

# Ventilador Avea Comprehensive



## Descripción Técnica

El ventilador *Avea* de la firma **CareFusion**, ha sido desarrollado para cumplir con las más altas exigencias de ventilación, en un equipo compacto, sólido y autónomo, de fácil transporte y para uso en pacientes adultos pediátricos y neonatales.



El equipo se suministra con carro de transporte, brazo articulado para fijar los circuitos de paciente y mangueras de AC/O2.

El Avea lleva integrada tecnología Bicare, que permite una monitorización pulmonar avanzada.

El equipo permite ventilar con una mezcla de Helio/Oxígeno (Heliox), para disminución de la presión en las vías aéreas manteniendo el volumen corriente programado.

Incorpora un compresor interno que permite ventilar al 21% de FiO2 en caso de interrupción del suministro de Oxígeno.

Entre las opciones disponibles, caben destacar la Capnografía Volumétrica (VCO2) y la batería externa.

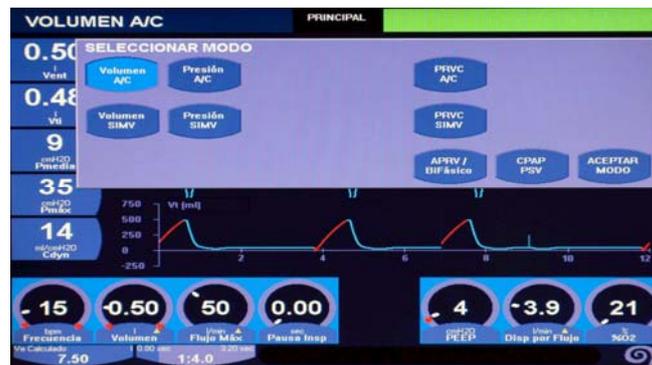
- Monitorización gráfica y numérica de Presión Transpulmonar, Presión Esofágica y Presión Traqueal, mediante el uso de catéteres con balón esofágico o sondas nasográsticas.
- Válvula espiratoria activa que posibilita un alto sincronismo paciente-ventilador y un menor trabajo respiratorio.
- Sensores de flujo proximales y distales, con tecnología Bicare para determinación precisa de flujos y volúmenes mediante algoritmos probados y seguros.
- Batería con 1 hora de autonomía, ampliable hasta 6 horas con una segunda batería externa opcional.
- Trigger por flujo y presión en todos los modos de ventilación a demanda.
- Completo sistema de comunicaciones: salida SVGA, 2 puertos RS232, conexión RJ45, 2 puertos USB, salida impresora, 2 entradas analógicas.
- Pantalla táctil de 13.5 pulgadas de manejo fácil e intuitivo.
- Monitorización de hasta 49 parámetros respiratorios en forma numérica y de tendencias.
- Sistema automático de compensación de fugas hasta 60 LPM.
- Compensación automática del tubo endotraqueal .
- Compensación manual de la compliancia del circuito y de la cámara de humidificación.
- Submenú para monitorización de hasta 15 parámetros en tiempo real.



## Modos de Ventilación

El ventilador AVEA Comprehensive incorpora los siguientes modos ventilatorios:

Asistida/Controlada por Volumen, Asistida/Controlada por Presión, SIMV por Volumen, SIMV por Presión, CPAP, CPAP+PSV, APRV/Bifásico, PRVC A/C, PRVC/SIMV, TPCL (solo en modo neonatal: ciclado por tiempo y limitado por presión).



## Manejo del ventilador

El AVEA Comprehensive está diseñado para un manejo fácil e intuitivo por medio de la pantalla táctil y de teclas de función directa para el ajuste del patrón ventilatorio y de las alarmas. Las principales pantallas son:



- Pantalla de Ajustes Generales: En esta pantalla podemos configurar como vamos a ventilar al paciente. El primer menú que nos aparece es el tipo de paciente: Adulto, Pediátrico o Neonatal. Después podemos seleccionar el ajuste de la compensación automática del tubo endotraqueal, donde seleccionaremos la longitud y el

diámetro del tubo utilizado, para una compensación más precisa. Seguidamente podemos compensar la compliancia del circuito. También se puede seleccionar la compensación de fugas para ventilación no invasiva. Por último si vamos a utilizar humidificador, para que el equipo calcule la compliancia de la cámara de humidificación.



- Pantalla Principal: La pantalla principal esta dividida en 3 secciones: la sección inferior, donde aparecen los ajustes del patrón ventilatorio disponible en cada modo. La parte central, donde se visualizan las curvas de presión, flujo y volumen, configurables por el usuario en amplitud, tiempo y posición relativa en la pantalla; y por último, la parte izquierda donde se presentan datos, respiración a respiración, de la espirometria del paciente, totalmente configurable por el usuario.



aparecen los ajustes del patrón ventilatorio disponible en cada modo. La parte central, donde se visualizan las curvas de presión, flujo y volumen, configurables por el usuario en amplitud, tiempo y posición relativa en la pantalla; y por último, la parte izquierda donde se presentan datos, respiración a respiración, de la espirometria del paciente, totalmente configurable por el usuario.

- Pantalla de información alfanumérica: Esta pantalla monitoriza en tiempo real hasta 15 parámetros ventilatorios del paciente, variando estos datos respiración a respiración. También es Configurable.

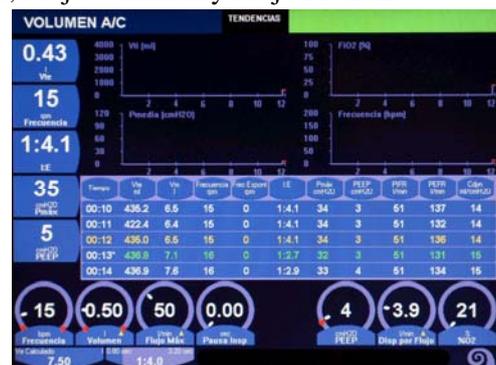


- Pantalla de Bucles: El respirador presenta los bucles respiratorios en tiempo real. Puede almacenar hasta 5 bucles en memoria y compararlos con el actual. Además al congelar la pantalla nos podemos desplazar a lo largo de los bucles dándonos los valores de flujo, presión y volumen en ese punto.

Los bucles seleccionables por el usuario son:

Presión/Volumen, Flujo/Volumen y Flujo/Presión.

- Pantalla de Tendencias: El ventilador AVEA dispone de 24 horas de tendencias y eventos registrados minuto a minuto, con posibilidad de impresión y transmisión de datos a monitores externos.



- Alarmas: Existe una tecla de función directa para acceder al menú de alarmas, que permite ajustar todos los parámetros de presiones, volúmenes, frecuencia e intervalos de apneas.



- Existe además un histórico de alarmas que muestra todas las alarmas ocurridas estén o no activas en ese momento, diferenciándose por el color: rojo si está activa y amarillo si ya no lo está. Este histórico de alarmas permanecerá almacenado hasta que el usuario lo elimine por medio de una tecla de función directa.

- Ajustes Avanzados: Por medio de un icono en la pantalla, podemos acceder al menú de ajustes avanzados. Estos ajustes son opciones avanzadas específicas para todos y cada uno de los diferentes modos ventilatorios del AVEA Comprehensive. Los ajustes avanzados disponibles son: Flujo base, Volúmen Límite, Volúmen máquina, ciclado por flujo, tiempo máximo de presión de soporte, forma de onda y suspiro por volumen o por presión.



## Opciones

El AVEA Comprehensive dispone de las siguientes opciones:

- Capnografía Volumétrica (VCO2).
- Módulo de Oximetría para cálculo de SpO2 y curva de pletismografía.
- 2ª Batería. Externa, con autonomía de hasta 6 horas.



## Especificaciones Técnicas

### Aplicación:

Rango de Pacientes: Adulto, Pediátrico y Neonatal

### Configuración:

- Compensación de fugas ON, OFF
- Compensación de la compliancia de las tubuladuras
- Compensación automática del tubo endotraqueal
- Humidificador: Activo, Pasivo.
- Datos del paciente: 24 caracteres alfanuméricos
- Ventilación diferencial para uso simultáneo de dos ventiladores interconectados.

### Modos de Ventilación:

- Asistida/Controlada por Volumen y por Presión
- SIMV por Volumen y por Presión
- CPAP, CPAP+PSV
- APRV/Bifásico
- PRVC A/C, PRVC/SIMV
- TCPL: solo en modo neonatal. Ventilación ciclada por tiempo y limitada por presión
- Ventilación No Invasiva

### Monitorización y Funciones:

- Volumen Corriente inspirado y espirado
- Volumen Minuto inspirado y espirado
- Frecuencia Respiratoria mandatoria y espontánea
- Relación I:E
- PEEP/CPAP
- Volumen Corriente inspirado ajustado según peso ideal corporal
- Volumen Corriente espirado ajustado según peso ideal corporal
- Volumen Corriente Espontáneo
- Volumen Corriente espontáneo ajustado según peso ideal corporal
- Volumen Minuto ajustado según peso ideal corporal
- Porcentaje de fugas
- Frecuencia respiratoria espontánea
- Tiempo inspiratorio
- Tiempo espiratorio
- Relación f/Vt (Rapid Shallow Breathing)
- Presión Pico Inspiratoria
- Presión Plateau (Meseta)
- Presión Media (MAP)
- Presión de la canalización de oxígeno
- Presión de la canalización de aire
- FiO<sub>2</sub>
- Compliancia Dinámica
- Compliancia Estática
- Pico de Flujo Inspiratorio
- Pico de Flujo Espiratorio

### **Incorpora además los siguientes controles:**

- Pausa Inspiratoria
- Pausa Espiratoria
- Patrón de la onda de flujo
- Respiración Manual (suspiros)
- 100% de O<sub>2</sub> (ducha de oxígeno)
- Control de Nebulización
- Desconexión para aspiración
- Flujo Base (flow by)
- Limite de Volúmen Corriente
- Presión Inspiratoria
- Forma de la onda de presión
- Ciclado por Flujo
- Trigger por Flujo
- Trigger por Presión
- Trigger Espiratorio

### **Alarmas**

- Fallo del Suministro de gases
- Fallo de alimentación Eléctrica (Dispone de Batería de 1 hora)
- Volumen minuto fuera de los límites preestablecidos
- Desconexión del paciente
- Apnea
- FiO<sub>2</sub> fuera de rango
- Ventilador inoperante
- Presión máxima fuera de los límites establecidos
- Presión mínima fuera de los límites establecidos
- PEEP baja
- Frecuencia respiratoria Alta (Taquipnea)
- Limite Tiempo inspiratorio en PSV
- Limite Relación I:E

### **Unidad de presentación de curvas, bucles, tendencias y parámetros**

Pantalla táctil color TFT de 13,5"

Presentación en tiempo real de 3 curvas:

- Presión
- Flujo
- Volúmen

Menú para visualización de bucles respiratorios, con posibilidad de almacenamiento de hasta 5 bucles en memoria.

24 horas de tendencias y eventos en modo gráfico o numérico, con registro de valores minuto a minuto. Posibilidad de impresión y de transferencia de parámetros a monitores externos.

### **Dispositivos adicionales**

El Avea Comprehensive sistema dispone de los siguientes interfaces:

- Una salida SVGA para la conexión a monitores externos
- Una salida para impresora
- Una conexión RJ 45 para conexión al sistema informático del centro
- 2 Salidas RS232
- 2 Entradas analógicas para conexión de dispositivos adicionales

#### **Material suministrado:**

- Ventilador AVEA Comprehensive
- Carro de transporte
- Brazo soporte para circuitos de paciente
- Mangueras de oxígeno y aire comprimido
- Manual de usuario en Español