Spectrum Medical

Quantum Perfusion

QUANTUM ECMO

SOLUCIONES DE SOPORTE FLEXIBLES PARA LA PERFUSIÓN EXTRACORPÓREA

BIOGEN DIAGNÓSTICA



TECNOLOGÍA AVANZADA PARA ECMO
Y PERFUSIÓN EXTRACORPÓREA

02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
13 Sentinel Total Care

“Máxima representación de rendimiento, funcionalidad y facilidad de uso.”

La empresa **Spectrum Medical** se enorgullece de presentar una gama de **Módulos de perfusión Quantum y Sistemas de Seguridad del Paciente**.

Combinación de tecnologías futuras con el rendimiento comprobado de Quantum para maximizar la seguridad y simplificar la atención al paciente.

Sistema de perfusión de Toronto

Estructura sobre pedestal metálico móvil flexible (“Space Frame”). Permite al profesional de la salud configurar de forma totalmente independiente los elementos de control y de bomba.



Sistema de perfusión Charlotte

Diseño ultracompacto específicamente optimizado para maximizar el espacio útil en salas de operaciones y en la Unidad de Cuidado Intensivos (UCI), ofreciendo el máximo rendimiento.



Sistema Melborune

Estructura ultrarresistente y ligera fabricada en fibra de carbono. Especialmente desarrollada y certificada para su uso en transfortes de pacientes en estado crítico.



02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
13 Sentinel Total Care

Estación Élite Quantum

Quantum Workstation Elite

La estación actúa como la **central operativa de seguridad del paciente,** aportando la máxima flexibilidad clínica en procedimientos complejos.

Capacidades de medición integradas

- **Monitoreo multicanal:** 2 canales de medición de flujo y 4 canales para presión y temperatura en tiempo real.
- **Sensores no invasivos:** Medición integrada y probada de saturación de O_2 y Hb/Hct.

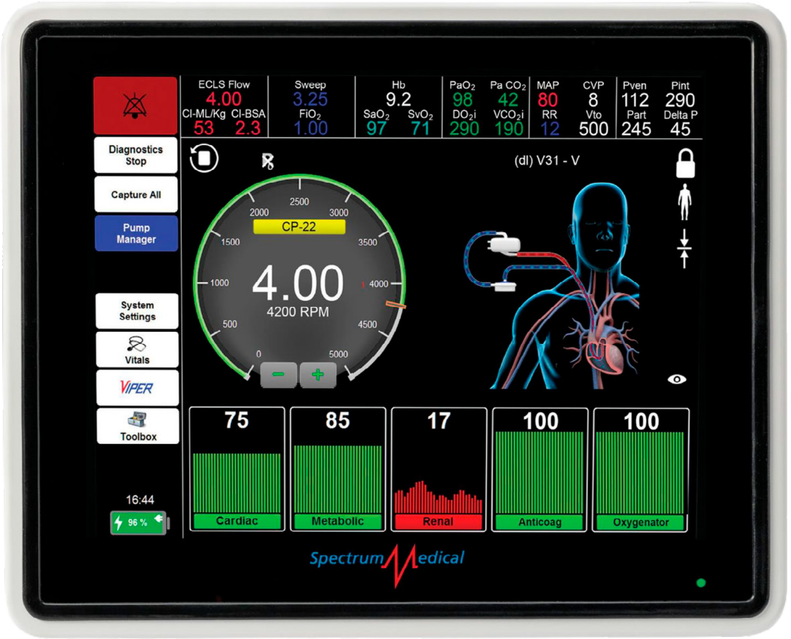
Modulación y control de bombas

- **Operación independiente:** Modula de forma directa hasta dos bombas centrífugas CP-22 o dos bombas de rodillos de 4” (o cualquier combinación de ambas).
- **Alta potencia:** Amplía su capacidad para modular bombas de rodillos de 6” y 8” al conectarse a un sistema de perfusión con *Quantum PowerPack*.

Conectividad y seguridad

- **Ecosistema Quantum:** Compatibilidad directa con una amplia gama de módulos de la marca, incluyendo el sistema *Quantum Ventilation Lite*.
- **Interoperabilidad con terceros:** Solución integrada para conectar dispositivos de otros fabricantes, permitiendo la visualización centralizada y transferencia de datos clínicos en tiempo real.

Su puerta de entrada a la gestión del sistema de seguridad del paciente de perfusión más avanzado del mundo, que soporta procedimientos complejos.



02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
13 Sentinel Total Care

Ventilación Quantum Lite

Quantum Ventilation Lite

Diseñada para **gestionar la ventilación de membrana**, incluida la mezcla de gases, los sistemas instagrados de seguridad del paciente y el diagnóstico de perfusión.

Control y precisión de gases

- **Mezcla avanzada:** Regulación precisa de FiO_2 y CO_2 en un diseño ultracompacto.
- **Rangos de flujo de barrido (Sweep):** Desde 0,025 hasta 10 L/min con un solo gas (O_2). Caudal máximo de hasta 20 L/min al modular dos gases (ej. 60% FiO_2).

Seguridad y regulación automática

- **Monitoreo secundario integrado:** Compara continuamente los valores reales con los puntos de ajuste; activa una alarma si la discrepancia supera el 10%.
- **Modo de ventilación paciente:** Regulación automática de flujos y concentraciones de gas mediante valores objetivo de PaO_2 y $PaCO_2$ (soporte en la toma de decisiones).

Monitoreo en tiempo real

- Presiones de suministro de entrada (Aire, O_2 y CO_2).
- Concentraciones y presiones de gases (O_2 y CO_2) enviadas al oxigenador.
- Flujo general de gas (*Sweep*) y concentraciones de $FeCO_2$.

Tecnología de ventilación de “solución única” totalmente integrada diseñada para proporcionar la entrega segura de ventilación al paciente para el oxigenador de membrana.



Diagnóstico y mediciones integradas

- **Parámetros fisiológicos:** Incorpora la gama completa de mediciones calculadas y de diagnóstico no invasivo de Spectrum Medical.
- **Sensores esenciales:** Medición integrada de flujo (con detección de burbujas), presión y temperatura.

02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
13 Sentinel Total Care

Sistema de accionamiento Quantum CP-22

Quantum CP-22 Drive System

Sistema de accionamiento centrífugo Quantum C-P22 **compacto y potente**. Utilizado para admitir circuitos que utilizan bomba centrífuga Quantum CP-22 o CP-20.

Accionamiento del motor PE CP-22

- **Filosofía Quantum:** Enfoque total en la flexibilidad del sistema y la máxima utilización de los equipos.
- **Integración versátil:** Puede integrarse directamente con los sistemas de perfusión Charlotte y Toronto, o conectarse a la nueva *Quantum Workstation Elite*.
- **Seguridad del paciente:** Incluye una manivela manual para garantizar el respaldo y soporte ante cualquier emergencia.

Los sistemas de accionamiento CP-20 y CP-22 minimizan la fricción hidráulica, reduciendo el calentamiento de la sangre y la hemólisis.



Módulos y componentes del sistema de perfusión Quantum
Modules and Components of the Quantum Perfusion System



Quantum CP-22 con manivela
Quantum CP-22 Hand-Crank



Motor Quantum CP-22
Quantum CP-22 Motor Drive

02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
13 Sentinel Total Care

Bomba peristáltica Quantum

Perfusion Roller Pump

La gama compacta de bombas de rodillos peristálticos de accionamiento directo Quantum está provista de **diámetros de pista de rodadura de 4”, 6” y 8”**, lo que maximiza tanto la flexibilidad como la compacidad al optimizar el diseño del sistema de perfusión. Elimina el compromiso de usar bombas de 8” en aplicaciones de flujo medio con la opción de rango medio de 6”.

Sistema de sujeción universal (Quantum & Tubos)

- **Montaje flexible y rápido:** Admite la colocación de bombas en múltiples ubicaciones con un tiempo de cambio de menos de 60 segundos.
- **Detección inteligente:** El sistema reconoce las bombas automáticamente, eliminando la necesidad de intervención manual del usuario al agregarlas o cambiarlas.
- **LEDs inteligentes:** Identificación visual de la función de cada bomba mediante coordinación de colores con la estación de trabajo y el módulo de control.
- **Innovación en sujeción de tubos:** Sustituye los insertos de plástico tradicionales por una única solución de “bobina” que se adapta a todos los diámetros de tubo dentro de la pista de rodadura.

Un salto cuántico en la usabilidad y funcionalidad de los sistemas de perfusión.



02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
Oxigenador Quantum
Bomba centrífuga Quantum
Tecnología Quantum Dual Lumen
13 Sentinel Total Care

Oxigenador Quantum

Quantum Oxygenator

Los oxigenadores Quantum VT-200 (adulto grande) y VT-160 (adulto pequeño) destacan por un revolucionario diseño de **membrana de fibra laminada de alta eficiencia.**

Eficiencia de ventilación (área de superficie total)

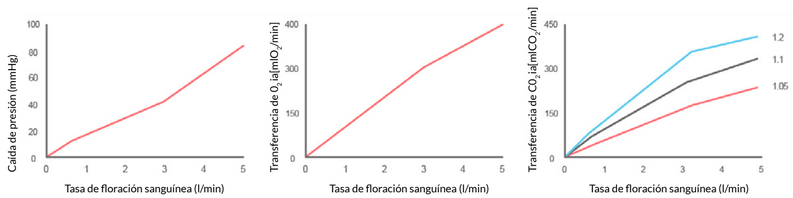
Manejo de aire superior

Biocompatibilidad

Oxigenador de sangre perfusión Quantum ECC VT-200



Oxigenador de sangre perfusión Quantum ECC VT-160



La tecnología de ventilación de membrana extracorpórea es pionera en el mundo, combina un revolucionario diseño de trayectoria de fluido con una transferencia de gas de doble cámara.



02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
Oxigenador Quantum
Bomba centrífuga Quantum
Tecnología Quantum Dual Lumen
13 Sentinel Total Care

Oxigenador Quantum

Quantum Oxygenator

Los oxigenadores Quantum VT-200 (adulto grande) y VT-160 (adulto pequeño) destacan por un revolucionario diseño de **membrana de fibra laminada de alta eficiencia.**

Eficiencia de ventilación (área de superficie total)

- **Membrana laminada revolucionaria:** Aumenta la eficiencia del intercambio de gases, reduciendo la caída de presión y el volumen de cebado.
- **Construcción PE única:** Elimina el conflicto tradicional entre la compresión del haz de fibras y un bajo volumen de cebado.
- **Separación de fibras de 10 micras:** Todas las capas están separadas individualmente, garantizando que cada fibra esté en contacto directo con el flujo sanguíneo para optimizar el intercambio de gases.
- **Reducción de superficie de contacto:** Al ser más eficiente en la transferencia de gas, se reduce el área de contacto con la sangre, lo que disminuye automáticamente el volumen de cebado y la caída de presión.

Manejo de aire superior

Biocompatibilidad

La tecnología de ventilación de membrana extracorpórea es pionera en el mundo, combina un revolucionario diseño de trayectoria de fluido con una transferencia de gas de doble cámara.



02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
Oxigenador Quantum
Bomba centrífuga Quantum
Tecnología Quantum Dual Lumen
13 Sentinel Total Care

Oxigenador Quantum

Quantum Oxygenator

Los oxigenadores Quantum VT-200 (adulto grande) y VT-160 (adulto pequeño) destacan por un revolucionario diseño de **membrana de fibra laminada de alta eficiencia.**

Eficiencia de ventilación (área de superficie total)

Manejo de aire superior

- **Tecnología Quantum Vortex Flow:** Innovación patentada en dinámica de fluidos que genera un flujo sanguíneo centrífugo en forma de vórtice.
- **Separación sistemática del aire:** Facilita la eliminación del aire grueso de la sangre del paciente, garantizando un cebado casi instantáneo.
- **Seguridad arterial:** Minimiza o elimina por completo el paso de aire venoso hacia el circuito arterial.

Biocompatibilidad

La tecnología de ventilación de membrana extracorpórea es pionera en el mundo, combina un revolucionario diseño de trayectoria de fluido con una transferencia de gas de doble cámara.



02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
Oxigenador Quantum
Bomba centrífuga Quantum
Tecnología Quantum Dual Lumen
13 Sentinel Total Care

Oxigenador Quantum
Quantum Oxygenator

Los oxigenadores Quantum VT-200 (adulto grande) y VT-160 (adulto pequeño) destacan por un revolucionario diseño de **membrana de fibra laminada de alta eficiencia.**

Eficiencia de ventilación (área de superficie total)

Manejo de aire superior

Biocompatibilidad

- **Recubrimiento PC1036 (Hito mundial):** Primera aplicación en el mundo de este recubrimiento biocompatible reticulado sobre una membrana de fibra.
- **Máxima protección:** Ofrece cualidades superiores de adhesión, elasticidad y suavidad que maximizan el rendimiento antitrombótico durante toda la vida útil del dispositivo.

La tecnología de ventilación de membrana extracorpórea es pionera en el mundo, combina un revolucionario diseño de trayectoria de fluido con una transferencia de gas de doble cámara.



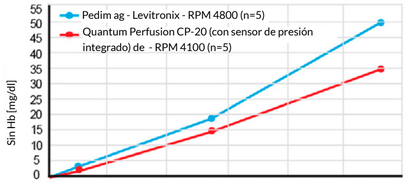
02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
Oxigenador Quantum
Bomba centrífuga Quantum
Tecnología Quantum Dual Lumen
13 Sentinel Total Care

Bomba centrífuga Quantum
Quantum Centrifugal Pump

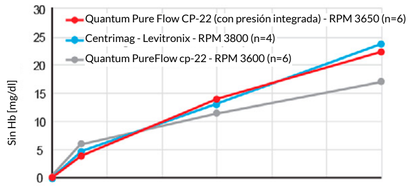
La gama de bombas centrífugas Quantum proporciona **niveles excepcionales de rendimiento** junto con reducciones significativas en el volumen principal.

- **Levitación a bajas RPM:** Tecnología patentada de equilibrio hidrodinámico combinada con un único cojinete de zafiro.
- **Máxima protección sanguínea:** Reduce significativamente la generación de calor y la hemólisis (destrucción de glóbulos rojos).
- **Monitoreo en línea seguro:** Permite medir la presión y la temperatura en tiempo real (vías arteriales y venosas) sin comprometer la seguridad del circuito.

CP-20



CP-22





Bomba centrífuga Quantum-20
Quantum Centrifugal Pump-20



Bomba centrífuga Quantum-22
Quantum Centrifugal Pump-22

02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
Oxigenador Quantum
Bomba centrífuga Quantum
Tecnología Quantum Dual Lumen
13 Sentinel Total Care

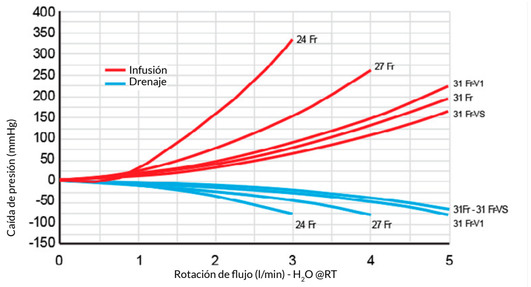
Tecnología Quantum Dual Lumen

Quantum Dual Lumen Technology

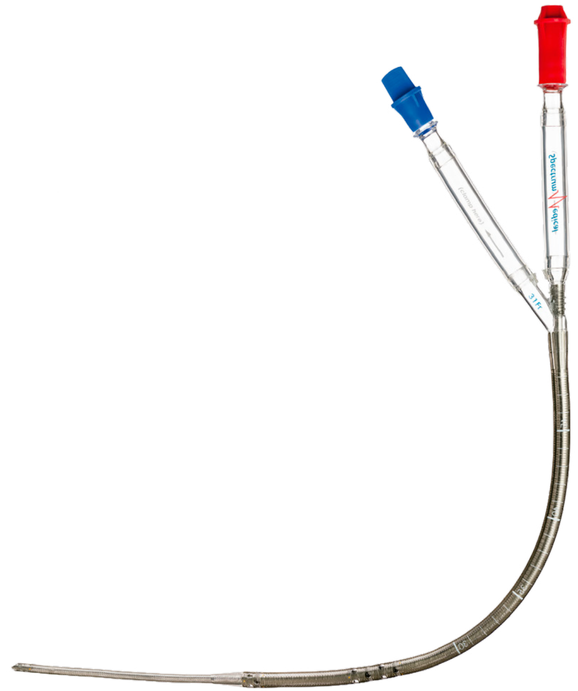
La cánula de doble lumen permite el **drenaje venoso y la reinfusión de sangre** a través de la vena yugular interna durante procedimientos de soporte que duran hasta 6 horas.

- **Inserción en un solo sitio:** Se introduce por la vena yugular interna derecha, reduciendo notablemente la invasividad del procedimiento.
- **Flujo bicameral optimizado:** Drena la sangre a través de la luz del catéter externo y la retorna mediante la luz del catéter interno.
- **Mínima recirculación:** Cuenta con múltiples aberturas de entrada en el catéter externo que limitan el paso de sangre no oxigenada.
- **Variedad de modelos:** Disponible en diferentes tamaños y longitudes para adaptarse a cada paciente.
- **Biocompatibilidad avanzada:** Superficie recubierta con el polímero reticulado PC1036 de Spectrum Medical.

Rendimiento de las cánulas de doble lumen



La revolucionaria gama de cánulas de doble lumen de Spectrum Medical minimiza la recirculación venosa/arterial durante el soporte cardiopulmonar.



02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
13 Sentinel Total Care

Sentinel Total Care
Atención al cliente en servicio

Programa de soporte de soluciones totales que **maximiza la disponibilidad de los equipos** con la funcionalidad más reciente de los sistemas.

Dedicación absoluta al soporte al cliente y un enfoque de soluciones integrales para alcanzar el estatus de "socio de confianza".

Actualizaciones de software

- **Mejora continua:** Evolución del software basada en el uso real y la evidencia clínica sin costes adicionales.
- **Compatibilidad garantizada:** Actualización periódica de controladores (drivers) para dispositivos de terceros.
- **Control y formación:** Implementación sujeta a aprobación del cliente con capacitación integrada mediante Quantum eLearning.

Garantía extendida

- **Protección total:** Cobertura completa ante averías o daños accidentales no intencionados (incluye módulos, sensores, cables y baterías).

Atención al cliente in situ

- **Especialistas dedicados:** Soporte técnico y clínico realizado por especialistas de producto en lugar de personal de servicio tradicional.
- **Servicio integral:** Mantenimiento de rutina, formación continua al usuario y optimización de configuraciones clínicas.
- **Coste cero:** Cobertura total de gastos de viaje, mano de obra y piezas de repuesto.

Daños accidentales

- **Política de reemplazo:** Si el equipo no tiene reparación económica, se sustituye por tecnología de "nueva construcción" sin coste.
- **Control presupuestario:** Elimina gastos imprevistos y la necesidad de órdenes de compra urgentes de gran volumen.

02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
13 Sentinel Total Care

Sentinel Total Care
Atención al cliente en servicio

Programa de soporte de soluciones totales que **maximiza la disponibilidad de los equipos** con la funcionalidad más reciente de los sistemas.

Atención al cliente en tiempo real las 24 horas, los siete días de la semana.

QuantumChat (soporte remoto 24/7)

- **Acceso global inmediato:** Conexión directa en tiempo real con especialistas clínicos y técnicos de todo el mundo.
- **Multimedia y vídeo en vivo:** Permite compartir imágenes, vídeos o iniciar videollamadas con expertos desde el móvil.
- **Diagnóstico por QR**: Acceso instantáneo a la información del dispositivo escaneando el código de barras de cualquier módulo o sensor.
- **Monitoreo avanzado intraoperatorio:** Diagnóstico de fallas en remoto a través del servidor VISION corporativo y acceso VPN.
- **Biblioteca integrada:** Manuales, notas de software y guías de resolución de problemas multilingüe (Apple y Android).

Préstamo de emergencia de equipos

- **Respuesta en 24 horas:** Envío de equipo de préstamo de cortesía si el módulo defectuoso no se repara en ese plazo tras llegar al Centro de Servicio.
- **Continuidad operativa:** El equipo de préstamo permanece en el hospital hasta recibir el dispositivo nuevo o reparado.

Soporte de productos estériles Quantum

- **Coste fijo por paciente:** Modelo opcional exclusivo para usuarios de la tecnología Quantum SuperPAC (requiere Quantum Informatics).
- **Crédito por caducidad:** Devolución con abono del 100% para futuras compras si los productos estériles superan su fecha de vencimiento.

02 Introducción
03 Estación Élite Quantum
04 Ventilación Quantum Lite
05 Sistema de accionamiento Quantum CP-22
06 Bomba peristáltica Quantum
07 Tecnologías estériles
13 Sentinel Total Care

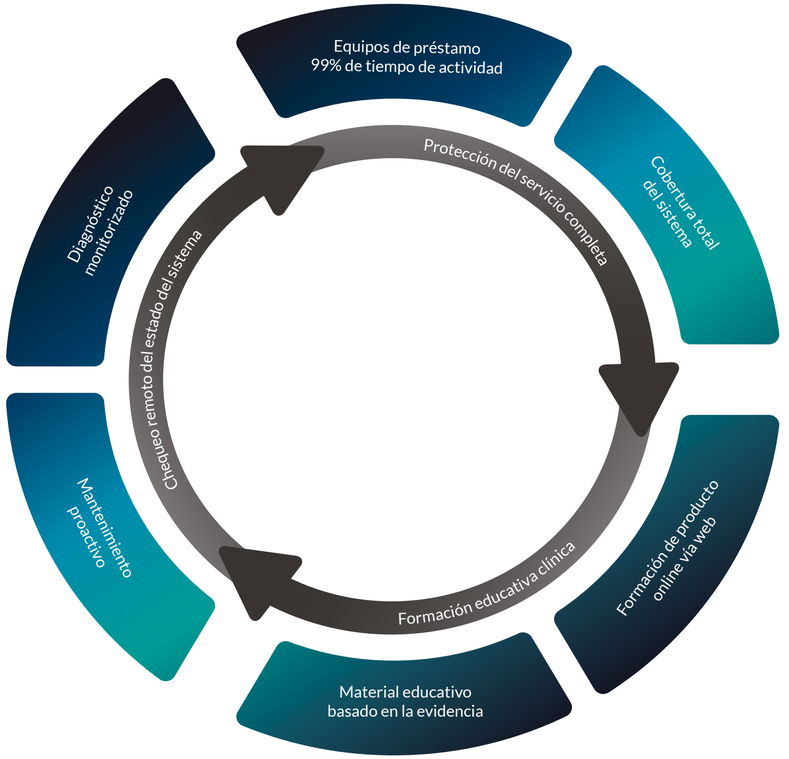
Sentinel Total Care
Atención al cliente en servicio

Programa de soporte de soluciones totales que **maximiza la disponibilidad de los equipos** con la funcionalidad más reciente de los sistemas.

Aprendizaje en línea (Quantum eLearning)

- **Acceso universal 24/7:** Plataforma web disponible en cualquier momento, lugar y dispositivo con conexión a internet.
- **Cursos dedicados y multilingües:** Formación específica por cada módulo, producto o tecnología de Spectrum Medical.
- **Contenido de alta especialización:** Incluye temas críticos como los beneficios de la oxigenación hipobárica, seguridad en modo Mini-Bypass y autorregulación de PO_2 y PCO_2.
- **Complemento formativo:** Diseñado para reforzar los programas existentes de capacitación, actualización y recertificación del personal clínico.

Sentinel proporciona acceso a una amplia gama de recursos estructurados de formación, educación y recertificación.





Spectrum Medical

Quantum Perfusion

BIOGEN
DIAGNÓSTICA

¡Visítanos!

BIOGEN DIAGNÓSTICA S.L.
Parque Empresarial VillaPark. Calle Florida, 1, Nave 17
28670 Villaviciosa de Odón, Madrid - España
biogendiagnostica.com • biogen@biogen-diagnostica.com
Tfno.: +34 91 616 40 54 • Fax: +34 91 616 60 91