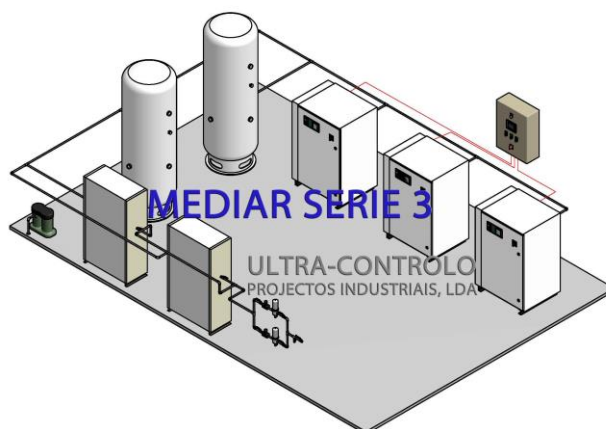


Planta de Aire Medicinal - MEDIAR® Serie 3
EN ISO 7396-1
208V - 440V / 50Hz – 60Hz , 13 Bar
TRIPLEX
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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 entregada a una presión constante de 1100 kPa (11 bar) manométricos en la salida de los reductores de presión. Todo el sistema deberá ser duplicado con el objetivo de poder garantizar la continuidad del suministro de aire en la red hospitalaria aunque se produzca la avería de un componente. 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 3



Compresores

Los compresores serán de tipo rotativo, de tornillo lubricado, adecuados a un régimen de trabajo continuo e intermitente, a una presión nominal de 1250 kPa (12,5 bar). Los compresores deberán disponer de 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 de 2 ppm para minimizar la contaminación de la red y el mantenimiento. El grupo compresor deberá estar 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 un 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 de lo 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 es realizada de forma eficiente, logrado 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.

Un filtro eficiente de 1 micra para separar las gotas de aceite y las partículas sólidas (>1 micra), un sub-micro filtro UFSM eficaz con una alta capacidad de retención del 99,9999% umbral, filtro micrón UFM por encima, alta filtración de 0,01 micras. 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, en lo 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 funcionamiento del sistema de purga.

La unidad de tratamiento incluirá un secador de adsorción para retención de las moléculas de agua presentes 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 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 presenten una saturación rápida y una obstrucción muy precoz que obligan a realizar sustituciones muy frecuentes basadas en los tiempo 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
H2O	67 ppm v/v
Partículas	< 0,01 micras
Óleo	Exento
CO	5 ppm v/v
CO2	500 ppm v/v
SO2	1 ppm v/v
NO	2 ppm v/v
NO2	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 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 una nueva tecnología en aluminio, sin corrosión y la transferencia de calor realizada de forma eficiente gracias al correcto 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.

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 por 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 até 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 funcionamiento del sistema de purga.

La unidad de tratamiento incluirá un secador de adsorción para la retención de las moléculas de agua presentes 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 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, una vez 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 a la salida de la unidad de tratamiento deberá encontrarse, obligatoriamente, dentro de los valores indicados en el siguiente cuadro.

Contaminante	Concentración
H2O	67 ppm v/v
Partículas	< 0,01 micras
Óleo	Exento
CO	5 ppm v/v
CO2	500 ppm v/v
SO2	1 ppm v/v
NO	2 ppm v/v
NO2	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 objetivo de equilibrar las horas de funcionamiento y maximizar la vida útil y lograr un desgaste por igual. Deberá estar a disposición la alimentación por 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, 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 dispondrá 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 3:

- 3 Compresores rotativos de tornillo lubricado en aceite, incluyendo separador ciclónico.
- 2 Unidades de tratamiento y secado del aire con controlador de digital de rocío.
- 2 Tanques verticales, galvanizados, con 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 / 13bar**

Modelos Estándar MEDIAR	HP	KW	Capacidad del Sistema			
			m3/h	l/m	l/s	scfm
TRIPLEX						
3.50/800D	10	7,5	51	850	14,2	30
3.80/1000D	15	11	79	1320	22	46,6
3.110/1000D	20	15	108	1800	30	63,5
3.140/1000D	25	18,5	140	2340	39	82,6
3.160/1000D	30	22	157	2610	43,5	92,1
3.260/1500D	40	30	263	4380	73	154,5
3.320/1500D	50	37	319	5320	88,7	187,7
3.360/2000D	60	45	368	6130	102,2	216,3
3.500/2000D	74	55	496	8270	137,8	291,8
3.630/3000D	100	75	631	10510	175,2	370,8

Planta de Aire Medicinal - MEDIAR® Serie 3
EN ISO 7396-1
400V / 50Hz, 13 Bar
TRIPLEX

Modelo	Capacidad del sistema (l/min)	Potencia del motor (kW)	MEDIAR				
			13 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>			
3.50/800D	850	7,5	304.01.20200	304.01.10200	304.01.00200	304.01.40200	304.01.30200
3.80/1000D	1320	11	304.01.20201	304.01.10201	304.01.00201	304.01.40201	304.01.30201
3.110/1000D	1800	15	304.01.20202	304.01.10202	304.01.00202	304.01.40202	304.01.30202
3.140/1000D	2340	18,5	304.01.20203	304.01.10203	304.01.00203	304.01.40203	304.01.30203
3.160/1000D	2610	22	304.01.20204	304.01.10204	304.01.00204	304.01.40204	304.01.30204
3.260/1500D	4380	30	304.01.20205	304.01.10205	304.01.00205	304.01.40205	304.01.30205
3.320/1500D	5320	37	304.01.20206	304.01.10206	304.01.00206	304.01.40206	304.01.30206
3.360/2000D	6130	45	304.01.20207	304.01.10207	304.01.00207	304.01.40207	304.01.30207
3.500/2000D	8270	55	304.01.20208	304.01.10208	304.01.00208	304.01.40208	304.01.30208
3.630/3000D	10510	75	304.01.20209	304.01.10209	304.01.00209	304.01.40209	304.01.30209

D- con 2 tanques / T- con 3 tanques

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

Planta de Aire Medicinal - MEDIAR® Serie 3
EN ISO 7396-1
380V / 60Hz, 13 Bar
TRIPLEX

Modelo	Capacidad del Sistema (l/min)	Potencia del Motor (kW)	MEDIAR				
			13 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>			
3.50/800D	850	7,5	304.01.20800	304.01.10800	304.01.00800	304.01.40800	304.01.30800
3.80/1000D	1320	11	304.01.20801	304.01.10801	304.01.00801	304.01.40801	304.01.30801
3.110/1000D	1800	15	304.01.20802	304.01.10802	304.01.00802	304.01.40802	304.01.30802
3.140/1000D	2340	18,5	304.01.20803	304.01.10803	304.01.00803	304.01.40803	304.01.30803
3.160/1000D	2610	22	304.01.20804	304.01.10804	304.01.00804	304.01.40804	304.01.30804
3.260/1500D	4380	30	304.01.20805	304.01.10805	304.01.00805	304.01.40805	304.01.30805
3.320/1500D	5320	37	304.01.20806	304.01.10806	304.01.00806	304.01.40806	304.01.30806
3.360/2000D	6130	45	304.01.20807	304.01.10807	304.01.00807	304.01.40807	304.01.30807
3.500/2000D	8270	55	304.01.20808	304.01.10808	304.01.00808	304.01.40808	304.01.30808
3.630/3000D	10510	75	304.01.20809	304.01.10809	304.01.00809	304.01.40809	304.01.30809

D- con 2 tanques / T- con 3 tanques

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