CALEFACTOR EXTERIOR DE TIPO PROGRESIVO



VERSION PROPANO
NOTA TECNICA DE INSTALACIÓN Y UTILISACIÓN

INDICE

I - DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO pg 3

II - CARACTERISTICAS TECNICAS pg 5

III - CARACTERISTICAS DIMENSIONALES pg 6

IV - REGLAMENTACION pg 6

V - INSTALACION pg 7

VI - CONEXIÓN GAS pg 9

VII - CONEXIÓN ELECTRICA pg 9

VIII - PUESTA EN MARCIA - FUNCIONAMIENTO pg 12

IX - VERIFICACIONES PERMANENTES pg 14

X - MANTENIMIENTO PERIODICO pg 15

XI - ANOMALIA DE FUNCIONAMIENTO pg 16

XII - ESQUEMA FRACCIONADO DEL GEOSS pg 18

ADVERTENCIA

La longevitad de este aparato y sus performancias estaràn optimales si su utilisación y su mantenimiento son echos según todas las de la ley y las prescripciones en vigor. Entonces es imprescindible de leer con atención las instrucciones contenidas en esta nota.
Antes de instalar el aparato es necesario verificar que las condiciones de distribución locales (tipo de gas, presiòn), son compatibles con el reglaje del aparato.
La instalaciòn, el reglaje y la conversiòn eventual de un gas a un otro necesita la intervenciòn de un instalador qualificado.
Es necesario consultar el fabricante antes de sustituir otras piezas que las que son especificadas en la noticia.
Es de la responsabilidad del instalador, despues de haber puesto y verificado que el montaje respecte las prescriciones de la nota de:

1°) informar el usuario:

- Que no puede hacer modificaciones en la concepciòn de los aparatos o en la realizaciòn de la instalaciòn ; todas las modificaciones (intercambio, retirada) de componientes de seguredad o de piezas influeyendo sobre el rendimiento del aparato o sobre la qualidad de combustiòn genera systematicamente la ritirada por el aparato del marcaje CE , y la supresiòn de las garantías del fabricante.

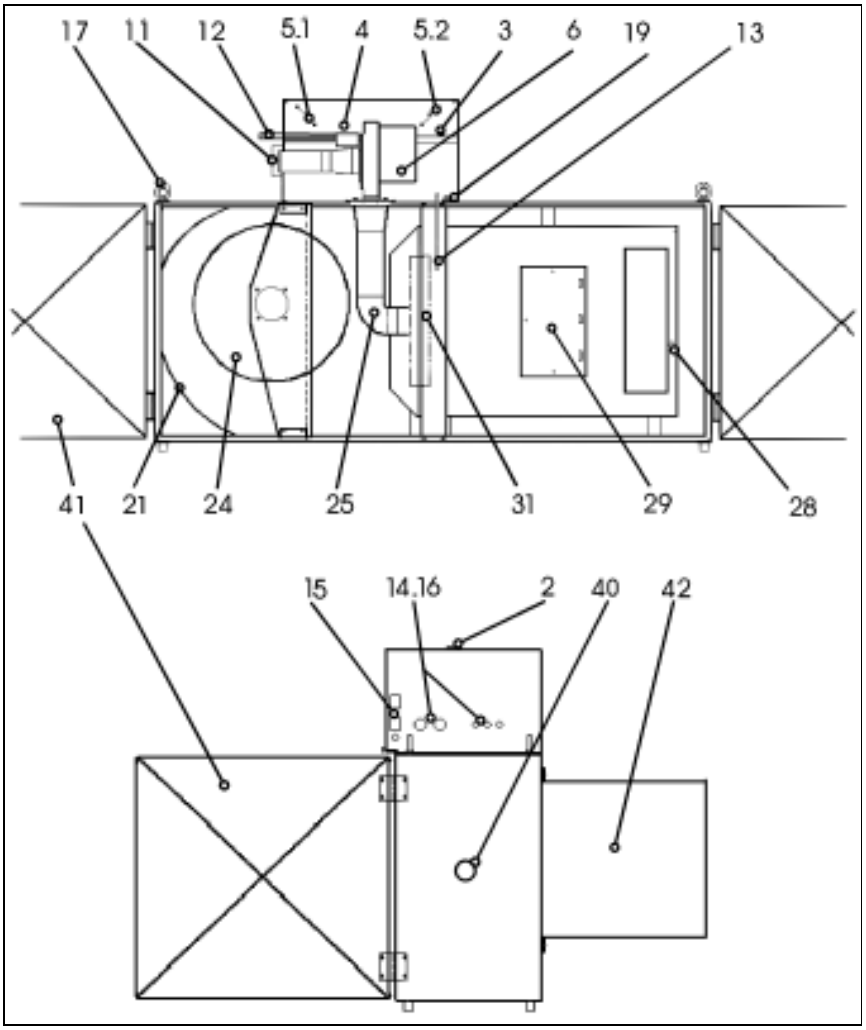
- Que es imprescindible efectuar las operaciones de limpieza y de mantenimiento indicadas.

2°) dar al usuario esta nota

Systel con acuerdo del organismo de certificaciòn del marcaje CE se reserva el derecho de cambiar esta nota tecnica. Solo la nota accompagnando el producto durante su expediciòn puede ser considerada como contractual.

CUIDADO : este aparato no puede ser usado dentro de un local domestico y tampoco dentro de un local para recibir del publico

CUIDADO : Es necesario preveder una ventilaciòn complementaria de 2000m3/h minimum por cada calefactor instalado.



Esquema usando algunas partes del esquema fraccionado de la pagina 22 (los numeos corresponden a este esquema) :

2. - capò de la caja electronica.
3 - escuadra soporte de los componientes electricos y para los empalmes electricos.
4 - Carta electrica con conector para los emplames electricos.
5.1 - Pressostato del ventilador de combustiòn.
5.2 - Pressostato del ventilador de diluciòn.
6 - ventilador de combustiòn.
11 - Filtro de la entrada de aire comburante.
12 - Bobina fileteada ½ ".
13 - Sonda de ionizaciòn y electrodos de encendido.
14.16 - agujeros de plastico para los emplames electricos.
15 - Interruptor 0 / 1 - parada / marcha ; Interruptor pulsador por el rearmo ; señal muminoso por la visualisaciòn de la puesta en seguredad.
17 - Anillos de colgamiento
19 - Termostado de recalentamiento con rearmo automatico para la protecciòn de las personas(LM1, 80°).
21 - Deflector del ventilador de diluciòn
24 - ventilador de diluciòn.
25 - Conducto por la mezcla aire/gas
28 - Termostado de recalentamiento con rearmo manual por la protecciòn del aparato (LM2, 80°).
29 - Puerta de visita por la limpieza de la camera de combustiòn.
31 - Quemador progressivo.
40 - agujero para la vidiòn de la llama.
41 - Puerta del aparato en posiciòn abierta.
42 - Boca de salida del aire caliente

I - DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO

El calefactor de aire caliente está destinado a la crianza de aves. Es un calefactor de tipo progressivo con encendido automatico. Funciona con gas propano y està posicionado fuera de la nave.
Està mandado progressivamente en 0-10 V que corrisponden en potencia de 15Kw hasta 85 Kw.
Este calefactor de aire caliente directo tiene un quemador cuyo aire comburante viene todo de fuera (entonces sin polvo)
El aire de diluciòn està aspirado dentro de la nave por fuera o por dentro o de ambos lados.
Concepciòn y realizaciòn según normativa EN 525 : calefactor de aire caliente a calefacciòn directa a alta temeratura y convectiòn forzada.
Marquaje CE
El GEOSS funciona con propano

I.1. Descripciòn de los aparatos :

- Carroceria en acero galvanisado, camàra calda en acero aluminisado.
- Quemador progressivo con pre-mezcla total compuesto de una superficia en fibra metalica.
- Ventilador de diluciòn de unn caudàl de 2000 m3 / hora.
- Bloque combinado gas de marca Honeywell compuesto de una doble electrovalvula controlada por un programador que administra el ciclo de funcionmiento del , controla las seguredades y assegura el encendido. Este programador es equipado de un dispositivo de rearmo a distancia en caso de defecto. Es associado a un venturi mezclador y un ventilador de aire comburante que permette una admisiòn de gas a 0 mbar (el gas esta aspirado por el aire comburante). Este ventilador aspira siempre del aire fuera de la nave.
- Encendido electrico gracias a una electrode de encendido y de un dispositivo de control de la llama por ionisaciòn.
- Doble protecciòn termica con termostatos de recalentamiento cuyo uno tiene un rearmo manual.
-Control del buon functionamiento de las turbinas con 2 pressostatos.

I.2. Instrucciones de uso :

- Para utilizar, pilotar y mantener este calefactor, tiene que leer las instrucciones de este folleto.

- Un mantenimiento entre cada crianza es aconsejado. Hay que verificar tambièn regularmente que no hay ninguna deformaciòn del aparato: camara caliente, conductas varias.

- Verificar regularmente que las entradas de aire del l'aparato no sean tapadas.

- Verificar que el aire caliente pueda circular normalmente dentro de la nave y sobre todo que no haga obstaculos frente a la boca que soplea el aire caliente y que los postigos no sean cerrados.

I.3. Funcionamiento :

- Cuando la centralita de la nave pregunta del calor , la turbina de diluciòn y el ventilador de aire comburante se arrancan y despues de 45 sec, el quemador se enciende gracias a l'electrodo de encendido. El aire caliente, obtenido por la diluciòn de los productos de combuciòn està entonces sopleado dentro de la nave.

- Cuando la consigna de temperatura està alcanzada, la valvúla de gas se cierra y el quemador se apaga. La turbina de diluciòn continua a girar durante 25 sec para evacuar el calor que se queda dentro de la càmara caliente.

I.4. Seguredad :

- El defecto de llama eventual està detectado por la sonda de ionisaciòn y las electrovalvùlas de gas inmediatamente se cierran, implicando la parada del quemador, una puesta en seguredad del aparato y la parada del ventilador de diluciòn despues de 20 segundas.

- La protecciòn termica del aparato es assugurada gracias a 2 thermostatos de recalentamiento. El primero con rearmo automatico protege de una aumentaciòn de la pared del calefactor demasiado importante, correspondiente a un caudàl de aire insuficiente. El segundo, con rearmo manual, protege el aparato de un functionamiento en sobrepotencia. (T° de aire caliente > 200°C)

- 2 pressostatos permetten de verificar el buon funcionamiento de los 2 ventiladores.

I.5. Encendido :

Por la puesta en marcia del calefactor, seguir con atenciòn las instrucciones de encendido.

I.6. Parada :

- Para parar el calefactor durante un periodo corto, es sufficiente mandar una consigna minima.

- Para una parada màs larga, mandar una consigna minima al calefactor, esperar que el quemador se pare y despues de 20 segundas , se para la turbina de diluciòn. Se puede pues cerrar la valvùla de gas y cortar la alimentaciòn electrica al nivel del interruptor marcia / parada.

- Effectuar la puesta en marcia seguiendo las instrucciones de encendido.

El gas y la luz pueden ser cortados solò en caso de urgencia o por un grande periodo de parada .

II - CARACTERISTICAS TECNICAS

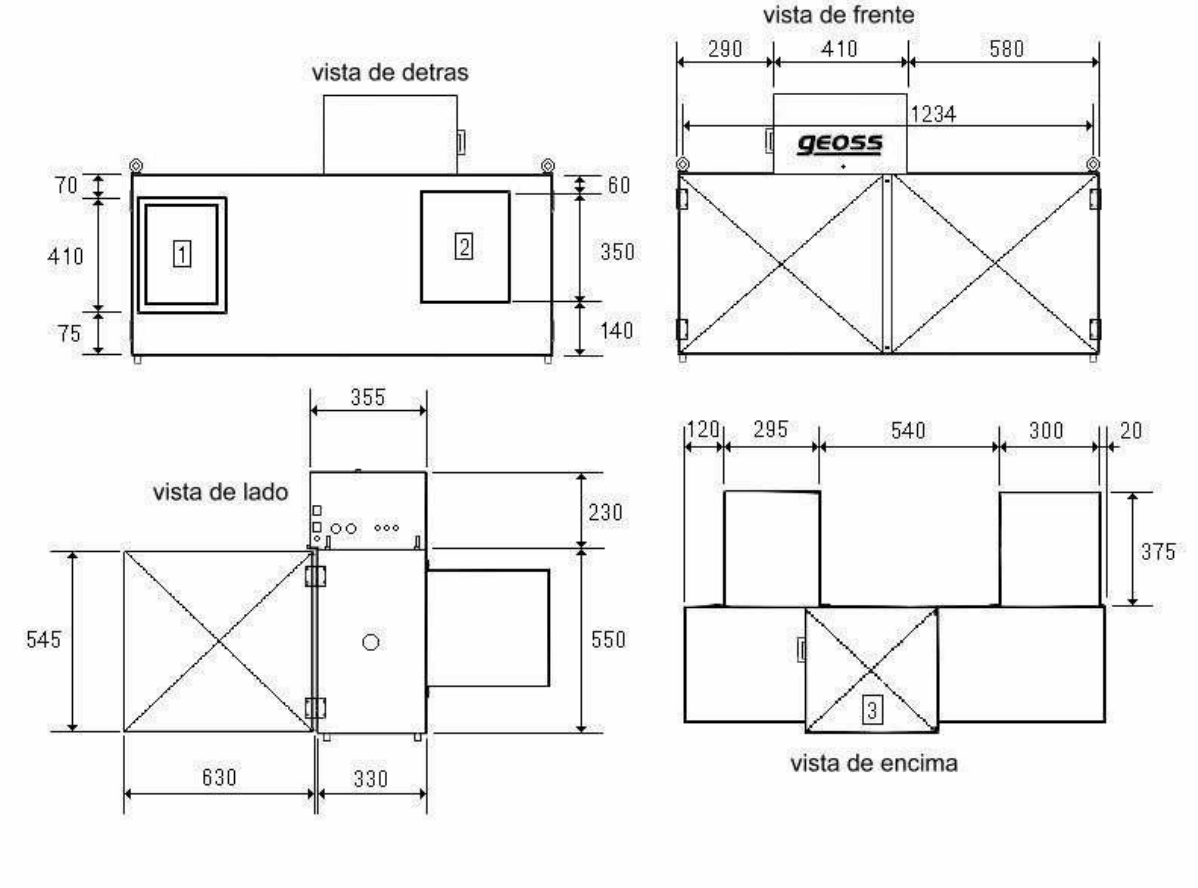
CATEGORIA	GAS USABLES	PRESIÓN GAS mbar	PAISES CONCERNADOS
I2E	G20	20	DE
I2H	G20	20	AT-CH-ES-GR-IE-IT-PT
I2E+	G20 G25	20 25	BE-FR
I3P	G31	37	BE-CH-ES-FR-GB-GR-IE-IT-PT
		50	AT-BE-CH-DE-ES-FR-GR-NL

POTENCIA NOMINAL	kW	85 kW
TIPO DE QUEMADOR		PREMELANGE TOTAL
TAMAÑO DEL QUEMADOR	mm2	36000 mm2

TIPO DE GAS / CAÚDAL GAS A 15°C & 1013 mbar	G20 m3/h	G25 m3/h	G31 Kg/h
Por 85 kW (P. nominal)	9	10.46	6.60
Por 15 kW (P reducida)	1.59	1.85	1.16

CONEXIÓN GAS		1/2 ‘’
CONEXIÓN ELECTRICA		230 V - 50 Hz
PESO NETO	Kg	85 kg
ELEVACIÓN DE TEMPERATURA (+/- 1)	°C	160°C por del ’aire à 10°C
CAÚDAL DE AIRE	m3(n)/h	2200 m3(n)/h
ALCANCE DE SOPLEADO	M	40 M
NIVEL DE PRESIÓN SONORO	dB (A)	68 dB
POTENCIA ABSORBIDA MOTOR VENTILADOR	VA	292 VA
POTENCIA ABSORBIDA TOTAL	VA	330 VA
ALTURA DE MONTAJE ACONSEJADA	m	1.20 m cf. schéma page 11

III - CARACTERISTICAS DIMENSIONALES



1- Salida de aire caliente o ambiente
2- entrada de aire intérior o extérior de la nave
3- capò de la caja electronica.

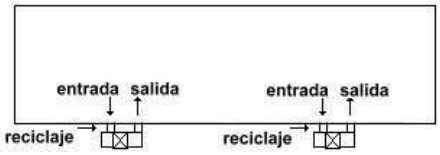
IV - REGLAMENTACIÓN

La instalaciòn tiene que conformarse a las prescripciones y reglamentaciones en vigor, y realizada con todas las reglas del arte de los varias corporaciones sollicitadas durante la puesta en servicio.
Es tambièn la responsabilidad del instalador de respectar la reglamentaciòn que se refiere al tipo de nave.
V - INSTALACIÓN
El GEOSS es pensado para funcionar en las naves avicolas.

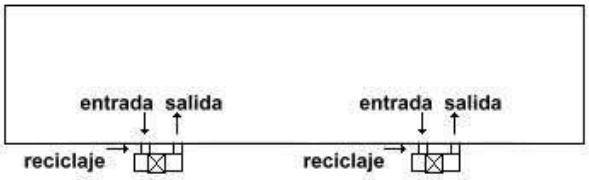
V.1. Ubicaciòn de los aparatos :

- El aparato tiene que ser montado orizontalmente
- La altura de instalaciòn aconsejada es de : 1,20 metros (cf. esquema pagina 11).
- No se puede poner obstaculos frente a la entrada de aire y tampoco frente a la salida de aire.
- Distancias minimales refierandose a las paredes del : Hay que respectar un espacio minimal cerca del aparato de modo que sea possible tener una buena admisiòn de aire y del espacio para el mantenimiento.
- Ubicaciòn de los aparatos dentro de la nave :

1000 à 1200 m2 (longitud hasta 80 metros) 2 calefactores repartidos sobre la longitud de la nave.



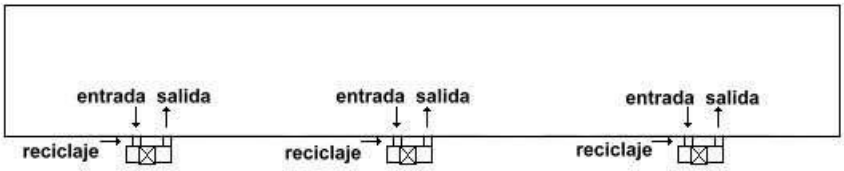
1300 à 1500 m2 (longitud de 80 a 100 metros) 2 calefactores repartidos sobre la longitud de la nave.



1300 à 1500 m2 (longitud de 80 a 100 metros) 2 calefactores diagonalmente opuestos sobre la anchura de la nave.



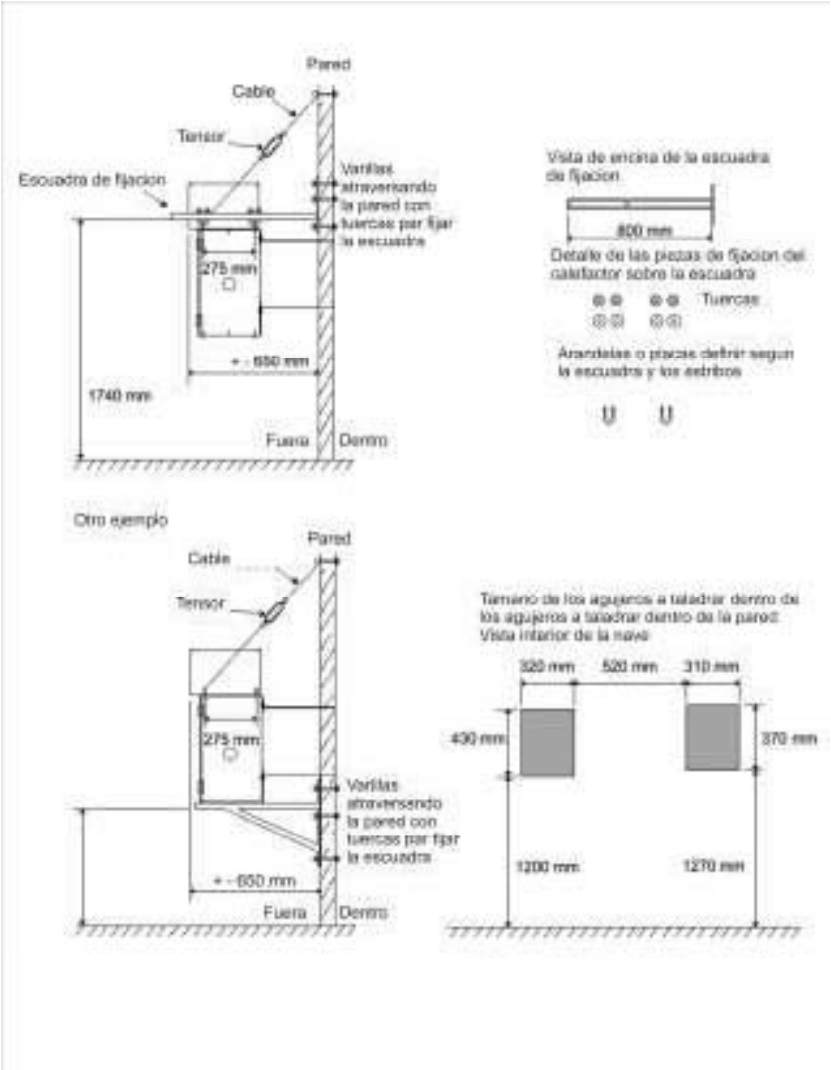
1500 à 2000 m2 (longitud màs de 100 metros) 3 calefactores repartidos sobre la longitud de la nave



V.2. Instalaciòn del calefactor :

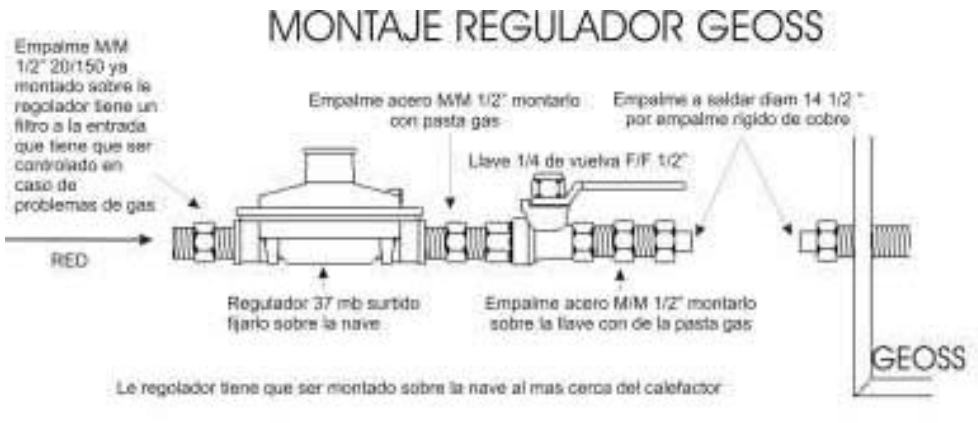
- Verificar que la estructura de la nave sea bien adaptada para soportar el aparato y los accesorios.
- La ubicaciòn prevista para instalar el aparato tiene que disponer de un espacio sufficiente para que sea possible hacer el mantenimiento y respectar los despejos de seguredad.
- 4 càncamoscon agujeros de diametro 12 mm son previstos en la parte superior del aparato.

Y fixaciones aterrajardas para pernos M8.
El aparato tiene que ser fijado de un modo rigido de modo a evitar tensiones sobre las conexiones de gas y de luz.
Es acosejado de proteger el aparato de las les inclemencias del tiempo (lluvia, neve, hielo) con un capò de protecciòn y bien verificar la cierre del capò electrico y de los presse-estopa. El capò de protecciòn tendrà que proteger tambièn el filtro de entrada de aire comburante (cf. pagina 19).
- 2 ejemplos de fijaciones y las medidas del taladramiento en la nave por el pasaje de las bocas de entrada y de salida de aire :



VI - CONEXIÓN GAS

El geoss es conectado a la red de gas por un regolador 37 mbars suministrado que tiene que ser fijado sobre la pared de la nave (antes del regolador, el gas debe llegar por un tubo de cobre de diametro 18 mm intérior, presiòn maxi 1.5 bars). El racordo hasta la llave ¼ de vuelta fijada sobre el calefactor tiene que ser efectuada con un tubo de cobre de diametro 18 mm interior. Es tambièn aconsejado de poner sobre la rete un filtro gas.
Antes de poner en marcia el aparato, pruebas de estanqueidad tienen que ser realizadas obligatoriamente.

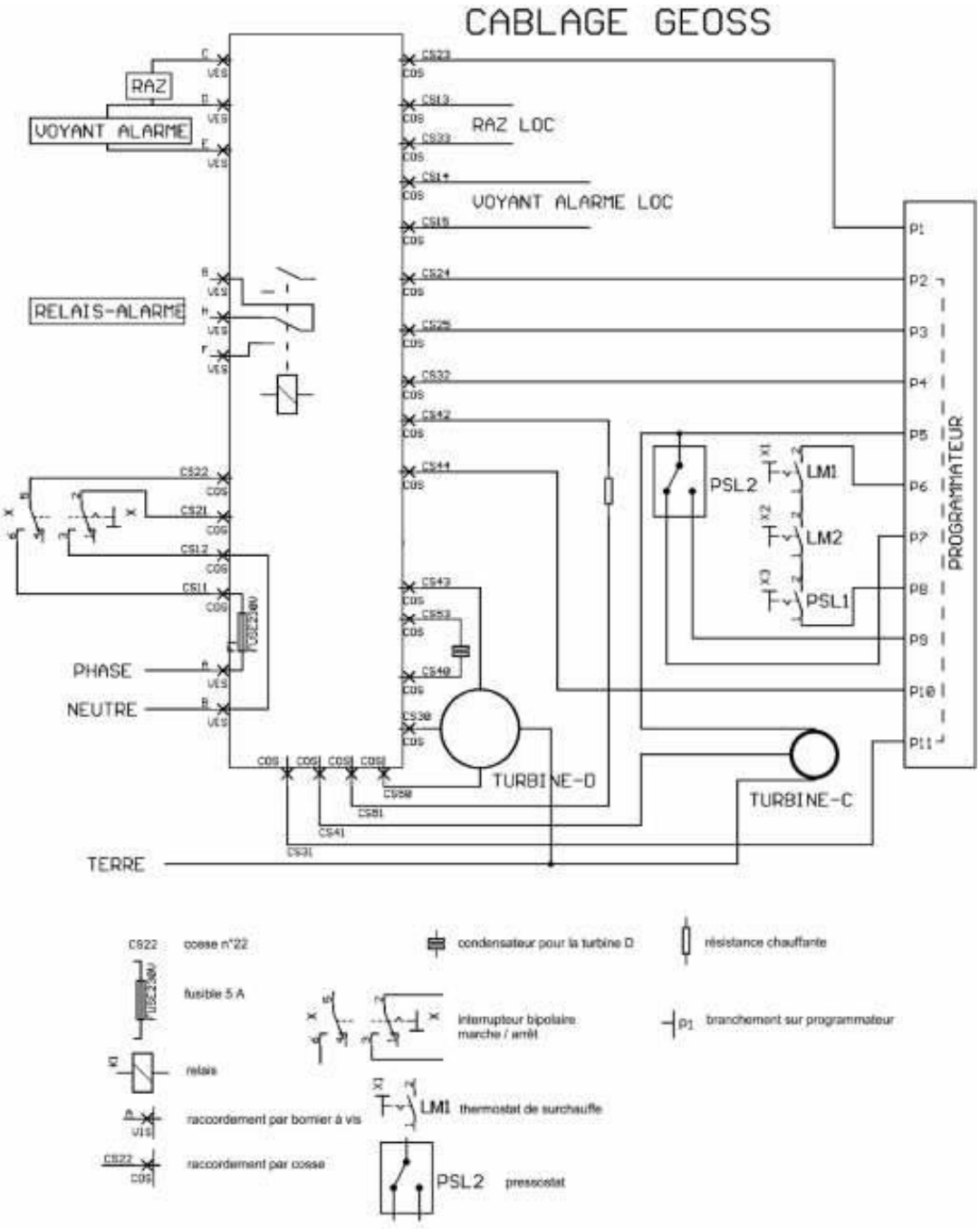


Una vez la conexiòn de gas efectuada y antes de la primera puesta en marcia, es obligatorio :
- de purgar la red
- de controlar la presiòn de distribuciòn de la red y la presiòn de alimentaciòn del calefactor.

VII - CONEXIÓN ELECTRICA

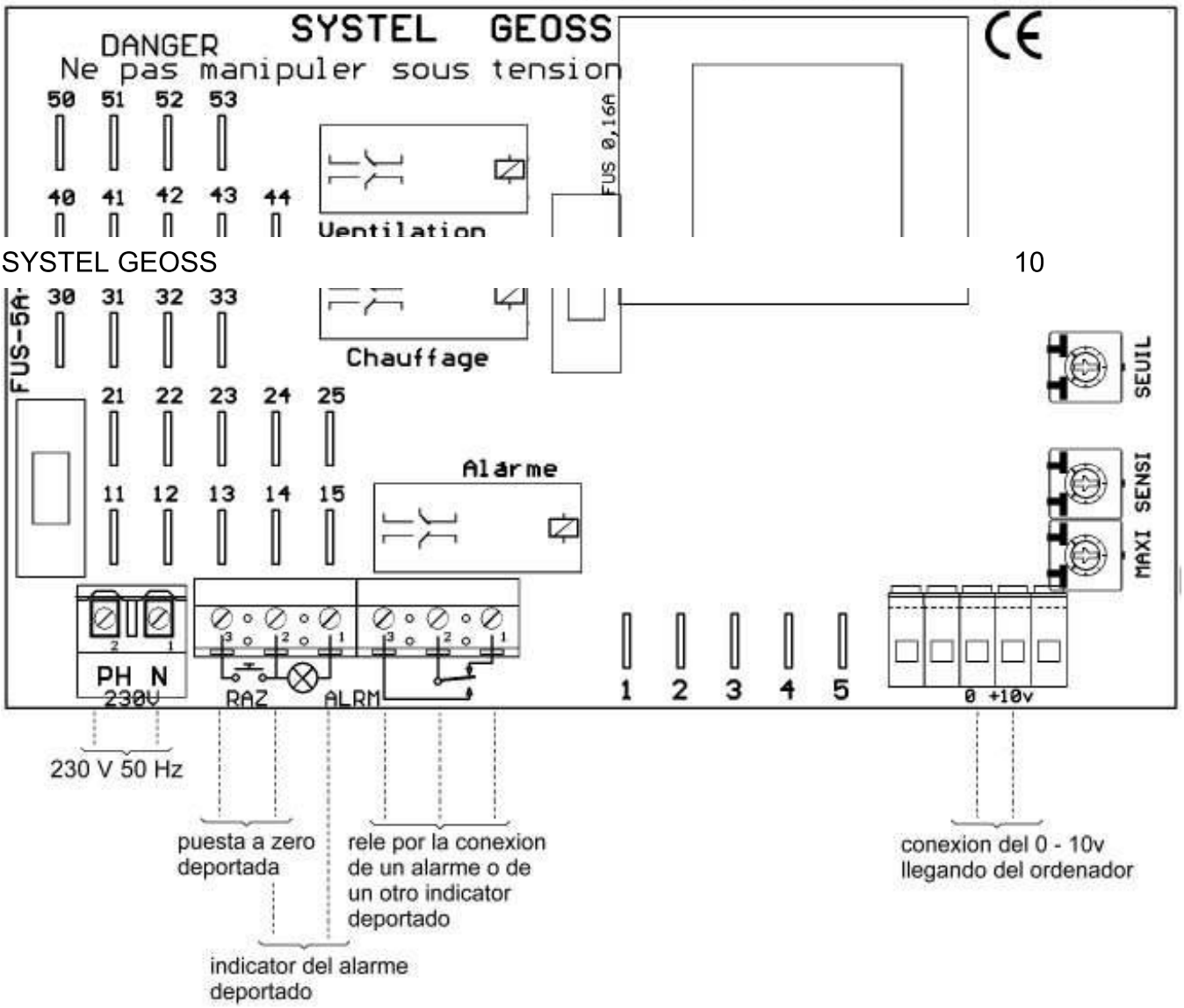
- El aparato entregado es completamente cablado conformemente a los esquemas electricos de las paginas siguientes.
- El aparato tiene que ser conectado a una centralita teniendo una salida 0 / 10 voltios.
- La conexiòn electrica tiene que ser realizada segùn la normativa en vigor(secciòn de los conductores, tierra, etc.) y conformemente a los esquemas electricos suministrados en las paginas siguientes. Hay que respectar la posiciòn del neutro y de la fase.
- La tensiòn de alimentaciòn es 230 V Monofasicò.
- Por la turbina de diluciòn, verificar que el sentido de rotaciòn corresponde al sentido indicado por la flecha sobre el soporte del ventilador.
- Un señal luminoso rojo, al lado de la caja electronica del aparato (al nivel de los interuptores) , indica la puesta en seguredad del aparato.
- Consultaciòn a distancia de la señalisaciòn de puesta en seguredad : esta señalisaciòn se puede consultar a distancia de modo luminoso o sonore. Por el rearmo, se puede tambièn accionar a distancia (ver las conexiones sobre el esquema electrico en la pàginas siguientes).

Detalles electricos :



Conexiones a la carga del instalador

carte électronique présente à l'intérieur du boîtier électrique



La conexiòn de la tierra se efectua gracias al guardacabo libre presente sobre el apilado de las tierras a destra de la esquadra de la caja electronica.

VIII - PUESTA EN MARCIA – FUNCTIONAMIENTO

El calefactor geoss es totalemente controlado y pruebado en fabrica antes de la entrega. Antes de cada puesta en marcia, es imprescindible controlar que la instalaciòn fue realizada conformemente a las instructiones.

VIII.1. Encendido :

- Assegurarse que los postigos de la salida de aire caliente sean abiertos, y que las puertas del aparato sean cerradas.
- Abrir la valvùla de gas
- Cerrar el circuito (botòn / marcia / parada),
- Poner la centralita de la nave en pregunta de calor,
- Empujar sobre el botòn de rearmo si es necessario,
- El calefactor tiene que encenderse en menos de 2 minutos,
- Por la primera puesta en marcia, es a veces necesario proceder a 3 puestas en marcia sucesivas de modo a purgar las canalizaciones.

VIII.2. Functionamiento :

- La centralita de la nave manda al calefactor una pregunta de calefacciòn en la forma de un señal 0 - 10 v ; la turbina de diluciòn arranca, a un punto prefijado a ± 3 Volts.

- Cuando la differencia de presiòn es estabilizada, el ventilador de aire comburante arranca, y una pre-purga de ± 40 sec para degasificar la càmara de combuciòn se efectua,

- El encendido està efectuado directamente sobre el quemador por un electrodo de encendido; las chispas se producen y las valvùlas de gas se abren.
- Si despues de 5 segundas el quemador no arranca o si la llama no es correcta, el rele de llama se pone en seguredad despues una segunda prueba. El señal de defecto del l'aparato se enciende (y sobre el señal a distancia si este fue instalado). Este defecto puede ser borrado despues de un tiempo de espera de algunas segundas, empujando sobre el pulsador de rearmo del aparato o sobre el botòn a distancia.

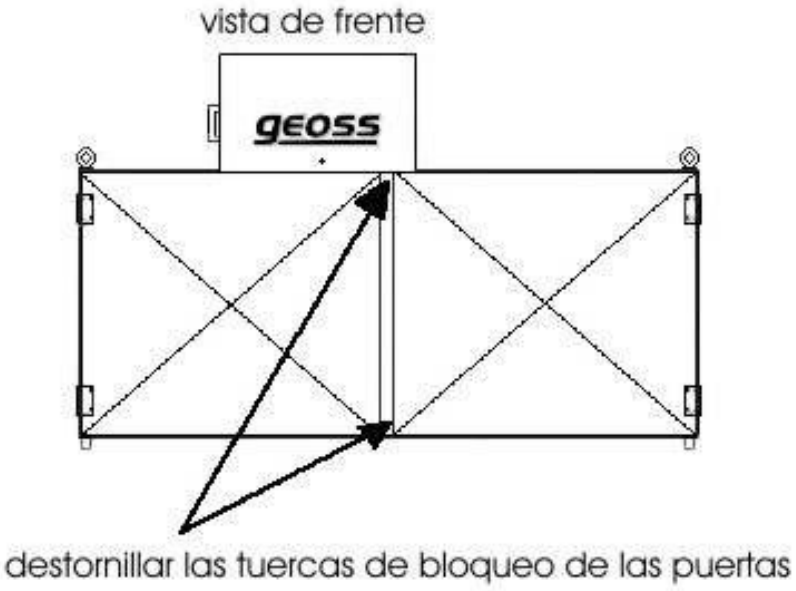
- Una vez el quemador encendido la sonda de IRD controla la llama del quemador (InfraRed Detection : deteciòn de la llama por infrarojo))
- Si la quantitad del aire comburante es insuficiente, el quemador se apaga y un nuevo ciclo se pone en acciòn, si las condiciones de functionamiento vuelven correctas el aparato se arranca, sino se pone en seguredad, es entonces necessario de efectuar un rearmo por una nueva puesta en marcia despues del regreso de la condiciones para el functionamiento..

- Misma nota por un problema al nivel de la turbina de diluciòn, o por una parada del quemador por una razòn cualquiera.
- En caso de recalentamiento, deux termostatos de recalentamiento cortan la alimentaciòn del quemador :

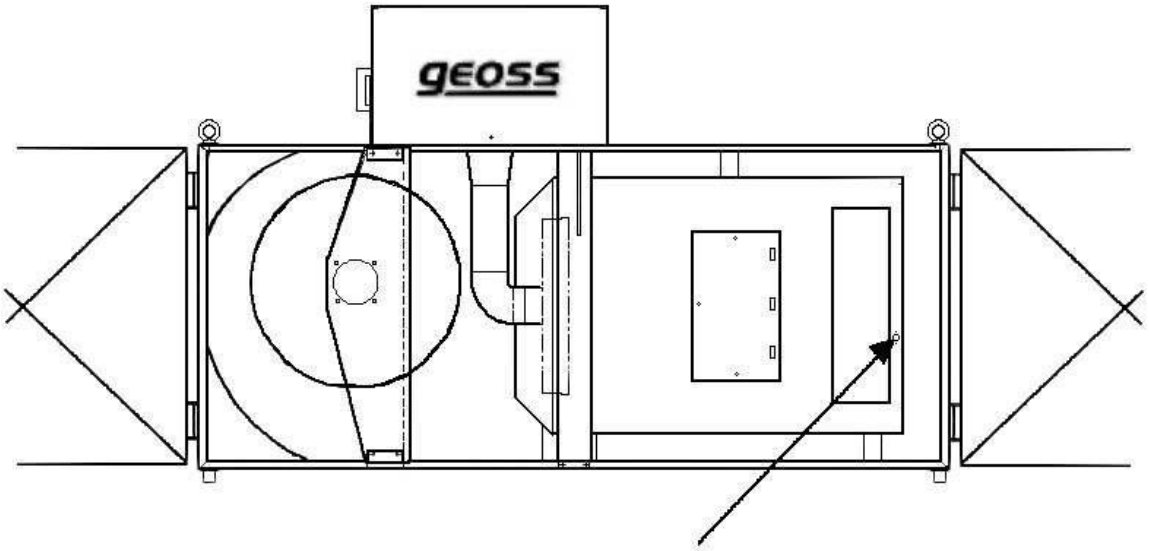
- el termostato de recalentamiento LM1 que limita una temperatura demasiado alta de la pared funciona con un rearmo automatico despues del enfriamiento del intercambiador.

- el termostato de recalentamiento LM2 controla la temperatura del mezclador; si se pone en marcia, una intervenciòn manual es necesaria para poner de nuevo el aparato en functionamiento. Un tiempo de enfriamiento de ± 1 minuto es necesario antes del rearmo del termostato.

Para alcanzar el termostato, hay que abrir el circuito electrico posicionando el interruptor del aparato (marcia / parada) sobre la posiciòn 0, y cerrar la llave del gas del aparato. Una llave de 8 es necesaria para abrir las puertas del aparato :



Despues de la abertura de las puertas, el termostato se situa a la derecha de la càmara caliente :



situacion del termostato a rearmo manual

El rearmo se realiza empujando sobre el botòn rojo del termostato con un objeto fino. Una vez este rearmo efectuado y las puertas cerradas correctamente, hay que empezar de nuevo el proceso de encendido (VII.1. en paginà precedente).

- Cuando la temperatura de consigna està alcanzada y detectada por la centralita de la nave y que manda un ordèn de parada al calefactor, el quemador se para y el ventilador de diluciòn continua a functionar el tiempo de enfriar el intercambiador (20 sec) antes de la parada total del aparato.
- Para parar el calefactor durante un corto periodo, es suficiente poner la consigna de temperatura bastante baja para que se pare el calefactor.
- Para una parada màs larga, poner la consigna de temperatura bastante baja para que se pare el calefactor, cerrar la llave de gas y cortar la alimentaciòn electrica, pero solo despues de la parada de la turbina de diluciòn.
- Solo cortar el gas y la luz en caso de urgencia o solo para un periodo largo de parada.

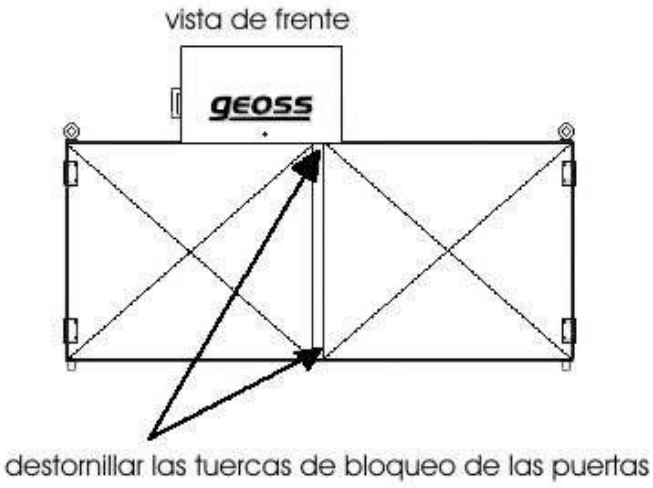
IX - VERIFICACIONES PERMANENTES

- Verificar por seguredad que el conducto de salida de aire caliente no sea tapado.
- Verificar por seguredad, la qualidad y la resistancia de los elementos de suspensiòn.
- Verificar que la rejilla de protecciòn de la turbina de diluciòn no sea estropeada o tapada.
- Verificar que el filtro de entrada de aire comburante (cf. esquema paginà 20) se queda limpio y functional.

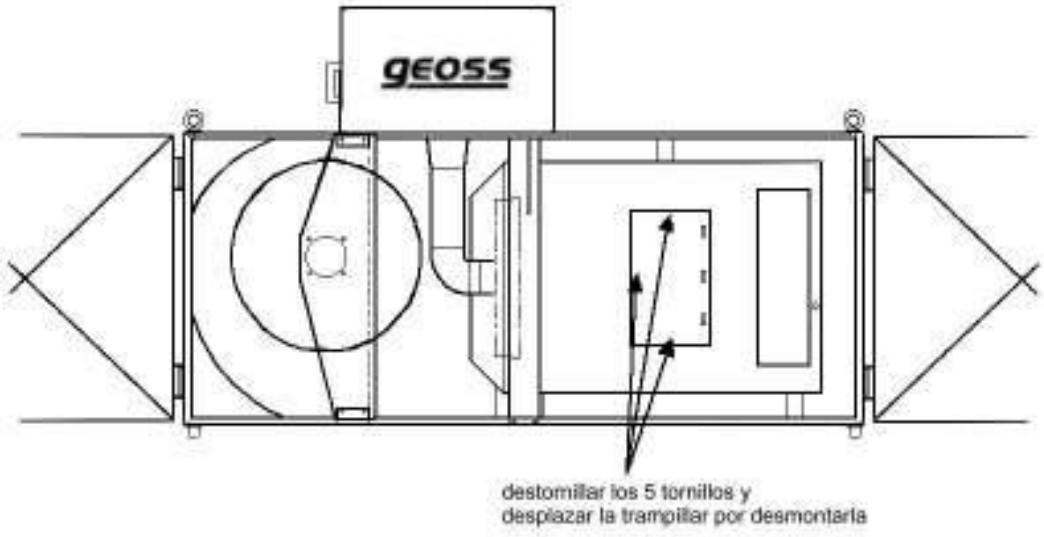
X - MANTENIMIENTO PERIODICO

- Antes de empezar el mantenimiento, cortar la llegada de gas y despues de la parada de la turbina de diluciòn, la alimentaciòn electrica.
- Un mantenimiento al menos una vez por periodo de crianza es aconsejado. La frecuencia del mantenimiento dipiende del contexto dentro de que aparato es instalado. Une inspecciòn regular tiene que ser efectuada.

Limpieza dentro del calefactor y de la càmara caliente :
Abrir las puertas destornillando las tuercas con una llave de 8 :

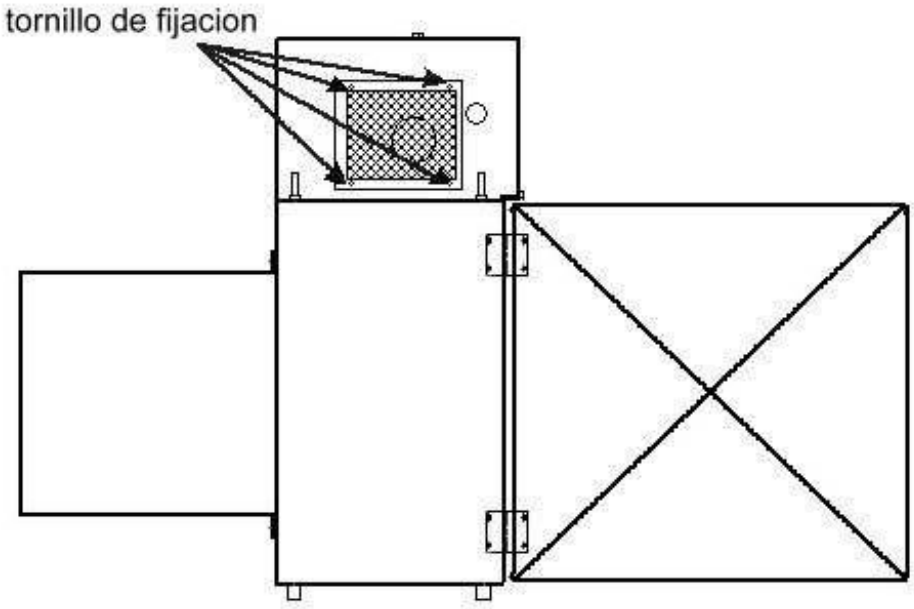


- Limpiar con aire comprimido dentro del aparato : la turbina de diluciòn, el contorno de la càmara caliente, y el termostato de recalentamiento LM2.
- Destornillar las 3 tuercas de la trampilla de visita :



- Despues es possible limpiarcon aire comprimido (seco) el quemador y el intérior de la càmara caliente.
- Despues de la limpieza, disponer corectamente en posiciòn la trampilla, antes de cerrar las puertas.

Desmontaje del filtro de entrada de aire comburante:
- Utilzar una llave de 8 para destornillar los 4 pernos de fijaciòn para la limpieza del filtro :



XI - ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

1- El quemador no se enciende durante un aranque

1.1 El aparato no tiene alimentaciòn electrica : poner el botòn marcia - parada sobre la posiciòn 1.
1.2 La centralita de la nave manda una consigna de calefacciòn demasiado baja ; el aparto no està alimentado.
1.3 El fusible es quemado (esquema de la carta electronica pàgina 15).
*El aparato no fue rearmado durante la ultima utilizaciòn
*Hay una inversiòn fase - neutro en la alimentaciòn del aparato (el aparato se pone directamente en seguredad despues de cada arranque)
1.5 Defecto de presostato (pressostato defectuoso o tubo desenchufado, tapado o no estanco)
1.6 Defecto de termostato de recalentamiento (el termostato de recalentamiento LM2 no fue rearmado, ver pàgina 17)
1.7 el ventilador de diluciòn o la turbina de aire comburante son desconectados
1.8 Durante un arranque, el quemador no se enciende y el ventilador de diluciòn continua girando sin parar y sin hacer de nuevo el proceso de arranque : verificar que el tubo del presostato sobre la entrada del aire comburante no sea desconectado (esquema pàgina 4 n°5.1 presostato de izquierda).

2- Puesta en seguredad

2.1 aire dentro de la tuberia de gas : purgar.
2.2 falta de presiòn gas (cisterna vacia).
2.3 defecto de la sonda de ionizaciòn (verificar las conexiones)
2.4 Defecto de presostato (presostato defectuoso o tubo desenchufado, tapado o no estanco)
2.5 Defecto de termostato de recalentamiento (el termostato de recalentamiento LM2 tiene que ser rearmado, ver pàgina 17).
2.6 Llave de gas cerrada.
2.7 Ningun corriente de ionizaciòn ³ 1mA.
2.8 Defecto de conexiòn electrica ; fase, neutro, tierra. (inversiòn fase neutro).
on desconectados.

3- El presostato corta el quemador

3.1 Verificar el functionamiento del ventilador de diluciòn y de la turbina de aire comburante.
3.2 Verificar el estado del filtro de entrada de aire comburante (esquema pàgina 19).

4- El termostato del recalentamiento LM1 corta el quemador

4.1 Temperatur pàtron ± 80°
4.2 Caudàl de aire insuficiente (functionamiento malo du ventilador de diluciòn).
4.3 Los postigos son cerrados o mal orientados.
4.4 Funcionamiento en sobrepotencia.

5-Termostato de recalentamiento LM2 disyuncido

5.1 Contacto limitado a 80° (± 5°).
5.2 Verificar su fijaciòn y su conexiòn.
5.3 Caùdal de aire insuficiente (functionamiento malo del ventilador de diluciòn).
5.4 Los postigos son cerrados o mal orientados.
5.5 Funcionamiento en sobrepotencia.
.

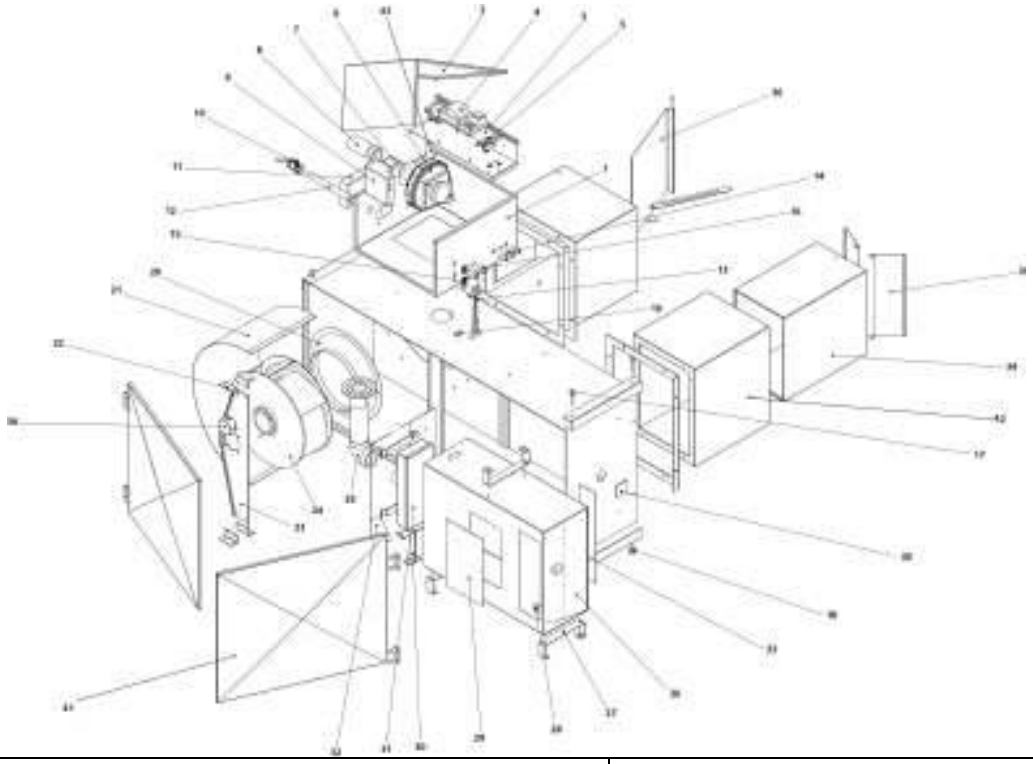
6-El aparato no manda toda su potencia

6.1 Verificar la presiòn de gas a la entrada.
6.2 Verificar la llama por el agujero de observaciòn.
Filtro de gas de la instalaciòn tapado o estropeado.

7-El ventilador de diluciòn no funciona

7.1 Ninguna tensiòn sobre los terminales electricos del ventilador (controlo possible sobre los conectores dentro de la caja de derivaciòn : esquema pàgina 22 n° 39).
7.2 Defecto del motor o del condensator (esquema pàgina 22 n° 43).
Defecto del rele de ventilaciòn (ver esquema de la carta electrica paginà 15).

XII - ESQUEMA FRACCIONADO DEL CALEFACTOR



1. Caja electrica. 2. Capò de la caja electrica. 3. Esquadra de soporte de los componientes electricos y por la conexiòn. 4. Carta electrica con terminales por la conexiòn electrica. 5. Presostatos : 5.1 presostato del ventilador de combuciòn. 5.2 presostato del ventilador de diluciòn. 6. Ventilador de combuciòn. 7. Venturi del ventilador de combuciòn. 8. Manguito PVC por la toma de aire exterior del ventilador de combuciòn. 9. Programador. 10. Llave ¼ de vuelta gas. 11. Filtro por la entrada de aire comburante. 12. Bobina fileteada ½''. 13. Sonda de ionizaciòn y electrodos de encendido. 14. Presse- estope n°9 por la conexiòn electrica. 15. Interuptores : 15.1 Interuptor 0 / 1 - marcia / parada. 15.2 Interuptor pulsador por el rearmo. 15.3 Señal por la visualisaciòn de la puesta en seguredad. 6. Prese- estope n°13 por la conexiòn electrica. 17. 4 anelos de colgamiento. 18 4 pieds démontables (M8). 19. Termostato de recalentamiento con rearmo automatico por la protecciòn de la personas (LM1). 20. Virola por el ventilador de diluciòn. 21. Deflector del ventilador de diluciòn. 22. 4 esquadras de fijaciòn del soporte del ventilador de diluciòn 23. Soporte del ventilador de diluciòn.	24. Ventilador de diluciòn. 25. Conducto por la mezcla aire – gas. 26. Càmara caliente. 27. 3 soporte por la càmara caliente 28. Termostato de recalentamiento con rearmo manual por la protecciòn del aparato (LM2). 29. Trampilla de visita por la limpieza de la càmara caliente. 30. Soporte por el quemador. 31. Quemador progresivo. 32. Deflector del quemador. 33. Placa de post combuciòn. 34. Conducto desmontable sobre la salida de aire caliente. 35. 2 postigos para dirigir la salida del aire caliente 36. trampilla de elecciòn de la aspiraciòn del aire de diluciòn por el reciclaje : toma del aire dentro de la nave, fuera de la nave, o ambos simultanemente. 39. Caja de derivaciòn. 40. Agujero por la visiòn de la llama. 41. Puerta del aparato. 42. Boca de salida del aire caliente aislada. 43. Condensador por el ventilador de diluciòn.