

HAMILTON-MR1

Especificaciones técnicas

El HAMILTON-MR1 garantiza una ventilación asistida continua inigualable de la UCI al servicio de RM y viceversa. La fiabilidad y el alto rendimiento, con estrategias avanzadas de protección pulmonar y modos adaptables al paciente, convierten al HAMILTON-MR1 en la opción ideal para cualquier servicio de cuidados intensivos que requiera el traslado de pacientes con ventilación asistida al servicio de RM.

- MR Conditional (hasta 50 mT)
- Magnetómetro TeslaSpy incorporado
- Tiempo de funcionamiento con batería superior a 9 horas
- Suministro de aire independiente
- Terapia con flujo alto de oxígeno integrada y ventilación no invasiva¹⁾
- Modos de ventilación avanzados, como ASV®
- Ventilación para pacientes adultos, pediátricos y neonatos

Si desea más información, visite nuestro sitio web: www.hamilton-medical.com/MR1



¹⁾ Opcional: no disponible en todos los mercados

Especificaciones técnicas

Ventilation Cockpit (cuadro de control de la ventilación)

Pulm. dinámico	Visualización en tiempo real de los pulmones con representaciones del volumen tidal, la compliance pulmonar, la resistencia y la actividad del paciente
Estado ventil.	Representación visual de la dependencia del paciente del respirador, agrupada en oxigenación, eliminación de CO2 y actividad del paciente
Gráfico de objetivos de ASV	Visualización gráfica de los parámetros objetivo y los parámetros actuales del volumen tidal, la frecuencia, la presión, la actividad del paciente y la ventilación minuto
Monitorización	Visualización de más de 30 parámetros de monitorización
Formas de onda en tiempo real	Pva, Flujo y Volumen
Otros ¹⁾	Bucles: P-V, Flujo V, Flujo P, Tendencias: 1, 6, 12, 24 y 72 horas

Alarmas

Que puede configurar el usuario	Volumen minuto alto/bajo, presión alta/baja, volumen tidal alto/bajo, frecuencia alta/baja, tiempo de apnea, oxígeno alto/bajo, flujo alto ¹⁾
Alarmas especiales	Celda de O2, desconexión, espiración obstruida, pérdida de PEEP, presión sin liberar, sensor flujo, válvula espiratoria, presión limitada, rendimiento limitado, batería, fuente de alimentación, suministro de gas, concentración de oxígeno, verifique la interfaz del paciente, (HiFlowO2, SpeakValve), alarmas relacionadas con el campo magnético de TeslaSpY
Volumen	Ajustable (1-10), se puede configurar el volumen mínimo

Modos de ventilación

Tipo	Modo	Descripción	Adulto/Ped.	Neonatal ¹⁾
Control de bucle cerrado	ASV	Ventilación asistida adaptable. Volumen minuto garantizado basado en los ajustes del usuario y la aplicación de normas de protección pulmonar.	✓	
Presión	PCV+	Ventilación controlada por presión. Respiración bifásica	✓	✓
	PSIMV+	Ventilación obligatoria intermitente sincronizada controlada por presión	✓	✓
	ESPONT	Ventilación con presión de soporte	✓	✓
	APRV ¹⁾	Ventilación con liberación de presión en la vía aérea	✓	✓
Volumen	DuoPAP ¹⁾	Presión positiva doble en la vía aérea	✓	✓
	(S)CMV+/APVcmv	Ventilación obligatoria controlada (sincronizada)	✓	✓
No invasiva	SIMV+/APVsimv	Ventilación obligatoria intermitente sincronizada	✓	✓
	NIV ¹⁾	Ventilación no invasiva	✓	✓
	NIV-ST ¹⁾	Ventilación no invasiva espontánea/temporizada	✓	✓
	nCPAP ¹⁾	Presión nasal positiva continua en la vía aérea		✓
	nCPAP-PC ¹⁾	Presión nasal positiva continua en la vía aérea, con control de presión		✓
	HiFlowO2 ¹⁾	Terapia con flujo alto de oxígeno	✓	✓

Mantenimiento

Vida útil del fuelle	Vigilancia dinámica de la vida útil; generalmente, 8 años. 5 años de garantía.
----------------------	--

¹⁾ Opcional: no disponible en todos los mercados

Especificaciones técnicas

Normas IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, ISO 80601-2-12, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1, ES60601-1

Configuraciones

Accesorios para el carro	Soporte de bombona, freno de autobloqueo
Kit de transporte ¹⁾	Asa de montaje universal y placa de montaje con bloqueo rápido
Opciones ¹⁾	DuoPAP/APRV, NIV/NIV-ST, Tendencias/Bucles, aplicación para neonatos, nCPAP/nCPAP-PC, HiFlowO2, SpeakValve

Especificaciones eléctricas y neumáticas

Tensión de entrada	De 100 a 240 V CA - 15 %/+ 10 %, 50/60 Hz
Consumo de energía	50 W típico, 120 W máximo
Autonomía de la batería de reserva	8 h normal, 9 h 25 min máximo ²⁾ con dos baterías internas
Suministro de oxígeno	De 280 a 600 kPa (de 41 a 87 psi), V _{max} 200 l/min
Suministro de aire	Fuelle integrado
Flujo máximo	260 l/min (pacientes adultos/pediátricos), 40 l/min (pacientes neonatos) ¹⁾

Entorno

Temperatura	Funcionamiento: de 5 °C a 40 °C Almacenamiento: de -20 °C a 60 °C
Humedad	Del 10 al 95 % sin condensación (en funcionamiento y almacenamiento)
Altitud	Aprox. hasta 3000 m de 1100 a 700 hPa
Grado de protección	IP21

Conectores de la interfaz USB

Registro de eventos Almacenamiento y visualización de hasta 1000 eventos con fecha y hora

IntelliTrig Respuesta automática a las distintas fugas y sensibilidad de disparo configurable en todos los modos
Fugas inspiratorias hasta 85 l/min, fugas espiratorias hasta 40 l/min

PSync Ventilación con frecuencia garantizada

SpeakValve La función SpeakValve hace compatibles los modos de ventilación controlada por presión (PCV+, ESPONT, PSIMV+) con las válvulas para hablar¹⁾

TeslaSpy El sensor de campo magnético de TeslaSpy mide constantemente el campo magnético estático, aunque el respirador esté apagado.

¹⁾ Opcional: no disponible en todos los mercados

²⁾ Brillo de la pantalla reducido

Especificaciones técnicas

Controles

Tipo	Adulto/Pediátrico	Neonatal ¹⁾
Funciones especiales	Respiración manual; enriquecimiento de O ₂ ; standby; suspiro; bloqueo de pantalla; ventilación de respaldo de apnea; pausa inspiratoria; imprimir pantalla; herramienta de aspiración; atenuación de pantalla; ajustes de arranque rápido configurables; ajustes de arranque según la altura y el sexo del paciente; nebulizador neumático incorporado y visualización del consumo de O ₂	Respiración manual; enriquecimiento de O ₂ ; standby; bloqueo de pantalla; ventilación de respaldo de apnea; pausa inspiratoria; imprimir pantalla; atenuación de pantalla; ajustes de arranque rápido configurables; ajustes de arranque según el peso corporal y visualización del consumo de O ₂
Modos de ventilación	Consulte la página 2, Modos de ventilación	Consulte la página 2, Modos de ventilación
Grupos de pacientes	Adulto/pediátrico	Neonatal
Altura del paciente	De 30 a 250 cm	-
Sexo del paciente	Hombre/mujer	-
Peso del paciente	-	De 0,2 a 30 kg
Frecuencia respiratoria		
(S)CMV+/APVcmv	De 4 a 80 c/min	De 15 a 80 c/min
SIMV+/APVsimv+	De 1 a 80 c/min	De 1 a 80 c/min
PCV+	De 4 a 80 c/min	De 15 a 80 c/min
NIV-ST ¹⁾	De 5 a 80 c/min	De 15 a 80 c/min
PSIMV+	De 5 a 80 c/min	De 15 a 80 c/min (sin PSync: de 5 a 80 c/min)
DuoPAP ¹⁾	De 1 a 80 c/min	De 1 a 80 c/min
APRV ¹⁾	De 1 a 80 c/min	De 1 a 80 c/min
nCPAP-PC ¹⁾	-	De 10 a 80 c/min
Volumen tidal	De 20 a 2000 ml	De 2 a 300 ml
PEEP/CPAP	De 0 a 35 cmH ₂ O	De 3 a 25 cmH ₂ O
Oxígeno	Del 21 % al 100%	Del 21 % al 100%
Relación I:E	De 1:9 a 4:1 (DuoPAP de 1:599 a 149:1)	De 1:9 a 4:1 (DuoPAP de 1:599 a 149:1)
%VolMin (ASV)	Del 25 % al 350 %	-
Tiempo inspiratorio (TI)	De 0,1 a 12 s	De 0,1 a 12 s
Disparo por flujo	Apagado, de 1 a 20 l/min	Apagado, de 0,1 a 5 l/min
Control de presión	De 5 a 60 cmH ₂ O, además de PEEP/CPAP	De 0 a 45 cmH ₂ O, además de PEEP/CPAP
Presión de soporte	De 0 a 60 cmH ₂ O, además de PEEP/CPAP	De 0 a 45 cmH ₂ O, además de PEEP/CPAP
Rampa de presión	De 0 a 2000 ms	De 0 a 600 ms
P alta (APRV/DuoPAP) ¹⁾	De 0 a 60 cmH ₂ O	De 0 a 45 cmH ₂ O
P baja (APRV) ¹⁾	De 0 a 35 cmH ₂ O	De 0 a 25 cmH ₂ O
T alto (APRV/DuoPAP) ¹⁾	De 0,1 a 40 s	De 0,1 a 40 s
T bajo (APRV) ¹⁾	De 0,2 a 40 s	De 0,2 a 40 s
Sensibilidad de disparo espiratorio (ETS)	Del 5 % al 80 % de flujo inspiratorio máximo	Del 5 % al 80 % de flujo inspiratorio máximo
Flujo (HiFlowO ₂)	De 2 a 80 l/min	De 2 a 12 l/min
PSync	Encend./apaga.	Encend./apaga.
SpeakValve	Encend./apaga.	-

¹⁾ Opcional: no disponible en todos los mercados

Especificaciones técnicas

Parámetros de monitorización

Tipo	Parámetro	Unidad	Descripción	Monitorización numérica	Formas de onda	Estado ventil.	Pulm. dinámico
Presión	Pva	cmH2O;mbar;hPa	Presión de la vía aérea en tiempo real		✓		
	Ppico	cmH2O;mbar;hPa	Presión máxima en la vía aérea	✓			
	Pmed	cmH2O;mbar;hPa	Presión media en la vía aérea	✓			
	Pinsp	cmH2O;mbar;hPa	Presión inspiratoria			✓	
	PEEP/CPAP	cmH2O;mbar;hPa	Presión positiva al final de la espiración/ presión positiva continua en la vía aérea	✓		✓	
	Pmeseta	cmH2O;mbar;hPa	Presión de meseta o al final de la inspiración	✓			
Flujo	Flujo	l/min	Flujo inspiratorio en tiempo real		✓		
	Flujo ins	l/min	Flujo máximo inspiratorio	✓			
	Flujo esp	l/min	Flujo máximo espiratorio	✓			
Volumen	Volumen	ml	Volumen tidal en tiempo real		✓		✓
	VTE/VTE NIV	ml	Volumen tidal espiratorio	✓			
	VTI/VTI NIV	ml	Volumen tidal inspiratorio	✓			
	VolMinEsp/VolMin NIV	l/min	Volumen minuto espiratorio	✓		✓	
	VMinEspont/VMinEspont NIV	l/min	Volumen minuto espiratorio espontáneo	✓			
	Fugas/VMinFuga	%; l/min	Volumen minuto de fugas	✓			
			Porcentaje de fuga en la vía aérea				
	Vt/PCI (adulto/ped.)	ml/kg	Relación volumen tidal/PCI	✓			
Vt/peso (solo neonatos)	ml/kg	Relación volumen tidal/peso	✓				
Tiempo	I:E		Relación inspiración-espiración	✓			✓
	fTotal	c/min	Frecuencia respiratoria total	✓			✓
	fEspont	c/min	Frecuencia respiratoria espontánea	✓			
	TI	s	Tiempo inspiratorio	✓			✓
	TE	s	Tiempo espiratorio	✓			✓
	%fEspont	%	Porcentaje de frecuencia respiratoria espontánea	✓		✓	
Mecánica pulmonar	Cestát	ml/cmH2O	Compliance estática	✓			✓
	AutoPEEP	cmH2O;mbar;hPa	AutoPEEP o PEEP intrínseca	✓			
	RCesp	s	Constante de tiempo espiratorio	✓			
	Rinsp	cmH2O*s/l	Resistencia al flujo inspiratorio	✓			✓
	RSB	1/l*min	Índice de respiración superficial rápida	✓		✓	
	PTP	cmH2O*s;mbar*s	Producto de tiempo y presión	✓			
Oxígeno	PO.1	cmH2O;mbar;hPa	Presión de oclusión en la vía aérea	✓			
	O2	%	Concentración de oxígeno suministrado (FiO2)	✓		✓	

¹⁾ Opcional: no disponible en todos los mercados

Especificaciones técnicas

Sala de RM

MR Conditional	Campo magnético estático de 1,5 y 3,0 T
Proximidad al equipo de RM	50 mT
Magnetómetro	TeslaSpy

Dimensiones físicas

Tamaño	Consulte las imágenes siguientes
Peso	6,8 kg sin asa ni placa de montaje 8,3 kg con asa de montaje universal y placa de montaje
Pantalla	Pantalla TFT táctil de 8,4 pulgadas, en color, con retroiluminación
Salida principal del paciente	ISO 5356-1; 22DE/15DI
Entrada de oxígeno	DISS o NIST



¹⁾ Opcional: no disponible en todos los mercados