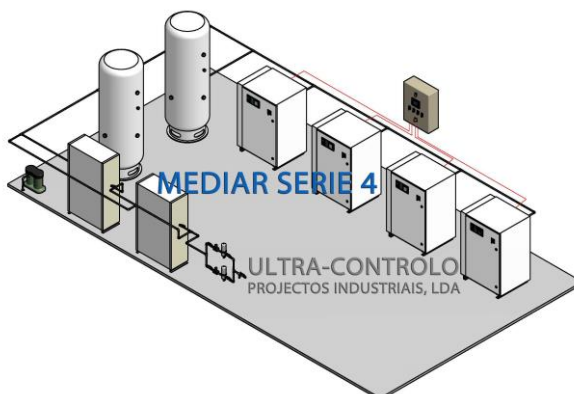


Planta de Aire Medicinal - MEDIAR® Serie 4
EN ISO 7396-1
208V - 440V / 50Hz – 60Hz , 13 Bar
QUADRUPLEX
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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 a 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 produjese la avería de alguno de los componentes. Además de dos compresores de servicio, la fuente de reserva será constituida por dos compresores, cada uno será capaz de suministrar el 50% del consumo previsto.

Configuración da Mediar serie 4



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 1250 kPa (12,5 bar). Los compresores deberán poseer un intercambiador de calor aire/aceite y aire/aire construido en aluminio con disipadores de aletas y un ventilador de grande consumo para maximizar la refrigeración y la eficiencia. El compresor deberá estar equipado con un sistema de separación de aceite capaz de mantener un valor residual de aceite en el escape de 2 ppm, minimizando así la contaminación de la red y el mantenimiento. El grupo compresor deberá estar equipado con un motor eléctrico de elevada eficiencia que respetare 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 del compresor, número de horas de carga y horas totales de funcionamiento y avisos anticipados de mantenimiento preventivo. Cada compresor deberá ser suministrado junto a un separador ciclónico en la descarga, incluyendo una 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 adecua 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 una nueva tecnología en aluminio, sin corrosión y la transferencia de calor de forma eficiente gracias al diseño del flujo transversal del intercambiador de calor válvula de aire / aire, la derivación de gas caliente y el 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 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, 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 disponer, 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 moléculas de agua en malla molecular con fuerte atracción física y está 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 tienen una saturación rápida y una obstrucción muy precoz que obliga 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 garantida 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 través de una nueva tecnología en aluminio, sin corrosión y la transferencia de calor de forma eficiente, lograda gracias al diseño del flujo transversal del intercambiador de calor válvula de aire / aire y la derivación de gas caliente así como el acero inoxidable diseñado para evitar la congelación y para proporcionar un punto de rocío constante.

La corriente de procesamiento de aire, ULTRAMED, cumple en la totalidad los parámetros de la monografía Farmacopea Europea. Cada unidad de procesamiento de aire es equipado 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 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 presión -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 la nueva tecnología en aluminio, sin corrosión y la transferencia de calor 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 por 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 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 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 e elementos filtrantes tienen 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.

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, 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 objetivo de poder 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 una válvula de seguridad calibrada y un 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 estar 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 4:

- 4 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 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 / 13bar**

Modelos Estándar MEDIAR	HP	KW	Capacidad del Sistema			
			m3/h	l/m	l/s	scfm
QUADRUPLEX						
4.50/1000D	10	7,5	102	1700	28,4	60
4.80/1000D	15	11	158	2640	44	93,2
4.110/1500D	20	15	216	3600	60	127
4.140/1500D	25	18,5	280	4680	78	165,2
4.160/1500D	30	22	314	5220	87	184,2
4.260/2000D	40	30	526	8760	146	309
4.320/2000T	50	37	638	10640	177,4	375,4
4.360/2000T	60	45	736	12260	204,4	432,6
4.500/2000T	74	55	992	16540	275,6	583,6
4.630/2000T	100	75	1262	21020	350,4	741,6

**Planta de Aire Medicinal - MEDIAR® Serie 4
EN ISO 7396-1
400V / 50Hz, 10 Bar
QUADRUPLEX**

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>			
4.50/1000D	1700	7,5	304.01.20300	304.01.10300	304.01.00300	304.01.40300	304.01.30300
4.80/1000D	2640	11	304.01.20301	304.01.10301	304.01.00301	304.01.40301	304.01.30301
4.110/1500D	3600	15	304.01.20302	304.01.10302	304.01.00302	304.01.40302	304.01.30302
4.140/1500D	4680	18,5	304.01.20303	304.01.10303	304.01.00303	304.01.40303	304.01.30303
4.160/1500D	5220	22	304.01.20304	304.01.10304	304.01.00304	304.01.40304	304.01.30304
4.260/2000D	8760	30	304.01.20305	304.01.10305	304.01.00305	304.01.40305	304.01.30305
4.320/2000T	10640	37	304.01.20306	304.01.10306	304.01.00306	304.01.40306	304.01.30306
4.360/2000T	12260	45	304.01.20307	304.01.10307	304.01.00307	304.01.40307	304.01.30307
4.500/2000T	16540	55	304.01.20308	304.01.10308	304.01.00308	304.01.40308	304.01.30308
4.630/2000T	21020	75	304.01.20309	304.01.10309	304.01.00309	304.01.40309	304.01.30309

D- con 2 tanques / T- con 3 tanques

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

Planta de Aire Medicinal - MEDIAR® Serie 4
EN ISO 7396-1
380V / 60Hz, 10 Bar
QUADRUPLEX

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>			
4.50/1000D	1700	7,5	304.01.20900	304.01.10900	304.01.00900	304.01.40900	304.01.30900
4.80/1000D	2640	11	304.01.20901	304.01.10901	304.01.00901	304.01.40901	304.01.30901
4.110/1500D	3600	15	304.01.20902	304.01.10902	304.01.00902	304.01.40902	304.01.30902
4.140/1500D	4680	18,5	304.01.20903	304.01.10903	304.01.00903	304.01.40903	304.01.30903
4.160/1500D	5220	22	304.01.20904	304.01.10904	304.01.00904	304.01.40904	304.01.30904
4.260/2000D	8760	30	304.01.20905	304.01.10905	304.01.00905	304.01.40905	304.01.30905
4.320/2000T	10640	37	304.01.20906	304.01.10906	304.01.00906	304.01.40906	304.01.30906
4.360/2000T	12260	45	304.01.20907	304.01.10907	304.01.00907	304.01.40907	304.01.30907
4.500/2000T	16540	55	304.01.20908	304.01.10908	304.01.00908	304.01.40908	304.01.30908
4.630/2000T	21020	75	304.01.20909	304.01.10909	304.01.00909	304.01.40909	304.01.30909

D- con 2 tanques / T- con 3 tanques

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