



Manual de usuario **Ducha Vichy Brazo Articulado**

ÍNDICE

La hidroterapia	Pág.1	Requisitos indispensables para el montaje.....	Pág.8
Efectos terapéuticos de la ducha bitermica.....	Pág.1	Instalaciones previas al montaje.....	Pág.8
- Reacción nerviosa.		Esquema de situación de los elementos	Pág. 9
- Reacción circulatoria.		Esquema grafico.....	Pág.10
- Reacción térmica.		Encendido del equipo	Pág.11
Origen y evolución	Pág.2	Lista de duchas	Pág.11
Descripción de la ducha vichi.....	Pág.3	Duchas fijas	Pág.11
Sistema constructivo de la ducha. Vista planta.....	Pág.4	Duchas variables	Pág.12
Sistema constructivo de la ducha. Vista alzado.....	Pág.5	Duchas programables	Pág.14
Sistema constructivo del equipo hidráulico.....	Pág.6	Equipo opcional	Pág.17
Sistema constructivo kit sobreprestaciones.....	Pág.6	Inicio rápido.....	Pág.18
Consumo de los rociadores.....	Pág.7	Regulación de la temperatura, Dosificación de barros y aromas.....	Pág.19
Consumo total de la ducha.....	Pág.7	Esquema eléctrico pantalla táctil	Pág.20
Esquema hidráulico.....	Pág.7		

LA HIDROTERAPIA

Se entiende por hidroterapia aquella forma de tratamiento físico cuyos efectos beneficiosos se deben a la acción térmica y mecánica ejercida por el agua corriente sobre el organismo humano.

Cualquiera que sea la forma de hidroterapia, la aplicación del agua en nuestro cuerpo ejerce siempre un estímulo térmico. Cualquier aplicación brusca de agua fría o caliente, provoca siempre en nuestro organismo una reacción que consiste en una vasoconstricción periférica inicial a la que sigue como reacción, una vaso dilatación periférica, en virtud de la cual, una gran cantidad de sangre afluye desde las vísceras profundas a los vasos sanguíneos cutáneos dilatados, disminuyendo el trabajo que realiza el corazón.

Esta especie de gimnasia circulatoria, primero la vasoconstricción y después la vaso dilatación, es muy beneficiosa para el organismo sano ya que acelera el recambio orgánico y favorece las secreciones en general. La HIDROTERAPIA puede aplicarse en formas de: baño, duchas, compresas...

EFFECTOS TERAPÉUTICOS DEL LA DUCHA BITERMICA

La ducha es la mejor forma de hidroterapia porque al renovarse sin cesar el agua que está en contacto con nuestro cuerpo, provoca la renovación constante de los estímulos mecánicos y térmicos. La ducha secuencial se hace pasar con rapidez chorros de agua caliente y fría, iniciándose siempre con la caliente.

Los efectos beneficiosos que sufre el organismo se dividen en tres apartados:

- a) **REACCIÓN NERVIOSA**
- b) **REACCIÓN CIRCULATORIA**
- c) **REACCIÓN TÉRMICA**



LA REACCIÓN NERVIOSA, es una reacción de sensibilidad, que varía según la temperatura del agua.

Con el agua fría se excita en su más alto grado de sensibilidad periférica, especialmente los vasos superficiales, lo que hace que el sistema nervioso recobre y aumente el tono, de ahí que esta reacción sea eminentemente tónica. El agua caliente produce sobre el sistema nervioso un efecto sedante y ligeramente tónica.

LA REACCIÓN CIRCULATORIA, se concreta en producir según la temperatura del agua de la vasoconstricción o la vaso dilatación. Al contacto con el agua fría los vasos periféricos se contraen palidece la piel y el corazón reduce sus latidos aumentando la presión arterial; pasados unos momentos, la piel enrojece, baja la presión arterial y el corazón acelera sus latidos. Con el agua caliente se producen los dos mismos fenómenos, primero vasoconstricción con hipertensión y más tarde vaso dilatación con hipotensión, este último más acentuado. Ideal para personas con sobrepeso debido al masaje constante de las zonas afectadas.

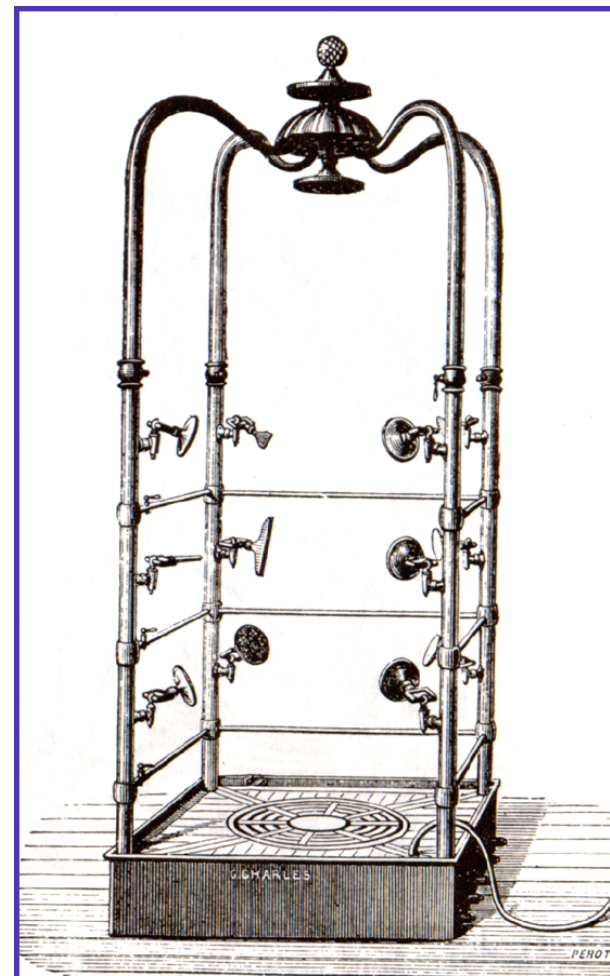
LA REACCIÓN TÉRMICA, con la aplicación del agua fría, el organismo a través de la sangre fuerza una distribución de riego sanguíneo destinado a reducir la pérdida de calor. Con el agua caliente, la defensa orgánica se organiza mediante una vasodilatación periférica enérgica y por la transpiración.

ORIGEN Y EVOLUCIÓN

El agua representa para el ser vivo en general uno de los elementos esenciales para su supervivencia. Al hombre, entre otras utilidades, ese líquido también le reporta beneficios inestimables cuando es usado en terapias de diversos tipos. Hay documentos que demuestran el conocimiento y la utilización de la hidroterapia ya por los antiguos pueblos chinos, pero su utilización propiamente dicha solamente se difundió a partir del siglo XIX, cuando el pastor protestante Sebastián Kneipp la sistematizó.

La hidroterapia es el proceso terapéutico que consiste en el tratamiento de todo el cuerpo o de algunas de sus partes con agua a temperaturas variadas. Puede contribuir a la curación de las enfermedades más diversas, a través de la presión ejercida sobre el cuerpo y a través de los cambios de temperatura los cuales afectan al sistema nervioso y a la circulación sanguínea.

Aunque las técnicas hidroterapéuticas fueron utilizadas en la antigüedad - Hipócrates (460 a 337 a.C.), por ejemplo, menciona algunas de ellas -, fueron abandonadas durante mucho tiempo y sólo volvieron a cobrar cierta importancia en el siglo XVIII, gracias a los trabajos de los doctores Sigmund Hahn (1664-1742) y su hijo Johann Sigmund Hahn (1696-1773). A partir de esos trabajos, Vincenz Priessnitz (1799-1851) creó la terapia por el agua fría asociándola a aplicaciones sudoríficas y una dieta alimenticia grosera mixta. Pero quien realmente renovó la hidroterapia moderna fue el pastor protestante Sebastián Kneipp (1821-1897), cuyo postulado básico era que las enfermedades aparecen en el hombre cuando su fuerza natural es minada por una alimentación inadecuada y un modo de vida antinatural. Sus métodos, conocidos aún hoy como la "cura de Kneipp", incluían no sólo baños completos y parciales de agua fría y caliente, sino también chorros de agua, ejercicios físicos, el uso de hierbas medicinales y una dieta saludable.



A últimos del siglo pasado la peana multiducha fue un artefacto muy utilizado para aplicar las más variadas técnicas hidroterápicas, permitiendo orientar los diferentes chorros de agua a las diferentes partes del cuerpo.

También tenía la posibilidad de cambiar la temperatura del agua a través de llaves de paso totalmente manuales.

Las medidas de este artefacto eran aproximadamente de 280 cm de altura por un metro de anchura y profundidad.



LOS MATERIALES UTILIZADOS EN ESTA DUCHA, ACERO INOXIDABLE AISI-316, SON DE MÁXIMA CALIDAD.

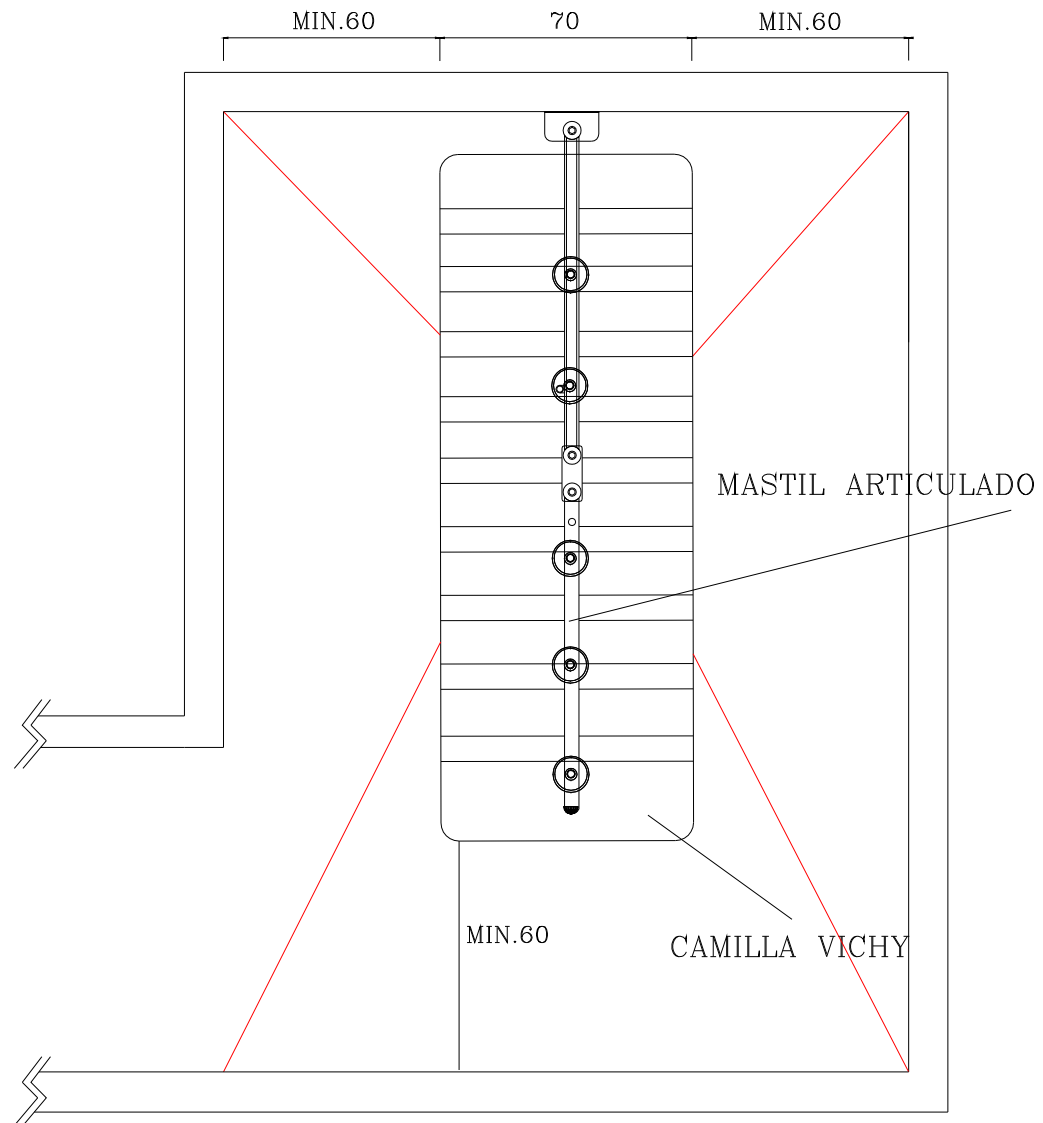
**ATENCIÓN:
EN LA LIMPIEZA, NO UTILIZAR ACIDO CLORHÍDRICO, NI OTROS PRODUCTOS CORROSIVOS COMO EL SALFUMAN , ELLO DAÑARÍA SERIAMENTE EL ACABADO FINAL DE ACERO INOXIDABLE**

DESCRIPCION DE LA DUCHA VICHY

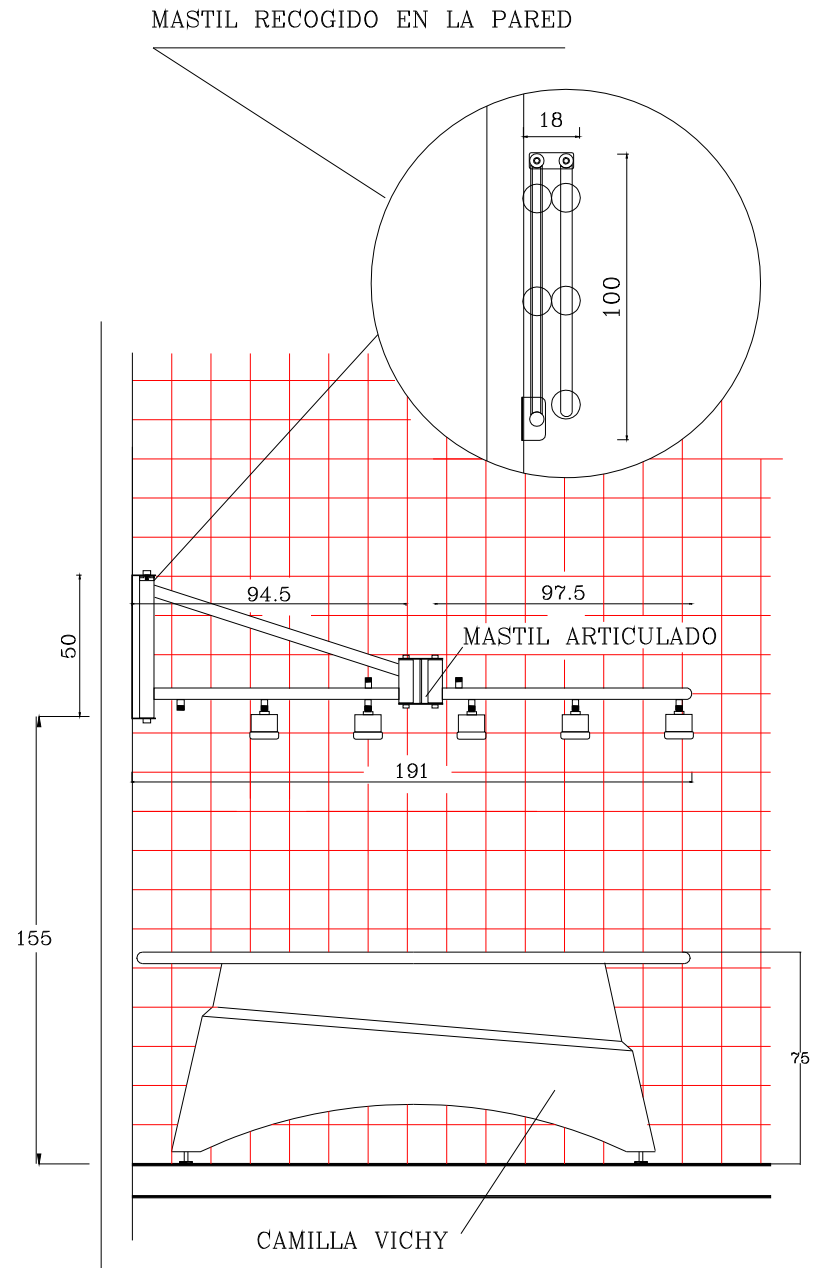
La ducha vichy se compone de los siguientes elementos:

1. Mástil de acero inoxidable articulado anclado a un soporte para fijar a la pared donde se ubica la ducha. En el mástil van colocados 5 rociadores con llaves de paso independientes para poder utilizar los rociadores que interesen dependiendo del masaje que se realiza. Los rociadores disponen de tres posiciones, Lluvia, masaje o nebulizante.
2. Camilla con colchoneta y cojín de goma elástico. Esta camilla mide 70cm.de ancho y se coloca normalmente en un habitáculo que hace mínimo unos 65 cm por cada lado de la camilla.
3. Debajo de la camilla llevará un desagüe con pendientes del 2% conectado a un tubo con capacidad de absorber 50 L/ minuto. En la sala de maquinas también lleva un desagüe de seguridad.
4. Cuadro eléctrico con pantalla digital incorporada, para cambiar los diferentes programas de duchas.
5. Cuadro hidráulico compuesto de válvulas de seguridad para el corte de agua, prefiltros, válvula mezcladora para regular la temperatura del agua caliente.
6. Elemento opcional. Kit de sobrestaciones terapéuticas, para la inyección de aroma, barros o colores en los diferentes masajes.
- 7.

SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LA DUCHA. VISTA PLANTA

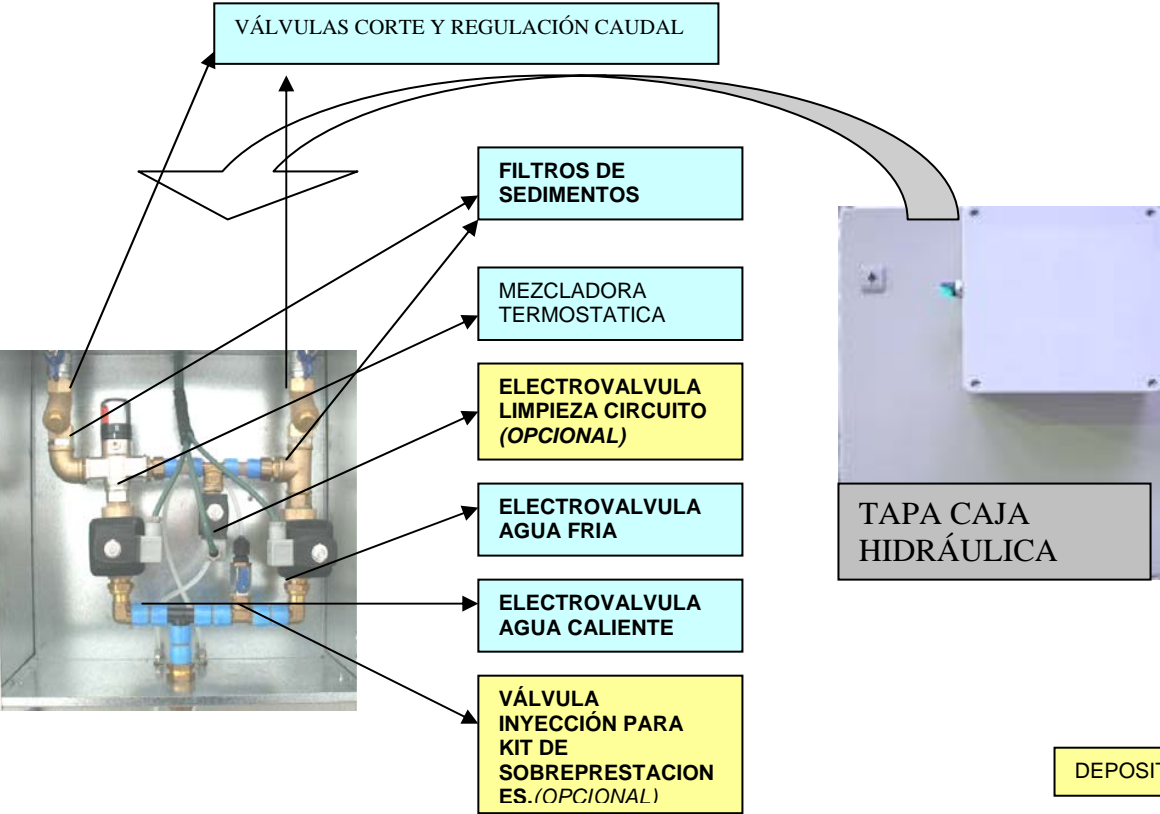


SISTEMA CONSTRUCTIVO DE LA DUCHA. VISTA ALZADO

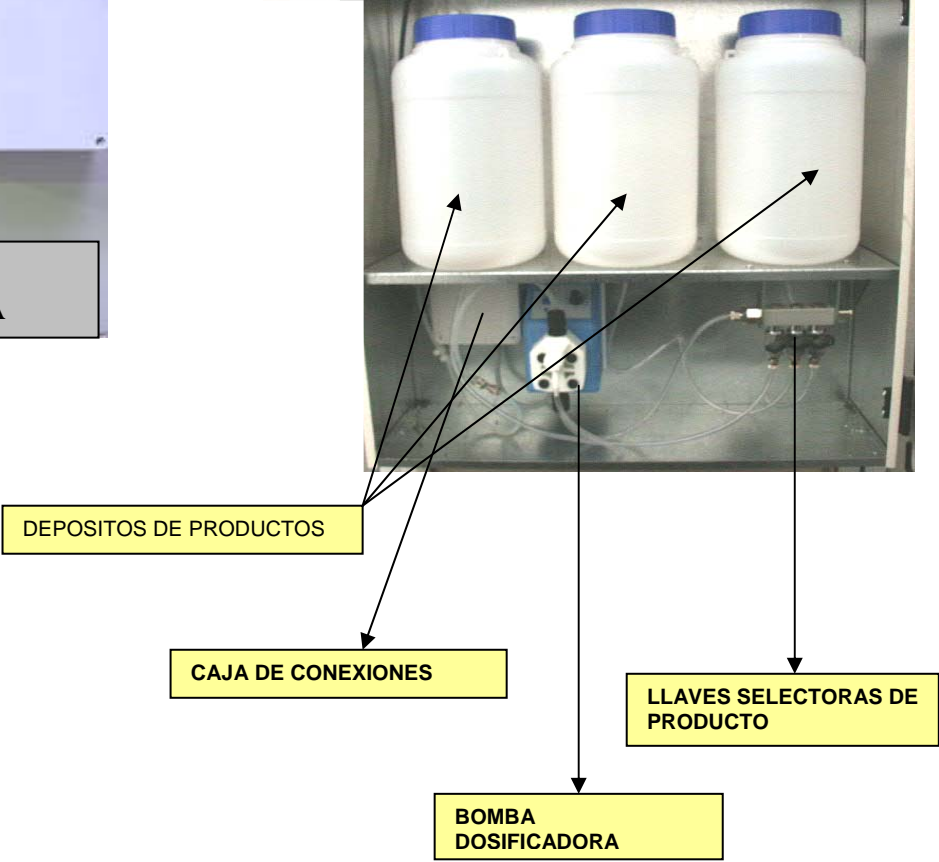


SISTEMA CONSTRUCTIVO DEL EQUIPO HIDRAULICO

SISTEMA CONSTRUCTIVO KIT SOBREPRESTACIONES



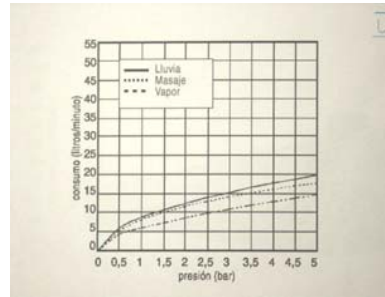
ELEMENTO OPCIONAL



CONSUMO DE LOS ROCIADORES

Para conseguir un efecto terapéutico correcto, es necesario ajustar la presión de agua entre los 2 y 3 kilos de presión.

En los diferentes programas se ponen en marcha al mismo tiempo como máximo 5 rociadores, por lo que el consumo total, será de unos 50 litros por minuto.



El equipo de válvulas esta equipado con una válvula mezcladora, termostática para poder conseguir una correcta temperatura de agua caliente y obtener los efectos terapéuticos adecuados, la cual es de 34 a 38 grados.

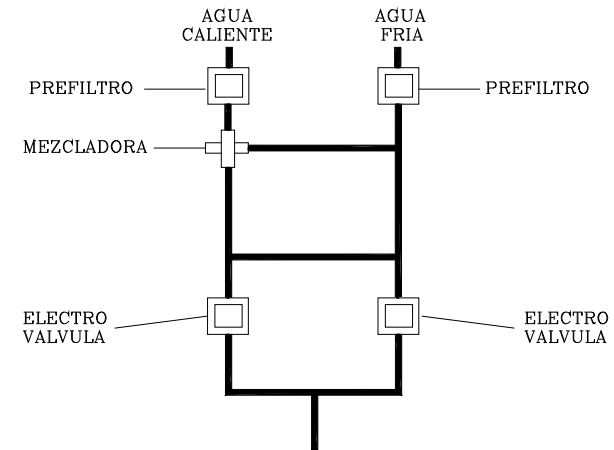
El agua fría saldrá a la temperatura que se obtenga de la red ,y solo se utilizara durante unos segundos, para realizar cambios rápidos de la temperatura del cuerpo.

CONSUMO TOTAL DE LA DUCHA

Para conseguir una mezcla de agua a 34/38 grados es necesario disponer de un **suministro de agua caliente de 20 a 25 litros de agua a 50 o 60 grados de forma continua por minuto.**

Y para conseguir un efecto de agua fría abundante es necesario un suministro de 50 y 60 litros por minuto.

ESQUEMA HIDRAULICO



REQUISITOS INDISPENSABLES PARA EL MONTAJE

Para la instalación de la ducha son necesarios los siguientes requisitos:

1. Disponer de un espacio mínimo a cada lado de la camilla de 65 cm.
2. Disponer de una sala o armario para la colocación de la maquinaria de las medidas que se detallan en la Pág 9. ,que no este mas lejos de 3 o 4 m de la ducha. También puede estar instalado en la misma sala de la ducha vichy .Siempre y cuando este a 1 mts. mínimo de la proyección del agua.
3. Posibilidad de pasar un tubo de desagüe de 70mm. para evacuar 50l. por segundo.
4. Calentador de agua capaz de suministrar de forma continua 25 a 30 litros de agua por minuto a una temperatura de 50 o 60º y una presión de 2 y 3 kilos.
5. Toma de agua fría con capacidad de suministrar entre 50-60l. a 3 kilos de presión
6. Toma de agua caliente. Con capacidad de suministrar 20-25l. de agua a 60º.
7. Línea eléctrica a 220II+T protegida con magneto térmico.

INSTALACIONES PREVIAS AL MONTAJE

La maquinaria puede estar ubicada en varios sitios, por ejemplo:

- En una habitación adosada a la ducha.
- En un armario hecho en obra o prefabricado para seguir la misma decoración.(es un elemento opcional a la ducha).

- Por encima de la ducha o en el falso techo si disponemos de una altura total de 3 m.

Es necesario un espacio para colocar la maquinaria lo mas cerca posible de la ducha, como mucho a 3 o 4 metros de la misma. El motivo es porque cuando entre sesiones pasa cierto tiempo, el agua que hay en las tuberías se enfría, y al iniciar una sesión el usuario tiene una fuerte sensación a frío.

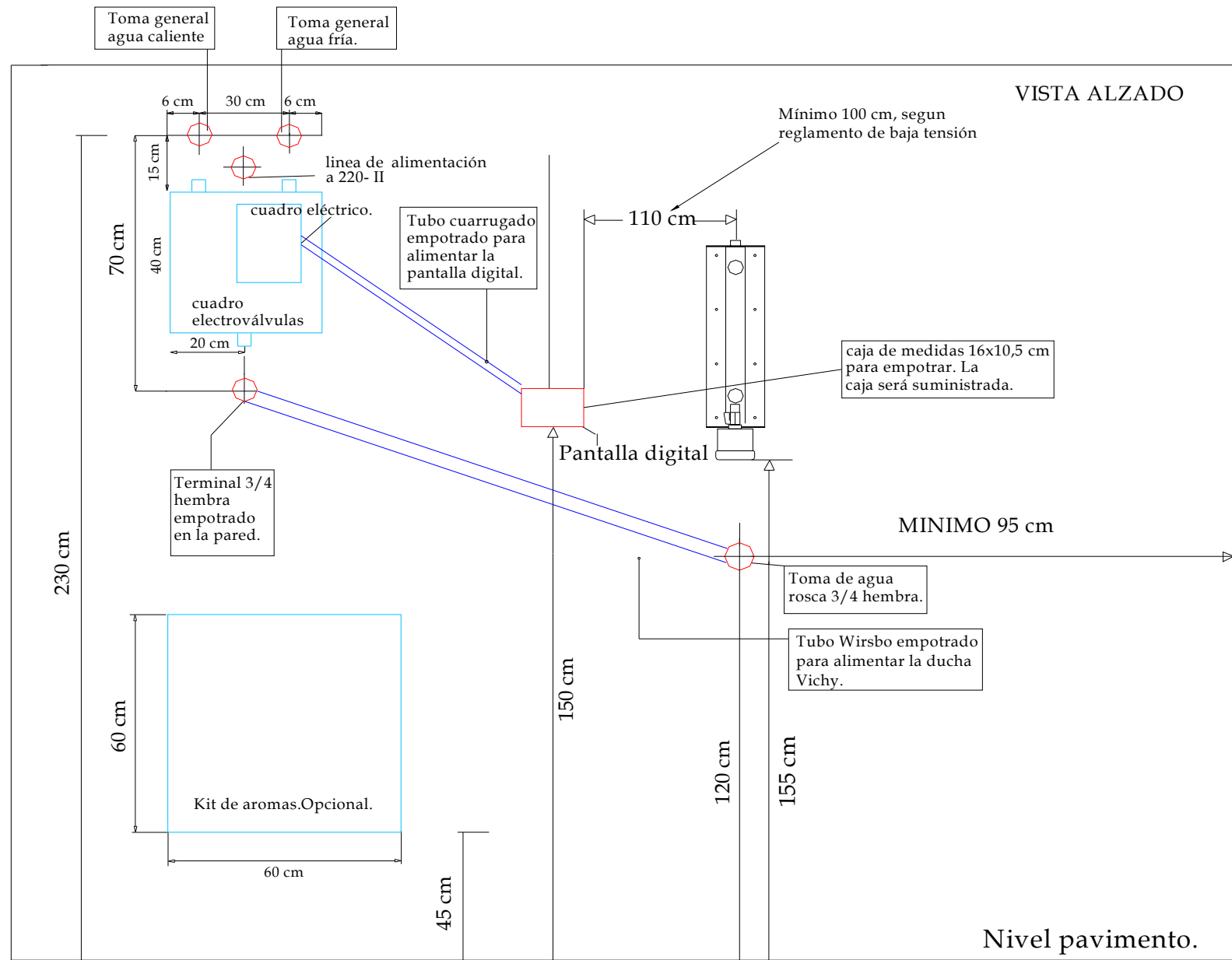
Para la ubicación de la maquinaria es necesario disponer de 100cm de altura x 45 cm de ancho x 45 cm de profundidad.

Para la ubicación del kit opcional de aromas, es necesario aparte de la maquinaria un espacio de 65cm de altura x 65cm de ancho x 33cm de profundidad, a una altura correcta para poder recargar con facilidad los aromas.

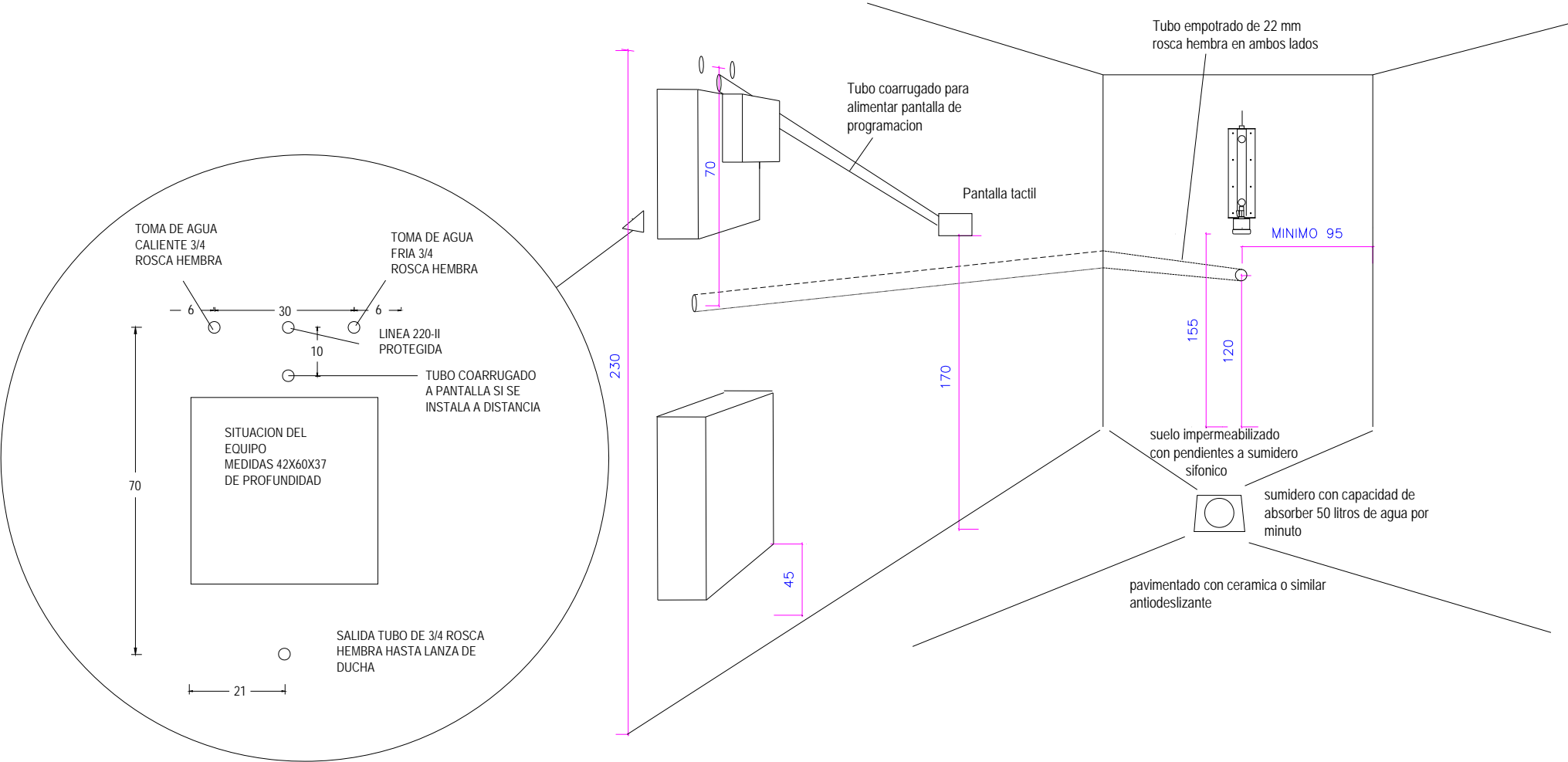
Una vez decidida la ubicación de la maquinaria realizaremos las siguientes instalaciones tal como se indica en el siguiente esquema.

- Toma de agua caliente con llave de paso de $\frac{3}{4}$ rosca hembra con capacidad de suministrar 25 litros por minuto a una temperatura de 50 a 60 grados de forma continuada y una
- Toma de agua fría con llave de paso de $\frac{3}{4}$ rosca hembra con capacidad de suministrar 50 litros por minuto. En la posición que indica el siguiente esquema.
- Línea eléctrica 220-II+N+T 500 W protegida con magneto térmico y diferencial independiente.
- Suelo pavimentado e impermeabilizado con pendientes de 2% a sumidero o rejilla sinfónica con capacidad de absorber 50 l por minuto.
- Alimentación de agua al mástil con un tubo de $\frac{3}{4}$ (22mm), con rosca hembra en ambos lados, empotrado a la pared, desde la posición donde se ubica el mástil a una altura de 120cm del suelo terminado hasta donde se ubica el equipo de válvulas.
- Fijación de caja para empotrar suministrada con el equipo a una altura de 150 cm con un tubo corrugado de 21mm desde la caja , hasta el equipo de válvulas

ESQUEMA DE SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES



ESQUEMA GRÁFICO



ENCENDIDO DEL EQUIPO

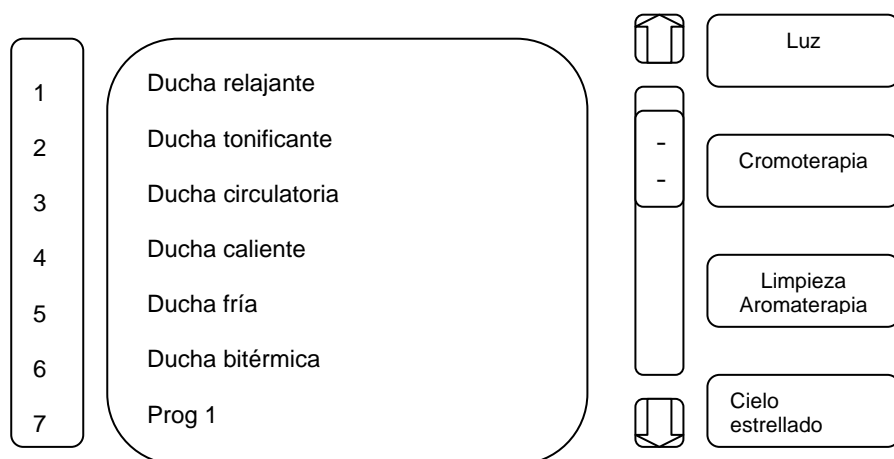
El equipo se encenderá al conectar el interruptor situado en la caja eléctrica.

Al dar tensión aparecerá una animación que nos dará la bienvenida y el nombre del tipo de ducha.

La pantalla de navegación es táctil para facilitar su manejo.

Navegación

Al encender el equipo aparecerá la pantalla principal que se detalla a continuación:



Antes de empezar cualquier masaje se recomienda realizar una limpieza de los conductos de la aromaterapia si se ha utilizado alguno de los productos de los depósitos y se va a utilizar otro producto diferente o ninguno

Esta acción se realiza apretando la tecla "limpieza aromaterapia"

LISTA DE DUCHAS

Programas

Los programas están divididos en:

- **Fijos:** Estos son de secuencia y tiempos fijos, no se pueden cambiar en ningún aspecto (programas del 1 al 3)

- **Variables:** programables únicamente el tiempo de agua fría y agua caliente pero de forma general para todos los variables. También podemos modificar la duración total de cada uno en particular. (programas del 4 al 6)
- **Programables por el usuario:** Los veinte últimos, podremos modificar totalmente su secuencia, su duración y su nombre, Incluso se pueden programar secuencias de activación / desactivación de la aromaterapia y cromoterapia. Estos programas vienen sin programación de fábrica.

DUCHAS FIJAS

Son masajes programados por fisioterapeutas siguiendo unas pautas para conseguir el máximo efecto terapéutico.

- **Ducha relajante:** Es un masaje en el cual únicamente se rocía con agua caliente, tiene una duración total de 8 minutos
- **Ducha tonificante:** Es un masaje que combina 2 minutos de agua caliente y 50 segundos de agua fría. Tiene una duración total de 10 minutos.
- **Ducha circulatoria:** Es un masaje que combina 75 segundos de agua caliente con 25 segundos de agua fría. Tiene una duración total de 10 minutos.

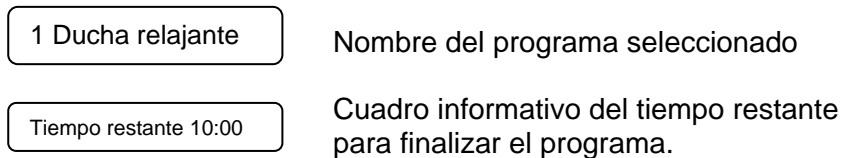
Navegación

Al acceder a cualquier programa fijo, aparecerá la siguiente pantalla:



Para el inicio del masaje únicamente pulsaremos sobre la tecla "Iniciar ducha"

Teclas comunes para los programas fijos



DUCHAS VARIABLES

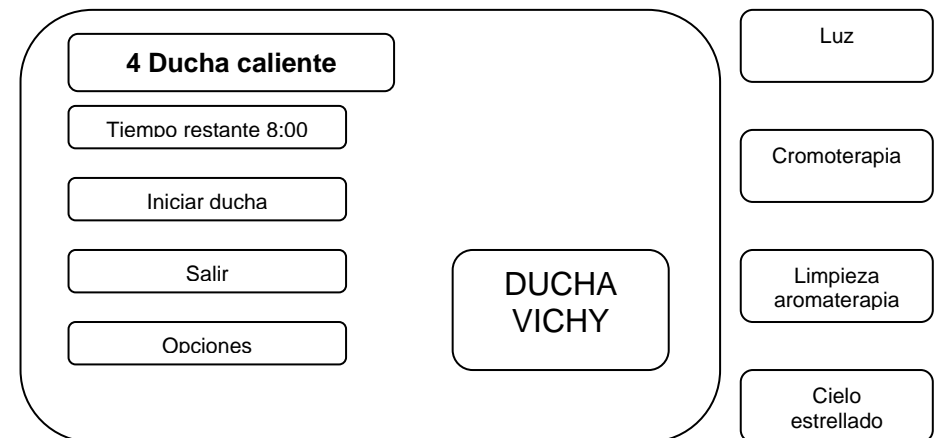
Estos programas siguen una secuencia fija pero con la diferencia que la duración de todos los masajes es configurable, así como el tiempo de agua caliente y fría.

Tipos de duchas variables:

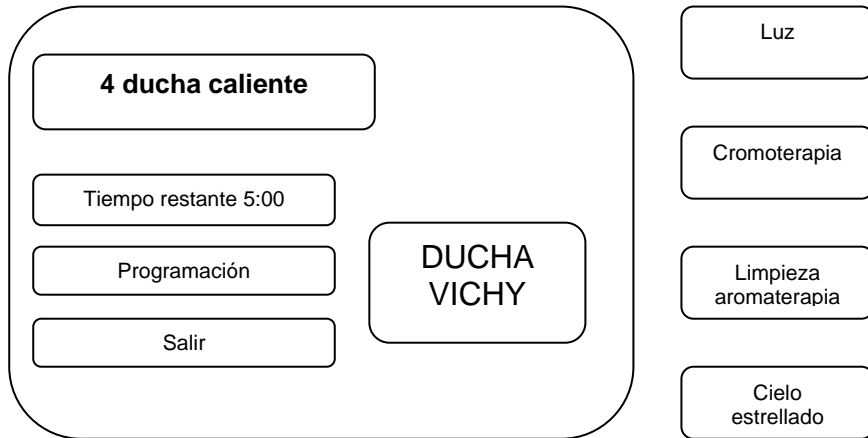
- **Ducha caliente:**
Tratamiento de una secuencia en el cual solo actúa el agua caliente
Tiempo total programable.
- **Ducha fría:**
Tratamiento de una secuencia en el que únicamente actúa el agua fría
Tiempo total programable.
- **Ducha tropical bitérmica:**
Tratamiento de una secuencia en el cual se va alternando entre agua fría y caliente
Tiempo total programable.

Navegación

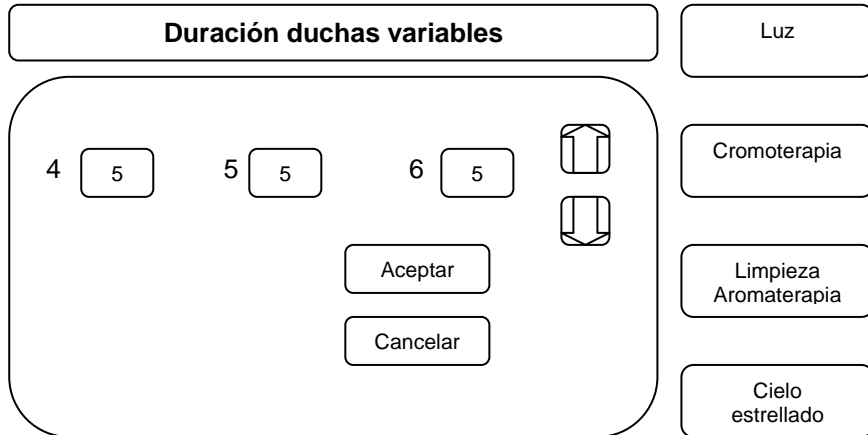
Al acceder a cualquier programa variable, aparecerá la siguiente pantalla:



La única tecla que cambia respecto los programas fijos es la tecla “opciones”, si la pulsamos aparecerá la siguiente pantalla:

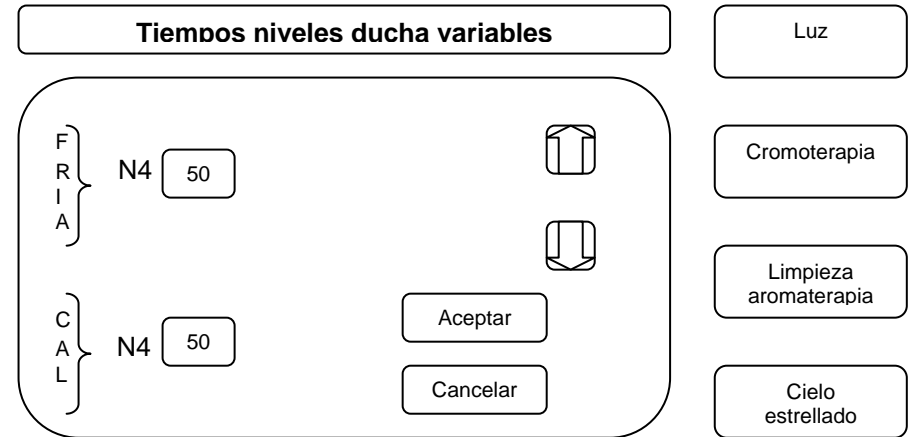


Si pulsamos la tecla programación:



En esta pantalla podremos cambiar el tiempo total de cada uno de los programas variables, manteniendo pulsado el programa que deseamos rectificar y a continuación tecleando las flechas que aparecen a la derecha de la pantalla.

Una vez asignado el tiempo deseado al programa variable, pulsaremos “aceptar” para validarlo y a continuación nos aparecerá la siguiente pantalla:



En este submenú se introducirá el tiempo deseado para cada nivel de agua fría y caliente, para validar la selección seguiremos los pasos anteriores.

Los cambios efectuados en los tiempos afectaran a todos los programas programables.

En todos los programas variables se iniciara de nuevo la secuencia dependiendo de que la programación total sea suficiente. Por ejemplo si activamos la ducha relajante a 60 segundos de agua fría y 60segundos de agua caliente, y el tiempo total es de 1 minuto, la secuencia no podrá terminar ya que la suma de tiempos de agua caliente y fría (120 segundos) es superior al tiempo total programado (60 segundos).

Para evitar este problema deberemos cuadrar el tiempo individual de agua fría y caliente con el tiempo total del masaje.

Atención:

Si el tiempo total y la suma de los tiempos no cuadra nos aparecerá la siguiente pantalla informativa:

Tiempos niveles ducha variables

Tiempo total de la ducha 4 es inferior a la suma de los tiempos de sus niveles

Aceptar

LUZ

Cromoterapia

Aromaterapia

Cielo estrellado

Si pulsamos aceptar la ducha únicamente se guiará por el tiempo total y se parará en la última fase del masaje si el tiempo de los niveles es superior al tiempo total.

Si por el contrario el tiempo de los niveles es inferior al tiempo total al acabar el masaje empezará de nuevo, hasta que el tiempo total se agote.

DUCHAS PROGRAMABLES

Los masajes programables vienen vacíos de fábrica. Para programarlos apretaremos el programa asignado por ejemplo "16 prog 1" en el menú principal y nos aparecerá la siguiente pantalla

7 Prog 1

Tiempo restante 5:00

Salir

Opciones

MASAJE VACIO
Prágrámelo primero

LUZ

Cromoterapia

Aromaterapia

Cielo estrellado

Al apretar la tecla opciones:

7 Prog 1

Inicio programa

Cambiar nombre

Salir

Borrar ducha

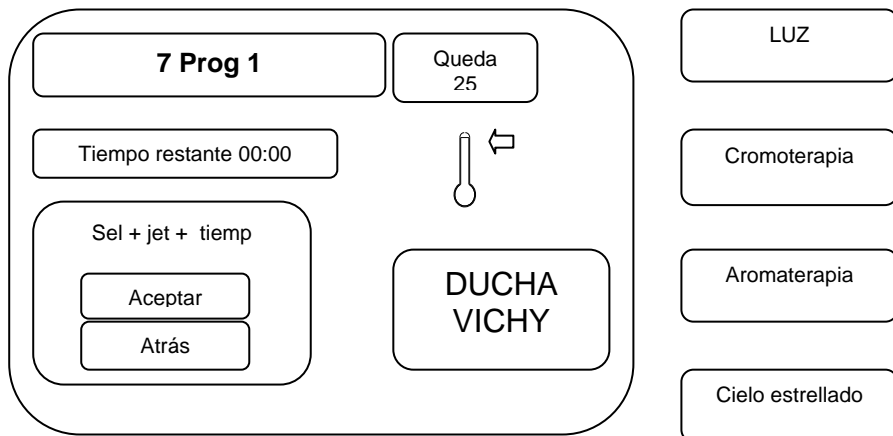
Borrar todas

LUZ

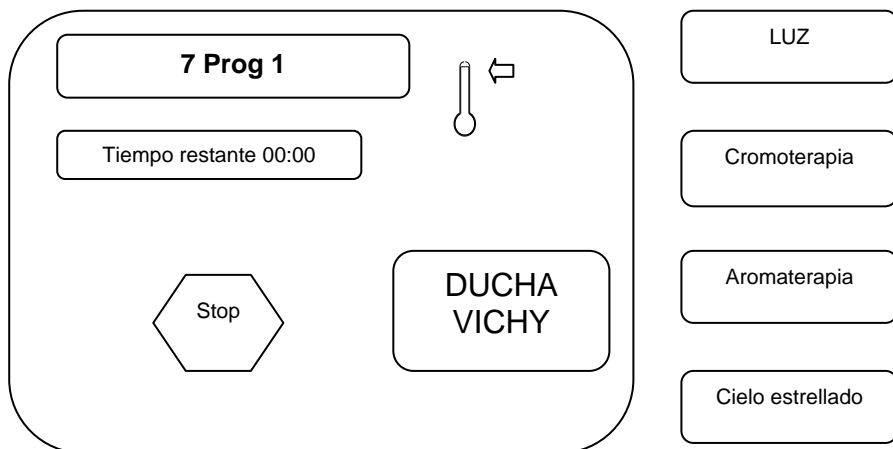
Cromoterapia

Aromaterapia

Cielo estrellado



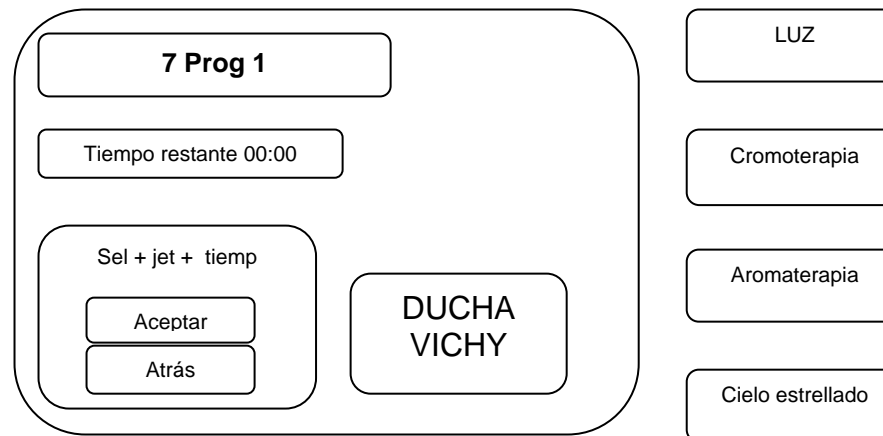
Al pulsar aceptar empezara la grabación:



La programación de los masajes se hace “en directo” mientras una persona esta en la ducha el operador va cambiando la temperatura del agua.

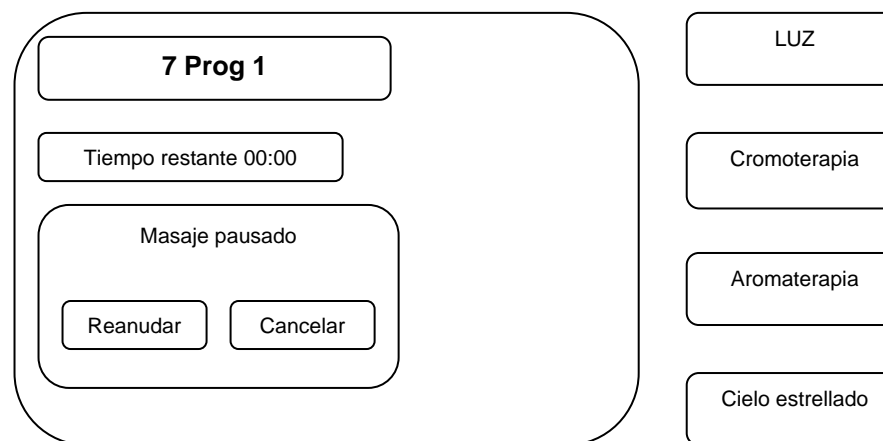
Para variar la temperatura pulsaremos sobre la flecha que esta al lado del termómetro desplazándola a la temperatura deseada.

Ahora cuando queramos podremos pulsar el termómetro, algo que deseemos cambiar en la siguiente maniobra, el programa se parará y aparecerá la siguiente pantalla:

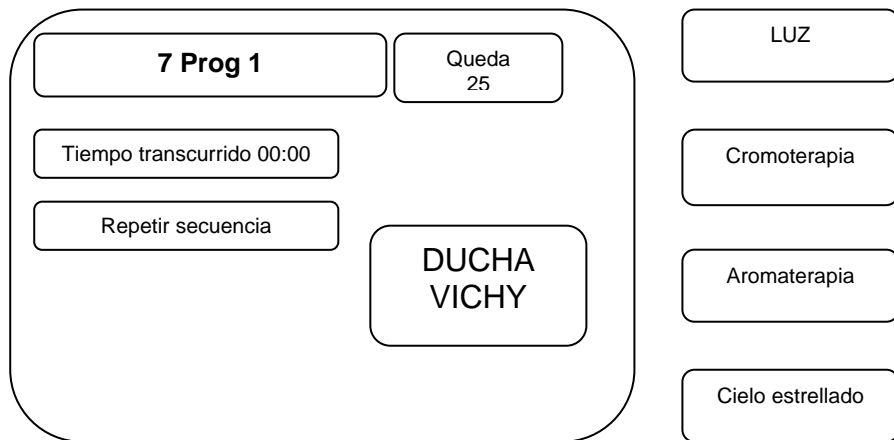


Al pulsar aceptar el programa empezara con la nueva configuración. Para reanudarlo con la modificación pulsaremos aceptar Así iremos introduciendo los diferentes cambios.

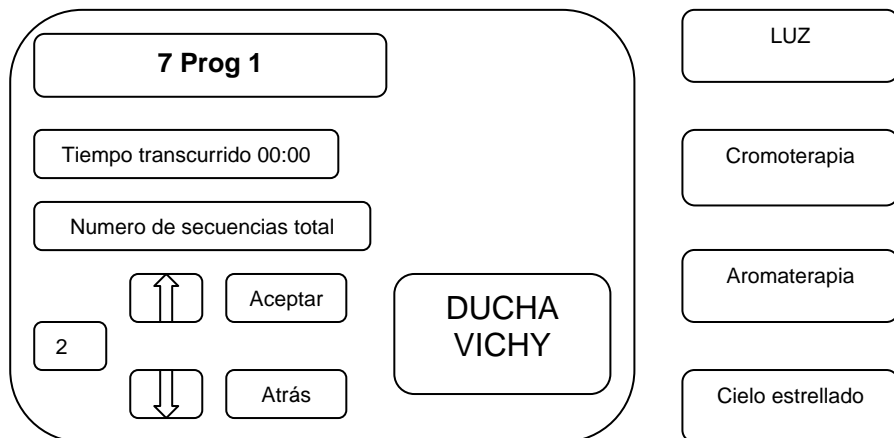
Cuando queramos parar el masaje, que ya hemos programado, en el momento deseado apretaremos stop y nos aparecerá la siguiente pantalla:



Cuando el masaje se haya programado un mínimo de tiempo, nos parecerá la siguiente pantalla:

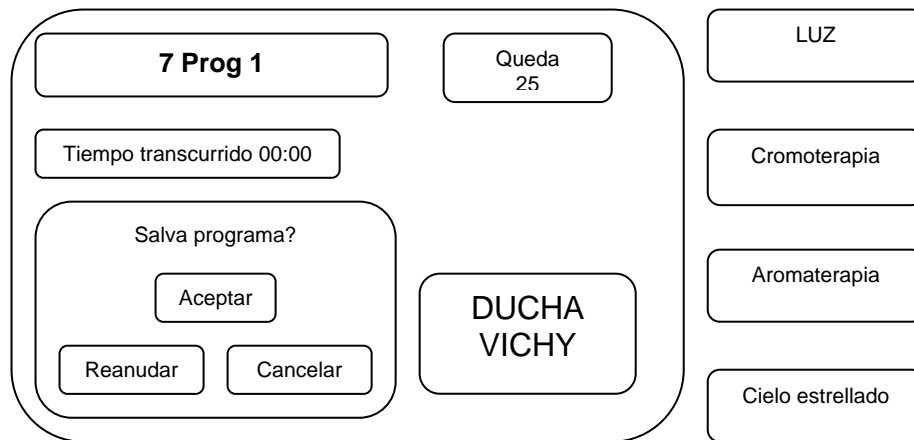


Al teclear repetir secuencia, podremos introducir el numero de veces que queremos que se repita el masaje que hemos programado utilizando las flechas para aumentar o disminuir el numero:



Para validarlo teclearemos "aceptar".

Cuando queramos terminar la programación del masaje apretaremos la tecla "stop" y nos aparecerá:



Teclearemos "aceptar" para guardar el masaje o "reanudar" si queremos continuar con la programación.

Si deseamos salir sin guardar teclearemos "Cancelar"

Una vez tengamos el masaje programado le podremos dar un nombre tecleando "cambiar nombre", donde nos aparecerá un teclado tipo "QWERTY" (como el de los ordenadores), introduciremos el nombre y la tecla aceptar.

A partir de este momento el masaje aparecerá en el menú principal con el nombre que le hemos dado.

Si por lo contrario queremos borrar una de las duchas que ya hemos programado anteriormente teclearemos "borra ducha" y "aceptar"

Pero si lo que deseamos es borrar todos los masajes programados teclearemos "borra todas" y "aceptar".

EQUIPO OPCIONAL

Luz

Esta tecla enciende y apaga la luz de la cabina. Por defecto se encuentra apagada al dar tensión al equipo.

Si cuando encendemos la luz, la cromoterapia ya esta encendida, al apagarla recuperamos el estado previo de la cromoterapia.

En los equipos con cromoterapia la luz blanca se obtiene mezclando los tres colores RGB (rojo, verde, azul). En los otros equipos se conecta una lámpara de iguales características eléctricas a cualquiera de las tres conexiones de la cromoterapia.

Aromaterapia

Esta tecla activa y desactiva la función del kit de sobrestaciones, y solo aparece si este está instalado

Cromoterapia

Solo aparece si la cromoterapia esta instalada. Se enciende y se apaga con una sola pulsación

Realizando una pulsación prolongada se accede el submenú siguiente

1 Ducha relajante

Tiempo restante 10:00

Iniciar ducha

Salir

Verde

Rojo

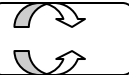
Cián

Azul

Amarillo

Magenta

Salir



En esta pantalla se podrá elegir un color de los que aparecen pulsando la tecla del mismo o incluso un modo especial en el cual aparecerán alternándose todos los colores cambiando de color cada veinte segundos que se realizara apretando la tecla en la que aparecen las flechas.

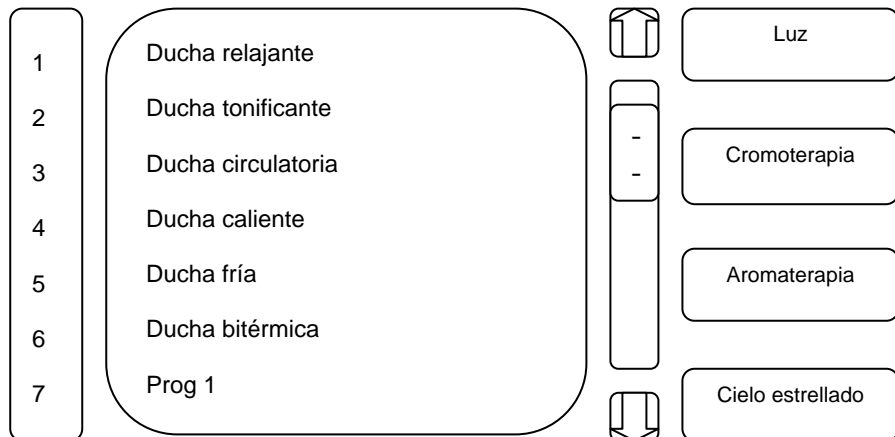
Cuando creamos un masaje programable también gravamos las acciones sobre la cromoterapia. Si durante la posterior ejecución del masaje accionamos la cromoterapia, a partir de ese punto se queda fija tal y como la hemos dejado y el sistema ya no hace caso de otros cambios que pueda haber en el masaje programable.

INICIO RÁPIDO

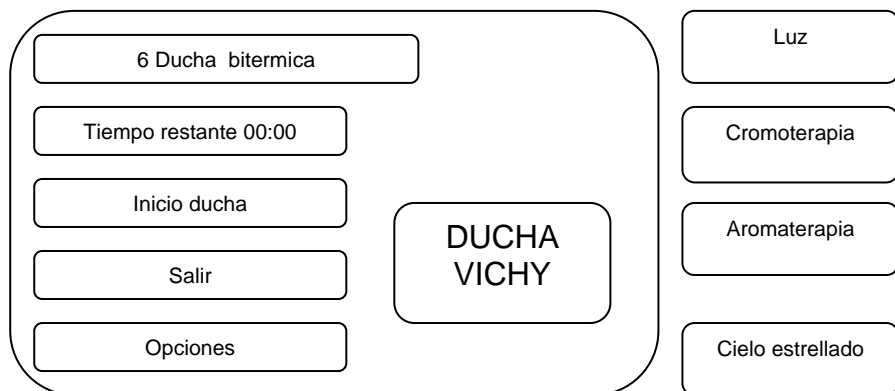
- INICIO DE DUCHA

El equipo se encenderá al conectar el interruptor situado en la caja eléctrica.

Al conectarlo nos aparecerá la pantalla principal siguiente:



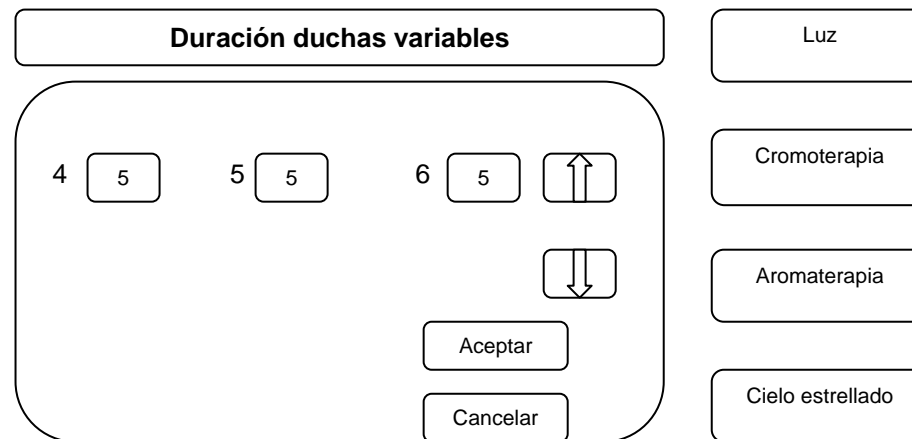
En esta pantalla elegiremos la ducha deseada pulsando sobre la misma, por ejemplo “ducha bitérmica” y nos aparecerá la siguiente pantalla:



Si queremos iniciar la ducha con el tiempo preprogramado de fábrica teclcaremos “iniciar ducha”

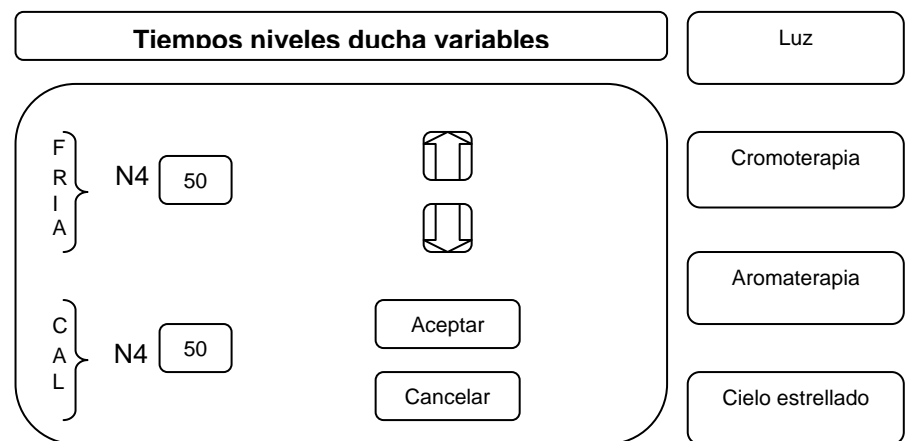
- PROGRAMACIÓN

Pero si por el contrario queremos variar los tiempos totales o de cada nivel teclcaremos “opciones” y “programación”, a continuación aparecerá la siguiente pantalla:



En esta pantalla podremos modificar los tiempos totales de todas las duchas variables.

Elegiremos el tiempo deseado navegando con las flechas, una vez elegido, pulsaremos aceptar para validarlo, entonces nos aparecerá la siguiente pantalla en la cual podremos elegir los tiempos de agua fría / caliente.



REGULACION DE LA TEMPERATURA



La temperatura del agua caliente de la ducha se regula a través de la válvula termostática situada en el cuadro de válvulas, para regular girar el mando hasta hacer coincidir la temperatura deseada, con la línea de referencia. Como seguridad, para sobrepasar los 35 grados de regulación hay que presionar el botón rojo y hacer girar el mando al mismo tiempo.

La temperatura del agua fría no es regulable estará a la temperatura a la que entre de la red.

El equipo opcional de sobre prestaciones se compone de tres depósitos para llenarlos con los diferentes productos . aromas, colores, etc. Estos depósitos están conectados a un colector con tres válvulas manuales para poder seleccionar el producto que deseemos. **Atención. No abra mas de una llave de paso para evitar que se mezclen los productos.**



Compruebe que la llave de paso del la inyección del aroma situada en el cuadro de válvulas se encuentra abierta.

DOSIFICACIÓN DE BARROS Y AROMAS.



DEPOSITOS

BOMBA DOSIFICADORA

PURGADOR DE AIRE

COLECTOR SELECCIÓN DE PRODUCTO

Al activar 3.AROMA SI en cualquiera de los programas se activara la bomba dosificadora , que ira inyectando el producto a los conductos de la instalación.

En caso de que los depósitos se queden sin producto y la instalación absorba aire deberá realizar una purga hasta que salga el producto por el purgador.

ESQUEMA ELÉCTRICO GENERAL CON PANTALLA TACTIL

