

Atlas Copco

Sistemas de vacío medicinal mVAC
mVAC-250 – mVAC-9200



Sustainable Productivity

Atlas Copco

Un suministro fiable de vacío medicinal

Los sistemas de vacío medicinal mVAC de Atlas Copco constan de 2 a 6 bombas rotativas de paletas lubricadas con aceite y refrigeradas por aire, y un controlador central con una interfaz de usuario gráfica inteligente. Las bombas pueden funcionar de forma independiente para suministrar el caudal de vacío requerido.

Los sistemas mVAC son adecuados tanto para funcionamiento continuo como para arranque y parada en todo momento. El sistema mVAC ofrece (múltiples) suministros de reserva en caso de fallo de un componente funcional. Se instala, canaliza y cablea como componentes modulares apilados o como unidad montada sobre depósito.

Las unidades mVAC suministran un vacío medicinal (succión) de alta fiabilidad para una variedad de aplicaciones, principalmente en quirófanos, cuidados intensivos, urgencias y unidades respiratorias. Las aplicaciones específicas incluyen:

- Drenaje de heridas
- Cierre de heridas asistido
- Drenaje pectoral y pulmonar
- Extracción de sangre durante la cirugía
- Extracción de otros fluidos corporales
- Vaciado gástrico
- Limpieza de tubos endotraqueales
- Liposucción (lipoplastia)



■ Máxima fiabilidad

Es vital un suministro de vacío medicinal fiable para la seguridad de los pacientes. El material compuesto de carbono de las bombas mVAC de Atlas Copco no se rompe ni desgasta como las paletas laminadas. Y si falla el controlador central, cada bomba sigue disponiendo de su propio controlador. Todos los sistemas mVAC son sometidos a unos exhaustivos controles de calidad y a unas rigurosas pruebas antes de su envío, lo que garantiza que no se produzcan interrupciones del servicio incluso en circunstancias extremas.

■ Gran conectividad

Es posible conectar hasta seis bombas de vacío a un sistema mVAC para garantizar que, incluso en grandes hospitales, se disponga siempre de una fuente de suministro de vacío fiable para satisfacer todas sus necesidades. Además, utilizando AIRConnect™ Monitorización podrá tener una amplia información sobre el estado de la unidad y obtener el máximo provecho de su sistema mVAC.

■ Rentabilidad

El exclusivo sistema de control Elektronikon® de Atlas Copco le ofrece los medios para gestionar con eficacia y optimizar su sistema mVAC. El estado del sistema se monitoriza en tiempo real y el servicio necesario se realiza rápidamente, con lo cual pueden evitarse las averías y reducir los tiempos de parada. En resumen, le proporciona todo lo que necesita para mantener sus costes operativos al mínimo.

■ Fácil de instalar

- Todas las tuberías y conexiones de cobre se suministran como parte integral del sistema mVAC.
- El concepto "plug and play" facilita la instalación.

■ Eficiencia energética

En Atlas Copco nos esforzamos por ofrecerle siempre las soluciones más eficientes. En el caso de mVAC, hemos optado por una disposición multi-bomba para satisfacer mejor la demanda de caudal. En esta disposición, el avanzado controlador Elektronikon® Gráfico maximiza la eficiencia energética controlando cada bomba de vacío y regulando el vacío global. Esto garantiza un desgaste uniforme en todo momento.

Configuración redundante de mVAC

A continuación se muestran 3 configuraciones de bombas diferentes para el mismo caudal. A mayor número de bombas, menor consumo de energía.



Componentes de calidad para un vacío de alta fiabilidad



1 Bomba de vacío

Las bombas de vacío rotativas de paletas lubricadas con aceite de Atlas Copco ofrecen una gran capacidad de caudal. Son silenciosas, no vibran y su instalación es sencilla y económica. Suministran un vacío sin pulsaciones y tienen un par de arranque bajo. Las paletas están fabricadas de material compuesto que ofrece una larga vida útil (hasta diez años en condiciones de funcionamiento normales) y un bajo nivel sonoro.

2 Motor

Con un tamaño óptimo para adaptarse a los frecuentes ciclos de arranque de las aplicaciones médicas, cada motor está refrigerado por un ventilador integral y equipado con una protección de sobrecarga en el panel de control de su bomba.



3 Filtro bacteriano

Los cartuchos de los filtros bacterianos de alta eficiencia tienen una penetración de menos de 0,0001%, según normas BS 3928, para reducir al mínimo la posibilidad de contaminación microbiana del aceite. Se instalan filtros dobles redundantes. El controlador central ES-VAC monitoriza continuamente la caída de presión sobre los filtros bacterianos.

7 Depósito de vacío

El depósito de vacío es un apoyo obligatorio en el caso improbable de que todas las bombas de vacío dejaran de funcionar. También actúa como amortiguador de picos de demanda de caudal. El acabado galvanizado en caliente prolonga su vida útil en un 300% sobre los depósitos de presión convencionales de acero sin tratar.



6 Controlador central ES-VAC

Desarrollado específicamente para aplicaciones de vacío medicinal, el controlador central ES-VAC es un sistema de control inteligente basado en microprocesador que controla hasta seis bombas de vacío en un sistema mVAC. Está equipado con el módulo Elektronikon® Gráfico+ que tiene un display en color de alta definición de 5,7 pulgadas.



5 Controlador de bomba

Todas las bombas están equipadas con un controlador Elektronikon® estándar, enlazado al avanzado controlador central ES-VAC.

4 Variante montada sobre depósito

Las unidades mVAC montadas sobre depósito son conjuntos independientes que incluyen todos los componentes y filtros instalados en un depósito de vacío horizontal. Esta configuración proporciona una unidad compacta y de reducido tamaño, diseñada específicamente para una instalación sencilla.

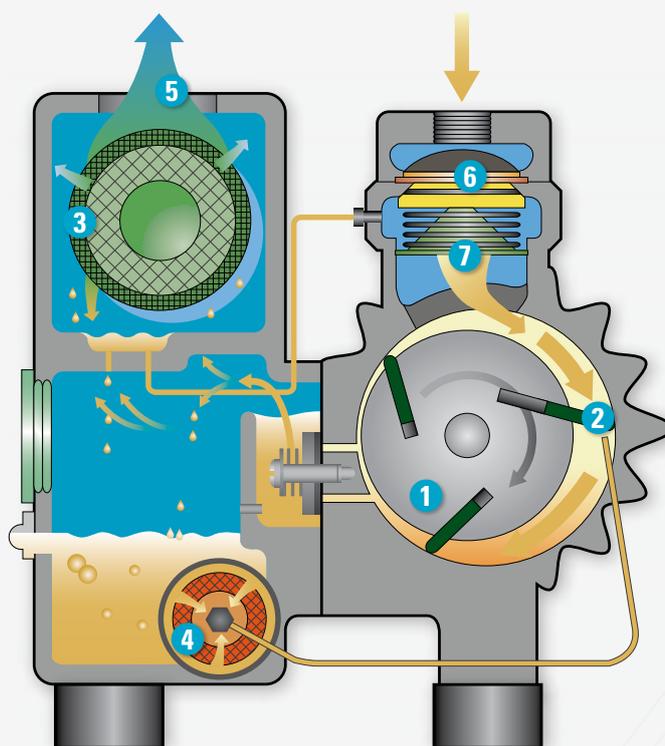
Alta fiabilidad gracias a la sencillez de funcionamiento

La bomba de vacío, en el corazón del sistema mVAC de Atlas Copco, es una bomba rotativa de paletas lubricadas con aceite, uno de los tipos de bombas de vacío más sencillos y fiables que existen.

Principio de funcionamiento

Cuando el rotor (1) instalado excéntricamente gira, la fuerza centrífuga empuja las paletas (2) hacia la pared del cilindro. Las paletas crean unos espacios o cámaras entre el rotor y el cilindro. Cuando una cámara específica se conecta con el canal de entrada, se aspira aire, que pasa a través del filtro de malla (6) y la válvula antirretorno (7). Este aire es comprimido por la siguiente rotación e impulsado al separador de neblina de aceite (3). La presión diferencial provoca que el aceite sea forzado constantemente a las cámaras de compresión. El aire comprimido se descarga a través del escape (5).

- 1 Rotor
- 2 Paletas
- 3 Separador de neblina de aceite
- 4 Filtro de aceite
- 5 Escape de aire
- 6 Filtro de malla
- 7 Válvula antirretorno



Medición de la presión de vacío

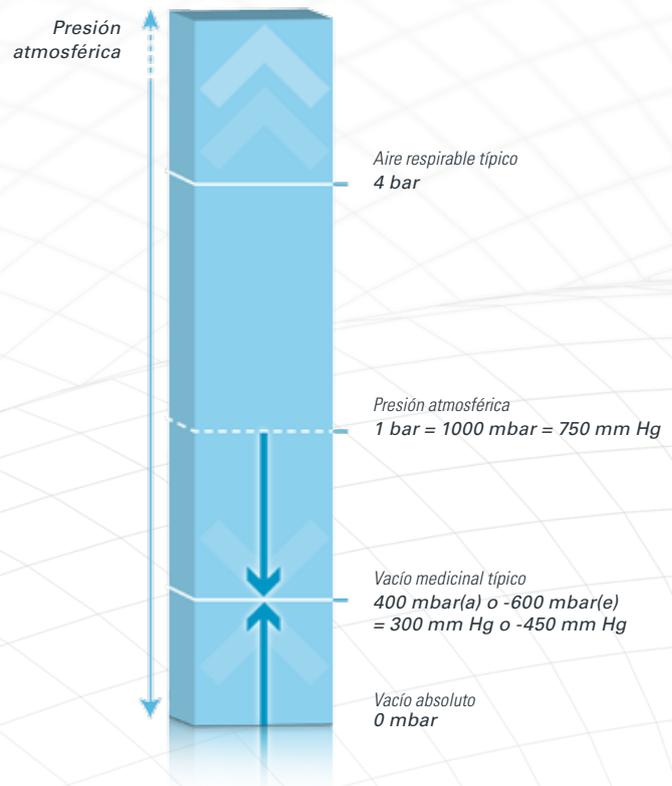
Un vacío es cualquier presión, en un sistema, que sea inferior a la presión atmosférica ambiente. Para las aplicaciones médicas, el nivel de vacío no es muy alto. No obstante, hay dos formas de medir la presión de vacío:

- Bar(e) – presión efectiva o manométrica – indica el valor de la presión por debajo de la presión atmosférica local.
- Bar(a) – presión absoluta – indica el valor de la presión por encima del vacío absoluto.

La presión atmosférica a nivel del mar es aproximadamente de 1 bar o 1000 mbar. Para las aplicaciones medicinales típicas se necesita un vacío de 600 mbar **por debajo** de la presión atmosférica, indicado como -600 mbar(e).

En la ilustración se puede ver claramente que este valor también equivale a 400 mbar **por encima** del vacío absoluto, por lo que también se puede expresar como 400 mbar(a).

Tenga en cuenta que, dado que el punto de referencia de medición para bar(a) es fijo (vacío absoluto) mientras que para bar(e) es variable (presión atmosférica), puede existir una ligera discrepancia entre ambos valores. Por tanto, antes de seleccionar un instrumento para medir el vacío es importante comprender el tipo de referencia que se debe usar.



Certificación medicinal

El sector médico está actualmente más regulado que nunca. Los sistemas de vacío medicinal mVAC de Atlas Copco están precertificados para simplificar su proceso de certificación de la instalación. Superan los requisitos de las normas y reglamentos más exigentes, incluidos:

- Directiva Europea sobre aparatos médicos, MDD 93/42/CEE
- EN ISO 7396-1
- ISO 14971
- Memorandos Técnicos sobre Salud, HTM 02-01 y HTM 2022

Además, su diseño y fabricación cumplen las normas ISO 9001, ISO 14001 y el sistema de gestión de calidad ISO 13485:2003.



Calidad certificada

Control, monitorización y visualización avanzados

Obtenga el máximo provecho de su sistema mVAC con nuestro sistema de control y monitorización Elektronikon® de última generación, y el paquete AIRConnect™ Aviso y Monitorización. El Elektronikon® controla todas las bombas y regula la presión del sistema para elevar la eficiencia energética a nuevos niveles, mientras que AIRConnect™ proporciona acceso inmediato a información valiosa como el estado del sistema, alarmas, tendencias y datos históricos. Nunca ha sido más fácil controlar y monitorizar su sistema.



Monitorización en tiempo real en su propio despacho

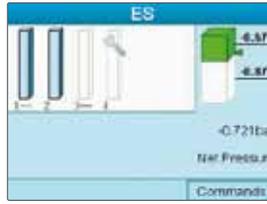
Simple y fácil de instalar, el sistema de monitorización AIRConnect™ recopila datos de todas las bombas del sistema mVAC. A través de una página web integrada en el módulo Elektronikon®, se visualizan todos los datos en tiempo real, ofreciéndole una explicación inmediata. Como a estas páginas de monitorización en tiempo real se accede a través de la LAN del hospital, está garantizada una seguridad total de los datos.

Mayor claridad

AIRConnect™ ofrece numerosas funciones para aumentar la transparencia del sistema:

- Registro y tendencias para obtener un estado preciso del rendimiento de su sistema.
- Aviso de eventos en su ordenador para evitar comprobaciones constantes del estado.
- Aviso de eventos por correo electrónico y SMS para mayor comodidad.





Controlador central ES-VAC para controlar todo el sistema mVAC

- Fácil de usar: display en color de alta definición de 5,7 pulgadas con pictogramas claros e indicadores LED.
- Visualización de las bombas basada en Web mediante una sencilla conexión Ethernet.
- Mayor fiabilidad: interfaz de usuario nueva, sencilla y multilingüe y teclado duradero.
- Rearranque automático después de un fallo del suministro eléctrico.
- Indicación gráfica del plan de servicio.
- Monitorización remota y conectividad.

El avanzado controlador ES-VAC protege el sistema mVAC y ofrece la posibilidad de repetir las alarmas más importantes (p. ej., emergencia de planta, fallo de presión, fallo de la planta) a través de contactos libres de tensión. Se puede conectar al sistema de gestión de edificios del hospital.



Controlador de bomba para controlar cada bomba de vacío individual

- Fácil de usar: sistema de navegación intuitivo con pictogramas claros e indicadores LED.
- Visualización a través de un navegador web empleando una sencilla conexión Ethernet.
- Actualización sencilla.
- Máxima fiabilidad: teclado de gran duración.
- Rearranque automático después de un fallo del suministro eléctrico.
- Si falla el controlador central, cada bomba dispone de su propio controlador.



Especificaciones técnicas

mVAC 250-8000

HTM 2022 - 50 Hz								
MODELO	FAA del sistema a -600 mbar(e) referido a 0 bar(e), 20 °C	Caudal del sistema (referido a la presión de aspiración)	Número de bombas	Potencia de la bomba	Dimensiones* (filtros incluidos)	Peso** (filtros incluidos)	Número de depósitos	Capacidad total de los depósitos
	l/min	m³/h		kW	L x A x H (mm)	kg		L
mVAC-250-DH	250	40	2	1,1	2040 x 980 x 1650	540	1	500
mVAC-500-TH	500	79	3	1,1	2300 x 980 x 1650	650	1	500
mVAC-660-TH	660	105	3	1,5	2400 x 980 x 1900	800	1	1000
mVAC-1000-TH	1000	159	3	2,2	2400 x 980 x 1900	860	1	1000
mVAC-1500-Q	1500	238	4	2,2	1830 x 980 x 1700	750	1	1500
mVAC-2560-T	2560	406	3	5,5	2600 x 1200 x 1600	1365	2	3000
mVAC-3840-Q	3840	609	4	5,5	2600 x 1200 x 1990	1700	2	4000
mVAC-4950-Q	4950	786	4	7,5	3400 x 1250 x 1700	1800	3	6000
mVAC-6000-P	6000	952	5	7,5	4100 x 1250 x 1700	2050	3	6000
mVAC-6600-P	6600	1047	5	7,5	4100 x 1250 x 1700	2050	4	8000
mVAC-8000-H	8000	1270	6	7,5	4100 x 1250 x 1990	2360	4	8000

mVAC 300-9200

HTM 2022 - 60 Hz								
MODELO	FAA del sistema a -600 mbar(e) referido a 0 bar(e), 20 °C	Caudal del sistema (referido a la presión de aspiración)	Número de bombas	Potencia de la bomba	Dimensiones* (filtros incluidos)	Peso** (filtros incluidos)	Número de depósitos	Capacidad total de los depósitos
	l/min	m³/h		kW	L x A x H (mm)	kg		L
mVAC-300-DH	300	48	2	1,5	2040 x 980 x 1650	540	1	500
mVAC-500-TH	500	79	3	1,5	2300 x 980 x 1650	650	1	500
mVAC-800-TH	800	127	3	2,2	2400 x 980 x 1900	800	1	1000
mVAC-1200-T	1200	190	3	3,0	1910 x 980 x 1700	610	1	1500
mVAC-1860-Q	1860	295	4	3,0	2200 x 1200 x 1700	1050	1	2000
mVAC-3000-T	3000	476	3	7,5	2600 x 1200 x 1600	1365	2	3000
mVAC-4500-Q	4500	714	4	7,5	3400 x 1250 x 1990	1825	3	4500
mVAC-5850-Q	5850	928	4	9,2	3400 x 1250 x 1990	1800	3	6000
mVAC-7800-P	7800	1238	5	9,2	4100 x 1250 x 1990	2160	4	8000
mVAC-9200-H	9200	1460	6	9,2	4100 x 1250 x 1990	2360	5	10000

* Si están disponibles, se incluyen depósitos horizontales.

** Embalaje incluido, depósitos verticales excluidos.

Opciones adicionales

Paquete AirConnect™ Monitorización y Aviso
Ajustes de software personalizados para diferentes normas (HTM / ISO / AS)
Interruptor de nivel de aceite
Aceite sintético
Depósitos pintados

mVAC 250-6600

HTM 02-01 / ISO 7396-1 50 Hz								
MODELO	FAA del sistema a -600 mbar(e) referido a 0 bar(e), 20 °C	Caudal del sistema (referido a la presión de aspiración)	Número de bombas	Potencia de la bomba	Dimensiones* (filtros incluidos)	Peso** (filtros incluidos)	Número de depósitos	Capacidad total de los depósitos
	l/min	m³/h		kW	L x A x H (mm)	kg		L
mVAC-250-TH	250	40	3	1,1	2300 x 980 x 1650	650	1	500
mVAC-330-TH	330	52	3	1,5	2300 x 980 x 1650	690	1	500
mVAC-500-TH	500	79	3	2,2	2400 x 980 x 1650	750	1	500
mVAC-660-Q	660	105	4	1,5	1910 x 980 x 1430	660	2	1000
mVAC-1000-Q	1000	159	4	2,2	1910 x 980 x 1700	740	2	1000
mVAC-1280-T	1280	203	3	5,5	2200 x 1100 x 1450	1025	3	1500
mVAC-2560-Q	2560	406	4	5,5	2600 x 1200 x 1700	1625	2	3000
mVAC-3300-Q	3300	524	4	7,5	2600 x 1200 x 1700	1625	2	4000
mVAC-3840-P	3840	609	5	5,5	3300 x 1200 x 1990	1950	2	4000
mVAC-4950-P	4950	786	5	7,5	4100 x 1250 x 1700	2050	3	6000
mVAC-6000-H	6000	952	6	7,5	4100 x 1250 x 1700	2250	3	6000
mVAC-6600-H	6600	1047	6	7,5	4100 x 1250 x 1700	2250	4	8000

mVAC 300-7800

HTM 02-01 / ISO 7396-1 60 Hz								
MODELO	FAA del sistema a -600 mbar(e) referido a 0 bar(e), 20 °C	Caudal del sistema (referido a la presión de aspiración)	Número de bombas	Potencia de la bomba	Dimensiones* (filtros incluidos)	Peso** (filtros incluidos)	Número de depósitos	Capacidad total de los depósitos
	l/min	m³/h		kW	L x A x H (mm)	kg		L
mVAC-300-TH	300	48	3	1,5	2300 x 980 x 1650	650	1	500
mVAC-400-TH	400	63	3	2,2	2300 x 980 x 1650	690	1	500
mVAC-620-T	620	98	3	3,0	1910 x 980 x 1430	750	2	1000
mVAC-800-Q	800	127	4	2,2	1910 x 980 x 1700	660	2	1000
mVAC-1200-Q	1200	190	4	3	1910 x 980 x 1430	740	2	2000
mVAC-1500-T	1500	238	3	7,5	2200 x 1100 x 1450	1025	2	2000
mVAC-3000-Q	3000	476	4	7,5	2600 x 1200 x 1700	1640	2	3000
mVAC-3900-Q	3900	619	4	9,2	2600 x 1200 x 1990	1700	2	4000
mVAC-4500-P	4500	714	5	7,5	4100 x 1250 x 1990	2075	3	4500
mVAC-5850-P	5850	928	5	9,2	4100 x 1250 x 1700	2050	3	6000
mVAC-7800-H	7800	1238	6	9,2	4100 x 1250 x 1990	2360	4	8000

* Si están disponibles, se incluyen depósitos horizontales.

** Embalaje incluido, depósitos verticales excluidos.



mVAC-500-TH



mVAC-1280-T



mVAC-6000-H



Movidos por la innovación

Con más de 135 años de innovación y experiencia, Atlas Copco suministrará los productos y servicios que le ayudarán a maximizar la eficiencia y productividad de su empresa. Como líder de la industria, nos dedicamos a ofrecer aire de alta calidad al menor coste operativo posible. A través de una innovación continua, nos esforzamos por proteger sus resultados finales y aportarle tranquilidad.



Basados en la interacción

Como parte de nuestra relación a largo plazo con nuestros clientes, hemos acumulado profundos conocimientos de una amplia diversidad de procesos, necesidades y objetivos. Esto nos da la flexibilidad para adaptarnos y crear eficazmente soluciones personalizadas de aire comprimido que cumplan y superen sus expectativas.



Un socio comercial comprometido

Nuestro compromiso con usted no termina simplemente cuando sus productos Atlas Copco han sido entregados e instalados. Tenemos una amplia gama de servicios postventa que le ofrecerán un apoyo continuo, siempre que lo necesite. Con presencia en más de 170 países, podemos prestar un servicio de alta calidad en cualquier momento y lugar. Nuestros técnicos altamente cualificados están disponibles 24/7 para responder a cualquier pregunta que pueda tener. Y todo ello con el respaldo de una eficaz organización logística que le garantiza una entrega rápida de piezas de repuesto originales cuando las necesite. Con Atlas Copco puede estar seguro de que su productividad será siempre nuestra primera preocupación.

