

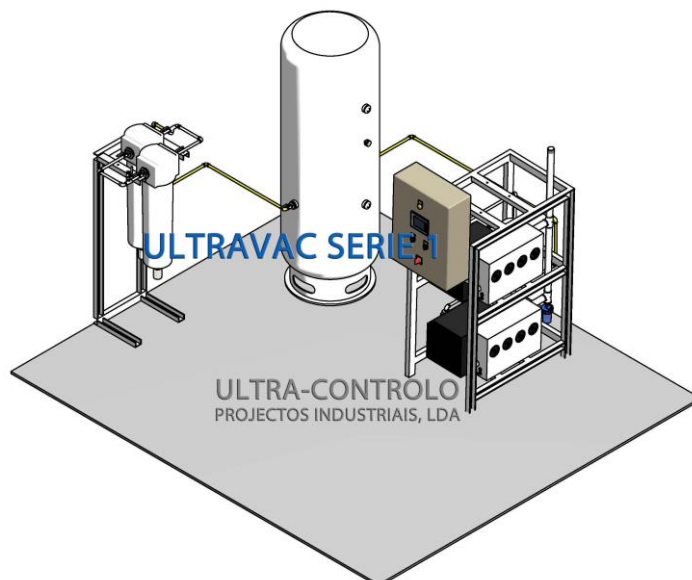
**Central de Vacío Medicinal - ULTRAVAC® serie 1**  
**EN ISO 7396-1:2007**  
**208V - 480V / 50Hz – 60Hz**  
**SIMPLEX**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**ULTRAVAC®**

La Central de Vacío Medicinal ULTRAVAC® deberá estar en conformidad con los Requisitos Técnicos 03/2006 de la ACSS y construida de acuerdo con la norma NP-EN ISO 7396-1:2007. La planta de vacío medicinal debe asegurar el nivel de vacío mínimo de 450mmHg en las tomadas de red de vacío hospitalario. El vacío deberá ser mantenido a través de una bomba de vacío capaz de garantizar el 100% del consumo, en aire libre, calculado para la instalación. El sistema de filtrado de bacterias debe permitir la reposición del elemento filtrante bacteriológico.

**ULTRAVAC serie 1**



*Imagen meramente ilustrativa*

**Bomba de Vacío**

La bomba de vacío debe ser de paletas rotativas, lubricada con aceite y refrigerada con aire. Debe ser adecuada tanto para operación continua como para operación intermitente. Debe garantizar un nivel de vacío permanente entre 578mmHg y 728mmHg (entre -0,77 y -0,97 bar). Con el fin de evitar la inmovilización de la bomba para el cambio de paletas y mantenimientos precoces. La bomba tendrá, obligatoriamente, las paletas del rotor en material de aluminio, y será suministrada con una garantía mínima de 5 años o 30000 horas de servicio continuo. Los motores eléctricos deberán respetar la norma EN 60034-30 y serán de la clase IE2 o CT45. Versiones con motor monofásico están disponibles entre los 208V y los 255V. Versiones con motor trifásico están disponibles entre los 208V y los 480V. La admisión de la bomba deberá tener un filtro en red de malla fina e integrar una válvula interna de anti retorno. La bomba deberá incluir una válvula de gas de lastre con filtro de protección en la aspiración.

Los separadores de aceite serán, obligatoriamente, de montaje por la parte externa de la bomba para facilitar su sustitución. El sistema de separación de aceite de lubricación tendrá tres fases de filtración para asegurar un escape prácticamente exento de aceite. El bloco compresor deberá tener el sellado de las tapas con o 'rings y sin juntas y el radiador deberá ser constituido por una serpentina en tubo de cobre conectada con accesorios hidráulicos rápidos. Se pretende de este modo garantizar que las

bombas no tengan fugas de aceite o que tengan roscas molidas, evitando su parada con consecuencia de la quiebra de redundancia del sistema y aumento de costos en reparaciones. Cada bomba deberá venir equipada con la respetiva válvula de retención y válvula de seccionamiento. La capacidad de aspiración y la curva de características caudal/presión deben seguir las normas PNEUROP y el caudal efectivo de la bomba conseguido a temperatura normal de funcionamiento.

### Filtros Bacteriológicos

El sistema de filtración deberá incorporar elementos filtrantes de alta eficiencia e indicador de vacío diferencial instalado en el cuerpo del filtro. El conjunto debe incorporar sensores de presión analógicos (opcional) para medir la caída de presión a través de los filtros. Cada filtro debe ser dimensionado para el caudal de aspiración calculado para el consumo total de la red de vacío no siendo admitida una pérdida de carga, con apenas una línea de filtración en servicio, superior a 24mmHg (30mbar). Los elementos filtrantes del filtro bacteriológico deben tener niveles de penetración no superiores a 0,005%, cuando testado por el método de la llama de sodio, de acuerdo con BS 3928:1969 y para partículas utilizadas en el rango de talla 0,02 a 2 micras. Los filtros deben tener una botella de drenaje de líquidos, colocado en la base del filtro, o un vaso separador de líquidos a montante de cada un estos. El vaso de recogida de líquidos debe ser fabricado en pírex® transparente. Todos los frascos de drenaje y vasos separadores deberán ser esterilizables en autoclave.

### Sistema de Control

El sistema de control de la planta será efectuado a través de un cuadro de alternancia de dos bombas o a través de un cuadro de procesamiento digital do tipo QuVac, que debe suministrar una interfaz hombre-máquina de fácil comprensión a través de panel táctil poli cromático de 5,7" y de alta definición. El panel tendrá pictogramas e informaciones en texto, haciendo el acceso directo a la información del sistema de vacío una operación simple y de fácil comprensión del operador. El controlador debe incorporar un sistema de protección del programa en memoria SD-card con registro de toda la parametrización programada. Deberá tener reloj en tiempo real para registro de todos los eventos. El sistema de control QuVAC emitirá alertas y avisos para mantenimiento preventivo. El circuito de control del cuadro eléctrico de la planta debe operar en baja tensión 24 VAC e incluir señalización de errores con diferentes niveles de gravedad. Deberá posibilitar la conexión directa a una Planta de Gestión Técnica y permitir la adición de módulos de conexión a Ethernet, SMS o e-mail.

El sistema de control de la Planta hará el arranque automático de las bombas de vacío en cascada de modo a restablecer el nivel de vacío. El sistema permitirá el arranque forzado de las bombas de reserva garantizando su rotación y equilibrio de horas de servicio de modo a maximizar la vida útil de las bombas y asegurar un desgaste uniforme, ahorrando, así, en el número de visitas programadas para el mantenimiento de la planta de vacío. La planta tendrá un dispositivo electromecánico de seguridad que en caso de avería del sistema de control digital, quede salvaguardado el suministro sin interrupción de vacío en la red. El sistema de control debe ser capaz de grabar los registros de todos los eventos ocurridos en el sistema, mínimo por un año y posibilitar la transferencia para un dispositivo rígido. El sistema debe ser capaz de anticipar informaciones de mantenimiento para el equipo técnico de modo que se puedan preparar con tiempo las acciones de mantenimiento preventivo del dispositivo médico.

### Opciones de Equipamiento Adicional

El sistema de control deberá permitir el acoplamiento de sistemas avanzados de monitorización a través de comunicación ModBus o ProfiBus. Estos permitirán el acceso inmediato a informaciones valiosas, tal como el estado de la planta de vacío, tendencias, datos históricos y desempeño del sistema. Datos recabados de todas las bombas, deben estar disponibles en las páginas de visualización en tiempo real y deberá accederse a través de la LAN del hospital, siendo garantizada la seguridad total de los datos.

El sistema de monitorización del tipo QuVAC deberá también incluir:

- Registro y tendencias para una performance precisa y segura de la planta.
- Acceso remoto vía Ethernet
- Área de trabajo de notificación de eventos para evitar la verificación sistemática del estado de la planta.

- E-mail y SMS de notificación de eventos como una conveniencia preferencial.

## **Tanque (s) de Vacío**

Los tanques de vacío deben ser suministrados con los certificados de ensayos pertinentes y tienen que poseer un volumen total de por lo menos 100% del caudal calculado por la instalación en litros por un minuto, en término de aire libre, aspirado a presión de normal de servicio. Deberán ser, preferencialmente, galvanizados con inmersión en caliente y con tratamiento primario y acabamiento pintado con epoxi. El sistema deberá poseer conexiones adicionales disponibles y libres para la conexión de grupos de emergencia.

## **Colector de Condensados**

La planta de vacío medicinal debe ser equipada con un o más colectores de condensados, y deben tener un recipiente de recogida transparente para fácil inspección y servicio.

## **Marcación CE - medicinal**

La planta deberá poseer, obligatoriamente, la marcación «CE-Medicinal» de Dispositivos Médicos tipo CE-0120, de acuerdo con la Directiva Europea 93/42/CEE. En los términos de los reglamentos europeos de dispositivos médicos, los productos especificados deberán pertenecer, obligatoriamente, a la clase **IIB** y serán reconocidos por el organismo notificado y la Autoridad Fiscalizadora Nacional.

## **Composición básica da ULTRAVAC®, serie 1:**

- 1 Bomba de vacío de paletas rotativas lubricadas con aceite
- 1 Tanque de vacío
- 1 Filtro bacteriológico con válvulas de corte
- 1 Cuadro eléctrico de control. Opcional: con sistema de control digital QuVAC
- 1 Recipiente de recogida de condensados

**Central de Vacío Medicinal - ULTRAVAC®  
EN ISO 7396-1  
200V - 480V / 50Hz  
SIMPLEX**

<b>ULTRAVAC</b>						
400V 50Hz						
Modelo	Capacidad del Sistema			Potencia eléctrica (por unidad)		Número de Artículo
	l/m	l/s	scfm	Kw	hP	
1.10/200	167	2,8	6	0,4	0,5	300.01.00000
1.15/200	250	4,2	9	0,6	0,75	300.01.00001
1.15/300	250	4,2	9	0,6	0,75	300.01.00002
1.20/300	333	5,6	12	0,8	1	300.01.00003
1.25/500	417	6,9	15	0,8	1	300.01.00004
1.50/500	833	13,9	29	1,3	1,75	300.01.00005
1.75/500	1167	19,4	41	1,9	2,5	300.01.00006
1.100/800D	1833	30,6	65	2,2	3	300.01.00007
1.100/1000	1833	30,6	65	2,2	3	300.01.00008
1.150/800D	2500	41,7	88	3	4	300.01.00009
1.150/1000	2500	41,7	88	3	4	300.01.00010
1.200/800D	3333	55,6	118	4	5,5	300.01.00011
1.200/1000D	3333	55,6	118	4	5,5	300.01.00012
1.200/1500	3333	55,6	118	4	5,5	300.01.00013
1.300/1000D	5000	83,3	176	5,5	7,5	300.01.00014
1.300/2000	5000	83,3	176	5,5	7,5	300.01.00015
1.400/1500D	6667	111,1	235	9	12	300.01.00016
1.400/1000T	6667	111,1	235	9	12	300.01.00017
1.500/2000D	9167	152,8	323	11	15	300.01.00018
1.700/2000T	11667	194,4	412	15	20	300.01.00019
1.900/2000T	13833	230,6	488	19	25	300.01.00020
1.1100/2000Q	18333	305,6	647	30	40	300.01.00021
1.1300/2000P	21333	355,6	753	30	40	300.01.00022

D- con 2 tanques    T- con 3 tanques    Q- con 4 tanques    P- con 5 tanques  
En las versiones monofásicas el rango de tensión es de 208V - 255V por 50Hz

**Central de Vacío Medicinal - ULTRAVAC®  
EN ISO 7396-1  
200V - 480V 60Hz  
SIMPLEX**

<b>ULTRAVAC</b>						
380V 60Hz						
<b>Modelo</b>	<b>Capacidad del Sistema</b>			<b>Potencia eléctrica (por unidad)</b>		<b>Número de Artículo</b>
	<b>l/m</b>	<b>l/s</b>	<b>scfm</b>	<b>Kw</b>	<b>hP</b>	
1.10/200	200	3,3	7	0,4	0,8	300.01.00600
1.15/200	300	5	11	0,7	1	300.01.00601
1.15/300	300	5	11	0,7	1	300.01.00602
1.20/300	400	6,7	14	0,9	1	300.01.00603
1.25/500	437	7,3	15	0,9	1	300.01.00604
1.50/500	1000	16,7	35	1,5	2	300.01.00605
1.75/500	1400	23,3	49	2,2	3	300.01.00606
1.100/800D	2000	33,3	71	2,6	4	300.01.00607
1.100/1000	2000	33,3	71	2,6	4	300.01.00608
1.150/800D	3000	50	106	3,6	5	300.01.00609
1.150/1000	3000	50	106	3,6	5	300.01.00610
1.200/800D	4000	66,7	141	5,5	7,5	300.01.00611
1.200/1000D	4000	66,7	141	5,5	7,5	300.01.00612
1.200/1500	4000	66,7	141	5,5	7,5	300.01.00613
1.300/1000D	6000	100	212	7,5	10	300.01.00614
1.300/2000	6000	100	212	7,5	10	300.01.00615
1.400/1500D	8000	133,3	282	11	15	300.01.00616
1.400/1000T	8000	133,3	282	11	15	300.01.00617
1.500/2000D	11000	183,3	388	13	18	300.01.00618
1.700/2000T	14000	233,3	494	18	25	300.01.00619
1.900/2000T	16583	276,4	585	22	30	300.01.00620
1.1100/2000Q	22000	366,7	776	36	50	300.01.00621
1.1300/2000P	25583	426,4	903	36	50	300.01.00622

D- con 2 tanques    T- con 3 tanques    Q- con 4 tanques    P- con 5 tanques  
En las versiones monofásicas el rango de tensión es de 208V - 255V por 60Hz