

# Quark CPET

Carro Metabólico

“ Medir, monitorear, evaluar  
la capacidad de ejercicio...” ”



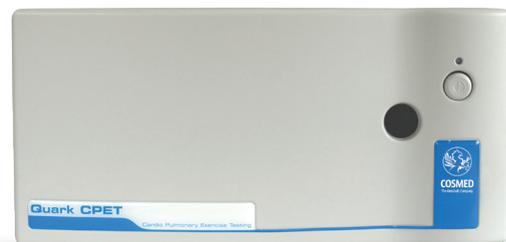
Un carro metabólico de última generación  
para tests de Ejercicio Cardiopulmonar



**COSMED**  
The Metabolic Company

“Diseñado para todo tipo de tests de Ejercicio Cardiopulmonar, desde la evaluación diagnóstica hasta la de alto rendimiento...”

- | Análisis de intercambio de gases respiración a respiración (VO<sub>2</sub>, VC0<sub>2</sub>)
- | Potente software para el análisis de datos (umbrales, pendientes, gráfica de 9 paneles, interpretación automática, etc.)
- | Curvas de espirometría y flujo/volumen en ejercicio
- | Módulo de test de marcha opcional (6MWT, Shuttle, etc.)
- | ECG de esfuerzo de 12 derivaciones integrado con cable o inalámbrico (opcional)
- | Interfaz a HIS vía protocolos HL7®, DICOM® o GDT



El Quark CPET es un carro metabólico de última generación para el análisis del intercambio de gases ( $VO_2$ ,  $VCO_2$ ) durante el ejercicio o en reposo. Los componentes de alta calidad y los analizadores superrápidos garantizan una precisión insuperable, fiabilidad, y el análisis en tiempo real del intercambio de gases pulmonares, incluso en ejercicios de alta intensidad.

El Quark CPET es un sistema estacionario con tecnología de muestreo de gases respiración a respiración nativa y cámara de mezcla opcional. Ha sido validado científicamente para ambas técnicas en una amplia variedad de intensidades de ejercicio.

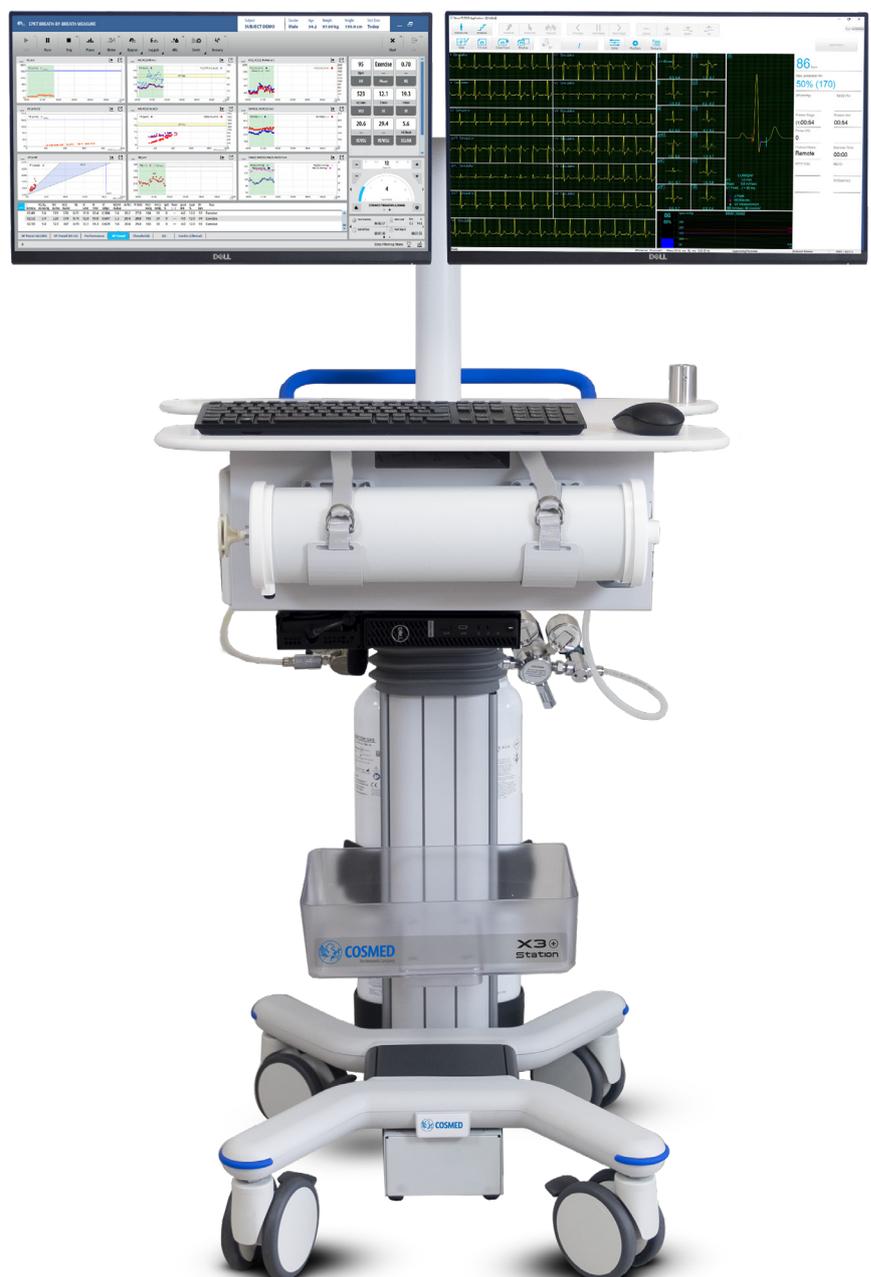
El Quark CPET incorpora diversas funciones y puede ser combinado con módulos adicionales para la evaluación tanto clínica como de rendimiento.

Una mirada al Quark CPET	
Tests de Ejercicio Cardiopulmonar (CPET), por Respiración a Respiración	●
Tests de Ejercicio Cardiopulmonar (CPET), por Cámara de Mezcla Física	○
Gasto de Energía en Reposo (REE) con Máscara	●
Espirometría (FVC, SVC, MVV, etc.)	●
Curvas de Ejercicio Flujo Volumen	●
Análisis avanzado de datos ( $VO_2$ max, umbrales, estado estacionario, cinética $O_2$ , etc.)	●
Zonas de Entrenamiento y FatMax	●
Prueba diagnóstica de ECG de esfuerzo de 12 derivaciones	○
SpO2 durante ejercicio	○
Tests de marcha y 6MWT	○
FiO2 alto/bajo (simulación de altitud)	○
Monitor automático de presión sanguínea	○
Variedad de ergómetros (bicicletas y cintas)	○
Aquatrainer (snorkel con intercambio de gases para natación)	○

● Estándar ○ Opcional

## Diseño y Características Principales

- **Precisión insuperable.** Tecnología paramagnética o GFC de respuesta rápida, estable y durable para el sensor de  $O_2$  e infrarrojo rápido para sensor de  $CO_2$ .
- **Respiración a Respiración y Cámara de Mezcla.** Opción de dos tecnologías de muestreo tanto para ejercicio como para reposo.
- **El CPET simplificado gracias a OMNIA,** la nueva generación de software COSMED diseñado para toda la línea de productos COSMED. La interfaz de usuario intuitiva e innovadora ha eliminado la complejidad en la interpretación del CPET y ha combinado simplicidad y claridad con una óptima flexibilidad en la elaboración de informes.
- **Bajo costo operativo y fácil mantenimiento.** La arquitectura del diseño ha sido concebida para limitar el mantenimiento periódico y resolver rápidamente la mayoría de los problemas técnicos con el reemplazo de placas plug-and-play.
- **Validado de manera independiente.** El Quark CPET es el único carro metabólico en el mercado que ha sido validado con diferentes métodos de intercambio de gases (reparación a respiración y cámara de mezcla) en todo el rango fisiológico (en reposo o hasta la intensidad máxima de ejercicio).
- Complete su **sistema CPET** con diversas opciones y accesorios (presión sanguínea, integración ABG, SpO2, etc.).
- Amplia selección de **ergómetros**, ofrecidos por COSMED, que incluye cintas de correr, cicloergómetros, ergómetros de brazos y bicicletas reclinables, aptos para cualquier aplicación clínica o en la investigación.

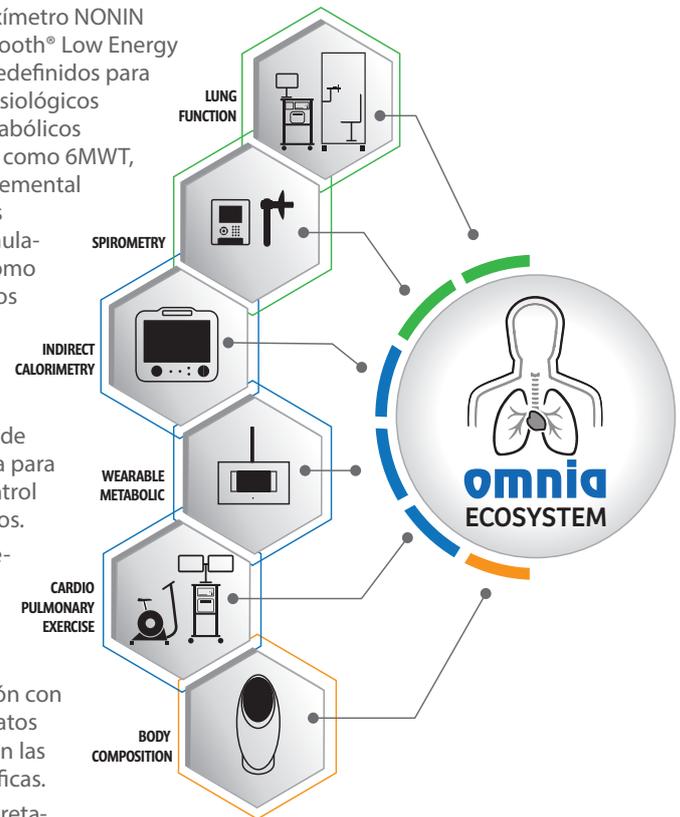


## Características del Software

El Quark CPET está equipado con **OMNIA Software**, diseñado por COSMED para los tests CPET y REE y para la gestión de datos. Compatible con la línea completa de productos COSMED, OMNIA hace posible que los usuarios ejecuten complejos procedimientos de testeo con un mínimo entrenamiento.

- Interfaz de usuario gráfica touch-screen, fácil de utilizar, con flujo de trabajo intuitivo y jerarquía.
- Gestione y presente datos y gráficos en formato convencional (9 Paneles, POETTS, etc.) o definidos por el usuario con los 'Tableros' OMNIA.
- Editor de protocolo de ejercicios integrado para diseñar y guardar cualquier tipo de protocolo.
- Calibración simple, rápida y completamente asistida para mediciones de alta precisión, tanto en flujómetros (calibración y chequeos de linealidad) como en sensores de gases (tiempo de respuesta, cero, ganancia y retardo).
- Adquisición y captura en tiempo real de curvas Flujo/Volumen en Ejercicio (EFVL) para la evaluación de limitaciones ventilatorias.
- La eficiente edición posterior al test permite el filtrado de datos, el cálculo de umbrales (VT1, VT2),  $VO_2\max$ , EFVL, la pendiente e intersección  $VE/VCO_2$ ,  $VO_2/WR$ , OUES y otros parámetros requeridos para la interpretación.
- Análisis de la cinética de  $O_2$  con la posibilidad de seleccionar deuda de  $O_2$  ilimitada y/o intervalos de déficit.
- La identificación automática del estado estacionario dentro de múltiples etapas permite un análisis más detallado de la respuesta fisiológica al ejercicio.
- Zonas de entrenamiento para personalizar prescripciones de ejercicio según parámetros metabólicos de referencia que incluyen  $VO_2\max$ ,  $VO_2@VT1$ ,  $VO_2@VT2$  y reserva de  $VO_2$ .

- Integración con el Oxímetro NONIN 3150 WristOx2 (Bluetooth® Low Energy) y con protocolos predefinidos para proporcionar datos fisiológicos durante tests no metabólicos estandarizados, tales como 6MWT, Shuttle de Carga Incremental y Resistencia, Análisis Volumétrico y de Simulación de Altitud, así como también en protocolos definidos por el usuario. Otras características exclusivas incluyen la señal de oximetría de pulso pletismográfica para feedback visual y control de calidad de los pasos.
- Una herramienta integral elabora automáticamente los resultados de los tests CPET y proporciona su interpretación con cadenas de texto y datos numéricos basados en las últimas pautas científicas.
- Comentarios e interpretación personalizados con marcadores automáticos definibles por el usuario.
- Controle y reciba datos desde los ergómetros utilizando protocolos estándar o personalizados, incluidos activadores de ECG, presión sanguínea, ABG y capturas de curvas flujo-volumen.
- Exporte datos en formatos pdf, xml, y xls.
- Gestión de derechos de usuario personalizados (Médico, Técnico, Administrador, etc.) al iniciar sesión con un evento.
- Las características del software pueden configurarse para satisfacer las necesidades de cualquier usuario, ya sea un pequeño entorno clínico, grandes infraestructuras hospitalarias o instituciones de investigación, gracias a la expansibilidad que ofrece OMNIA.
- Defina la presentación en tiempo real de parámetros y detalles gráficos con la posibilidad de cambiar vistas mientras se ejecuta.
- Tests únicos, tests múltiples y formatos de reportes de tendencias configurables por el usuario en cualquier momento.

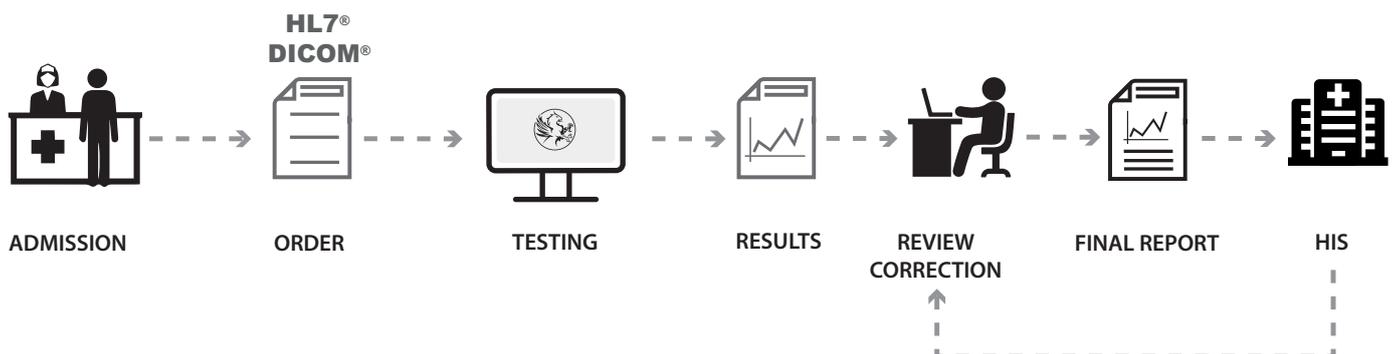


## Conexión en Red

OMNIA Network permite compartir una base de datos única tanto en entornos de red locales (LAN) o extendidos (WAN).

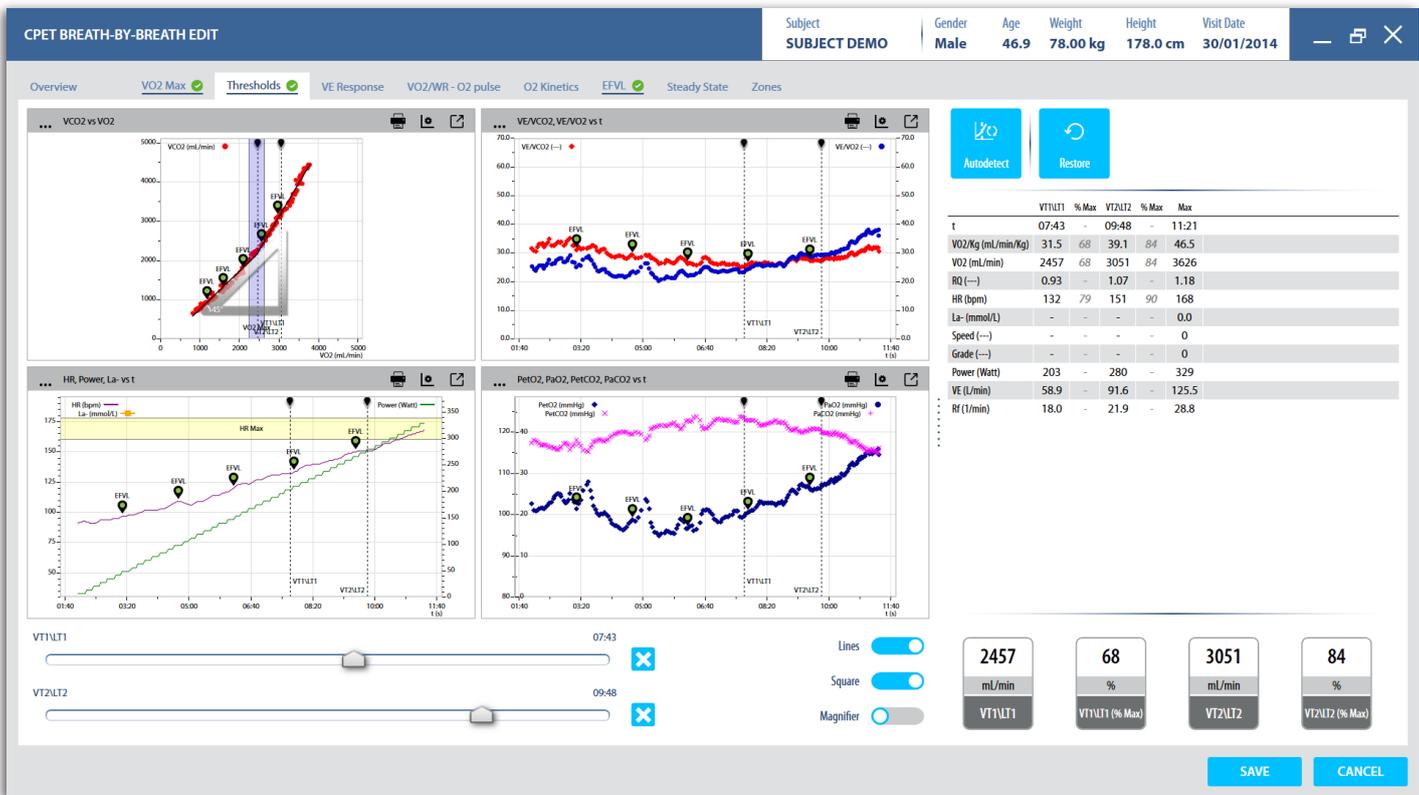
OMNIA Network se basa en una arquitectura cliente-servidor que hace posible operar diferentes dispositivos COSMED mediante el acceso simultáneo a los datos y permite ejecutar tests en un número virtualmente ilimitado de productos COSMED.

- La base de datos SQL estándar garantiza el almacenamiento seguro de los datos.
- Conformidad con las normativas internacionales de acceso y seguridad.
- La licencia de red estándar soporta hasta 5 clientes y puede extenderse a un número ilimitado.
- El sistema de gestión de usuarios permite definir sus perfiles y derechos para cada función del software.





Posibilidad de gestionar/visualizar datos y gráficos en tiempo real por medio de tableros (predeterminados o definidos por el usuario)



Postedición eficiente para el cálculo y la revisión de los parámetros principales (editar umbrales, EFVL, VE/VCO2, etc.)



Durante el ejercicio, Quark CPET puede llevar a cabo mediciones del intercambio de gases pulmonares con datos del ECG integrado



ECGs COSMED C12x/T12x (inalámbrico o cable paciente)

- Con el módulo OMNIA Connector, OMNIA puede intercambiar datos con el Sistema de Información Hospitalaria (HIS) o los Registros Médicos Electrónicos (EMR) a través de los protocolos HL7® o DICOM®. Los datos compartidos son administrados por medio de una lista de trabajos específica con el estado de la visita siempre actualizado.

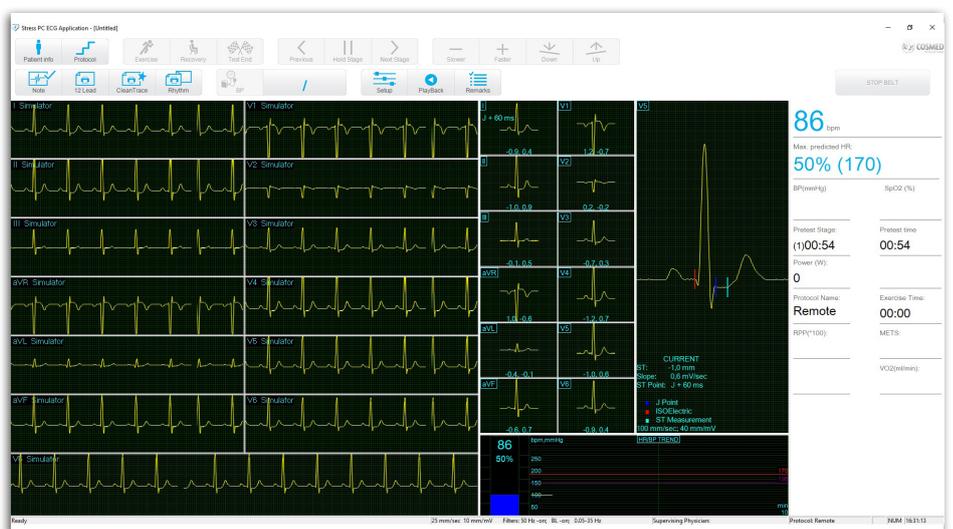
Se ofrecen también las siguientes integraciones con otros fabricantes de ECG:

- GE CardioSoft®
- Norav 1200W, 1200HR
- Cardioplex EC Sense™
- Amedtec CardioPart 12

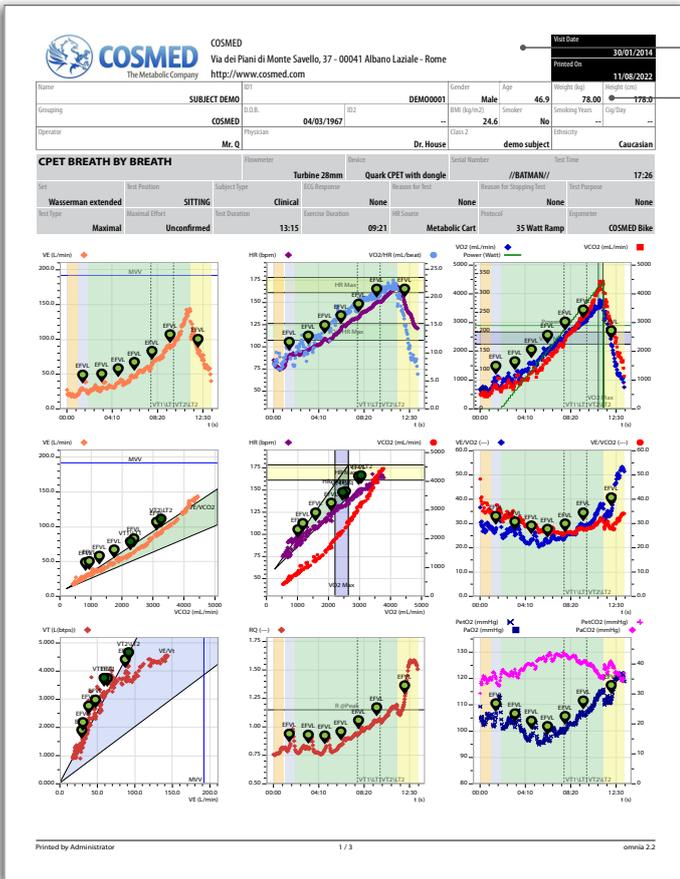
## ECGs de 12 Derivaciones Integrados

Integración con los ECG de 12 derivaciones en reposo o de esfuerzo C12x/T12x de calidad diagnóstica:

- Disponible en configuración inalámbrica o cable paciente
- Full disclosure y revisión durante el test
- El procesamiento en alta resolución del ECG resulta en una visualización excepcionalmente clara y permite el análisis detallado.
- Análisis confiable de los segmentos ST y los cambios mínimos de arritmia
- Disponible en interpretación del ECG en reposo o de esfuerzo.



Visualización en tiempo real de las formas de onda de las 12 derivaciones para un registro sincrónico del ECG y los parámetros de la ergoespiometría



Impresión personalizada de informes, con indicadores, textos de interpretación completos, diagramas editables y datos tabulares

### Opciones y Accesorios

Quark CPET y OMNIA Software pueden interactuar con diversos dispositivos. Datos de diferentes análisis se unifican en un único recolector para una evaluación completa del paciente.

- Cámara de mezcla.** La cámara de mezcla física de 7 litros es la solución ideal para lograr mediciones altamente precisas durante el ejercicio tanto en el campo de la investigación como del deporte.
- Ergómetros.** Están disponibles diversos ergómetros modulares COSMED o de otras marcas, incluyendo cicloergómetros, ergómetros de brazo, bicicletas reclinables, ergómetros reclinables y cintas. También se ofrecen accesorios opcionales para numerosas aplicaciones, tales como interruptor de emergencia, arco de seguridad, arnés de seguridad, barra transversal, rampa para silla de ruedas, estabilizador para silla de ruedas.
- Monitor de presión sanguínea no invasivo.** El Suntech® Tango® M2 está diseñado específicamente para superar ruidos, movimiento y dificultades físicas asociadas con los tests de esfuerzo cardiaco y de ejercicio.
- SpO2.** Medición continua de SpO2 durante CPET a través del oxímetro Nonin® Xpod (con varias sondas disponibles).

- Test de marcha.** Nonin® WristOx 3150 para tests de marcha y titulación.
- Monitores transcutáneos de gases sanguíneos.** Sistema de Monitoreo Digital SenTec®, Radiometer® TCM5.
- Gasto cardiaco.** PhysioFlow® Q-LinkTM y PhysioFlow® EnduroTM. Monitor hemodinámico no invasivo portátil, a batería, para obtener mediciones repetidas y confiables del gasto cardiaco durante el ejercicio.
- Opción FiO2 alto/bajo.** Mediciones de intercambio de gases en ejercicio con mezcla enriquecida.
- Lactate Pro2.** Analizador de lactato en sangre para determinar el tiempo y la intensidad del entrenamiento de resistencia individual.
- COSMED Aquatrainer®.** Snorkel respiratorio para el análisis de gases en tiempo real en natación.



Cámara de mezcla



Monitor de presión sanguínea Tango®



Oxímetro de pulso Nonin® WristOx 3150 para tests de marcha y titulación



**Headquarters**  
**ITALY**

**COSMED Srl**  
Rome  
+39 06 931-5492  
[info@cosmed.com](mailto:info@cosmed.com)

**GERMANY**

**COSMED Deutschland GmbH**  
Werneck  
+49 (0)9735 81390 00  
[DE@cosmed.com](mailto:DE@cosmed.com)

**FRANCE**

**COSMED France SASU**  
Brignais  
+33 (0)4 478628053  
[FR@cosmed.com](mailto:FR@cosmed.com)

**THE NETHERLANDS**

**COSMED Benelux BV**  
Nieuwegein  
+31 (0) 88 10 50 500  
[BNL@cosmed.com](mailto:BNL@cosmed.com)

**DENMARK**

**COSMED Nordic ApS**  
Odense  
+45 6595 9100  
[DK@cosmed.com](mailto:DK@cosmed.com)

**SWITZERLAND**

**COSMED Switzerland GmbH**  
Fehraltorf  
+41 (0)43 50 869 83  
[CH@cosmed.com](mailto:CH@cosmed.com)

**USA**

**COSMED USA, Inc.**  
Concord, Chicago  
+1 800 4263763 Toll Free  
[USA@cosmed.com](mailto:USA@cosmed.com)

**AUSTRALIA**

**COSMED Asia-Pacific Pty Ltd**  
Artarmon  
+61 449 971 170  
[ANZ@cosmed.com](mailto:ANZ@cosmed.com)

**HONG KONG**

**COSMED HK Ltd**  
Kowloon  
+852 3708 3126  
[HK@cosmed.com](mailto:HK@cosmed.com)

Scientific studies at: [www.cosmed.com/bibliography](http://www.cosmed.com/bibliography)



**COSMED Srl**

Via dei Piani di Monte Savello 37  
Albano Laziale - Rome 00041  
Italy  
+39 (06) 931-5492 Phone  
+39 (06) 931-4580 Fax  
[cosmed.com](http://cosmed.com)

**Distributed by**



To know more:

