

Planta de Aire Medicinal - MEDIAR® Serie 2 EN ISO 7396-1

208V - 440V / 50Hz – 60Hz , 10 Bar

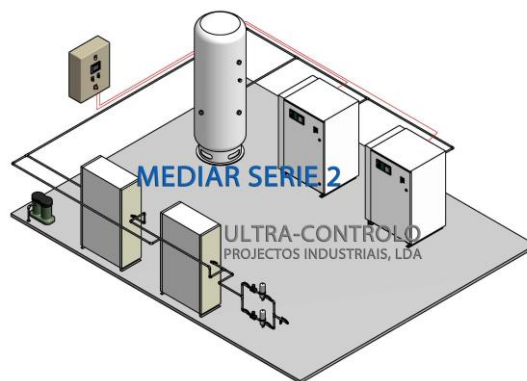
DUPLEX

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MEDIAR

La Planta de Aire Medicinal MEDIAR debe estar en conformidad con los Requisitos Técnicos 03/2006 de la ACSS y ser construida de acuerdo con la norma NP-EN ISO 7396-1.2007. La planta debe asegurar el suministro continuo de aire medicinal con la calidad requerida por la monografía de la Farmacopea Europea para el uso medicinal y debe ser suministrada a una presión constante de 700 kPa (7 bar) manométrico ubicado en la salida de los reductores de presión. Todo el sistema deberá ser duplicado con el objeto de garantizar la continuidad del suministro de aire en la red hospitalaria a pesar de la aparición de una avería en alguno de los componentes. Además del compresor de servicio, la fuente de reserva será constituida por un compresor, capaz de suministrar el 100% del consumo previsto.

Configuración de la Mediar serie 2



Compresores

Los compresores serán de lo tipo rotativo, de tornillo lubricado, adecuados a un régimen de trabajo continuo e intermitente, a una presión nominal de 950 kPa (9,5 bar). Los compresores deberán disponer un intercambiador de calor aire/aceite y aire/aire construido en aluminio con disipadores con aletas y un ventilador de grande consumo para maximizar la refrigeración y la eficiencia. El compresor deberá ser equipado con un sistema de separación de aceite capaz de mantener un valor residual de aceite en el escape a 2 ppm para minimizar la contaminación de la red y el mantenimiento. El grupo compresor deberá venir equipado con motor eléctrico de elevada eficiencia que respete la norma EN 60034-30. La interfaz de comando y control del compresor tendrá un microprocesador con panel digital y un lenguaje inteligente, debiendo suministrar las informaciones de alertas y avisos en formato escrito, incluyendo la presión de servicio, temperatura interna y temperatura del aire en la salida del compresor, número de horas de carga y horas totales de funcionamiento y avisos anticipados de mantenimiento preventivo. Cada compresor deberá ser suministrado con un separador ciclónico en la descarga, incluyendo válvula de purga electrónica de condensados con comando temporizado.

Sistema de Tratamiento de Aire

MEDIAR debe ser equipada con una das siguientes unidades de tratamiento de aire:
(Elija la opción que se adecue mejor a sus necesidades)

FD

Sistema comprensivo de secado de aire comprimido ULTRASEC con secador de refrigeración, drenaje capacitivo sin pérdida de aire para reducir los costes de operación con indicador del punto de rocío (LCD), alarma de contacto seco para el funcionamiento económico y seguro armario de construcción metálica para una protección óptima contra daños mecánicos y polvo. El intercambiador de calor aire/aire con baja caída de presión a través de la nueva tecnología en aluminio, sin corrosión y la transferencia de calor

eficiente logrado con el diseño de flujo transversal intercambiador de calor válvula de aire / aire y derivación de gas caliente y acero inoxidable diseñado para evitar la congelación y para proporcionar un punto de rocío constante.

Un filtro eficiente de 1 micra para separar las gotas de aceite y las partículas sólidas (>1 micra), se trata de un sub-micro filtro UFSM eficaz con una alta capacidad de retención del 99,9999% umbral, filtro micra UFM por encima, alta filtración de 0,01 micra. El contenido de aceite residual alcanza hasta 0,01 mg/m³ a 7 bar y 20 ° C validados según la norma ISO 8573, el filtro de carbón activado UCA adsorción de vapores de hidrocarburos y aceites con un residual inicial de aceite de aerosol > 0003 mg/m³.

UM

El flujo de tratamiento de aire ULTRAMED, cumple en la totalidad los parámetros de la monografía Farmacopea Europea. Cada unidad de procesamiento de aire está equipada con:

Una etapa de pre-filtro para remover aerosoles de aceites y agua, así como partículas sólidas hasta 0.01 μ.

Un filtro de carbón activado de alto rendimiento para la adsorción de vapores de aceite y los olores, con un contenido residual de 0,01 mg / m³.

Un secador de adsorción sin calor, que reduce la cantidad de vapor de agua presente en el aire hasta un punto de rocío - 40 ° C y, simultáneamente, mantiene los niveles de dióxido de carbono (CO₂), monóxido de nitrógeno (NO), dióxido de nitrógeno (NO₂) y dióxido de azufre (SO₂) por debajo de los límites legalmente permitidos.

Un filtro de hopcalite en la salida del secador que convierte por oxidación el CO en CO₂, y elimina químicamente el CO₂. Incluye también un filtro de polvo en la última etapa.

UT

Una unidad de tratamiento de aire, en duplicado, deberá ser capaz de procesar todo el aire necesario para abastecer la red del hospital con aire de calidad medicinal. La cadena de tratamiento debe ser constituida, como mínimo, por un pre-filtro micrónico para la eliminación de todas las partículas sólidas y líquidas, con dimensiones superiores a 0,1 micras presentes en el aire y un filtro sub-micrónico para la eliminación de todas las partículas sólidas y líquidas con dimensiones de hasta 0,01 micras. Ambos filtros tendrán purgas automáticas electrónicas sin pérdida de aire. Las purgas deben poseer, obligatoriamente, botón de prueba, para evaluar el estado de funcionalidad del sistema de purga.

La unidad de tratamiento incluirá un secador de adsorción para la retención de moléculas de agua en malla molecular con fuerte atracción física y constituida por dos columnas de material adsorbente. La regeneración de las columnas saturadas se hace por variación de presión a temperatura constante utilizando parte del aire tratado para el secado del producto adsorbente. El proceso de secado y regeneración es controlado electrónicamente a través de un controlador digital. La unidad deberá ser capaz de trabajar a una temperatura ambiente variable entre +4°C y 50°C y a presiones comprendidas entre 4 y 16 bar. El aire tratado es seco bajo presión pudiendo alcanzar un punto de rocío de -70°C. El medio desecante deberá tener una vida útil mínima de 3 a 5 años y una pérdida de carga inicial, obligatoriamente inferior a 200mbar. Una columna de carbón activado realizará la retención de hidrocarburos, sabores y olores. Una columna filtrante de dos etapas cataliza el monóxido de carbono transformándolo en dióxido de carbono, siendo éste en conjunto con los compuestos de SO_x y NO_x, retenidos en la segunda capa filtrante. La cadena de tratamiento de aire deberá completarse con un filtro de alta eficiencia para la retención de partículas sólidas.

No serán aceptadas unidades de tratamiento de aire con secadores de adsorción constituidos por elementos o cartuchos, dispensables, y elementos filtrantes de carbón activado y de catalización de CO y retención de CO₂, una vez que todos estos cartuchos e elementos filtrantes presentan una saturación rápida y una obstrucción muy precoz que obliga a realizar sustituciones muy frecuentes basadas en los tiempos de utilización. Cada unidad de tratamiento tendrá su propio controlador de rocío con lectura digital. La calidad del aire garantizada en la salida de la unidad de tratamiento deberá encontrarse, obligatoriamente, dentro de los valores indicados en el siguiente cuadro.

Contaminante	Concentración
H ₂ O	67 ppm v/v
Partículas	< 0,01 micras
Óleo	Exento
CO	5 ppm v/v
CO ₂	500 ppm v/v
SO ₂	1 ppm v/v
NO	2 ppm v/v
NO ₂	2 ppm v/v

El secador de adsorción debe incorporar un sistema de control por punto de rocío para el ahorro de energía, de manera que la purga de aire se apague mientras el punto de rocío se encuentre dentro de los parámetros exigidos.

FD-UM

Sistema comprensivo de secado de aire comprimido ULTRASEC con secador de refrigeración, drenaje capacitivo sin pérdida de aire para reducir los costes de operación con indicador del punto de rocío (LCD), alarma de contacto seco para el funcionamiento económico y seguro armario de construcción metálica para una protección óptima contra daños mecánicos y polvo. El intercambiador de calor aire/aire con baja caída de presión a partir de una nueva tecnología en aluminio, sin corrosión y la transferencia de calor eficiente es lograda a través del diseño del flujo transversal del intercambiador de calor, válvula de aire / aire, derivación de gas caliente, y acero inoxidable diseñado para evitar la congelación y para proporcionar un punto de rocío constante.

La corriente de procesamiento de aire, ULTRAMED, cumple la totalidad de los parámetros de la monografía Farmacopea Europea. Cada unidad de procesamiento de aire es equipada con:

Una etapa de pre-filtro para remover aerosoles de aceites y agua así como partículas sólidas hasta 0.01 μ .

Un filtro de carbón activado de alto rendimiento para la adsorción de vapores de aceite y olores, con un contenido de aceite residual de 0,01 mg / m³.

Un secador de adsorción sin calor, que reduce el vapor de agua disponible en el aire hasta un punto de rocío de -40 ° C y, simultáneamente, mantiene los niveles de dióxido de carbono (CO₂), monóxido de nitrógeno (NO), dióxido de nitrógeno (NO₂) y dióxido de azufre (SO₂) por debajo de los límites legalmente permitidos.

Un filtro de hopcalite en la salida de la secadora que convierte por oxidación el CO en CO₂ y elimina químicamente el CO₂. Incluye también un filtro de polvo en la última etapa.

FD-UT

Sistema comprensivo de secado de aire comprimido ULTRASEC con secador refrigerante, drenaje capacitivo sin pérdida de aire para reducir los costes de operación con indicador del punto de rocío (LCD), alarma de contacto seco para el funcionamiento económico y seguro armario de construcción metálica para una protección óptima contra daños mecánicos y polvo. El intercambiador de calor aire/aire con baja caída de presión a través de la nueva tecnología en aluminio, sin corrosión y la transferencia de calor es realizada de forma eficiente gracias al diseño del flujo transversal del intercambiador de calor válvula de aire / aire y derivación de gas caliente y acero inoxidable diseñado para evitar la congelación y para proporcionar un punto de rocío constante.

Una unidad de tratamiento de aire, en duplicado, deberá ser capaz de procesar todo el aire necesario para abastecer la red del hospital con aire de calidad medicinal. La cadena de tratamiento debe ser constituida, como mínimo, por un pre-filtro micrónico para la eliminación de todas las partículas sólidas y líquidas, con dimensiones superiores a 0,1 micras presentes en el aire y un filtro sub-micrónico para la eliminación de todas las partículas sólidas y líquidas con dimensiones de hasta 0,01 micras. Ambos filtros tendrán purgas electrónicas automáticas sin pérdida de aire. Las purgas deben poseer, obligatoriamente, botón de prueba, para evaluar el estado de funcionalidad del sistema de purga.

La unidad de tratamiento incluirá un secador de adsorción para la retención de moléculas de agua en malla molecular con una fuerte atracción física y constituida por dos columnas de material adsorbente. La regeneración de las columnas saturadas se hace por variación de presión a temperatura constante utilizando parte del aire tratado para el secado del producto adsorbente. El proceso de secado y regeneración es controlado electrónicamente a través de un controlador digital. La unidad deberá ser capaz de trabajar a una temperatura ambiente variable entre +4°C y 50°C y a presiones comprendidas entre 4 y 16 bar. El aire tratado es seco bajo presión pudiendo alcanzar un punto de rocío de -70°C. El medio desecante deberá tener una vida útil mínima de 3 a 5 años y una pérdida de carga inicial, obligatoriamente inferior a 200mbar. Una columna de carbón activado realizará la retención de

hidrocarburos, sabores y olores. Una columna filtrante de dos etapas cataliza el monóxido de carbono transformándolo en dióxido de carbono, siendo éste en conjunto con los compuestos de SOx y NOx, retenidos en la segunda capa filtrante. La cadena de tratamiento de aire deberá completarse con un filtro de alta eficiencia para la retención de partículas sólidas.

No serán aceptadas unidades de tratamiento de aire con secadores de adsorción constituidos por elementos o cartuchos, dispensables, y elementos filtrantes de carbón activado y de catalización de CO y retención de CO₂, el hecho de que todos estos cartuchos y elementos filtrantes presenten una saturación rápida y una obstrucción muy precoz obliga a realizar sustituciones muy frecuentes basadas en los tiempos de utilización. Cada unidad de tratamiento tendrá su propio controlador de rocío con lectura digital. La calidad del aire garantizada en la salida de la unidad de tratamiento deberá encontrarse, obligatoriamente, dentro de los valores indicados en el siguiente cuadro.

Contaminante	Concentración
H ₂ O	67 ppm v/v
Partículas	< 0,01 micras
Óleo	Exento
CO	5 ppm v/v
CO ₂	500 ppm v/v
SO ₂	1 ppm v/v
NO	2 ppm v/v
NO ₂	2 ppm v/v

El secador de adsorción debe incorporar un sistema de control por punto de rocío para el ahorro de energía, de manera que la purga de aire se apague mientras el punto de rocío se encuentre dentro de los parámetros exigidos.

Sistema de Control

La planta de aire MEDIAR tendrá un sistema de arranque automático, secuencial y en cascada de los compresores con alternancia obligatoria con el objeto de equilibrar las horas de funcionamiento y maximizar la vida útil y el desgaste por igual. Deberá poner a disposición la alimentación para las unidades de tratamiento de aire. Deberá operar en baja tensión e incluir la señalización para la Planta de Gestión Técnica, suministrando alertas y alarmas de averías de la planta, incluyendo una alarma de presión baja. El sistema de control deberá poseer un dispositivo electromecánico que en caso de avería del control digital, permita mantener la instalación en funcionamiento semiautomático. Como opcional, podrán ser instalados módulos de comunicación para la conexión a una red LAN, recepción de mensajes vía SMS, GSM o e-mail.

Tanques

Los tanques de aire deben cumplir con la norma EN 286-1 y ser suministrados con los certificados de evaluación relevantes. Los tanques tendrán un tratamiento interno y externo por galvanización en caliente con el objeto de evitar la contaminación de la red con material ferroso y tendrán una pintura primaria y un acabado epoxi para la protección contra el ambiente. Los tanques estarán equipados con válvula de seguridad calibrada y manómetro de medición, acompañados de los respectivos certificados. El sistema deberá poseer conexiones adicionales disponibles y libres para la conexión de grupos de emergencia.

Controlador de Rocío

La unidad de tratamiento de aire debe incorporar obligatoriamente una sonda higrométrica de cerámica con una precisión de $\pm 1^\circ\text{C}$ en la escala de -20 a -80°C de punto de rocío atmosférico y una salida analógica de 4-20 mA directa para el controlador de rocío digital. Sensores con filamento de óxido de aluminio o paladio no son aceptables. El controlador tendrá obligatoriamente una salida digital para la señalización de alarma si el punto de rocío excede -46°C del punto de ajuste atmosférico. El cuadro de control deberá repetir la condición de alarma para la planta de gestión técnica. Para habilitar la calibración periódica del elemento sensor de punto de rocío, el cuadro de comando deberá permitir el funcionamiento automático sin la sonda. El controlador de rocío debe venir instalado en la propia unidad de tratamiento de aire. Como medida de protección de la unidad y de seguridad de los operadores contra el escape del aire, toda la cadena de tratamiento deberá venir integrada dentro de un armario metálico.

Conjunto de reducción

La planta deberá ser equipada con un conjunto de reducción de presión en dúplex, con el respectivo manómetro, incluyendo filtro de esterilización de aire con elemento filtrante esterilizable en autoclave a vapor. El conjunto estará equipado con válvulas de seccionamiento y de despresurización.

Separador de Condensados

La planta va a disponer de una red de recogida de condensados que serán procesados por el separador automático aceite/agua con el objetivo de proteger el ambiente y dar cumplimiento a la reglamentación de control de residuos industriales y emisión de efluentes domésticos.

Configuración Básica de la Planta de Aire Medicinal, MEDIAR serie 2:

- 2 Compresores rotativos de tornillo lubricado en aceite, incluyendo separador ciclónico.
- 2 Unidades de tratamiento y secado del aire con controlador digital de rocío.
- 1 Tanque vertical, galvanizado, con sus respectivos accesorios de seguridad.
- 1 Conjunto de reducción con filtro de esterilización, en dúplex.
- 1 Cuadro eléctrico de comando y control incluyendo señalización para tele-gestión.
- 1 Separador automático aceite/agua para tratamiento de condensados.

Especificaciones del Sistema SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO MEDICO MEDIAR

Construcción de acuerdo con la norma ISO 7396-1 para los modelos con 3 o más compresores

Sistemas simplex y duplex preparados para ISO 7396-1
380V - 400V / 50Hz - 60Hz / 10bar

Modelos Estándar MEDIAR	HP	KW	Capacidad del Sistema			
			m3/h	l/m	l/s	scfm
DUPLEX						
2.15/500	3	2,2	14	233	3,9	8,232
2.20/500	4	3	22	360	6	12,701
2.30/500	5,5	4	32	530	8,8	18,698
2.40/500	7,5	5,5	41	680	11,3	23,99
2.60/500	10	7,5	64	1060	17,7	37,397
2.100/800	15	11	96	1602	26,7	56,507
2.130/1000	20	15	136	2260	37,7	79,733
2.170/1500	25	18,5	164	2740	45,7	96,667
2.200/2000	30	22	193	3210	53,5	113,25
2.300/2000	40	30	302	5028	83,8	177,4
2.370/2000	50	37	371	6190	103,2	218,38
2.420/2000	60	45	421	7020	117	247,67
2.450/2000	60	45	445	7420	123,7	261,78
2.600/2000	74	55	572	9540	159	336,57
2.750/2000	100	75	749	12480	208	440,29

Planta de Aire Medicinal - MEDIAR® Serie 2
EN ISO 7396-1
400V / 50Hz, 10 Bar
DUPLEX

Modelo	Capacidad del Sistema (l/min)	Potencia del motor (kW)	MEDIAR				
			10 BAR Outlet				
			400V 50Hz				
			Referencia del Artículo				
			<i>Accord. to Air Treatment type</i>				
FD <i>ULTRASEC</i>	UM <i>ULTRAMED</i>	UT <i>ULTRATECH</i>	FD-UM <i>Combinación ULTRASEC + ULTRAMED</i>	FD-UT <i>Combinación ULTRASEC + ULTRATECH</i>			
2.15/500	233	2,2	303.01.20100	303.01.10100	303.01.00100	303.01.40100	303.01.30100
2.20/500	360	3	303.01.20101	303.01.10101	303.01.00101	303.01.40101	303.01.30101
2.30/500	530	4	303.01.20102	303.01.10102	303.01.00102	303.01.40102	303.01.30102
2.40/500	680	5,5	303.01.20103	303.01.10103	303.01.00103	303.01.40103	303.01.30103
2.60/500	1060	7,5	303.01.20104	303.01.10104	303.01.00104	303.01.40104	303.01.30104
2.100/800	1602	11	303.01.20105	303.01.10105	303.01.00105	303.01.40105	303.01.30105
2.130/1000	2260	15	303.01.20106	303.01.10106	303.01.00106	303.01.40106	303.01.30106
2.170/1500	2740	18,5	303.01.20107	303.01.10107	303.01.00107	303.01.40107	303.01.30107
2.200/2000	3210	22	303.01.20108	303.01.10108	303.01.00108	303.01.40108	303.01.30108
2.300/2000	5028	30	303.01.20109	303.01.10109	303.01.00109	303.01.40109	303.01.30109
2.370/2000	6190	37	303.01.20110	303.01.10110	303.01.00110	303.01.40110	303.01.30110
2.420/2000	7020	45	303.01.20111	303.01.10111	303.01.00111	303.01.40111	303.01.30111
2.450/2000	7420	45	303.01.20112	303.01.10112	303.01.00112	303.01.40112	303.01.30112
2.600/2000	9540	55	303.01.20113	303.01.10113	303.01.00113	303.01.40113	303.01.30113
2.750/2000	12480	75	303.01.20114	303.01.10114	303.01.00114	303.01.40114	303.01.30114

D- con 2 tanques / T- con 3 tanques

NOTA: Otras capacidades (inferiores y superiores) disponibles bajo petición.

Planta de Aire Medicinal - MEDIAR® Serie 2
EN ISO 7396-1
380V / 60Hz, 10 Bar
DUPLEX

Modelo	Capacidad del Sistema (l/min)	Potencia del motor (kW)	MEDIAR				
			10 BAR Outlet				
			380V 60Hz				
			Referencia del Artículo				
			<i>Accord. to Air Treatment type</i>				
FD <i>ULTRASEC</i>	UM <i>ULTRAMED</i>	UT <i>ULTRATECH</i>	FD-UM <i>Combinación ULTRASEC + ULTRAMED</i>	FD-UT <i>Combinación ULTRASEC + ULTRATECH</i>			
2.15/500	233	2,2	303.01.20700	303.01.10700	303.01.00700	303.01.40700	303.01.30700
2.20/500	360	3	303.01.20701	303.01.10701	303.01.00701	303.01.40701	303.01.30701
2.30/500	530	4	303.01.20702	303.01.10702	303.01.00702	303.01.40702	303.01.30702
2.40/500	680	5,5	303.01.20703	303.01.10703	303.01.00703	303.01.40703	303.01.30703
2.60/500	1060	7,5	303.01.20704	303.01.10704	303.01.00704	303.01.40704	303.01.30704
2.100/800	1602	11	303.01.20705	303.01.10705	303.01.00705	303.01.40705	303.01.30705
2.130/1000	2260	15	303.01.20706	303.01.10706	303.01.00706	303.01.40706	303.01.30706
2.170/1500	2740	18,5	303.01.20707	303.01.10707	303.01.00707	303.01.40707	303.01.30707
2.200/2000	3210	22	303.01.20708	303.01.10708	303.01.00708	303.01.40708	303.01.30708
2.300/2000	5028	30	303.01.20709	303.01.10709	303.01.00709	303.01.40709	303.01.30709
2.370/2000	6190	37	303.01.20710	303.01.10710	303.01.00710	303.01.40710	303.01.30710
2.420/2000	7020	45	303.01.20711	303.01.10711	303.01.00711	303.01.40711	303.01.30711
2.450/2000	7420	45	303.01.20712	303.01.10712	303.01.00712	303.01.40712	303.01.30712
2.600/2000	9540	55	303.01.20713	303.01.10713	303.01.00713	303.01.40713	303.01.30713
2.750/2000	12480	75	303.01.20714	303.01.10714	303.01.00714	303.01.40714	303.01.30714

D- con 2 tanques / T- con 3 tanques

NOTA: Otras capacidades (inferiores y superiores) disponibles bajo petición.