Baño de Vapor Prefabricado.

Manual de uso e instalación.

INBECA Grup

Exposición:
c/ Galileo, 138
08028 Barcelona
Tel: 93- 339.13.29
Fax: 93- 330.47.44

Fàbrica:
C/ Masset del Grau
nº 31-33-35
Pol.Ind. El Grab
08758 Cervelló.
Tel: 93-672.04.10

INDICE

Descripción.

Ventajas de la cabina de vapor prefabricada Pag-1
Origen y evolución del baño de vapor Pag-1
Objetivos y resultados. Beneficios para el organismo Pag-2
Descripción general. Concepto del baño de Vapor Pag-2
Materiales y componentes básicos baño de Vapor Pag-3
Detalle perfiles diseñados para la cabina: Vista planta Pag-4
Detalle perfiles diseñados para la cabina: Vista alzado Pag-5
Esquemas eléctricos generales del cuadro mod. Vapotherm con
los diferentes modelos y tensiones del generador Pag-7
. . . . . .Pag-8
. . . . . .Pag-9
. . . . . .Pag-10
. . . . . .Pag-11
Detalle constructivo y anclaje de los componentes de la cabina .Pag-12
Modelos disponibles. Capacidad y distribución Pag-13

Proceso de montaje e instalación.

Montaje de la cabina Pag-14
Procedimiento montaje cabina de Vapor Pag-14
. . . . . .Pag-15
. . . . . .Pag-16
. . . . . .Pag-17
Esquema gráfico colocación módulo techo lateral abovedado . . .Pag-17
Esquema gráfico colocación módulo techo sección lateral Pag-18
Montaje equipo interior Pag-19
. . . . . .Pag-20
Montaje equipo de Vapor Pag-20
. . . . . .Pag-21
. . . . . .Pag-22
. . . . . .Pag-23
Contactos y maniobra que realiza el baño de Vapor Pag-24

Puesta en marcha y funcionamiento.

Normas de uso del baño de Vapor Pag-25
Contraindicaciones Pag-25
Consideraciones espefíficas Pag-25
Uso de los aromas Pag-26
Limpieza y desinfección de la cabina Pag-26

Mantenimiento y conservación de la maquinaria.

Mantenimiento y conservación de la maquinaria Pag-27
. . . . . .Pag-28
Localización de averías Pag-29
. . . . . .Pag-30
. . . . . .

Condiciones técnicas previas a la instalación.

Condiciones previas a la instalación Pag-32
Líneas de conexión para la maquinária Pag-33

DESCRIPCION.

Ventajas cabina prefabricada respecto a la cabina construida en obra.

1 - La cabina **NO PRECISA LICENCIA** especial, mientras si se construye en obra, precisa de la licencia de obra menor ya que afectará a la distribución constructiva de la vivienda o local donde se instalará.

2 - Nuestra **CABINA PREFABRICADA ES DESMONTABLE Y TRASLADABLE**, lo cual facilita su adecuación a otro emplazamiento dentro del mismo local o su traslado a otro domicilio, sin afectar en absoluto al perfecto funcionamiento del baño de vapor. Una Cabina construida en obra no es trasladable y por tanto si se produciera un cambio de localización en el mismo local o a otro domicilio se perdería íntegramente la inversión realizada.

3 - Dadas las características constructivas de la cabina. Tipo constructivo modular con aislamiento y metacrilato de metilo en su cara interior, **EL CONSUMO QUE PRECISA** para su continuo funcionamiento **PUEDE LLEGAR A SER EL 50%** del necesario para una cabina de vapor de obra.

4 - Ya que el consumo es inferior, **LA ACOMETIDA DE CORRIENTE Y LA POTENCIA ELECTRICA INSTALADA** también es inferior. Con cabina de obra es frecuente tener que solicitar una ampliación de potencia total en la vivienda o local.

5 - Una vez conectado el baño de vapor, el tiempo que éste precisa para empezar una sesión es importante, sobre todo en uso profesional. En una cabina de vapor prefabricada **ESTE INTERVALO ES MUY INFERIOR A UNA CABINA DE OBRA** dado que alcanza con mucha mayor rapidez la temperatura de régimen normal de uso.

6 - El material con el que está recubierto el interior de la cabina (Metacrilato de metilo) **NO TIENE PORO**, con lo que NO PERMITE IMPREGNARSE DE TOXINAS, HONGOS o CUALQUIER BACTERIA que pudiera transmitir cualquier enfermedad entre usuarios.

ASI, **LA CABINA** es **MAS HIGIENICA** que cualquier habitáculo de obra. Así mismo, por no ser porosa, permite una **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN MUCHO MÁS RÁPIDA Y EFICAZ.**

7 - La alternativa de obra normamente no tiene la agradable sensación al tacto del metacrilato, por ello la disposición de los usuarios a realizar sesiones de vapor suele ser inferior. Así mismo cuando se reviste una cabina de obra con cerámica en su interior las juntas entre baldosas pueden retener bacterias, hongos y ello puede llegar a producir olores. A su vez,es más dificultosa su limpieza y desinfección.

8 - Dada la estanqueidad de **LA CABINA , NO SE PRODUCEN FILTRACIONES** de agua a zonas anexas, mientras que la construcción de obra no garantiza esta característica.

9- La condensación producida en una cabina **PREFABRICADA ES MUY INFERIOR** a la de una cabina de obra, con lo que el consumo de agua es sensiblemente inferior.

10 - **NUESTRA FIRMA,** fabrica cabinas de vapor y las suninistra completas y equipadas para funcionar, pero también equipa cabinas de vapor que se desean construir en obra, (Ejemplo Cabinas muy grandes). En estos casos se suministran los condicionantes técnico-constructivos que deben tener estas cabinas, realizando un estrecho seguimiento de la construcción y materiales empleados para optimizar la funcionalidad del baño de vapor.

Por la experiencia adquirida, podemos afirmar que el coste de una cabina de vapor de obra, si ésta es construida con los criterios técnico-constructivos correctos, NO ES SENSIBLEMENTE INFERIOR AL DE UNA CABINA PREFABRICADA . A su vez, esta última tiene MULTIPLES VENTAJAS DE FUNCIONAMIENTO, PRESTACIONES, CONSUMO, HIGIENE, RESULTADOS TERAPEUTICOS, FLEXIBILIDAD, RAPIDEZ, y de FUNCIONALIDAD EN GENERAL.

Origen y evolución del baño de vapor.

El uso de los baños de vapor tiene su origen en la CIVILIZACION GRIEGA, básicamente como terapia de curación de enfermedades y estimulación del organismo.

Posteriormente, los romanos, emulando a los griegos adoptaron esta forma de terapia por sus resultados favorecedores para el organismo. Con la extensión geográfica del imperio romano durante la época de las conquistas en todo el continente, el uso del baño de vapor se extendió de forma generalizada en todas las zonas cuya influencia romana era notoria. En latín el baño de vapor era generalmente conocido como "SUDATORIUM".

Durante la evolución y desarrollo del baño de vapor, y en diferentes zonas, éste se ha conocido con distintas terminologías, así podemos asociar al baño de vapor con:

BAÑO DE VAPOR

HAMMAM

BAÑO TURCO

BAÑO ROMANO

STEAM BATH

Durante todo éste período, el vapor se generaba a través de calderas de agua calentadas al fuego hasta que producían vapor al hervir, este era conducido y acumulado en los habitáculos para realizar los baños. La regulación de la temperatura se realizaba de forma tan simple como reducir o aumentar la cantidad de leña o la cantidad de agua a hervir. De esta forma se esparcía el vapor por todo el habitáculo.

Tradicionalmente la primera imagen gráfica, cuando pensamos en un baño de vapor, es la de un habitáculo de amplio espacio construido en bloques de piedra o recubierto con piezas cerámicas y decorado al estilo romano. Y efectivamente así era.

Figura 1: Aspecto tradicional Baño de Vapor.

Objetivos y resultados. Beneficios para el organismo.

Beneficios para el organismo.
Similitudes y diferencias con la sauna.

El objetivo tradicional del baño de vapor es la relajación y el bienestar físico y mental, y aunque tiene toda una serie de efectos positivos para el organismo, su efecto principal no es la pérdida de peso, aunque siempre lo impulsa si se acompaña de un régimen hipocalórico adecuado.

EFECTOS DIRECTOS DEL BAÑO DE VAPOR SOBRE EL ORGANISMO:

- DISTENSION NERVIOSA -> RELAJACION.
- DILATACION RAMIFICACIONES RESPIRATORIAS -> OXIGENACION.
- HUMIDIFICACION VIAS RESPIRATORIAS -> SUAVIZACIÓN.
- VASODILATACION PERIFERICA -> ESTIMULACION CIRCULACION
- LIMPIEZA DE TOXINAS DE LA PIEL ->SUDORIZACION.
- EVITA RESECACION DE LA PIEL.
- RETRASA APARICIÓN ARRUGAS.
- HIDRATA LA PIEL Y LE DA MAYOR TERSURA, SUAVIDAD y BELLEZA.

Es específicamente recomendable para:

Stress, Asma bronquial, bronquitis, reuma, dolor en articulaciones, insomnio, piel seca con grietas, problemas de circulación sanguínea, abatimiento, depresiones ligeras.

Tal como se puede comprobar los efectos que ejerce el baño de vapor sobre el organismo son similares a los de la sauna, aunque las sensaciones al tomar los dos tipos de baño son totalmente distintos.

En resumen los efectos del baño de vapor son similares al de la sauna aunque incide en mayor medida sobre EL EFECTO SOBRE LAS VIAS RESPIRATORIAS AL HUMIDIFICARLAS Y LA HIDRATACIÓN DE LA PIEL. Además, tomar una sesión en un baño de vapor es mucho más suave y agradable.

Descripción general. Concepto del baño de vapor.

El baño de vapor es un habitáculo cerrado y estanco, diseñado para ser ocupado por varios usuarios sentados o acostados, construido con la combinación de diversos materiales cuya característica común es la resistencia a la oxidación y a la temperatura. Este habitáculo incorpora un equipo eléctrico cuya función principal es la generación e inyección de vapor en el interior de la cabina, controlar y regular la cantidad de vapor y temperatura automáticamente. Este es el factor más importante de las cabinas de vapor.

El parámetro correcto temperatura - humedad en un baño de vapor es de intervalos (TEMPERATURA 43°C-46°C - HUMEDAD 100%). La cabina debe contener siempre una neblina de vapor en su interior de forma que ésta esté siempre en contacto con el usuario.

Descripción cabina de Vapor.

El baño de vapor se compone de la cabina prefabricada y del equipo generador e inyector. La primera está construida con sistema modular, tipo sandwich,autoencajable y desmontable. Estos módulos se encajan entre sí y a los aros inferior y superior y, a su vez,se entregan a las cantoneras para formar los ángulos. Esta cabina se equipa, interiormente, con los accesorios de máximo confort y prestaciones para el usuario y exteriormente, con plancha decorativa.

El generador de vapor se encuentra fuera de la cabina e incorpora toda una serie de sistemas de control y seguridad que permiten hacer uso del baño de vapor de forma óptima para el usuario y con la máxima garantía.

Todos los materiales que conforman **EL BAÑO DE VAPOR** han sido testados y garantizados de forma que no puedan oxidarse y cuya resistencia y duración a las condiciones específicas sean máximas para la función que deben desempeñar. En la siguiente sección se desarrolla con detalle el sistema constructivo y todas las especificaciones técnicas referentes a los materiales utilizados para construir la cabina de vapor.

Materiales y componentes básicos del Baño de Vapor.

En primer lugar, es necesario destacar que aunque haya ciertas similitudes en los beneficios de la sauna y el baño de vapor, los materiales correctos con los que deben ser construidos difieren totalmente ya que la sauna es un baño de calor seco y el parámetro temperatura humedad es inverso al del baño de vapor; que se puede considerar como un baño de calor húmedo.
En las siguientes líneas se numera todos los materiales utilizados en la construcción del Baño de Vapor, en el que se destacan básicamente **LA CABINA y EL EQUIPO GENERADOR, INYECTOR Y DE CONTROL.**

Materiales incorporados en la CABINA:

Módulos de pared y techo:
- Polimetacrilato de metilo en cara interior de 3 m/m de espesor, color blanco opaco.
- Estructura interior en bastidores de aluminio anonizado 10 micras.
- Capa de resina poliéster con manta de fibra de vidrio de 2 m/m de espesor.
- Refuerzo del módulo con plancha de láminas a base de colas fenólicas.
- 2da Capa de resina poliéster con manta de fibra de vidrio de 2 m/m de espesor.
- Plancha en cara exterior decorativa fenólica en las caras vistas.

Aros inferior y superior:
- Pieza perfil exclusivo y especial aros en aluminio anonizado y lacado en blanco.

Cantoneras:
- Construidas como perfil exclusivo y especial en aluminio lacado blanco con cantos romos. Sistema de autoanclaje con módulos y aros.

Módulo de marco y puerta en aluminio anonizado y lacado en blanco, puerta de cristal securizado gris fumé.

Bancos: De forma longitudinal con estructura y cubrimiento en perfiles de aluminio anonizado y lacado blanco.

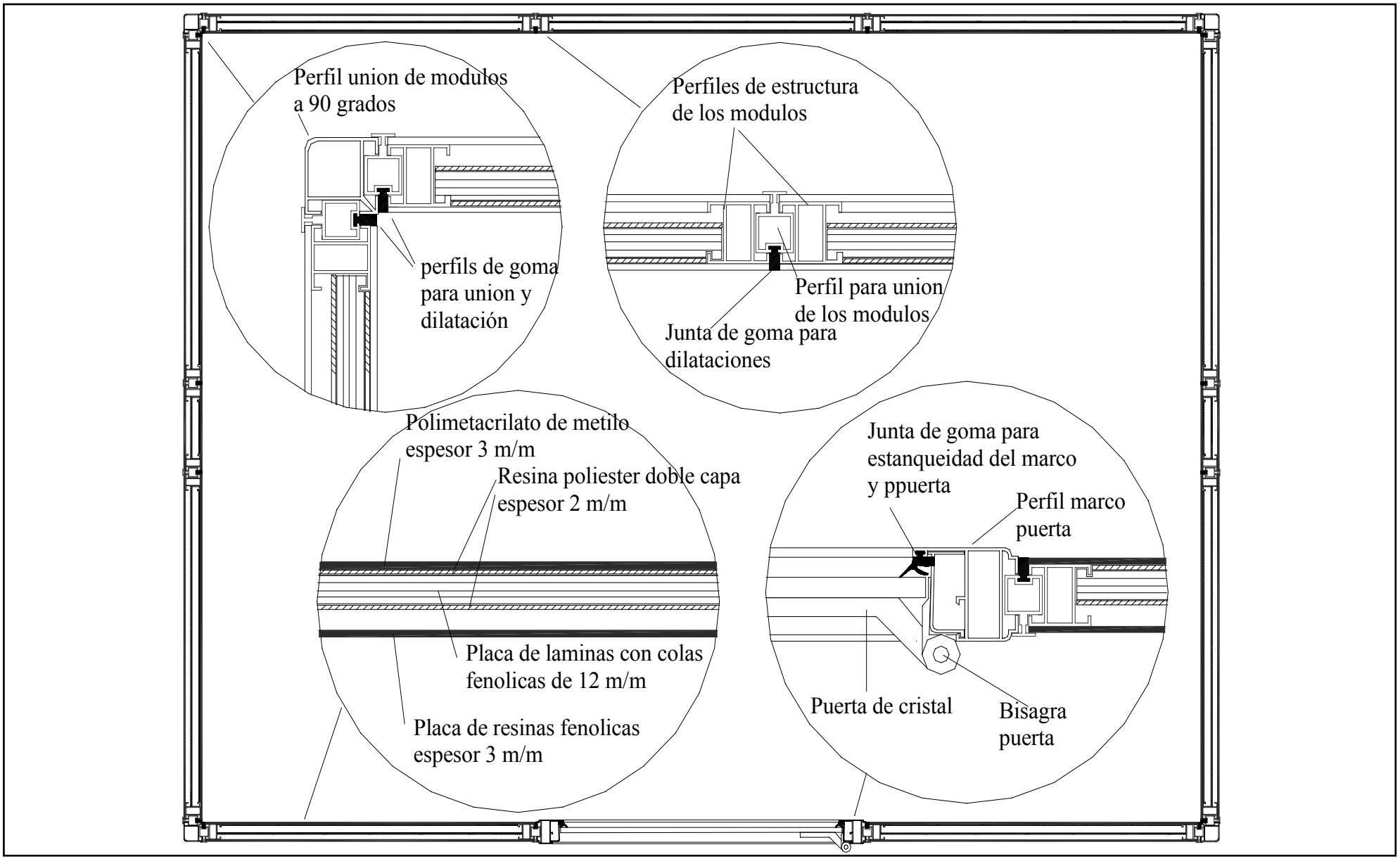
Frontales de banco con el mismo sistema que los bancos. Elemento opcional.

Aplique plástico interior antihumedad para luz baja tensión.

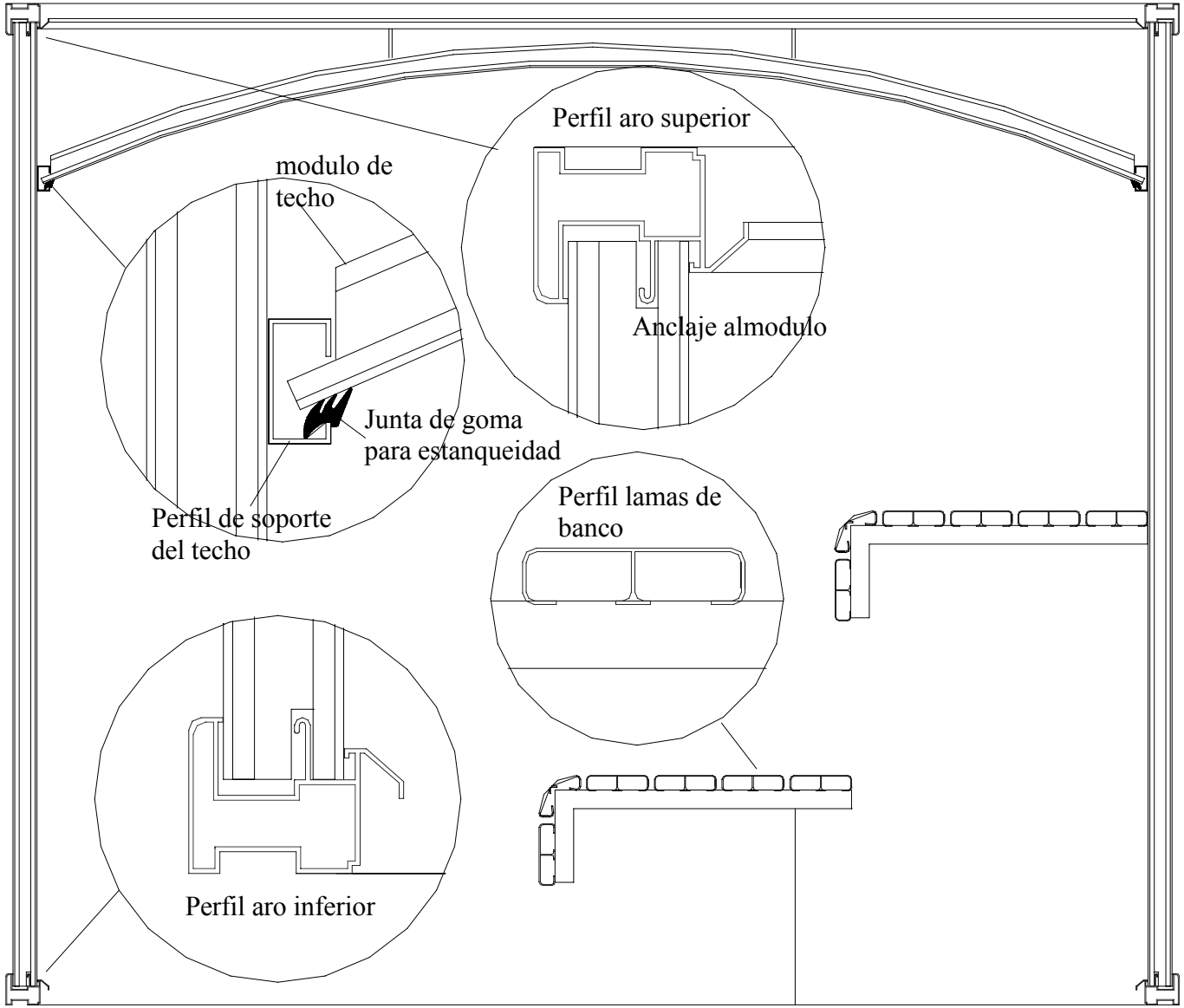
Mueble para maquinaria en placa fenólica de 10m/m de espesor para la co]ocación de todos los elementos eléctricos e hidráulicos. Elemento opcional.

En la siguiente figuras se detallan las secciones y perfiles de todos los componentes de la cabina.

Detalle en sección de perfiles diseñados para la Cabina de Vapor. Vista en planta.



Detalle en sección de perfiles diseñados para la Cabina de Vapor. Vista en alzado.



Instrucciones. de uso del cuadro de mandos mod. SAUNTRHEM 12 4/6

Puesta en marcha.

Esta operación se realiza a través del interruptor número 7 que dispone de dos funciones.

1- Si presionamos una vez, ponemos en marcha la función para calentar la cabina a través de un calefactor o intercambiador de calor. Observaremos que en el indicador digital número 2 nos marca 45 grados programados durante 10 segundos, pasado este tiempo nos indicará la temperatura interior de la cabina. Esta operación terminará cuando la cabina llegue a la temperatura programada y automáticamente se pondrá en marcha el generador. Esta opción solo se utiliza para cabinas de mucho volumen o cabinas de obra en lugares fríos.

2-.Si presionamos por segunda vez el interruptor pasados los 10 segundos se pone en marcha la función directa de puesta en marcha del generador. Observaremos que el indicador digital número 2 nos indica la temperatura programada, pasados 10 segundos nos indicara la temperatura del interior de la cabina y se encenderá el indicador digital número 3, que nos muestra las horas programadas de funcionamiento. Al mismo tiempo se pondrán en marcha automáticamente los pulsadores número 8 (ventilación mecánica de apoyo para cabinas de gran volumen) número 9 (ventilación mecánica de entrada y salida de aire),número 10 (Interruptor de la luz interior de la cabina). **Atención**: Los interruptores de ventilación mecánica 8 y 9 no deben pararse nunca, estos se pondrán en marcha automáticamente cuando la cabina lo necesite.

Regulación de temperatura.

Este cuadro de mandos dispone de un termostato automático regulable de 20 a 60 grados. Para regularlo pulsaremos el interruptor **número 4** durante 5 segundos hasta que el indicador digital **número 2** nos indique la temperatura programada, y a través de los pulsadores **número 6** y **número 13** subiremos o bajaremos la temperatura según nos convenga.
Una vez regulada la temperatura, al cabo de 10 segundos los indicadores volverán a su estado inicial. Una vez programada la temperatura se mantendrá automáticame.

Regulación de las horas programadas.

Este cuadro también dispone de un temporizador de 24 horas regulable de las horas de funcionamiento, la regulación del programador se realiza a través del interruptor **número 11**.
Al pulsar el interruptor el indicador digital **número 2** nos indica las horas y el indicador **número 3** los minutos, regulándolo a través del los pulsadores **número 6** y **número11**.

La regulación se realiza de 15 en 15 minutos hasta un máximo de 24 horas y un mínimo de 30 minutos.
Este programador dispone de memoria de manera que si se programa que funcione durante una jornada de 10 horas, cada vez que el cuadro se pone en marcha la cabina funcionará las diez horas programadas.

En régimen normal de uso el indicador digital **número 2** nos indica la temperatura de la cabina y el indicador **número 2** los minutos que quedan de funcionamiento. Si pulsamos el interruptor **número 11** el indicador digital **número 2** nos indicará las horas y el indicador **número 3** los minutos que faltan hasta el paro del cuadro. Pasados 15 segundos los indicadores volverán a su estado inicial. Cuando faltan 30 minutos para el paro del programa la luz del interruptor **número 7** parpadeará.

Puesta en marcha y programación de las esencias.

Esta operación se realiza a través del interruptor **número 12** que tiene dos funciones:
1-Interruptor de marcha o paro de la dosificación de las esencias.
2-Programación de los intervalos de tiempo entre dosificaciones y tiempoae dosificación.

Si mantenemos pulsado el interruptor **número 12** durante 5 segundos el indicador digital **número 3** nos indicará el tiempo en minutos entre dosificaciones, regulándolo a través de los pulsadores **número 6** y **número 13**. Si pulsamos por segunda vez el interruptor **número 12** nos indicará los segundos de dosificación ,regulándolo también a través de los pulsadores **número 6** y **número 13**.
Pasados 10 segundos los indicadores volverán a su estado inicial.

La regulación aconsejable es la programada de fábrica ,que será de una dosificación de dos segundos, cada 5 minutos. Dicha regulación está calculada para la esencia suministrada por NUESTRA FIRMA,pura y con base alcohólica.

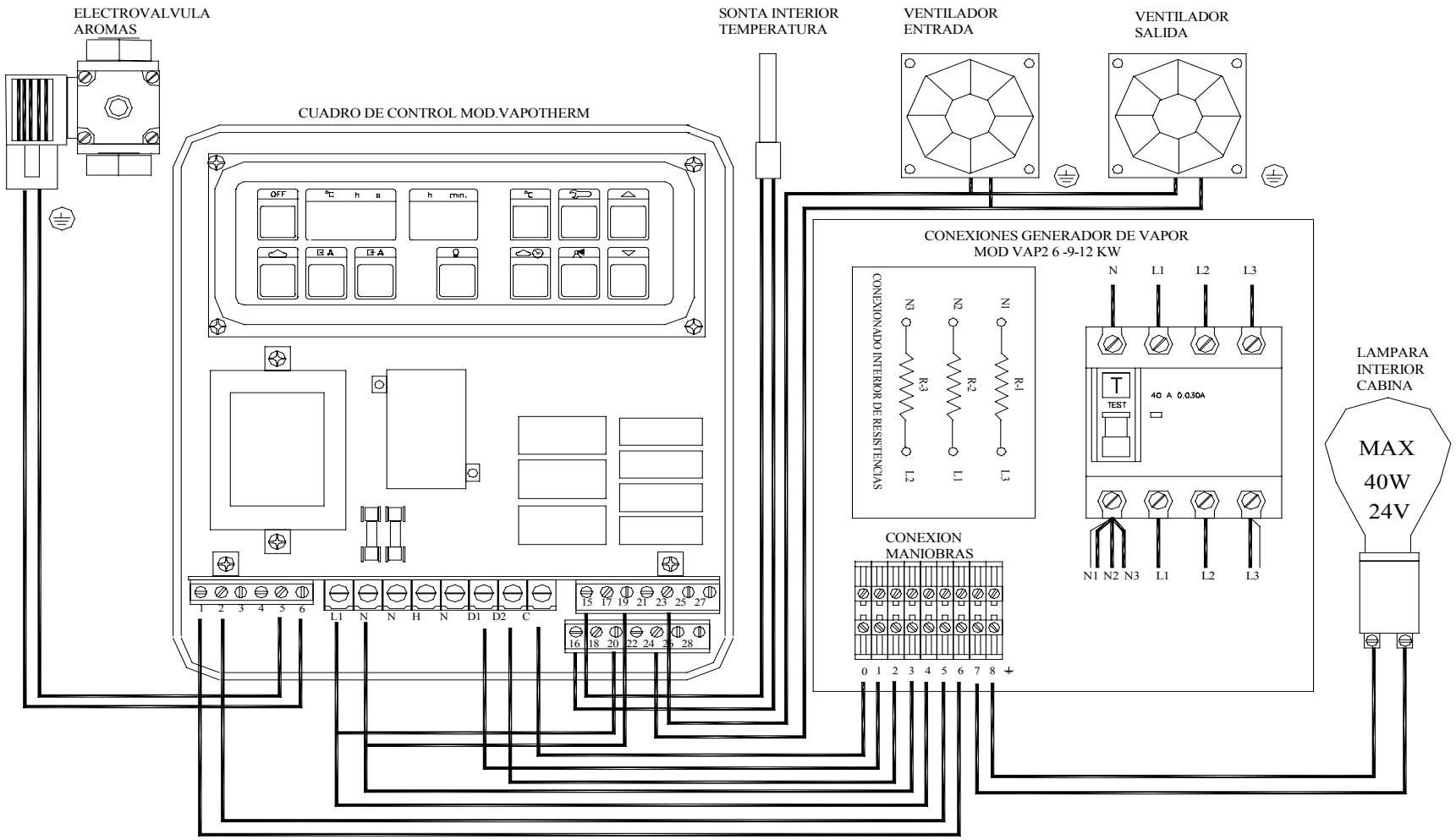
Paro del cuadro de mandos.

El Paro del cuadro de mandos se realiza a través del programador o bien del interruptor **número 1**. En ambos casos al realizar el paro los indicadores digitales aparecen los **números 20** que nos indican que los ventiladores seguirán funcionando durante 20 minutos, al cabo de unos segundos en el indicador digital **número 2** aparecerán los dígitos girando hacia la derecha, hasta que transcurran los 20 minutos.

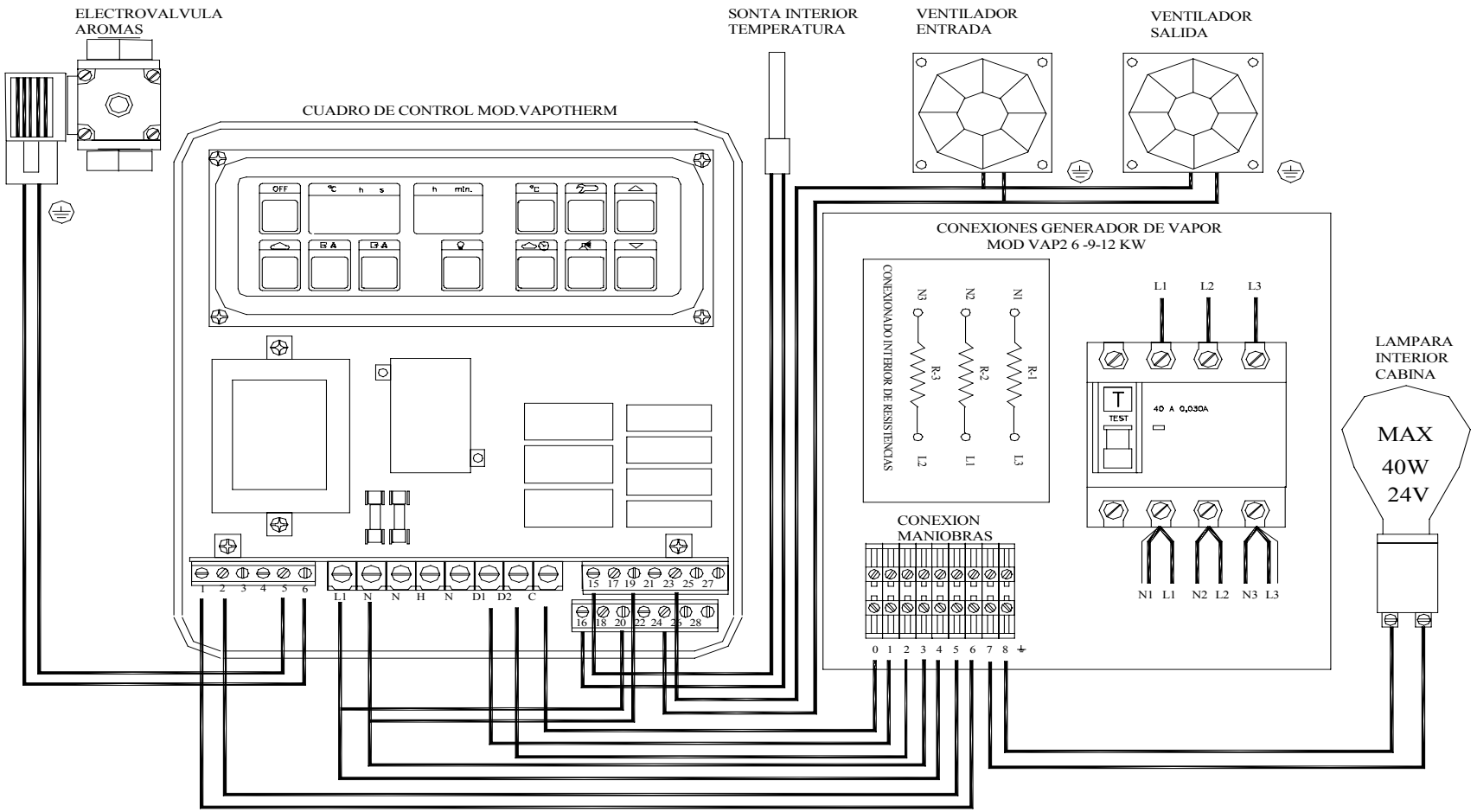
Esta operación se utiliza para quitar el vapor de la cabina al finalizar la sesión.

Si no quiere utilizar esta operación, o quiere interrumpirla antes de tiempo al pulsar los interruptores **número 8** y **número 9** quedará todo el cuadro inactivo.

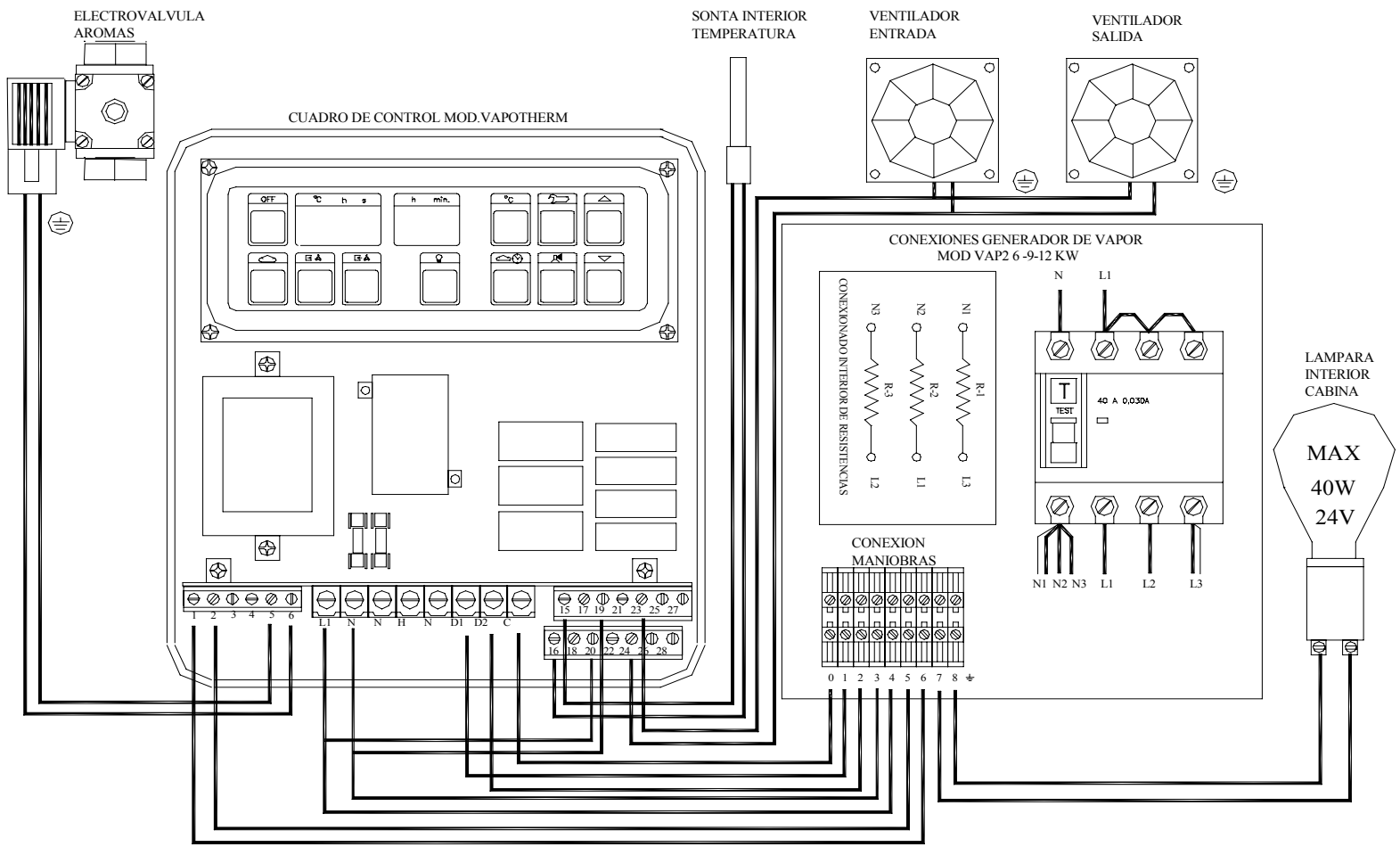
Esquema eléctrico general. Conexión 380-III+N+T

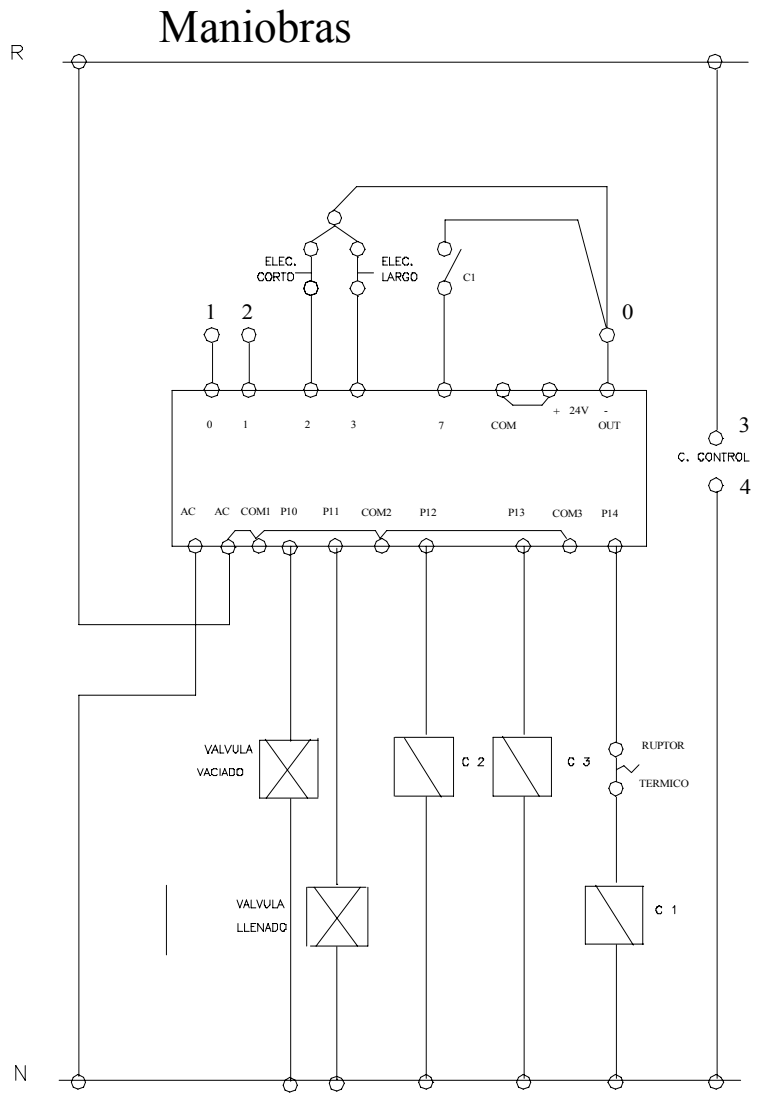


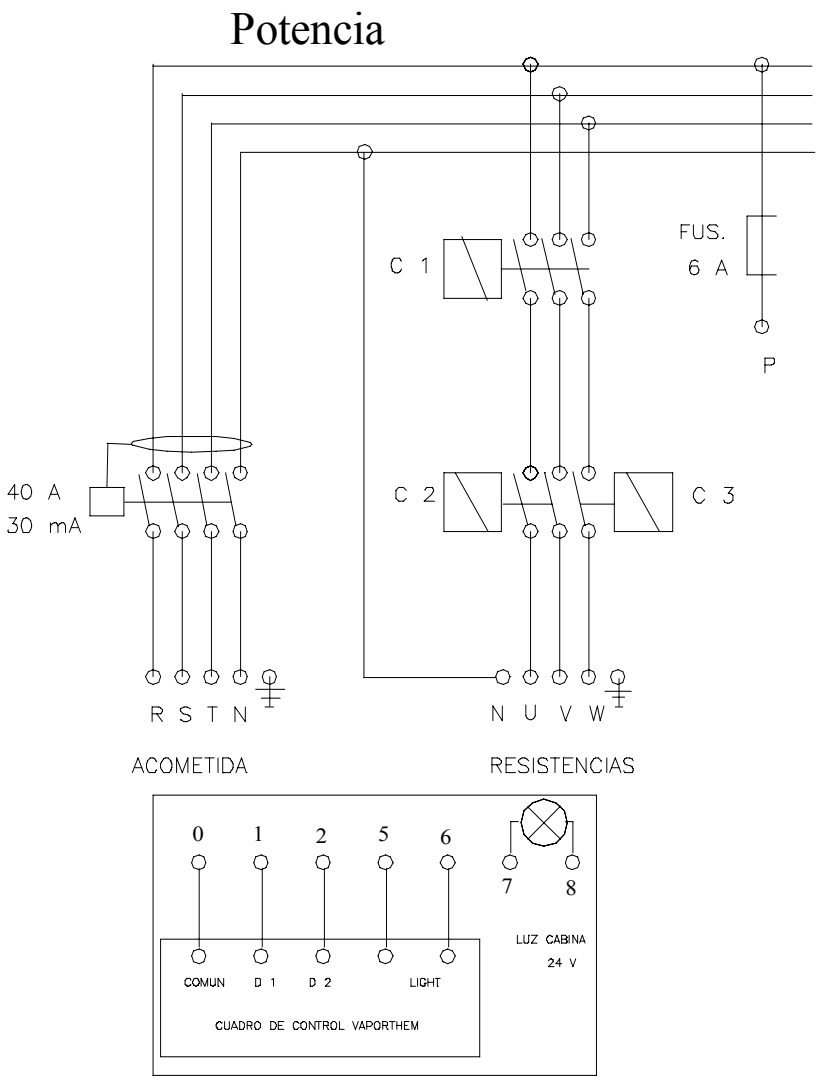
Esquema eléctrico general. Conexión 220-III+T

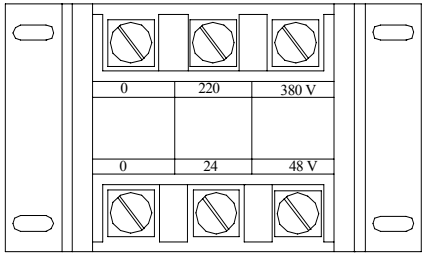


Esquema eléctrico general. Conexión 220-II+T

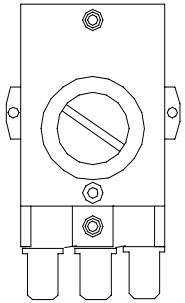



Maniobras
R
N
ELEC. CORTO
ELEC. LARGO
C1
1
2
0
0
1
2
3
7
COM
+ 24V
-
OUT
3
C. CONTROL
4
AC
AC
COM1
P10
P11
COM2
P12
P13
COM3
P14
VALVULA VACIADO
C 2
C 3
RUPTOR
TERMICO
VALVULA LLENADO
C 1

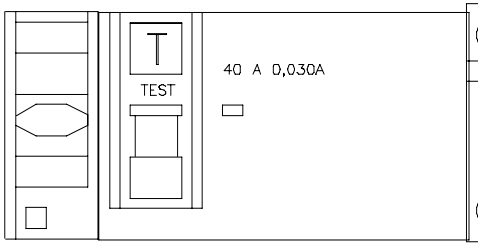

Potencia
C 1
FUS.
6 A
P
40 A
30 mA
C 2
C 3
R S T N
N U V W
ACOMETIDA
RESISTENCIAS
0
1
2
5
6
7
8
LUZ CABINA
24 V
COMUN
D 1
D 2
LIGHT
CUADRO DE CONTROL VAPORTHEM



TRAFO. LUZ CABINA 24 V.

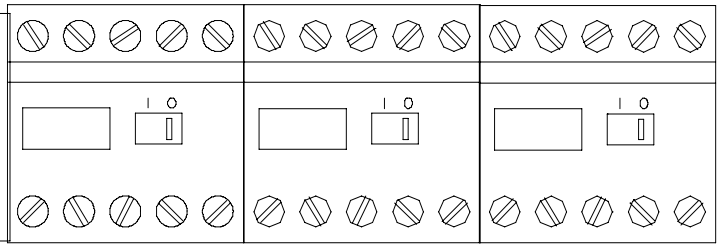


TERMOSTATO SEGURIDAD



FUSIBLE MANIOBRA

DIFERENCIAL CONEXION LINEA

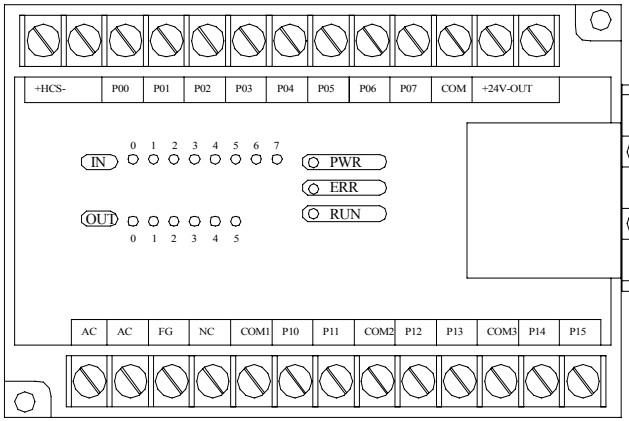


CONTACTOR 1 SEGURIDAD

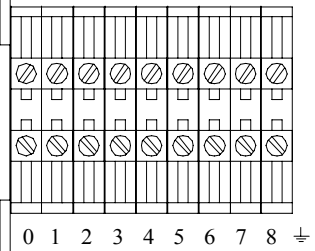
CONTACTOR 2 RESISTENCIAS

CONTACTOR 3 RESISTENCIAS

AUTOMATA



BORNAS CONEXION



0.- COMUN CUADRO DE CONTROL
1.- D1 CUADRO DE CONTROL
2.- D2 CUADRO DE CONTROL
3.- FASE A CUADRO DE CONTROL
4.- NEUTRO A CUADRO DE CONTROL
5,6.- RETORNO LUZ TRAFO 220 V.
7,8.- SALIDA A LUZ CABINA 24 V.

Detalle constructivo y de anclaje Baño de Vapor.

La Cabina ha sido concebida como un habitáculo prefabricado en piezas con un perfecto ensamblaje entre sí, de forma que ésta proporcione una elevada capacidad de aislamiento, una capacidad holgada de generación de vapor y una estanqueidad que provoque el mínimo consumo al usar con mayor racionalidad la energía eléctrica.

Esta cabina ha sido diseñada y construida de forma que una de sus grandes virtudes es la facilidad en el ensamblaje de esas piezas y la simplicidad del conexionado y montaje completo.

En la **figura 1** se puede observar en perspectiva tridimensional el sistema prefabricado de piezas que encajándose entre sí conforman uno de los modelos.

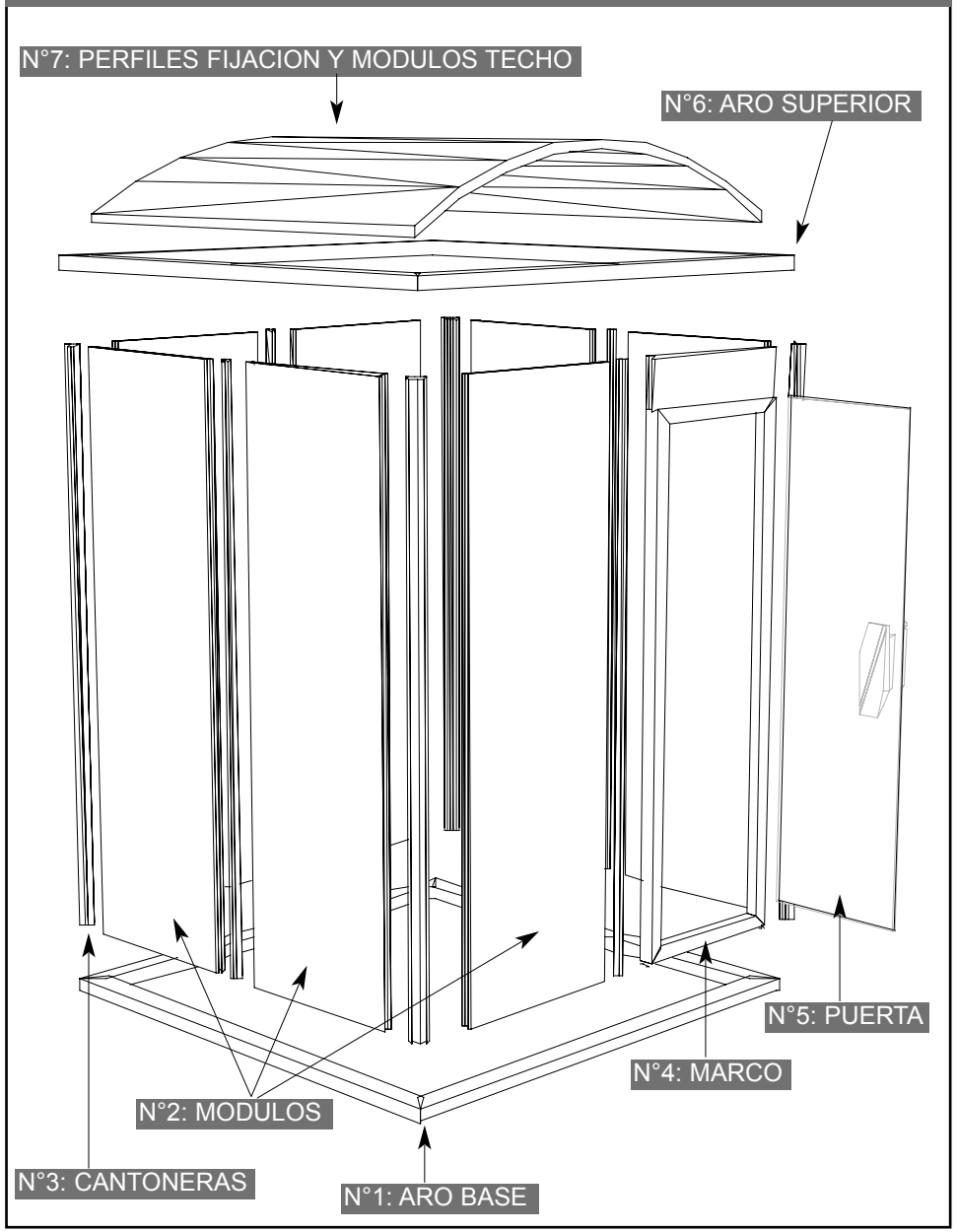
Detalle de componentes: (Numeración por orden de montaje)

Nº1 ARO BASE	Nº2 MODULOS	Nº3 CANTONERAS
Marco perimetral inferior en alumininio lacado de color blanco o el deseado en cada caso,en el que se encajaràn los módulos, cantoneras y el marco de la puerta. El suelo debe estar anivelado para que apoye correctamente el aro inferior.	Los módulos son las piezas que conforman el cerramiento de la cabina. Estos están compuestos de perfiles de aluminio, metacrilato en la cara interior de la cabina y fenólico en la cara exterior de la cabina.	Las cantoneras son las piezas que unirán los módulos para formar las esquinas. Piezas de aluminio lacadas de color blanco o el deseado en cada caso. Las cantoneras van unidas a los módulos mediante tornillos de Inox.

Nº4 MARCO	Nº5 PUERTA	Nº6 ARO SUPERIOR
Módulo que integra la puerta de la cabina. Marco esta compuesto de 4 piezas unidas entre sí con tornillos Inox las cuales componen el marco. Marco de aluminio lacad de color blanco o el deseado en cada caso.	Puerta de entrada a la cabina de cristal de 10 m/m de grosor. En ella va un tirador por las dos caras fijado a la puerta con tornillos de Inox.	Marco perimetral superior unido en las esquinas con escuadras. En este aro se encajarán todos los módulos que componen la cabina. El aro superior va fijado a los módulos con tornillos de Inox de 80m/m.

Nº7 TECHO	perfiles de fijaciòn y módulos de techo. Cerramiento final cabina de Vapor.

Figura número 1.



Modelos disponibles. Capacidades y distribución.

Con el objeto de satisfacer al máximo las posibles necesidades de nuestros clientes, hemos desarrollado una variada gama de modelos stándard. Las diferencias entre cada uno de estos modelos se encuentran básicamente en la capacidad de usuarios que simultáneamente pueden usar el baño de vapor o el confort de los mismos, ya que cuanto más amplia sea una cabina mayor confort dispone el usuario de la misma.

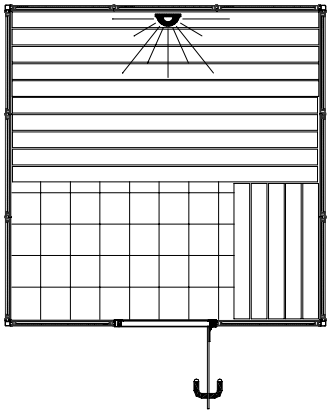
El número total de modelos distintos es de 20 y para cada uno de ellos se detalla forma, medidas, capacidad, distribución y caractensticas de la maquinaria de generación de vapor.

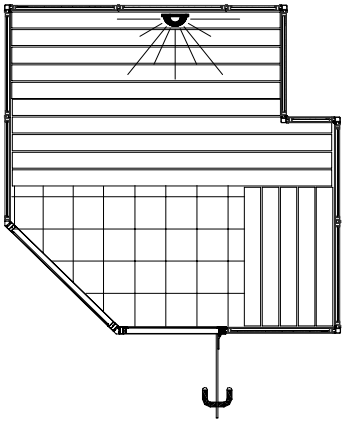
El sistema constructivo de las cabinas ha sido diseñado para poder fabricar cualquier medida especial aparte de las stándard. Se pueden realizar cabinas con columnas, ángulos en las esquinas, modelos con dos puertas para baños mixtos e incluso techos aboardillados.
Para cualquiera de estos casos consultar con su distribuidor.

La cabina de vapor se ha diseñado y desarrollado orientada al uso PROFESIONAL, por ello su uso es INDISTINTO para instalaciones de carácter privado como público.

El sistema constructivo es exactamente el mismo para todos los modelos, con independencia de las medidas y capacidad. Así, los modelos pequeños se instalarán para uso PROFESIONAL solamente sustituyendo el generador por el que corresponda de costrucción y prestaciones profesionales.

Las cabinas pueden adaptarse a calquier obstaculo de la obra, puediendo adaptarse a columnas, techos de altura especial etc.





En las siguiente tabla se detallan las dimensiones y capacidades de cada uno de los modelos de cabinas disponibles.

Modelo Mod.	Medidas ext. cm	S= SENTADO A= TUMBADO	B= Bancos L= Literas	Consumo Kw/h	Tipo GENERADOR
INVAP-1	110X110	S=1 A=0	2 B	3	DOMESTICO
INVAP-2	130X130	S=2 A=0	2 B	3	DOMESTICO
INVAP-3	145X145	S=2 A=0	2 B	4	PROFESIONAL
INVAP-4	160X145	S=3 A=0	2 B	4	PROFESIONAL
INVAP-5	160X160	S=3 A=0	2 B	4	PROFESIONAL
INVAP-6	177X145	S=4 A=0	2 B	4	PROFESIONAL
INVAP-7	177X177	S=4 A=0	2 B	5	PROFESIONAL
INVAP-8	210X145	S=4 A=2	2 B	5	PROFESIONAL
INVAP-9	210X160	S=4 A=0	2 B	4	PROFESIONAL
INVAP-10	210X177	S=5 A=0	2 B	5	PROFESIONAL
INVAP-11	210X195	S=5 A=2	2 B	6	PROFESIONAL
INVAP-12	210X210	S=5 A=0	3 B	5	PROFESIONAL
INVAP-13	245X160	S=6 A=0	3 B	6	PROFESIONAL
INVAP-14	245X195	S=6 A=2	3 B	6	PROFESIONAL
INVAP-15	245X210	S=6 A=0	3 B	6	PROFESIONAL
INVAP-16	245X245	S=7 A=2	4 B	6	PROFESIONAL
INVAP-17	275X177	S=9 A=4	4 B	9	PROFESIONAL
INVAP-18	275X210	S=10 A=5	5 B	9	PROFESIONAL
INVAP-19	275X245	S=10 A=4	4 B	9	PROFESIONAL
INVAP-20	275X275	S=14 A=5	5 B	12	PROFESIONAL

*** Bajo pedido se fabricarán cabina de medidas superiores e incluso especiales.**
*** La altura exterior de todos los modelos es 220 cm.**

*** Todos los modelos incorporarán la Fachada vista con placa decorativa.**
*** OPCIONAL: Cualquier modelo puede incorporar monomando y flexo de ducha.**

*** OPCIONAL: Cualquier modelo con generador doméstico puede incorporar maquinária profesional.**
*** OPCIONAL: Cualquier modelo puede incorporar : CROMOTERAPIA, AROMATERAPIA MULTIPLE, ILUMINACIÒN FIBRA OPTICA, ILUMINACIÒN CIELO ESTRELLADO.**

PROCESO DE MONTAJE E INSTALACION.

IMPORTANTE

Antes de empezar a montar ha de tener en cuenta que esta cabina ha sido montada en fábrica y todas las piezas han sido encajadas y ajustadas. Todos los componentes eléctricos e hidráulicos han sido probados de manera que no fuerce ni obligue ninguno de sus componentes, lea detenidamente el manual y corrija el error.

Montaje de la cabina.

La cabina de vapor ha sido diseñada y construida especialmente para facilitar el montaje de la misma a toda persona cuyos conocimientos profesionales de fontanería y electricidad sean mínimos o nulos.
Se suninistra en un "KIT" completo que incluye todas las piezas y accesorios necesarios para la instalación. En cada unidad se adjuntan instrucciones completas que resuelven cualquier duda o cuestión que pueda aparecer. Cada una de las piezas están marcadas y estas marcas se corresponden a cada fase del montaje que se encuentra perfectamente ilustrada y explicada, con lo cual realizar la instalación completa es una tarea agradable y fácil para cualquier profano en la materia.

El montaje de la cabina supone completar 5 fases clave:

1- Asentar y tornillar con sus herrajes el aro base completo en el lugar y en el sentido que deberá tener la cabina una vez completada.

2- Encajar los módulos, junto a sus cantoneras, sobre el aro base en el orden y sentido que se ilustra.

3- Una vez cerrado el perímetro de las paredes, encajar las cuatro piezas del aro superior (perfil aluminio) sobre los módulos tal como están marcados. Tornillar las piezas del aro entre sí y los módulos.

4- Encajar el techo sobre el perfil de soporte del mismo previamente colocado.

5- Colocar el equipamiento interior, bancos, frontales de banco, cajetín de inyección de vapor, etc. tal como se detalla y el conexionado del equipo eléctrico (se desarrolla específicamente).

Todos los herrajes de anclaje que se suministran deben ser utilizados en su lugar y posición correctas para asegurar el adecuado asentamineto y la estanqueidad de la cabina.

En las siguientes páginas se detalla e ilustra, paso a paso, el orden de montaje e instalación, de forma que, si no se omite ninguno de ellos, se garantizará el perfecto funcionamiento del baño de vapor.

Procedimiento del montaje de la cabina de Vapor.

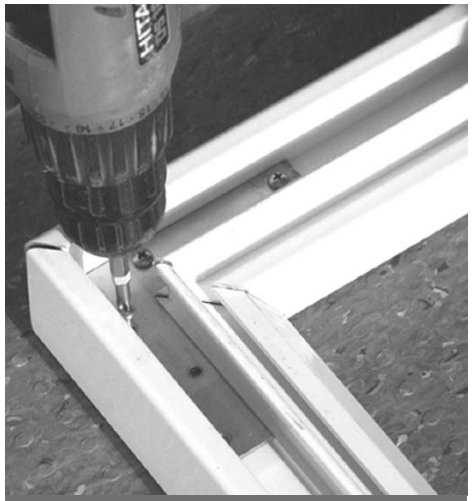


Figura número 2.

Figura número 3.

Una vez desembalado el paquete, procederemos a seleccionar las piezas que forman el aro inferior (figura **número 2** y **número 3**). Las situaremos tal como indica el texto etiquetado en las mismas; "FACHADA, DERECHA, TRASERA e IZQUIERDA". Anclaremos dichas piezas entre sí con las escuadras prefijadas en los extremos.

Una vez fijado en todos sus ángulos colocaremos el aro en el lugar deflnitivo.

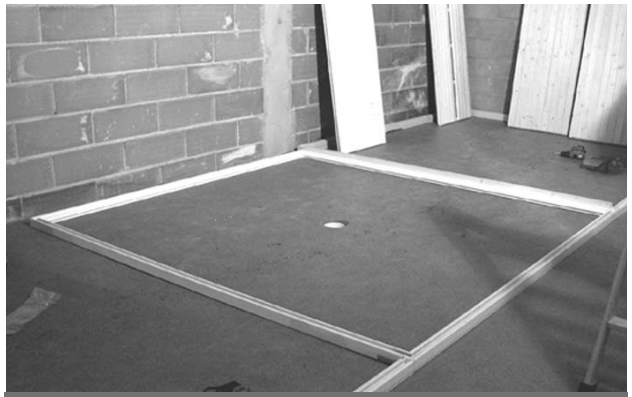


Figura número 4.

Deberá tenerse en cuenta que tal como sitúe el aro inferior en cualquier espacio determinará la posición de la cabina una vez montada. (**figura número 4**)

Debe estar seguro de la posición del aro para prosegir el montaje.

Una vez montada la cabina no puede variar la posición del aro del baño de vapor.

Figura número 5 .

Figura número 6.

Seleccionaremos los módulos de la esquina que nos sea conveniente respetando la numeración del plano específico de esta cabina que se adjunta en este manual, anclándolos sobre la esquina que le corresponda del aro base. Los uniremos con una cantonera y fijados mediante tornillos de 70 mm tal como indica la figura **número 8**.

Los módulos que se vayan encajando sobre el aro deberán quedar en posición tal que el texto marcado en ellos quede visto desde el interior de la cabina, y en la parte superior.

Una vez realizado lo anterior, se irán encajando los diferentes módulos con las ánimas de unión de forma correlativa. Las ánimas y las cantoneras siempre deben estar sellada con silicona como bien se puede observar en la figura **número 6**.Y así hasta cerrar íntegramente la cabina en sus cuatro paredes.

Figura número 7.

Figura número 8.

Figura número 9.

Para cada una de las cuatro esquinas que forman el baño se procederá de la misma forma que en el primer ángulo.

Los módulos se encajarán entre si sin hacer uso de ningún tipo de tornillo ni anclaje. Cuando coloquemos el aro superior quedarán todos ellos totalmente fijados y estancos evitando totalmente el movimiento.

Únicamente se usarán tornillos para anclar las cantoneras a los paneles adosados correlativamente. Para los laterales vistos se suministran tapones para las cabezas de los tornillos para no ser vistos.

Los tornillos utilizados para unir las cantoneras con los módulos son de acero inoxidable y de alta resistencia.

Figura número 10

Figura número 11.

Figura número 12.

Figura número 13.

En esta fase del montaje escogeremos las cuatro piezas que forman el aro superior de la cabina.

Estas piezas serán encajadas sobre los módulos en la posición que estén marcadas, de la misma forma que el aro base. (véase en la **figura número 12**)

Anclaremos dichas piezas entre sí con las escuadras prefijadas en cada una de ellas con los tornillos de 16 m/m. Cada escuadra debe llevar 6 tornillos. (véase en la **figura número 13**)

Al igual que el aro base las cuatro piezas se suninistran etiquetadas como FACHADA, DERECHA, TRASERA e IZQUIERDA.

Situado el aro superior en la posición correcta, se fijará a los módulos. Esta fijación se realiza con los tornillos de 60 m/m en posición vertical y en los agujeros repar tidos en todo el perimetro del aro. (véase en la figura **número 14** y **número 15**)

Figura número 14.

Figura número 15.

Figura número 16.

Figura número 17.

Una vez fijado el aro superior colocaremos los perfiles que soportan los módulos del techo. Dichos perfiles están etiquetados de la misma manera que los aros superiores e inferiores. DERECHA,IZQUIERDA, TRASERA Y FACHADA.

Antes de su fijación le aplicaremos un cordón de silicona suministrada con la cabina, tal como se indica en la fotografía. De esta manera conseguiremos una máxima estanqueidad del techo.

Primero colocaremos los perfiles rectos en el lugar que corresponda; posteriormente colocaremos los perfiles curvados. Estos serán fijados con los tornillos de 16 m/m.

Una vez fijados todos los perfiles sellaremos sus uniones con silicona, tal como se indica en la fotografia **número 19.**

Figura número 18.

Figura número 19.

Figura número 20.

Figura número 21.

Una vez fijados los perfiles, se seleccionarán los módulos de techo premarcados con los textos "TECHO 1, TECHO 2, etc." Estos se situarán encajados en los perfiles y entre sí de forma correlativa según los números marcados, haciendo coincidir su numeración con la del plano específico de esta cabina suministrado con el manual de montaje.

Este proceso de montaje, aunque es sencillo, puede parecer algo complejo si se realiza por primera vez. Por este motivo, aparte de las fotografias que son dificiles de interpretar, adjuntamos dos dibujos del proceso de colocación con los cuales creemos que no tendrá ninguna dificultad.

Figura número 22.

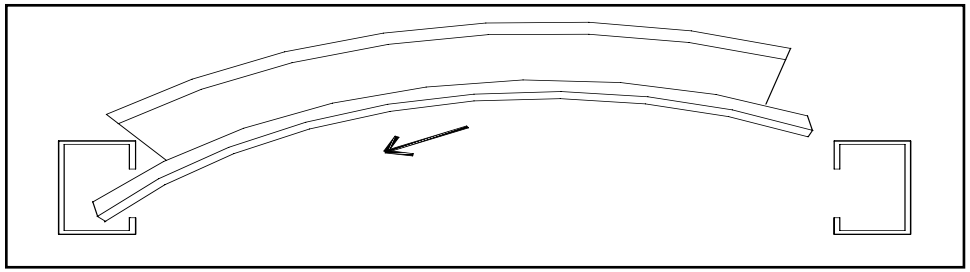
Figura número 23.

Esquema gráfico de la colocación de los módulos del techo: lateral abovedado.

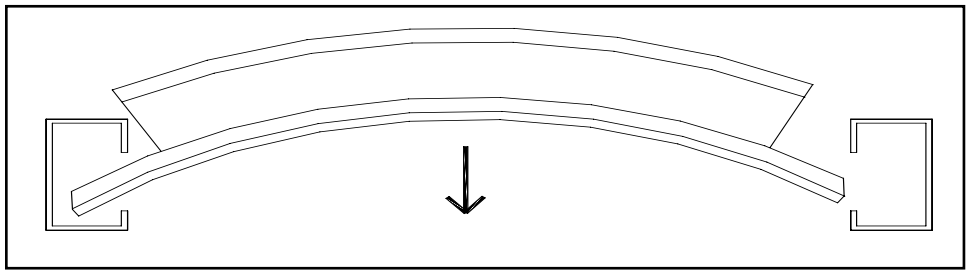
La cantidad de módulos de techo dependerá de las medidas de la cabina pero el sistema de montaje será siempre el mismo.

Vista en sección del lateral abovedado.

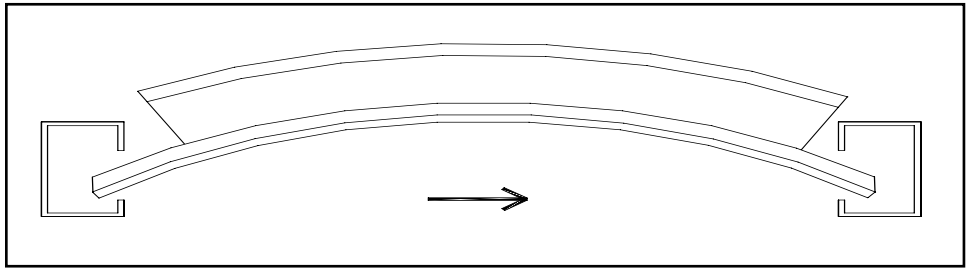
1°: Colocar el extremo del módulo con el encaje más grande en la guía soporte del techo. Esta operación se puede realizar tanto por la parte superior como desde el interior de la cabina.



2°: Encajar el otro extremo del módulo en la otra guía soporte del techo.



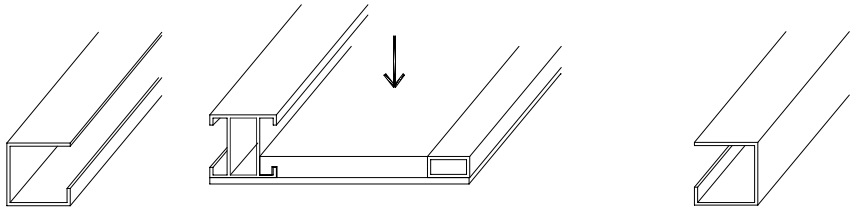
3°: Desplazar el módulo hasta que nos haga tope con la guía, de manera que el módulo quede encajado en ambas guías, aproximadamente un centímetro.



4°: Esta operación se realiza en el centro de la cabina, una vez encajado se desplazará a través de las guías hasta la posición que le corresponda, y de la manera que se indica en las próximas figuras.

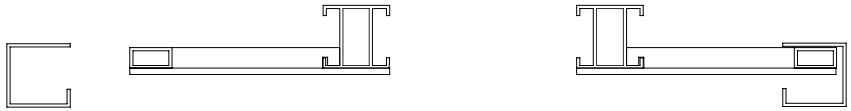
Esquema gráfico de la colocación de los módulos del techo: Vista en sección lateral.

1°: Colocar el primer módulo según las instrucciones anteriores:

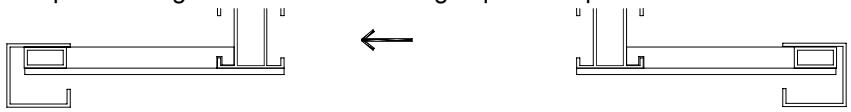


2°: Desplazar el módulo hasta el lugar que corresponda haciendo tope en la guía soporte.

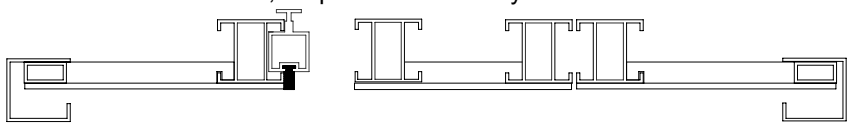
3°: Colocar el segundo módulo.



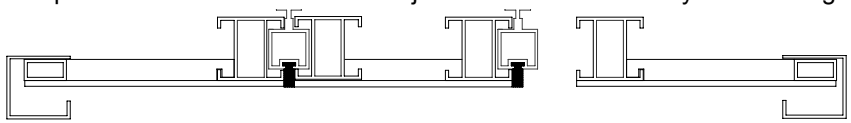
4°: Desplazar el segundo módulo hasta el lugar que corresponda.



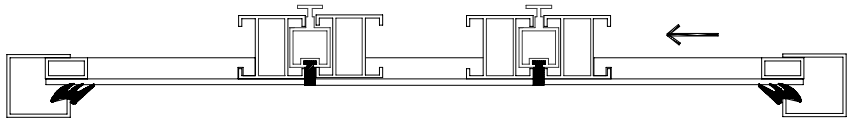
5°: Colocar el tercer módulo, desplazarlo a un lado y colocar el ánima.



6°: Desplazar el tercer módulo hasta encajar con el ánima de unión y colocar la siguiente.



7°: Desplazar el techo número 1 hasta encajar con su ánima de unión.



8°: Una vez encajados todos los módulos de techo los centraremos en los perfiles, de manera que entren 1 cm en cada lado aproximadamente.

Figura número 24.

Una vez colocados los módulos del techo, centrados en todo su perímetro en los perfiles que lo soportan, colocaremos la junta de goma con la cual conseguiremos su fijación y estanqueidad. Véase en la figura **número 24.**

Figura número 25.

Si se nos dificulta la colocación de la junta de la goma, podemos ayudarnos con la parte trasera de un cutter presionando en la goma para ayudar a la colocación de la misma. Véase en la **figura número 25**).

Si este método no nos funciona podemos ayudarnos colocando un destornillador en la unión del techo con el perfil, de manera que aumentemos la apertura donde queda ubicada la cabina.

Figura número 26.

En las esquinas las gomas deben cortarse a inglete para una mejor estanqueidad y acabado.

En la figura **número 27** y **número 28** podemos ver dos techos interiores terminados.

Figura número 27.

Figura número 28.

Montaje del equipamiento interior.

Tal como se muestran las fotografías, el siguiente paso será el montaje de los bancos y/o literas.

Figura número 29.

Figura número 30.

Colocaremos los soportes de banco en el lugar que le corresponde siguiendo las numeraciones como bien indica la figura **número 29 y número 30**. Para ello antes colocaremos un cordón de silicona alrededor de los taladros de la pared. Seguidamente fijaremos el soporte con tornillos de 30 m/m.

Una vez colocados todos los soportes procederemos a la colocación de los bancos. Estos están etiquetados con los nombres: NIVEL 1, NIVEL 2, NIVEL 2 derecha etc.; dichas numeraciones las haremos coincidir con las del plano específico de esta cabina suministrada con el manual.

Figura número 31.

Figura número 32.

Antes de situar cada uno de los bancos aplicar un cordón de silicona en el canto superior del soporte de banco. (véase en la figura **número 31**). Esto evitará que se produzcan ruidos al sentarse o levantarse del banco.

Figura número 33.

Coloque el banco apoyandolo sobre el soporte derecho o izquierdo indistintamente y seguidamente sitúelo en su lugar difinitivo por la parte contraria.

Figura número 34.

Una vez colocado el banco fíjelo con tornillos de 25 m/m como puede ver en la figúra **número 34.**

Montaje del equipo de vapor.

¡Atención! Puntos importantes a tener en cuenta.

1. La tubería de vapor no ha de tener curvas o codos pronunciados.
2. La tubería de vapor no ha de tener sifones, donde se pueda quedar agua condensada, provocando un tapón en el tubo.
3. Los baños de vapor que se usan ininterrumpidamente mas de una hora, deberán instalarse las ventilaciones de aire.
4. No se debe cortar el suministro eléctrico al equipo de vapor , por lo que no se pueden instalar interruptores programadores ni similares.
5. La tubería del desagüe tiene que estar inclinada en todo su recorrido hasta el bajante vertical.
6. La temperatura ambiente fuera de la cabina de vapor no puede superar los 35 grados.
7. Realice un análisis de agua antes de poner en marcha el equipo. Si la dureza del agua es superior a 4 grados franceses, instale un descalcificador.
8. No instale el equipo de vapor sin realizar la conexión a toma de tierra.

Ubicación de la maquinaria.

Para la ubicación de la maquinaria son necesarios los siguientes requisitos.
1. Un habitáculo de medidas no inferiores a 80 cm de ancho, 50 cm de profundidad y 170 cm de altura.
2. El habitáculo donde se instale tiene que estar bien seco y ventilado.
3. No instalar en salas de maquinas donde se utilicen productos corrosivos como el cloro etc.
4. El equipo ha de instalarse fuera de la cabina, pero lo mas próximo a ella y sin superar los 15 metros de recorrido de tubo.
5. El equipo ha de fijarse en posición vertical, completamente a nivel.
6. El equipo ha de estar apoyado en el suelo y fijado a la pared con tacos de plástico y tornillos inoxidables de 4,5 x 60 mm.

Compruebe antes de fijar el equipo que la salida del desagüe quede a una altura superior a la conexión prevista para el mismo. De manera que pueda realizar el vaciado del generador correctamente.

Conexión eléctrica.

El equipo de vapor se suministra con un interruptor diferencial, situado en el generador de vapor. Realice la conexión eléctrica, teniendo en cuenta la sección de la línea ajustándola a la potencia del generador, y al tipo de corriente que tenga en la vivienda o local.
La línea eléctrica tiene que ser independiente y protegida con un magnetotérmico de intensidad adecuada a la línea.
El cable eléctrico para la línea de alimentación ha de ser del tipo H07RV-K y de sección mínima de 2,5 mm.

Al realizar la conexión eléctrica conecte en primer lugar el cable de toma de tierra y posteriormente los cables de parte activa.
Si le es necesario desconectar la línea , desconecte en primer lugar las partes activas y posteriormente la toma de tierra.
El equipo tiene que tener sin falta la conexión de la toma de tierra, Si esta no se conecta, puede dar lugar a accidente de origen eléctrico.
El suministro eléctrico de la línea no puede ser cortado hasta dos horas mas tarde de que se haya parado el servicio de la cabina, ya que el generador realiza varios drenajes para evitar la acumulación de sales minerales en el calderin. Así pues no instale relojes temporizadores que puedan cortar el suministro eléctrico.

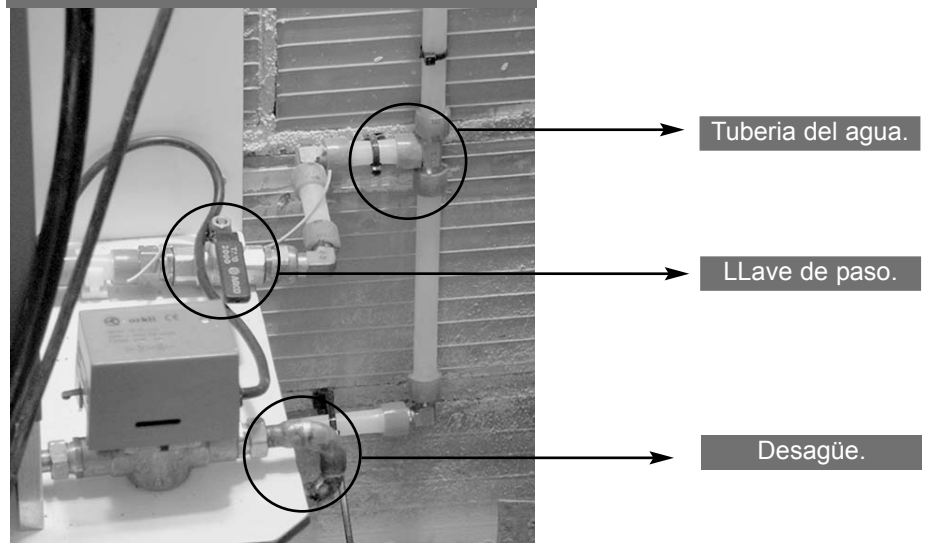
Conexión de agua.

El equipo de vapor dispone de una llave de paso de ½ pulgada para realizar la alimentación. Esta puede estar conectada a la red de agua fría o caliente.
Antes de poner en marcha el equipo realizar un enjuague de las tuberías, para evitar que se introduzcan residuos metálicos en el calderin del generador de vapor.
Antes de poner en marcha el equipo realice un análisis del agua para medir la dureza, si se encuentra por encima de los cuatro grados franceses, instale un descalcificador.

Conexión del desagüe

Los tubos del desagüe deberán ser de cobre o similar de 15 m/m de diámetro. Los tubos tienen que estar instalados con pendiente hacia el desagüe, hasta el bajante principal, sin realizar ningún sifón donde pueda acumularse el agua.

Figura número 35.



Conexión de la lámpara.

Con el equipo se suministra un aplique con bombilla de 24 voltios para el alumbrado de la cabina. Para realizar la conexión utilice manguera eléctrica de 2x1.5 etiquetada, no es necesaria la conexión de la toma de tierra. La linea de alumbrado se conectará al generador de vapor, en las bornas 7 y 8. Coloque el aplique en el lugar marcado con tornillos de 16 mm y conecte el cable al portalámparas anclandolo sobre el soporte.

Figura número 36.

Figura número 37.

Colocación de la sonda de temperatura.

La sonda tiene que ir colocada a una altura, entre lo 150-170 cm desde el suelo y lo mas lejos posible de la salida de vapor .Con el equipo se le suministra un embellecedor para ocultar la sonda, este tiene que ir colocado en posición vertical para que circule el aire a través de el. Si el equipo se instala retirado de la cabina, puede alargar el cable utilizando manguera de baja tensión blindada de dos conductores, soldando con estaño la conexión del cable alargado. (véase en la figura **número 38**). La sonda va conectada a la borna del cuadro n°15 y n°16 y selle con silicona el taladro de la manguera y los taladros que soportan el embellecedor.(véase la figura **número 39**).El embellecedor se fija con tornillos de 16m/m .(véase en la figura **número 40**)

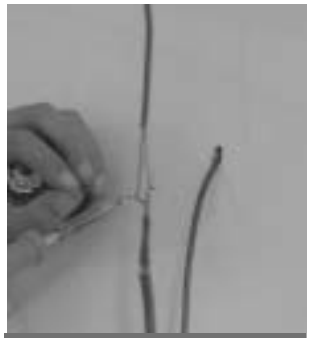


Figura número 38.

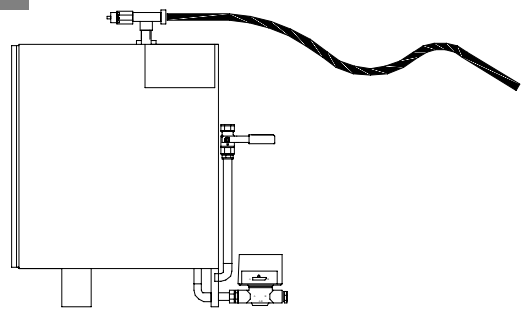
Figura número 39.

Figura número 40.

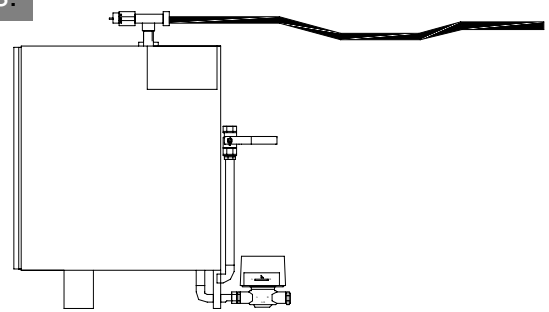
Conexión del tubo de vapor hasta la cabina.

El tubo de vapor tiene que ser de cobre o acero inoxidable de 15 m/m exterior. Los equipos de mas de 12 kw tienen 2 o mas salidas de vapor, con lo cual se deberán pasar tantos tubos como generadores hasta la cabina de vapor . Atención. No conecte dos salidas de generador a un solo tubo, ya que puede sobrepasar tanto la presión como la temperatura correcta de los generadores.
Los tubos de vapor no pueden contener sifones donde el agua condensada pueda obturar el paso del vapor.

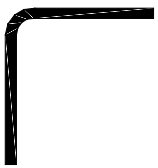
Instalaciones incorrectas.



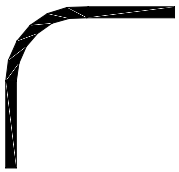
Instalaciones incorrectas.



Instalaciones incorrectas



Instalaciones correctas.



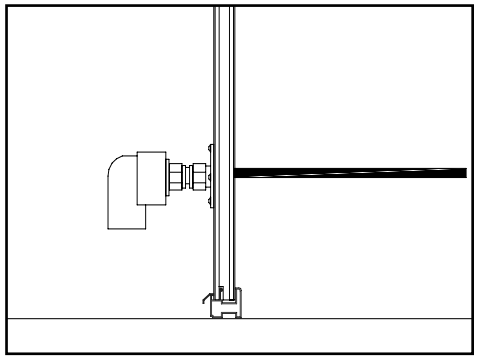
Los tubos de vapor tienen que ser instalados con pendiente hacia la cabina de vapor, en el caso que la maquinaria quede en el mismo piso que la cabina , o bien hacia el generado , en el caso que la maquinaria se ubique en una planta inferior.

Los tubos de vapor tienen que ir calorifugados con armaflex o similar , para evitar que los tubos se enfríen y se condense el vapor de agua en el tubo.

En los tubos de vapor no se puede instalar ningún tipo de mecanismo que pueda obturar la circulación del vapor, así como reguladores de presión o caudal, llaves de paso, reducciones a tubos de medidas inferiores etc.

Colocación de la boquilla de vapor..

Con el equipo de vapor se suministra una boquilla para la salida de vapor. Esta se utiliza para fijar el tubo a la pared y dirigir el chorro de vapor hacia el suelo. Ver siguiente figura.



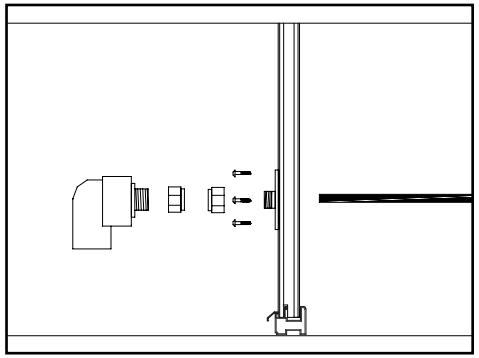


Figura número 41.

Conexión ventilador de aire.

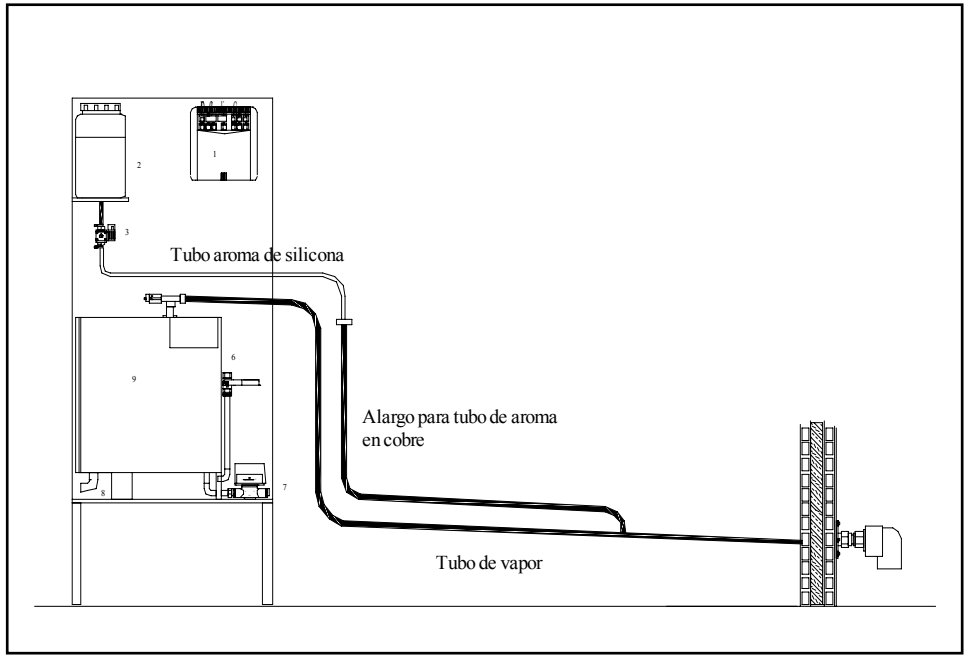
Con el equipo se suministra el ventilador de entrada, con los conductos necesarios para la instalación. Este tiene que conectarse al cuadro de mandos, en las bornas de conexión número 23 y 24, para ,realizar la conexión utilizaremos una manguera de 3x1 m/m etiquetada.

Figura número 42.

Conexión de la dosificación de aromas con el equipo en la misma planta que la cabina.

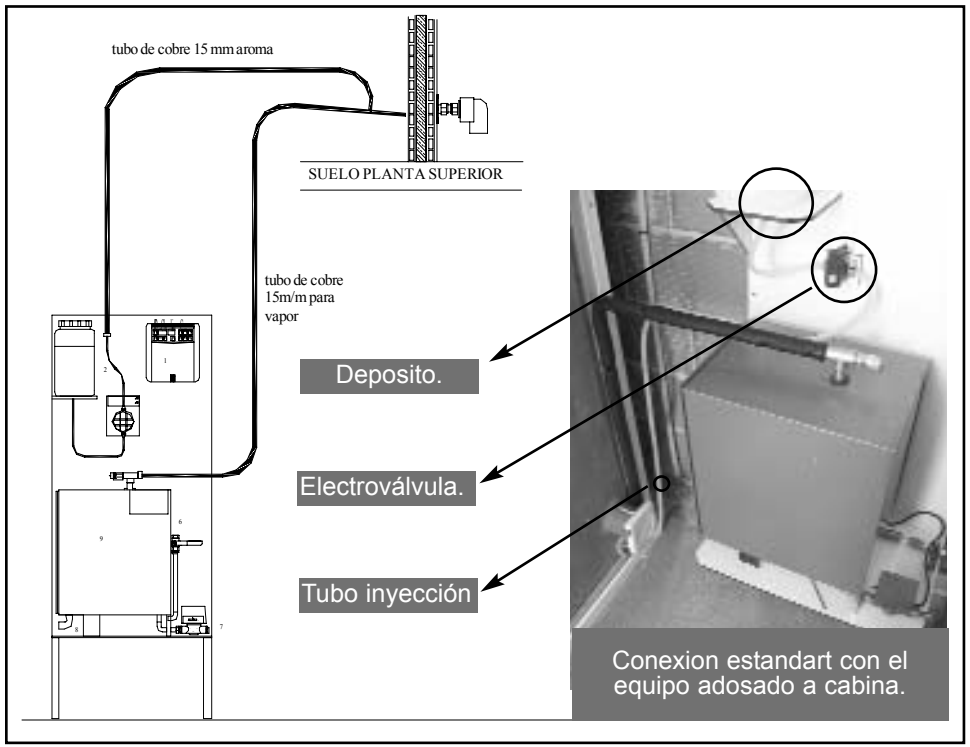
Con en equipo se suministra los mecanismos necesarios para la mezcla del aroma y el vapor. Para que el dosificador de aromas funcione correctamente, la conexión del tubo de aromas con el del vapor debe superar la mitad de su recorrido, de manera que si el tubo de vapor tiene un recorrido de 8 metros, desde la salida del generador hasta la boquilla de la cabina, instalaremos un tubo de cobre paralelo al del vapor hasta superas los 4 metros de distancia.

De no realizar correctamente esta instalación, el aroma no podrá introducirse en el tubo de vapor, debido a la presión que existe en el.



Conexión de la dosificación de aromas con el equipo en planta inferior.

Si la instalación del equipo de vapor se sitúa en una planta inferior a la cabina el equipo de dosificación esta equipado con una bomba dosificadora, para poder conseguir subir el aroma la cabina de vapor. Para que el dosificador funcione correctamente, tiene que instalar un tubo de cobre paralelo al del vapor hasta llegar a la pendiente de entrada a la cabina, de manera que el aroma no pueda retornar al generador por el tubo del vapor.



Valvula salidada de aire.

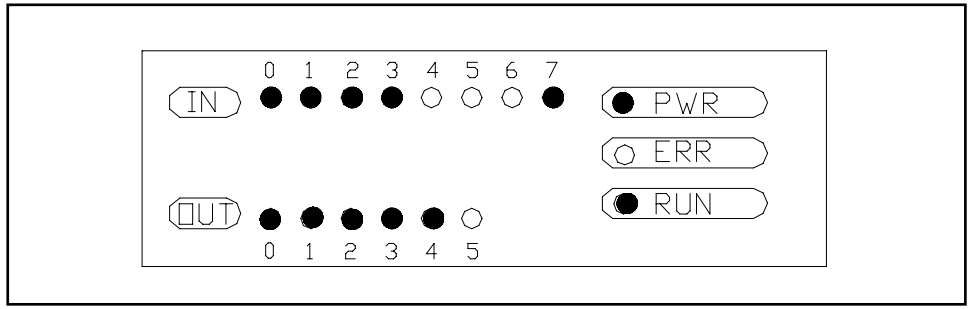
Para la generación del aire de la cabina se instala una válvula que ya viene fijada a uno de los techos de la cabina. Este dispone de un ventilador el cual va conectado al cuadro de control en las bornas 23 y 24 con una manguera de 3x1,5 etiquetada.

Contactos y maniobras que realiza el generador de vapor.

Modelo VAP-2

El generador de vapor está equipado con un microprocesador programado para su funcionamiento. Este dispone de indicadores luminosos, con los cuáles se detectan las funciones que realizan. Los indicadores superiores (IN) son las señales eléctricas que recibe, y las inferiores (OUT) las acciones que realiza.

Indicadores luminosos del generador de vapor. Modelo VAP-2



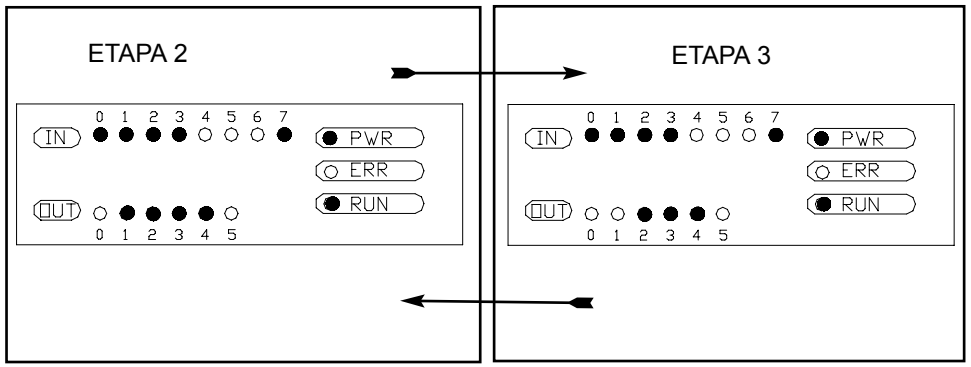
Señales de entrada. (IN)
0- Contacto D1 Activado. Señal que recibe del cuadro de control. Puesta en marcha y primer grupo de resistencias.
1- Contacto D2 Activado. Señal que recibe del cuadro de control. Segundo grupo de resistencias.
2- Flotador de nivel inferior. Señal que recibe del interruptor de nivel, ubicado en el generador.
3- Flotador de nivel superior. Señal que recibe del interruptor de nivel, ubicado en el generador.
4- No se utiliza.
5- No se utiliza.
6- No se utiliza.
7- Termostato de seguridad. Señal que recibe del termostato de seguridad, estando activo.

Señales de salida. (0UT)
0- Activa la electroválvula de vaciado.
1- Activa la electroválvula de llenado.
2- Activa el primer grupo de resistencias eléctricas. Contactor **número 2.**
3- Activa el segundo grupo de resistencias eléctricas. Contador **número 3.**
4- Activa el contador de seguridad **número 1.**
5- Activa la dosificación de desincrustante. Accesorio opcional.

El programa del microprocesador consta de 5 etapas:

A la puesta en marcha del cuadro de control.
1- Llenado de agua de caldera.
2- Llenado de agua de caldera con resistencias activadas.
3- Resistencias activadas, uno o dos grupos dependiendo de la temperatura programada del cuadro de control.

Llegado a esta etapa el generador irá cambiando cíclicamente de la etapa 2 a la 3, conforme valla evaporándose el agua de la caldera.



4- Drenaje parcial del agua para eliminar sales minerales acumuladas. Esta etapa se realiza cada 60 minutos de funcionamiento.
5- Drenaje y vaciado total del agua de la caldera. Esta etapa se realiza 60 minutos después de parar el equipo desde el cuadro de control.

Dispositivos de seguridad.

El generador está equipado con un termostato de seguridad de rearme manual, que se dispara automáticamente cuando la temperatura del calderín sobrepasa los 120 grados. En este caso se desactivará el piloto luminoso **número 7** (IN).

El programa del microprocesador, está preparado para detectar si el tubo del desagüe del generador está obturado. Si se diera el caso el generador se para y se ilumina ininterrumpidamente el piloto **número 0** (OUT). Este dispositivo está programado, para asegurar que solo se acumulen residuos de sales dentro del calderín.

PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO.

Normas de uso del baño de vapor.

Para entrar en un baño de vapor, la vestimenta ideal es un bañador o introducirse desnudo, sin toallas ni elementos que puedan verse afectados por el agua, como relojes no sumergibles o aparatos de radio, etc...

Normalmente en una cabina de este tipo no se realiza ninguna actividad complementária como pudiera ser la lectura de un libro o un periódico, ya que estos elementos se verían afectados por el nivel de humedad.

La forma de proceder en un baño de vapor es similar al de la sauna, aunque los tiempos de cada sesión pueden ser superiores ya que éste es más suave y sus efectos también lo son.

Forma correcta de tomar un baño de vapor:

1 - Ducha previa a la entrada en la cabina.
2 - Permananecer en la cabina disfrutando del baño en la primera sesión de 10 a 20 minutos, aunque dependerá de cada persona y de cada estado para una misma persona. No forzar la permanencia, el tiempo de estancia es relativo a cada persona y a cada momento, con lo que debemos salir de la cabina en el momento en el que sintamos la necesidad.
3 - Salida y ducha con agua a temperatura ambiente.
4 - Volver a entrar en la cabina y repetir el paso 2-.
5 - Puede repetir sesiones (paso 1.- a 3.-) hasta 3 veces si lo desea, pero nunca sin forzar tiempo ni número de sesiones a realizar.
6 - Puede combinar los espacios entre sesión con aire fresco, reposo y baños de agua caliente en pies.
7 - Sesión de reposos 15-20 minutos a ser posible en una tumbona. Posiblemente seguirá sudando durante el reposo hasta que los poros de la piel se cierren.
8 - Ducha de nuevo y finalización del baño de vapor.

Atención: Antes de realizar cualquier paso, una vez está realizando la sesión, debe procederse a tomar una ducha con agua a temperatura ambiente.

Contraindicaciones.

Aunque son muy pocos aquellos casos en los que no es indicado tomar un baño de vapor, se citan aquellos destacables.

En primer lugar, como en toda actividad que afecta al organismo de forma directa, es aconsejable consultar con su médico antes de iniciarse en el uso del baño de vapor.

1- No realizar la sesión durante la digestión.
2- No tomar el baño durante el período de gestación.
3- No tomar el baño durante el período de menstruación.
4- Está contraindicado para aquellas personas con deficiencias cardíacas graves.
5- No aconsejable para aquellas personas que sufren problemas de hipotensión.
6- Casos avanzados de arteriosclerosis y tuberculosis.

Consideraciones específicas.

Si se ha realizado algún ejercicio fatigoso no debe entrar en la cabina de vapor sin haber realizado un previo descanso.

- No ingerir bebidas alcohólicas antes ni durante la sesión.
- No debe permanecer en el baño de vapor si siente la necesidad de salir, ya que puede perder los efectos positivos. Así mismo es conveniente no salir hasta que se sienta esa necesidad, para maximizar el resultado de la terapia.
- Cada persona sentirá la necesidad de salir de la cabina en periodos distintos de tiempo. Además, la misma persona, en momentos distintos aguantará más o menos según se encuentre su sistema nervioso y metabólico general. Por ello, no es indicado marcarse un tiempo predeterminado de estancia en el baño de vapor o generalizarlo para distintas personas o situaciones.
- Cada persona sentirá la necesidad de salir de la cabina en periodos distintos de tiempo. Además, la misma persona, en momentos distintos aguantará más o menos según se encuentre su sistema nervioso y metabólico general. Por ello, no es indicado marcarse un tiempo predeterminado de estancia en el baño de vapor o generalizarlo para distintas personas o situaciones.

- El baño de vapor es una terapia de relajación y debe producir bienestar físico y equilibrio psíquico. Así, no debe tomarse con prisas ni omitiendo los pasos a seguir ya que los beneficios serán mínimos o nulos.
- Para estimular y mejorar los efectos del baño de vapor, éste debe tomarse con cierta regularidad, aunque la frecuencia correcta es de dos a tres veces por semana. Puede aumentarse hasta 4-5.

Uso de los aromas.

Tal y como ha podido observar, con el baño de vapor se entregan 1Litro de Esencia concentrada y de eucaliptus y 1 Litro de producto desinfectante pulverizador.

El objetivo de incorporar estos productos es proporcionar al usuario la posibilidad de extraer el máximo beneficio del baño de vapor. El uso de estas esencias multiplica los efectos que este elemento produce sobre el sistema respiratorio además de generar un ambiente o atmósfera más agradable en su interior.

Modo de empleo de los Aromas o esencias.

La esencia se suministra concentrada y es así, sin diluir, tal como se debe introducir en el depósito destinado a ello. El sistema ya produce de forma automática la mezcla del aroma con el vapor. La concentración o intensidad de la mezcla es regulable de forma automática a través del cuadro de mandos.

Los aromas estimulan la oxigenación al complementar el efecto de dilatación de las vías respiratorias que ya, de por sí, produce el vapor generado en la cabina.

Con el equipo o cabina de vapor se suministra el sistema para dosificar automáticamente un tipo de aroma. Para dosificar varios aromas se fabrica un equipo opcional llamado equipo de aromoterapia, que consiste en cuatro equipos de dosificación automática los cuáles se seleccionan desde el cuadro de control. De esta manera puede cambiar instantáneamente de tipo de aroma, sin necesidad de vaciar el depósito.

CUALQUIERA DE LOS PRODUCTOS PARA BAÑO DE VAPOR SE PUEDE ADQUIRIR EN SU PROVEEDOR HABITUAL. Aromas disponibles:

Eucalipto | Lavanda | Pino | Menta

Romero | Tomillo | Limón

NO INGERIR, NO DEJAR AL ALCANCE DE LOS NIÑOS. MANTENER SIEMPRE CERRADO EL ENVASE. SE EVAPORA CON FACILIDAD.

Limpieza y desinfección de la cabina.

Como se ha citado en cada instalación se entrega también producto desinfectante con pulverizador. Este producto se suministra en envase de un litro y es fungicida y bactericida. Destruye los gérmenes causantes de los malos olores.
La función de este producto es que el usuario de un baño de vapor disponga del mismo siempre en óptimas condiciones de uso, evitando posibles malos olores, proliferación de hongos y/o bacterias, lo cual evitará la posibilidad de contagios de los mismos.

Producto limpiador.

Producto adecuado para eliminar la suciedad existente en paredes, techos, suelos y bancos de las cabinas. No comunica olores en las superficies ni al recinto, contenido además un desinfectante, el cual ejerce una acción residual potenciadora del propio desinfectante.

Aplicación:
Se aplica fregando las superficies con una esponja o gamuza empapada con el producto. Para su aplicación se recomienda el uso de guantes. En las cabinas privadas se recomienda efectuar la limpieza de una vez por semana a una al mes, y en las públicas, diariamente o una vez por semana. Todo ello en función del grado de utilización.

Producto Desinfectante.

Utilizar después de la limpieza, una vez enfriado el recinto. Es un producto con un amplio espectro fungicida y bactericida. Destruye los gérmenes causantes de los malos olores.

Aplicación:
Se aplica mediante pulverización hacia el suelo y bancos interiores de la cabina. En las cabinas de uso público esta desinfección debe ser diaria, efectuándose antes de su calentamiento, aunque el día antes no se haya efectuado limpieza alguna. También puede aplicarse este producto al final de la jornada, una vez enfriada la cabina.

NO INGERIR. NO DEJAR AL ALCANCE DE LOS NIÑOS. MANTENER SIEMPRE CERRADO EL ENVASE.

La información contenida en este manual, es según nuestro criterio correcta. No obstante, como las condiciones en las que se usan estos productos caen fuera de nuestro control no podemos responsabilizarnos de las consecuencias de su utilización.

Potencias de los equipos necesarios relativos a las medidas de la cabina.

Metros cúbicos	Potencia equipo	Número de generadores	Número de tubos.
de 0 a 4	4kw	1	1
de 4 a 8	6kw	1	1
de 8 a 16	9kw	1	1
de 16 a 24	12kw	1	1
de 24 a 50	18kw	2	2
de 50 a 63	21kw	2	2
de 63 a 75	24kw	2	2

Para potencias superiores consultar con el departamento técnico.

Secciones y protecciones de líneas eléctricas.

Potencia.	Tensión.	Sección de cable.	Magnetotérmico.
4kw	220-II	4 m/m	20A
4kw	220-III	2,5 m/m	15A
6kw	220-II	10 m/m	30A
6kw	220-III	4 m/m	15A
6kw	380-III	2,5 m/m	10A
9kw	220-III	6 m/m	25A
9kw	380-III	2,5 m/m	15A
12kw	220-III	10 m/m	35A
12kw	380-III	6 m/m	20A
18kw	220-III	16 m/m	50A
18kw	380-III	10 m/m	30A
21kw	220-III	25 m/m	60A
21kw	380-III	10 m/m	35A
24kw	220-III	25 m/m	65A
24kw	380-III	16 m/m	40A

Para potencias superiores consultar con el departamento técnico.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA MAQUINARIA.

Para un correcto funcionamiento de la maquinaria en imprescindible que al generador de vapor no se le suministre el agua con una dureza superior a 3º franceses. De no disponer de un agua de red con estas características, deberá instalar un descalcificador de resinas, con la suficiente capacidad para absorber la cal del agua.

Si ha realizado su instalación siguiendo nuestros consejos, el mantenimiento de la maquinaria es mínimo.

Operaciones a realizar una vez al mes.
1. Presionar el botón de test del interruptor diferencial , para comprobar que se dispara correctamente.
2. Compruebe que no tiene ninguna fuga de agua o vapor por la válvula de seguridad. Esta situada en la salida del tubo de vapor .
3. Compruebe con un analizador de dureza que el agua de red está en los parámetros correctos.
4. Compruebe que el descalcificador si dispone de el, que este lleno de sal y que esta se consume, si observa que el descalcificador no consume sal es por que no funciona correctamente.

En ocasiones el agua de red, no solo tiene residuos calcáreos. Depende de las zonas puede tener otros residuos que no son absorbidos por el descalcificador. También se puede dar el caso que el descalcificador no funcione correctamente, o bien tenga un cambio de suministro del agua de la red.
Si se da uno de estos casos descritos, el generador sé ira llenando de residuos hasta que el procesador detecte que no funciona correctamente, debido a que los conductos están obstruidos. Cuando esto ocurre se ilumina el piloto número 5 del procesador y el generador de vapor se para automáticamente. Para reparar esta avería hay que realizar una limpieza de la caldera del generador.

Limpieza de la caldera.

Esta operación solo puede ser realizada por nuestro servicio técnico o bien por personal cualificado y autorizado por nuestra empresa.

Para realizar la limpieza siga las indicaciones y fotografías.
1. Desconecte la tensión de alimentación eléctrica de todo el equipo.
2. Quite la tapa frontal del generador.
3. Desconecte el tubo de salida de vapor y desenrosque la té hasta quitarla del generador.
4. Quite la tapa que cubre el generador.
5. Retire el bulbo del termostato de seguridad.

Figura número 1.

Figura número 2.

Figura número 3.

Figura número 4.

6.Desenrosqué los tornillos con la ayuda de una llave hexagonal.
7.Desconecte los cables eléctricos de las resistencias. Márquese los cables para evitar errores de conexión.
8.Retire la tapa con las resistencias.
9.Desenrosque el controlador de nivel con una llave adecuada.
10.Desmonte la válvula de vaciado.

Figura número 5.

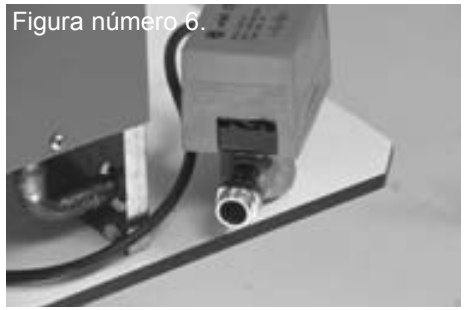


Figura número 6.

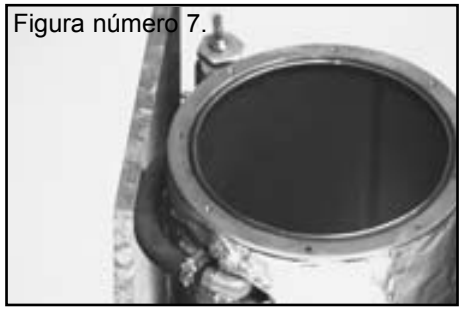


Figura número 7.

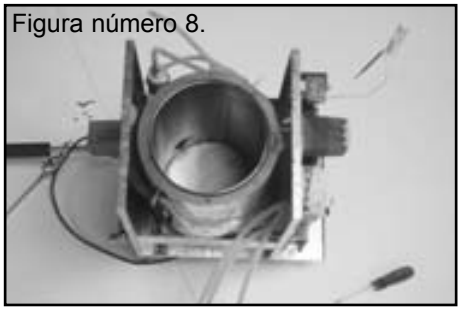


Figura número 8.

12.Una vez desmontados todos los componentes, retire todos los residuos sólidos del fondo de la caldera.

ATENCION, **PARA REALIZAR ESTA OPERACION PROTEJASE LAS MANOS CON GUANTES ADECUADOS Y UNA MASCARILLA PARA NO INHALAR GASES DEL DESINCRUSTANTE. REALICE ESTA OPERACION EN UN LUGAR BIEN VENTILADO.**

12. Con la ayuda de un desincrustante y un pincel limpie todas las partes metálicas de la caldera y todos sus accesorios, así como el tubo comunicante por su interior, los codos y espigas donde se fijan, tubo de cobre del desagüe ,válvula de vaciado, controlador de nivel, etc…

13. Una vez bien limpios todos los componentes del generador , monte la máquina, tenga la precaución de sustituir por nuevas todas las juntas de unión de los componentes, para asegurar la máxima estanqueidad del aparato.

14. Asegúrese de que todos los cables quedan correctamente conectados y asegurados. **Recuerde que al realizar la conexión de la línea eléctrica, empezar siempre por el cable de toma de tierra.**

Localización de Averías.

Se obtiene la temperatura deseada (40-50°C, 105-122°F),pero no hay vapor en la cabina.

Causa: Ventilación demasiado débil en el baño de vapor.
Medida a adoptar: Aumente la ventilación. Si la boquilla de salida de aire evacua menos de 10-20 m de aire por persona y hora, la ventilación es insuficiente. Abra la trampilla de regulación de aire.

Causa: La temperatura del aire de entrada a la cabina es demasiado elevada.
Medida a adoptar: Bajar la temperatura a un máximo de 35°C. Si es necesario canalizar el aire desde el exterior del local, hasta la boquilla de impulsión de aire de la cabina.

Causa: La temperatura ambiente del habitáculo donde se encuentra el baño en tiempo normal es superior a 35°C.
Medida a adoptar: asegúrese de que esta temperatura no sobrepasa 35°C.

Causa: El termómetro está averiado.
Medida a adoptar: Colocar un termómetro de mercurio a la misma altura que la sonda interior de la cabina y comprobar que la temperatura sea correcta, de no ser así sustituya el cuadro de control o indicador de temperatura.

El baño de vapor tarda demasiado tiempo en calentarse.

El tiempo aproximado desde que ponemos en marcha la cabina hasta que empieza a salir vapor es de 15 minutos. A partir de este momento puede tardar de 30 a 60 minutos en llegar a 45 grados aproximadamente, dependiendo de cada instalación.

Causa: La ventilación del baño de vapor es excesiva.
Medida a adoptar: Reducir la ventilación hasta 10-20 m por persona y hora. Cerrar la trampilla de entrada de aire y ajustar.

Causa: La temperatura del habitáculo del baño de vapor es inferior a 15°.
Medida a adoptar: Aumentar la calefacción o cambiar el generador de vapor por un modelo más potente.

Causa: Las resistencias y el calderín tienen una capa de cal excesiva
Medida a adoptar: Limpiar calderín con desincrustante.

Causa: Las resistencias tubulares están fundidas.
Medida a adoptar: Comprobar que llega tensión a los bornes de las resistencias eléctricas, si la tensión le llega correctamente compruebe que la resistencia no este fundida.

Ausencia de calor y de formación de vapor.

Causa: El cuadro de mando está mal ajustado.
Medida a adoptar: Controlar el tiempo y la temperatura programada en el cuadro de mandos.

Causa: El agua no llega al generador de vapor. Compruebe que el indicador luminoso N/0 (OUT) esté encendido.
Medida a adoptar: Compruebe que la llave de paso de agua esté abierta y que haya presión en la red.

Causa: La electroválvula de desagüe está obturada en la posición abierta.
Medida a adoptar: Desarmar y limpiar la válvula.

Causa: Tensión incorrecta del generador de vapor.
Medida a adoptar: Controlar la instalación del generador. Ver esquemas de conexión.

Causa: El termostato de seguridad está disparado. Compruebe si el indicador **número 7**(IN) está apagado.
Medida a adoptar: Controlar y ajustar eventuales fallos en el tubo de vapor, tales como bloqueo debido a codos demasiado pronunciados, bolsas de agua o diámetro interior muy reducido.

Causa: Avería del interruptor de nivel está averiado. Compruebe si el indicador **Número 3** (IN) está apagado y el **número 4**(IN) encendido.
Medida a adoptar: Sustituir interruptor de Nivel.

Sale agua caliente por la boquilla de vapor y muy poco o ningún vapor en el baño.

Causa: La electroválvula de llenado atascada en posición abierta
Medida a adoptar: Compruebe que el indicador luminoso **número 1**(out) esté apagado, si sigue saliendo agua por la boquilla del vapor, sustituya la electroválvula.

Por la boquilla de vapor sale agua caliente a sacudidas o en chorro continuo mezclado con vapor.

Causa: Se ha formado una pequeña bolsa de agua en el tubo de vapor.
Medida a adoptar: Eliminar bolsa de agua.

Causa: Una gran parte del tubo de vapor no está aislado.
Medida a adoptar: Aislar el tubo de vapor.

Sale continuamente agua caliente por el tubo de desagüe del generador de vapor.

Causa: La válvula de vaciado automático está bloqueada en posición abierta. **Medida a adoptar:** compruebe que el indicador luminoso **número 0** (out), esté apagado. Si sigue saliendo agua por el tubo del desagüe, desarme y limpie la válvula de vaciado automático, o bien sustituyala

Causa: Avería del interruptor de nivel está averiado. Compruebe que el indicador **número 3** (IN) está apagado y sigue saliendo agua por la boquilla, sustituya el interruptor de nivel.

Se oyen golpes violentos en el tubo de entrada de agua cuando la válvula magnética obre o cierra.

Causa: El tubo o tubos de entrada de agua al generador no estén debidamente fijados a la pared.
Medida a adoptar: Fijar el tubo correctamente con abrazaderas.

La válvula de seguridad se abre o el termostato de seguridad se dispara.

Causa: El diámetro interior del tubo de vapor está muy reducido por el exceso de cal en el agua.
Medida a adoptar: Cambiar el tubo o la junta causante de la reducción de diámetro (el diámetro interior ha de ser de 12mm como mínimo)

Causa: Tubo de vapor presenta varios codos pronunciados.
Medida a adoptar: Rectificar los codos de forma que queden ligeramente curvados (radio mínimo 50mm).

Causa: Se ha formado una gran bolsa de agua en el tubo de vapor.
Medida a adoptar: Ajustar el tubo de forma que se elimine la bolsa del agua.

Causa: Depósito del generador contiene gran cumulación de cal.
Medida a adoptar: Desmontar calderín del generador y limpiar con un desincrustante.

La luz de la cabina no se enciende.

Causa: Fusible fundido.
Medida a adoptar: localícelo en el cuadro de mandos y sustituyamos por uno con los mismos valores.

Causa: Bombilla fundida.
Medida a adoptar: Sustituir por bombilla de 24v 40w. Bajo ningún concepto cambiar tensión ni intensidad.

Manual de averías.

Sustitución del controlador de nivel.

1. Sacar la tapa superior donde se ubica el controlador de nivel, tal como se indica en la figura **Número 1**.
2. Afloje con una llave adecuada el tapón donde se ubica el controlador de nivel, tal como se indica en la figura **Número 2**.
3. Corte el cable de conexión al controlador lo más cerca posible del mismo.
4. Afloje la tuerca de fijación del controlador con el tapón y retírelo.
5. Introduzca el nuevo controlador con la junta de cobre en la misma posición que se encontraba.
6. Coloque cinta de teflón en la rosca y enrosquelo correctamente. ATENCIÓN, es muy importante que quede perfectamente hermético, de no ser así, puede ocasionar errores de nivel.
7. Realice la conexión del cable mediante una borna, haciendo coincidir los colores.

Figura número 1.

Figura número 2.

Rearme del termostato de seguridad.

Cuando el generador de vapor se sobre calienta, debido al exceso de sales minerales en el interior de la caldera , o bien en los tubos de conducción del vapor.
El termostato se dispara automáticamente. Este está ubicado en el interior del generador , donde se indica en las siguientes figuras.

Figura número 3.

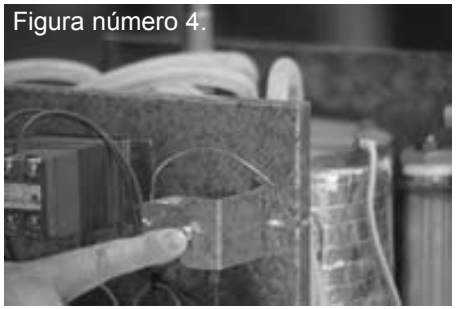


Figura número 4.

Para rearmar el termostato:
1. Quite la tapa frontal del generador.
2. Desenrosque el tapón negro que se muestra en la figura **número 3.**
3. Presione el botón hasta que se rearme el termostato. Al rearmarse la luz **número 7** del controlador, tiene que encenderse.

Sustitución del termostato de seguridad.

Para sustituir el termostato de seguridad, siga los siguientes pasos:

Figura número 6.

1. Quite la tapa frontal del generador.
2. Desconecte el tubo de salida de vapor y desenrosque la te hasta quitarla del generador.
3. Quite la tapa que cubre el generador.
4. Desenrosque el tapón negro y desconecte los cables eléctricos, recuerde la posición de la conexión.
5. Desenrosque la tuerca de fijación del cuerpo del termostato.
6. Tire del tubo de cobre hacia arriba para sacar el bulbo del termostato.
7.Monte el termostato nuevo con mucho cuidado, el tubo de cobre es muy frágil.

Sustitución de las resistencias eléctricas.

1. Desmontar la tapas del generador hasta quedar como en las siguientes figuras.
2. Marque y desconecte los cables eléctricos de las resistencias, tal como indica la figura **número 7.**
3. Quitar los tornillos de la tapa superior con una llave exagonal, tal como indica la figura **número 8.**

Figura número7.

Figura número 8.

4. Retire la tapa del generador tal como indica la figura **número 9**.
5. Sustituya las resistencias averiadas, aflojando las tuercas superiores. Coloque las juntas de cobre suministradas en el mismo lugar donde estaban ubicadas. Para asegurar su estanqueidad tenga la precaución de poner sellante para juntas.
6. Aproveche esta operación para realizar una limpieza completa del calderín, con un desincrustante.

Figura número 9.

Figura número 10.

Limpieza de la válvula de vaciado.

En instalaciones con exceso de cal en el agua, es habitual que la válvula de vaciado se atasque. Cuando esto ocurre el generador de vapor se para y se ilumina el piloto **número 5** del out de procesador. Para realizar la limpieza siga las siguientes instrucciones.

Afloje las dos tuercas que sujetan la válvula y retire el tubo y la válvula, limpie con la ayuda de un alambre o similar el tubo de cobre, la válvula y el tubo del generador por la parte inferior.
Para conseguir una buena limpieza, puede limpiar todas las piezas con un desincrustante. Realice esta operación con la ayuda de un pincel.

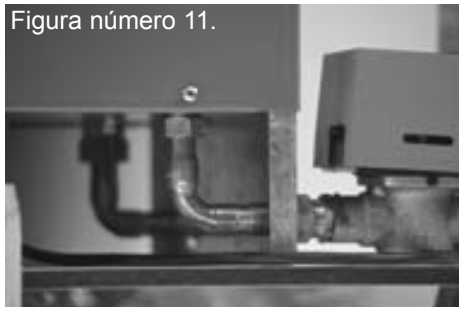


Figura número 11.

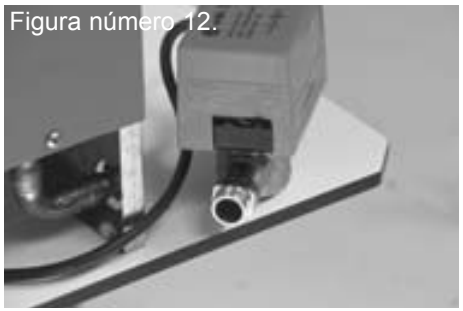


Figura número 12.

Limpieza de la válvula de llenado.

En instalaciones con exceso de partículas en el agua, es habitual que la válvula de llenado quede obstruida, cuando esto ocurre el piloto **número 1** de out se ilumina constantemente y el generador no funciona. Dicha válvula esta equipada en su interior por un filtro de partículas. Para realizar su limpieza desmonte la válvula y limpie el filtro que se indica en la figura **número 14**.

Figura número 13.

Figura número 14.

Sustitución del fusible de seguridad.

El generador esta protegido con un fusible de seguridad, para proteger la máquina de cualquier anomalía eléctrica.
Si observa que tiene tensión eléctrica y no funciona el generador sustituya el fusible por uno de las mismas características (Fusible de cartucho tipo B) tal como indican las fotografías.

Figura número 15.

Figura número 16.

Instalaciones previas a l montaje

Para relizar correctamente el montaje de la cabina , siga los pasos de ste apartado con detenimiento.

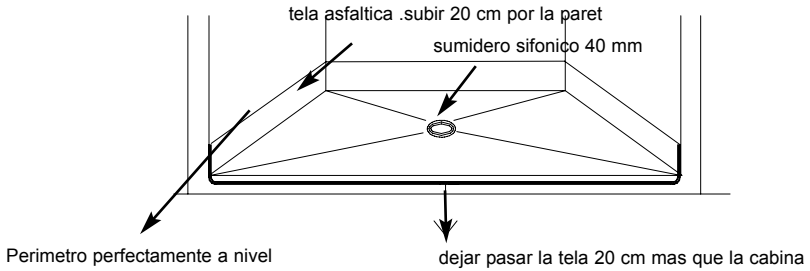
Ubicación de la maquinaria.

Para la ubicación de la maquinaria son necesarios los siguientes requisitos.
1. Un habitáculo de medidas no inferiores a 80 cm de ancho, 50 cm de profundidad y 170 cm de altura.
2. El habitáculo donde se instale tiene que estar bien seco y ventilado.
3. No instalar en salas de maquinas donde se utilicen productos corrosivos como el cloro etc.
4. El equipo ha de instalarse fuera de la cabina, pero lo mas próximo a ella y sin superar los 15 metros de recorrido de tubo.
5. La maquinaria puede ser instalada un una planta inferior a la cabina, solicitando la maquinaria con bomba para los aromas Ver pagina 23 Conexión de dosificación.
5. El equipo ha de fijarse en posición vertical, completamente a nivel.
6. El equipo ha de estar apoyado en el suelo y fijado a la pared.
7. El equipo puede ser instalado en un armario adosado en la fachada de la cabina. Este puede tener el mismo acabado, de manera que se integre en la misma.

Construccion del pavimento.

Una vez alla decidido el modelo o las medidas de la cabina.**VER PAG13**. hay que constuir el suelo donde se asentara la cabina de la giguiente manera.

Las medidas del pavimento seran como minimo las mismas que la cabina de vapor. Impermeabilizacion de todo el pavimento incluso en las paredes laterales , unos 20 cm de altura. Aun que debajo del pavimento no exista ninguna planta es imprescindible impermeabilizar el suelo , ya que la humedad puede pasar a traves del pavimento hasta las paredes laterales.
Pavimentar el suelo con gres o similar antideslizante y lo menos absorbente posible con pendiente hacia el centro de la cabina del 1 o 2 % con sumidero sifonico de 40 mm. El perimetro exterior donde se apoya la cabina , tiene que quedar perfectamente a nivel.
Si no tiene posibilidad de pasar el tubo del sesague,o bien altura para hacer las pendientes, puede hacer un pavimento sobreelevado, de la medida de la cabina.



Selección de la potencia del equipo.

Para definir la potencia del equipo, tenemos que cubicar la cabina construida, multiplicar ancho x profundidad x altura = Metros cúbicos. Ver potencias de los equipos en pagina 27 . Estas potencias están calculadas para cabinas construidas con nuestro sistema constructivo de no ser asi puede retrasar el tiempo de calentamiento.

Colocación de los tubos de vapor.

Dependiendo de la potencia del equipo, hay que pasar uno o dos tubos para la inyección del vapor. Ver en tabla de potencias Pag.27 , los tubos que son necesarios para el equipo.
Uno de los puntos mas importantes de las cabinas es la colocación de los tubos de vapor.Por lo que aconsejamos lea con detenimiento en Pag.22 .Conexión del tubo de vapor hasta la cabina .Pag 23 Conexión dosificación aromas .
Si el equipo es de doble generador, solo tiene que pasar un tubo para los aromas inyectado en cualquiera de los dos tubos de vapor..

Acometida de agua

Para la Conexión del equipo de necesaria una acometida de agua de 1/2” con llave de paso, a la derecha del equipo de maquinaria y a una altura de 120 cm del suelo.
Para garantizar un correcto y duradero funcionamiento del generador es imprescindible que la dureza del agua no sea superior a 4 grados franceses. Realice un análisis de agua, si es superior hay que instalar un descalcificador de resinas adecuado a el consumo del equipo. Este puede ser instalado por su fontanero o bien solicitar el pedido a nuestra empresa, con el descalcificador integrado.

Acometida eléctrica.

El equipo tiene que instalarse con una linea independiente protegida con un interruptor diferencial y magnetotermico adecuado a la potencia del mismo. Es imprescindible realizar la conexión a toma de tierra.La sección del cable y las proteciones varían dependiendo de la tensión que tenga en el local.Ver tabla de Secciones y protecciones Pag 27.

Conexion a desagüe.

El equipo de vapor necesita un desagüe para realizar los drenajes parciales y totales de las impurezas acumuladas en la caldera, esta operación se realiza evacuando el agua a unos 80 grados , de manera que el tubo de desagüe que instalaremos sera en cobre de 22 mm y una longitud de 3 metros aproximadamente, para que el agua se enfríe.

Si en su caso el desagüe va colgado por el piso inferior, haga toto el recorrido en cobre hasta una bajante vertical.

El desagüe tiene que colocarse debajo del equipo de maquinaria y a ras de suelo, para evitar los sifones.

Altura necesaria para montaje.

La cabina de vapor standart hace 220 cm de altura, y es necesario para el montaje 5 cm mas, total 225 cm . Si su local o vivienda donde ubicara la cabina es inferior a 225 cm de altura, se tendra que fabricar la cabina a medida.

Puntos a tener en cuenta para pedidos o presupuestos Elementos opcionales.

Indicar tension de la vivienda o local.
Incorporar descalcificador en equipo
Incorporar bomba de aromas para equipo en planta inferior.
Incorporar Techo acrilico prefabricado color azul Cielo estrellado
Incorporar Modulos de cristal especiales en fachada o laterales.
Incorporar focos iluminación fibra optica cromoterapia 8 colores
Incorporar puntas de cielo estrellado en fibra optica
Incorporar Aromaterapia Multiple equipo de 4 aromas.
Indicar revestimento especial exterior. Ver catalogo acabados
Indicar en plano alto, ancho y profundidad de el habitaculo
.