

INSTALACIÓN PARA TERAPIA INHALATORIA

Modelo IMT19



Producto sanitario destinado a realizar tratamientos termales individuales según los métodos consolidados y tradicionales de inhalación e irrigación definidos por la norma UNI 10865:2000 "Tratamientos termales. Requisitos del servicio". El IMT19 está compuesto por estaciones modulares y contiene los componentes para el cierre, control y regulación de los canales hídricos y neumáticos para la administración de terapias.

Cada instalación se puede personalizar en los siguientes aspectos:

- **Tipos de terapias**
- **Combinación de dos o tres terapias diferentes en cada uno de los puestos**
- **Tiempo programable de las terapias con 5 duraciones diferentes**
- **Construcción de la instalación modular con puestos en un solo lado o en dos**
- **Número de puestos que componen todo el sistema**
- **Sistema de Gestión de las Terapias (manual o automático)**
- **Número de aguas termales**



La **estructura** portante es de acero inoxidable 304 y los **paneles** son de material plástico termoformado (PMMA + ABS) resistente al calor y a la corrosión, con lavabo integrado y separadores entre los puestos para garantizar la confidencialidad entre los pacientes. Las **puertas** de cada puesto están fijadas con bisagras al chasis y se pueden abrir de derecha a izquierda y los **separadores** son extraíbles. Esto permite que las inspecciones, el mantenimiento y las operaciones de limpieza se lleven a cabo en poco tiempo y sin obstáculos. La construcción modular facilita las operaciones de instalación, verificación y mantenimiento y reduce los costos de ingeniería de la planta y el trabajo de albañilería requerido.

Cada puesto tiene un **lavabo**, donde se recogen las gotas del agua termal resultantes de la aplicación de la terapia. El lavabo se lava a través de tres boquillas con **agua potable de la red** (tubería de PP) y gestionada automáticamente, por medio de electroválvulas (una para puesto), a intervalos fijos durante y al final del tratamiento o puede ser activado manualmente por el propio paciente mediante un pulsador de dispensación.

La **tubería de agua termal** es de PVDF, material que se puede sanificar completamente con vapor y es adecuada para uso alimentario. Vaso de equilibrado en policarbonato con carga y descarga automática gestionado por un sensor capacitivo, no sumergido, con rearme automático. El vaso se puede inspeccionar para una posible limpieza y aloja una sonda de temperatura en la tapa. Derivaciones por sistema Venturi para cada tipo de tratamiento. Recirculación continua del agua termal, para garantizar que se mantenga la temperatura requerida y evitar el estancamiento del agua. (Para sistemas con diferentes aguas termales, las tuberías descritas anteriormente son una para cada tipo de agua).



La **tubería de vapor** es de acero inoxidable AISI 316, aislada, equipada con un filtro en el envío y un drenaje del condensado en el retorno. Hay una electroválvula de sanificación y lavado de tuberías y electroválvulas de servicio en cada puesto con tratamiento "CU". Todas las electroválvulas disponen de un grifo de cierre para evitar el cierre completo de la instalación durante el mantenimiento.

La **línea de aire comprimido** está hecha con tubos de RILSAN con reductor de presión y manómetro, y electroválvulas de servicio para cada terapia que utilice el aire comprimido en su puesto de tratamiento.

El **tubo de desagüe** está hecho de material PP auto extingüible e incluye tanto el desagüe del agua de lavado como del agua termal utilizada en los tratamientos.

El dispositivo está gestionado por una **placa electrónica** llamada **master** situada en la cabeza del módulo, que gestiona el encendido y apagado del dispositivo, el ciclo de sanificación, el llenado y vaciado de los tubos internos. La placa master se comunica, a través de una línea de datos, con las tarjetas electrónicas de cada uno de los puestos de tratamiento. Estos últimos gestionan las configuraciones y, por tanto, los tratamientos.

La **unidad de gestión del puesto de tratamiento** consta de una tarjeta con microprocesador con pantalla alfanumérica (16 caracteres para 2 líneas, área visible de 99x24), un teclado de membrana con cuatro teclas y un control magnético para la activación manual del tipo y tiempo de tratamiento. La pantalla muestra el estado de funcionamiento del puesto y, durante la ejecución de la terapia, el tiempo restante. Cada puesto de tratamiento está conectado a una **tarjeta LED**, alojada en un **indicador numerado**, que adopta diferentes colores según el estado de funcionamiento del puesto de tratamiento: libre, reservado, ocupado, lavado, sanificación.

Es posible conectar el dispositivo a un PC, a través de una línea serie, e instalar el software **CICO_INALA** para permitir **la gestión remota automatizada de la instalación de inhalación**. Con esta gestión, el software permite:

- La **reserva del primer puesto disponible** para la terapia y con la duración solicitada, a través de un algoritmo que evalúa el tiempo de trabajo de cada lugar, con el fin de linealizar el funcionamiento del equipo de manera homogénea.
- La visualización en el monitor de la situación de los puestos, libres, reservados y ocupados.
- La **indicación luminosa en el puesto** se encarga de indicar la reserva con apagado automático al iniciar el tratamiento.
- **Resumen estadísticas** sobre la utilización de los puestos y el flujo de trabajo.

Sanificación y lavado

Cada instalación cuenta con un sistema automático de gestión para el lavado y la sanificación con vapor de las tuberías de agua termal, desde la válvula de cierre de la entrada hasta la terminal de uso. El aumento térmico de todas las piezas a través de la circulación forzada de vapor a baja presión durante un tiempo determinado, reduce las colonias bacterianas presentes en el agua termal a valores por debajo de los límites legales. La temperatura expresada en °C alcanzada en el interior de los circuitos de agua termal de cada módulo, que componen el parque de equipos de inhalación, es visible en el monitor mediante un gráfico.

El programa guarda los datos y almacena los gráficos con indicación del día y la hora en que se realizó la sanificación, así como el valor de temperatura alcanzado en grados °C por cada módulo. El programa prevé que los ciclos de lavado y de sanificación se realicen individualmente. La programación desde un PC le permite establecer tiempos personalizados para la activación de las distintas fases que se muestran constantemente en el monitor de servicio. La flexibilidad del sistema permite gestionar la limpieza y sanificación del sistema con mejores resultados adaptados a las necesidades del cliente.



TRATAMIENTOS QUE SE PUEDEN REALIZAR

Aerosol termal (AT)

El aerosol termal es una técnica de inhalación cuyos componentes principales son el agua termal fluyente y el aire comprimido. El agua se fractura en una cámara de pulverización (ampolla) mediante un chorro de aire comprimido a una presión de 1,5 bar, lo que genera una suspensión coloidal cuyo tamaño de partícula oscila entre 2 μm y 10 μm . Las partículas de más de 3-5 μm de diámetro se paran en las vías respiratorias superiores, mientras que las más pequeñas llegan a las vías respiratorias inferiores. Cada puesto de tipo AT tiene un consumo de 13 l/min de aire comprimido a una presión de 1,5 bar y 1 litro de agua termal para 10 minutos de terapia.

El puesto de tratamiento se completa con un nebulizador de agua termal adecuado para la sanificación con vapor, un regulador de humedad de la nebulización, un pisper aire-agua extraíble en material atóxico y un tubo de conexión nebulizador-mascarilla de silicona.

Inhalación caldo-húmedo (CU)

La inhalación caldo-húmedo es una técnica de inhalación cuyos componentes principales son el agua termal fluyente y el vapor de agua saturado. La mezcla de vapor y agua se proyecta hacia el paciente (chorro directo) que colocado con la boca abierta frente al dispositivo a una cierta distancia (la distancia recomendada es de 25 cm a 30 cm). La niebla caliente (entre 35 °C y 50 °C) debido al tamaño de las partículas (de 10 μm a 100 μm) llega a las vías respiratorias superiores, la tráquea y los bronquios grandes.

Cada puesto de tratamiento tipo CU tiene un consumo de vapor de aproximadamente 1 kg/hora a una presión de 1,7 bar y 1 litro de agua termal para 10 minutos de terapia.

El puesto se completa con un "convogliatore" de vapor en material plástico atóxico con terminal de vidrio ajustable y canal interno para la recuperación de los condensados y drenajes, soporte con anillo para el ajuste de niebla (húmeda o seca), pisper de acero y capuchón con efecto Venturi hecho de material atóxico resistente al vapor.

Aerosol termal sónico (ATS)

Es una técnica de inhalación utilizada con el fin de aumentar el poder de penetración del aerosol en las vías respiratorias, especialmente en las superiores; en la práctica, se añade un vibrador al equipo clásico que da a las partículas oscilaciones a una frecuencia de aprox. 100 Hz.

El consumo de agua termal y aire comprimido en el equipo son los mismos que en el puesto de tratamiento AT, en esta terapia se implementa un macro generador de vibraciones.



Aerosol termal iónico (ATI)

Las partículas producidas en el aerosol reciben una carga eléctrica negativa de un generador colocado en la salida que, además de ser dinamizador, también se utiliza con fines terapéuticos. Esta técnica permite una mayor penetración de las partículas. Los consumos de agua termal y aire comprimido en este equipo son los mismos que en el puesto de tratamiento AT, además se acopla un generador de iones negativos y un dispositivo de emisión de iones negativos con un mango especial.

Irrigación nasal (IN)

La irrigación nasal es una técnica de tratamiento que consiste en lavar las fosas nasales mediante una oliva nasal a la que llega el agua termal por gravedad. Su efecto, tanto mecánico como curativo, se aprovecha en los casos en los que es necesaria una importante acción de limpieza y lavado de las fosas nasales. Cada puesto de tratamiento del tipo IN tiene un consumo de agua termal de 1 a 6 litros en 10 minutos de terapia y una presión máxima de administración de 10 kPa.

El puesto de tratamiento se completa con un recipiente de vidrio para agua termal apto para la sanificación, oliva nasal y tubo de conexión entre el recipiente de vidrio y la oliva nasal.

Humage (HU)

El humage es una técnica de inhalación que consiste en hacer que el paciente absorba el contenido gaseoso de determinadas aguas termales. La difusividad del gas permite llegar incluso a las vías respiratorias más periféricas con esta técnica.

Cada puesto de tratamiento de tipo HU tiene un consumo de 18 l/min de aire comprimido a una presión de 1,5 bar y un máximo de 18 litros/hora de agua termal.

El puesto se completa con un contenedor de policarbonato apto para la sanificación, equipado con una electroválvula de drenaje automático, burbujeador para disociar el gas del agua termal, terminal para su uso orientable y tubo de conexión del contenedor-con la mascarilla de silicona.

Aerosol medicinal (AM)

El aerosol medicinal es una técnica de inhalación que utiliza un medicamento hidrosoluble específico, administrado bajo prescripción médica. El dispositivo está conectado al sistema de aire comprimido. Al accionar el comando de inicio, el aire fluye a través de un nebulizador para terapia por aerosol que fracciona el medicamento previamente preparado en micropartículas.

Cada puesto del tipo AM tiene un consumo de 13 l/min de aire comprimido a una presión de 0,6 bar y 2-3 ml de medicación durante 15 minutos de terapia. El puesto de tratamiento se completa con el kit de aerosol en bolsa, terminales y tubo de conexión de silicona.

ACCESORIOS OPCIONALES

Silla para puesto de tratamiento regulable en altura, con base de plástico de 5 radios y ruedas giratorias. El asiento y el respaldo son de plexiglás fundido de 8 mm de espesor de color azul y acabado satinado.



DATOS TÉCNICOS

Alimentación eléctrica:	24 Vac \pm 10% - 50 Hz
Modo de funcionamiento:	Continuo
Consumo nominal:	en función de la configuración de los puestos de tratamiento instalados
Protección eléctrica:	fusibles \varnothing 10x38 tipo Gg XXA y \varnothing 5x20 TXXA donde XX es el valor asignado en base a la configuración
Clase de seguridad:	I tipo B
Peso:	de 25 kg a 35 kg por puesto de tratamiento en función de la configuración
Nivel sonoro:	<70 dB(A)
Grado de protección:	IP20

