

Planta de Aire Medicinal ULTRAAR® serie 2

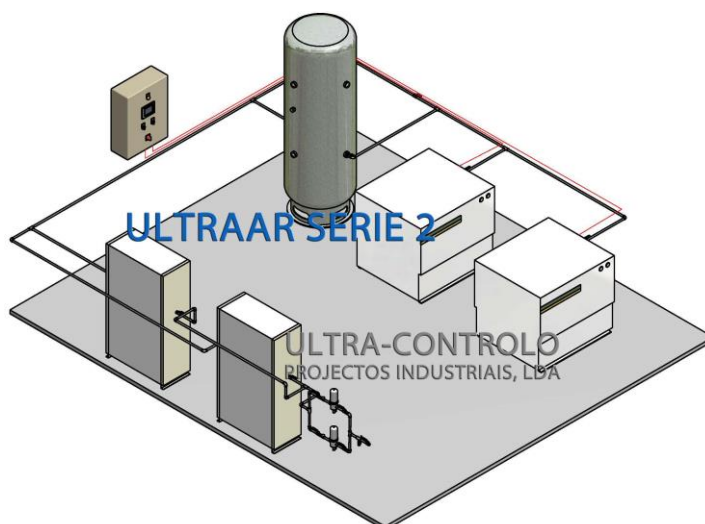
EN ISO 7396-1 / HTM 0201
220V - 400V / 50Hz 60Hz 12 bar
DÚPLEX

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ULTRAAR

La Planta de Aire Medicinal ULTRAAR, totalmente libre de aceites, 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 los parámetros de la monografía de la Farmacopea Europea, siendo entregado totalmente libre de aceites. La presión constante en la salida del reductor de presión, será de 700 kPa (7 bar) a 800 kPa (8bar). Todo el sistema deberá ser duplicado con el objeto de garantizar la continuidad de suministro de aire en la red del hospital, 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 Central ULTRAAR serie 2D



Compresores

El compresor debe ser, obligatoriamente, de dos o más cilindros en "V" y de émbolo seco, totalmente exentos de aceites, con dos etapas de compresión, independientes. Debe ser adecuado tanto para operación continua o intermitente a una presión de 1200 kPa (12 bar). Los compresores deben ser suministrados junto a un intercambiador del calor aire/aire y un ventilador de grande flujo, que permitirá mantener una temperatura de funcionamiento muy baja y maximizar la eficiencia. Debe tener integrado un pre-filtro con sistema de drenaje de condensados y de grande superficie de aspiración para impedir la implosión del mismo. El pre-filtro tiene, obligatoriamente, una toma de captación de aire fresco y limpio a partir del exterior de la sala de los compresores. El elemento filtrante tiene una garantía propia que en caso de daño del compresor el fabricante asume toda la responsabilidad en caso de tratarse de un filtro deficiente. Además, el elemento filtrante garantizará una eficacia de filtración de hasta 5 micras (μ) en la admisión del compresor, valor suficiente para conservar el aire comprimido, lo más limpio posible, en la entrada de la cadena de tratamiento.

El bloque compresor permanecerá, obligatoriamente, parado después de alcanzar la presión de parada y su funcionamiento será sin vestigios de aceites en el interior. Los compresores de émbolo seco con una potencia eléctrica igual o superior a 11 kW tendrán una interfaz inteligente en el propio panel

integrado, aportando todas las informaciones de alertas y avisos escritos bien como informaciones de mantenimiento. El controlador digital deberá proporcionar informaciones como la temperatura de entrega del aire, presión intermedia y final, horas de carga e tiempo restante para el mantenimiento preventivo rutinario.

Sistema de Tratamiento de Aire

ULTRAAR debe ser equipado 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 pequeña 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 correcto diseño del flujo transversal del intercambiador de calor, válvula de aire / aire, derivación de gas caliente y acero inoxidable estando diseñados para evitar la congelación y poder proporcionar un punto de rocío constante.

El filtro eficiente de 1 micra (μ) separa 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 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 retención de las moléculas de agua en malla molecular con una fuerte atracción física, 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, pudiendo variar 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 y elementos filtrantes tienen una saturación rápida y una obstrucción muy precoz que obligan 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
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 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 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 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.

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 substitutiones 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 cuadro siguiente.

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 ULTRAAR tendrá un sistema de arranque automático, secuencial y en cascada de los compresores, con alternancia obligatoria, cuyo objetivo será 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 Central de Gestión Técnica, suministrando alertas y alarmas de averías de la planta, incluyendo una alarma de baja presión. 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 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 ± 1°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 excediese -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 del 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 estar 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.

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

- 2 Compresores de émbolo seco, 100% exentos de aceites, de dos etapas de compresión.
- 2 Unidades de tratamiento y secado del aire.
- 1 Controlador de rocío digital.
- 2 Tanques verticales, galvanizados, con respectivos accesorios de seguridad.
- 1 Conjunto de reducción con filtro de esterilización.
- 1 Cuadro eléctrico de comando y control incluyendo señalización para tele-gestión.

Especificaciones del Sistema
SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO MEDICO - EXENTO DE ACEITES - ULTRAAR
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

Modelos Estándar ULTRAAR	HP	KW	Capacidad del Sistema			
			m3/h	l/m	l/s	scfm
DUPLEX						
2.24/500D	5,5	4	24	400	6,7	14,2
2.48/800D	10	7,5	48	800	13,3	28,2
2.50/800D	15	11	50	833	13,9	29,4
2.70/1000D	15	11	64	1067	17,8	37,6
2.80/1000D	20	15	80	1333	22,2	47,1
2.100/1000D	25	18,5	100	1667	27,8	58,8
2.130/1500D	30	22	130	2167	36,1	76,4
2.160/1500D	40	30	160	2667	44,4	94

Planta de Aire Medicinal ULTRAAR® serie 2
EN ISO 7396-1 / HTM 0201
400V / 50Hz 12 bar
DÚPLEX

Modelo	Capacidad del Sistema (l/min)	Potencia del Motor (kW)	ULTRAAR				
			400V 50Hz				
			Referencia del Artículo				
			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>
2.24/500D	400	4	301.01.20100	301.01.10100	301.01.00100	301.01.40100	301.01.30100
2.48/800D	800	7,5	301.01.20101	301.01.10101	301.01.00101	301.01.40101	301.01.30101
2.50/800D	833	11	301.01.20102	301.01.10102	301.01.00102	301.01.40102	301.01.30102
2.70/1000D	1067	11	301.01.20103	301.01.10103	301.01.00103	301.01.40103	301.01.30103
2.80/1000D	1333	15	301.01.20104	301.01.10104	301.01.00104	301.01.40104	301.01.30104
2.100/1000D	1667	18,5	301.01.20105	301.01.10105	301.01.00105	301.01.40105	301.01.30105
2.130/1500D	2167	22	301.01.20106	301.01.10106	301.01.00106	301.01.40106	301.01.30106
2.160/1500D	2667	30	301.01.20107	301.01.10107	301.01.00107	301.01.40107	301.01.30107

D- con 2 tanques T- con 3 tanques

NOTA: Otras capacidades (inferiores y superiores) disponibles mediante consulta.

Planta de Aire Medicinal ULTRAAR® serie 2
EN ISO 7396-1 / HTM 0201
380V / 60Hz 12 bar
DÚPLEX

Modelo	Capacidad del Sistema (l/min)	Potencia del Motor(kW)	ULTRAAR				
			380V 60Hz				
			Referencia del Artículo				
			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>
2.24/500D	400	4	301.01.20700	301.01.10700	301.01.00700	301.01.40700	301.01.30700
2.48/800D	800	7,5	301.01.20701	301.01.10701	301.01.00701	301.01.40701	301.01.30701
2.50/800D	833	11	301.01.20702	301.01.10702	301.01.00702	301.01.40702	301.01.30702
2.70/1000D	1067	11	301.01.20703	301.01.10703	301.01.00703	301.01.40703	301.01.30703
2.80/1000D	1333	15	301.01.20704	301.01.10704	301.01.00704	301.01.40704	301.01.30704
2.100/1000D	1667	18,5	301.01.20705	301.01.10705	301.01.00705	301.01.40705	301.01.30705
2.130/1500D	2167	22	301.01.20706	301.01.10706	301.01.00706	301.01.40706	301.01.30706
2.160/1500D	2667	30	301.01.20707	301.01.10707	301.01.00707	301.01.40707	301.01.30707

D- con 2 tanques T- con 3 tanques

NOTA: Otras capacidades (inferiores y superiores) disponibles mediante consulta.