuario que lo necesite.

La instalación de las cintas de radiación GIRAD 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. Los encargados de uso y el mantenimiento deben obligatoriamente tener conocimiento sobre el contenido de este manual antes de la puesta en servicio de la instalación; en caso de extravío o daño de este manual, solicite inmediatamente otra copia contactando con el Servicio al cliente Fraccaro y comunicando los datos de identificación de la instalación que aparecen en la placa suministrada con el generador.

Una instalación errada y un uso impropio de la misma 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 generador 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. Si se decidiese no utilizar durante un largo período de tiempo la instalación, será necesario cerrar los grifos del gas y quitar tensión por medio del interruptor eléctrico de alimentación del generador.

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 adultas y autorizadas.

El primer encendido, al igual que la transformación de gas de una familia a gas de otra familia, deberá ser realizado 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 al generador 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, que durante y después del funcionamiento (durante un cierto tiempo) están excesivamente calentados; no mojar el generador con chorros de agua o de otros líquidos; no apoyar ningún objeto encima del generador o de las cintas 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 estar instalado cumpliendo las reglas en vigor y en el caso de instalación del generador al interior del edificio, el local deberá estar bien aireado. Consultar el libro de instrucciones antes de instalar y usar el aparato.

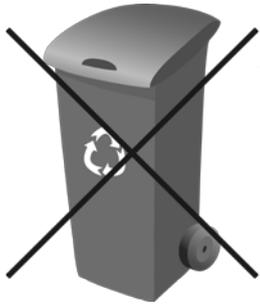
DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO

Antes y después de la instalación hay que almacenar quemadores y módulos radiantes sobre todo en un ambiente seco y sin humedad (prohibido externamente). Además, no hay que cubrir el material con nailon y/o otros materiales por ninguna razón.



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. LA INSTALACIÓN INCORRECTA, MANTENIMIENTO, SUMINISTROS DE ENERGÍA INADECUADOS, AMBIENTES DE INSTALACIÓN MODIFICADOS O DIFERENTES DE LOS COMUNICADOS DURANTE LA CONFIRMACIÓN DE PEDIDO, MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS, REPUESTOS NO ORIGINALES, PODRÍAN PROVOCAR EL FALLO DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN O EL FUNCIONAMIENTO INCORRECTO.

INDICACIONES SOBRE LA CORRECTA ELIMINACIÓN DE LOS DESPERDICIOS



- La demolición y la eliminación del sistema son responsabilidad exclusiva del propietario, que debe cumplir la legislación vigente en su país en materia de seguridad, respeto y protección del medio ambiente.
- El producto no debe eliminarse como residuo ordinario, sino que debe tratarse en un centro de reciclaje especial gestionado por la autoridad local.
- Al asegurarse de que este producto se elimina correctamente, contribuirá a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana; el abandono en zonas accesibles constituye un grave peligro para las personas y los animales, y la responsabilidad de cualquier daño recae en el propietario.
- Todas las operaciones de desmontaje para la demolición deben realizarse con la instalación apagada y desconectada del suministro de electricidad, agua y gas.
- Durante la retirada de cualquier material aislante (lana de vidrio/lana de roca, no clasificado como peligroso según la normativa europea vigente), se recomienda utilizar guantes de protección para las manos y máscaras para las vías respiratorias, con el fin de evitar cualquier irritación.
- Retire todos los componentes eléctricos;
- Separar los acumuladores de las placas electrónicas;
- Desguazar la estructura de los componentes del sistema a través de empresas autorizadas;
- El tratamiento de los líquidos debe ser realizado por instaladores autorizados y especializados, en cumplimiento de la normativa vigente.
- Los materiales utilizados para el embalaje son todos reciclables (papel/cartón; plástico; poliestireno; madera); se recomienda clasificar y eliminar correctamente los embalajes que no sean objeto de devolución.
- En el momento de la demolición, el marcado CE, este manual y otros documentos relacionados deben ser destruidos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS GENERADORES

MODELOS	Generadores modulantes								Generadores modulantes con condensador								
	GSR50.1A - GSR50.1H	GSR100.2H	GSR100.1A - GSR100.1H	GSR100.1EA - GSR100.1EH	GSR150A - GSR150H	GSR200.1A - GSR200.1H	GSR200.2H	GSR300.1A - GSR300.1H	GSR100.2HC	GSR100.1HC	GSR100.1EHC	GSR150HC	GSR200.1HC	GSR200.2HC	GSR300.1HC		
GSRxxxA= Girad de versión estándar con compuerta chimenea fija GSRxxxH= Girad de versión estándar con compuerta chimenea motorizada																	
Potencia Mini/Máx	[kW]	35÷50	70÷100	90÷115	120÷150	140÷200	210÷300		70÷100	90÷115	120÷150	140÷200	210÷300				
Consumo PCS	G20	[m³st/h]	3,3÷4,8	6,7÷9,5	8,6÷11,0	11,4÷14,3	13,3÷19,1	20÷28,6	6,7÷9,5	8,6÷11,0	11,4÷14,3	13,3÷19,1	20÷28,6				
	G31	[Kg/h]	2,5÷3,6	5,0÷7,1	6,4÷8,2	8,6÷10,7	10÷14,3	15÷21,4	5,0÷7,1	6,4÷8,2	8,6÷10,7	10÷14,3	15÷21,4				
Tipo de quemador		Atmosférico															
Tipo de condensador										CD - 003				CD - 004			
Diámetro conexión gas		1/2"	3/4"	1 1/4				1 1/2	3/4"	1 1/4				1 1/2			
Diámetro enganche tubos condensador		3/4"															
Diámetro enganche escape humos condensador	[mm]	200															
Alimentación eléctrica	[VAC 1N]	1~ \ N \ 50 Hz 230V						3~ \ N \ 50 Hz 400V		1~ \ N \ 50 Hz 230V						3~ \ N \ 50 Hz 400V	
Potencia eléctrica instalada	[Watt]	370	1500	1100				3000	2320	1920				3820			
Absorción eléctrica en la primera puesta en marcha	[A]	2,2	8,5	4,8				4,6	12,3	8,6				8,4			
Peso del generador	[kg]	88	96	115	119	127	165	173	191	210	214	257	280	303			
Temperatura media de los humos de combustión en el escape (a régimen de condensación)	[°C]	40 - 50															
Cantidad media de condensación	[l/h]									7,5÷9	10÷10,5				11÷11,7	14÷17,5	
N° venturi fraccionados en vena de aire en depresión	[n°]	4	7	10				14	21	7	10				14	21	
Peso cinta radiante con 2 tubos/1 tubo Ø 300 mm TIPO A	kg/m					25/18											
Peso cinta radiante con 2 tubos/1 tubo Ø 200 mm TIPO A	kg/m	19/16															
Peso cinta radiante con 2 tubos/1 tubo Ø 300 mm TIPO B	kg/m					19/11											
Peso cinta radiante con 2 tubos/1 tubo Ø 200 mm TIPO B	kg/m	12/8															
Longitudes virtuales mínimas y máximas																	
Longitud virtual mín./máx. Ø 200 mm 1 tubo	[m]	42/72	54/90					54/90									
Longitud virtual mín./máx. Ø 200 mm 2 tubos	[m]	21/36	27/45					27/45									
Longitud virtual mín./máx. Ø 300 mm 1 tubo	[m]			54/150	60/156	76/168	102/234	156/324	54/150	60/156	76/168	102/234	156/324				
Longitud virtual mín./máx. Ø 300 mm 2 tubos	[m]			27/75	30/78	38/84	51/117	78/162	27/75	30/78	38/84	51/117	78/162				
Diámetro cintas radiantes	[mm]	200				300				200	300						
Categoría gas		I2H; I2E; I2E+; I3P; I12H3P; I12E+3P								I2H; I2E; I2E+; I3P; I12H3P; I12E+3P							
Aire necesario para la correcta combustión	[m³/h]	70/100	140/200	160/230	200/300	300/400	400/600	140/200	160/230	200/300	300/400	400/600					



La corriente de entrada puede llegar a valores acerca de 5 - 8 veces la corriente nominal.

Tab. 1

DIMENSIONES EXTERNAS DE LOS GENERADORES MODELO GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150

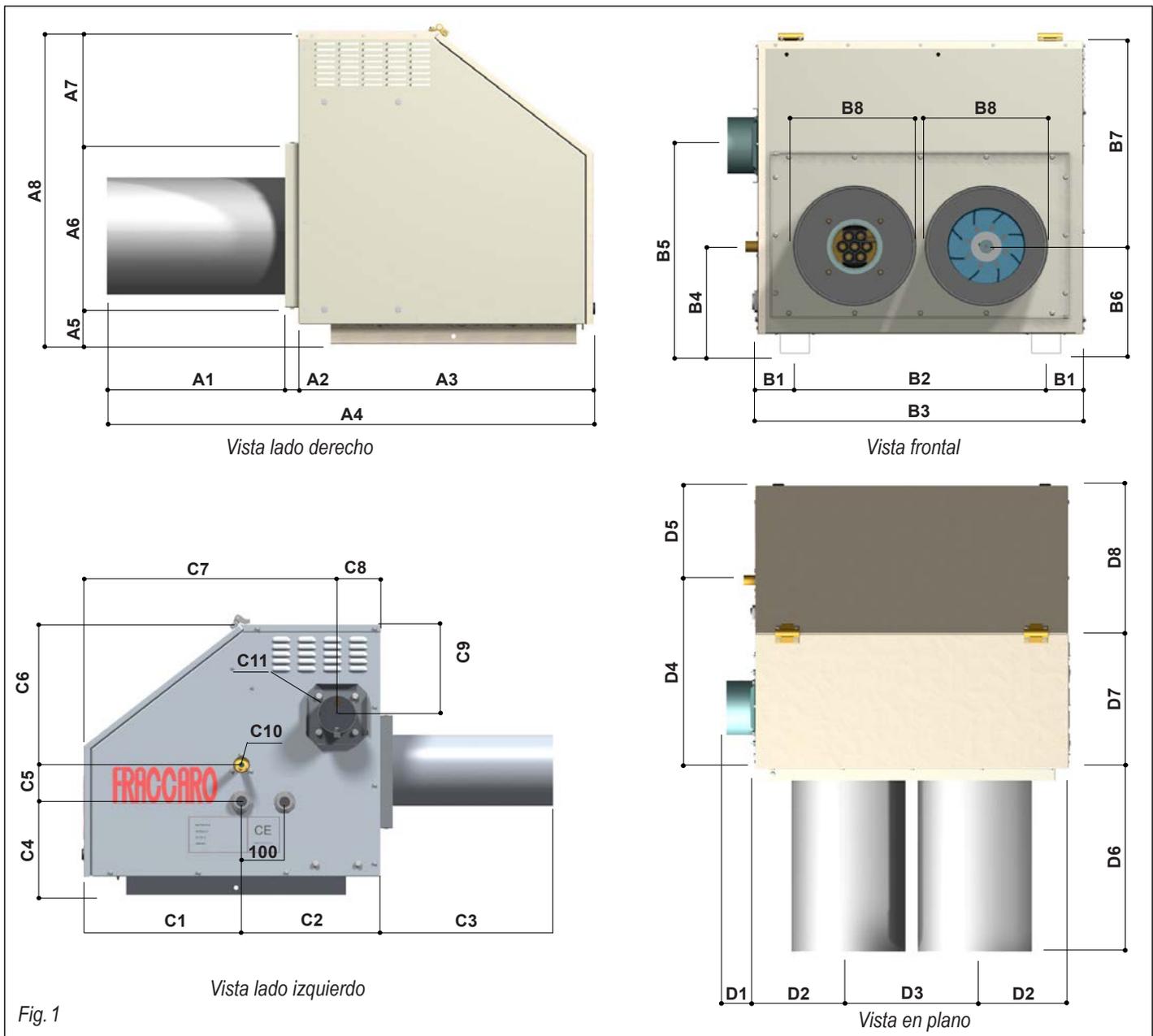


Fig. 1

Generad. Tipo	Valores [mm]															
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
GSR50.1	438	34	810	1282	183	310	251	744	133	493	742	357	496	342	402	Ø196
GSR100.1 GSR100.1E GSR150	443	36	965	1442	125	420	252	795	95	630	819	334	591	334	462	Ø296
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Tab. 2				
GSR50.1	351	458	472	257	100	388	692	119	250	Ø ½"	Ø 104					
GSR100.1	370	593	477	195	140	462	800	165	205	Ø ¾"	Ø 144					
GSR100.1E GSR150	371	595	478	195	140	462	800	168	205	Ø 1"¼						
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8								
GSR50.1	75	271	260	379	431	472	380	422								
GSR100.1 GSR100.1E GSR150	75	245	330	491	475	475	535	431								

DIMENSIONES EXTERNAS DE LOS GENERADORES MODELO GSR100.2-200.1-200.2-300.1

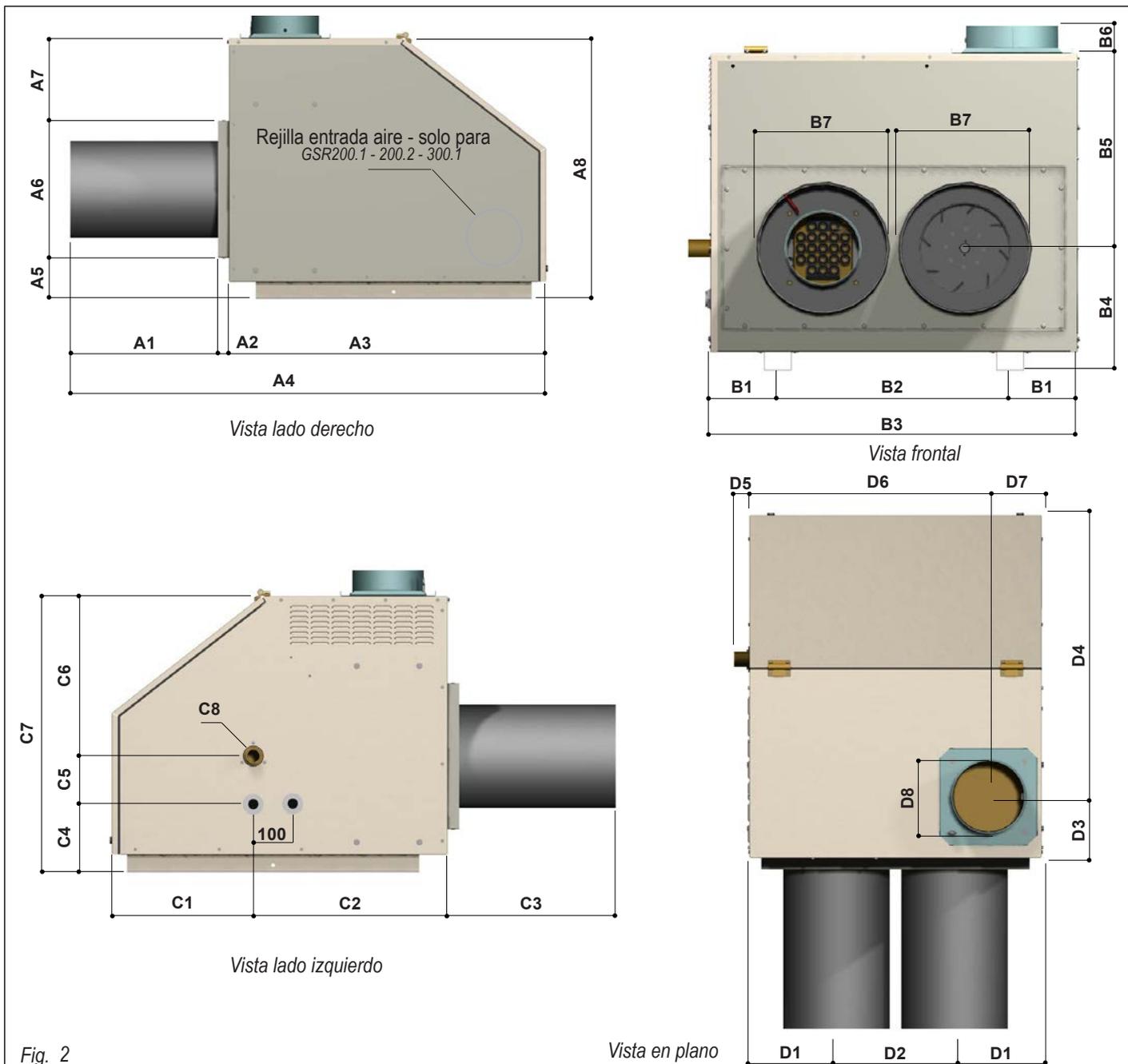


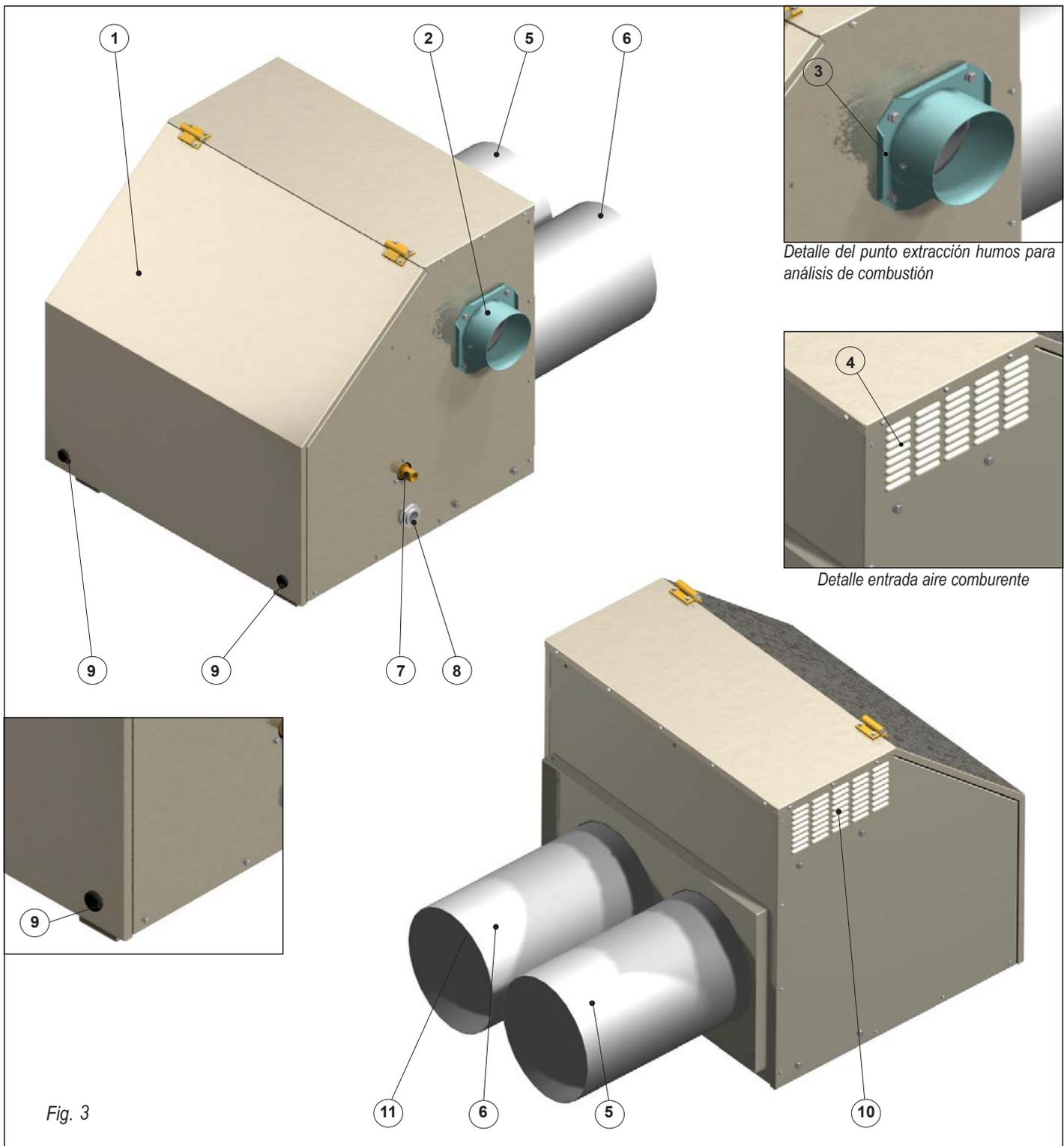
Fig. 2

Vista en plano

Generad. Tipo	Valores [mm]														
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
GSR100.2	438	33	810	1281	183	310	251	744	126	493	745	342	402	77	Ø196
GSR200.1	456		964	1453	124	420	253	795	96	630	819	334	462	75	Ø297.5
GSR200.2			1012	1498	112	446	308	866	180		990		532		Ø352.5
GSR300.1															
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8							
GSR100.2	301	510	473	224	119	401	744	Ø 3/4"							
GSR200.1	437	527	490	196	139	461	796	Ø 1"¼							
GSR200.2	508	504				532	866	Ø 1"½							
GSR300.1															
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8							
GSR100.2	242	260	118	693	29	600	148	Ø 144							
GSR200.1	242	330	166	800	45	670	150	Ø 205							
GSR200.2	305	385	198	815	75,5	816,5	179		Ø 250						
GSR300.1								Ø 250							

Tab. 3

COMPONENTES DE LOS GENERADORES MODELO GSR50.1-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150



Detalle del punto extracción humos para análisis de combustión

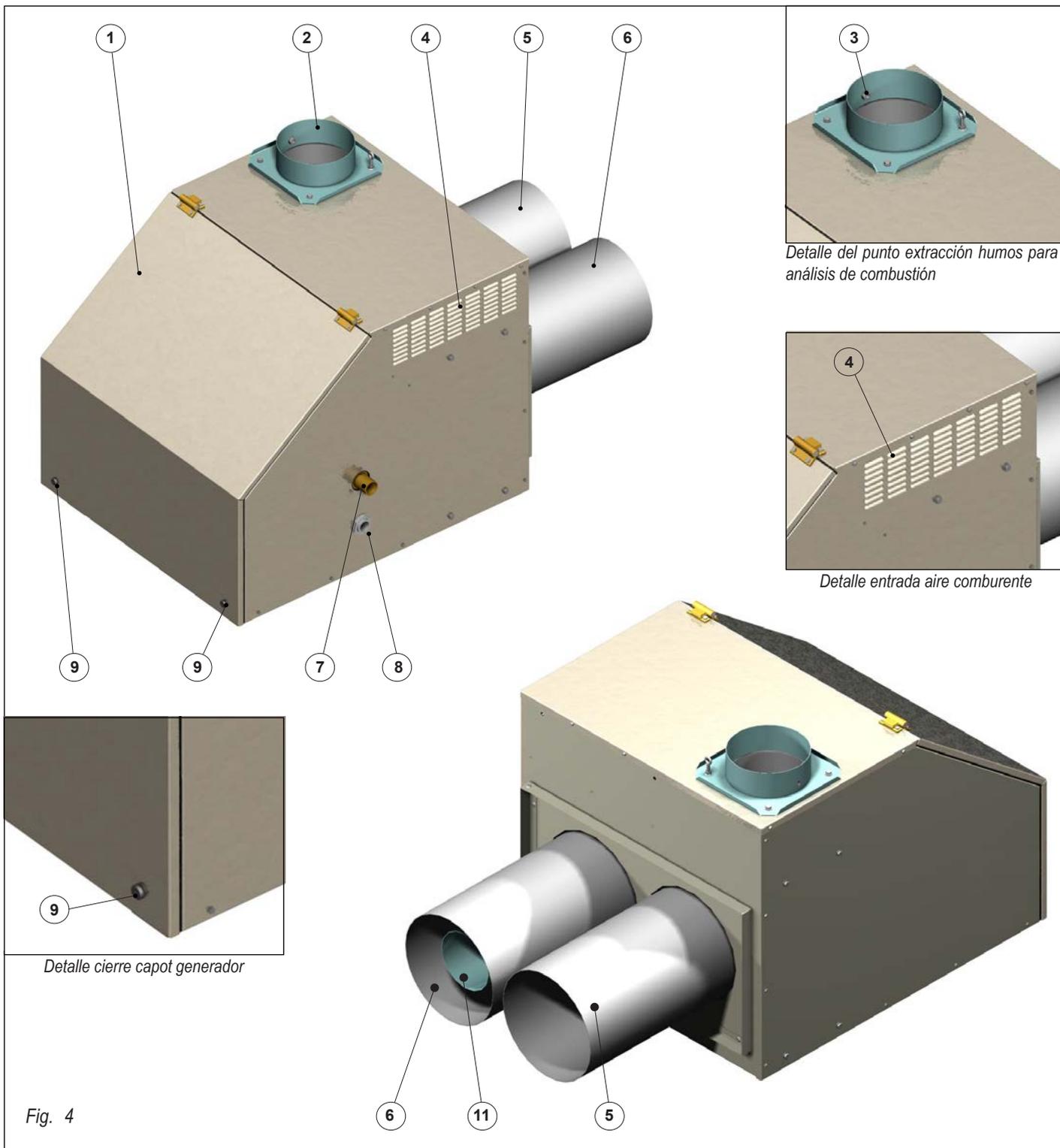
Detalle entrada aire comburente

Fig. 3

Notas de aclaración:

- 1 = Camisa externa generador;
- 2 = Enchufe conducto de descarga gases quemados;
- 3 = Detalle del punto extracción humos para análisis de combustión;
- 4 = Detalle entrada aire comburente;
- 5 = Enchufe conducto de retorno aire excesivamente calentado (lado aspirador);
- 6 = Enchufe conducto de envío aire excesivamente calentado (lado quemador);
- 7 = Enchufe gas 1/2" (GSR50); 3/4" (GSR100.1); 1"1/4" (GSR100.1E, GSR150);
- 8 = Enchufe alimentación eléctrica 1~\N\50Hz 230V;
- 9 = Cierres capot generador;
- 10 = Rejilla entrada aire comburente;
- 11 = Cámara de combustión (no visible desde este ángulo).

COMPONENTES DE LOS GENERADORES MODELO GSR100.2-GSR200.1-GSR200.2-GSR300.1



Detalle del punto extracción humos para análisis de combustión

Detalle entrada aire comburente

Detalle cierre capot generador

Fig. 4

Notas de aclaración:

- 1 = Camisa externa generador;
- 2 = Enchufe conducto de descarga gases quemados;
- 3 = Detalle del punto extracción humos para análisis de combustión;
- 4 = Detalle entrada aire comburente;
- 5 = Enchufe conducto de retorno aire excesivamente calentado (lado aspirador);
- 6 = Enchufe conducto de envío aire excesivamente calentado (lado quemador);
- 7 = Enchufe gas 1" 1/4 (GSR200.1 - GSR200.2); 1" 1/2 (GSR300.1);
- 8 = Enchufe alimentación eléctrica (GSR200.1) 1~\N\50Hz 230V; (GSR200.2 - GSR300.1) 3~\N\50Hz 400V;
- 9 = Cierres capot generador;
- 10 = Cámara de combustión.

DIMENSIONES EXTERNAS DE LOS CONDENSADORES

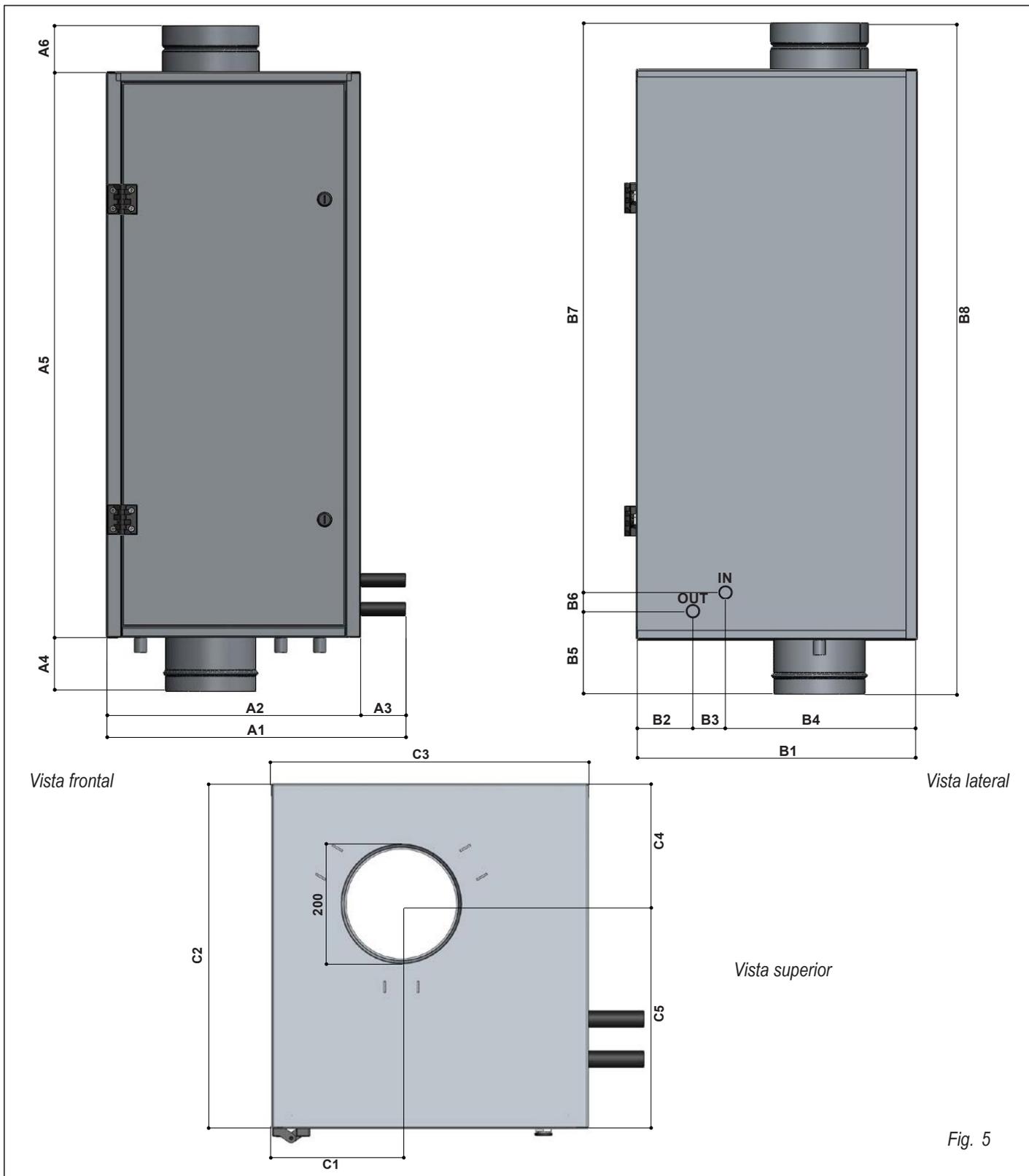
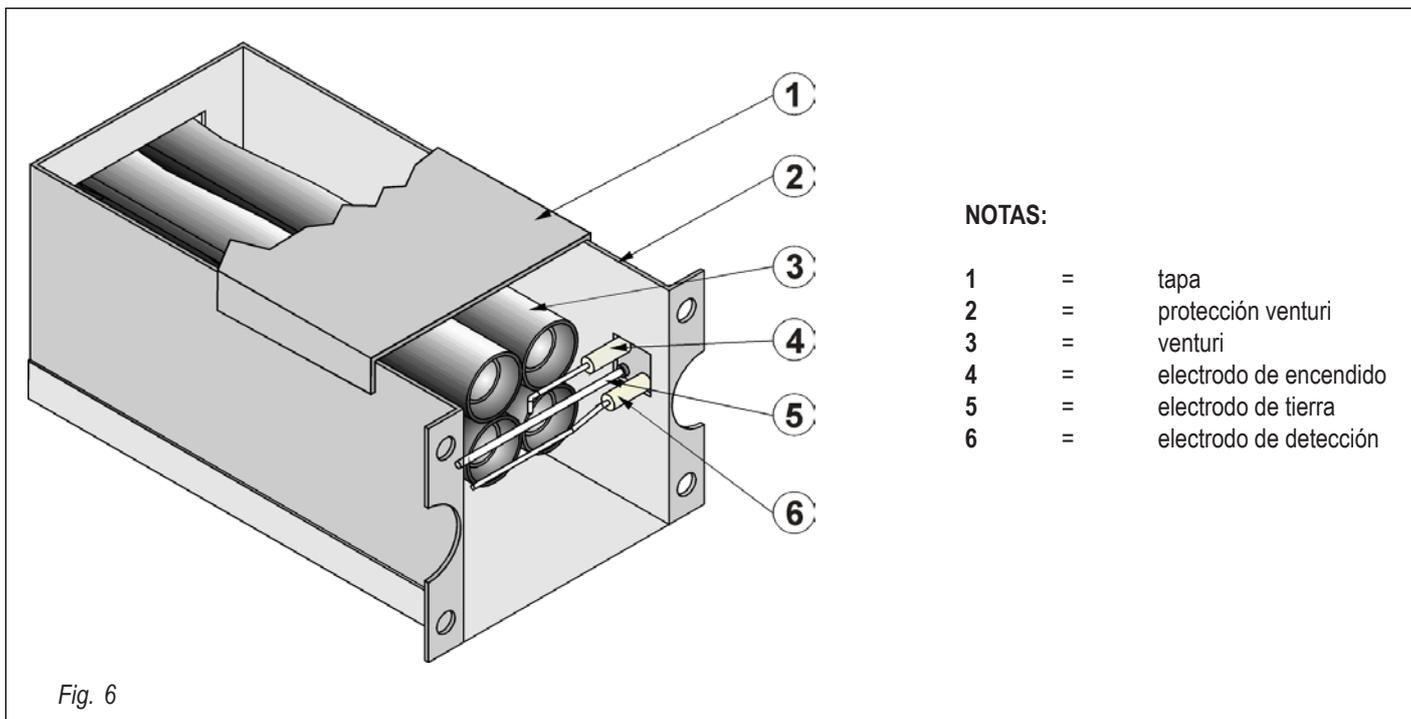


Fig. 5

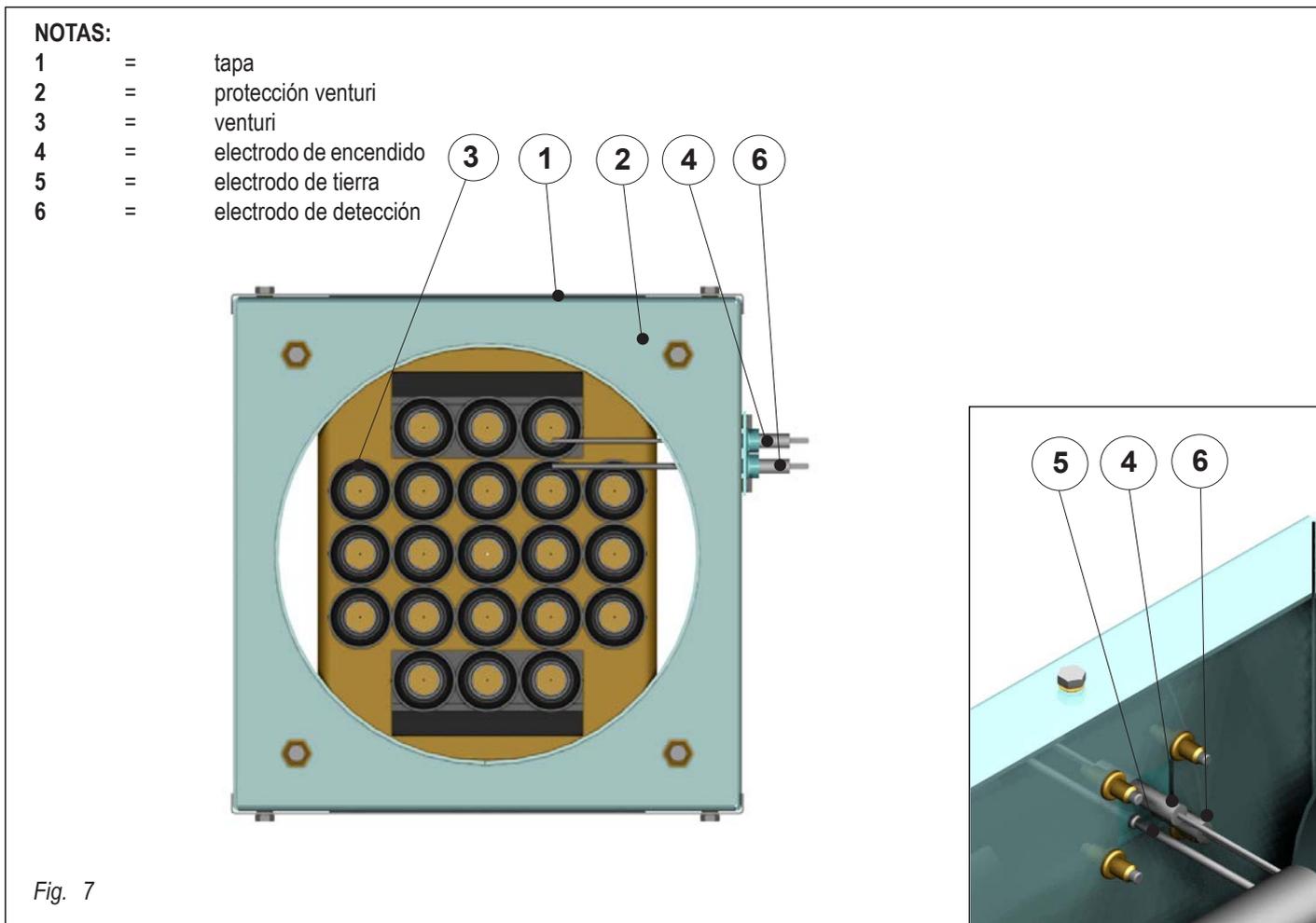
Tipo condensador	Valores [mm]										
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5
CD-003	600	550	50	118	1003	100	597	138,5	50	408,5	180
CD-004	600	550	50	118	1236	100	602	125,5	60	417,5	180
	B6	B7	B8	C1	C2	C3	C4	C5	C6		
CD-003	80	960	1220	225	602	200	211	391	390		
CD-004	85	1200	1455	225	602	200	211	391	390		

Tab.4

GRUPO DE COMBUSTIÓN PARA GENERADOR MODELO GSR50.1

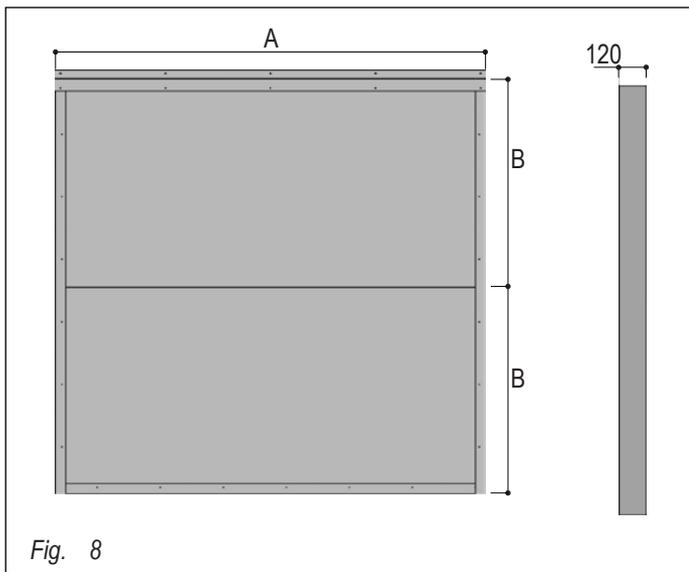


GRUPO DE COMBUSTIÓN PARA GENERADOR MODELO GSR100.2-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150 GSR200.1-GSR200.2-GSR300.1



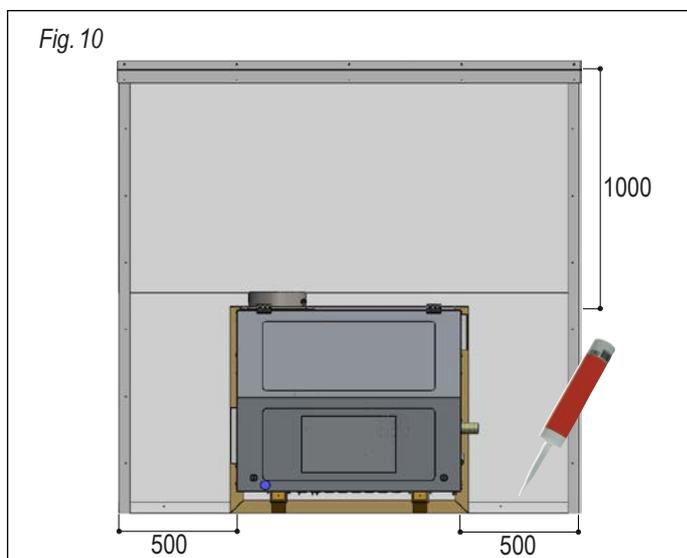
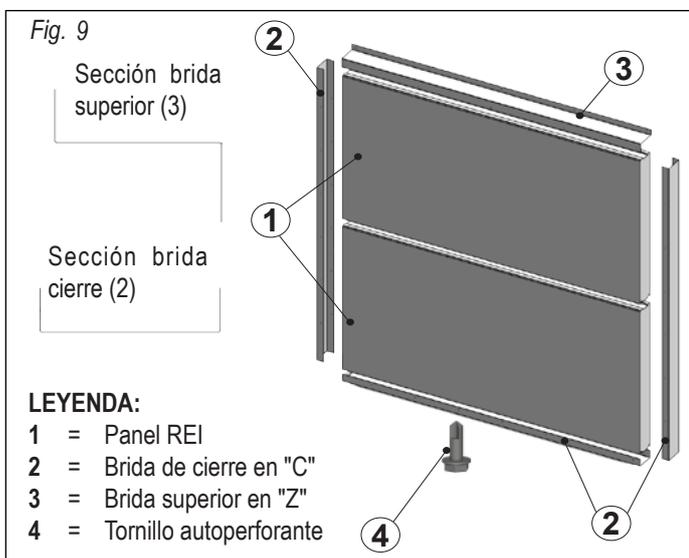
En la fig. 6 se representa el detalle del conjunto electrodos, para una mejor visión se ha quitado la tapa superior

DIMENSIONES EXTERNAS DEL PANEL REI SANDWICH



MODELO GENERADOR	MEDIDAS PANEL (mm)		
	A	B	Peso [Kg]
GSR50.1 GSR100.2	1750	1000	78
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	1820		81
GSR200.2 GSR300.1	2050		100

Tab. 5



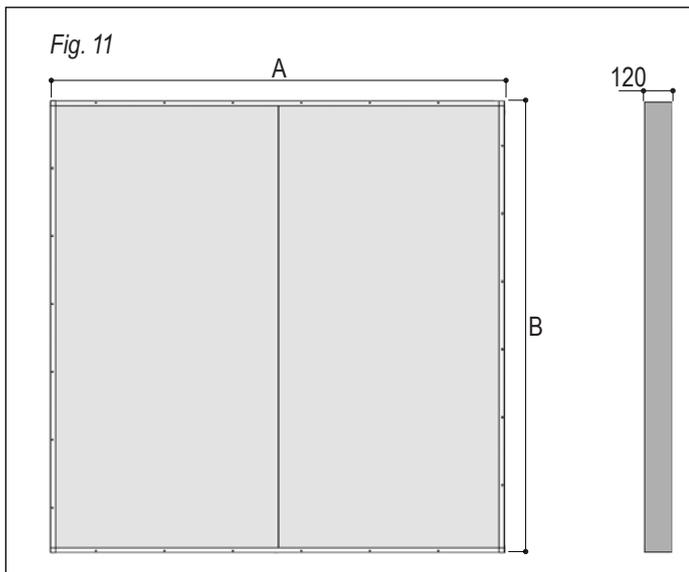
De acuerdo con la normativa vigente, colocar el generador guardando al menos 1 m de distancia desde la proyección superior del generador y 0,5 m de las proyecciones laterales tal y como muestra la fig.10.

El panel REI está compuesto por dos paneles colocados horizontalmente respecto de la pared y las guías de fijación. Las dimensiones totales se resumen en las fig.8 y la tab. 5; los elementos que componen el panel se muestran en la fig. 9.

Para todos los modelos, excluyendo GSR200.2 - GSR300.1, el perfil de cierre superior e inferior deben cortarse a medida tal y como muestra la tabla 5 (columna A).

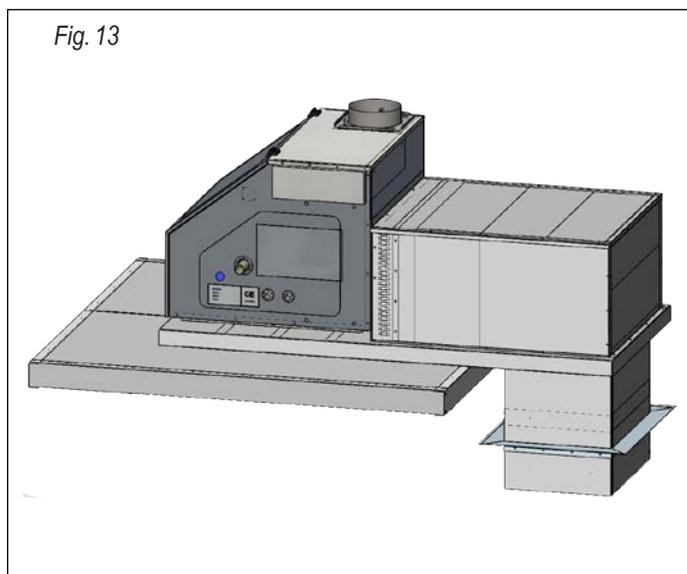
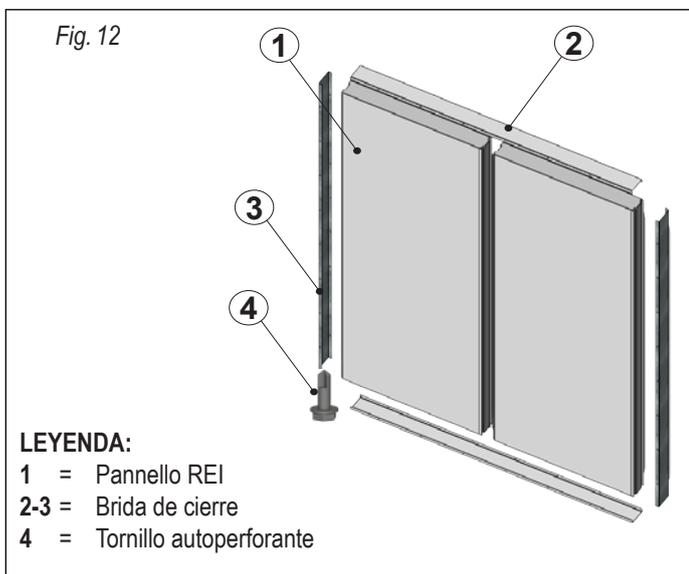
Realizar un agujero en el panel REI, idóneo para el tipo de quemador (ver las medidas del generador en los apartados anteriores); fijar el panel REI en la pared colocando la guía superior 3 encima del panel y fijar el conjunto mediante tacos; colocar el estribo encima del panel REI y fijarlo en su sede (ver los apartados sucesivos), y finalmente fijar el generador. Si la pared no es idónea para los tacos, es preciso prever una estructura de soporte en metal para soportar el generador, el estribo y el panel REI con barras roscadas al menos M8 y tuerca autoblocante. Aplicar silicona en todos los bordes y las ranuras.

DIMENSIONES EXTERNAS DEL PANEL REI DE TECHO



MODELO GENERADOR	MEDIDAS PANEL (mm)		
	A	B	Peso [Kg]
GSR50.1 GSR100.2 GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1 GSR200.2 GSR300.1	2050	2030	100

Tab. 6

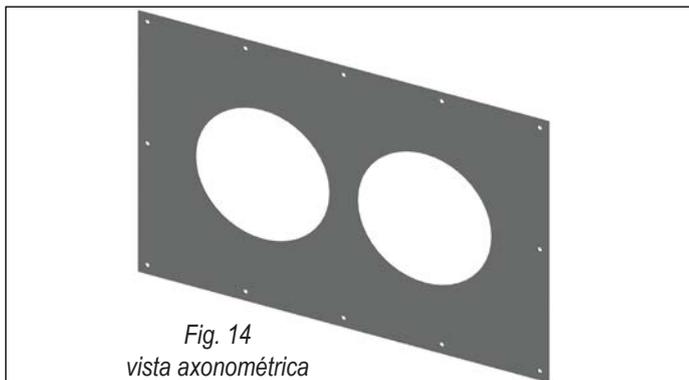


El panel REI está compuesto por dos paneles del mismo tamaño. Las dimensiones totales se resumen en las fig.12 y la tab. 8; los elementos que componen el panel se muestran en la fig. 12.

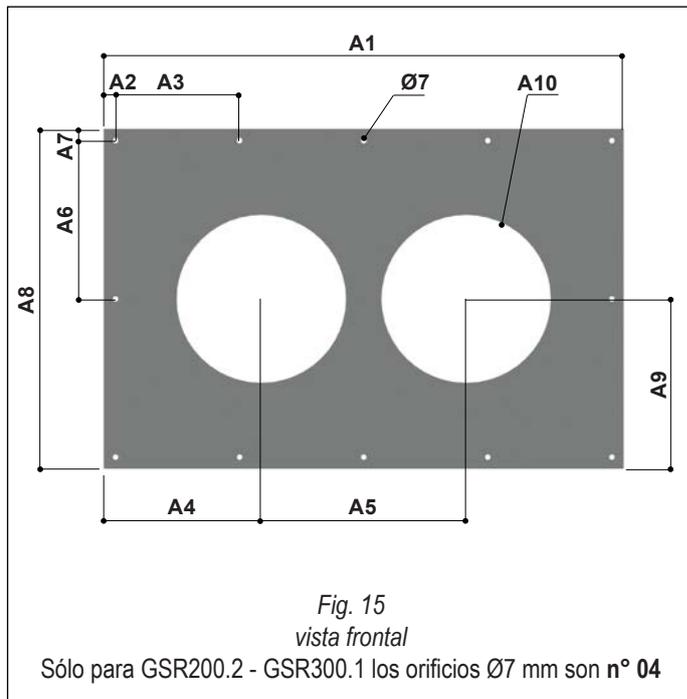
El perfil de cierre (2-3) se entrega ya a medida y por tanto no debe cortarse. Las medidas de los perfiles a utilizar para el montaje se indican en la tabla 6. Prever una estructura idónea de soporte para los paneles REI.

Asegurarse de que se cumplan las indicaciones previstas en la normativa vigente (0,5 m de proyección por los cuatro lados).

PLANCHA CUBRE ORIFICIO



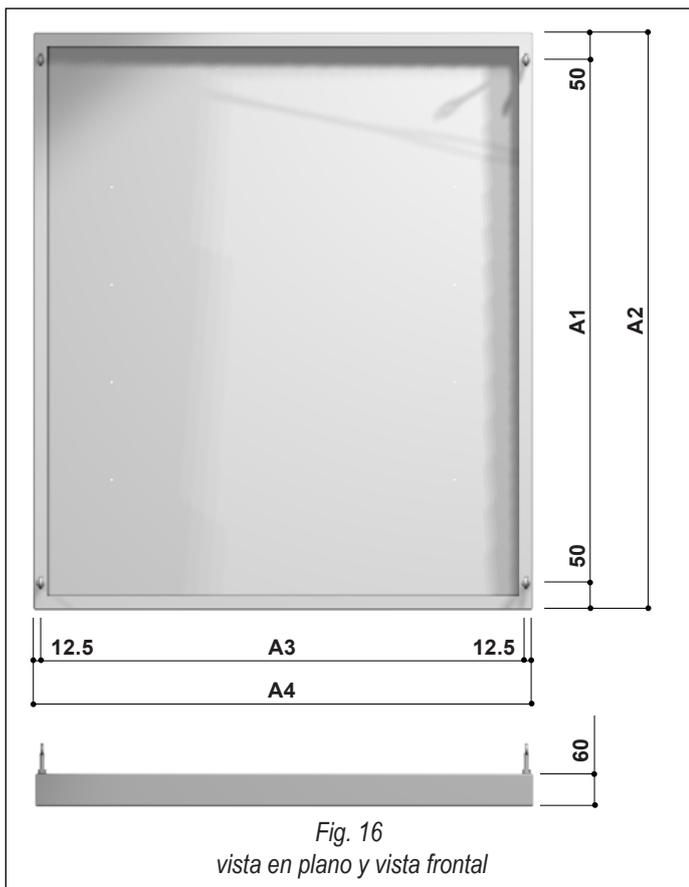
Generad. Tipo	Valores [mm]									
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
GSR50.1 GSR100.2	680		162,5	210	260	212,5		455	227,5	Ø 215
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	855	15	206,4	262,5	330	225	15	480	240	Ø 315
GSR200.2 GSR300.1	980		237,5	297,5	385	220		690	345	Ø 370



ESTANTE DE SUJECCIÓN AL TECHO

Tab. 7

El estante de sujeción al techo se suministra con tornillos auto-perforadores para la fijación del generador, tuercas bridadas M8 y tirantes ojal.

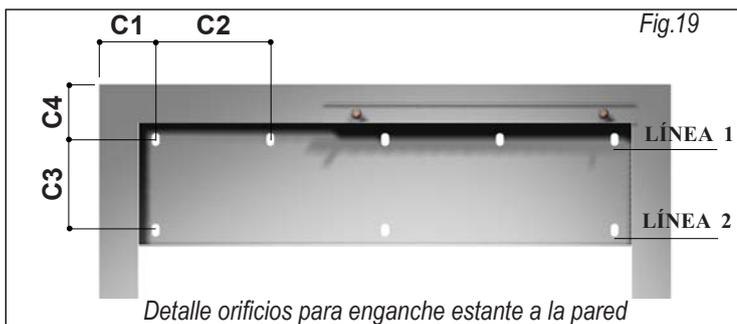
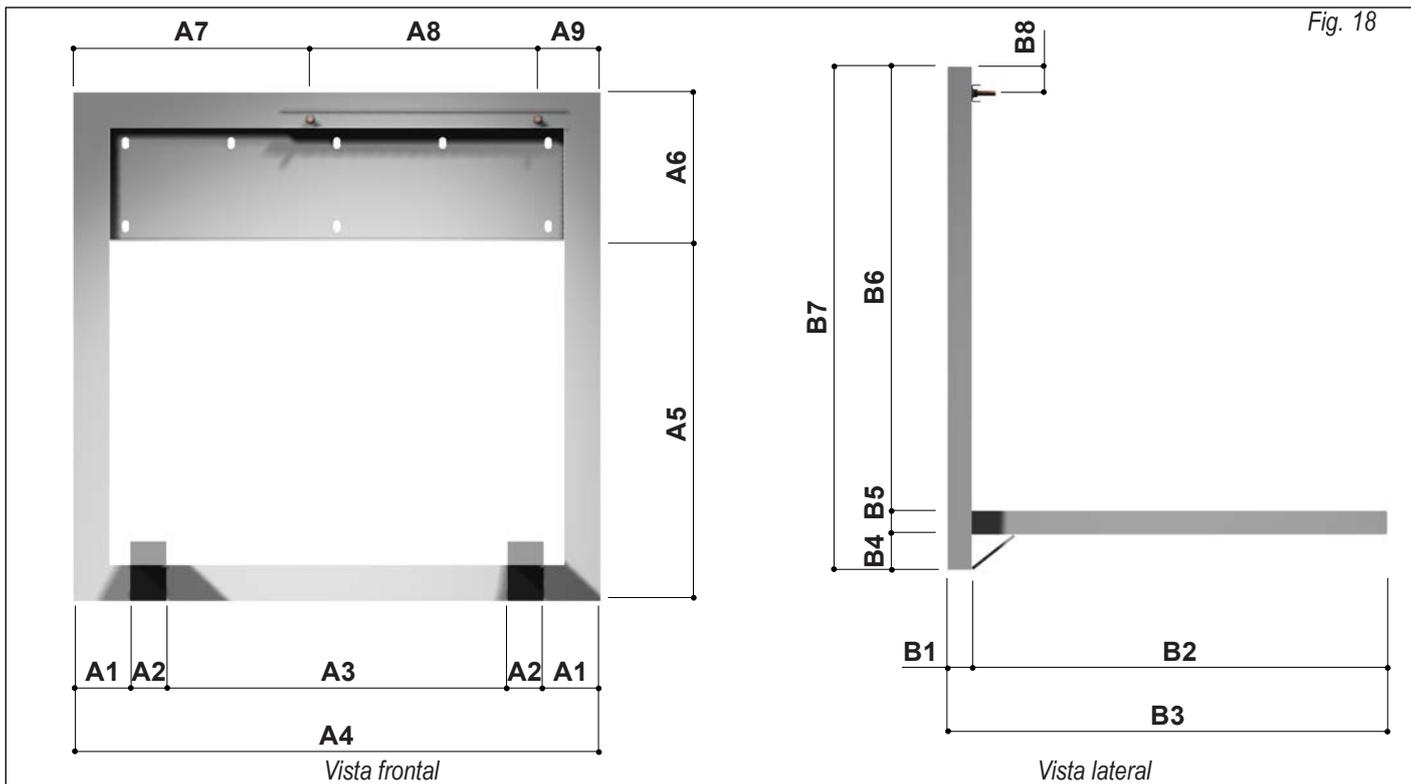


¡Atención! Cerrar siempre los tirantes ojal con tuerca y contratuerca.

Generad. Tipo	Valores [mm]			
	A1	A2	A3	A4
GSR50.1 GSR100.2 GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	965	1065	890	915
GSR200.2 GSR300.1	1015	1115	1090	1115

Tab. 8

ESTANTE DE SUJECCIÓN A LA PARED



Generad. Tipo	Valores [mm]								
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
GSR50.1 GSR100.2	108,5		433	710	552	248	386	300	84
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	95	60	570	880	605	250	395	380	105
GSR200.2 GSR300.1	185			1060	630	300	441	526	93
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	
GSR50.1 GSR100.2		626,5	666,5			700	800	43	
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	40	700	740	60	40	755	855	45	
GSR200.2 GSR300.1		970	1010			830	930	50	
	C1	C2	C3	C4	Ø Orificios	N° Orificios línea 1	N° Orificios línea 2		
GSR50.1 GSR100.2	84	150,5	140	83			5		
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1	87	176,5	140	85	20	5	3		
GSR200.2 GSR300.1	83	222,5	190						

Tab. 9

ESTANTE DE SUJECCIÓN AL TECHO

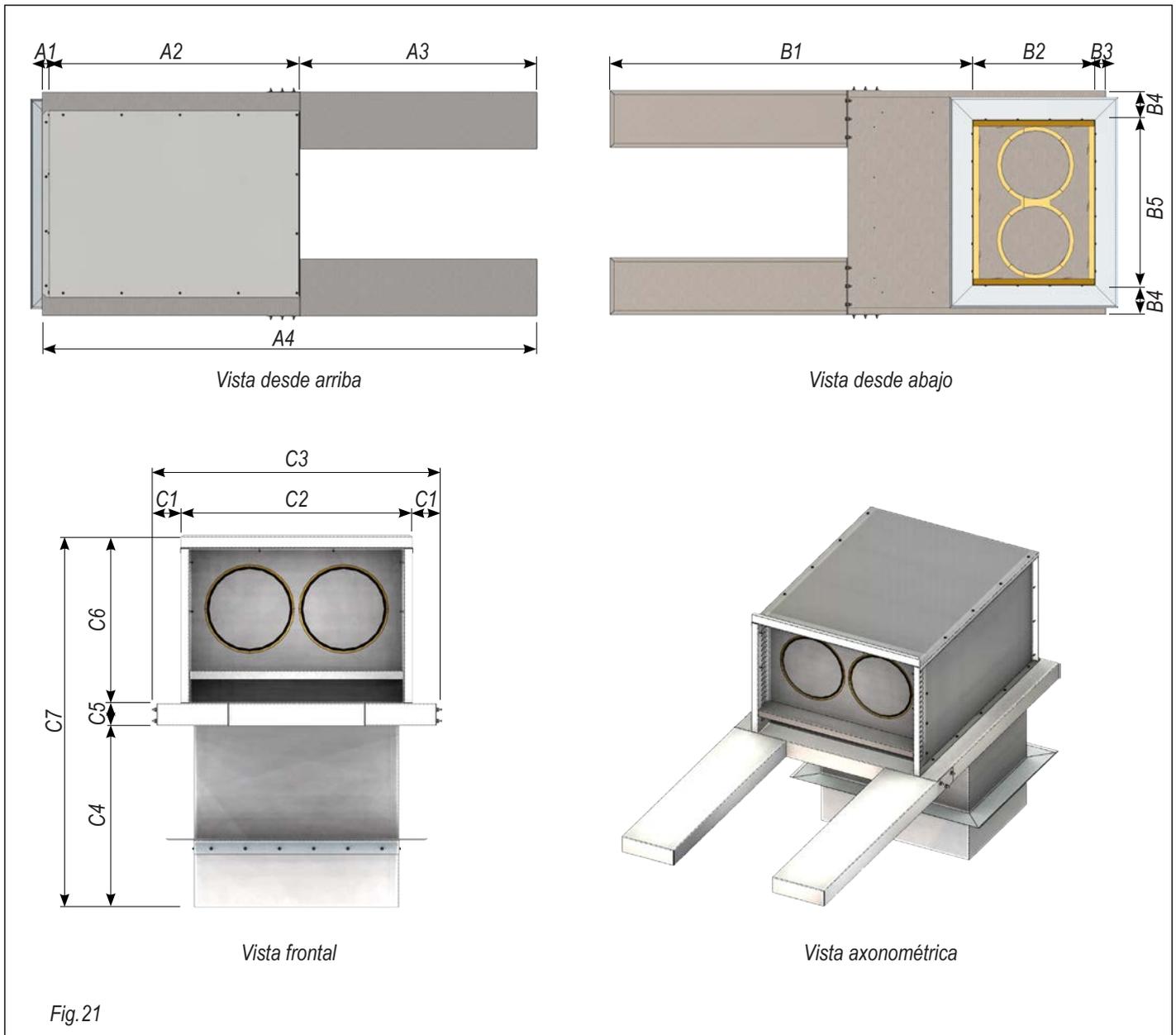


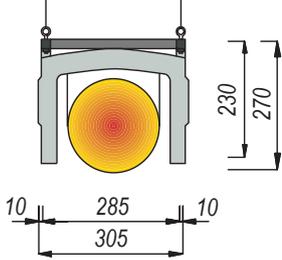
Fig.21

Generad. Tipo	Valores [mm]															
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
GSR50.1 GSR100.2	32	1024	1036	2092	1568	430	93	180,5	549	100	745	945	644	80	540	1264
GSR100.1 GSR100.1E GSR150 GSR200.1		1096		2164	1583	530	50	130,5	719	100	819	1015			597	1321
GSR200.2 GSR300.1		1174	1039	2245	1661,5	52,5	180,5	62	995	1116	606	1330				

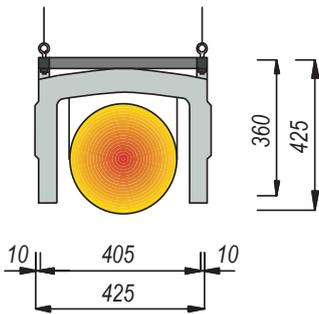
Tab.10

CINTA DE RADIACIÓN DE 1 TUBO

Sección elemento de radiación circular de 1 tubo Ø 200 mm

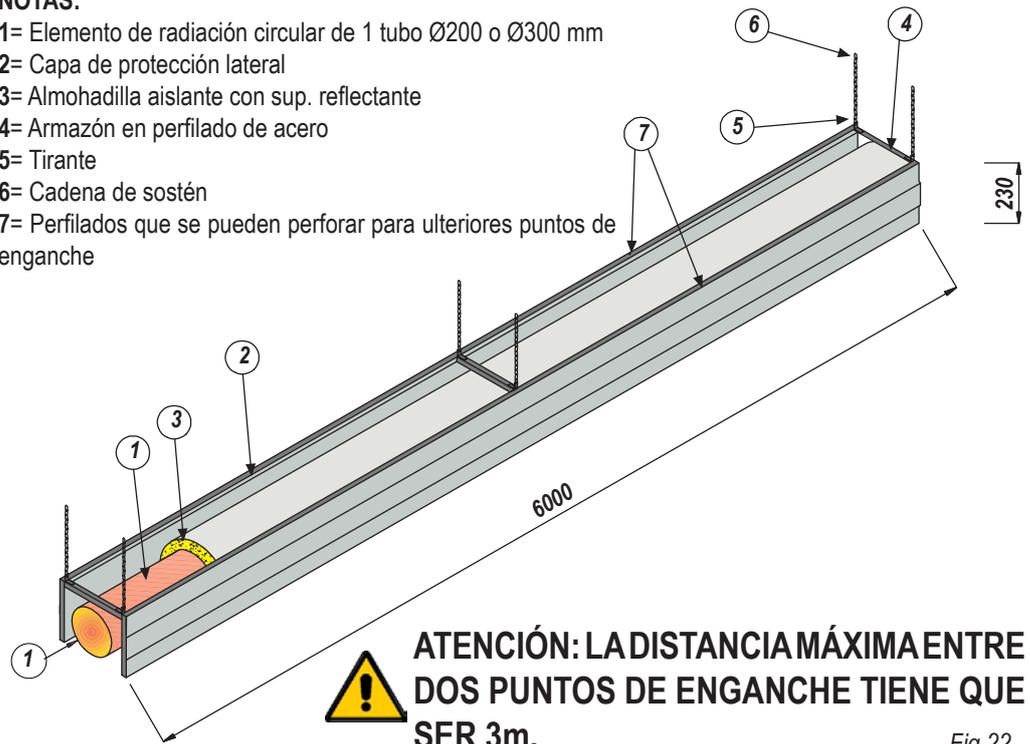


Sección elemento de radiación circular de 1 tubo Ø 300 mm



NOTAS:

- 1= Elemento de radiación circular de 1 tubo Ø200 o Ø300 mm
- 2= Capa de protección lateral
- 3= Almohadilla aislante con sup. reflectante
- 4= Armazón en perfilado de acero
- 5= Tirante
- 6= Cadena de sostén
- 7= Perfilados que se pueden perforar para ulteriores puntos de enganche

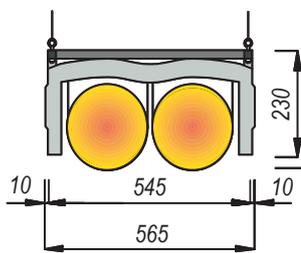


ATENCIÓN: LA DISTANCIA MÁXIMA ENTRE DOS PUNTOS DE ENGANCHE TIENE QUE SER 3m.

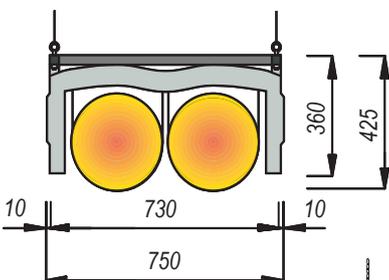
Fig.22

CINTA DE RADIACIÓN DE 2 TUBOS

Sección elemento de radiación circular de 2 tubos Ø 200 mm

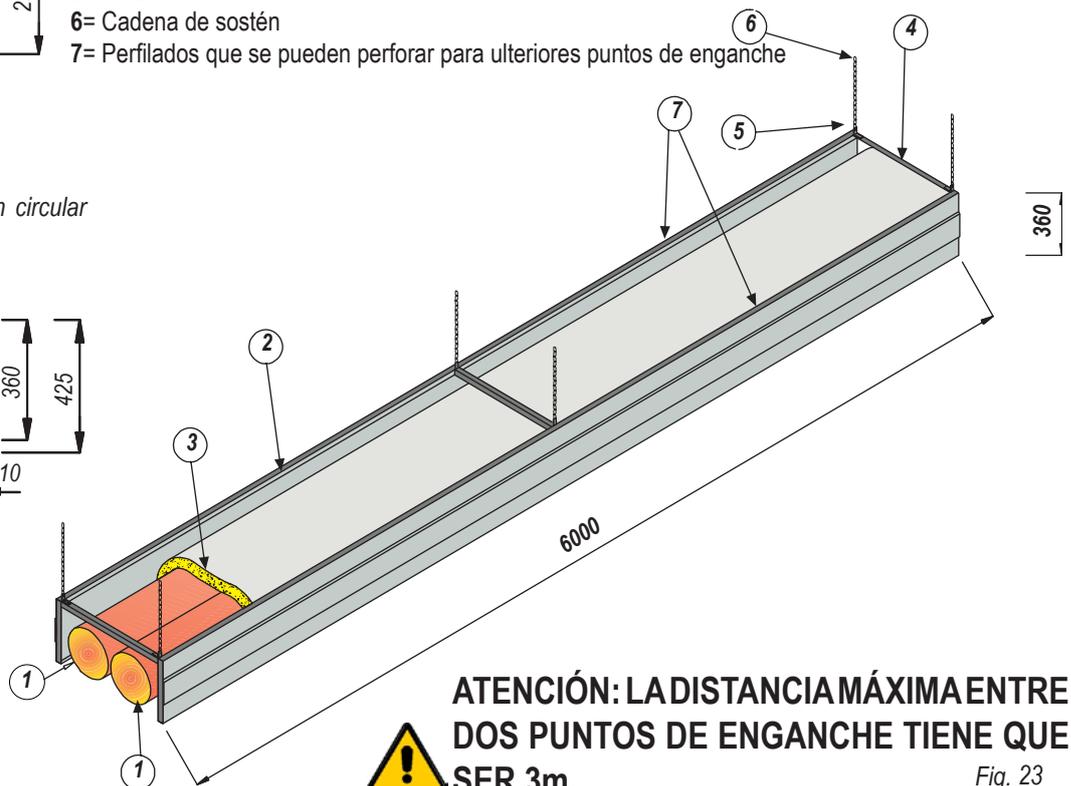


Sección elemento de radiación circular de 2 tubos Ø 300 mm



NOTAS:

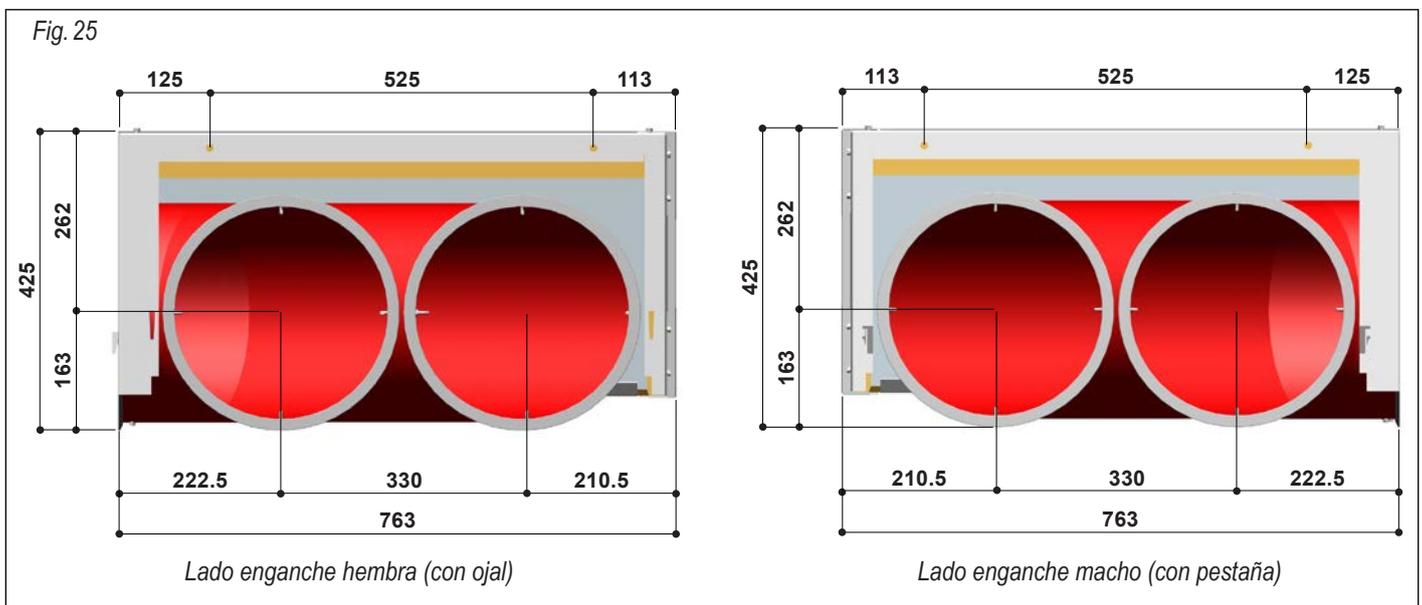
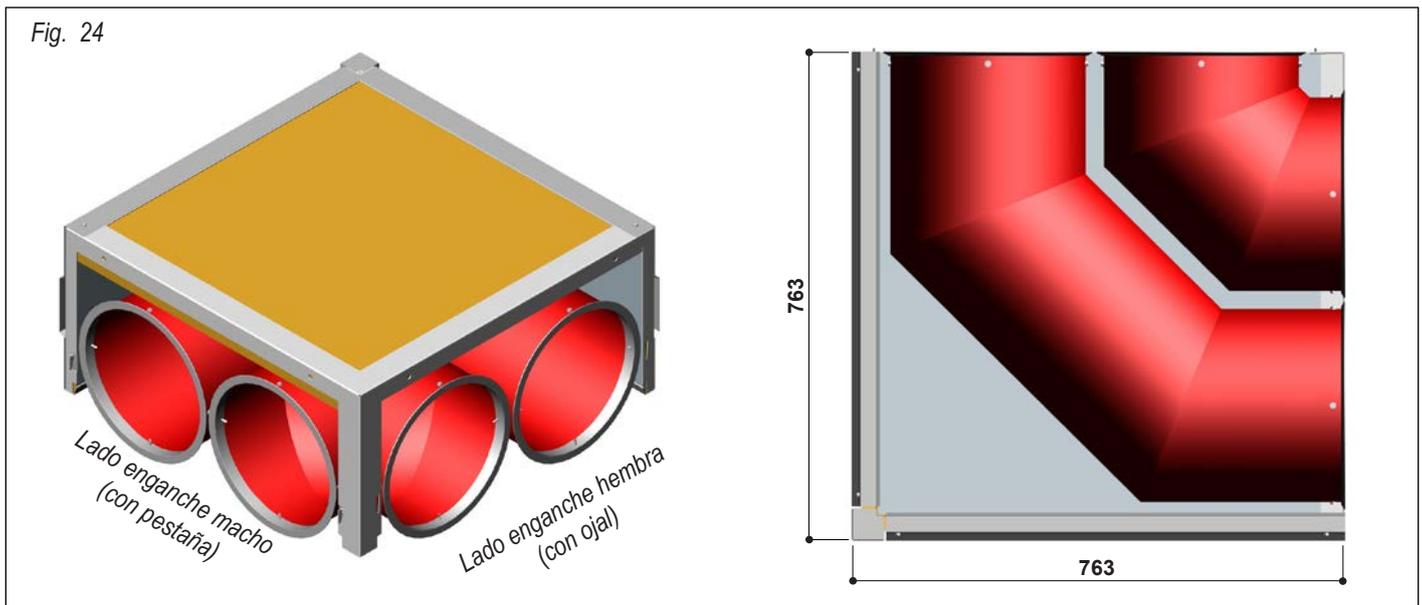
- 1= Elemento de radiación circular de 2 tubos Ø200 o Ø300 mm
- 2= Capa de protección lateral
- 3= Almohadilla aislante con sup. reflectante
- 4= Armazón en perfilado de acero
- 5= Tirante
- 6= Cadena de sostén
- 7= Perfilados que se pueden perforar para ulteriores puntos de enganche



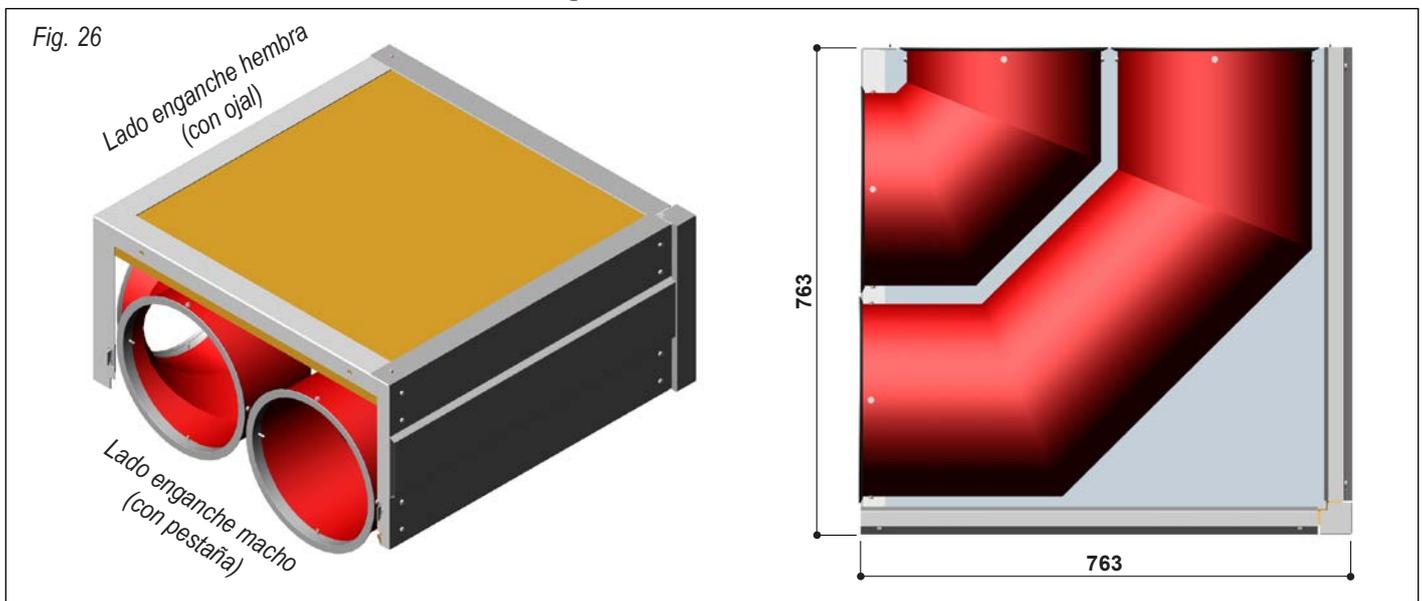
ATENCIÓN: LA DISTANCIA MÁXIMA ENTRE DOS PUNTOS DE ENGANCHE TIENE QUE SER 3m.

Fig. 23

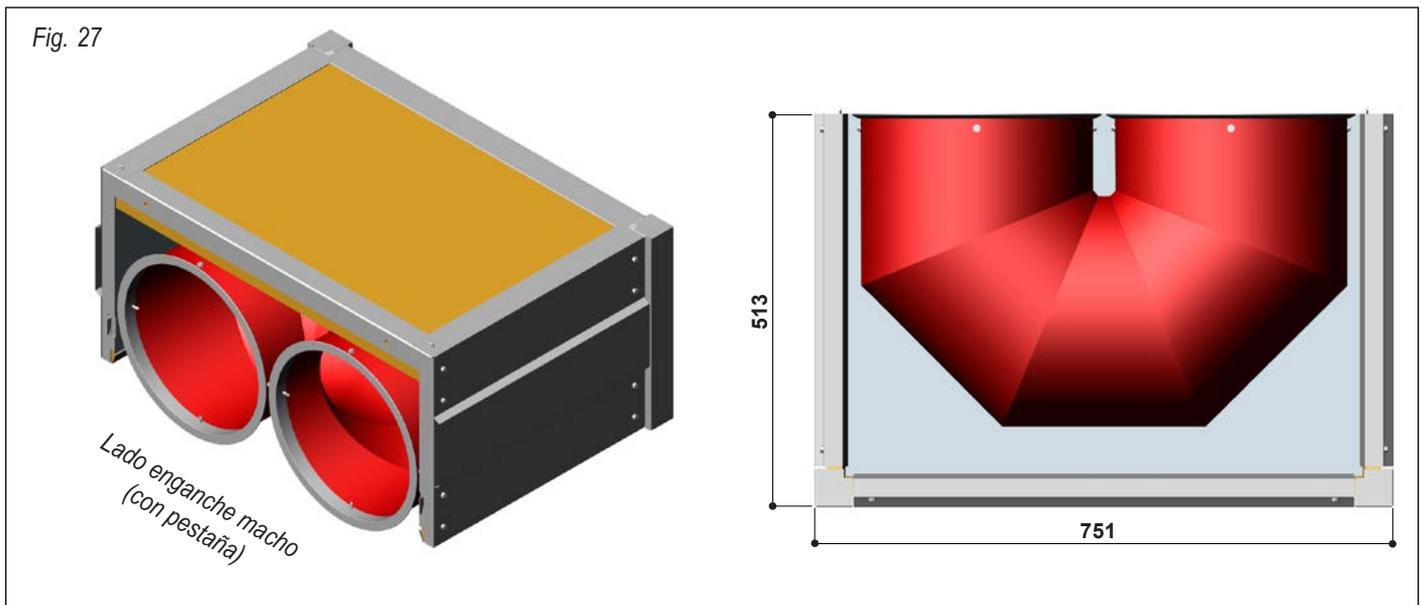
MÓDULO DE RADIACIÓN CURVA DERECHO PARA DOBLE TUBO Ø 300 mm



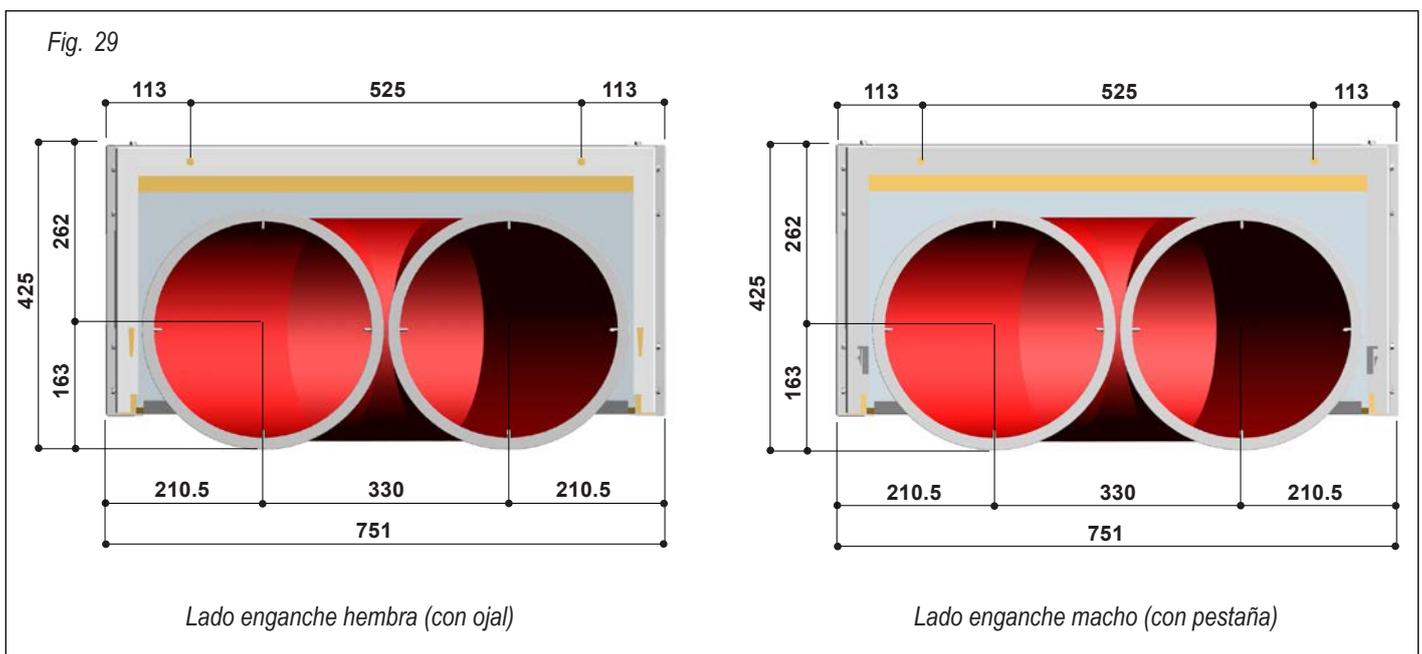
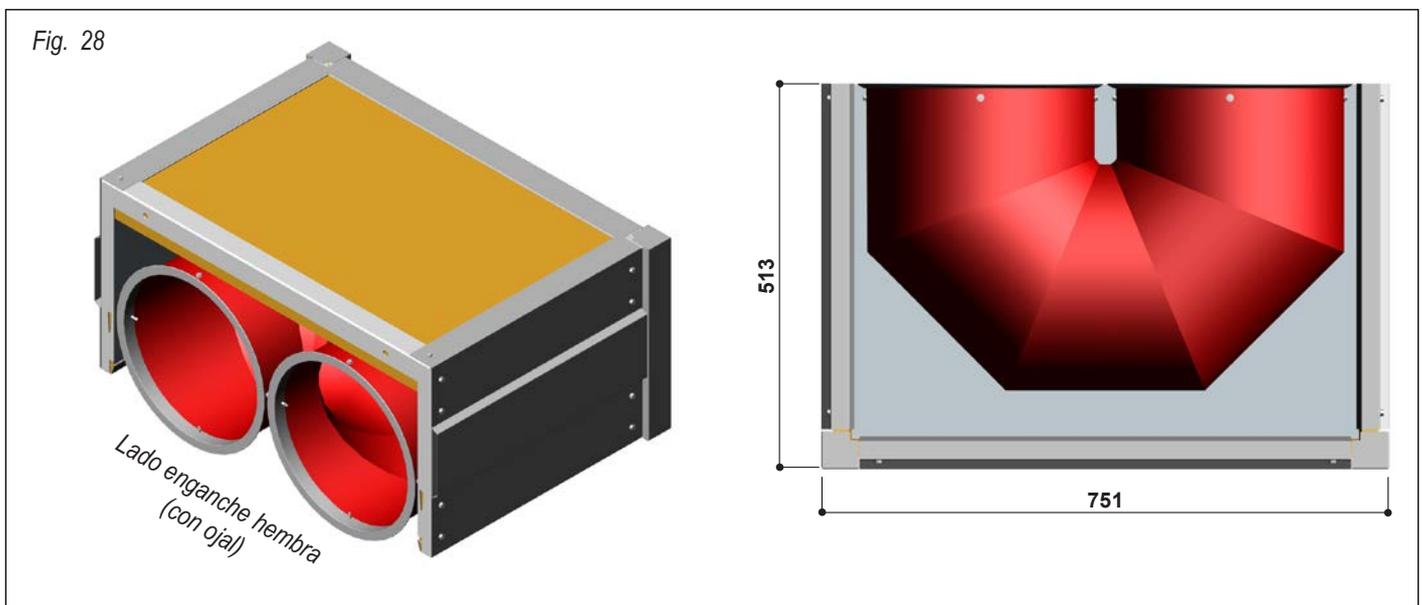
MÓDULO DE RADIACIÓN CURVA IZQUIERDO PARA DOBLE TUBO Ø 300 mm



MÓDULO DE RADIACIÓN TERMINAL MACHO PARA DOBLE TUBO Ø 300 mm

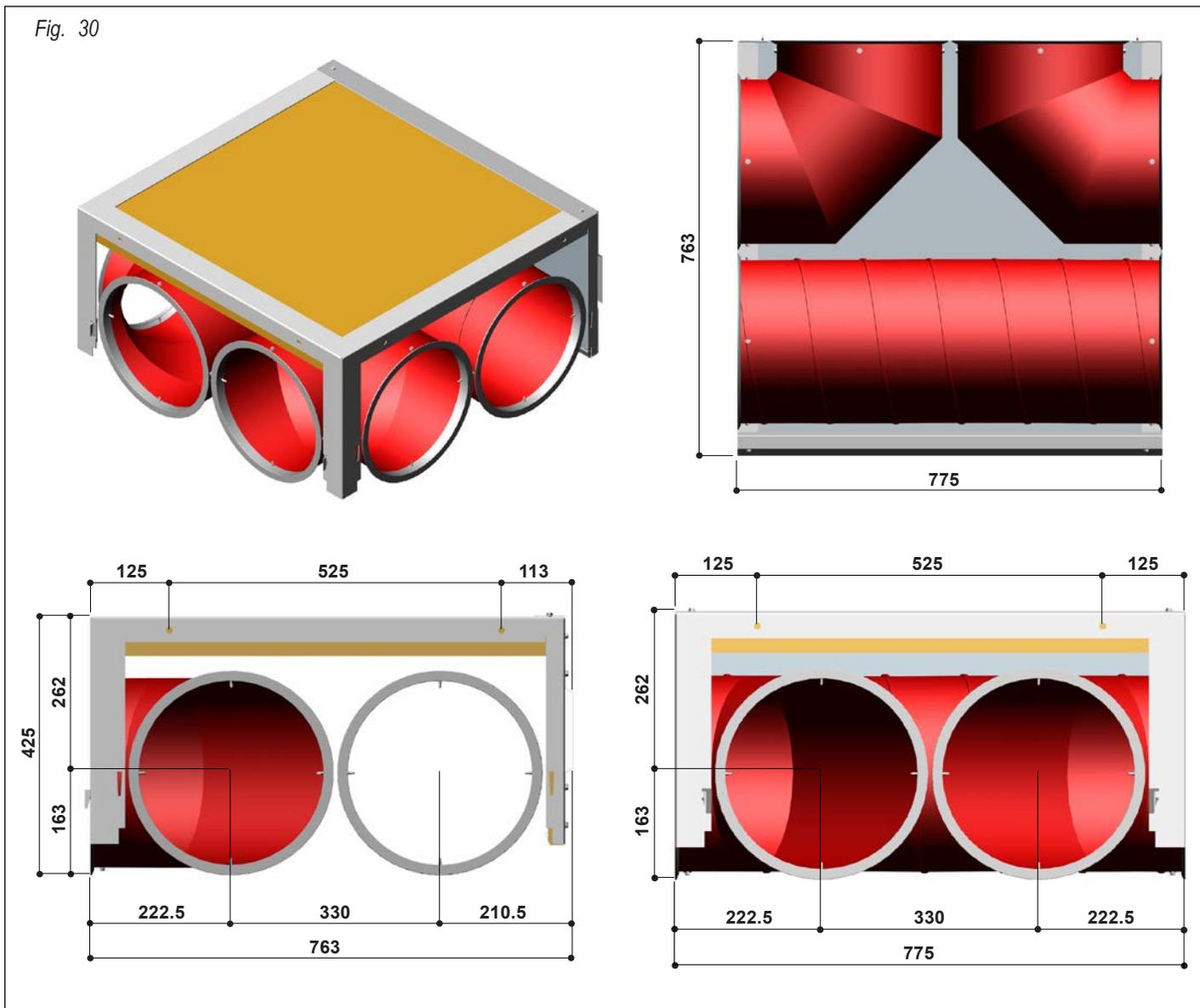


MÓDULO DE RADIACIÓN TERMINAL HEMBRA PARA DOBLE TUBO Ø 300 mm

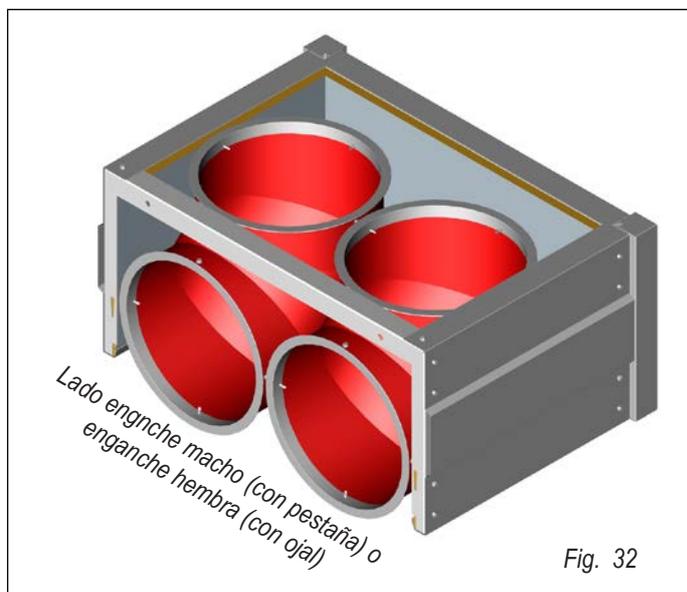
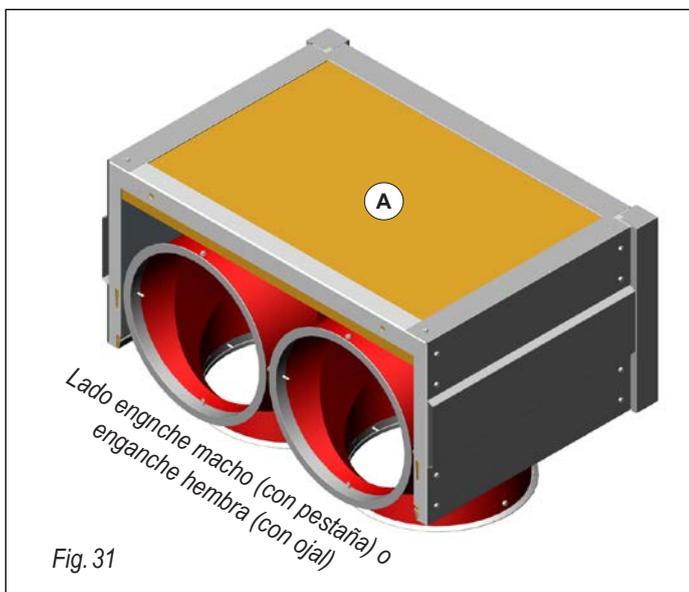


MÓDULO DE RADIACIÓN A T PARA DOBLE TUBO Ø 300 mm

Fig. 30

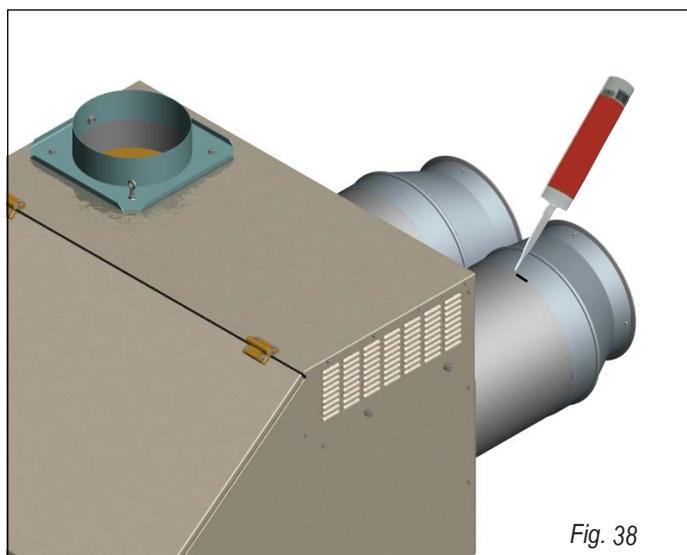
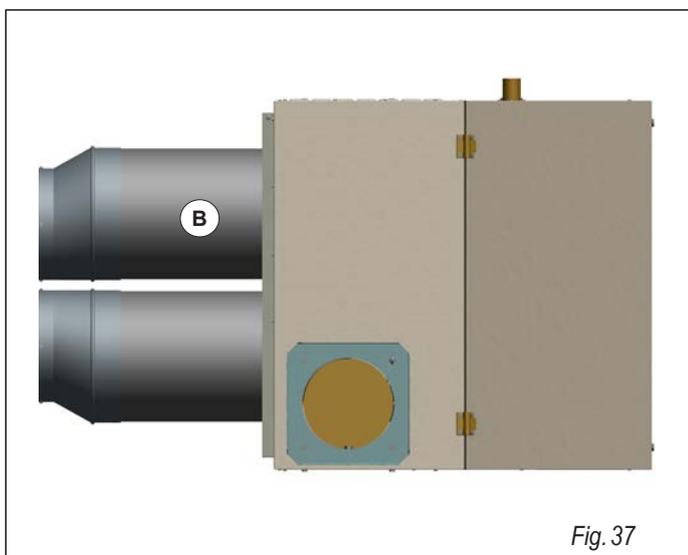
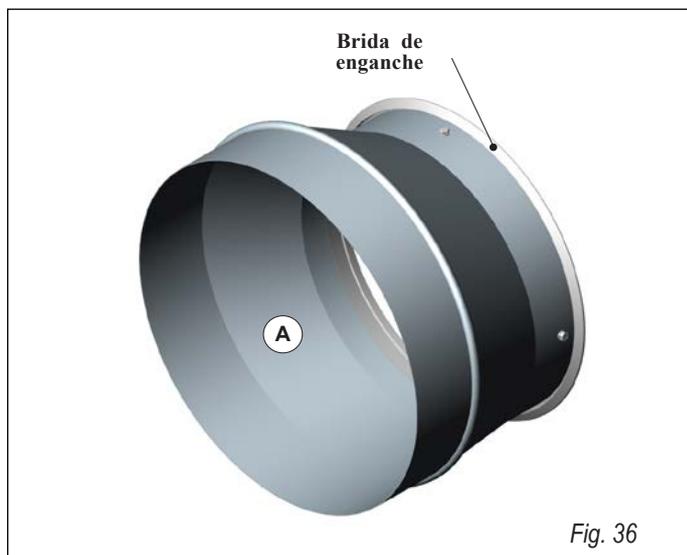
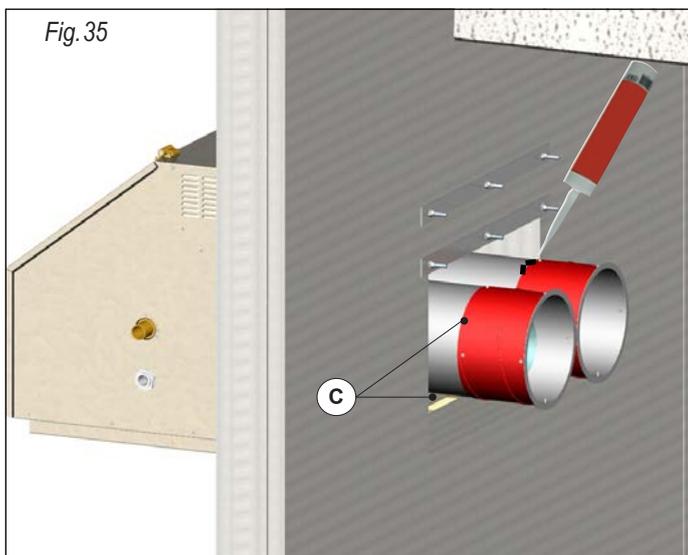
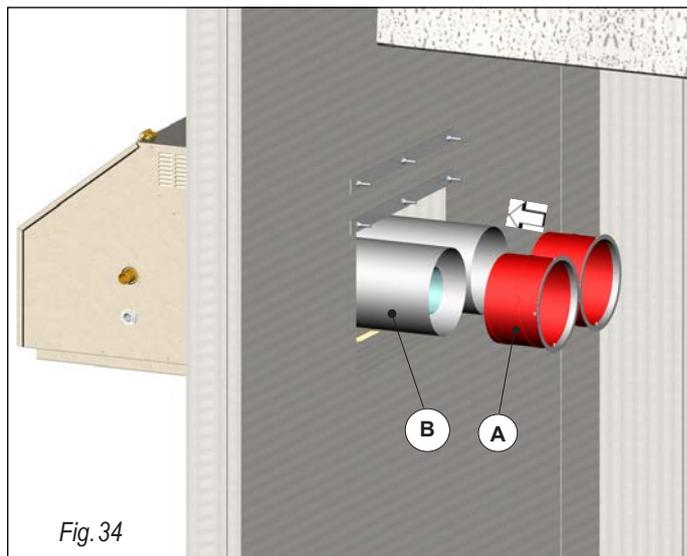
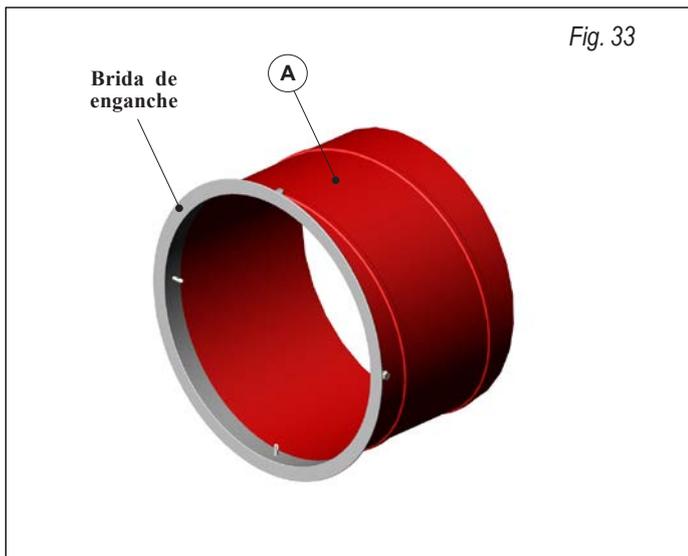


MÓDULO DE RADIACIÓN VARIACIÓN DE ALTURA PARA DOBLE TUBO Ø 300 mm



El módulo variación de altura fig. 31 y fig. 32, utiliza el mismo bastidor con las mismas dimensiones que el módulo de cierre. Se produce en la versión macho (con pestaña) y versión hembra (con ojal). En el caso de uso como en la fig. 30, quitar el panel de cohibentación superior (A) fig. 32. Esta operación se debe realizar en la obra.

INSTALACIÓN CONEXIÓN GENERADOR\CINTA BRIDADA



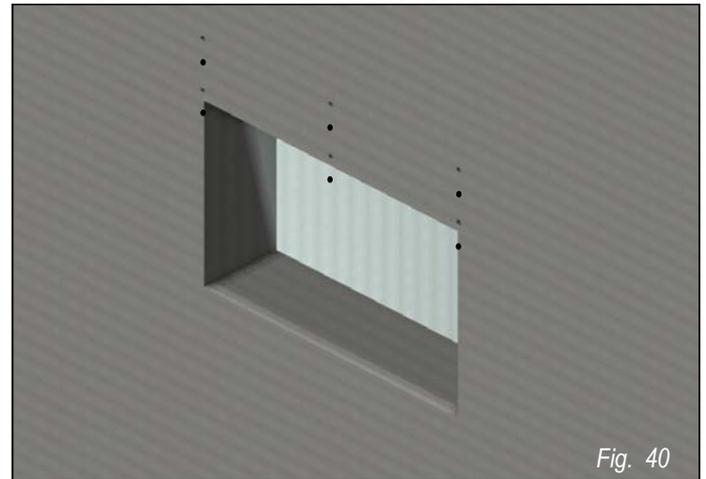
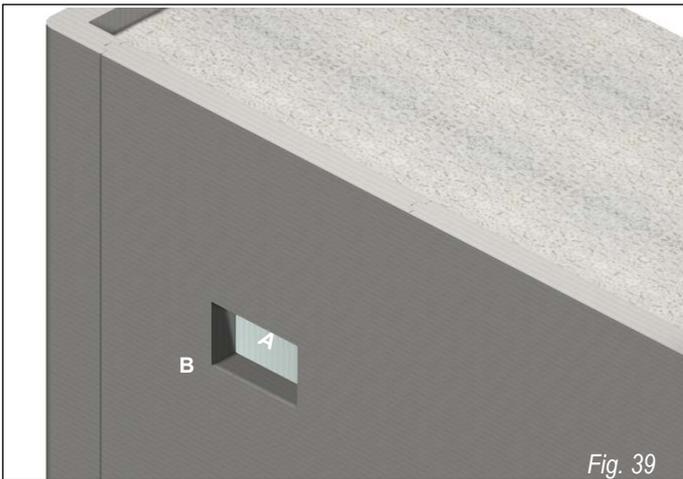
Para generadores modelo **GSR50.1 - GSR100.2 - GSR100.1 - GSR100.1E - GSR150 - GSR200.1**

Antes de instalar la cinta de radiación, introducir la conexión bridada (A) de la fig. 33 en los tubos del generador (B), fig. 34, prestando atención a que la brida de enganche se dirija hacia el interior del edificio. Fijar con 4 tornillos autopercutores (C) para cada conexión y sellar con silicona las uniones (fig. 35).

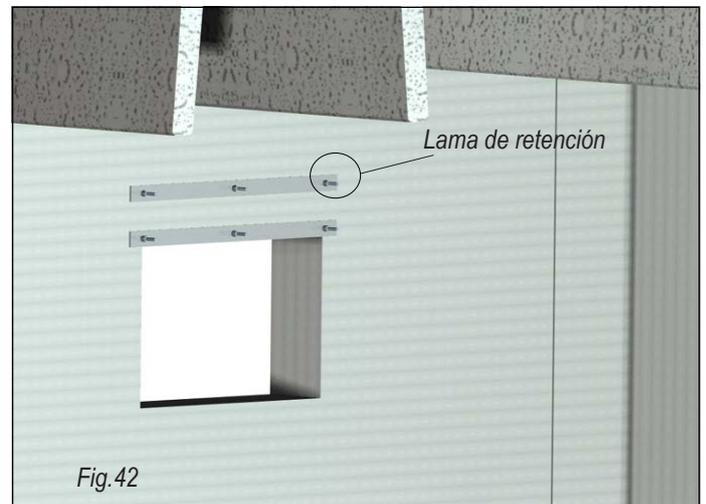
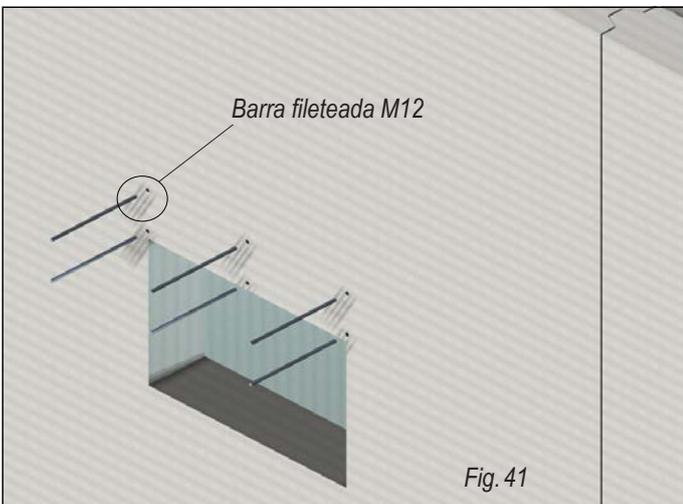
Para generador modelos **GSR200.2 - GSR300.1**

Antes de instalar la cinta de radiación, introducir la conexión bridada reducida (A) de la fig. 37 en los tubos del generador (B) como se ve en la fig. 38, prestando atención a que la brida de enganche se dirija hacia el interior del edificio. Fijar con 4 tornillos autopercutores (C) para cada conexión y sellar con silicona las uniones (fig. 38).

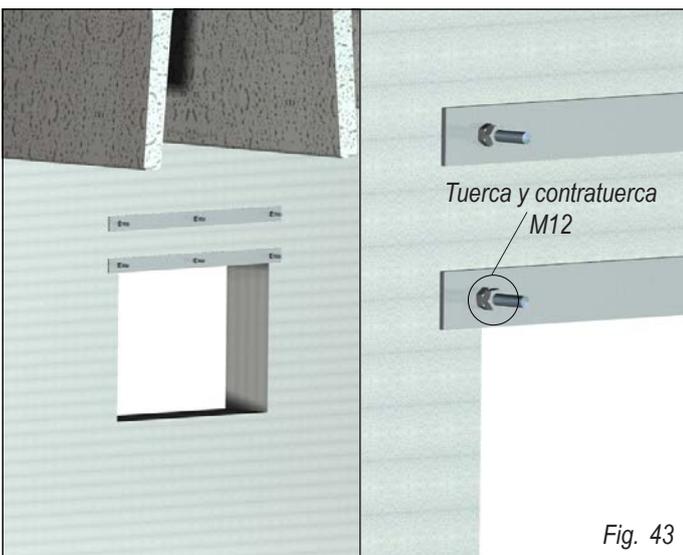
INSTALACIÓN A LA PARED DEL GENERADOR



Crear un orificio rectangular en la pared del edificio como se indica en la fig. 39. Para el modelos **GSR200.2 - GSR300.1**: A= 800 mm - B= 450 mm; para **GSR100.1, GSR100.1E, GSR150 y GSR200.1**: A = 700 mm - B = 400 mm, para **GSR50.1 - GSR100.2**: A = 550 mm - B = 300 mm. Crear mínimo **n°06** orificios con Ø 12 mm en la pared del edificio como se indica en la fig. 40. Para los entre-ejes de los orificios véase la tabla 9 en la pág. 14. Los orificios sirven como sede de fijación para las barras fileteadas **M12**.

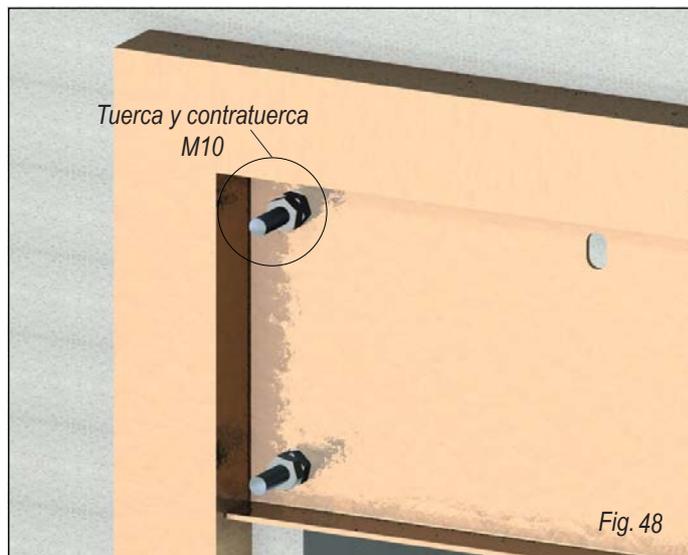
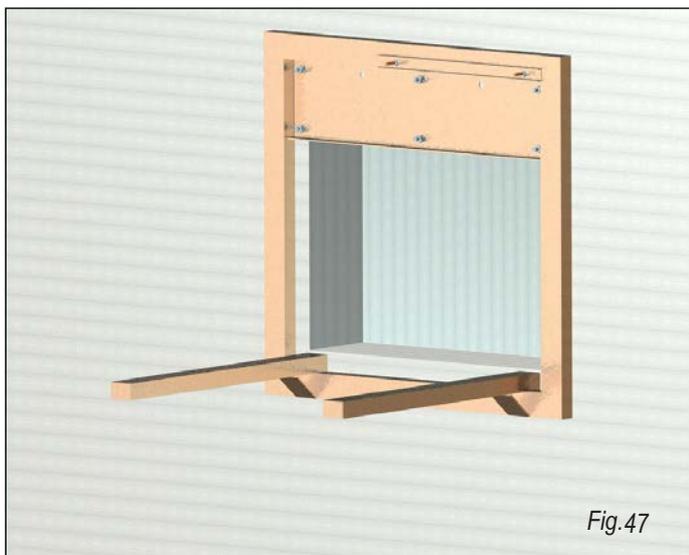
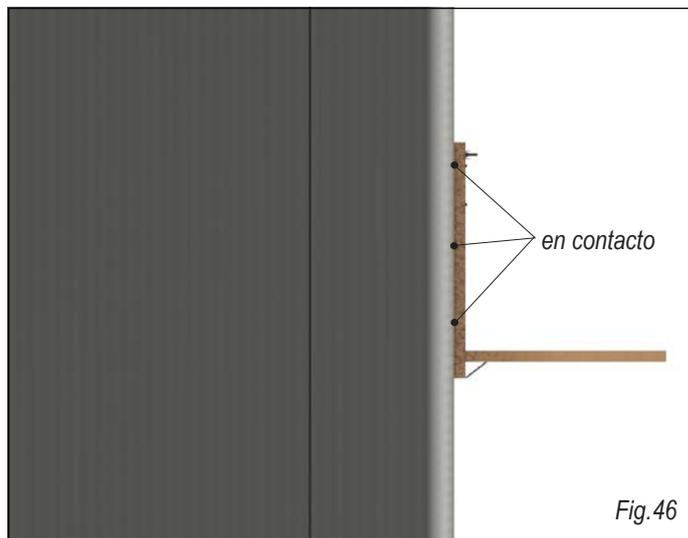


Introducir las barras fileteadas M10 en los orificios anteriormente creados como se indica en la fig. 41. Introducir una lama, un disco o un perfilado en la pared interna del edificio de manera que se garantice una mayor superficie de retención de las barras fileteadas como se indica en la fig. 42.



Fijar las lamas con las barras fileteadas a través de tuerca y contratuerca M12 como se indica en la fig. 43. Introducir en los orificios del estante las barras fileteadas anteriormente fijadas a la pared como se indica en la fig. 44.

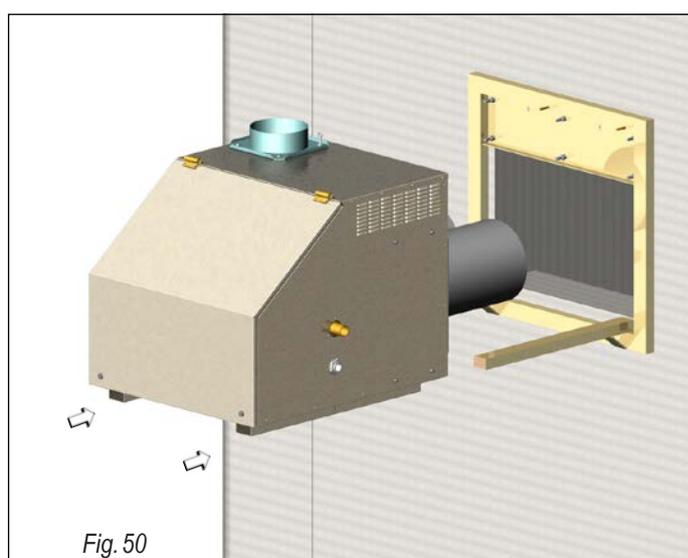
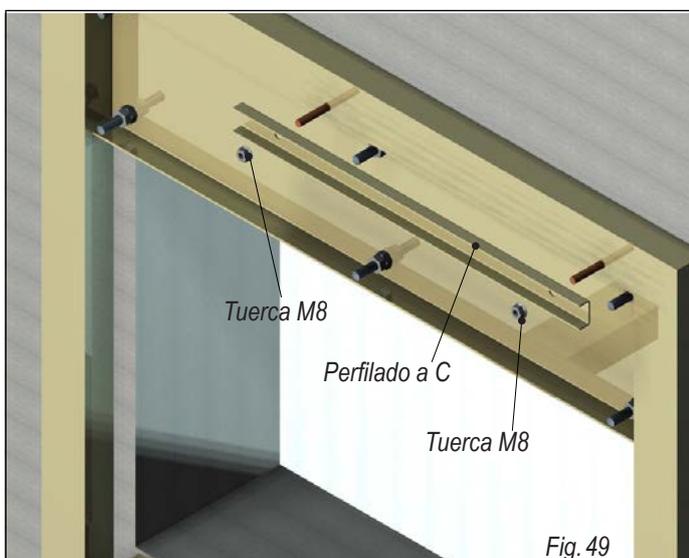
⚠ ¡Atención! ¡Utilizar siempre tuerca y contratuerca para fijar las lamas!



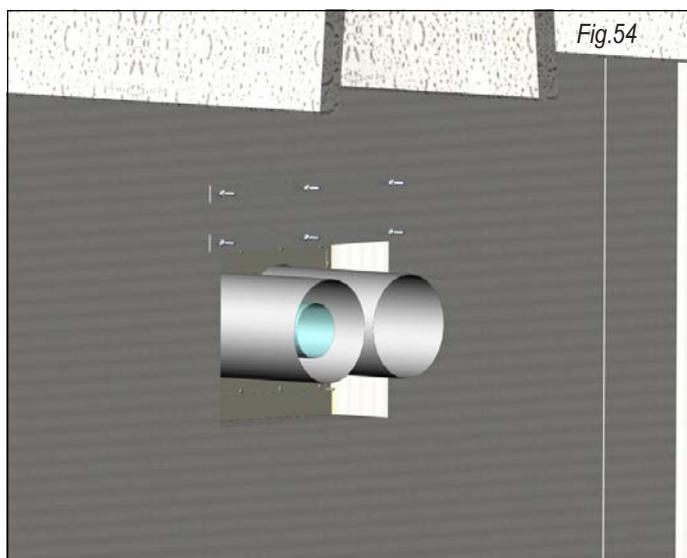
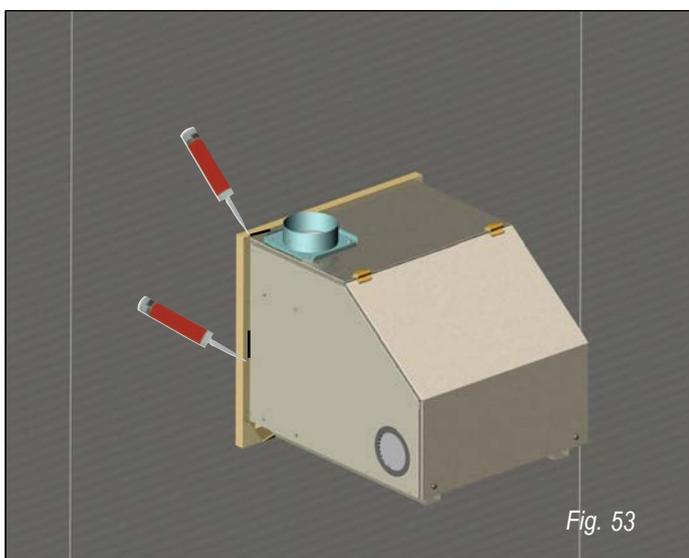
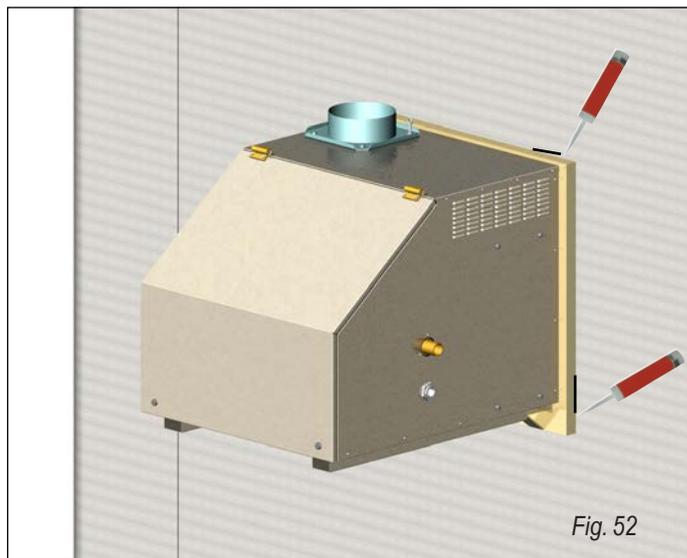
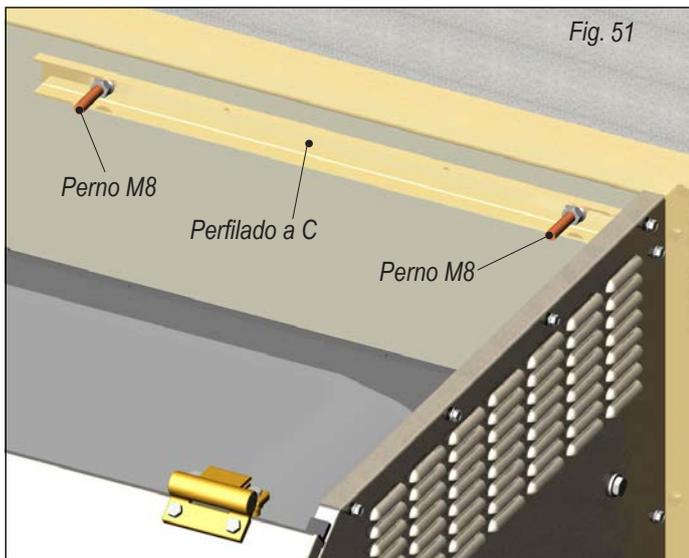
Apoyar taxativamente el estante a la pared del edificio de manera que entre la pared y el estante **no haya luz** como se ve en la fig. 45 y en la fig. 46 Fijar el estante a la pared a través de **tuerca y contratuerca** como se ve en la fig. 47 y 48.



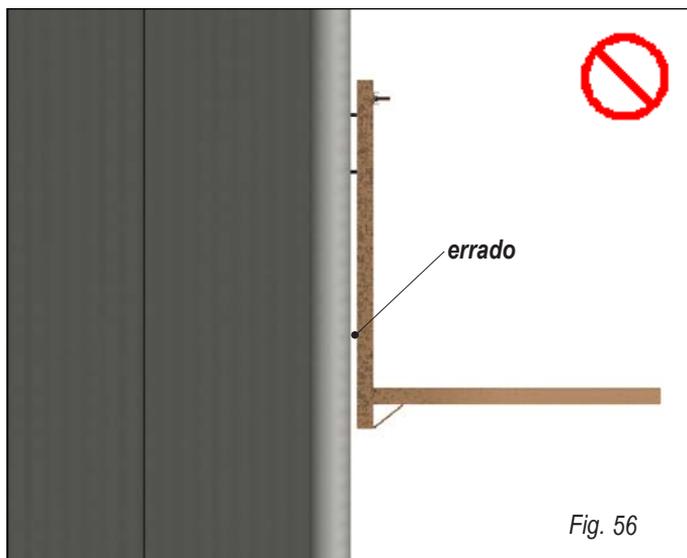
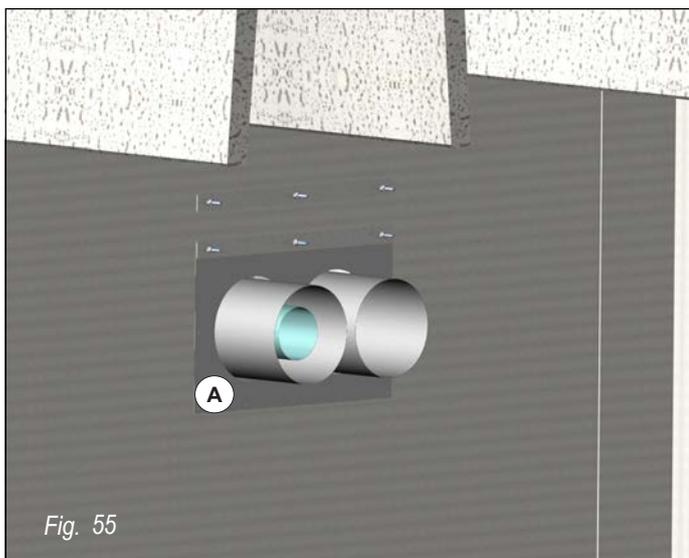
Fijar siempre el estante a la pared a través de tuerca y contratuerca.



Quitar el perfilado a "C" en el estante destornillando las dos tuercas M8 como se ve en la fig. 49. Introducir el generador en el estante (fig. 50) de manera que los dos pernos M8 entren en los orificios del capot generador, fijar el perfilado a C a través de dos tuercas M8 al interior del generador, fig 51.

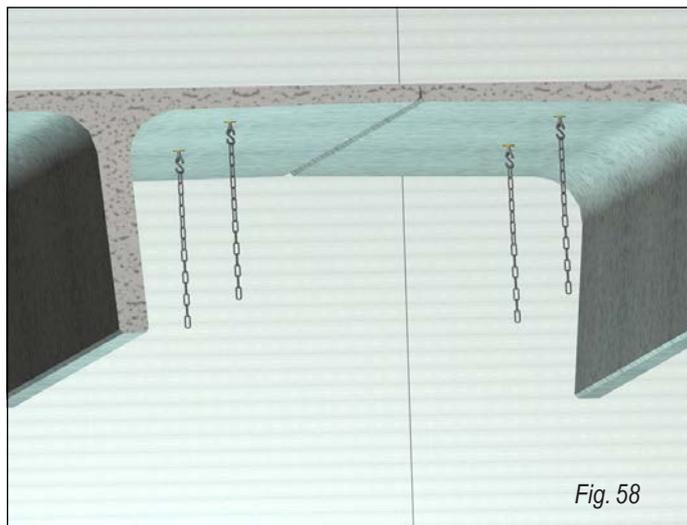
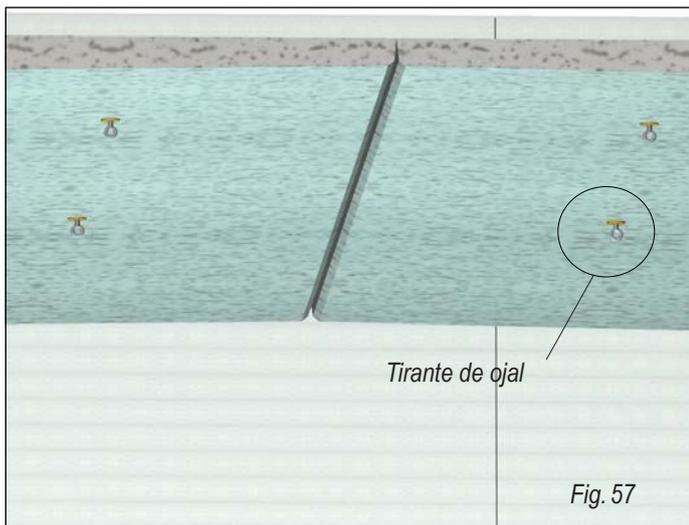


Sigilar con silicona el lado superior y los dos lados laterales del estante con la pared del edificio como se ve en la fig. 52. Sigilar con silicona los mismos lados del estante con el generador (fig. 53). En la fig. 54 se representa la vista interna del generador apoyado en la pared. Para cubrir internamente el orificio rectangular realizado en la pared del edificio utilizar la plancha cubre-orificio (A) como se muestra en la fig. 55.

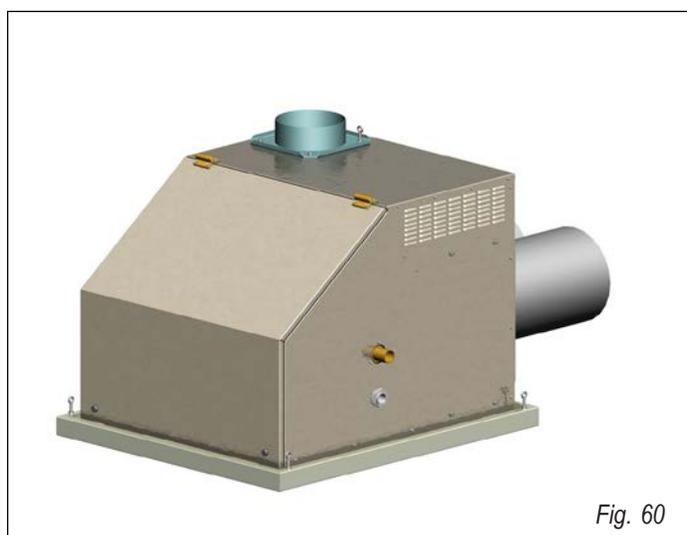
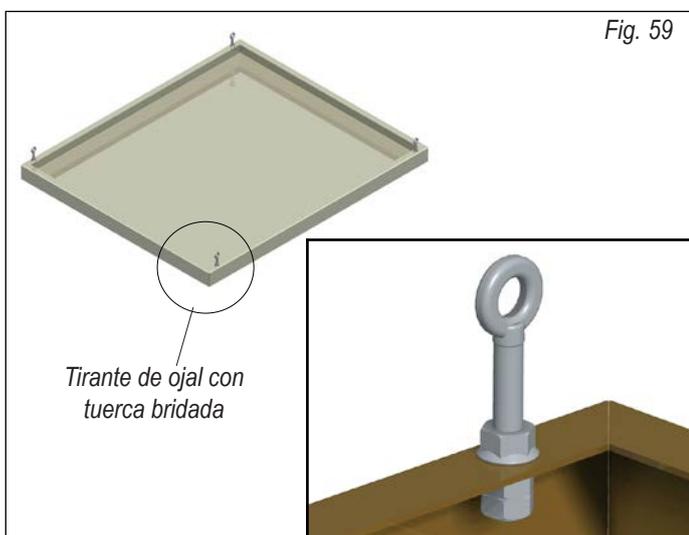


En la fig. 56 se representa un error de instalación de la abrazadera a la pared del edificio. Entre la pared externa y la abrazadera **NO** debe haber ninguna luz, las dos superficies deben estar en **CONTACTO**.

INSTALACIÓN DEL GENERADOR AL TECHO



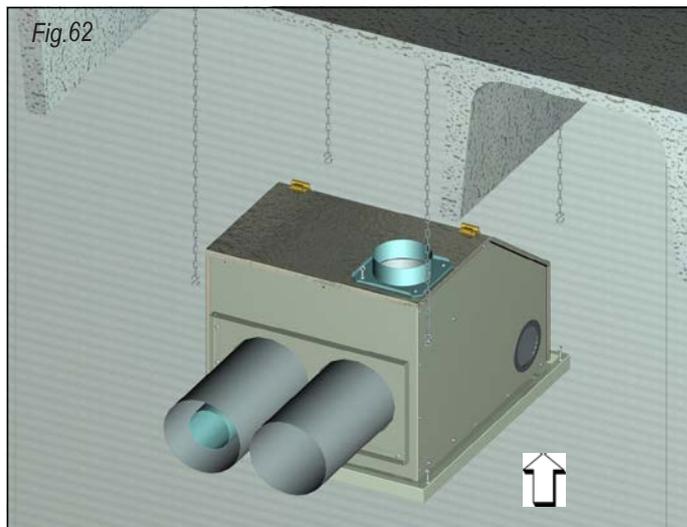
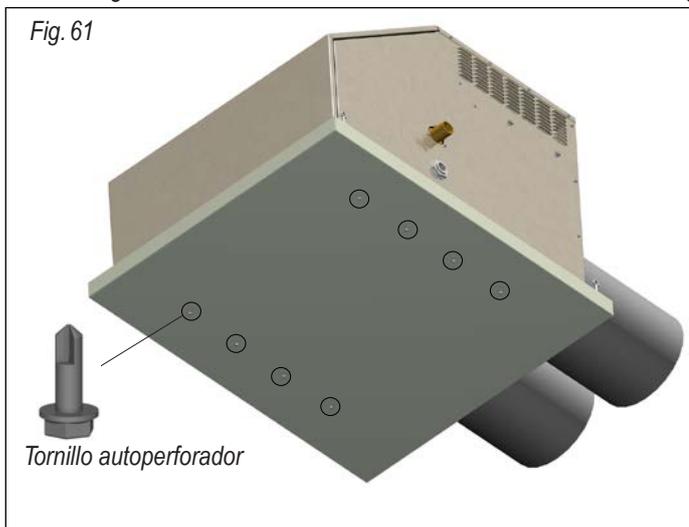
Predisponer en el techo unos puntos de anclaje con unos tojinos con ojal o con unos soportes parecidos según el tipo de cobertura como se ve en la fig. 57. Fijar los ganchos a S con las cadenas en los puntos de anclaje predispuestos anteriormente en el techo como se ve en la fig. 58.



Enganchar y fijar en los orificios del estante que está en el techo los tirantes de ojal con tuerca bridada entregados (fig. 59).

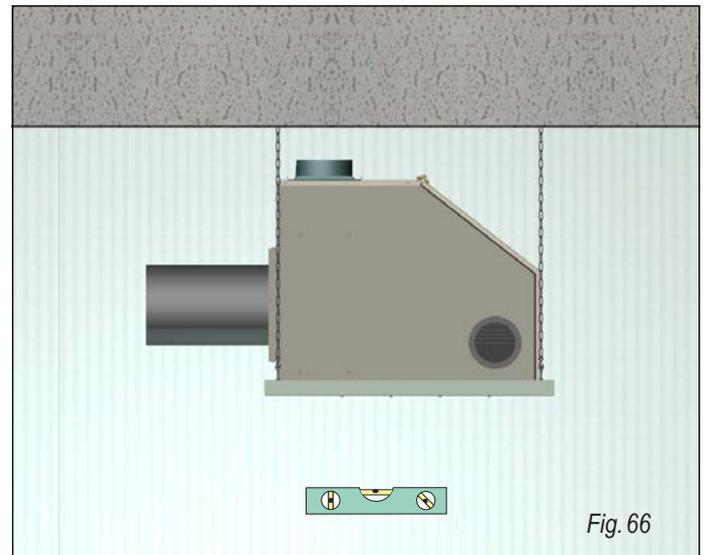
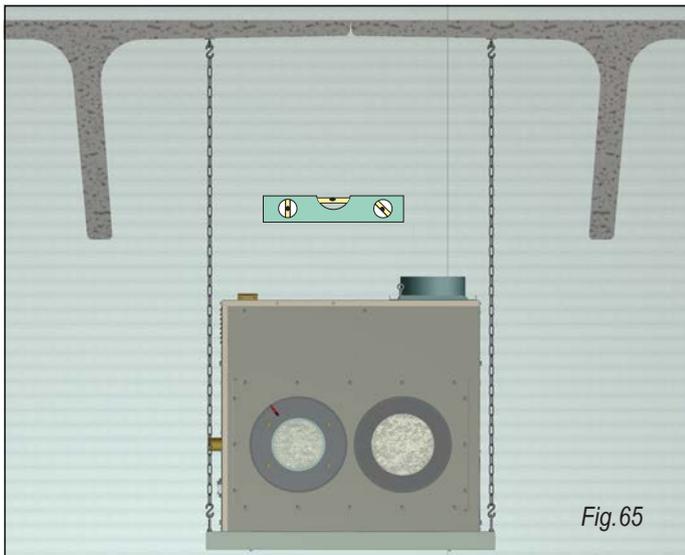
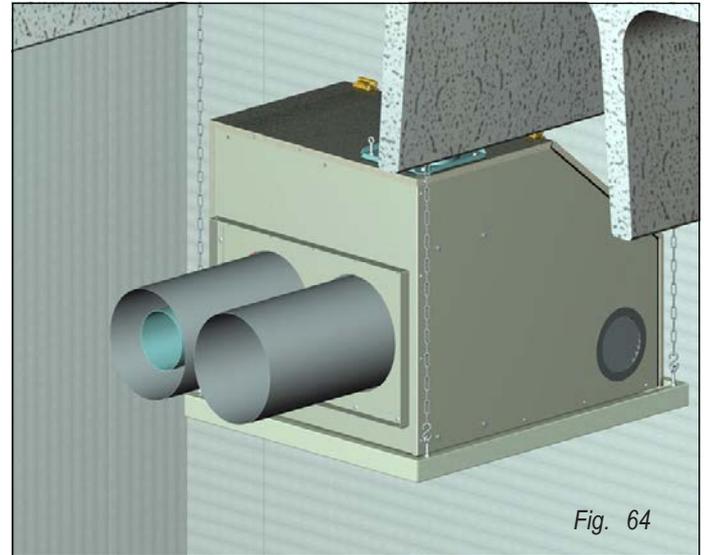
⚠ ¡Apretar los tirantes de ojal con tuerca y contratuerca!

Colocar el generador encima del estante del techo como se ve en la fig. 60.



Fijar con unos tornillos autopercutores la base del estante con el generador como se ve en la fig. 61. Poner el generador fijado en el estante en posición de enganche con las cadenas a través de los ganchos a "S" (fig. 62).

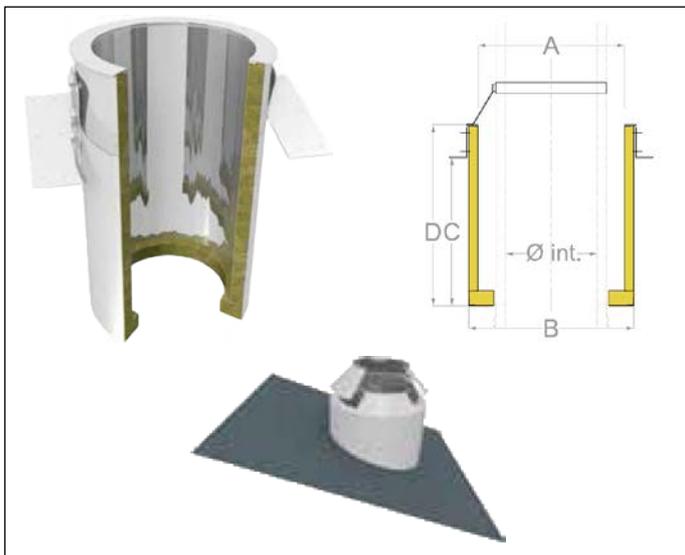
⚠ Para apretar tornillos autopercutores utilizar siempre un atornillador de embrague.



Enganchar con los ganchos a "S" el estante en las cadenas como se ve en las fig. 63 y 64. Controlar que el generador esté alineado según burbuja de aire longitudinalmente y transversalmente regulando los tirantes de ojal, véanse las fig. 65 y 66. **Al terminar la instalación apretar todos los ganchos a S.**

KIT DE CONDUCTO DESCARGA DE GASES A TRAVÉS DEL TEJADO

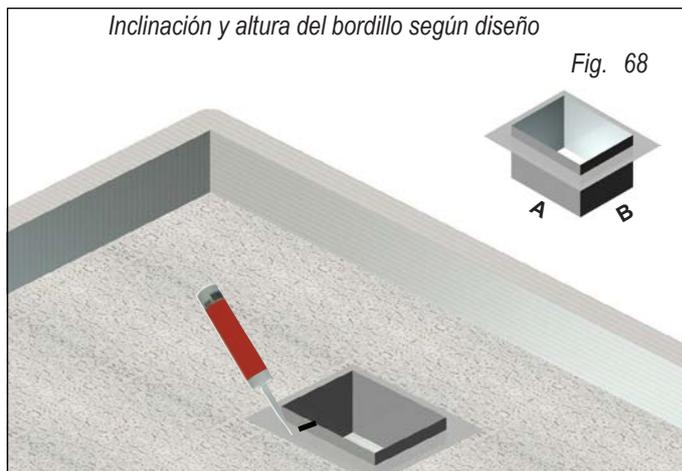
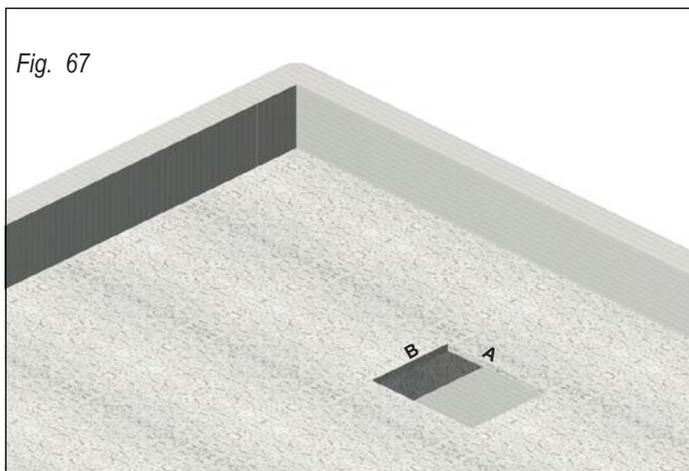
Accesorio diseñado, comprobado y certificado para la prevención de incendios de tejado, causadas por una instalación inadecuada de chimeneas o de sus conductos. La UNI / TS 11278 - 10683 UNI y UNI EN 1856-1 requiere que la temperatura de cualquier material combustible en lugares cercanos y / o en contacto con la chimenea no debe superar parámetros establecidos. El sistema está diseñado para satisfacer los requisitos de estas normas y permite que la chimenea pase a través de paredes, tejados y suelos en total seguridad, incluso cuando hay que acercar el sistema de combustión a materiales combustibles (madera, granos, etc ..).



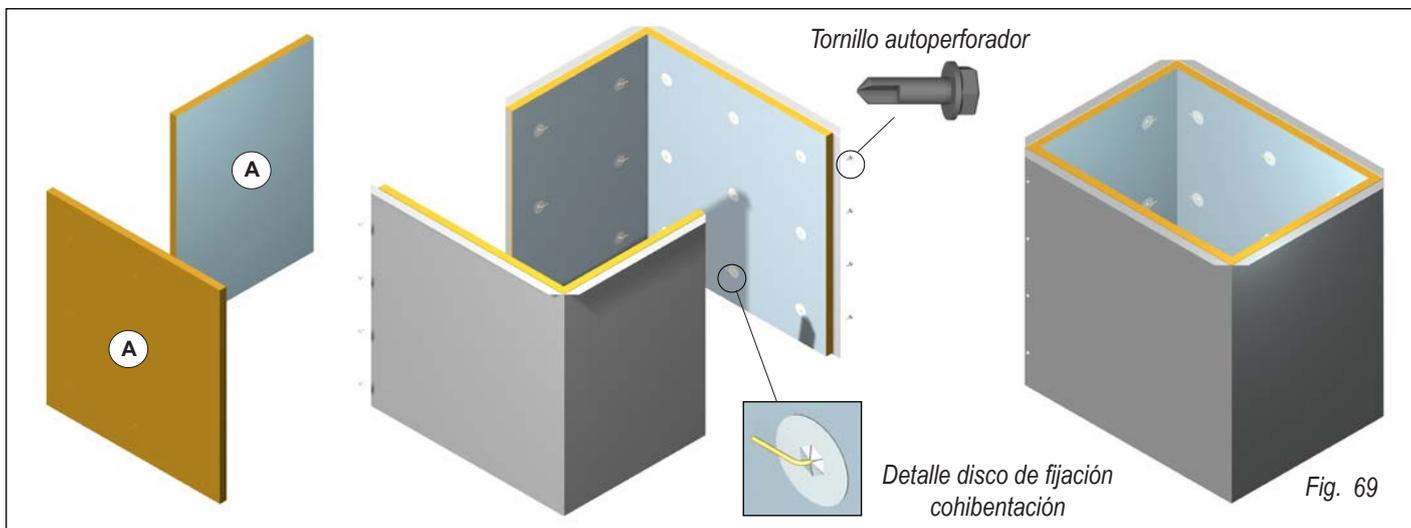
Ø interno	100	150	200	250
A	250	300	350	400
B	300	350	400	450
C	400	400	400	400
D	500	500	500	500

El conducto impermeable sirve para conectar el tejado (o el tejado inclinado) del edificio a la chimenea y asegura la impermeabilidad absoluta a agua de lluvia. Su forma particular permite que sea utilizado en tejados con pendientes variables a partir de 5 ° a 30 °. Su base está formada por una placa de plomo por 1 mm que facilita su adaptación a cualquier tipo de cobertura.

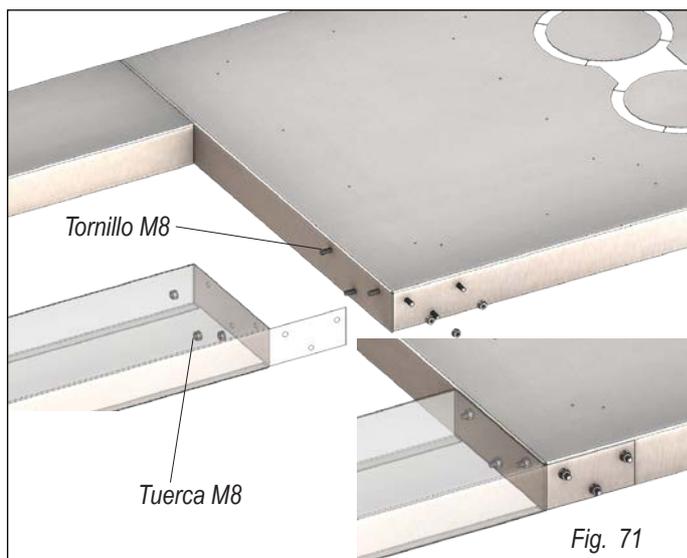
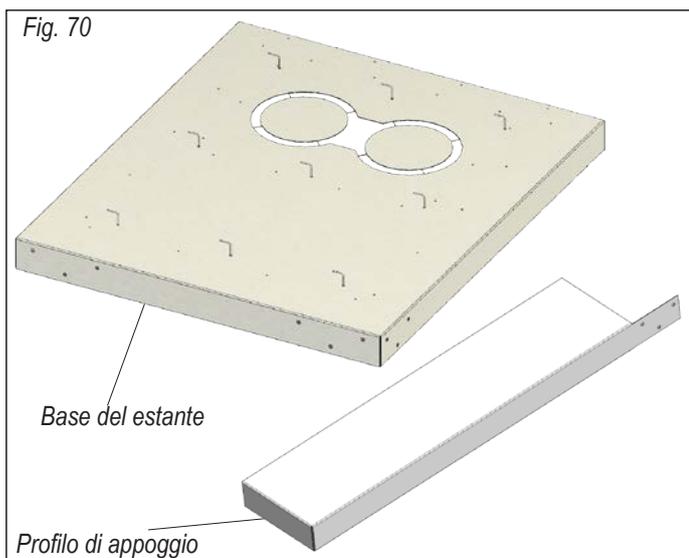
INSTALACIÓN DEL GENERADOR EN EL TEJADO



Crear un orificio rectangular en la cobertura del edificio como se ve en la fig. 67. El orificio, para cintas con tubo Ø 300 mm, debe tener las dimensiones: **A** = 760 mm; **B** = 570 mm. Fijar y sigilar todo el bordillo (fig. 68). Dimensiones bordillo por tubo Ø 200 mm: **A** = 590 mm; **B** = 470 mm. Las dimensiones y la inclinación de la plancha bordillo respetan el diseño.



Cohibentar internamente la protección de los tubos de radiación. Cortar a medida la cohibentación suministrada en paneles (A); fijar las piezas de cohibentación, con el lado reflector a la vista, en los clavos soldados en las planchas de la protección a través de los discos de fijación (véase detalle). Ensamblar la protección interna de los tubos de radiación con tornillos auto perforadores, como se ve en la fig. 69. Utilizar los discos que se encuentran en la base (fig 69) para cortar a medida la cohibentación, luego quitar los discos.



Ensamble la base del estante con los dos perfiles de soporte de la Girad (fig. 70). Use los tornillos y tuercas M8 suministrados para fijar los perfiles de soporte a la base como se muestra en la figura 71. Con tornillos auto perforadores fijar, desde el lado inferior, la base del estante de tejado con la protección ensamblada y cohibentada anteriormente (fig. 72). Compruebe, si es necesario, un soporte y el panel REI correspondiente (fig. 80), dependiendo de la forma del techo Para todos los ensamblajes con tornillos auto perforadores la plancha se suministra con orificios guía para evitar errores de acoplamiento.

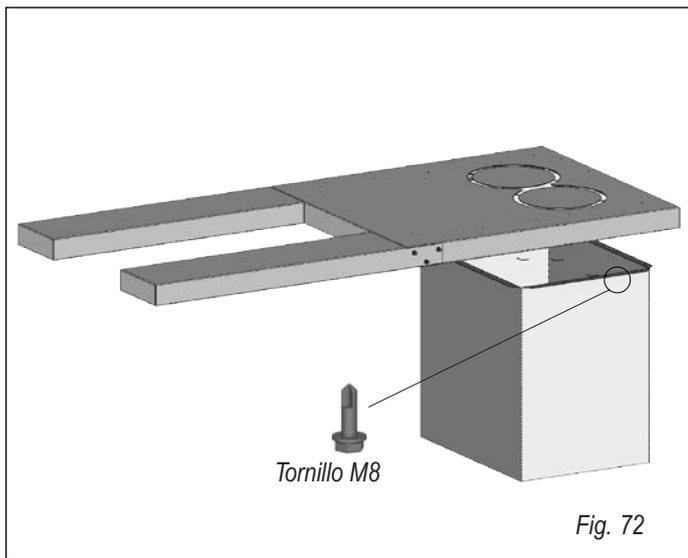


Fig. 72

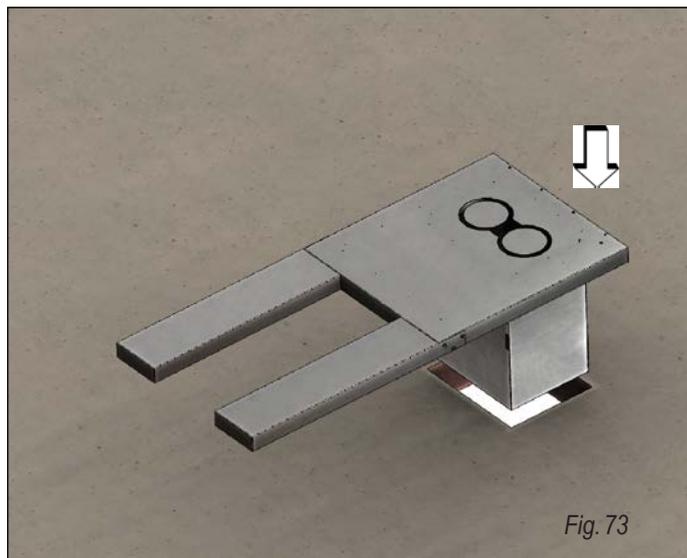


Fig. 73

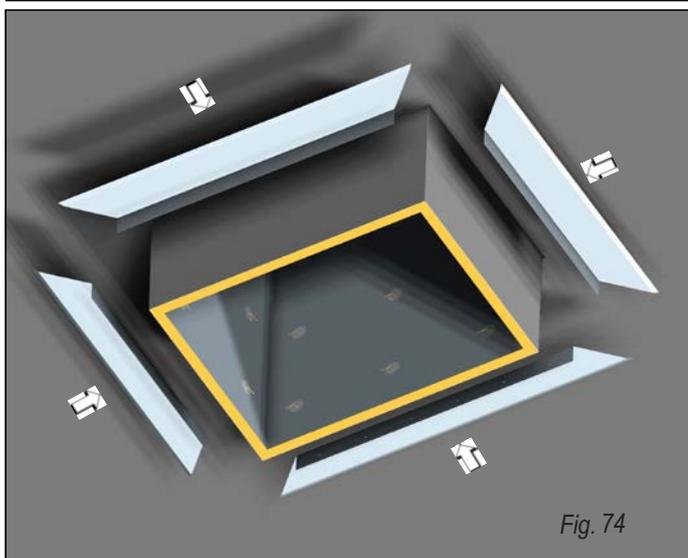


Fig. 74

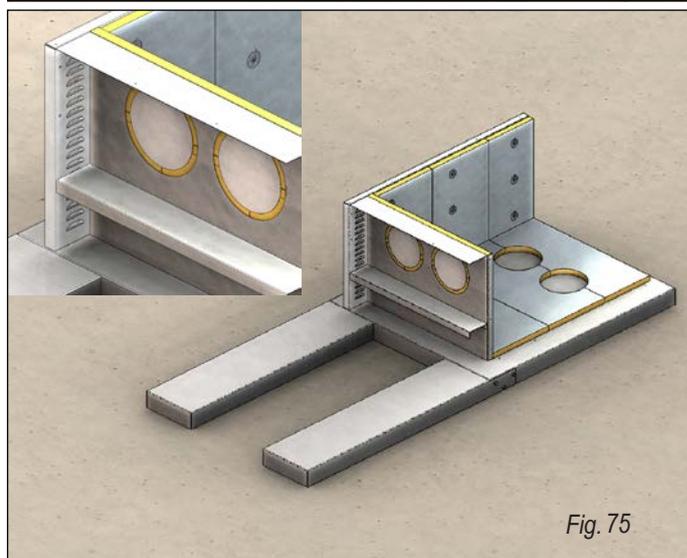


Fig. 75

Introducir la cornisa de cierre al techo como se muestra en la fig. 74, fijándola con tornillos auto perforadores: sólo en este acoplamiento no existen orificios guía. Ensamblar en la base una de las dos planchas laterales y la plancha de protección frontal, fijándolas con tornillos auto perforadores en los puntos en los que se encuentran los orificios guía. Para la plancha lateral, la rejilla de aireación debe hallarse hacia la parte frontal (fig. 75), con los orificios hacia abajo. Cortar a medida la cohibentación (para la plancha frontal utilizar los discos presentes, luego quitarlos), fijarla, **lado aluminado a la vista**, con los discos entregados en los clavos de las planchas. Fijar en la base del estante de techo el generador (fig. 75), apoyándolo a las planchas ya fijadas, introducir luego los empalmes bridados (fig. 76), sin fijarlos por el momento. Para los generadores modelos GSR 200.2 - GSR300.1 en lugar de los empalmes bridados se utilizan los empalmes bridados reducidos (fig. 36).

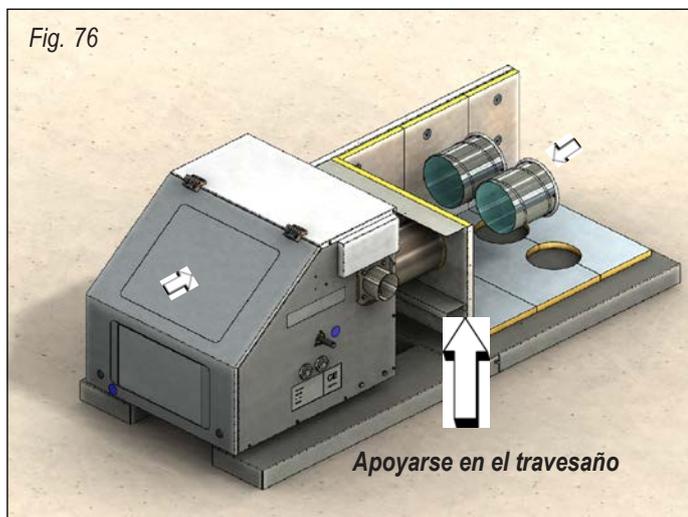


Fig. 76

Apoyarse en el travesaño

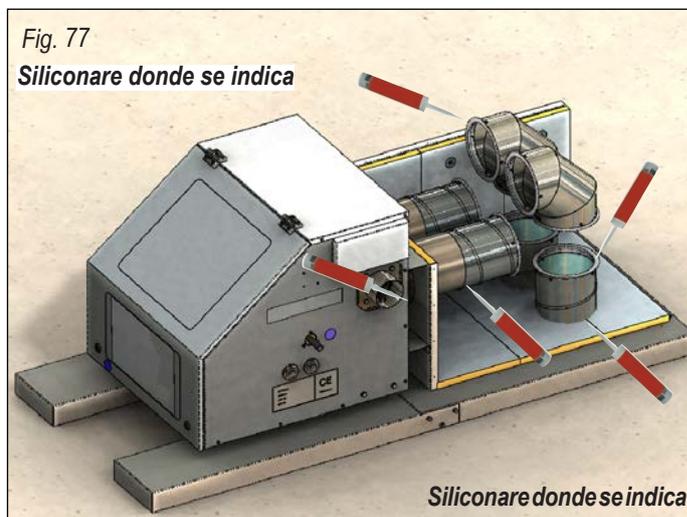


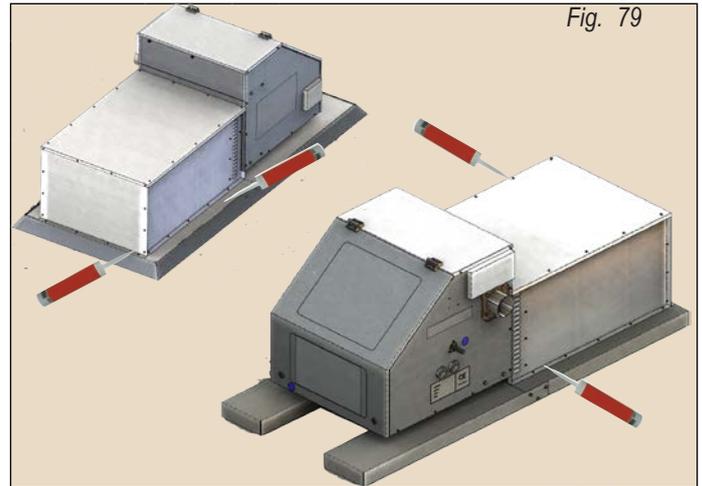
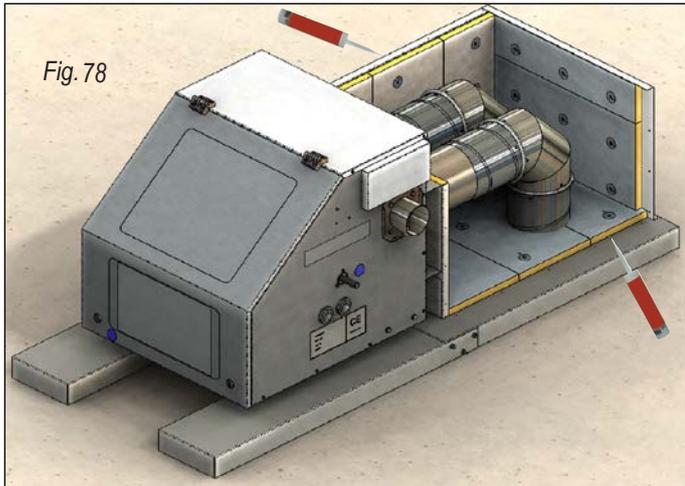
Fig. 77

Siliconare donde se indica

Siliconare donde se indica

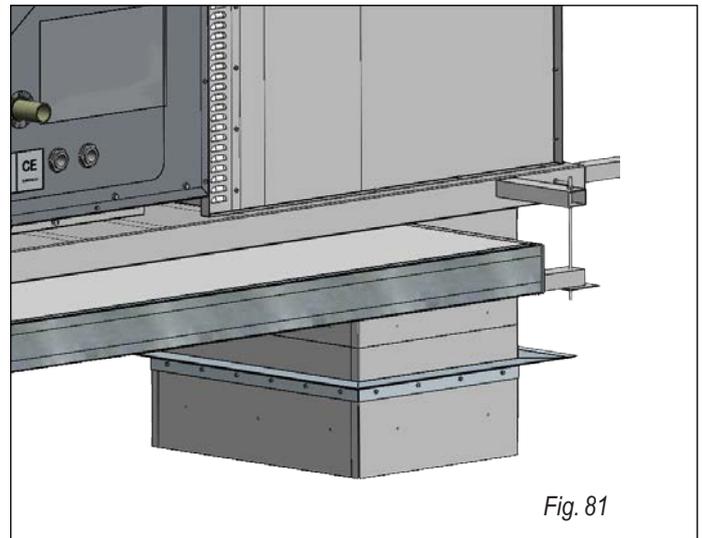
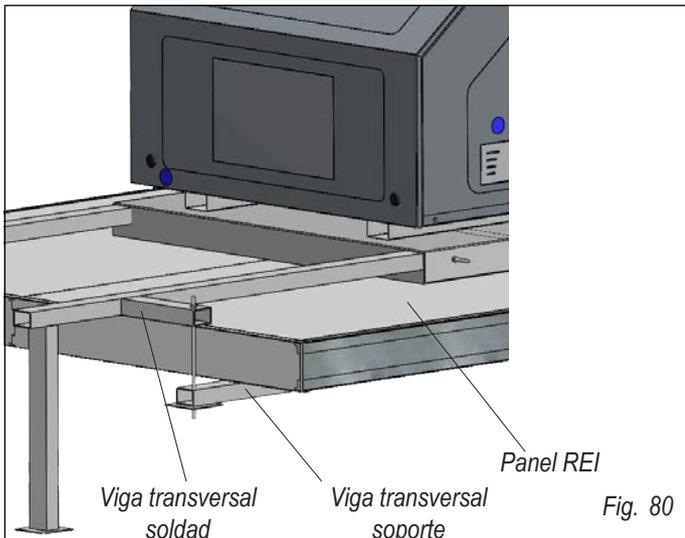
LOS AGUJEROS TIENEN QUE SER CERRADOS TOTALMENTE (FIG. 77)

Después de haber cortado a medida el tubo intercambiador, introducir las bridas de unión utilizando silicona para sellar, introducir los tubos intercambiadores, introducir las curvas bridadas y fijar todo con los anillos de cierre suministrados. Todas las uniones deben estar selladas con silicona (fig. 77). Sellar con silicona también el espacio existente entre los empalmes bridados y el generador y bloquearlos con tornillos auto perforadores.

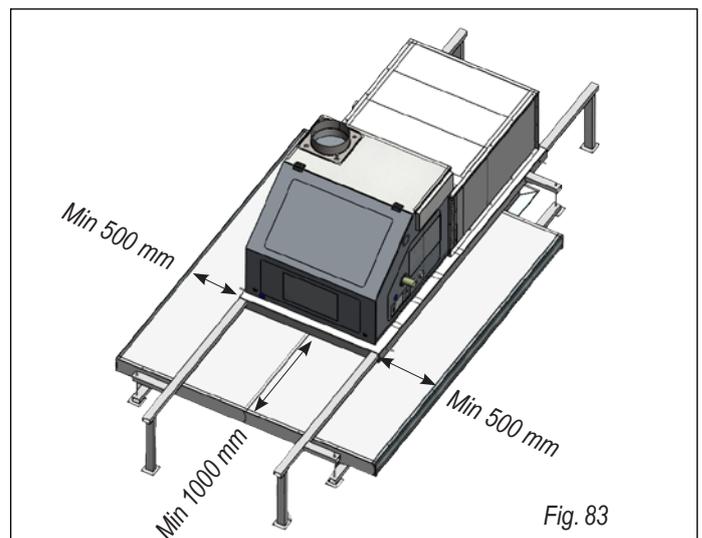
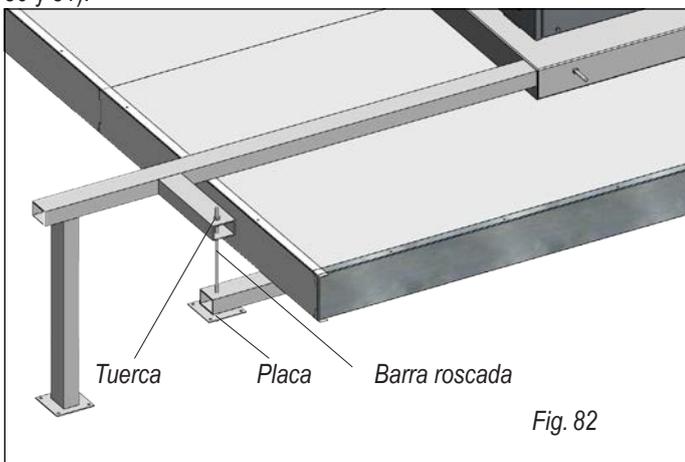


Ensamblar las piezas restantes del estante de techo a la base fijándolos con tornillos auto perforadores como se muestra en la fig. 79, introduciendo siempre también la cohibentación. Cortar a medida los perfiles de protección para la lluvia y fijarlos con tornillos auto perforadores, sellando con silicona, como se muestra en la fig. 79. **Poner silicona en la conexiones del estante a techo incluido los tornillos auto perforadores.**

ENSAMBLAJE Y POSICIONAMIENTO GENERADORES CON PANEL REI DE TECHO



Fijar el estante de techo tal y como indicado arriba. Soldar una viga transversal en la estructura de soporte del generador por los cuatro lados (fig. 80 y 81).



Utilizar la viga transversal incluida en el suministro, cortarla a medida, realizar un agujero en los dos extremos e introducir la barra roscada anclada en la placa con tuerca autoblocante (fig. 82). Apoyar el panel REI encima de la viga transversal de soporte y atornillar la barra roscada hasta que el panel REI se apoye en el estante de techo. Repetir la operación en los cuatro lados (fig. 83). Por último, colocar el panel REI cumpliendo las indicaciones reportadas en la pág. 12.

INSTALACIÓN DEL GENERADOR EN UN TECHO DIENTE DE SIERRA

El personal cualificado (diseñador, ingeniero civil, etc. etc.) tiene que comprobar que el techo o la estructura en la que se coloca el generador es compatible y dimensionado correctamente para soportar el peso del generador completo con el soporte y el panel de techo REI resistente al fuego.



FRACCARO SRL declina toda responsabilidad si los valores relativos a la capacidad de carga del techo o de la estructura de soporte no se comunican y / o verifican.

En la Fig. 84 algunos ejemplos de estructuras para la instalación del generador en el techo en diente de sierra.



Es posible, de acuerdo con la estructura del marco de la ventana, la inclinación máxima de 45° del generador.

Fig. 84

Para la instalación horizontal del generador es necesario proporcionar una cubierta de las tuberías y un sellado perfecto entre el marco de la ventana y los perfiles de chapa. También es posible realizar, si el marco de la ventana lo permite, la estructura para el cruce de los tubos, con las mismas dimensiones que el panel de techo REI resistente al fuego.

En el caso de instalación horizontal del generador, se deben proporcionar estructuras impermeables, aisladas en el interior y perfectamente selladas en el exterior. **Siempre proteja la estructura del marco y, si hay cubiertas de plástico, quítelas para evitar el riesgo de derretir el plástico.** Fig. 85 muestra un ejemplo de cómo se podría realizar la sección lineal de las tuberías que cruzan la ventana.



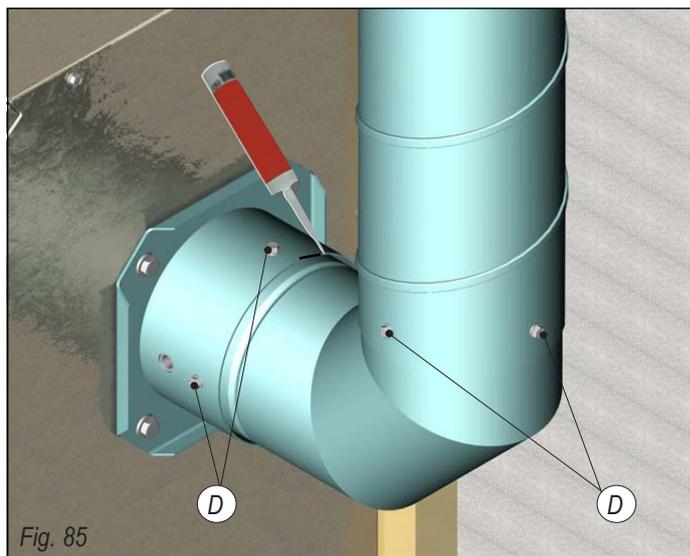
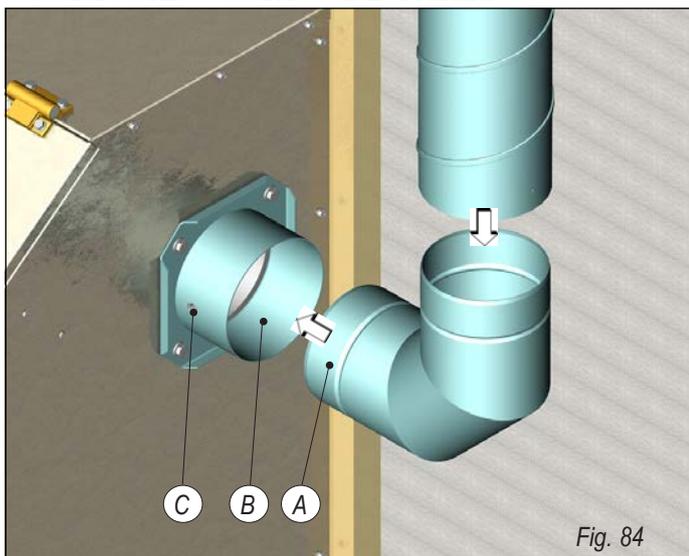
Fig. 85



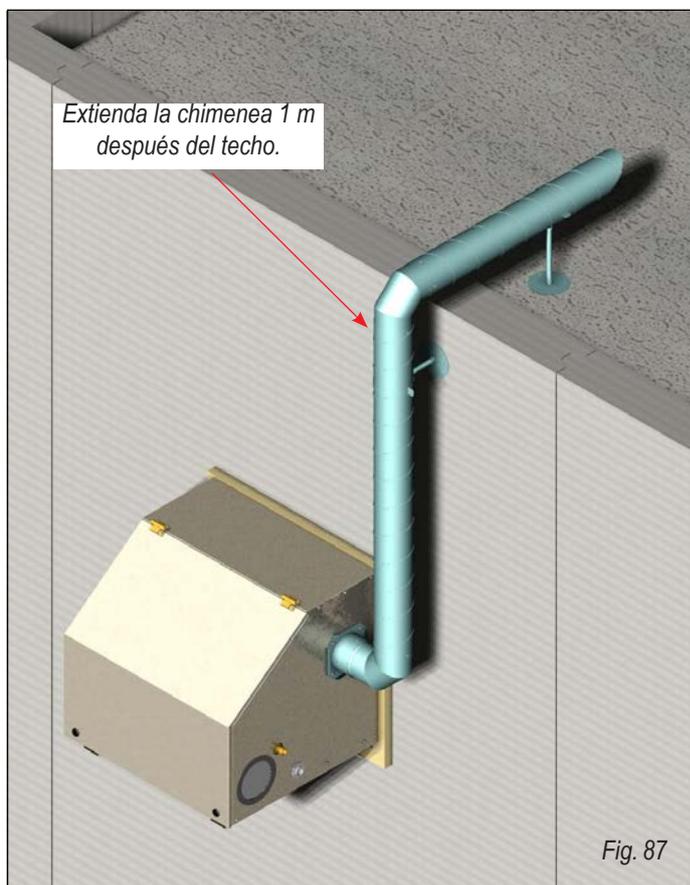
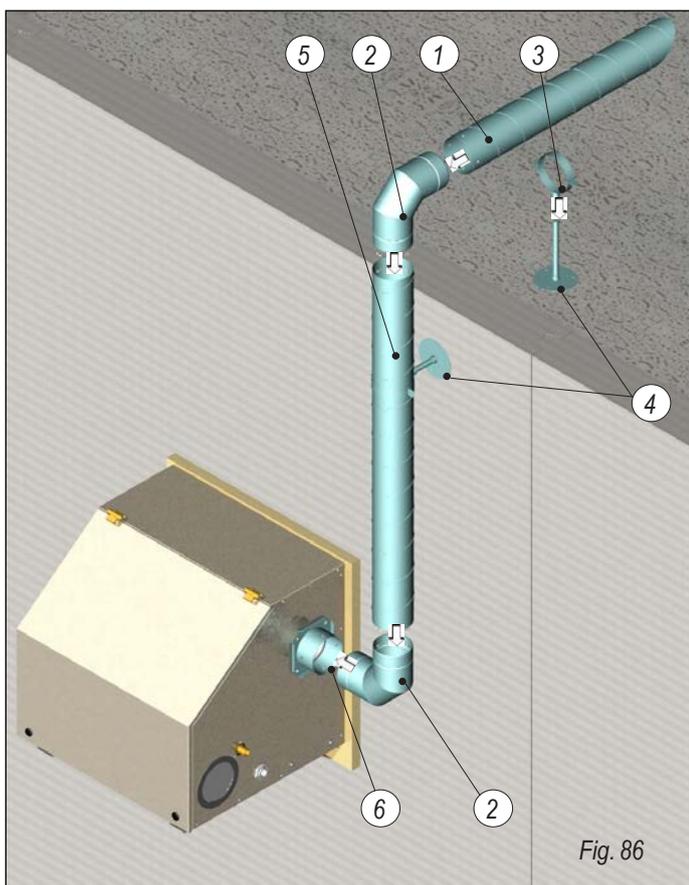
Preste mucha atención al sellado. PELIGRO DE INFILTRACION DE AGUA



INSTALACIÓN DEL CONDUCTO DE DESCARGA GASES QUEMADOS PARA GSR50.1 - GSR100.1 - GSR100.1E - GSR150 DE PARED



Introducir la curva (A) en la conexión conducto de descarga gases quemados del generador (B) hasta la tuerca toma prueba combustión (C), véase la fig. 84. Sigilar la curva en la conexión conducto de descarga del generador y todas las otras uniones con silicona. Fijar todas las uniones con 4 tornillos autopercutores (D), véase la fig. 85.



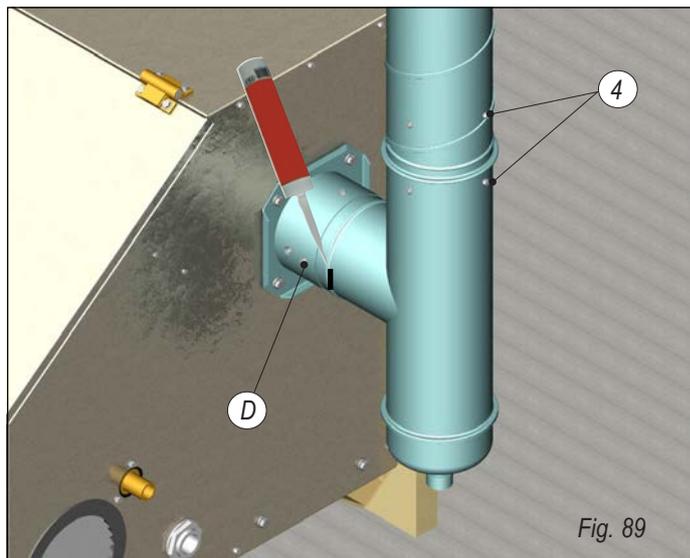
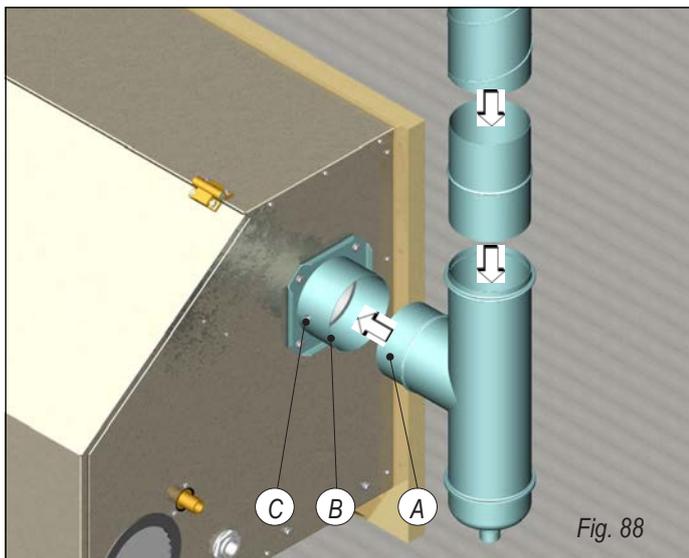
En las fig. 86 y 87 se representa la realización del conducto de descarga gases quemados para los generadores modelo GSR 50, GSR 100.1, GSR 100.1E y GSR150 instalados en la pared. La pieza de **tubo chimenea (5)** debe **cortarse al momento**. En la fig. 86 se representa el esquema de ensamblaje de los diferentes componentes descritos a continuación:

- 1 Terminal descarga;
- 2 Curva;
- 3 Collar de sostén;
- 4 Pie sujeta collar;
- 5 Tubo chimenea;
- 6 Conexión conducto descarga gases quemados generador.

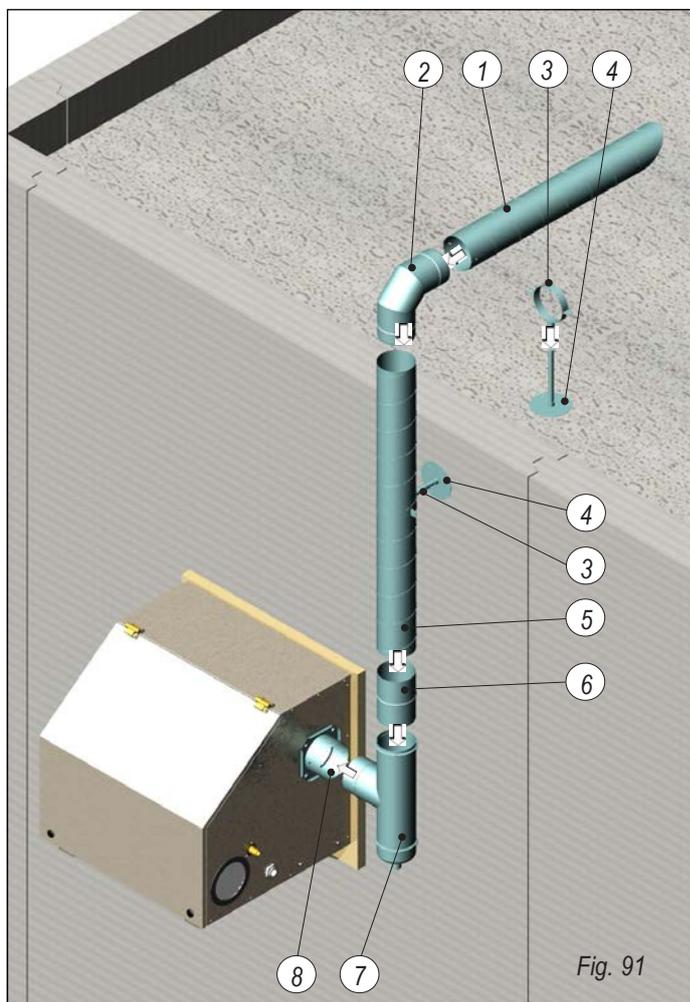
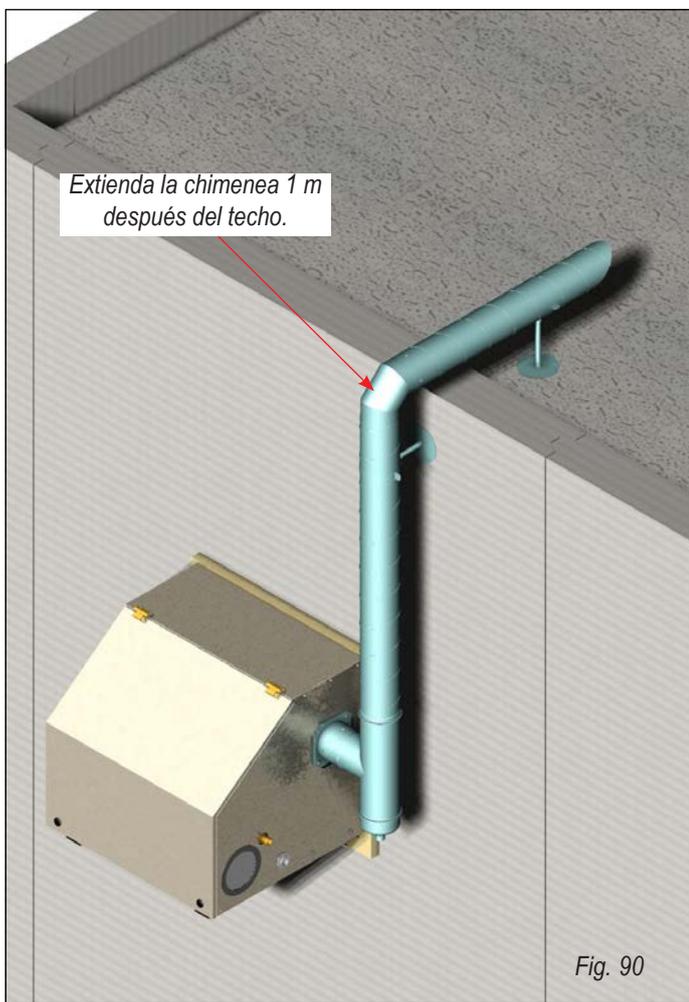


N.B.: en caso de chimeneas con longitud superior a los 6m, utilizar un "T" para la recogida de condensación

..... CON DISPOSITIVO RECOGE CONDENSACIÓN



Introducir el empalme recoge condensación (A) en la conexión conducto de descarga gases quemados del generador (B) hasta la tuerca toma prueba combustión (C), véase la fig. 88. Sigilar el empalme recoge condensación en la conexión conducto de descarga gases quemados del generador con silicona roja, sigilar con silicona gris las otras uniones. Fijar todas las uniones con 4 tornillos autopercutores (D), véase la fig. 89.



En la fig. 90 se representa la realización del conducto de descarga gases quemados para los generadores modelo GSR 50.1, GSR 100.1, GSR 100.1E, y GSR150 instalados en la pared con dispositivo recoge condensación. La pieza de **tubo chimenea (5)** debe **cortarse al momento**. En la fig. 91 se representa el esquema de ensamblaje de los diferentes componentes descritos a continuación:

- | | |
|----------------------|--|
| 1 Terminal descarga. | 6 Empalme (sólo para GSR100.1, GSR 100.1E y GSR150) |
| 2 Curva. | 7 Recoge condensación. |
| 3 Collar de sostén. | 8 Conexión conducto descarga gases quemados generador. |
| 4 Pie sujeta collar | 5 Tubo chimenea. |

INSTALACIÓN CONDUCTO DE DESCARGA GASES QUEMADOS PARA GSR100.2 - GSR200.1 - GSR200.2 - GSR300.1 DE PARED

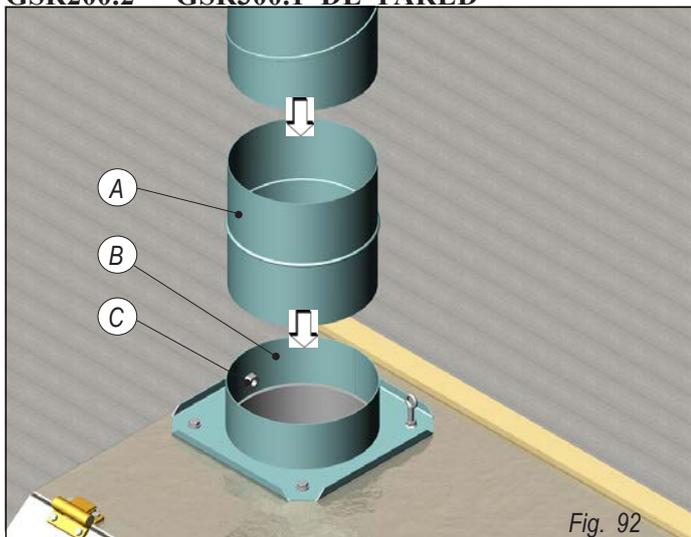


Fig. 92

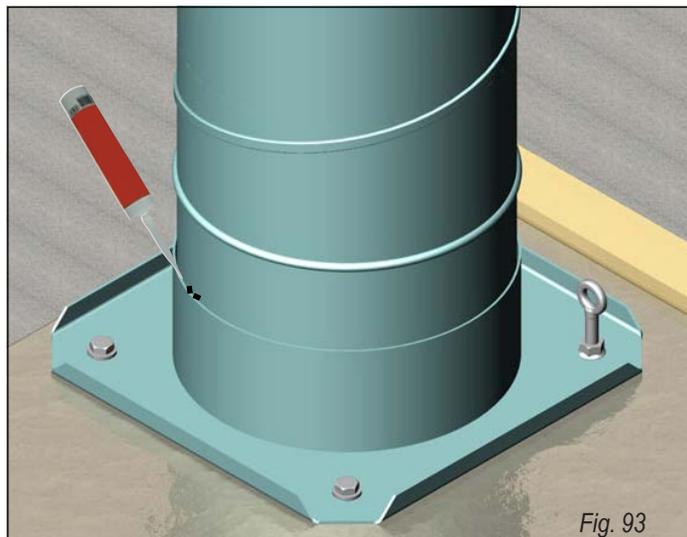


Fig. 93

Introducir el empalme (A) en la conexión conducto de descarga gases quemados del generador (B) hasta la tuerca toma prueba combustión (C), véase la fig. 92. Sigilar el empalme en la conexión conducto de descarga del generador y las otras uniones con silicona. Fijar todas las uniones con 4 tornillos autoperforadores (D), véase la fig. 93.

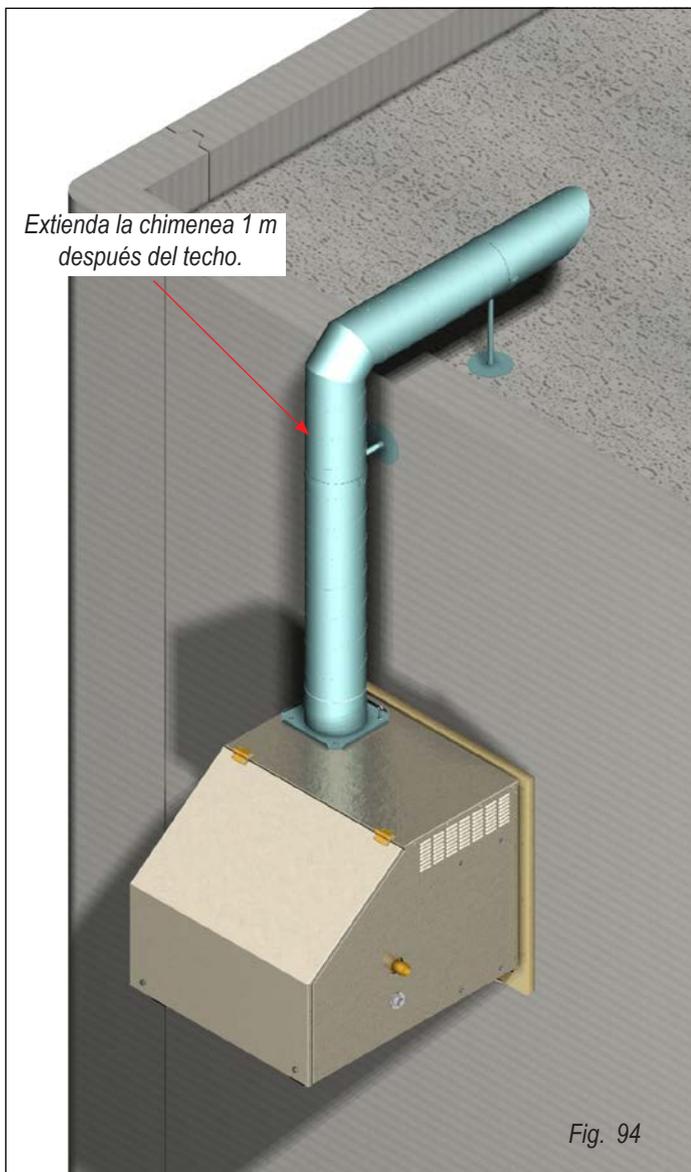


Fig. 94

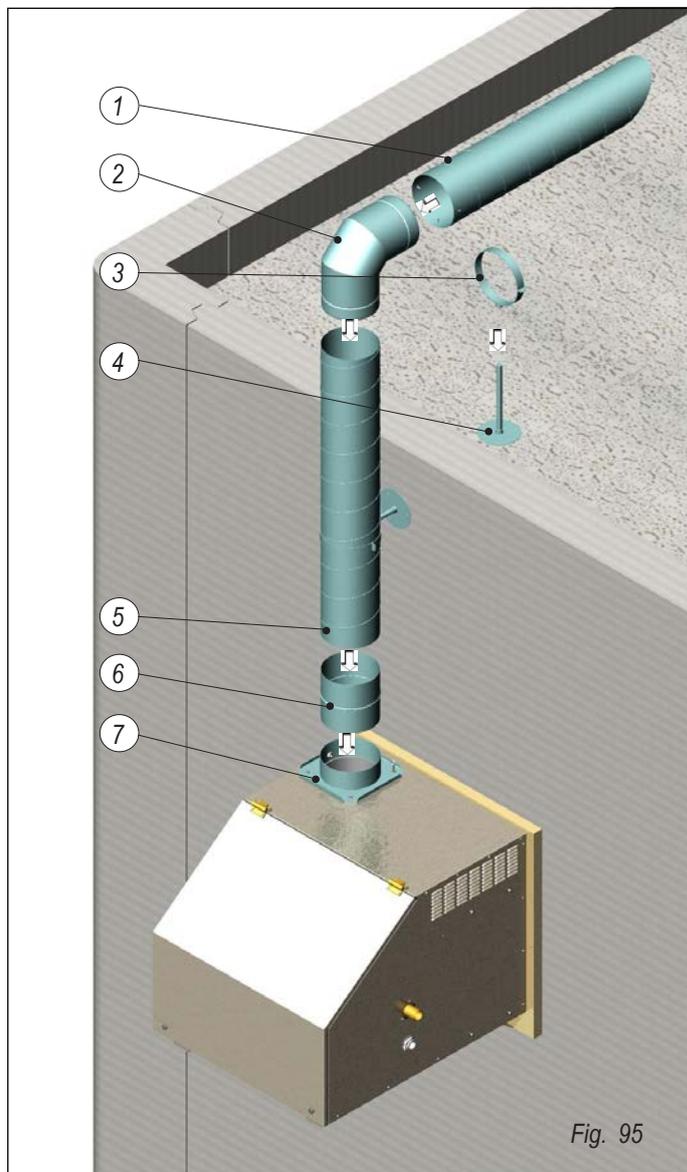


Fig. 95

En la fig. 94 se representa la realización del conducto de descarga gases quemados para los generadores modelo GSR 200.1 - GSR200.2 - GSR 300.1 instalados en la pared. Las piezas de tubo chimenea (5) deben cortarse al momento. En la fig. 95 se representa el esquema de ensamble de los diferentes componentes descritos a continuación: 1 Terminal descarga; 2 Curva; 3 Collar de sostén; 4 Pie sujeta collar; 5 Tubo chimenea; 6 Empalme; 7 Conexión conducto descarga gases quemados generador.

..... CON DISPOSITIVO RECOGE CONDENSACIÓN

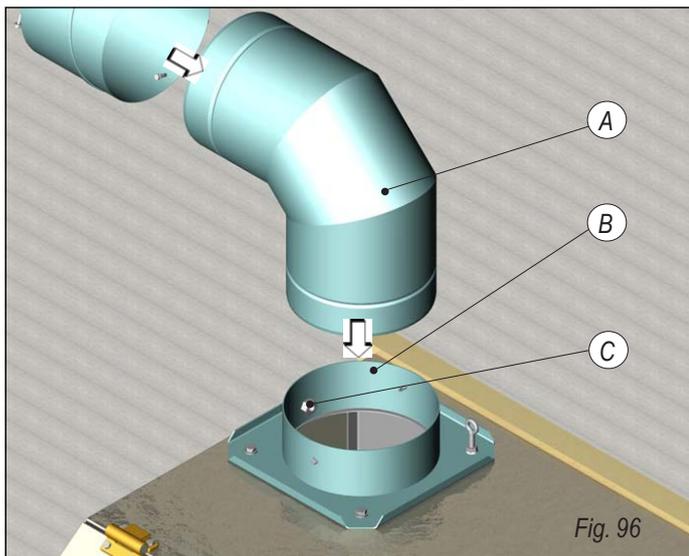


Fig. 96

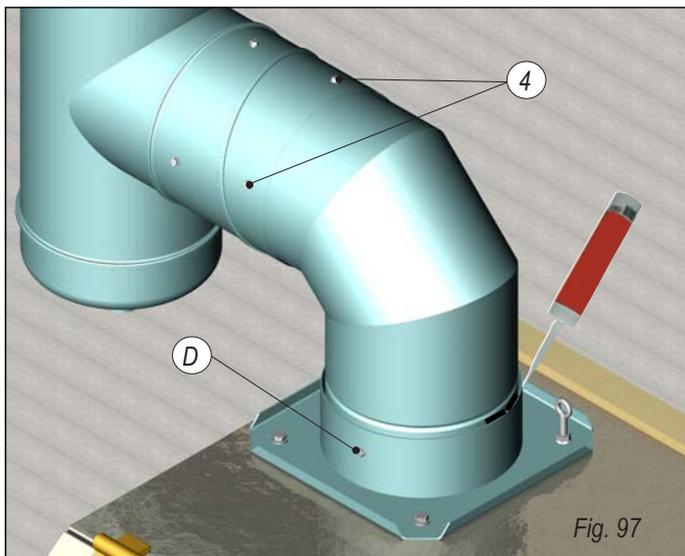


Fig. 97

Introducir la curva (A) en la conexión conducto de descarga gases quemados del generador (B) hasta la tuerca toma prueba combustión (C), véase la fig. 96. Sigilar la curva en la conexión conducto de descarga gases quemados del generador y las otras uniones con silicona. Fijar todas las uniones con 4 tornillos autopercutores, véase la fig. 97.

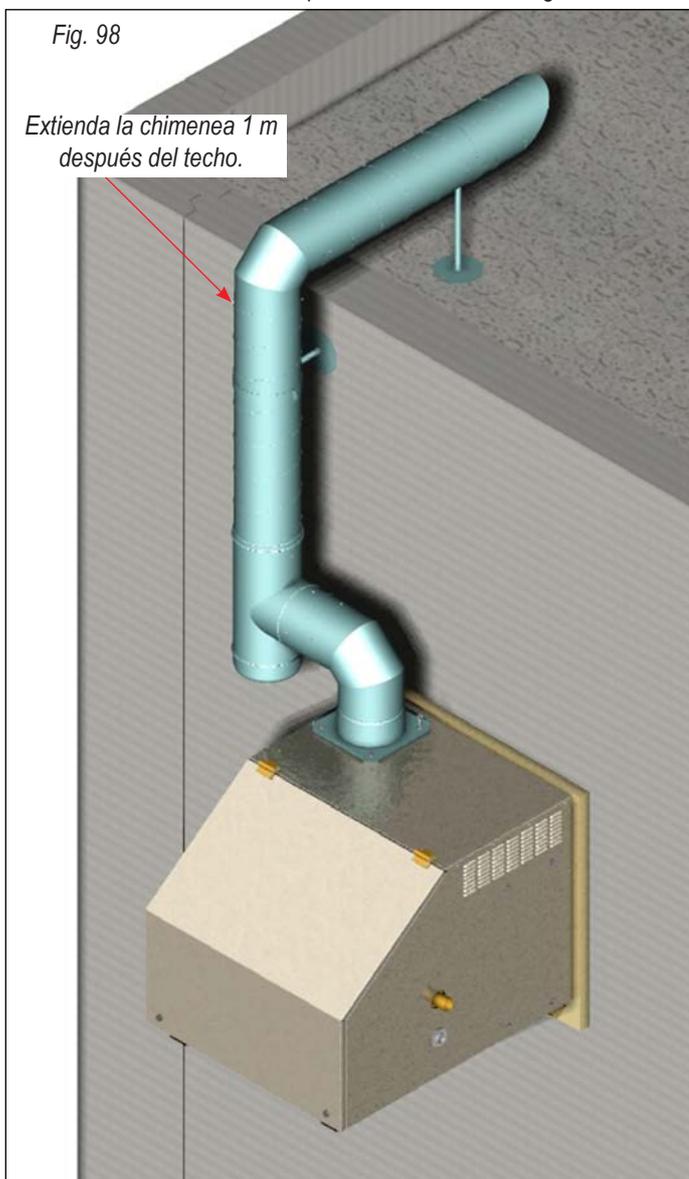


Fig. 98

Extienda la chimenea 1 m después del techo.

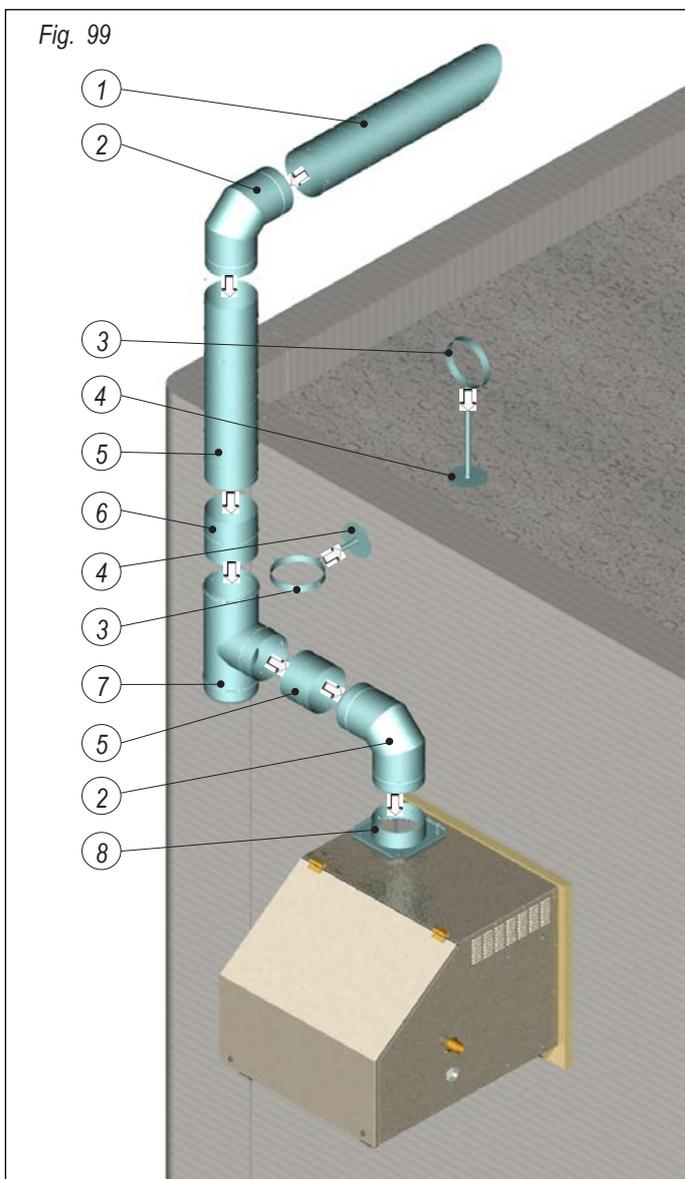
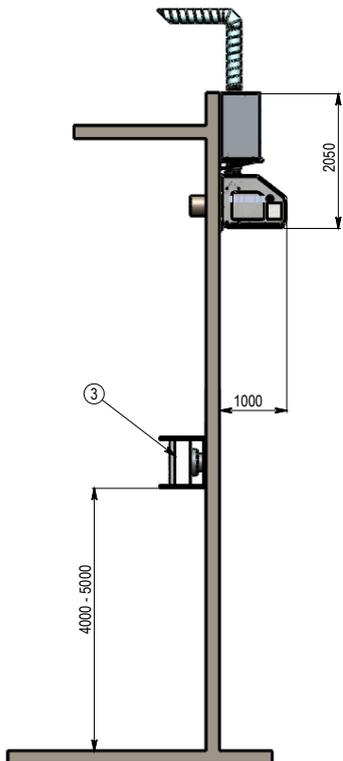
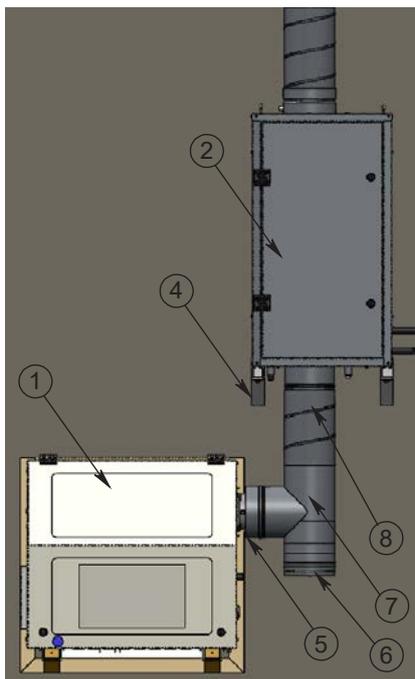


Fig. 99

En las fig. 98 y 99 se representa la realización del conducto de descarga gases quemados para los generadores modelo GSR 200.1 - GSR200.2 - GSR 300.1 instalados en la pared con dispositivo recoge condensación. Las piezas de **tubo chimenea (5)** deben **cortarse al momento**. En la fig. 99 se representa el esquema de ensamble de los diferentes componentes descritos a continuación: **1** Terminal descarga; **2** Curva; **3** Collar de sostén; **4** Pie sujeta collar; **5** Tubo chimenea; **6** Empalme; **7** Recoge condensación; **8** Conexión conducto descarga gases quemados generador.

EJEMPLO DE INSTALACIÓN GSR 100.1 - GSR 100.1E - GSR 150 DE CONDENSACIÓN

Fig.100

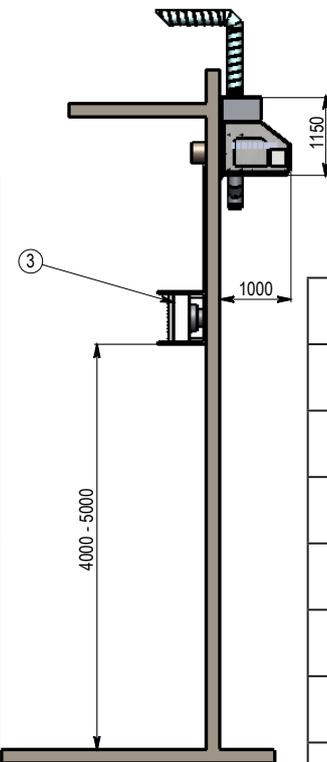
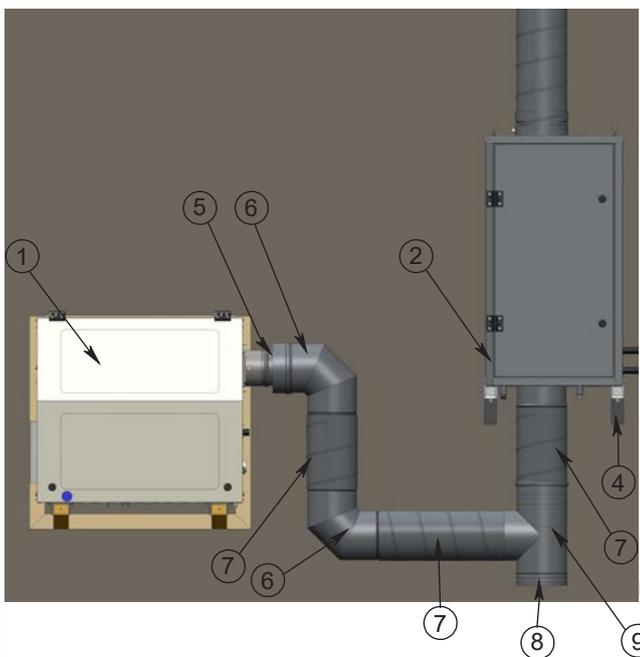


Instalación aconsejada

Posición	Descripción
1	GSR
2	Condensador
3	Aerotermino
4	Abrazadera de sujeción del condensador
5	Aumento de sección de Ø 140 mm a Ø 200 mm
6	Tapón de descarga mono - pared Ø 200 mm
7	T 90° mono-pared Ø 200 mm
8	Módulo personalizado mono-pared Ø 200 mm

Cuotas en mm

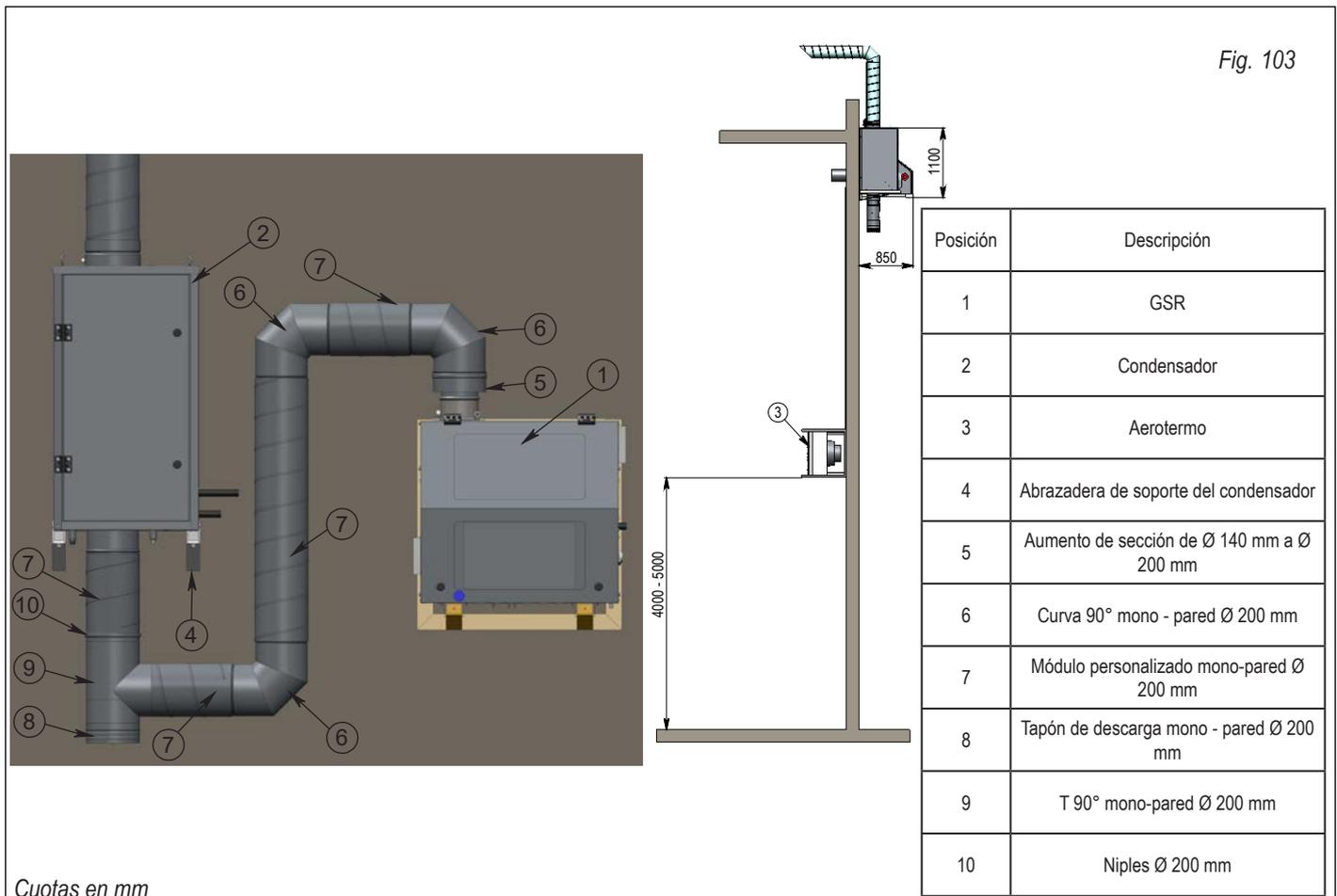
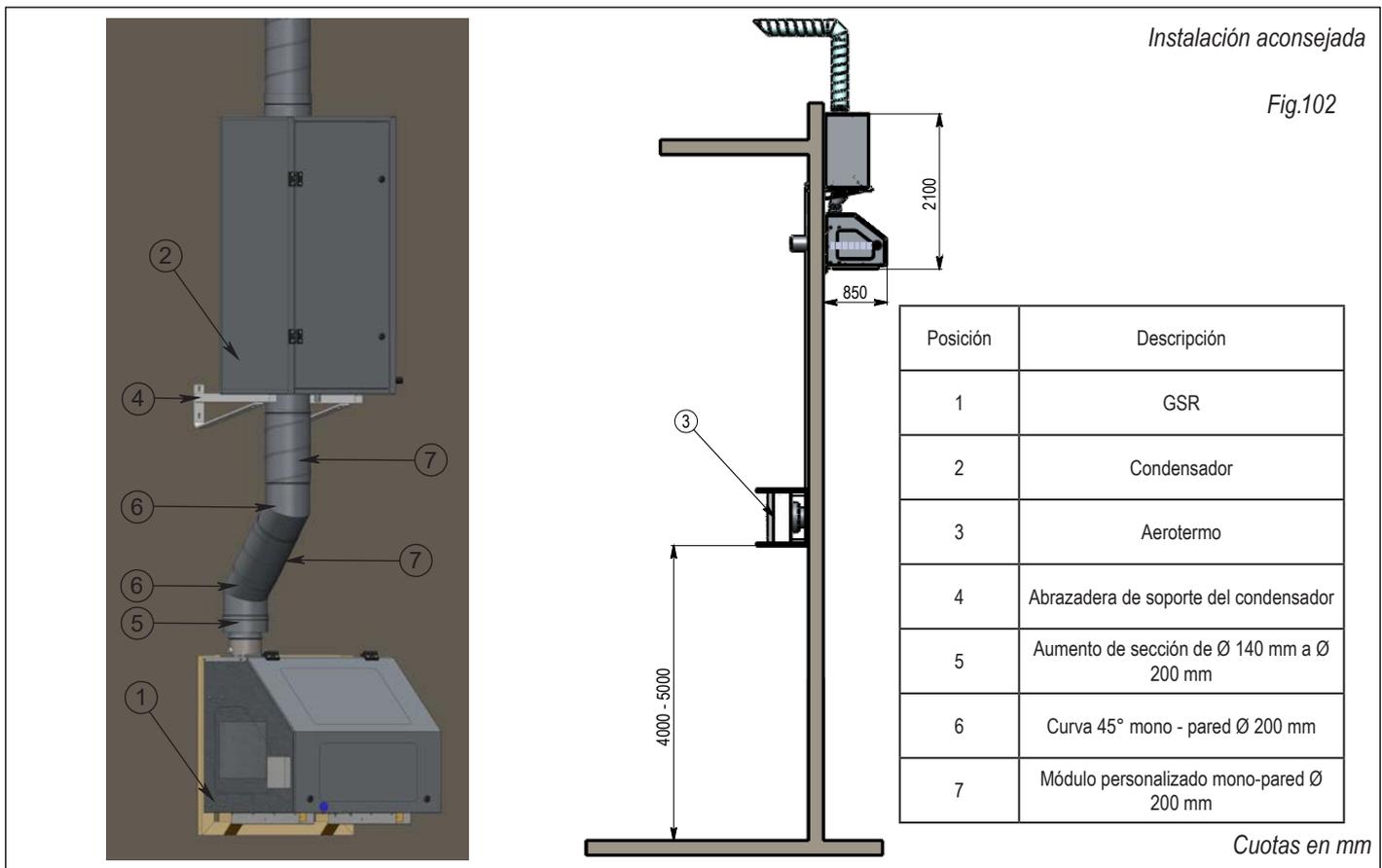
Fig.101



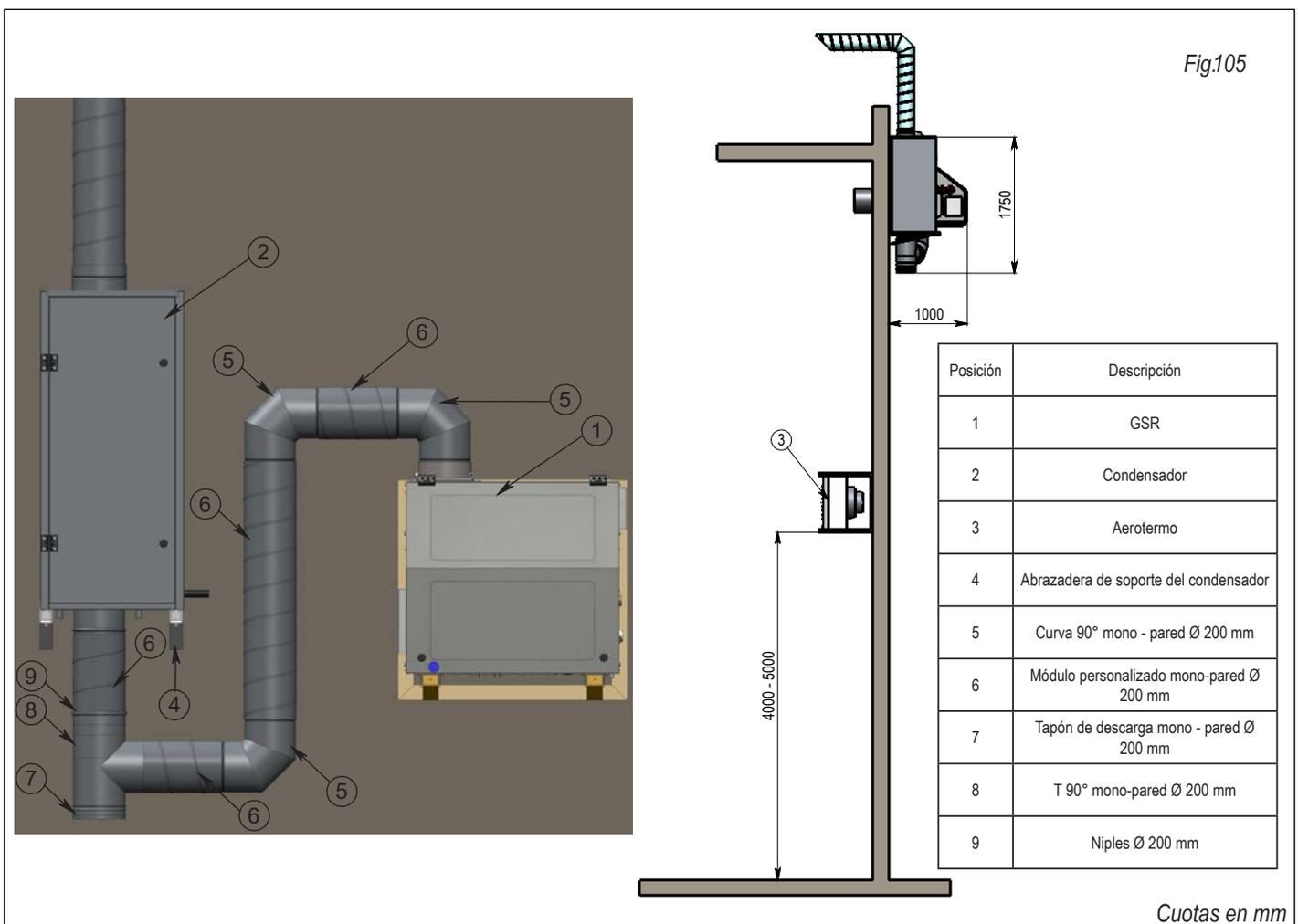
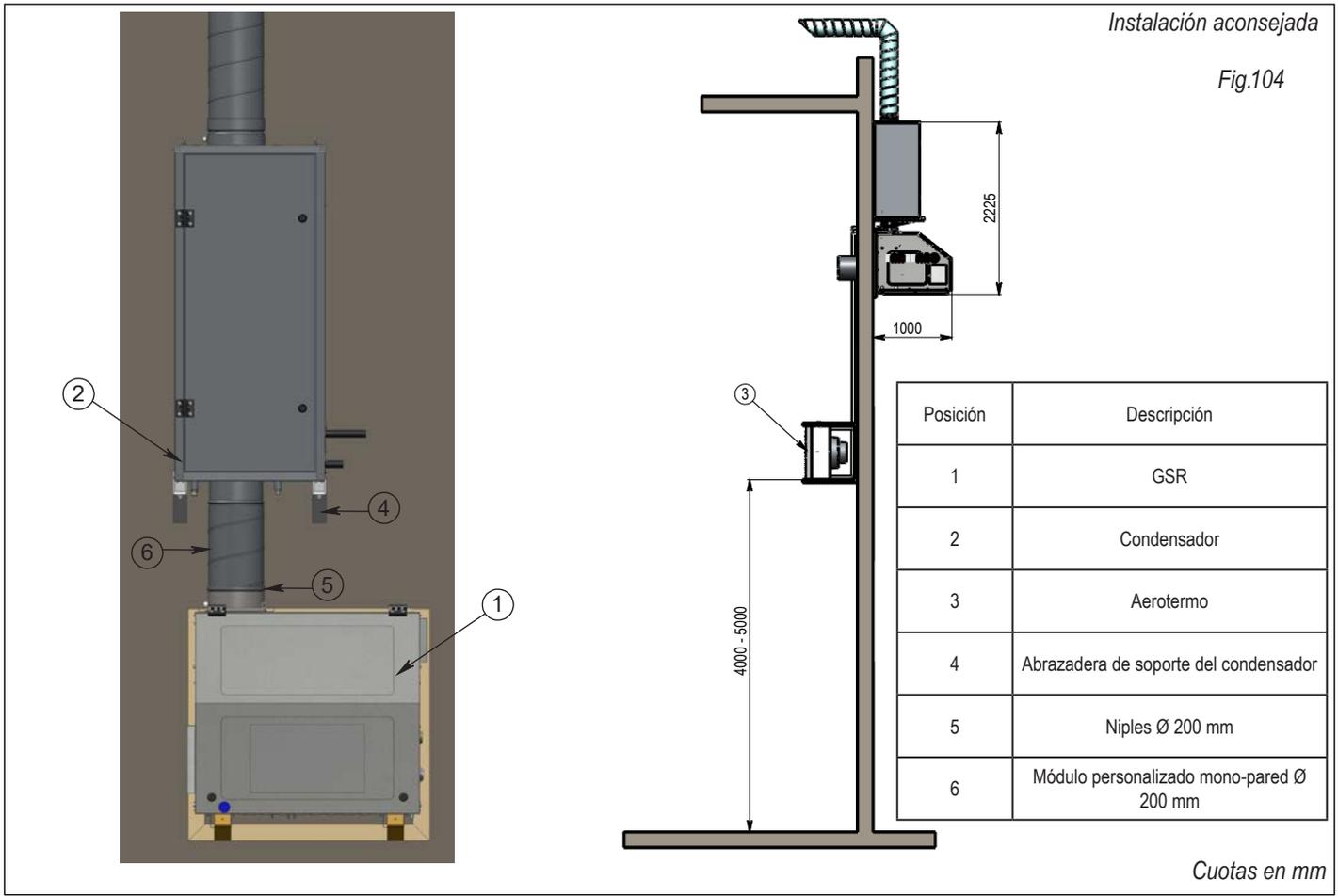
Posición	Descripción
1	GSR
2	Condensador
3	Aerotermino
4	Abrazadera de soporte del condensador
5	Aumento de sección de Ø 140 mm a Ø 200 mm
6	Curva 90° mono - pared Ø 200 mm
7	Módulo personalizado mono-pared Ø 200 mm
8	Tapón de descarga mono - pared Ø 200 mm
9	T 90° mono-pared Ø 200 mm

Cuotas en mm

EJEMPLO DE INSTALACIÓN GSR 100.2 DE CONDENSACIÓN



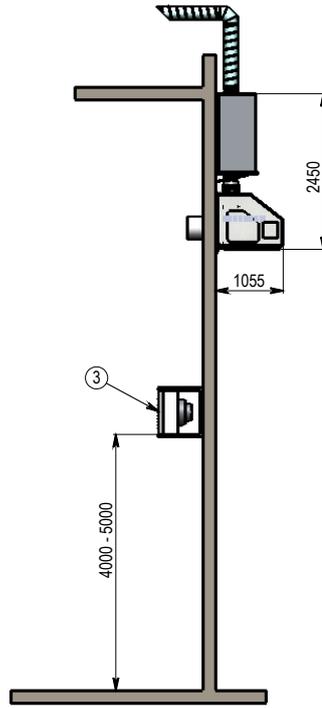
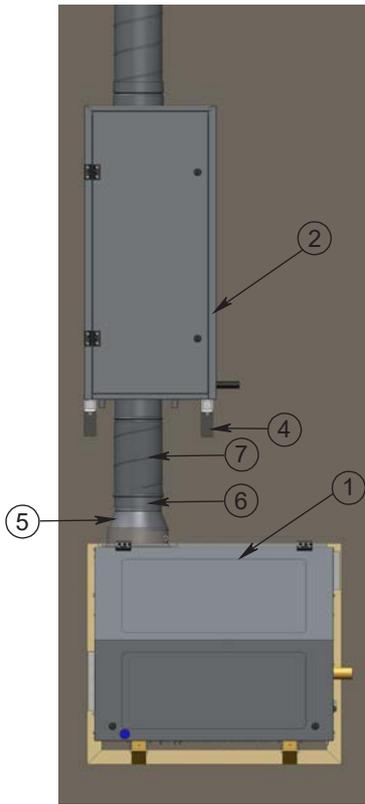
EJEMPLO DE INSTALACIÓN GSR 200.1 DE CONDENSACIÓN



EJEMPLO DE INSTALACIÓN GSR 200.2 - GSR 300.1 DE CONDENSACIÓN

Instalación aconsejada

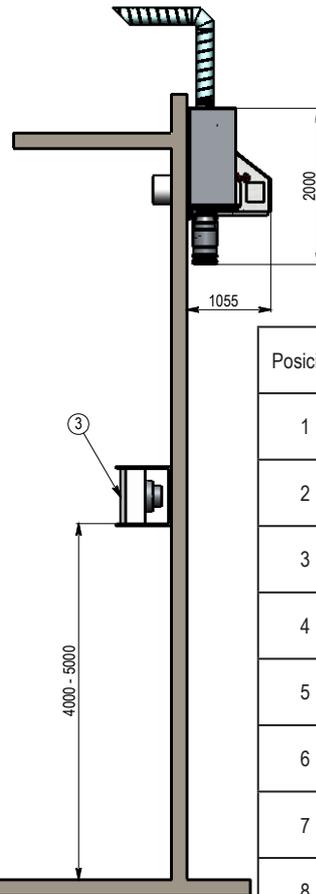
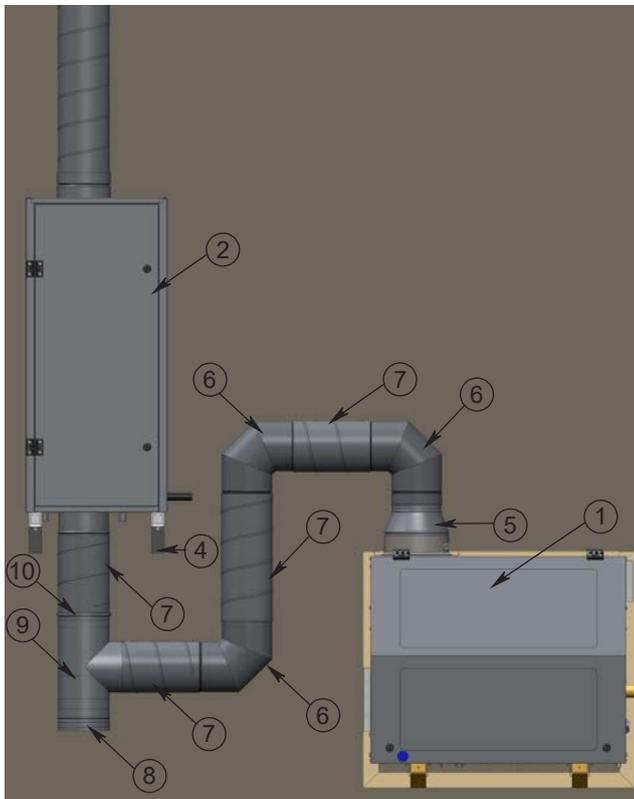
Fig. 106



Cuotas en mm

Posición	Descripción
1	GSR
2	Condensador
3	Aerotermo
4	Abrazadera de soporte del condensador
5	Reducción sin flujo de Ø 250 mm a Ø 200 mm
6	Niples Ø 200 mm
7	Módulo personalizado mono-pared Ø 200 mm

Fig. 107

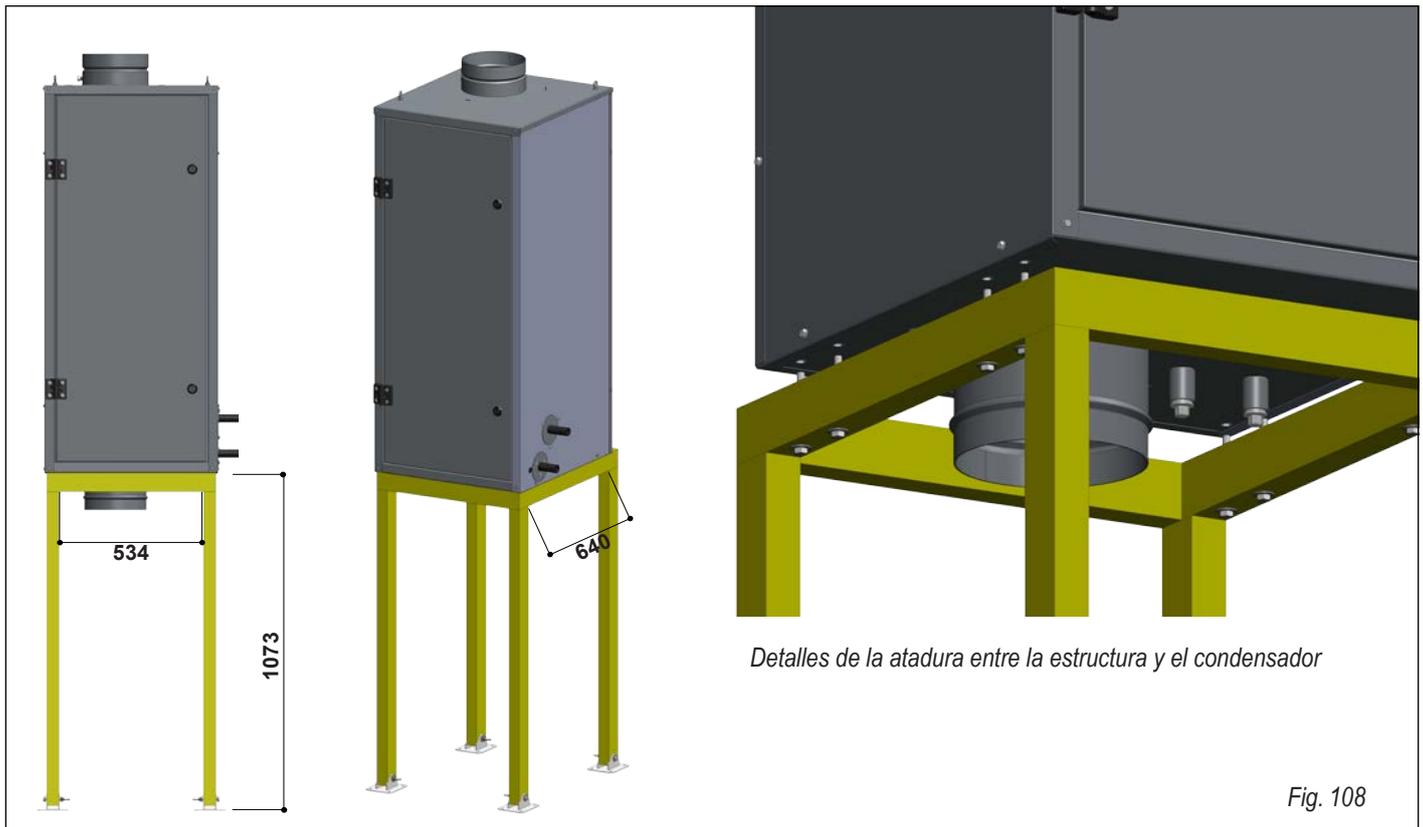


Cuotas en mm

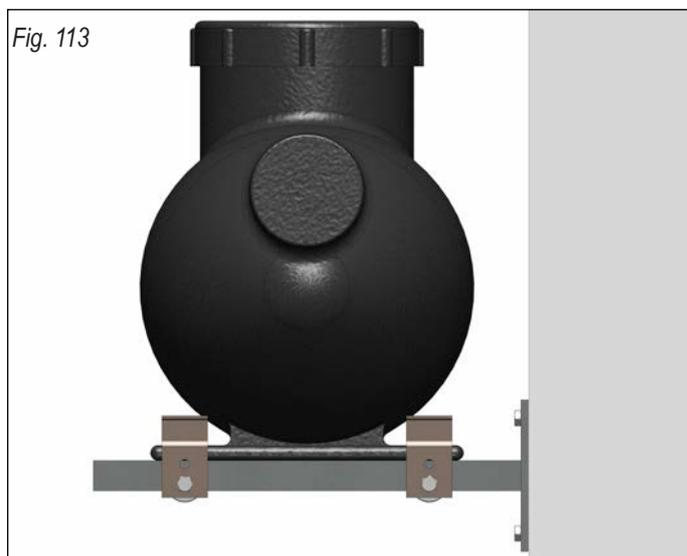
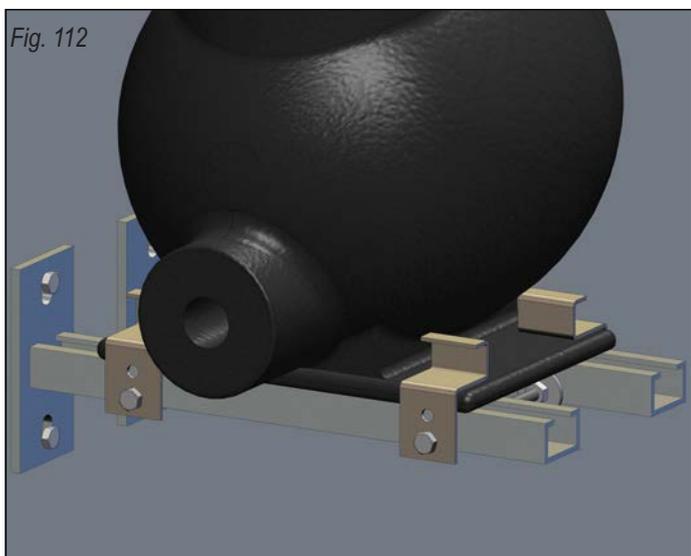
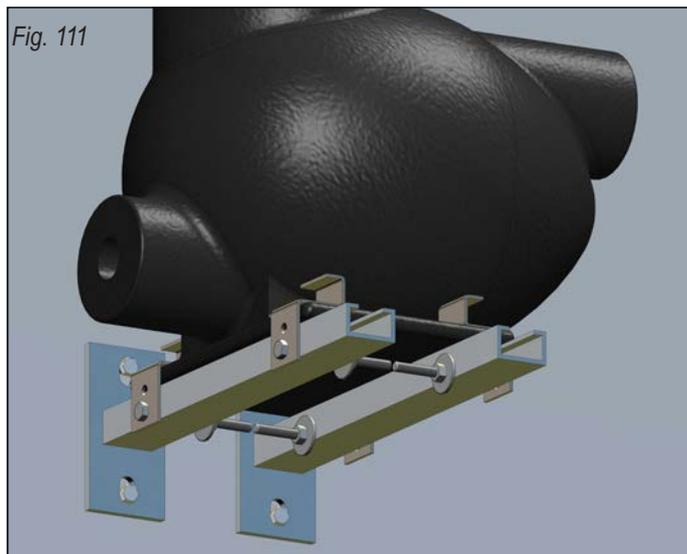
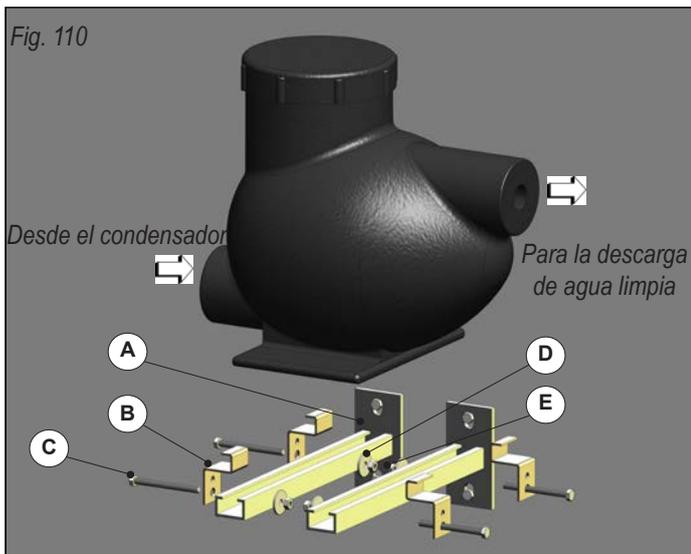
Posición	Descripción
1	GSR
2	Condensador
3	Aerotermo
4	Abrazadera de soporte del condensador
5	Reducción sin flujo de Ø 250 mm a Ø 200 mm
6	Curva 90° pared doble Ø 200 mm
7	Módulo personalizado mono-pared Ø 200 mm
8	Tapón de descarga pared doble Ø 200 mm
9	T 90° mono-pared Ø 200 mm
10	Niples Ø 200

EJEMPLO DE INSTALACIÓN AZOTEA DE GSR A CONDENSACIÓN

Si necesita instalar el condensador a la azotea, hay una estructura (accesorio) sobre el cual apoyar el condensador. Las conexiones entre Girad chimenea y condensador son la misma versión de pared (ver arriba).



INSTALACIÓN FILTRO NEUTRALIZANTES CONDENSA

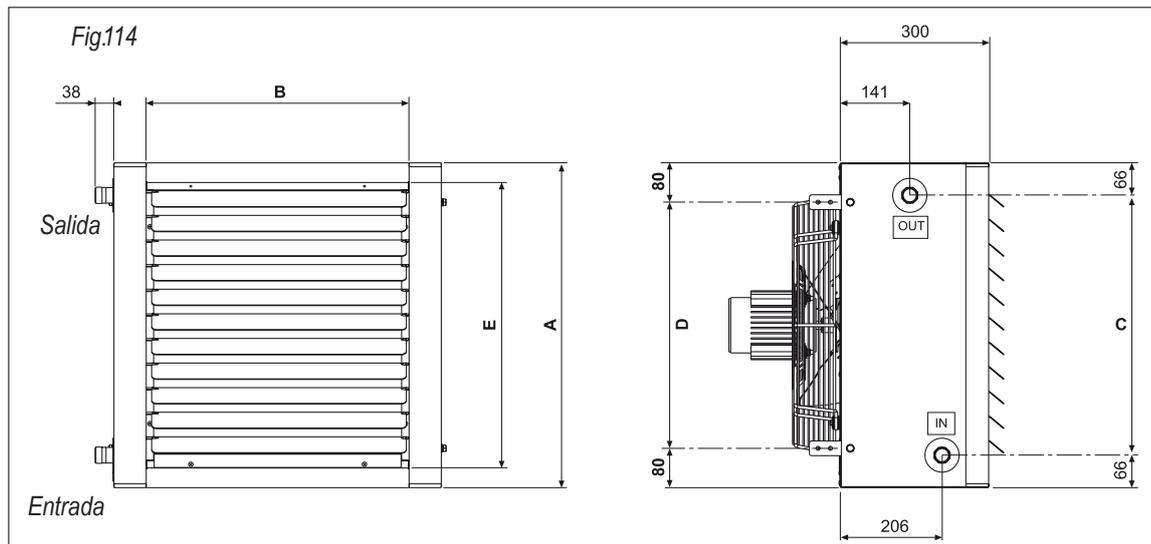


El condensado debe pasar a través de un kit de purificación de solución salina (accesorio) instalado aproximadamente 1,5 m del suelo que reduce la acidez y hace posible la descarga del agua purificada; leer con cuidado las instrucciones de la instalación, el uso y el mantenimiento que se encuentran dentro de la caja del kit de purificación.

Fijar los soportes a la pared con tornillos M6 (A), colocar el filtro en la parte superior de los soportes y perforar este último de manera que pase a través del tornillo M6 en el interior. Fijar el gancho para el filtro y apretar el tornillo con tuerca y arandela M6 suministradas (fig. 110, 111, 112, 113). El tubo de salida del condensador debe estar conectado en la parte inferior del filtro (de entrada), mientras que la conexión a la salida (parte superior) a la descarga de aguas depuradas.

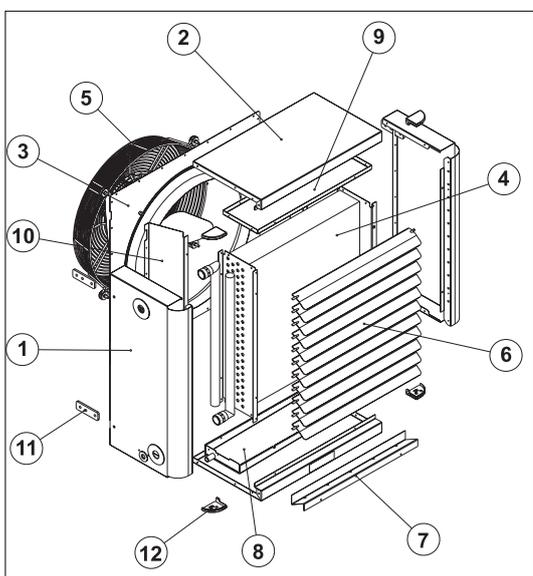
**TENGA CUIDADO A NO TALADRAR EL FILTRO NEUTRALIZADOR!
NO INSTALAR EL FILTRO AL EXTERIOR DEL EDIFICIO!**

DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DEL AEROTERMO



TIPO	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Φ 1	Φ 2
AEROTERMO	860	730	728	700	780	1 ¼ "	1 ¼ "

Tab. 11



- 1 = Mueble de cobertura: panel lateral
- 2 = Mueble de cobertura: panel superior/inferior
- 3 = Panel trasero/boca ventilador
- 4 = Intercambiador de calor de bloque de aletas (batería de intercambio térmico)
- 5 = rejilla de prevención de accidentes (ventilador) soporte motor
- 6 = aletas deflectoras orientables
- 7 = cubeta auxiliar de recepción condensación
- 8 = cuba principal de recepción condensación
- 9 = cobertura superior batería de intercambio térmico
- 10 = transportador de aire
- 11 = abrazaderas de fijación en pared/techo
- 12 = cantonera de plástico de cierre mueble

Fig. 115

Aerotermino es un aparato terminal para calentamiento ambiental mediante proyección de aire horizontal, destinado a ambientes medio/grandes. A continuación se indican y detallan sus principales componentes.

- MUEBLE METÁLICO DE ACERO PREPINTADO con cantoneras de ABS incluidas y aislado internamente, a fin de evitar la formación de condensación en el mueble mismo durante el funcionamiento del aparato con agua refrigerada. El mueble incluye aletas deflectoras orientables (de resorte), fabricadas en aluminio, situadas en la recirculación del aire, que garantizan una óptima distribución del aire mismo en el ambiente. En la parte trasera del mueble están presentes cuatro abrazaderas para suspender el aerotermino con la plantilla de fijación en la pared (accesorio).
- BATERÍA DE INTERCAMBIO TÉRMICO, fabricada en tubo de cobre y aletas de aluminio de alta conductividad térmica, a fin de optimizar el intercambio efectuado por las baterías tradicionales en tubo de hierro. La batería se encuentra detrás de la boca de salida del aire; en la parte frontal está alojada una cubeta auxiliar que garantiza una total recepción de la condensación.
- CUBA DE RECEPCIÓN CONDENSACIÓN metálica, de acero galvanizado, aislada con poliuretano de celdas cerradas y conectada con la cubeta auxiliar.
- MOTOR ELÉCTRICO de doble velocidad, 4/6 o 6/8 polos, en la ejecución 400V trifásica estrella-triángulo; para los modelos monofásicos, el motor es monovelocidad. Todos los modelos están dotados de protector térmico interno (klixon), bobinados de clase F, realizados con grado de protección IP 55.
- VENTILADOR AXIAL con palas tipo guadaña equilibradas estáticamente e introducidas en una boca especial que aumenta las prestaciones aeráulicas y reduce el ruido emitido.
- REJILLA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES de hilo de acero electrogalvanizado: sostiene el motor y está fijada al mueble mediante soportes antivibratorios.

Al elegir el lugar de instalación del aerotermino, aplicar las siguientes instrucciones:

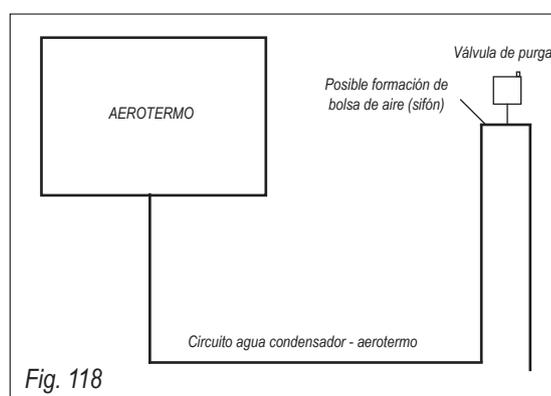
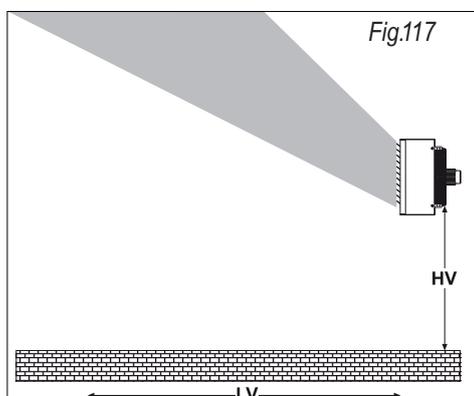
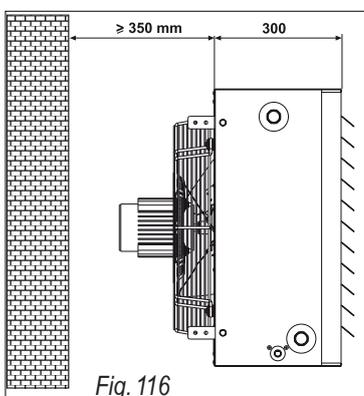
- El aparato de calefacción no debe ser situado inmediatamente debajo de una toma de corriente.
- no instalar el aparato en ambientes con presencia de gases inflamables;
- no exponer directamente el aparato a los chorros de agua;
- instalar el aparato en paredes o techos capaces de soportar su peso, utilizando accesorios y tacos de expansión adecuados.

Mantener el aparato en su embalaje hasta el momento de efectuar la instalación, a fin de evitar filtraciones de polvo en su interior. Agregar anticongelante al agua a fin de evitar su congelación en el interior de la batería. No modificar el cableado eléctrico interno ni otras piezas del aparato.

INSTALACIÓN DEL AEROTERMO

Extraiga el aerotermostato del embalaje y examine su estado, comprobando que no haya sufrido daños debidos al transporte. Antes de montar el aparato, compruebe que la altura de instalación y el lanzamiento de aire sean conformes a las indicaciones de la tab. 12. Para la instalación en la pared utilice las correspondientes galgas de fijación (accesorios) o en el caso de que no se utilicen galgas de fijación originales, compruebe en cualquier caso que la distancia de la pared no sea inferior a lo indicado en la fig. 122. Utilice tacos de fijación adecuados al peso de la máquina y compruebe que la superficie de fijación se adapte su finalidad. Para mejorar la distribución del aire en el ambiente hay que girar 180° la mitad de los deflectores de salida de aire como se indica en la fig. 123, actuando en el deflector para comprimir el muelle. Utilice un medio de elevación idóneo (se aconseja la carretilla elevadora) para llevar el aparato a la posición de instalación, apoyándolo en la parte de las aletas. Los enganches hidráulicos, en el lado de la máquina, no puede tener función portante y por lo tanto no pueden utilizarse para sostener el aparato. La instalación debe realizarse perfectamente nivelada para evitar que se puedan formar bolsas de aire dentro de la batería de intercambio térmico. La entrada del agua debe preverse en correspondencia del enganche superior, para favorecer una mejor salida del aire del interior de la batería y el correcto funcionamiento del intercambiador de calor. Una vez instalada la máquina, abra y direccione las aletas deflectoras orientables. Los motores son de tipo cerrado asincrono monofase de 1 velocidad, con protección térmica klixon interna que actúa directamente en los bobinados: **POR LO TANTO NO SE NECESITA UNA PROTECCIÓN TÉRMICA EXTERNA.** Efectúe las conexiones eléctricas en ausencia de tensión, según las normativas de seguridad vigentes. Los cableados deben ser realizados únicamente por personal cualificado.

El suministro incluye un kit compuesto por: un termostato de mínima que regula el encendido del aerotermostato, solamente tras alcanzar la temperatura del agua programada en el termostato y por un regulador de revoluciones del motor que, mediante el trimmer específico, es posible regular el valor mínimo de la velocidad del motor.

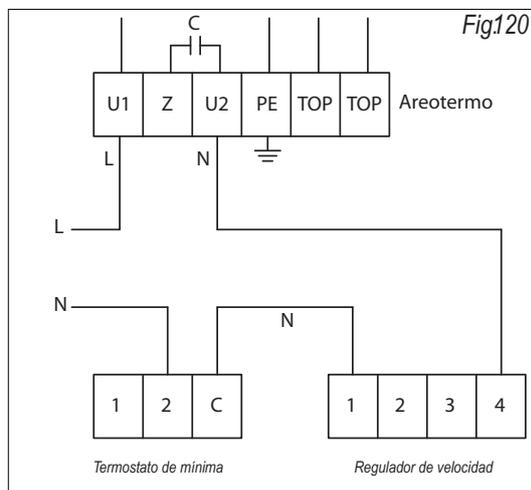
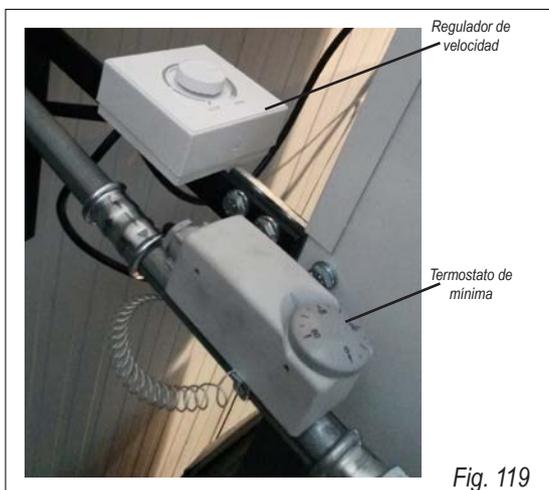


AEROTERMO						
Polaridad motor	Caudal aire [m³/h]	Tensión de alimentación [V]	Potencia consumida [W]	Corriente consumida [A]	HV [m]	LV [m]
6 poli - 1400 rpm	5900	230	380	1,73	4,5	18

Tab. 12

EMPALME TERMOSTATO DE MÍNIMA Y REGULADOR DE POTENCIA

Cada aerotermostato se entrega equipado de serie con un termostato de temperatura mínima que autoriza el encendido del aerotermostato cuando el agua en entrada alcanza la temperatura programada; además está equipado con un regulador monofásico de velocidad manual que regula la velocidad de rotación del ventilador. Colocar los dispositivos tal como muestra la fig. 119 y realizar la conexión en serie tal como muestra la fig. 120.



INSTALACIÓN DEL MÓDULO DE CONDENSACIÓN

La instalación del generador y de la planta es efectuada por persona profesional cualificado y que responda a la normativa vigente del país de instalación. Todo el material utilizado para la instalación y el mantenimiento de los generadores debe respetar la normativa vigente.

Tras haber posicionado el generador, efectúe las conexiones de la chimenea sin el condensador; para las conexiones de la chimenea siga los esquemas de la pág. 34 a pág. 37, verificando que las juntas sean todas estancas. Luego fije las abrazaderas a la pared con cuatro tacos adecuados al peso del módulo (uno 130 kg), comprobando también que la superficie de apoyo se adapte a dicha finalidad (fig. 121); de hecho, el módulo condensador NO DEBE ser por ningún motivo sostenido por el generador. Ahora introduzca el condensador en la chimenea del generador y por último efectúe las conexiones de la red eléctrica y gas como se indica en los apartados correspondientes.

Es necesario cargar la planta secundaria compuesta por condensador, tuberías y aerotermo. Para hacerlo basta dotarse de una manguera clásica de jardín y mediante el grifo de carga situado dentro del condensador cargar toda la planta de agua para elevar todos los depósitos presentes en los tubos; deje circular el agua durante media hora.

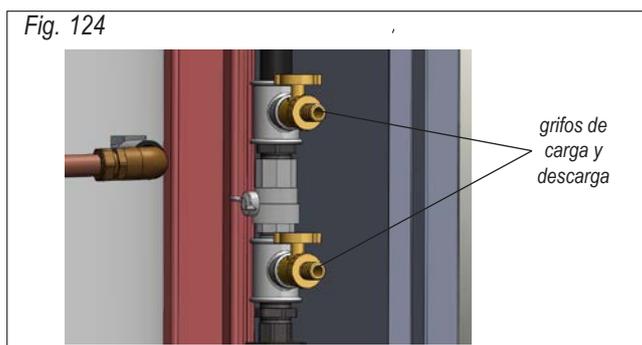
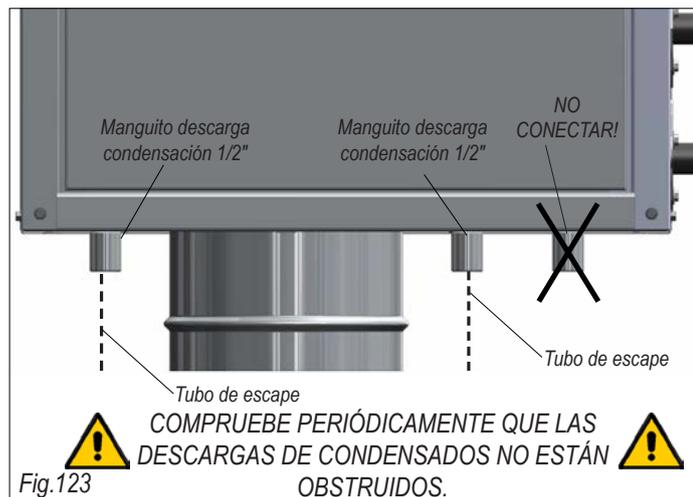
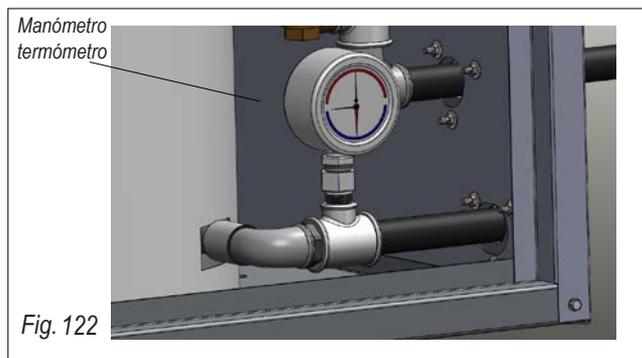
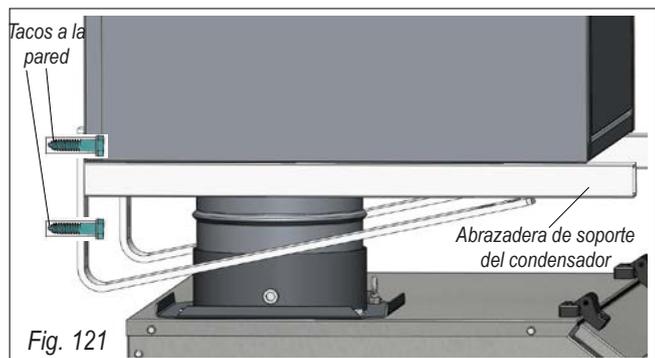
Tras haberlo vaciado totalmente, llene de nuevo todo el circuito secundario (condensador - aerotermo) con aproximadamente el 25% de anticongelante (7 l aprox.) y el restante 75% de agua (23 l aprox.). La cantidad exacta de anticongelante depende de la temperatura mínima requerida de resistencia al hielo; en concreto con un 25% de anticongelante el punto de congelación será de -15° C. Prepare la mezcla de agua y anticongelante antes de introducirla en la planta vertiendo el anticongelante en el agua y no al contrario. Se aconseja utilizar un anticongelante a base de glicol monopropilénico y una protección anticorrosiva (inhibidor de corrosión) igual al 1,3% en 25% de anticongelante, para circuitos termoconductores. Además, es aconsejable utilizar un anticongelante que no permita la formación de depósitos minerales duros, asegurando un buen intercambio térmico y evitando así el riesgo de erosión de los conductos. **Evitar soluciones de glicol con más de 35%.**

La presión del circuito secundario de agua (condensador - aerotermo) debe ser de 1,5 a 2 bares.

En la fig. 123 se representa el enganche para vaciar la condensación: el tubo de condensación es de PVC y mediante un nipple macho - macho de 1/2" efectúe el acoplamiento con el manguito situado bajo el condensador. En cuanto a la instalación del circuito secundario (condensador - aerotermo), es indispensable poner una válvula de purga en el tubo de retorno del aerotermo (fig. 118) para evitar bolsas de aire; **se aconseja tener un largo de tubo hidráulico entre el condensador y el aerotermo de 10 m (5 m ida y 5 m vuelta) y en cualquier caso no superar los 20 m.** En caso de que sea necesario efectuar variaciones de cuota del tubo hidráulico que crean sifones para la conexión al aerotermo, es necesario instalar una válvula de purga para cada sifón en el punto más alto para evitar la formación de bolsas de aire (fig. 118), tanto en el sifón como en el circuito de envío y de retorno. Para tener la mejor dispersión térmica posible, es aconsejable aislar todo el circuito de agua secundario (condensador - aerotermo).

El aerotermo se instala a una altura máxima de 5 m (tab. 12) y a ser posible a una distancia de la cinta radiante de unos 4 m.

La alimentación de la bomba del condensador y del aerotermo deben obtenerse directamente del generador. De hecho, dentro del panel de mandos del Girad hay un relé dedicado a alimentar a estos dos componentes en el momento de encender el generador.



INSTALACIÓN AL TECHO DE LA PRIMERA UNIDAD DE CINTA DE RADIACIÓN

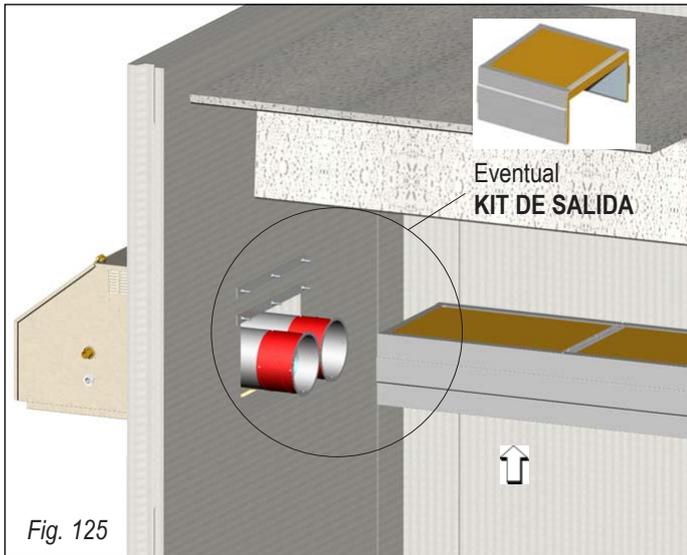


Fig. 125



El generador no está alineado con el módulo radiante.

El generador no está a nivel.

Entre el generador y la primera unidad radiante falta el empalme bridado.

El módulo no se halla a nivel.

La cinta no se halla en posición perpendicular con la pared perimétrica.

El soporte no está perfectamente en contacto con la pared.

Fig. 126

Alzar la primera unidad de cinta de radiación hasta la altura de instalación fig. 125, enganchar todo al techo con cadenas o tirantes. Bajo petición se suministra un **Kit de inicio** para la cobertura del tramo inicial de los tubos intercambiadores que hay que realizar al momento.



Prestar mucha atención a la instalación de la primera unidad de cinta de radiación asegurándose de que la pestaña macho (A), esté dirigida hacia la parte del generador fig. 127, 128 y 129.

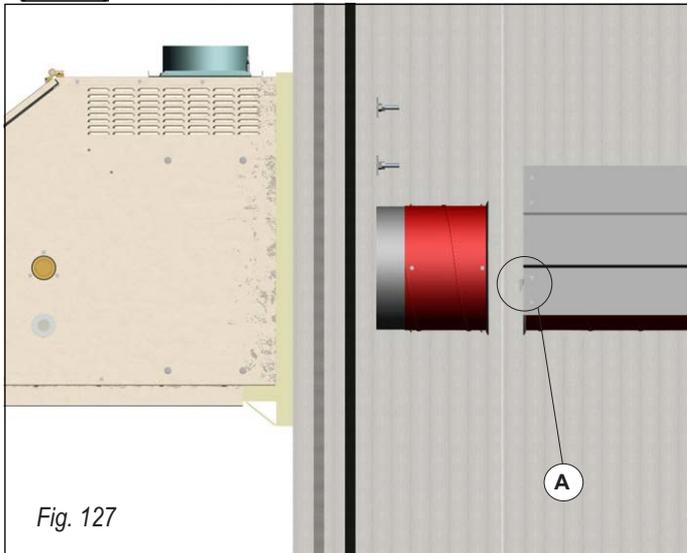


Fig. 127

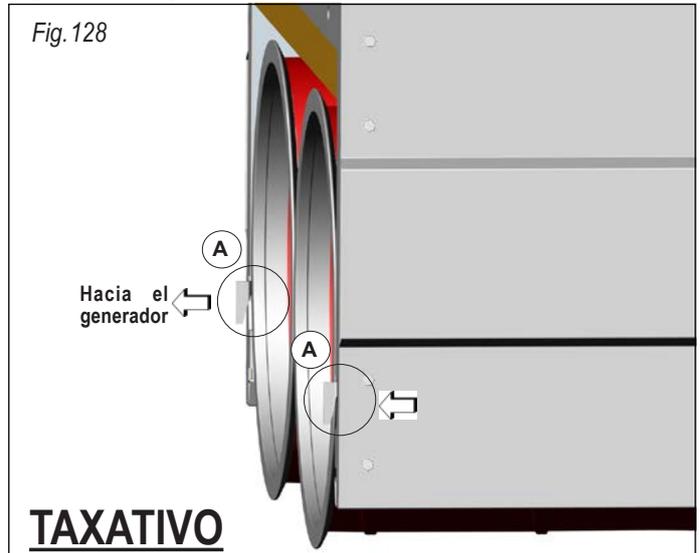


Fig. 128

TAXATIVO



LA DISTANCIA MÍNIMA DEL SUELO Y LA CINTA DE RADIACIÓN DEBE SER MAYOR O IGUAL A 4.0 M.

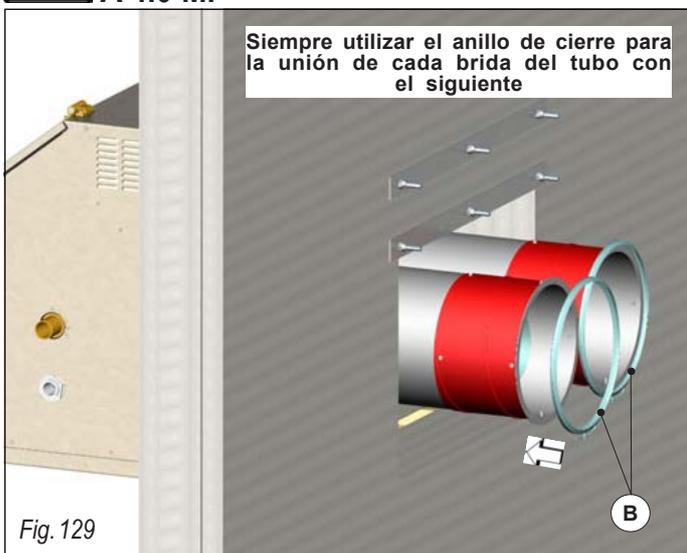


Fig. 129

Siempre utilizar el anillo de cierre para la unión de cada brida del tubo con el siguiente

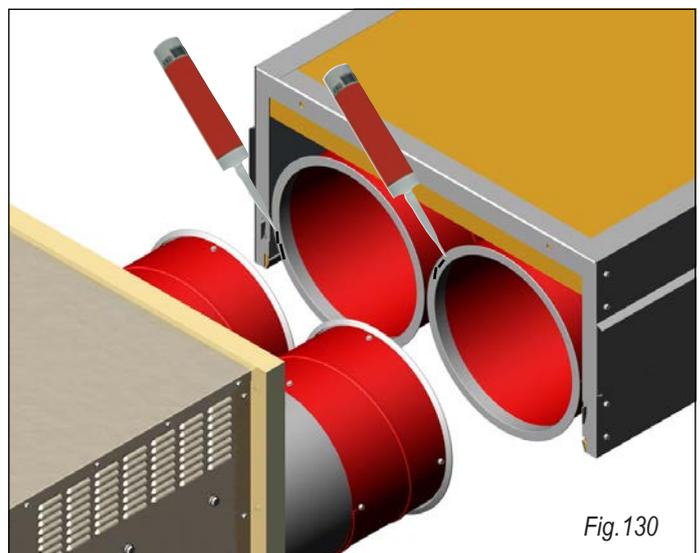


Fig. 130

En la fig. 129, se muestra la correcta dirección de la pestaña macho para la **primera unidad de cinta de radiación**. Introducir el anillo de cierre (B) en las bridas de enganche puestas en el generador (fig. 130). Extender en las bridas de enganche de la cinta de radiación un cordón de silicona, véase la fig. 130.

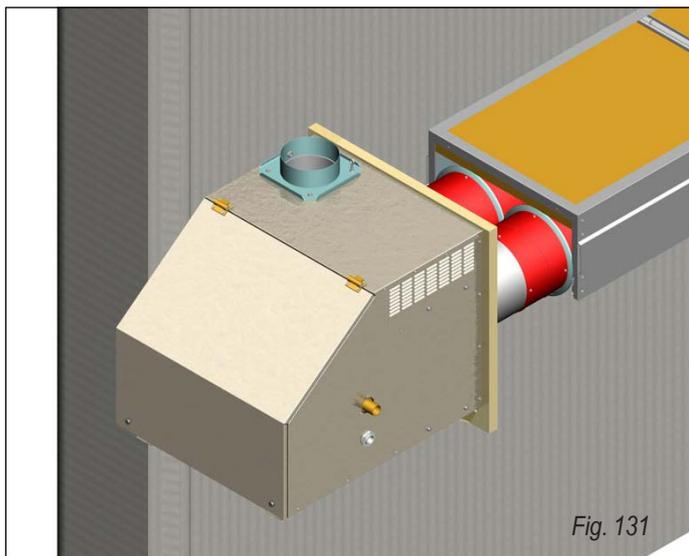


Fig. 131

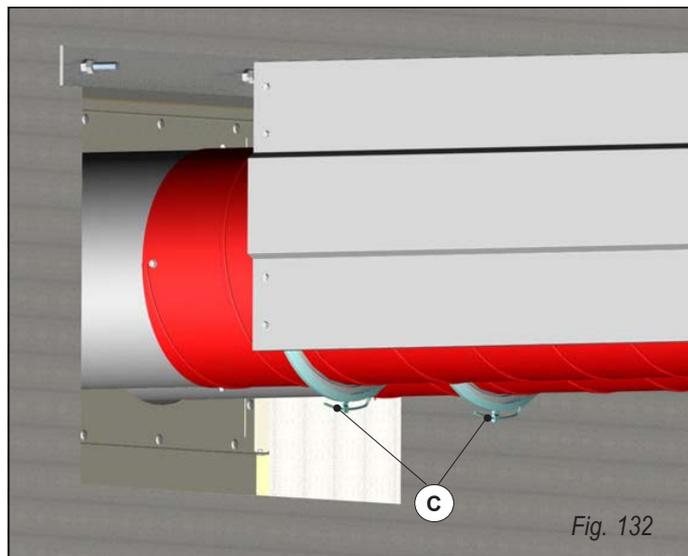


Fig. 132

Apoyar las bridas de la primera unidad de cinta de radiación a las bridas puestas en el generador como se ve en la fig. 131. Juntar el anillo de cierre y fijar a través de la tuerca suministrada (C) las dos bridas (fig. 132).

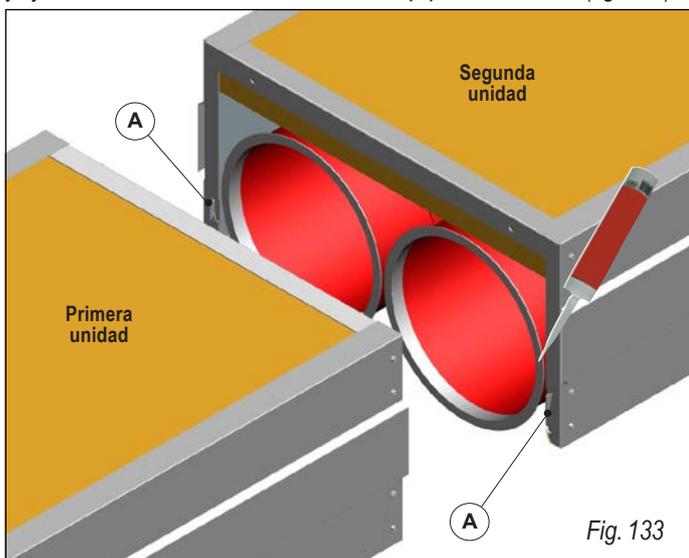


Fig. 133

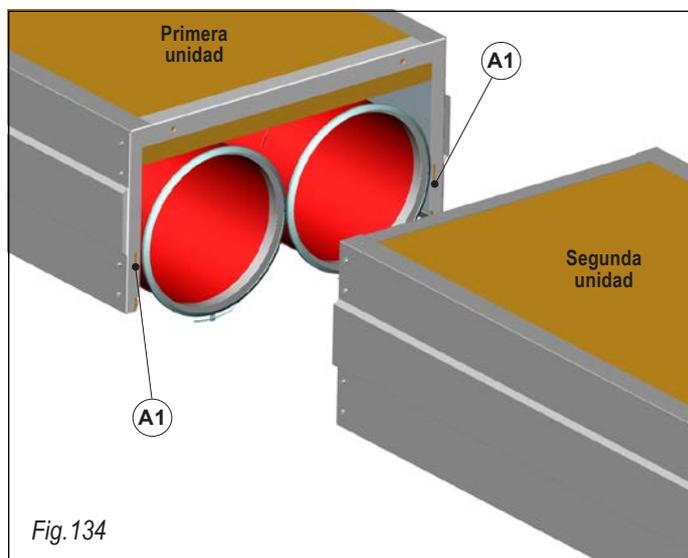


Fig. 134

Después de haber introducido el anillo de cierre en las bridas de enganche puestas en la primera unidad, sigilar con silicona las bridas de la segunda unidad, introducir la pestaña (A) de la segunda unidad de cinta de radiación (fig. 133), en el ojal adecuado (A1) puesto en la primera unidad de cinta de radiación fig. 134. Asegurarse de que los dos enganches estén unidos (fig. 128). Atornillar los dos armazones con las dos tuercas como se ve en la fig. 134. Como última operación fijar el anillo de cierre como se describe arriba en la fig. 132.

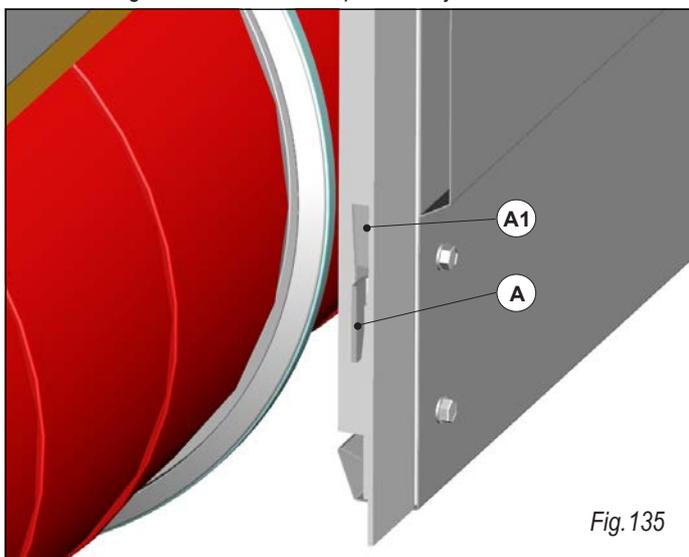


Fig. 135

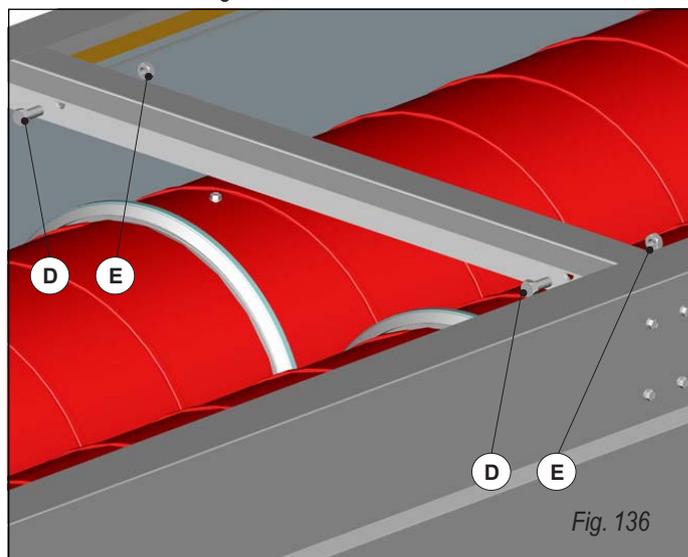


Fig. 136

En la fig. 135 se representa el detalle de unión **pestaña, ojal** entre dos unidades de cinta de radiación. Para una mejor visión se ha quitado la capa de protección lateral en la primera unidad de cinta de radiación. En la fig. 136 se representa la unión de dos unidades de cinta de radiación mediante la fijación entre los dos armazones con tornillos (D) y tuerca (E). Para una mejor visual se ha quitado la cohibentación superior en las dos unidades de cinta de radiación.

INSTALACIÓN ENTRE UNIDAD DE CINTA DE RADIACIÓN Y MÓDULO CURVA

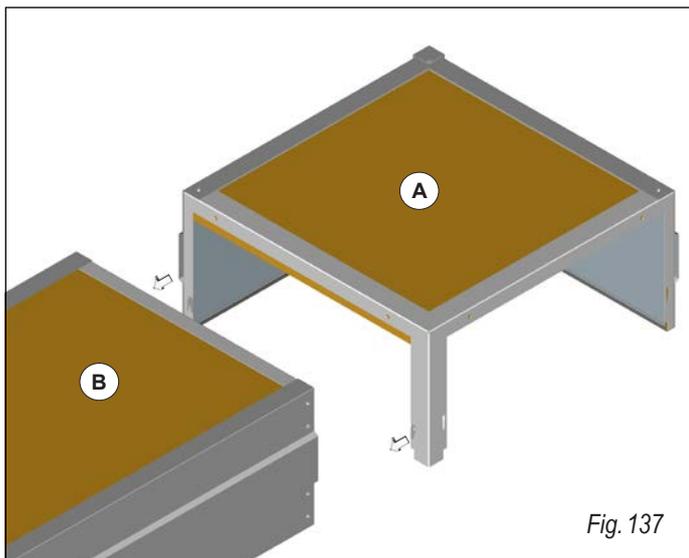


Fig. 137

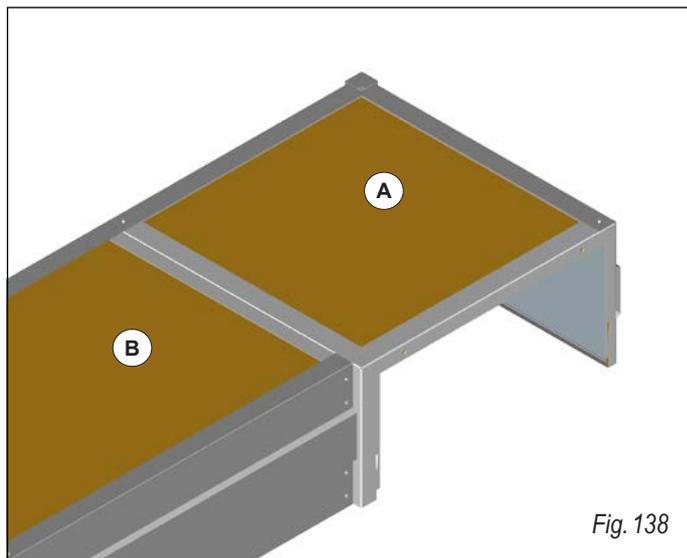


Fig. 138

Enganchar el módulo curva (A) con la unidad de cinta de radiación (B) a través de la pestaña y el ojal (fig. 137), como se ha explicado anteriormente. Fijar el módulo curva a la unidad de cinta de radiación (fig. 138), a través de los dos armazones con tornillo y tuerca como se ha explicado anteriormente.

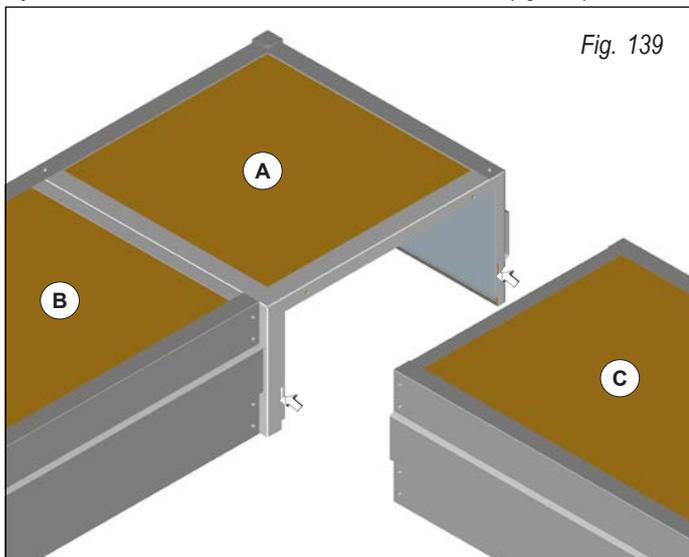


Fig. 139

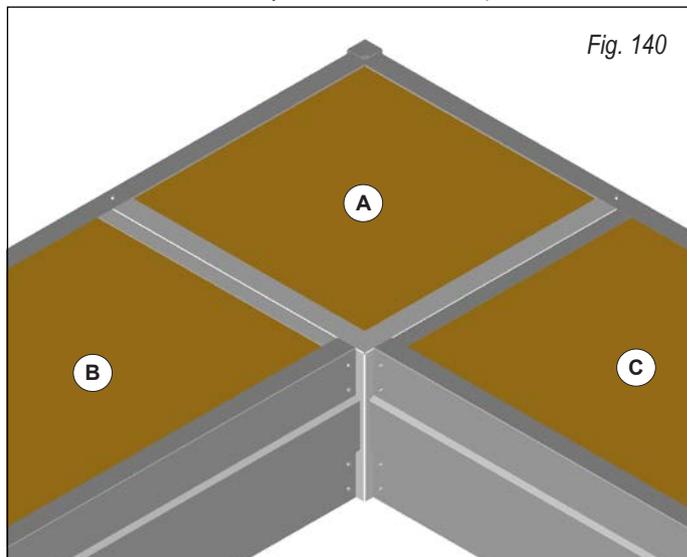


Fig. 140

Enganchar al módulo curva (A) anteriormente fijado, la segunda unidad de cinta de radiación (C) a través de la pestaña y del ojal (fig. 139), como se ha explicado anteriormente. Fijar con las dos tuercas al módulo curva la unidad de cinta de radiación (fig. 140).

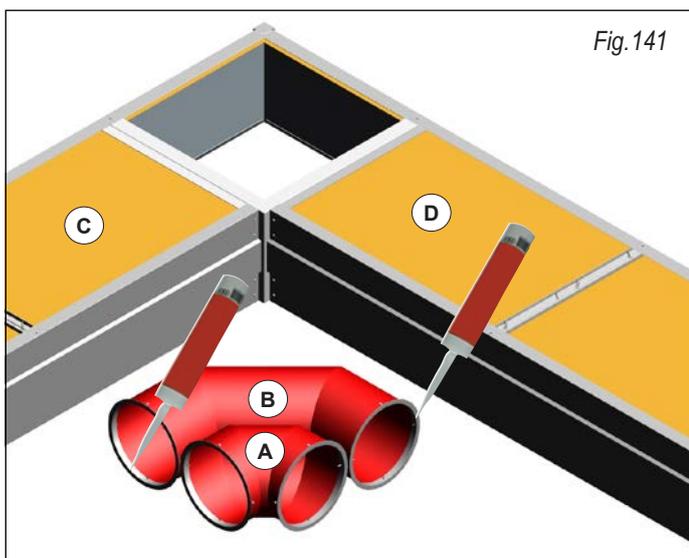


Fig. 141

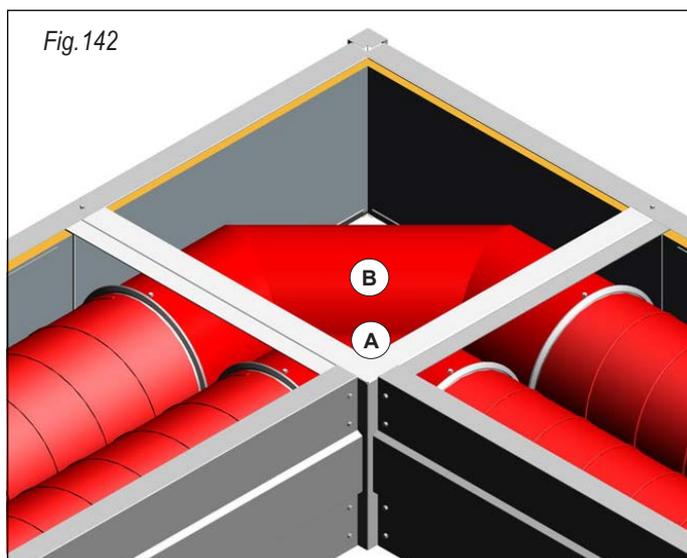


Fig. 142

Extender en ambos lados en las bridas de enganche de las curvas un cordón de silicona como se ve en la fig. 141. Apoyar las bridas de la curva a corto radio (A) y de la curva a amplio radio (B) en las bridas de la primera unidad de cinta de radiación (C), juntar el anillo de cierre, fijar a través de la tuerca y de la contratuerca las dos bridas, véase la fig. 132. Realizar las mismas operaciones para el enganche de las curvas bridadas a la segunda unidad de cinta de radiación (D). En la fig. 142 para una mejor visión de las curvas se ha quitado la cohibentación superior de la cinta y del módulo curva.

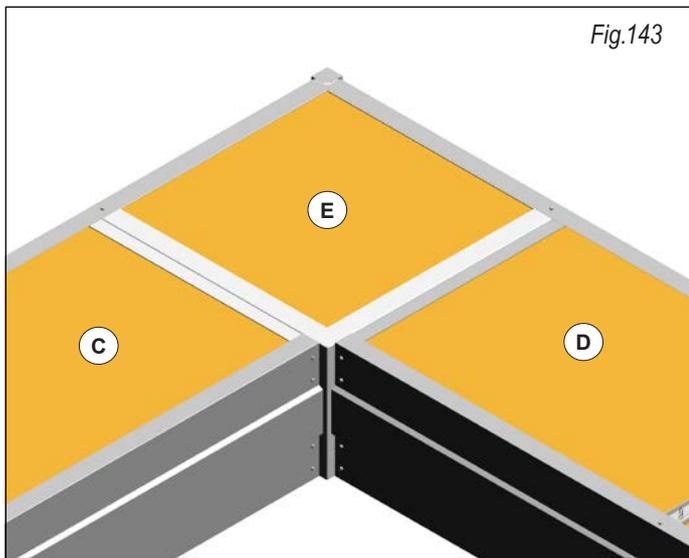


Fig.143

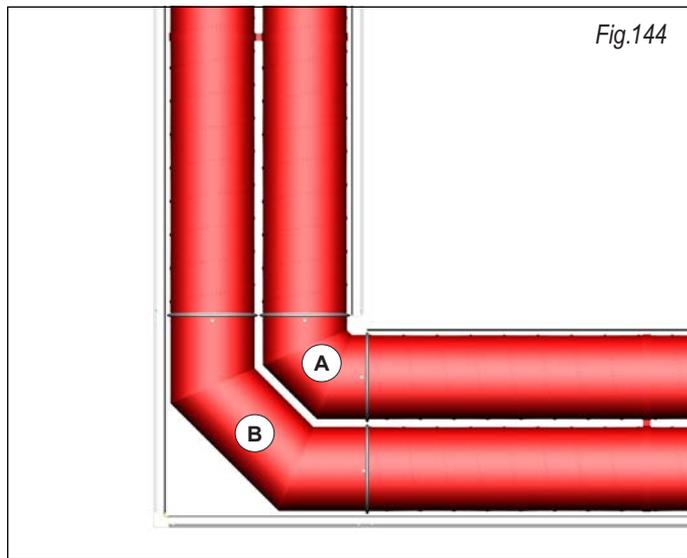


Fig.144

En la fig. 143 (vista axonométrica) se representa el módulo curva (E) al final de la instalación, en la fig. 144 se representa el módulo curva al final de la instalación visto desde abajo hacia arriba.

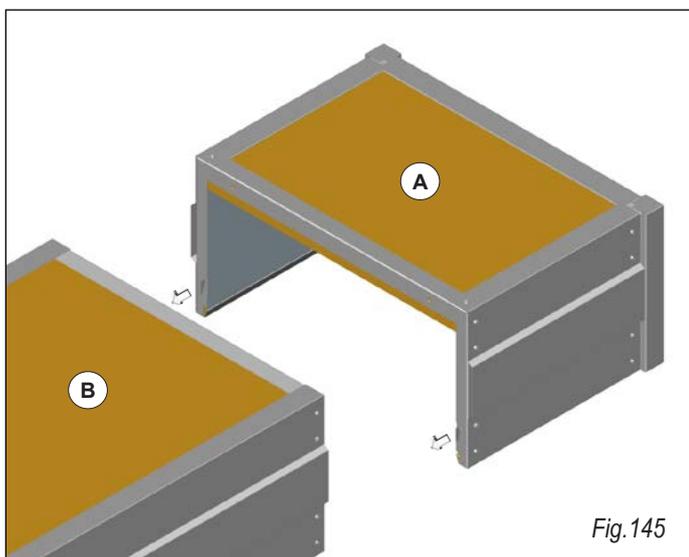


Fig.145

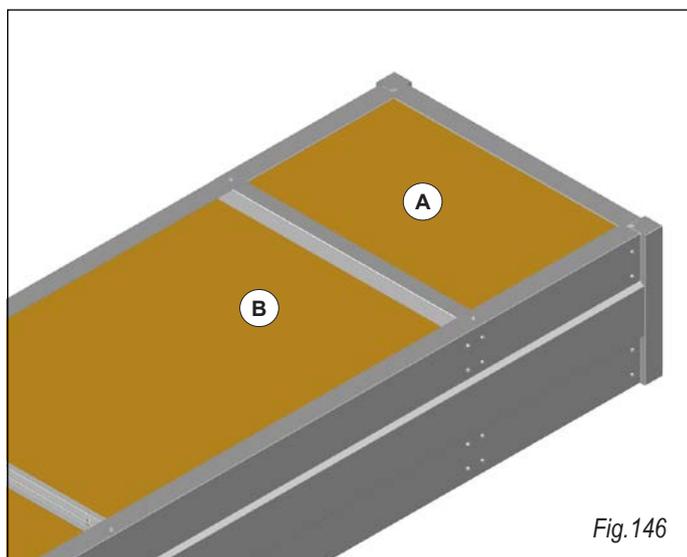


Fig.146

Enganchar el módulo terminal (A) con la unidad de cinta de radiación (B) a través de la pestaña y del ojal (fig. 145), como se ha explicado anteriormente. Fijar el módulo terminal a la unidad de cinta de radiación (fig. 146), a través de los dos telares con tornillo y tuerca como se ha explicado anteriormente.

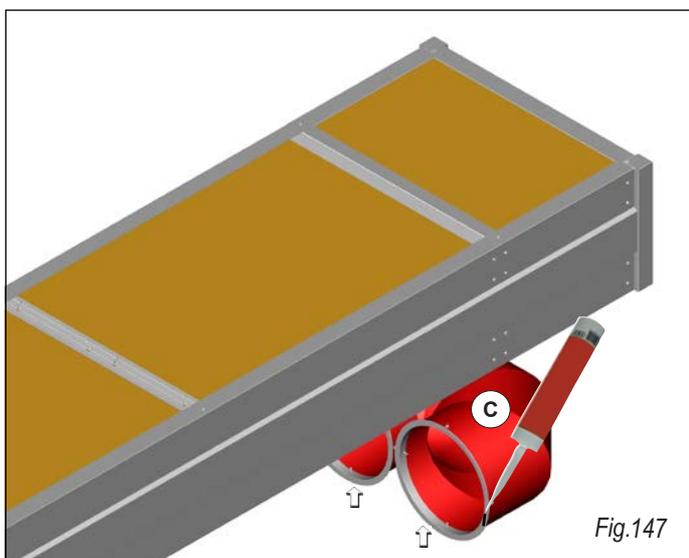


Fig.147

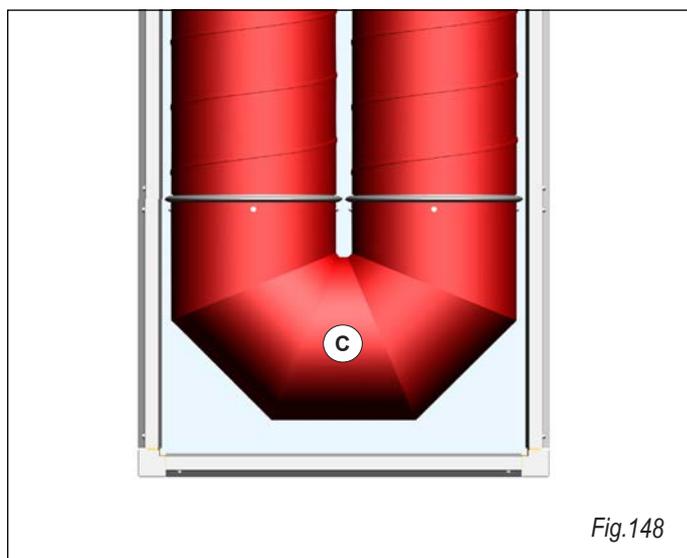


Fig.148

Extender en ambos lados en las bridas de enganche de la curva un cordón de silicona como se ve en la fig. 147. Apoyar las bridas de la curva (C) en las bridas de la primera unidad de cinta de radiación, juntar el anillo de cierre, fijar a través de la tuerca y la contratuerca las dos bridas. En la fig. 148 se representa el módulo terminal al final de la instalación visto desde abajo hacia arriba.

INSTALACIÓN DE LA VARIACIÓN DE ALTURA DE 45° HACIA ARRIBA

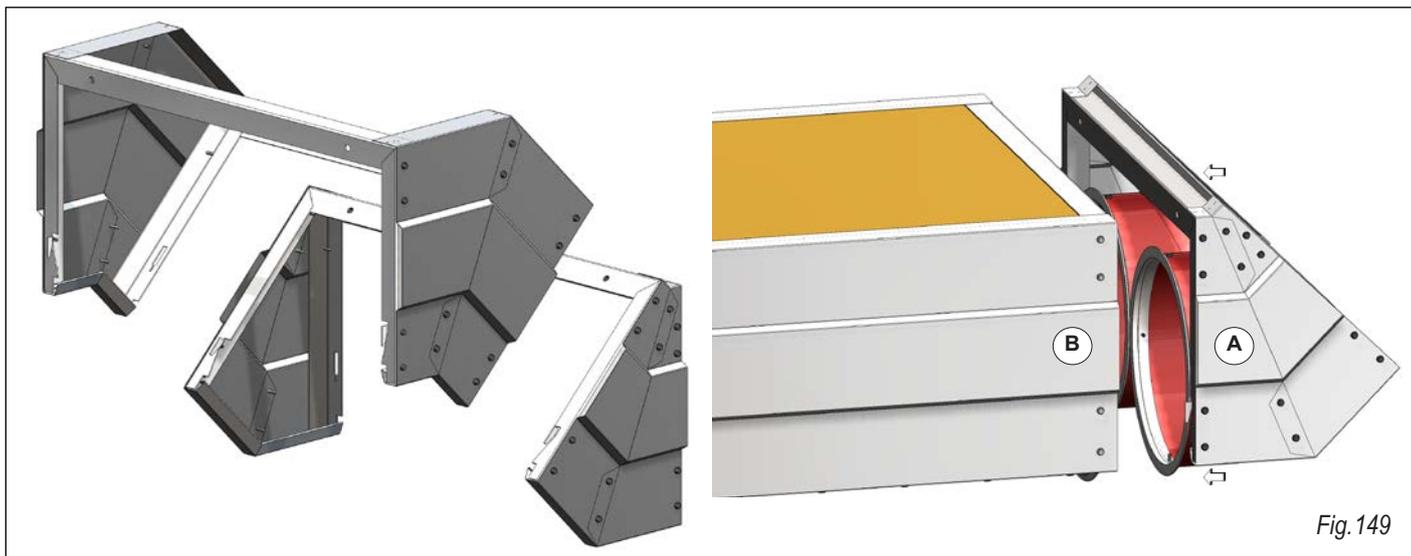


Fig. 149

Enganche el kit de variación de altura (A) con el conducto radiante (B) a través de la pestaña macho y el ojal (fig. 159), como se explicó anteriormente.

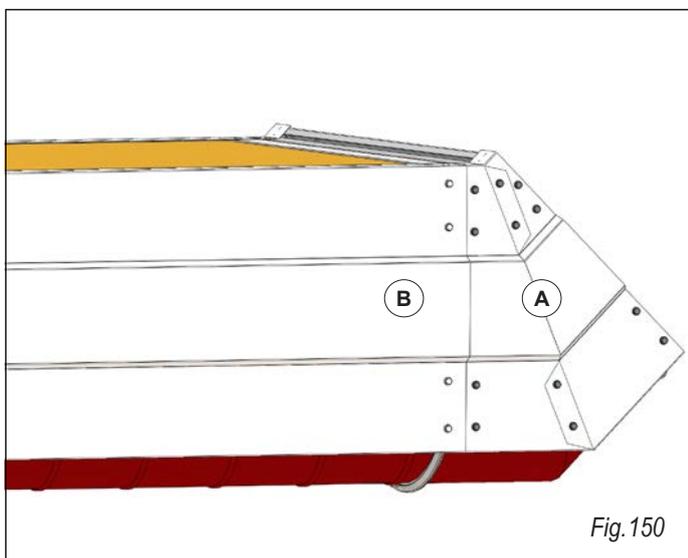


Fig. 150

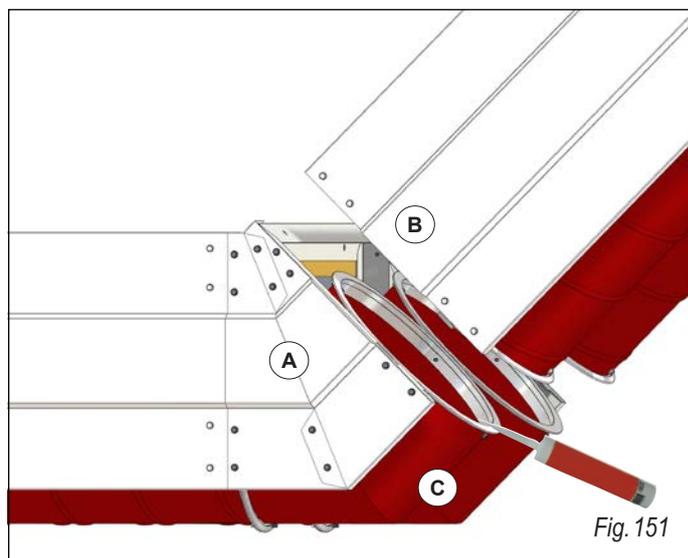


Fig. 151

Fijar la primera parte del módulo de variación de altura al conducto radiante (fig. 150). Pongan silicona en ambos lados en las bridas de acoplamiento de la curva como en la fig. 151 (C).

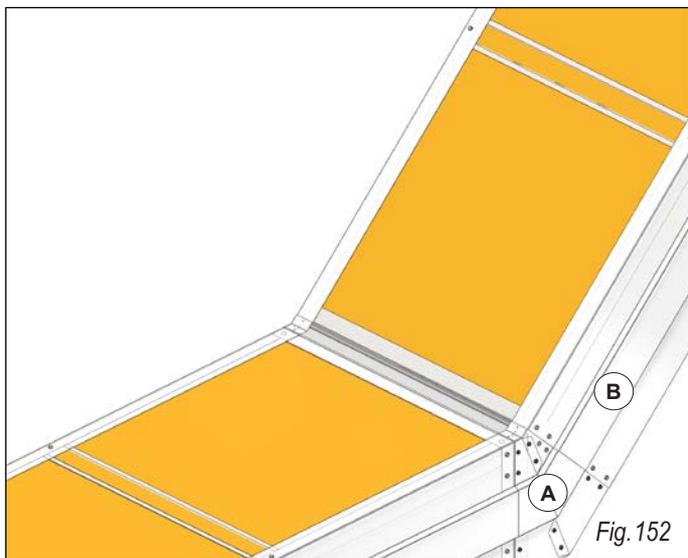


Fig. 152

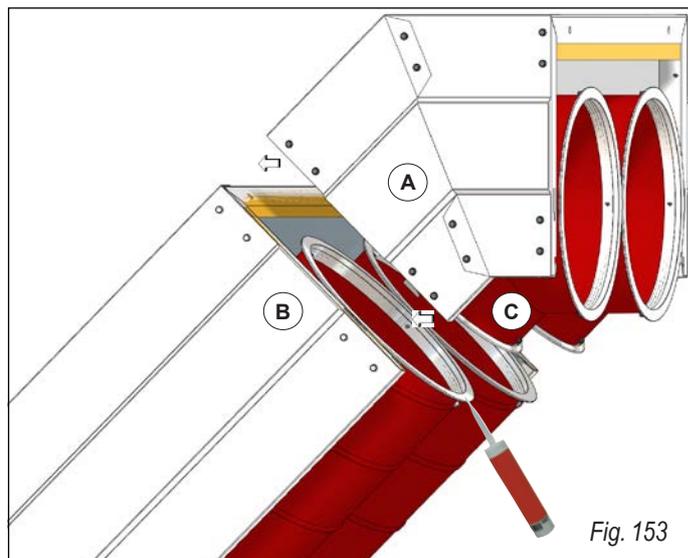


Fig. 153

Conecte el kit (A) al conducto (B) a través de la pestaña macho y el ojal (fig. 152). Pongan silicona en ambos lados en las bridas de acoplamiento de la curva. Enganche la segunda parte del kit de variación de altura (A) al conducto radiante (B) a través de la pestaña macho y el ojal (fig. 153).

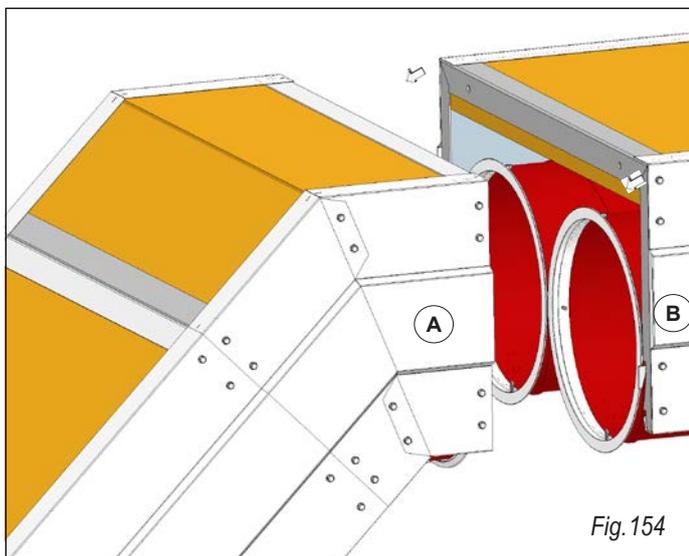


Fig. 154

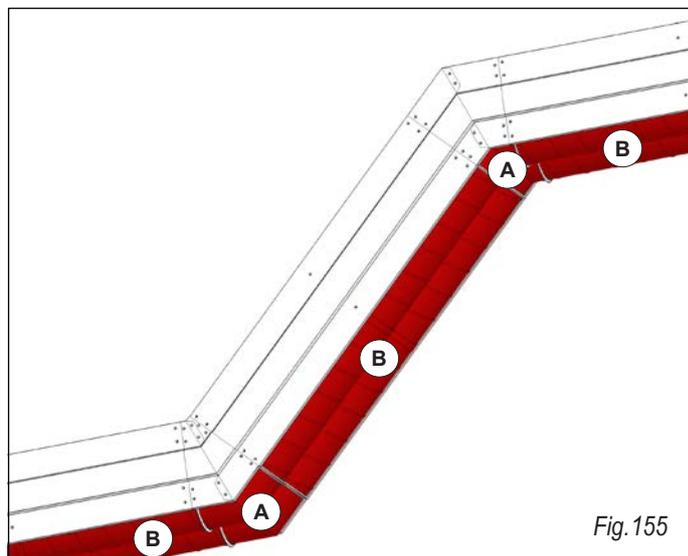


Fig. 155

Conecte el kit a conducto siguiente a través de la pestaña macho y el ojal (fig. 154) terminando así la variación de altura hacia arriba (Fig. 155).

INSTALACIÓN DE LA VARIACIÓN DE ALTURA DE 45° HACIA ABAJO

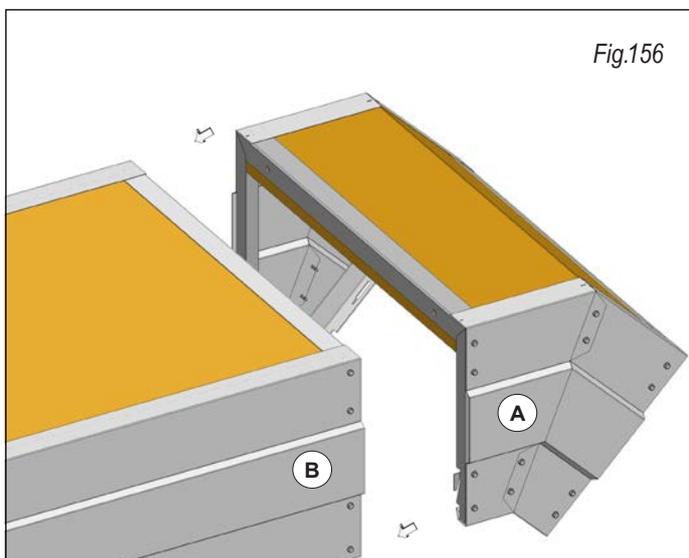


Fig. 156

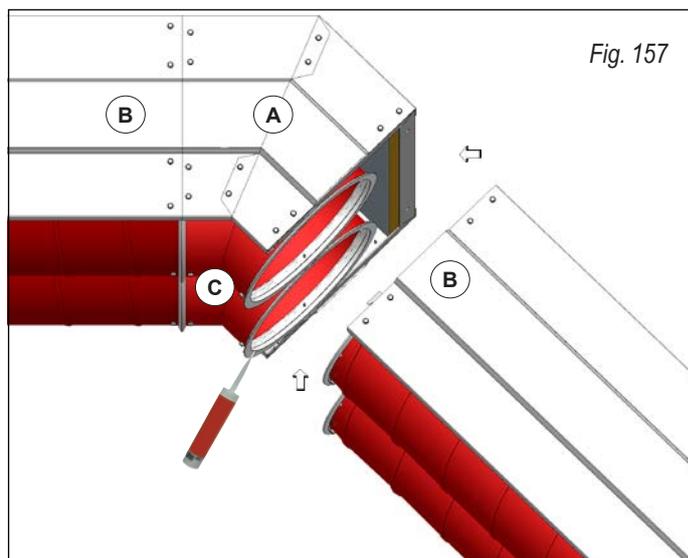


Fig. 157

Enganche la dimensión kit de cambio (A) con la unidad de cinta radiante (B) a través de la pieza de la nariz y la ranura (fig. 156), como se explicó anteriormente. Fijar la primera parte del cambio del módulo en proporción a la cinta radiante (fig. 156). Corre a ambos lados de las bridas de acoplamiento de la curva de un cordón de silicona. Colocar las bridas de la curva (C) en las bridas del conducto siguiente, enganchar el anillo de bloqueo, fijar las dos bridas por medio de la tuerca y la contratuerca. Enganchar el kit al conducto siguiente a través de la pestaña macho y el ojal (fig. 157).

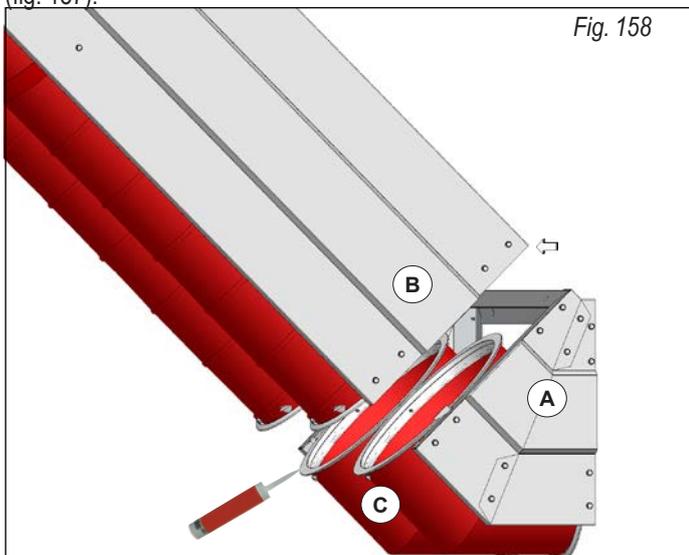


Fig. 158

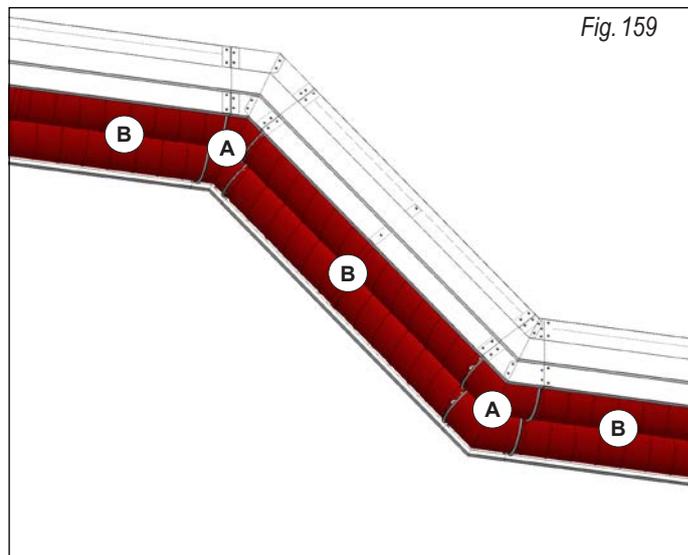


Fig. 159

Enganche la segunda parte de la dimensión variación kit (A) con la unidad de cinta anterior radiante (B) a través de la pieza de la nariz y la ranura. Enganche finalmente el kit para la cinta módulo radiante siguiente (B) a través de la pieza de la nariz y la ranura (fig. 158) terminando así la variación de altura hacia abajo (fig. 159).

ALIMENTACIÓN GAS

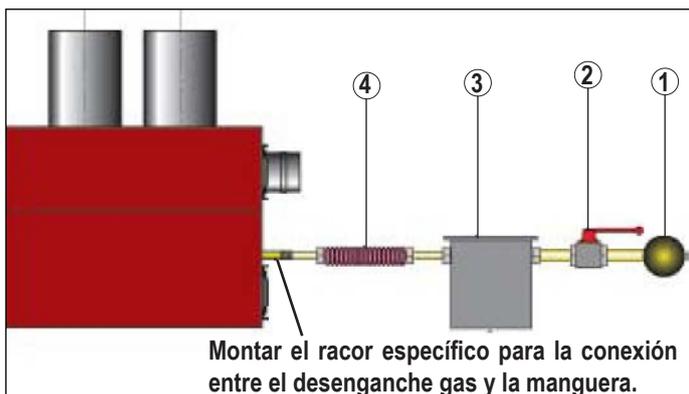


Fig. 160

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE LOS GENERADORES

a) Alimentar el generador en el siguiente modo :

GSR50.1 con una línea monofase **230V/50Hz + neutro + tierra** considerando una absorción de **2,2 A**;

GSR100.2 con una línea monofase **230V/50Hz + neutro + tierra** considerando una absorción de **8,5 A**;

GSR100.1-GSR100.1E-GSR150-GSR200.1 con una línea monofase **230V/50Hz + neutro + tierra** considerando una absorción de **4,8 A**;

GSR200.2 - GSR300.1, con una línea **trifase 400V/50Hz + neutro + tierra** considerando una absorción de **4,6 A**;

Para las versiones HC la bomba de recirculación de agua absorbe 0,3 A y aerotermo tiene una absorción de 3,8 A.

b) Instalar un interruptor automático magnetotérmico diferencial del tipo:

bipolar para GSR50.1-GSR100.2-GSR100.1-GSR150-GSR100.1E-GSR200.1;

tetrapolar para GSR200.2 - GSR300.1 para cada generador, con las siguientes características:

GSR50.1 = 6A; GSR100.2-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150-GSR200.1-GSR200.2-GSR300.1 = 10 A;

I_{cn} = 6 KA; V_n = 400V; I_{Δn} = 0,03A

c) En el caso de que dicha línea alimente a más generadores, calcular las dimensiones de un interruptor magnetotérmico diferencial bipolar (GSR50.1-GSR100.2-GSR100.1-GSR100.1E-GSR150-GSR200.1), tetrapolar (GSR200.2-GSR300.1), considerando las reales absorciones indicadas en el punto a. **Nel dimensionar la red de alimentación y relativas protection considerar que la corriente de entrada puede llegar a valores acerca de 5 - 8 veces la corriente nominal. La colocación del interruptor debe efectuarse de modo que se pueda accionar fácilmente desde abajo.**

El generador y todos los aparatos deben estar alimentados por una red eléctrica que cumpla lo previsto en la directiva CEI EN 50160. En caso de que Fraccaro detectara anomalías de funcionamiento y/o averías en los aparatos, el cliente deberá proporcionar la certificación que indique el cumplimiento de la red eléctrica con lo previsto en la normativa CEI EN 50160 con el respectivo informe de análisis.

¡COMPROBAR QUE ENTRE EL NEUTRO Y EL CONDUCTOR DE TIERRA NO HAYA TENSIÓN!

RED EN SERIE

1) La conexión de la tarjeta de interfaz situada en los generadores 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 comprendido el PC donde está instalado el programa de supervisión, no debe superar los 500 m y el **número máximo de máquinas es igual a 31**; el convertidor RS485 - ethernet conectado al PC ocupa el puesto 32.

4) Antes de poner en marcha la máquina, verificar la correcta conexión y comunicación del BUS RS485.

5) Si es necesario conectar directamente el **convetidor ethernet al ordenador**, utilizar un **cable cross**.

6) Por los conexiones **superiores a 500 m** se puede instalar un **amplificador de señal** (disponible como opcional).

7) Los cables deben colocarse en canales dedicadas únicamente al paso de redes en serie. **No deben estar en las cercanías de redes de potencia.**

8) En alternativa al software donde está instalado el programa de supervisión se puede utilizar un cuadro de control touch screen Franet Lite. En este caso los convertidores RS 485 - ethernet no son necesarios.

9) Conecte los generadores sólo en serie.

INSTALACIÓN GLOBOSONDA

1) **La globosonda debe colocarse a una altura desde tierra de 1,80 m.,** teniendo la semiesfera negra dirigida hacia la cinta de radiación. Usar un cable para conectar el 4x0,75mm² globosonda para el generador.

2) No instale el globosonda cerca de las **puertas que comunican fuera y al principio del circuito radiante**, sino que colóquelo a medio camino de éste fijado a paredes o columnas colocadas dentro de la sala.

INSTALACIÓN CRONO 30

1) Para comprobar un solo generador es posible utilizar un cuadro eléctrico para gestionar los programas, el calendario y visualizar unos datos con respecto al funcionamiento del generador, globosonda y anomalías (ver manual para detalles).

2) El dispositivo funciona con lógica opentherm, no necesita alimentación y debe **instalarse a unos 1,5 m del suelo.**

3) Siga cuidadosamente el **folleto informativo dentro de la caja CRONO 30.** Indica cómo conectar la tarjeta que se comunica con las otras dos tarjetas en el cuadro eléctrico.

4) Use un **cable 36 AWG o por lo menos blindados conductores de dos hilos de 0,75 mm²** y separe este producto de cualquier otro cable o de alta tensión con capacidad mayor o igual a 1A.

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.

Cerrar la compuerta (2) durante la prueba de la red de gas.

En la fig. 160 se muestra un ejemplo de conexión del generador a la red gas.



LÍMITE DE PRESIÓN VÁLVULA MAX 60 mbar

NOTAS:

1 = Tubería gas principal

2 = Válvula a esfera

3 = Filtro gas/ reductor de presión con conexión prueba presión

4 = Tubo flexible

TERMORREGULACIÓN

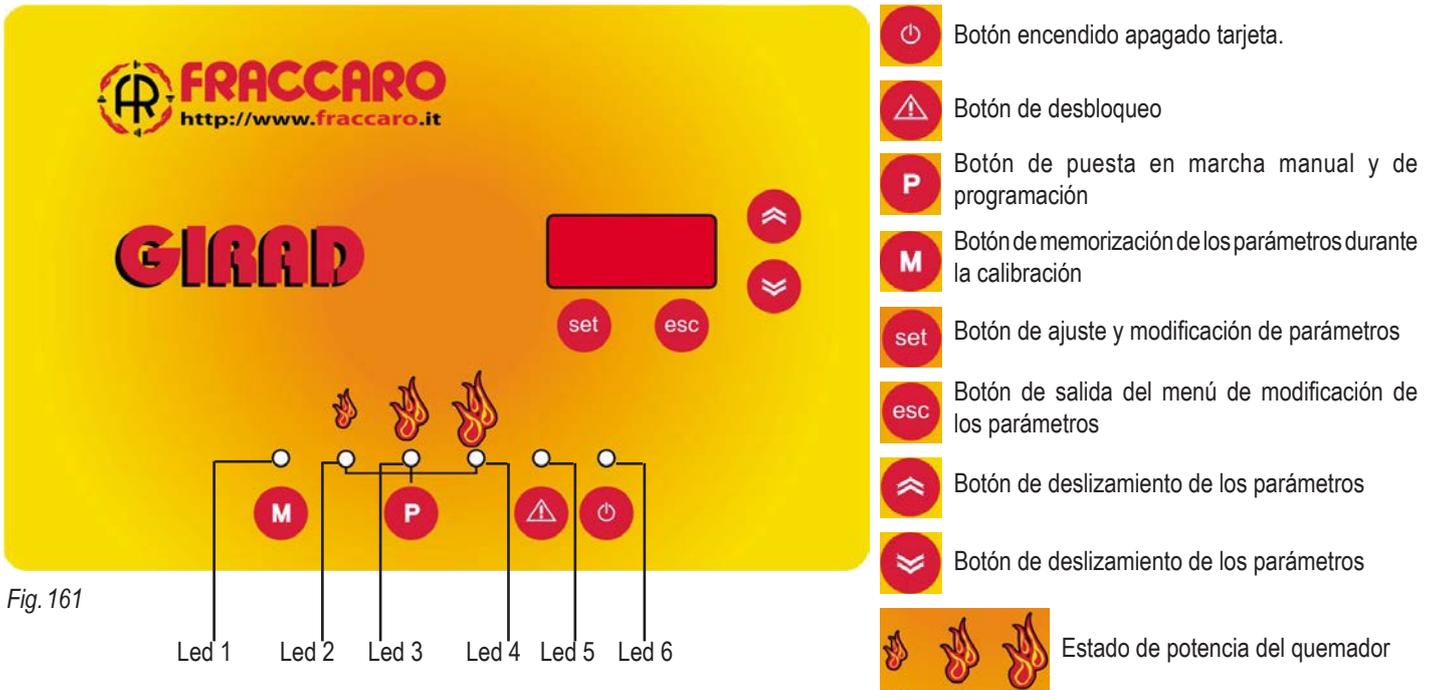


Fig. 161

ENCENDIDO DE LA TARJETA

Tarjeta apagada: todos los led están apagados, la pantalla muestra el símbolo '---'.

En este estado:

- Se puede calibrar el generador.
- La función del anticongelante no está activa.
- No llega al quemador ninguna petición de encendido tanto en modalidad manual como automática.

Para encender mantener pulsado el botón "POWER" durante más de un segundo.

Tarjeta encendida:

- El led 6 está encendido.
- La pantalla muestra la temperatura de la sonda de humos.
- El anticongelante está activo.
- El quemador puede recibir solicitudes de encendido tanto en modalidad manual como automática.

Para apagar el quemador, mantener pulsado durante más de un segundo la tecla "POWER".

MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Los parámetros son modificables en las siguientes condiciones:

- Si la tarjeta está encendida o stand-by.
- Si la modalidad de calibración no está activa.

Activación y navegación:

- Pulsar durante más de 3 segundos la tecla "SET".
- El parpadeo del "led 6" y la aparición del número '000' en la pantalla indica que es posible navegar entre los parámetros.
- Usar las teclas 'SUBIR' y 'BAJAR' para introducir la contraseña.
- Pulsar la tecla 'SET' para confirmar.
- Utilizar las teclas 'SUBIR' y 'BAJAR' para seleccionar el parámetro a modificar.
- Pulsar la tecla 'SET' para confirmar y acceder al parámetro.
- Utilizar las teclas 'SUBIR' y 'BAJAR' para modificar el parámetro.
- Pulsar la tecla 'SET' para confirmar la modificación del parámetro y volver al menú principal.

Pulsar la tecla "ESC" para salir del menú parámetros.

La función sale automáticamente 30 minutos después de su activación.

Nota: Al salir de la función se guardan los parámetros. Esto implica que las modificaciones de los parámetros se aplican realmente sólo al salir del menú parámetros.

LISTADO DE PARÁMETROS DE LA INTERFAZ

Tab.13

PARÁMETRO	RANGO		PREDETERMINADA	MEDIDA	PARÁMETRO	RANGO		PREDETERMINADA	MEDIDA		
	Min	Máx				Min	Máx				
P01	temperatura stop quemador	P02	255	80	1°C	P16	quemador modulante	OFF	ON	ON	
P02	temperatura fin modulación	P03	P01	70	1°C	P17	corriente mínima	0	P18	0	mA
P03	temperatura inicio modulación	50	P02	60	1°C	P18	corriente máxima	P17	166	166	mA
P04	temperatura posventilación	40	120	80	1°C	P19	velocidad variación corriente	1	9	5	
P06	habilitación compuerta automática	OFF	ON	OFF		P20	temperatura de anticongelante	0	35	8	1°C
P07*	apertura compuerta	0	P08	70	%	Parámetros de sólo lectura					
P08*	cierre compuerta	P07	P09	80	%	P21	posición llave globo sonda	Off / man / auto	//	//	
P10	apertura compuerta en preventilación	P09	100	100	%	P22	temperatura ambiente	-30	40	//	0,1 °C
P11	corrección sonda ambiente	-5	5	0	0,1°C	P23	temperatura sonda externa	-50	50	//	1°C
P15	número quemador en la gestión modbus	0	31	0							

No todos los parámetros son modificables o accesibles. En base a la habilitación de la compuerta automática, algunos parámetros se excluyen de la visualización.

Los parámetros por defecto están relacionados con la tarjeta de repuesto. Salida de la tarjeta ya está calibrado de fábrica con los parámetros de gas correspondientes, como se muestra en la tabla 18.

Habilitación del quemador modulante:

El parámetro P16 permite habilitar el quemador modulante:

- El parámetro está desactivado por defecto.
- Habilitando el quemador modulante, no se puede acceder a los parámetros "P05" y "P09".
- Se puede acceder a los parámetros "P17", "P18" y "P19".

Habilitación de la compuerta automática:

El parámetro P06 permite habilitar la compuerta:

- El parámetro está desactivado por defecto (compuerta automática no presente).
- Cuando la aplicación no prevé el uso de la compuerta, no se puede acceder a los parámetros "P07", "P08", "P09" y "P10".

Corrección lectura sonda ambiente:

El parámetro P11 permite modificar el valor leído de la sonda ambiente:

- La modificación se refleja al instante en el valor leído en el parámetro "P21".

GLOBOSONDA APAGADA

Si la globosonda está en esta condición:

- Sólo el anticongelante está activo.
- Las restantes peticiones de termostato se ignoran.
- La función de calibración se puede activar.
- La posventilación siempre está activa. Si la llave se gira de la posición "off-globo" a la posición "man-globo" o "auto-globo" no pone fin a una posible posventilación en curso.

CONFIGURACIÓN GLOBOSONDA

Para el funcionamiento de la globosonda, el dip-switch 4 debe estar en "ON" (B). En caso de detección de la temperatura de una globosonda no alineada con las otras en la instalación, hay que configurar los dip-switch 1 y 2.

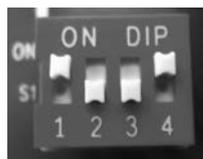
En particular, al poner el dip-switch 1 en "S1" y 2 "S1" habrá una corrección de la lectura +1°C (B). Colocando el dip-switch 1 en "ON" y 2 en "S1" (C) no se habrán correcciones, con el dip-switch 1 en "S1" y 2 "ON" (D) la corrección será -1°C y, finalmente, con las dos dip-switch en "ON" (E) la corrección de la globosonda será -2°C.



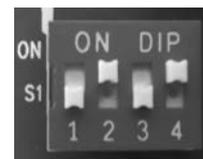
A- El sensor no está conectado



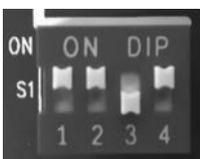
B - El sensor conectado. Corrección de la sonda +1°C



C- sonda conectada. No hay corrección de la sonda



D - sensor conectado. Corrección de la sonda -1°C



E - sonda conectada. Corrección de la sonda -2°C



F - Diagrama de corrección de la sonda

FUNCIONAMIENTO MANUAL CON QUEMADOR MODULANTE Y COMPUERTA AUTOMÁTICA HABILITADA

Para activar el funcionamiento manual deben respetarse las siguientes condiciones:

- Llave globo sonda en posición "man-globo".
- La temperatura ambiente debe ser menor al valor ajustado de la globosonda. (Diferencial ambiente 1° estadio).
- La temperatura de los humos debe ser inferior al límite de temperatura 1 (-1°C).
- Ninguna anomalía presente.

El tiempo mínimo total que transcurre entre la solicitud de encendido del quemador y la apertura de la válvula de gas no es nunca inferior a 35s. Durante este intervalo temporal de al menos 35s, la compuerta se coloca en posición "apertura compuerta en preventilación".

Tras la apertura de la válvula de gas a la potencia mínima y consiguiente detección de la llama, la compuerta empieza a moverse para alcanzar la posición "apertura compuerta a potencia mínima".

Tras la apertura de la válvula de gas a potencia mínima se verifica la posibilidad de modular la potencia de la válvula de gas:

- El límite de temperatura 2 debe ser menor a la temperatura de los humos. Esta última debe ser menor al límite de temperatura 3.
- El valor de la temperatura ambiente debe estar comprendido entre el valor del diferencial ambiente a potencia mínima y el valor del diferencial ambiente a potencia máxima.

La modulación de potencia de la válvula de gas está asociada a la posición de la compuerta. En caso de aumento de potencia, primero se espera a que la compuerta se posicione correctamente. El tiempo utilizado por la compuerta para alcanzar su posición es proporcional a la diferencia del mando compuerta entre la posición "potencia mínima" y "potencia máxima".

Tras el descenso de potencia requerida y, por lo tanto, como consecuencia del aumento de la temperatura ambiente, la compuerta se coloca automáticamente en la posición adaptada para modular el aire.

En caso de compuerta no habilitada, la modulación de la potencia en función de la temperatura de humos permanece estable.

FUNCIONAMIENTO CON LLAVE EN POSICIÓN AUTOMÁTICO

Para activar el funcionamiento automático deben respetarse las siguientes condiciones:

- Llave en globosonda en posición "auto-globo".
- La temperatura ambiente debe ser inferior al punto de ajuste externo. (diferencial ambiente 1° estadio).
- La temperatura de los humos debe ser inferior al límite de temperatura 1.
- Ninguna anomalía presente.

Las modalidades de funcionamiento son dos:

- Modo programa:

El quemador se enciende siguiendo las franjas horarias memorizadas. A cada franja horaria se asocia un valor de termostatación. La programación de las franjas horarias y de los valores se realiza mediante el programa de supervisión FRANET.

- Modo manual desde supervisor:

Se controla el encendido del quemador directamente desde el programa de supervisión FRANET. Esta modalidad es prioritaria respecto a las franjas horarias y permite gestionar manualmente la máquina mediante supervisor. Dicho funcionamiento necesita el supervisor FRANET conectado constantemente.

CON LA PRIMERA PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR CON FUNCIÓN CALIBRADO, ES INDISPENSABLE REALIZAR TAMBIÉN LA COCCIÓN DE LA CINTA RADIANTE SEGÚN INDICADO EN EL PUNTO 8 EN LA PÁG. 62.

FUNCIÓN CALIBRACIÓN PARA QUEMADOR MODULANTE

Activación:

- La tarjeta debe estar desconectada.

El parpadeo del led_1 indica que la función ha sido activada y el ciclo de encendido del quemador comienza de inmediato.

Mientras no se habilita el acceso a los parámetros de calibración, el quemador modula en base a la temperatura de los humos. En esta fase, no es posible forzar la máquina a suministrar la potencia máxima o mínima pulsando la tecla 'PROGRAM'.

Para habilitar el acceso a los parámetros de calibración:

- La función de calibración debe estar activa.
- Pulsar durante más de 3 segundos la tecla 'SET'.
- La aparición del número '000' intermitente en la pantalla indica que la función está activada.
- Usar las teclas 'SUBIR' y 'BAJAR' para introducir la contraseña.
- Pulsar la tecla 'SET' para confirmar.

Secuencia de modulación de la válvula de gas:

- El led_2 parpadea nada más ser controladas las válvulas de gas a la potencia mínima.
- Tras un tiempo fijo de 10 segundos desde el funcionamiento a la potencia mínima, el led_3 parpadea rápidamente para indicar que es posible llegar a la potencia máxima.

- Pulse la tecla 'PROGRAM' para llegar a la potencia máxima. El led_3 parpadea para indicar que el quemador trabaja a la máxima potencia.

Otra presión de la tecla "PROGRAM" con la válvula a la máxima potencia, conlleva el retorno a la potencia mínima.

Tras la apertura de las válvulas de gas a potencia mínima y luego máxima, los límites de temperaturas de los humos no se monitorizan durante los 30 segundos siguientes. Una vez transcurridos los 30 segundos, si el límite de temperatura asociada a la potencia del quemador es inferior a la temperatura de humos medida, el quemador se sitúa a la potencia mínima o, si es necesario, se apaga.

En la configuración con el quemador modulante puede preverse el uso de la compuerta de aire.

La compuerta se situará en la posición predefinida asociada al nivel máximo o mínimo de potencia seleccionado por el operador después de pulsar la tecla 'PROGRAM'.

La función de calibración para quemador modulante permite modificar 3 categorías de parámetros accesibles mediante un menú:

- Parámetro "corriente modulador".
- Parámetro "posición compuerta".
- Parámetro "temperatura humos".
- Parámetro "rampa corriente" (velocidad máxima de variación de la corriente del modulador).
- Parámetro "temperatura humos T1 de apagado".

El parámetro "rampa de corriente" y "temperatura humos T1" son únicos para ambos niveles de potencia.

Además de los 5 parámetros modificables, se puede visionar la temperatura de los humos indicada en el parámetro no modificable "FUM".

Antes de abrir las válvulas de gas a la potencia mínima, es posible regular la apertura de la compuerta de aire asociada al estado de preventilación actuando en las teclas 'SUBIR' y 'BAJAR'.

La entrada en la función calibración se confirma al aparecer la mención 'Sec'.

- Pulse las teclas 'ARRIBA' y 'ABAJO' para decidir si modificar la corriente del modulador (COR), la posición de la compuerta (SEC), si está habilitada, el límite de temperatura de humos (TEF) asociados a la potencia del quemador, la rampa de corriente del modulador (SPE) y la temperatura de humos de apagado (T1).
- Pulsar la tecla 'SET' para acceder al parámetro.
- Utilizar las teclas 'SUBIR' y 'BAJAR' para modificar el parámetro.
- Pulsar la tecla 'SET' para volver al menú de parámetros calibración.

Nota: Para memorizar un parámetro, pulse durante más de 1 segundo la tecla 'MEMORY'. La confirmación de la operación de memorización del parámetro se indica con el parpadeo de la pantalla. Las modificaciones en los parámetros se reflejan al instante en el comportamiento de la máquina mientras se está en función calibración.

En la función calibración, durante la modificación de los parámetros, si uno de estos se modifica pero no se guarda, al salir y entrar en el mismo nivel de potencia de la máquina, éste asumirá de nuevo el valor presente en la memoria. Para fijar un valor hay que memorizarlo.

La presión de la tecla 'MEMORY', si no está habilitado el acceso a los parámetros de calibración o si no se está dentro del propio menú, se destaca con la mención 'PAS' parpadeando en la pantalla.

Pulsando la tecla 'ESC' se sale del menú de parámetros y es posible visionar la temperatura de la sonda de humos. Para entrar de nuevo en el menú de parámetros, pulse durante más de 3 segundos la tecla 'SET'.

Se puede salir de la función de calibración en cualquier momento manteniendo pulsado durante más de un segundo la tecla 'POWER'. La tarjeta se activa automáticamente al salir de la función de calibración y las modificaciones no memorizadas se pierden.

GESTIÓN DE LA POSVENTILACIÓN

Condiciones para el encendido y el apagado de la posventilación con termostato:

- Ventilador ON → La temperatura de los humos debe ser superior o igual a la temperatura de la posventilación (+1°C).
- Ventilador OFF ← La temperatura de los humos debe ser inferior o igual a la temperatura de la posventilación (-1°C).

Independientemente de una petición de encendido del quemador, la posventilación con termostato siempre se realiza basándose en la temperatura corriente de la sonda de humos.

SONDA DE HUMOS DAÑADA

La posventilación con termostato nunca se realiza.

POSVENTILACIÓN EN FUNCIÓN CALIBRACIÓN

La posventilación con termostato siempre se realiza nada más terminar la función "calibración", también en caso de que la máquina se encuentre en el estado "off-globo".

POSICIÓN COMPUERTA AUTOMÁTICA EN POSVENTILACIÓN

Durante la posventilación si la compuerta automática está habilitada, ésta se mantiene en posición completamente cerrada.

PROTECCIÓN ANTICONGELANTE

Independientemente de la posición de llave globo sonda, siempre está activa la función de protección anticongelante. Las reglas para la gestión de la compuerta y la apertura de las válvulas de gas son iguales tanto para el funcionamiento manual como automático.

Condiciones de activación y desactivación de la protección anticongelante:

- Límite activación anticongelante predeterminado = 8°C.
- La función de termostato modula la gestión de potencia en anticongelante.

El límite de activación se puede modificar mediante el programa de supervisión FRANET.

El límite de activación anticongelante representa el límite inferior de todos los valores de termostato. En funcionamiento manual desde globosonda, si el valor configurado mediante el regulador es inferior al límite de anticongelante, la termostato utiliza el límite anticongelante para gestionar la potencia del quemador.

GESTIÓN DE SOLICITUDES

La máquina funciona sólo con la globosonda conectada.

En caso de que falte o esté dañada la globosonda conectada sólo se tendrá un funcionamiento de emergencia.

Descripción de los principales estados de funcionamiento:

- Funcionamiento manual → Regulación basada en sonda ambiente y valor de globosonda. La solicitud de encendido del quemador siempre está presente.
- Funcionamiento manual desde supervisor → Regulación basada en sonda ambiente y valor enviado desde el supervisor. La solicitud de encendido del quemador se gestiona desde el supervisor. La función sólo está activa si el supervisor está conectado. El supervisor puede apagar el generador (ajustando OFF); también este modo "OFF", sólo está activo si el supervisor está conectado.
- Funcionamiento automático a bordo tarjeta → Regulación basada en sonda ambiente y valor asociado a las franjas de programación horaria guardadas en la memoria. La solicitud de encendido del quemador está vinculada a las franjas horarias presentes en la memoria de la tarjeta a bordo de la máquina.
- Funcionamiento en modalidad "emergencia" desde supervisor → Ninguna regulación. La solicitud de encendido se gestiona desde el supervisor y se limita a intervalos de 30 minutos ON y 15 OFF desde la interfaz.
- Funcionamiento en modalidad "emergencia" a bordo tarjeta → Ninguna regulación. La solicitud de encendido del quemador está vinculada a las franjas horarias presentes en la memoria y se limita a intervalos de 30 minutos ON y 15 OFF desde la propia interfaz.
- Desenganche de supervisor → En ausencia de intercambio de datos, la tarjeta de regulación considerada terminada la comunicación con interfaz FRANET tras un tiempo superior a 4 minutos.

TABLA DE ANOMALÍAS

Descripción	Error visualizado	Causa	Efecto	Tipo de reset	Soluciones
Anomalia detección llama	E02	Llama quemador no detectada al final del ciclo de encendido	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe inmediatamente	Manualmente desde máquina, manualmente de Crono 30, automático de Franet si está activo	Aire en la tubería de gas, presión de salida de gas durante encendido demasiado baja, compuerta chimenea demasiado abierta con consecuente desgarró llama, electrodo encendido y detección en cortocircuito o posicionado incorrectamente, presión gas en entrada demasiado alta (superior a 60 mbar), posible funcionamiento incorrecto de la tarjeta de control llama
Anomalia sonda PT 1000	E03	Comunicación entre la sonda humos y la tarjeta interrumpida	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Reset volátil con la restauración	Sustitución sonda humos
Anomalia presostato aire	E05	Presostato aire con contacto abierto o cerrado permanente	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Reset volátil con la restauración del contacto de intercambio del presostato de aire	"Efecto chimenea" provoca contacto del presostato siempre activo, calibrado presostato demasiado alto y en funcionamiento el contacto se abre, tubos de silicona atascados y/o no montados en las sedes correspondientes, presostato bloqueado permanente, posible mal funcionamiento de la tarjeta de control llama
Anomalia presostato gas	E08	Presostato gas con contacto abierto	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Reset volátil con la restauración del contacto de intercambio del presostato de gas	Controlar con el tester la continuidad entre los bornes del presostato de gas para comprender su estado, posible mal funcionamiento de la tarjeta de control llama
Anomalia térmica ventilador	E10	Absorción anómala del motor (contacto cerrado)	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Reset volátil con la restauración de la normalidad	Comprobar el estado del condensador motor, si estuviera roto o quemado, sustituir el motor
Anomalia fase ventilador (sólo GSR200.2 - GSR300.1)	E11	Resulta invertida una fase de alimentación (contacto abierto)	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Reset volátil con la restauración de la normalidad	Invertir fase rotación motor, si el motor gira correctamente, sustituir el módulo de control fases
Sonda ambiente dañada	E13	Contacto abierto o en cortocircuito	Manual: el ciclo de encendido no arranca. Automático: ciclo de encendido temporizado	Verificación o sustitución sonda	Sonda defectuosa sustituir
Interfaz globosonda desconectada	E23	Conexión incorrecta	Manual: el ciclo de encendido no arranca. Automático: ciclo de encendido temporizado	Comprobar el cableado o el cable de conexión	Conexión errónea entre la tarjeta interfaz y el bornero globo-sonda, comprobar la conexión
Trimmer globosonda dañado	E33	Rotura accidental	Manual: el ciclo de encendido no arranca. Automático: ciclo de encendido normal	Comprobar o sustituir el componente	Sonda defectuosa sustituir
Anomalia corriente modulador	E35	Bobina o cableado electroválvula dañados	Funcionamiento solo primera etapa	Sustitución	Sustituir la tarjeta cód.1098004
Anomalia electrónica tarjeta potencia	E52	Tarjeta dañada	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Sustitución	Reset eléctrico el cuadro eléctrico, si el error persiste, tarjeta de control llama es defectuosa
Anomalia electrónica tarjeta interfaz	E53	Tarjeta dañada	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Sustitución	Reset eléctrico del cuadro eléctrico, si el error persiste, la tarjeta interfaz es defectuosa
Anomalia batería agotada	E60	Batería agotada o desalineación hora con Franet	Pérdida programaciones de los horarios	Sustitución	Pérdida de hora y fecha de la máquina, comprobar con el tester de tensión batería, restauración de Crono 30 o de Franet siguiendo el procedimiento descrito en el apartado sucesivo. Para el restablecimiento desde el dispositivo Crono 30, consultar el manual de funcionamiento correspondiente.
Anomalia de comunicación con la tarjeta de interfaz	E74	No hay comunicación entre las 2 tarjetas	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Sustitución	Sustitución tarjeta cód. 1098001
Anomalia de comunicación con tarjeta control de llama	E75	No hay comunicación entre las 2 tarjetas	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Sustitución	Sustitución tarjeta cód. 1098000
Anomalia de comunicación con el Crono 30	E88	No hay comunicación entre las 2 tarjetas	El ciclo de encendido no arranca, o bien se interrumpe	Sustitución	Sustitución tarjeta cód. 1098070
Anomalia desbloques a distancia agotados	E99	Agotamiento desbloques de la tarjeta	Bloqueo del generador	Se requiere un reset de la tarjeta de control llama durante al menos 10 seg.	Restauración con reset eléctrico desde la máquina, se recomienda intervención Fraccaro para localización avería

Tab. 14

Procedimiento de puesta a cero de alarmas por 'Anomalia batería gastada':

1. Salir del programa supervisor FRANET.
2. Cortar la alimentación y sustituir la batería en la tarjeta de regulación del quemador.
3. Alimentar la tarjeta de regulación del quemador.
4. Ejecutar el programa supervisor FRANET: el código de anomalía E60 todavía está presente.
5. Al término de la programación semanal inicial realizada automáticamente, salir del FRANET.
6. Cortar y volver a dar alimentación a la tarjeta de regulación del quemador.
7. Ejecutar FRANET: el código de anomalía se ha borrado.

DESBLOQUEO MANUAL Y AUTOMÁTICO DE RED

Mediante el programa de supervisión FRANET se puede resetear el bloqueo de la tarjeta. Los desbloques se producen según las reglas de la norma EN14457 (máximo 4 desbloques en 15 minutos). El desbloqueo a distancia está disponible sólo con el supervisor conectado.

PREENCENDIDO EN BASE AL AISLAMIENTO DE LAS PAREDES Y LA SONDA EXTERNA

El preencendido enciende anticipadamente el primer estadio del quemador en base al aislamiento y a la temperatura externa de la tarjeta. La función de preencendido interviene sólo en funcionamiento automático o a bordo de la tarjeta, en base a las reglas de funcionamiento antes descritas. La función preencendido se habilita mediante el supervisor y tiene 4 niveles, además de aquella de exclusión, configuración en base al aislamiento de las paredes:

- Excluido (superados los 15°C la función anticongelante se desactiva).
- Perfecto.
- Bueno.
- Mediocre.
- Escaso.

TEMPERATURA EXTERNA	TIPO AISLAMIENTO FABRICADO				
	EXCLUIDO	PERFECTO	BUENO	MEDIOCRE	ESCASO
[°C]	anticipo de encendido [min]				
-20		120	180	240	255
-18		115	171	228	252
-15		110	157	210	246
-13		106	148	198	242
-11		101	139	186	238
-9		97	130	174	234
-7		92	121	162	222
-6		88	117	156	216
-5		83	112	150	210
-4		78	108	144	204
-3		74	103	138	198
-2		69	99	132	192
-1		65	94	126	186
0		60	90	120	180
1		54	87	117	174
2		48	84	114	168
3		42	81	111	162
4		36	78	108	156
5		30	75	105	150
7,5		15	67	97	135
10		0	60	90	120
Más de 15	Preencendido excluido				

Tab. 15

RECUENTO NÚMERO DE ENCENDIDOS Y HORAS TOTALES DE FUNCIONAMIENTO

Mediante el programa de supervisión FRANET se pueden monitorizar las horas totales de funcionamiento de la máquina y el número de encendidos realizados con éxito.

El tiempo total de funcionamiento del quemador modulante está asociado a una determinada franja de potencia dentro de la cual la máquina está funcionando. En concreto se gestionan 3 franjas cuyo porcentaje está vinculado a la potencia máxima que puede alcanzar la máquina:

- 0% <= Franja potencia mínima <=70%
- 70% < Franja potencia media <=85%
- 85% < Franja potencia máxima <=100%

El número de encendidos indica cuantas veces se ha realizado correctamente el ciclo de encendido de la máquina tras una solicitud de calor.

ESQUEMA ELÉCTRICO FUNCIONAL CUADRO

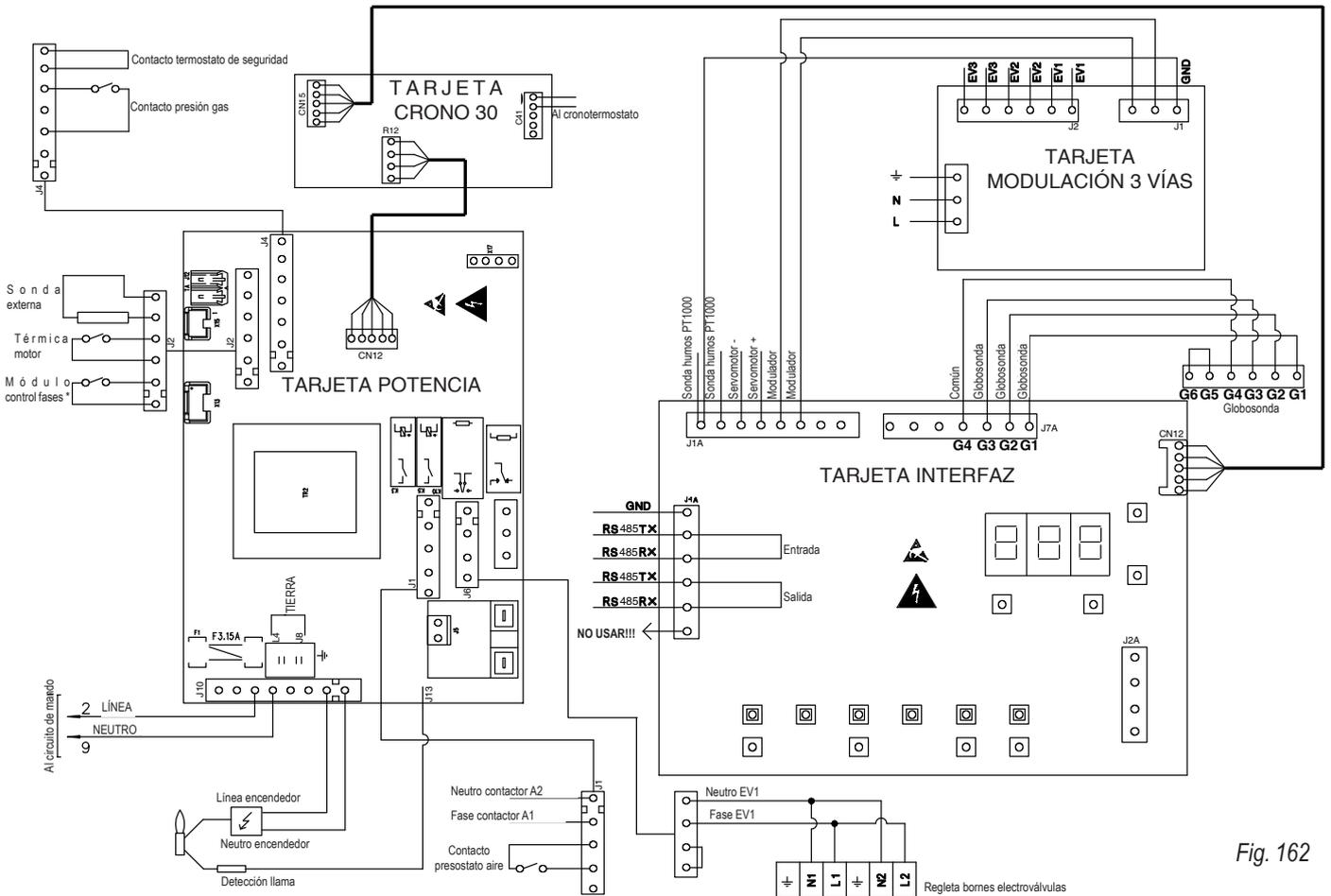
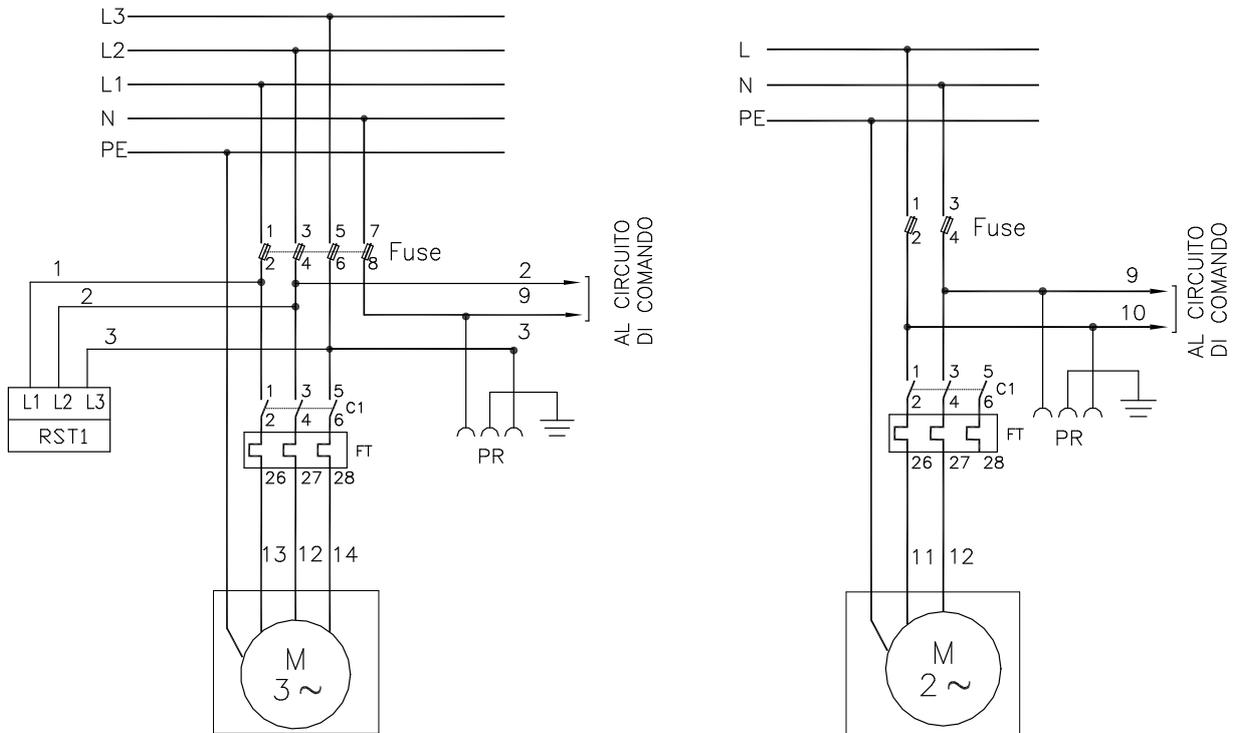


Fig. 162

N.B.: la modulación de la tarjeta se usa sólo para los generadores GSR200.1 - GSR200.2 - GSR300.1
 N.B.: el servomotor está presente sólo en la H y HC
 N.B.: tarjeta Crono30 sólo está presente en su aplicación al termostato

* en caso de generador monofase hacer un puente entre los contactos

ESQUEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA CUADRO



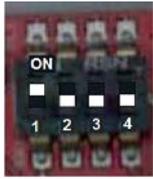
COMPONENTI	QUANTITA'
Mod. 50.1-100.2 relé térmico Lovato II RFNA 9.33 2-3.3A	1
Mod. 100.1-115-150-200.1 relé térmico Lovato II RFNA 9.10 6-10A	1
Mod. 300.1 relé térmico Lovato II RFA 9.75 4-7.5A	1
Modelli GSR 50.1-100.2 Fusibile aM 6A	1
Modelli GSR 100.1-115-150 Fusibile aM 10A	1
Modello GSR 300.1 Fusibile aM 10A	3

RST1: relé control fases.
 FT: protección térmica motor.
 C1: telerruptor.

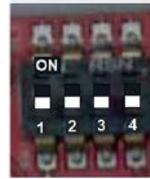
Fig. 163

FUNCIONAMIENTO TARJETA DE MODULACIÓN DE 3 VÍAS (GSR200.1 - GSR200.2 - GSR300.1)

Configurar en la tarjeta de modulación de tres vías el dip-switch (SW1) en ON (véase abajo).



Modulador tercera válvula en funcionamiento



Modulador tercera válvula no en funcionamiento

Fig. 164

Alimentar la tarjeta como la fig. 163 y en consecuencia ésta procederá a replicar la corriente a la válvula modulante 1, 2 y 3 relativamente a cuantas válvulas están presentes. Si hay dos válvulas modulantes, configurar el dip-switch 1 en OFF, en caso de que las válvulas sean tres, configurar el dip-switch 1 en ON. En las condiciones normales de funcionamiento permanece encendido el led DL1, pero en caso de que se verifique una anomalía en la conexión la segunda y tercera válvula (si están presentes) se apagan y se desconecta electrónicamente también la primera, con el consiguiente parpadeo del led DL1. Para restablecer el sistema y reparar la anomalía en la planta, es necesario cortar la tensión desde el cuadro de control.

CONEXIONES ELÉCTRICAS ENTRE GENERADOR, AEROTERMO Y BOMBA DEL CONDENSADOR

Para la conexión entre los regleta de bornes generador y la bomba mediante el cable proporcionado por 3x1,5 mm². La bomba tiene tres velocidades y se recomienda ajustar la velocidad máxima y luego a 56 W.

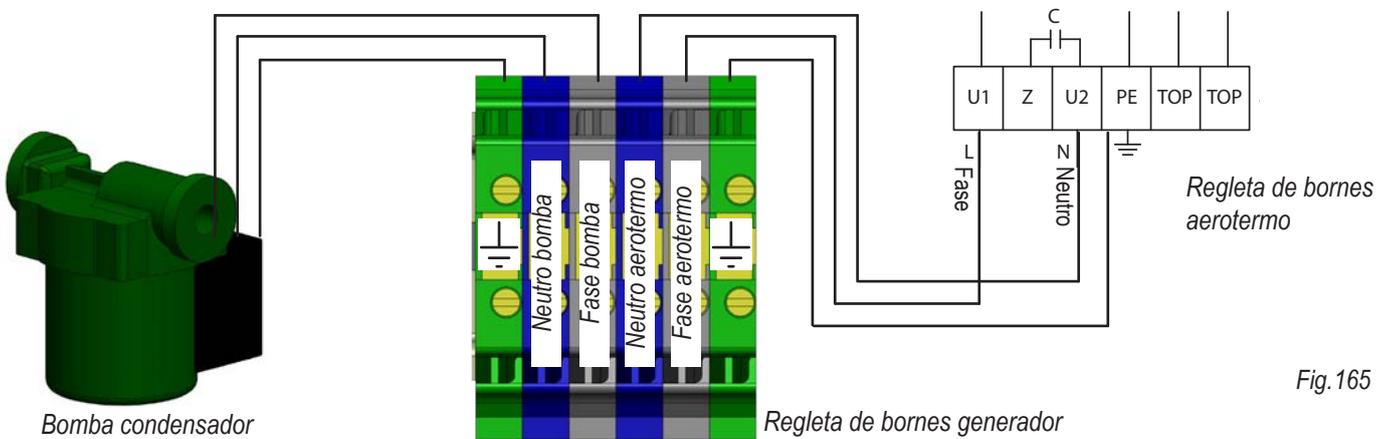


Fig. 165

ESQUEMA ELÉCTRICO CON CUADRO CRONO 30

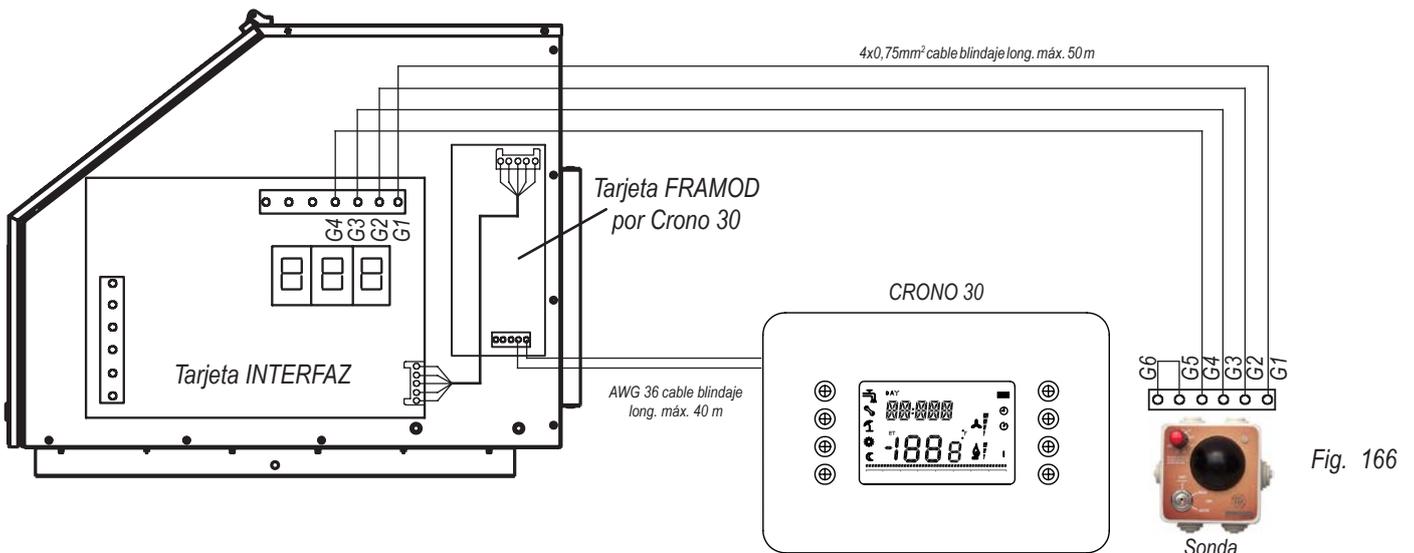


Fig. 166

CONEXIÓN TARJETA DE FRAMOD CON TARJETA DE INTERFACE

Siga cuidadosamente las instrucciones que se encuentran dentro de la caja Crono 30.



- Conecte el "flat" más largo a la tarjeta de Framod.
- Conecte el "flat" más corto a la tarjeta de interfaz.

CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA RED FRANET

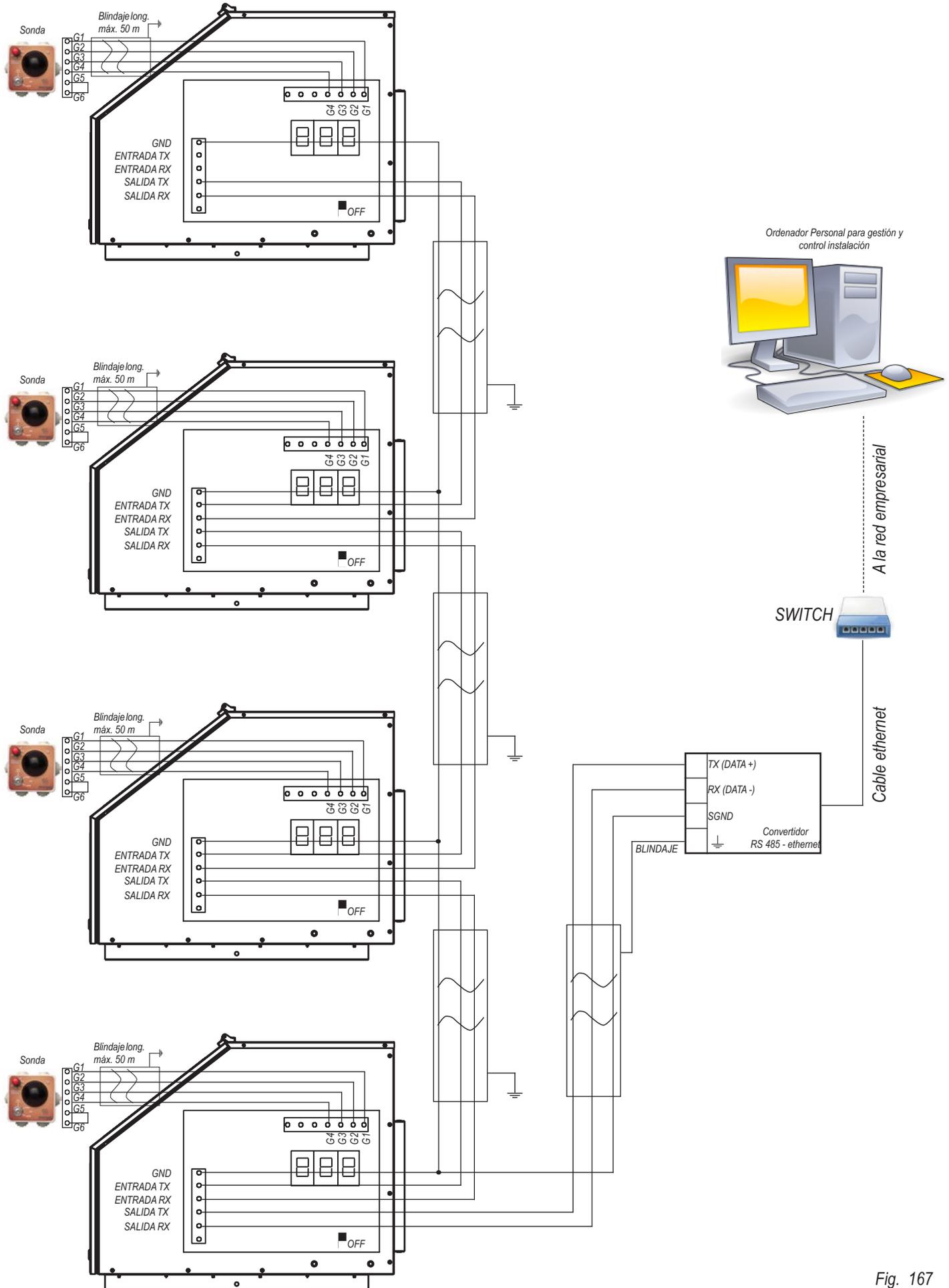


Fig. 167

CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA RED FRANET PLUS

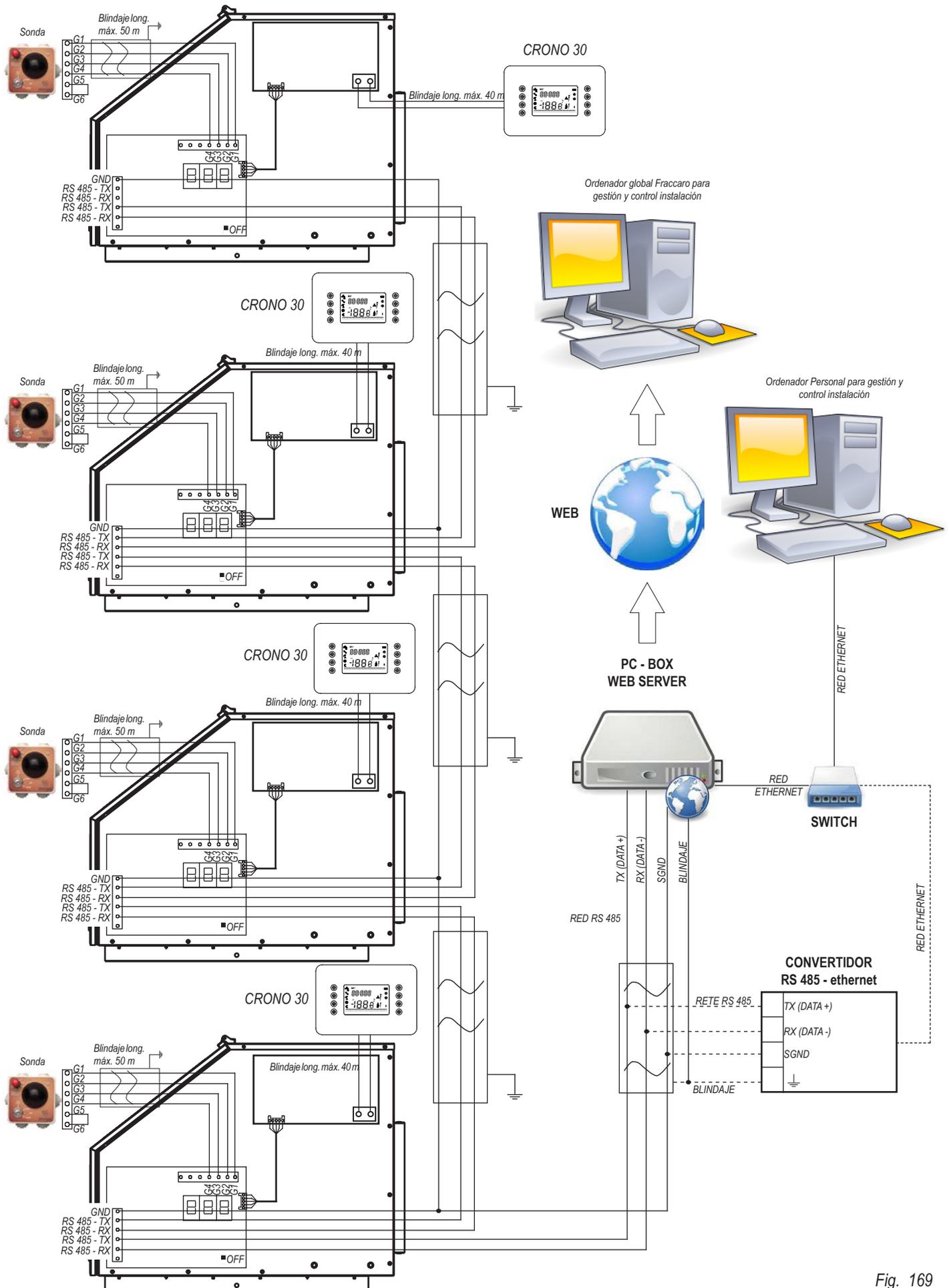


Fig. 169

CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA RED FRANET CON GSR DE CONDENSADOR



Por la conexión serial entre generador y generador, pag. 60.

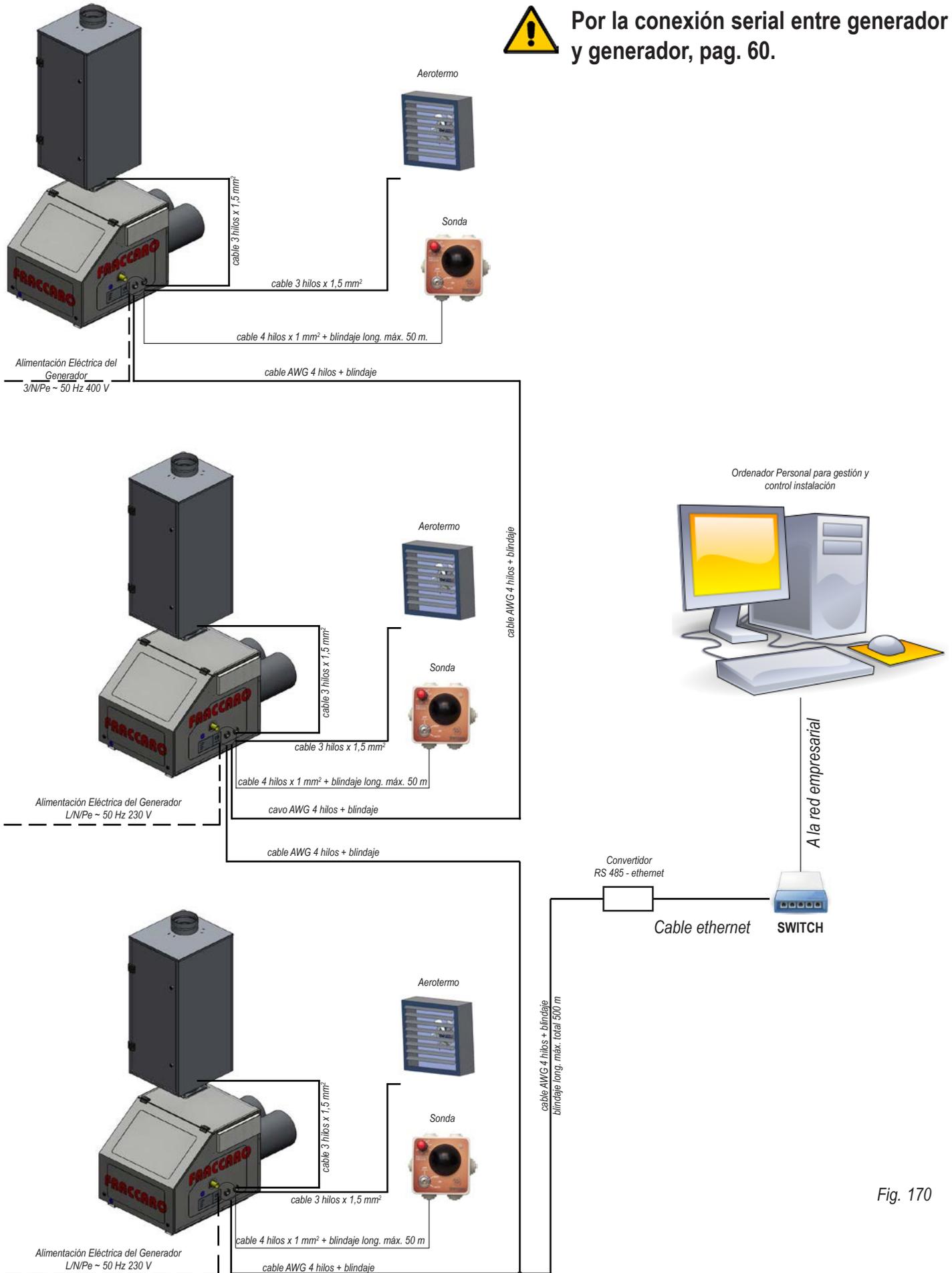


Fig. 170

PUESTA EN MARCHA Y CALIBRACIÓN DE LOS GENERADORES POR TÉCNICO AUTORIZADO O CAF

FRACCARO S.R.L. DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS CAUSADOS A COSAS O PERSONAS POR LA NO OBSERVACIÓN DE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.

Para la puesta en marcha del generador Girad 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;
- c) termómetro con sonda en contacto escala 500 °C o pirómetro láser.
- d) Para medir y controlar la presión gas en entrada destornillar el tornillo e introducir el manómetro en la toma de presión n° 1 (fig. 171).
- e) Para medir y controlar la presión gas en salida destornillar el tornillo e introducir el manómetro en la toma de presión n° 2 (fig. 171).
- 1) Controlar que en el cuadro de mando del generador el seccionador de fusible se halle en posición abierta, a este punto dar tensión al generador. Configurar la globosonda en el estado manual (MAN).
- 2) Controlar que a los bornes de entrada alimentación generador llegue correctamente para GSR50.1 - GSR100.2 - GSR100.1 - GSR200.1 la fase, el neutro y la tierra; para GSR200.2 - GSR300.1 las tres fases, el neutro y la tierra.
- 3) Hacer afluir el gas al generador y verificar que el tipo de gas y presión correspondan a lo indicado en los datos de matrícula del generador.
- 4) Cerrar el seccionador de fusible y verificar el sentido de rotación del motor. Al encender el aspirador del generador, si está presente el condensador, entrará en funcionamiento la bomba dentro del condensador y se pondrá en marcha el ventilador del aerotermino.
- 5) Tras haber identificado el primero y último generador de la planta, configurar el selector biestable (DIP switch) que se encuentra dentro del cuadro eléctrico detrás de la tarjeta de interfaz en modalidad OFF. Este procedimiento sirve para estabilizar el diálogo entre los generadores y el programa de supervisión instalado en el PC.
El programa de supervisión dialoga con los diversos generadores mediante una dirección modbus: es necesario dar a cada quemador un número identificativo cuyo valor varía de 1 a 31. Llegados a este punto, es necesario entrar en los parámetros del quemador, para ello pulsar durante unos 3 segundos la tecla "SET" e introducir la contraseña usando las teclas de deslizamiento. Pulsar "SET" de nuevo para confirmar la contraseña y tener acceso a los parámetros (pag. 64). Se aconseja asignar el número 1 al primer generador de la planta y numerar los siguientes en orden creciente (parámetro P15).
- 6) Pulsar el botón de encendido-apagado de la tarjeta, para visualizar la temperatura de la sonda de humos.
- 7) Con la tarjeta apagada (---), pulsar el botón de programación "P" durante unos 5 segundos para poner en marcha el quemador en modalidad manual.
- 8) Al mismo tiempo, el quemador efectúa el ciclo de prelavado de unos 40 segundos y en caso de que esté presente el servomotor, la compuerta se situará en posición predeterminada (100% de apertura). Es posible que se visualice temporalmente el error E05 debido al tiempo de apertura de la misma. Durante el prelavado en la pantalla aparecerá la mención "SEG" y pulsando la tecla "SET" se puede modificar la posición de la compuerta en la fase de prelavado. El valor máximo de cierre de la compuerta de la chimenea en prelavado nunca podrá ser inferior a la posición de apertura a potencia máxima. Una vez configurado el valor, pulsar la tecla "M" durante unos 3 segundos para memorizar el ajuste.
- 9) Tras el encendido y consiguiente detección de la llama, el quemador se pone en marcha a potencia mínima con el parpadeo del led 2; pulsando la tecla "SET" y entrando en los parámetros del quemador es posible modificar: el límite de temperatura de apagado "TEF", calibrar (si está habilitada) la compuerta de la chimenea motorizada "SEC", modificar la velocidad de apertura del modulador y modificar la temperatura de los humos.

Durante el primer encendido se produce la polimerización del barniz, de hecho la temperatura superficial de los tubos deberá subir gradualmente y deberá alcanzar el máximo en un tiempo de aproximadamente 2 horas del siguiente modo:

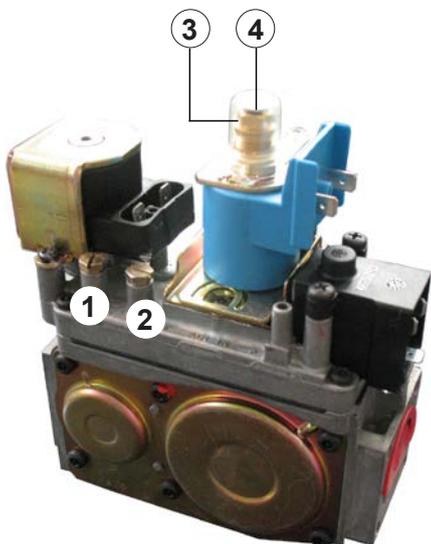


Fig. 171 Electroválvula gas

a) Usted puede elegir cómo la temperatura máxima de la cinta radiante sea de 320 a 350°C; esta temperatura se detecta en el tubo de salida a la parte superior del segundo módulo (entre 4 y 16 m desde el generador), la verificación de la correspondiente temperatura de los gases de combustión (por ejemplo, 150°C). A través de la "SEC" ajustar la posición de la compuerta de la chimenea si esto le da la mejor combustión posible; este valor de la temperatura del gas de combustión, con una diferencia de 5-10°C menos (por ejemplo 145°C), sino que también establece la temperatura de la modulación START (parámetro TEF, correspondiente al parámetro P03), mientras que la de FIN de modulación (P02) se deja a 190°C. Almacene la temperatura con la "M" y salir de la función de calibración con la tecla "ESC".

Esto permitirá que el generador se iniciará a la máxima potencia para llegar a calentar la cinta radiante a lo más rápido posible, llegar a un valor P03 (en el ejemplo 145°C) de temperatura de los gases de combustión, a partir de la modulación (que tendrá lugar entre 145°C y 190°C) y en consecuencia reducir el gas bajará la llama.

b) después de un cierto periodo, el generador se alcance el equilibrio y la temperatura de los gases de combustión se detendrá en aumento. Esto es debido a que la temperatura máxima se mantendrá más o menos constante, pero el promedio, el retorno y el gas de combustión seguirá aumentando debido a la inercia de la recirculación también. En el valor

de equilibrio (por ejemplo, 160 ° C) Establezca la nueva modulación de temperatura FIN con un incremento de 5.10 ° C (P02 será de 165 ° C).

Así que para establecer la nueva modulación de temperatura FIN, debe entrar en el modo de calibración mediante la introducción de la contraseña para cambiar el parámetro y FET de potencia mínimo.

Al final, apague el quemador y hacer un nuevo arranque en caliente, para verificar que la configuración de la persiana (si existe) en la purga es correcta y permite el encendido aún caliente.

Retirar el capuchón de plástico de protección haciendo palanca en el borde, conectar el manómetro en la toma de presión en salida indicada con el n° 2, regular la **presión mínima mecánica** actuando en el **tornillo n° 4**, regular la **presión máxima mecánica** actuando en el **perno n° 3**.

La regulación electrónica de la presión podrá realizarse únicamente dentro de los límites de la presión mecánica que se acaban de regular.

El valor de regulación electrónico de mínima es visible desde el parámetro "P17", mientras que el de máxima es visible desde el parámetro "P18".

Calibración a potencia mínima:

Entrar en el parámetro "COR", controlar y si es necesario modificar, si la corriente de modulación configurada corresponde al justo valor de presión en salida de la válvula (véase tabla en la pág. 64).

Tras haber activado el analizador de combustión en el correspondiente punto de extracción de los humos, regular la compuerta de la chimenea motorizada (si está presente) mediante el parámetro "SEG" para obtener una combustión óptima.

Configurar mediante el parámetro "TEF" la temperatura máxima que se quiere alcanzar al final de la modulación.

Configurar mediante el parámetro "T1" la temperatura máxima de apagado del quemador.

Verificar mediante el parámetro "SPE" la velocidad de apertura del modulador en el gas usado (1 lentísima - 9 rapidísima).

Se puede visualizar de manera instantánea la temperatura de los humos mediante el parámetro "FUM".

Ahora para pasar a potencia máxima pulsar el botón "P".

CADA VEZ QUE SE MODIFICA UN PARÁMETRO ES NECESARIO PULSAR LA TECLA "M" PARA MEMORIZAR EL VALOR.

Calibración a potencia máxima:

Entrar en el parámetro "COR", controlar y si es necesario modificar, si la corriente de modulación configurada corresponde al justo valor de presión en salida de la válvula (véase tabla en la pág. 64).

Regular la compuerta de la chimenea motorizada (si está presente) mediante el parámetro "SEC" para obtener una combustión óptima.

Configurar mediante el parámetro "TEF" la temperatura mínima en la cual comienza la modulación.

Los valores de los parámetros "T1" y "SPE" son los mismos porque se configuran en la fase de calibración a potencia mínima.

Se puede visualizar de manera instantánea la temperatura de los humos mediante el parámetro "FUM".

CADA VEZ QUE SE MODIFICA UN PARÁMETRO ES NECESARIO PULSAR LA TECLA "M" PARA MEMORIZAR EL VALOR.

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. 172. 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. 172. Con el uso de gases de la IIª familia (G20 y G25) regular la presión de salida a la tobera con los valores indicados en las tab pag. 66, actuando en el estabilizador incorporado en la válvula. Regular la presión en salida actuando **en el tornillo** indicado con el punto **n°3**. Con el uso de gases de la IIIª familia (G30 y G31), regular la presión a la tobera con los valores indicados en las tab a pag 66 siguiendo el mismo procedimiento arriba indicado.

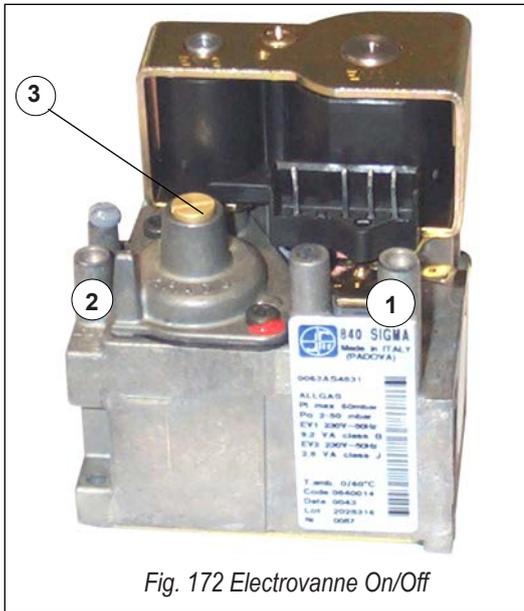


Fig. 172 Electrovanne On/Off

COMPARACIÓN TABLA QUEMADOR

De acuerdo a los diversos estados del generador (pre-ventilación, mínima y máxima potencia) los mismos parámetros que se utilizan en diferentes situaciones, como se muestra en la tabla.

PARÁMETRO	SITUACIÓN QUEMADOR		
	En preventilación	A mínima potencia	A la máxima potencia
TEF		P02	P03
SEC	P10	P07	P08
PASS			
COR		P17	P18
T1		P01	P01
SPE		P19	P19
FUM	Sólo el indicador del valor		

Simbología en la pantalla:

- TEF: temperatura de la sonda de humos;
- SEC: posición de la compuerta automática;
- PASS: introducir contraseña;
- COR: corriente de modulación;
- T1: temperatura máxima de apagado quemador;
- SPE: velocidad apertura modulador;
- FUM: temperatura fumi istantanea.

Tab.16

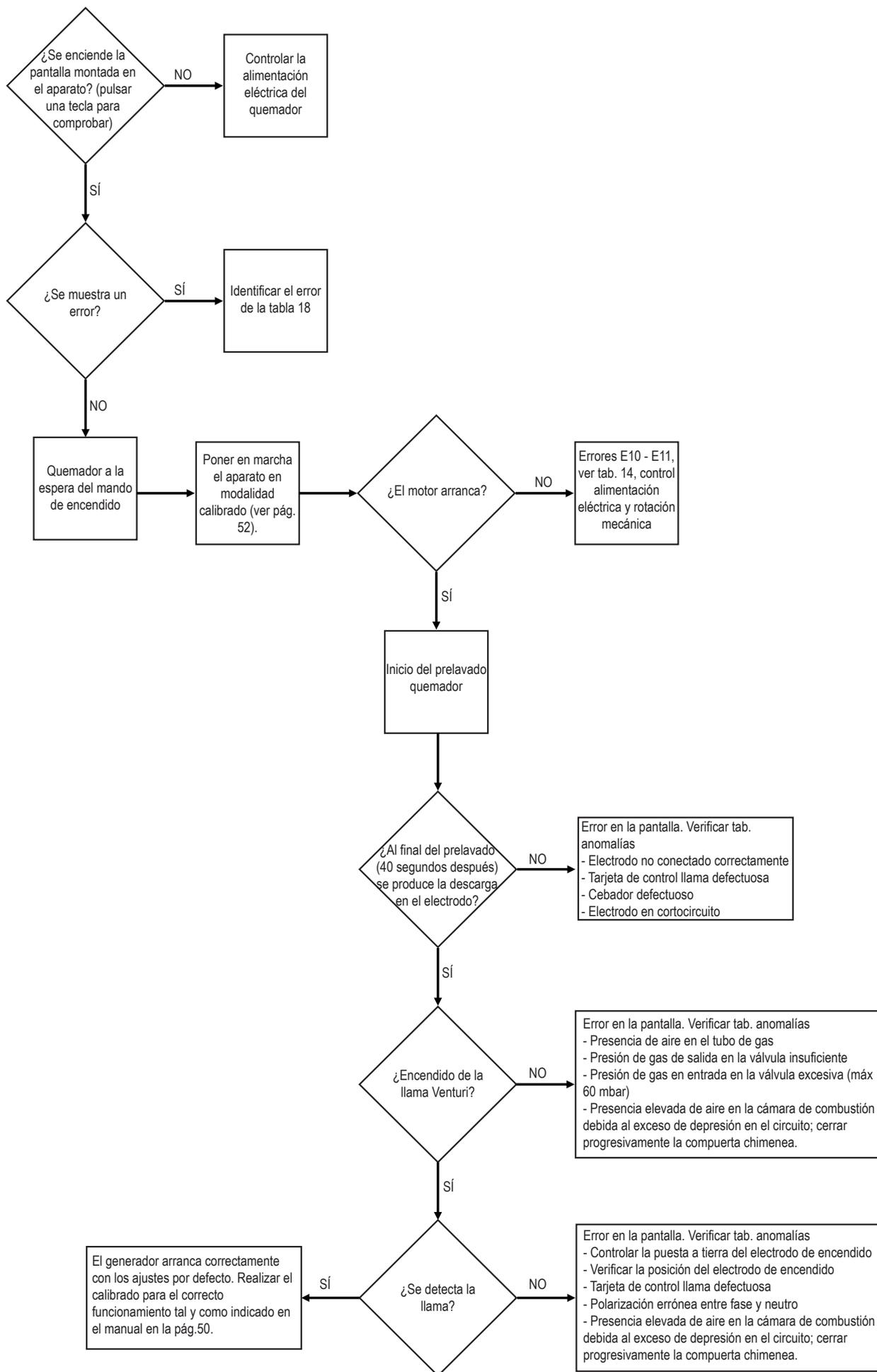
PARÁMETRO	RANGO		PREDETERMINADA	MEDIDA	PARÁMETRO	RANGO		PREDETERMINADA	MEDIDA		
	Mín	Máx				Mín	Máx				
P01	temperatura stop quemador	P02	255	80	1°C	P16	quemador modulante	OFF	ON	ON	
P02	temperatura fin modulación	P03	P01	70	1°C	P17	corriente mínima	0	P18	0	mA
P03	temperatura inicio modulación	50	P02	60	1°C	P18	corriente máxima	P17	166	166	mA
P04	temperatura posventilación	40	120	80	1°C	P19	velocidad variación corriente	1	9	5	
P06	habilitación compuerta automática	OFF	ON	OFF		P20	temperatura de anticongelante	0	35	8	1°C
P07*	apertura compuerta	0	P08	70	%	Parámetros de sólo lectura					
P08*	cierre compuerta	P07	P09	80	%	P21	posición llave globo sonda	Off / man / auto		//	
P10	apertura compuerta en preventilación	P09	100	100	%	P22	temperatura ambiente	-30	40	//	0,1 °C
P11	corrección sonda ambiente	-5	5	0	0,1°C	P23	temperatura sonda externa	-50	50	//	1°C
P15	número quemador en la gestión modbus	0	31	0							

Listado de parámetros de la interfaz

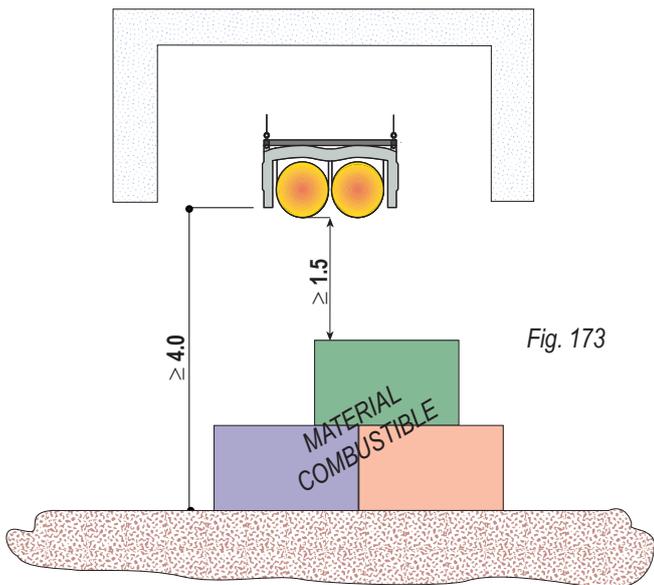
Tab.17

Los parámetros por defecto están relacionados con la tarjeta de repuesto. Salida de la tarjeta ya está calibrado de fábrica con los parámetros de gas correspondientes, como se muestra en la tabla 18.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



DISTANCIA DEL MATERIAL COMBUSTIBLE/ADVERTENCIAS



- 1) Verificar siempre la compatibilidad entre la temperatura superficial de los tubos y los trabajos que se desarrollan al interior de los locales calentados. Prestar mucha atención a la elección de la temperatura superficial de los tubos intercambiadores en el caso de actividades que desarrollen, durante su ciclo de trabajo, polvos o vapores que puedan provocar explosiones o incendios. En caso de dudas ponerse en contacto con nuestra oficina técnica.
- 2) No superar nunca la temperatura de 360°C en la superficie de los tubos. La separación del barniz en los tubos indica que se han separado los 400°C.
- 3) La distancia mínima en vertical de las cintas de radiación de material combustible debe ser mayor o igual a 1,5 m., la distancia mínima del suelo y la cinta de radiación debe ser mayor o igual a 4.0 m. (fig. 173).
- 4) En el caso de instalaciones a la pared verificar siempre que la pared sobre la cual se apoya el generador tenga características de resistencia suficientes para soportar el peso del mismo.
- 5) En presencia de punte - gruas, embarrados, canales electricos, rociadores de incendios hay que proteger los componentes termicamente, para que puedan trabajar correctamente.
- 6) Utilizar selladores con una resistencia mínima certificada a 350°C para las juntas de las unidades de cinta radiante.
- 7) Para pasar de los gases de la IIª a los gases de la IIIª familia ponerse en contacto con la Fraccaro o con un centro de asistencia autorizado.

PRESIONES Y TOBERAS

GAS	Presión entrada Pi [mbar]	Presión salida Pu al encendido [mbar]			Corriente inicio modulación COR [mA]	Presión salida Pu potencia min [mbar]			Corriente fin modulación COR [mA]	Presión salida Pu potencia max [mbar]			Velocidad apertura modulador	Electrov EV1 código	Electrov EV2 código	Electrov EV3 código	Estabilizador	Presostato gas intervención [mbar]	n° y Ø toberas	Potencia min/max [kW]
		EV1	EV2	EV3		EV1	EV2	EV3		EV1	EV2	EV3								
GSR50.1A - GSR50.1H - GSR50.1HC																				
G20	20/25	3			55	5,5			90	9,5			4				si	10	4 x 3,00	35/50
G31	30	12			85	29			135	29			8	827003			no	20	4 x 1,85	
G31	37	12			95	36			155	36								30	4 x 1,80	
G31	50	15			110	49			155	49								40	4 x 1,65	
GSR100.1A - GSR100.1H - GSR100.1HC - GSR100.2A - GSR100.2H - GSR100.2HC																				
G20	20/25	3			51	6			80	11			4				si	10	7 x 3,10	70/100
G31	30	12			82	13,5			135	26,8			8	827003			no	20	7 x 2,00	
G31	37	12			88	15			140	33								30	7 x 1,90	
G31	50	15			116	25			155	46,5								40	7 x 1,75	
GSR100.1EA - GSR100.1EH - GSR100.1EHC																				
G20	20/25	3			71	6	11		100	11	11		4				si	10	10 x 2,70	90/115
G31	30	12			106	13,5	26,8		137	26,8	26,8		8	827003	840014		no	20	10 x 1,75	
G31	37	12			101	15	33		135	33	33							30	10 x 1,65	
G31	50	15			120	25	46,5		155	46,5	46,5							40	10 x 1,55	
GSR150A - GSR150H - GSR150HC																				
G20	20/25	3			71	6	11		100	11	11		4				si	10	10 x 3,10	120/150
G31	30	12			106	13,5	26,8		137	26,8	26,8		8	827003	840014		no	20	10 x 2,00	
G31	37	12			101	15	33		135	33	33							30	10 x 1,90	
G31	50	15			120	25	46,5		155	46,5	46,5							40	10 x 1,75	
GSR200.1A - GSR200.1H - GSR200.1HC - GSR200.2A - GSR200.2H - GSR200.2HC																				
G20	20/25	3	3		68	6	6		100	11	11		4				si	10	14 x 3,10	140/200
G31	30	12	12		96	13,5	13,5		140	26,8	26,8		8	827003	827003		no	20	14 x 2,00	
G31	37	12	12		100	15	15		140	33	33							30	14 x 1,90	
G31	50	15	15		121	25	25		155	46,5	46,5							40	14 x 1,75	
GSR300.1A - GSR300.1H - GSR300.1HC																				
G20	20/25	3	3	3	65	6	6	6	100	11	11	11	4				si	10	21 x 3,10	210/300
G31	30	12	12	12	96	13,5	13,5	13,5	140	26,5	26,5	26,5	8	827003	827003	827003	no	20	21 x 2,00	
G31	37	12	12	12	100	15	15	15	140	33	33	33						30	21 x 1,90	
G31	50	15	15	15	124	25	25	25	155	46,5	46,5	46,5						40	21 x 1,75	

Tab. 18

SE RECUERDA QUE LOS VALORES DE INICIO Y FIN DE LA MODULACIÓN SON MERAMENTE INDICATIVOS. EL VALOR CORRECTO SE ENCUENTRA EN FASE DE PRUEBA Y CALIBRACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

MANTENIMIENTO ORDINARIO

Un uso apropiado y un mantenimiento correcto de los aparatos son indispensables para el mantenimiento de su fiabilidad en el tiempo en condiciones de seguridad, y permiten reducir los costes de gestión y funcionamiento de la planta.

Cualquier intervención en los aparatos debe realizarse en frío cortando primero la alimentación eléctrica y cerrando el flujo de combustible.

Se aconsejable que las operaciones de mantenimiento ordinario sean realizadas por un centro de asistencia autorizado FRACCARO.

MANTENIMIENTO			
TIPO DE CONTROL	INTERVALOS DE CONTROL MÍNIMOS	COMO EFECTUAR EL CONTROL	FUNCIONAMIENTO QUEMADOR
Control componentes en el cuadro eléctrico	12 meses - 2000 horas	Comprobar que dentro del cuadro eléctrico todos los cables estén conectados (fig. 174)	APAGADO
Limpieza general	12 meses - 2000 horas	Quitar la posible suciedad en el bloque boquillas, en el presostato de gas y en los conectores de conexión de las electroválvulas. Si es posible, con un ligero chorro de aire comprimido (fig. 175)	APAGADO
Control presión gas	12 meses - 2000 horas	Comprobar la correcta presión entrante y saliente con un manómetro capaz de leer de 0 a 60 mbares	ENCENDIDO
Análisis de combustión	12 meses - 2000 horas	Para efectuar el análisis de combustión, aflojar el tornillo presente en la chimenea del quemador e introducir la sonda en el orificio. Al terminar el análisis, apretar de nuevo el tornillo (fig. 176)	ENCENDIDO
Control de intervención de los presostatos de aire y gas	12 meses - 2000 horas	Comprobar la calibración de los presostatos de aire y gas y su intervención (fig. 177 - 178)	ENCENDIDO
Control compuerta chimenea motorizada para generadores de alta eficiencia	12 meses - 2000 horas	Comprobar que la compuerta de la chimenea motorizada se abra y se cierre regularmente, tal como se ha configurado en la primera prueba (fig. 179)	ENCENDIDO
Control visual	12 meses - 2000 horas	Efectuar un control visual general, prestando atención a posibles tornillos flojos	ENCENDIDO
Verificar el funcionamiento de la bomba, válvula de seguridad y purga	12 meses - 2000 horas	Efectuar un control visual general, prestando atención a posibles tornillos flojos	ENCENDIDO
Verificar la estanqueidad del vaso de expansión	12 meses - 2000 horas	Efectuar un control visual general, prestando atención a posibles tornillos flojos	ENCENDIDO
Vaciado de la planta secundaria, recarga con nuevo anticongelante y sustitución del aislamiento de los tubos de agua externos	24 meses - 4000 horas	Vaciar toda la planta secundaria mediante el grifo de carga/descarga presente en el interior del condensador. Recargar todo con nuevo anticongelante (véase apartado correspondiente) y sustituir el aislamiento de los tubos de envío y salida del condensador que se encuentran fuera del edificio.	APAGADO
Control presión planta secundaria agua (condensador - aerotermo) a 1,5 bares	12 meses - 2000 horas	Verificar la correcta presión de la planta mediante el manómetro - termómetro presente en el interior del condensador.	APAGADO
Compruebe y limpie el drenaje de condensado del condensador	12 meses - 2000 horas	Desenrosacar las conexiones y limpiar los purgadores de condensado en caso de suciedad	APAGADO
Verificar el funcionamiento y limpieza exhaustiva de la batería de intercambio térmico del aerotermo	12 meses - 2000 horas	Limpiar bien la batería de intercambio térmico del aerotermo de residuos polvorientos. Utilizar un ligero chorro de aire comprimido. En presencia de depósitos grasos se pueden lavar las aletas teniendo cuidado de no mojar el motor eléctrico y de secar bien el paquete de aletas antes de la puesta en marcha	APAGADO

Tab. 19

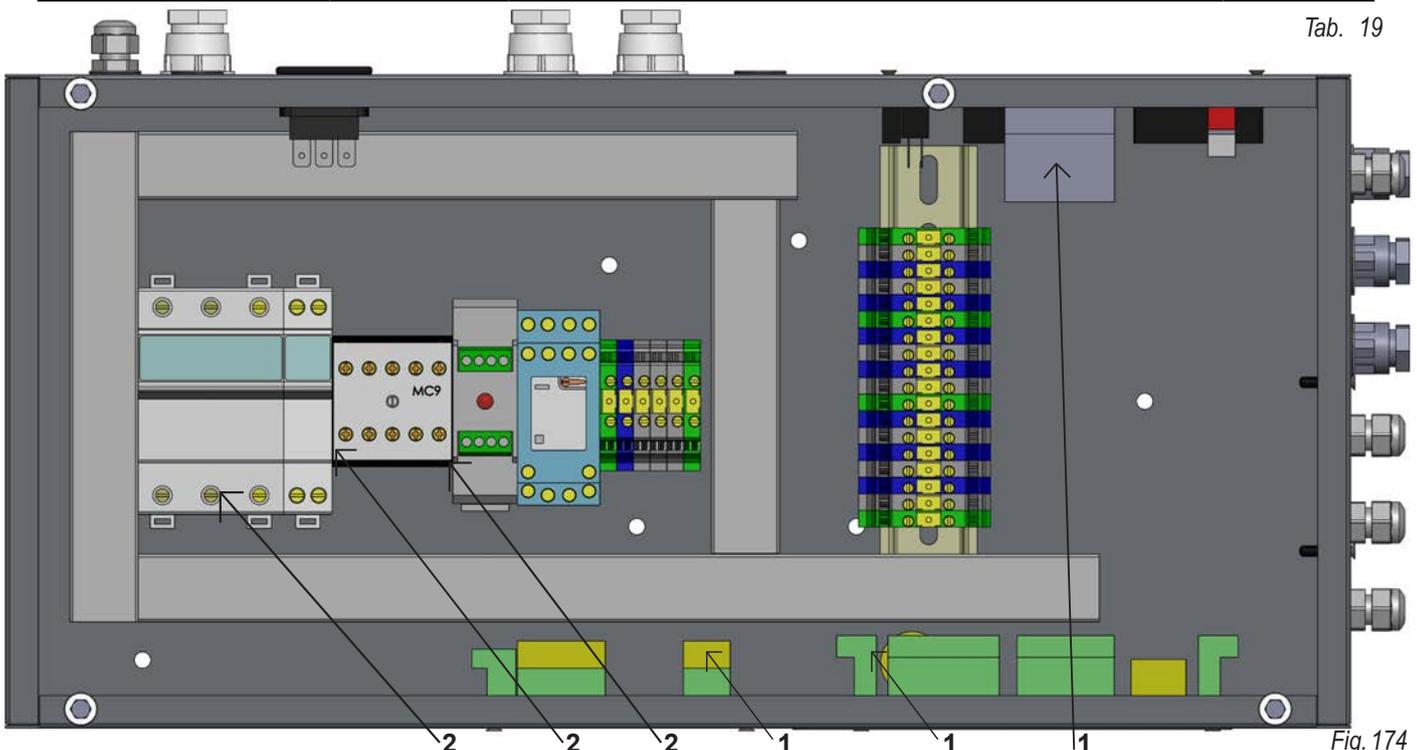


Fig. 174

Con el quemador apagado y después de haber cortado la tensión, comprobar que ningún cable esté desconectado o flojo (2) y si es necesario fijarlo. Además, verificar que todos los conectores de las dos tarjetas estén bien conectados (1).

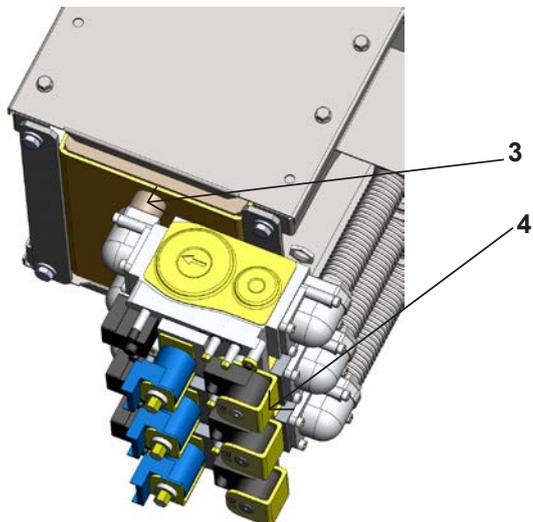


Fig. 175

Con el quemador apagado y después de haber cortado la corriente, quitar con cuidado la posible suciedad en el bloque boquillas (3) y en los conectores de las electroválvulas (4), a ser posible con un ligero chorro de aire comprimido.

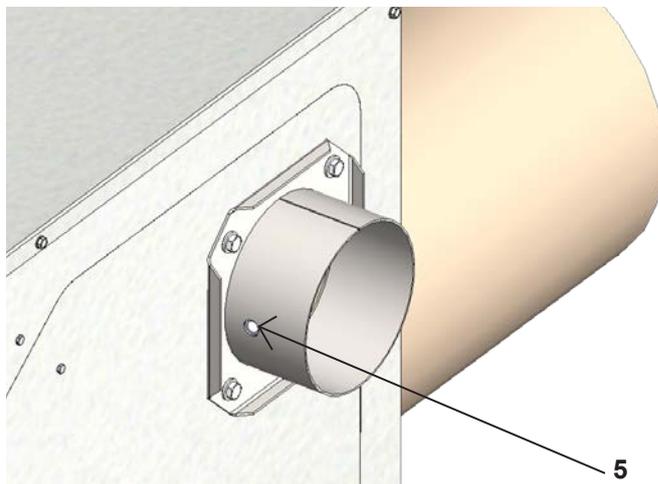


Fig. 176

Punto de activación (5) de la sonda de humos para efectuar el análisis de combustión. Una vez terminado el análisis, apretar de nuevo el tornillo.

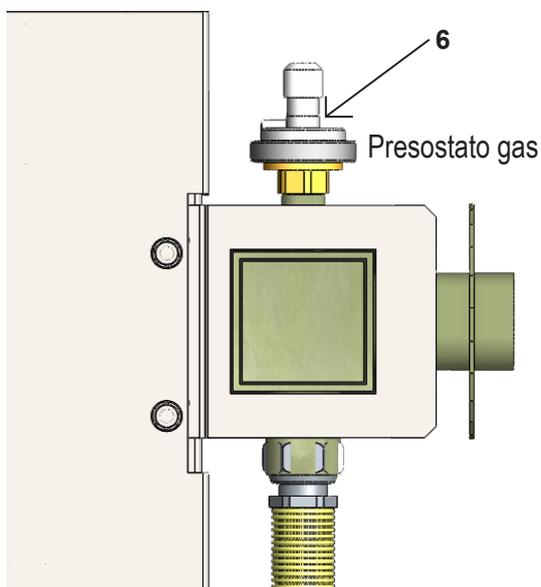


Fig. 177

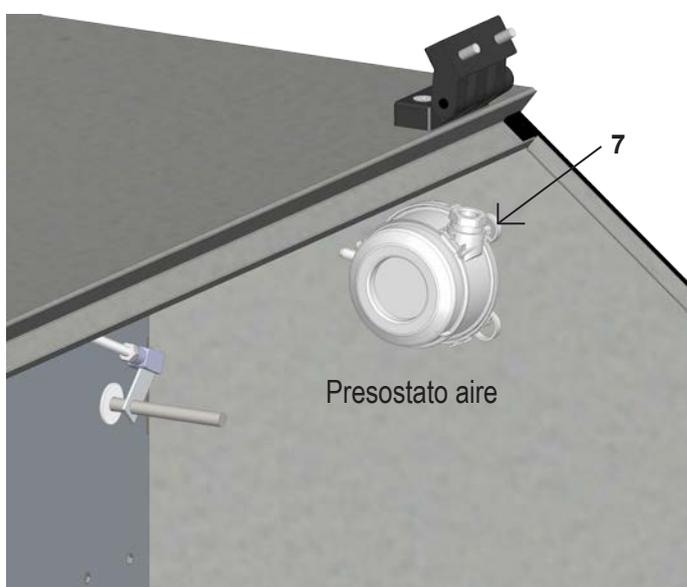


Fig. 178

Con el quemador encendido, cerrar la compuerta del gas y comprobar si el presostato del gas (6) interviene cerrando los contactos; luego en el momento de reapertura de la compuerta, comprobar que el presostato dé el consenso al encendido del quemador.

En cuanto al presostato de aire (7), hay que comprobar que en el momento del encendido, en concreto cuando se crea la depresión causada por el ventilador, el presostato entre en funcionamiento cerrando el contacto y dando el consenso al encendido del quemador.

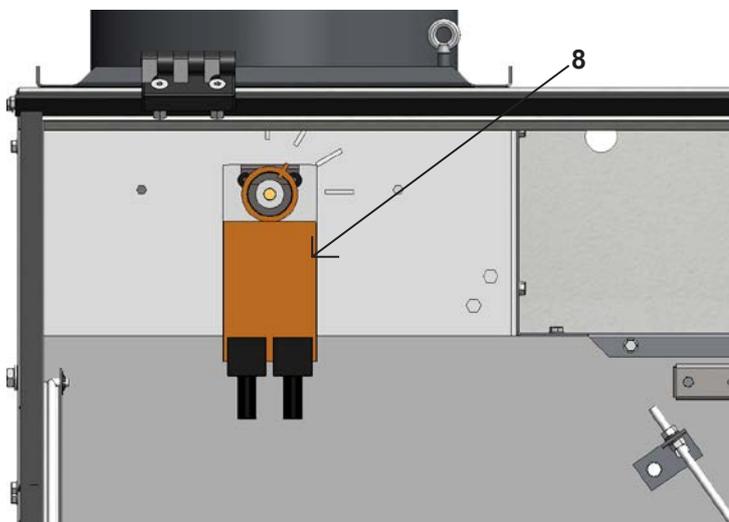
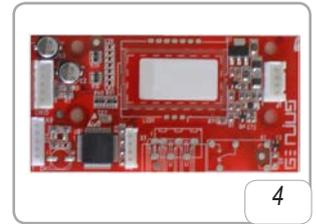


Fig. 179

Comprobar que, en el encendido la compuerta de la chimenea (8) esté completamente abierta o en la posición configurada en la primera prueba. En el momento del apagado del generador, comprobar que la compuerta se cierre completamente.

LISTA DE RECAMBIOS



Pos.	Código	Descripción
1	1098000	TARJETA CONTROL LLAMA
2	1098001	TARJETA INTERFAZ
3	1098004	TARJETA MODULACIÓN TRES VÍAS
4	1098070	TARJETA INTERFAZ CRONO 30



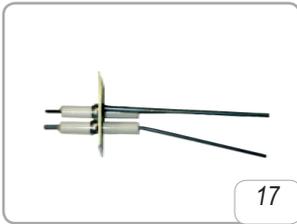
5	1088021	PORTAFUSIBLE 1P+N (CUADRO MONOFASE)
6	1088030	PORTAFUSIBLE TRIFASE LEGRAND 01260321 (CUADRO TRIFASE)
7	1085293	TELERRUPTOR LOVATO 11BG0910A230
8	1093042	SONDA HUMOS PT 1000



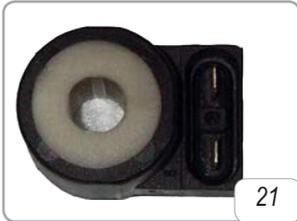
9	1093043	SONDA PTC TEMPERATURA EXTERNA
10	1080523	RELÉ TÉRMICO LOVATO 11RFNA 9.33 2-3.3A (GSR50.1/100.2)
10	1080521	RELÉ TÉRMICO LOVATO 11RFNA 9.10 6-10A (GSR100.1/100.1E/150/200.1)
10	1080516	RELÉ TÉRMICO LOVATO 11RFA 9.75 4-7.5A (GSR200.2/300.1)
11	1088603	FUSIBLE aM 6A (GSR50.1/100.2)
12	1088604	FUSIBLE aM 10A (GSR100.1/100.1E/150/200.1/200.2/300.1)
12	1088605	FUSIBLE aM 16A (GSR200.2/300.1)



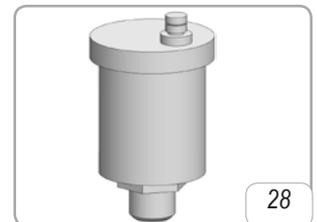
13	1094020	MÓDULO CONTROL SECUENCIA FASES RST1
14	1090711	TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO LLAMA
15	1080430	ZÓCALO TORNILLO FINDER 94.72
16	1080420	RELÉ FINDER 55.32 10/A 250V AC1 PARA ZÓCALO TORNILLO FINDER 94.72



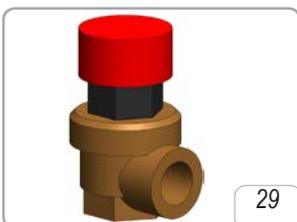
17	1088110	ELECTRODO BUJÍA PLACA CUADRADA
18	1114016	PRESOSTATO AIRE HUBA
19	1114000	PRESOSTATO GAS SIT 10-50
20	1111143	BOBINA PARA ELECTROV. 827 EV2 1°ESTADIO (3 FASTON)



21	1111144	BOBINA PARA ELECTROV. 827 EV1 1°ESTADIO (2 FASTON)
22	1118047	ELECTROVÁLVULA SIT 827 MODULANTE
23	1118038	ELECTROVÁLVULA SIT 840 ON-OFF
24	SG602DN	MOTOR C/ROTOR (GSR100.1/100.1E/150/200.1)
24	SG603DN	MOTOR C/ROTOR (GSR50.1/100.2)
24	SG600DN	MOTOR C/ROTOR (GSR200.2/300.1)



25	1083821	SERVOMOTOR COMPUERTA CHIMENEA
26	1089104	BOMBA DAB VA35 130
27	1060006	VASO DE EXPANSIÓN PLANO
28	1101510	VÁLVULA DE PURGA DE 1/2"



29	1099015	VÁLVULA DE SEGURIDAD CONDENSADOR
30	1099014	MANÓMETRO - TERMÓMETRO

HOJA EXAMEN PERICIAL GIRAD

MGQ 155 rev. 03

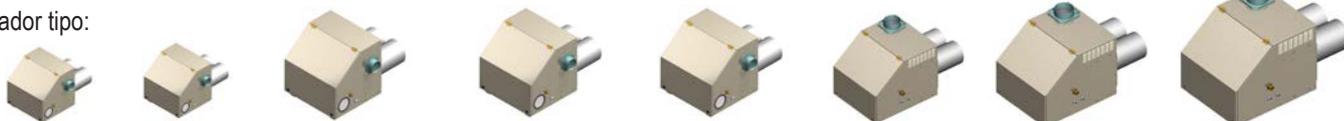
Fecha: _____

El perito: _____

Cliente: _____

El instalador: _____

Quemador tipo:

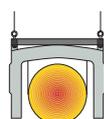


- GSR50.1A GSR100.2A GSR100.1A GSR100.1EA GSR150A GSR200.1A GSR200.2A GSR300.1A
 GSR50.1H GSR100.2H GSR100.1H GSR100.1EH GSR150H GSR200.1H GSR200.2H GSR300.1H
 GSR100.2HC GSR100.1HC GSR100.1EHC GSR150HC GSR200.1HC GSR200.2HC GSR300.1HC

Tipo de gas: _____

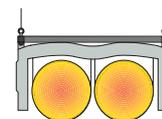
Presión en línea estática/dinámica en mBar: _____

Longitud circuito de radiación mt: _____



Ø 200 MM

Ø 300 MM



Ø 200 MM

Ø 300 MM

Matrícula N°: _____

MODELO	DETECCIÓN	VALOR
TODOS	Temperatura stop quemador (°C) (P01)	
TODOS	Temperatura fin modulación (°C) (P02)	
TODOS	Temperatura inicio modulación (°C) (P03)	
TODOS	Temperatura de posventilación (°C) (P04)	
TODOS	Temperatura máx. de los tubos en intervención P03 (punto más caliente) (indicar temperaturas di impulsión y retorno en °C)	
TODOS	Temperatura máx. de los tubos en régimen de trabajo (punto más caliente) (indicar temperaturas di impulsión y retorno en °C)	
TODOS	Temperatura en el terminal de cinta radiante (en el módulo 180° en centro curva) (°C)	
Solamente 1 tubo	Temperatura media en tramo rectilíneo de la cinta radiante más lejana del quemador (°C)	
TODOS	Presóstato aire PA calibrado (Pa)	
TODOS	Depresión PA quemador apagado en fase de encendido (en caliente) [mbar/Pa]	
TODOS	Depresión PA quem. en funcionamiento a potencia min. (en régimen) [mbar/Pa]	
sólo los modelos H	Regulación compuerta descarga humos a potencia Máx. 0°÷90° (P08)	
sólo los modelos H	Regulación compuerta descarga humos a potencia Min. 0°÷90° (P07)	
sólo los modelos H	Regulación compuerta en prelavado 0°÷90° (P10)	
TODOS	Posición de la compuerta chimenea manual (0% cerrada 90% completamente abierta)	
TODOS	Posición de la compuerta de recirculación en GSR200.1 - GSR200.2 - GSR300.1 (100% si está completamente abierta)	
TODOS	Control visivo retención tubos circuito de radiación	
TODOS	Control eficiencia dilataciones tubos	
TODOS	Instalación eléctrica realizada con cable blindado y trenzado SI/NO y secc. cable alimentación GSR	

Una vez acabado el examen pericial enviar una copia de la Hoja Examen Pericial Girad compilada a la FRACCARO S.r.l.

HOJA EXAMEN PERICIAL GIRAD

TODOS	Tensión de alimentación generador [V]	
TODOS	Verificación rotación motor	
TODOS	Protección térmica motor calibrada [A]	
TODOS	Absorción eléctrica generador en régimen [A]	
TODOS	Absorción eléctrica generador en el arranque [A]	
TODOS	Temperatura ambiente diurna programada [°C]	
TODOS	Temperatura ambiente nocturna programada [°C]	(P20)
TODOS	Número dirección modbus generador	(P15)
TODOS	Presión gas encendido [mbar]	
TODOS	Presión gas Pot. Min [mbar]	
TODOS	Presión gas Pot. Máx. [mbar]	
TODOS	Corriente modulante Pot. Mín. [mA]	(P17)
TODOS	Corriente modulante Pot. Máx. [mA]	(P18)
TODOS	Temperatura humos medida en Pot. Min [°C]	
TODOS	Valor de O ₂ medido a Pot. Mín. [%]	
TODOS	Valor de CO ₂ medido a Pot. Mín. [%]	
TODOS	Valor de CO medido a Pot. Mín. [%]	
TODOS	Valor de NO/NO _x medido (0% O ₂) a Pot. Min. [mg/kWh]	
TODOS	Valor de CO nominal (0% O ₂) Pot. Mín. [ppm]	
TODOS	Valor de NO/Nox calculado (0% O ₂) a Pot. Min. [mg/kWh]	
TODOS	Valor del rendimiento medido a Pot. Mín. [%]	
TODOS	Temperatura humos medida en Pot. Max [°C]	
TODOS	Valor de O ₂ medido a Pot. Max [%]	
TODOS	Valor de CO ₂ medido a Pot. Max [%]	
TODOS	Valor de CO medido a Pot. Max [%]	
TODOS	Valor de NO/NO _x medido (0% O ₂) a Pot. Max. [mg/kWh]	
TODOS	Valor de CO nominal (0% O ₂) Pot. Max [ppm]	
TODOS	Valor de NO/NO _x medido (0% O ₂) a Pot. Max. [mg/kWh]	
TODOS	Valor del rendimiento medido a Pot. Max [%]	
TODOS	Corriente de ionización a Pot. Mín. [μA]	
TODOS	Corriente de ionización a Pot. Max. [μA]	
TODOS	Presóstato gas "PG" calibrado a [mbar]	
TODOS	Presión de intervención pres. gas "PG" [mbar]	
TODOS	Control retención circuito gas efectuado SI/NO	
Sólo condensador	Temperatura agua del recuperador de calor de condensación (en régimen) [°C]	
Sólo condensador	Presión agua del recuperador de calor de condensación (en régimen) [°C]	
Sólo condensador	Ajuste del tipo de calibración de la bomba del recuperador de calor de condensación	
Sólo condensador	Ajuste mínimo del termostato (al menos 30°C) [°C].	
Sólo condensador	Control funcionamiento ventilador aerotermo	

Una vez acabado el examen pericial enviar una copia de la Hoja Examen Pericial Girad compilada a la FRACCARO S.r.l.

PÁGINA EN BLANCO

PÁGINA EN BLANCO



FRACCARO Officine Termotecniche

Uff. e Stab.: Via Sile, 48 Z.I.

31033 Castelfranco Veneto (TV)

Tel +39 - 0423 721003 ra

Fax +39 - 0423 493223

www.fraccaro.it

E mail: info@fraccaro.it

Las informaciones y los datos técnicos mostrados en estos documentos son susceptibles a cambios. La FRACCARO S.r.l. se reserva el derecho de modificar las especificaciones mostradas sin previo aviso, en cualquier momento, en base a la evolución de los materiales y de las tecnologías.

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.