



WEARABLE
METABOLIC
TECHNOLOGY



“Field ready...
wear it!”

Sistema metabólico móvil
para pruebas de campo y de laboratorio



COSMED
The Metabolic Company

“K5, la cuarta generación del sistema metabólico móvil más popular, un paso adelante en el campo de la fisiología del ejercicio y el estudio del rendimiento deportivo.”

- 1987 ... lanzamiento del K2, el primer sistema metabólico compacto (consumo de O₂) para pruebas de campo
- 1994 ... lanzamiento del K4, el primer sistema metabólico móvil (tanto O₂ como CO₂) con una cámara de mezcla dinámica patentada
- 1997 ... lanzamiento del K4 b², el primer sistema metabólico móvil respiración por respiración con GPS integrado
- 2014 ... K5 ¡póntelo!



Han pasado casi 30 años desde que se presentó la primera generación de sistemas metabólicos compactos COSMED. Las numerosas opiniones e ideas recopiladas directamente de algunas de las instituciones científicas más importantes del mundo nos han permitido desarrollar un dispositivo completamente nuevo que incorpora los últimos descubrimientos tecnológicos y de diseño en el sector.

K5, la cuarta generación del sistema metabólico móvil más popular, por lo tanto, representa un paso adelante en la fisiología del ejercicio y en el estudio del rendimiento humano.

El K5 es el sistema metabólico más innovador y versátil del mercado con una lista de características únicas que ofrecen a los investigadores, profesionales y médicos nuevas fronteras a explorar en el estudio de la fisiología del ejercicio humano en aplicaciones tanto clínicas como en el análisis de rendimiento deportivo.

Precisión y confiabilidad

El K5 fue diseñado con el objetivo de mantener altos estándares de precisión y facilidad de uso. La nueva generación de sistemas metabólicos COSMED presenta una tecnología innovadora y única (patente 9581539) para medir el intercambio pulmonar de gases:

IntelliMET™ (Intelligent Dual Metabolic Sampling Technology), permite el muestreo de gases exhalados con dos metodologías diferentes en el mismo dispositivo. Con IntelliMET (opcional), los

usuarios pueden seleccionar entre la cámara de mezcla virtual (microdinámica) o el modo “respiración por respiración” de acuerdo con el tipo de protocolo, el campo de investigación o la prueba a realizar.

Además, el K5 utiliza sensores confiables, ya probados, altamente lineales y rápidos de O₂ (GFC) y CO₂ (NDIR). El sensor de O₂ tiene una vida media de 12 meses. Una vez agotado, puede ser reemplazado directamente por el usuario sin la ayuda de un técnico.



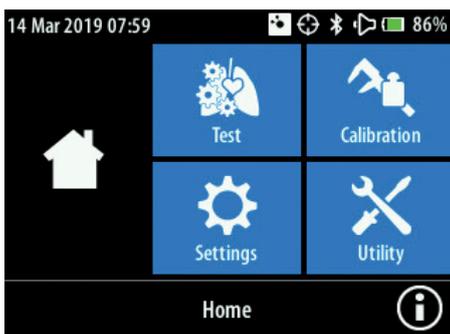
	2	IntelliMET±
	Mix & BxB	Dual Metabolic Sampling Technology



Diseño

Completamente rediseñado en comparación con las versiones anteriores con un armazón innovador y sólido, diseñado para soportar pruebas extremas en el campo.

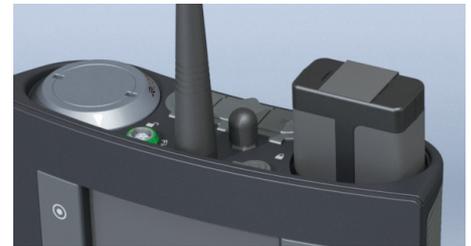
- Conforme al [standard IP54](#), el K5 es un dispositivo robusto e impermeable. La unidad está sellada con terminaciones de goma a prueba de agua, humedad y polvo.
- Dispositivo único con bajo peso (900 g incluyendo batería) y configuración simplificada.
- Pantalla táctil LCD retroiluminada de 3.5" para ofrecer una excelente visibilidad en todas las condiciones de luz.
- La tecnología de pantalla táctil resistiva permite usar la pantalla incluso con guantes o dedos mojados.
- El soporte integrado para trípode (1/4"-20 UNC) ubicado en la base de la unidad permite que el K5 se monte en diferentes soportes estándar (por ejemplo, para ciclismo, actividades al aire libre, otros deportes o durante pruebas de laboratorio) proporcionando la máxima versatilidad.



La pantalla LCD de 3.5" es transreflectiva y retroiluminada para una excelente visibilidad en todas las condiciones de luz.

Interfaz de usuario

- Teclado con 4 teclas para acceder rápidamente a las operaciones más frecuentes (On/Off, Rec, Back/Check y Home/Marker).
- Dos compartimentos grandes en la parte superior del K5 permiten un fácil acceso al sensor de O₂, a la batería y a la tarjeta SD.
- La interfaz intuitiva permite una fácil navegación y acceso rápido a todos los controles y capturas de pantalla del dispositivo, a través de iconos grandes.
- Batería de iones de litio "inteligente" equipada con pantalla para mostrar el nivel de carga. Autonomía de 4 horas y fácil sustitución por parte del usuario.
- La barra de estado proporciona información adicional sobre la hora/fecha, el estado de carga de la batería, Bluetooth® (activar/desactivar), GPS e iconos de notificación (mensajes de control de calidad, alarmas, etc.).



Todos los conectores, teclas y tapas están sellados y son impermeables al agua, humedad y polvo.



El reemplazo del sensor de O₂ y/o la batería es sencillo y no requiere el uso de ninguna herramienta.



El acceso a la ranura de la tarjeta de memoria SD es simple y permite compartir datos fácilmente sin tener que pasar por el software.



“El K5 cumple con el estándar IP54. Fue diseñado para uso en exteriores y garantiza la máxima protección contra el agua (lluvia o sudor) y el polvo.”

Portabilidad

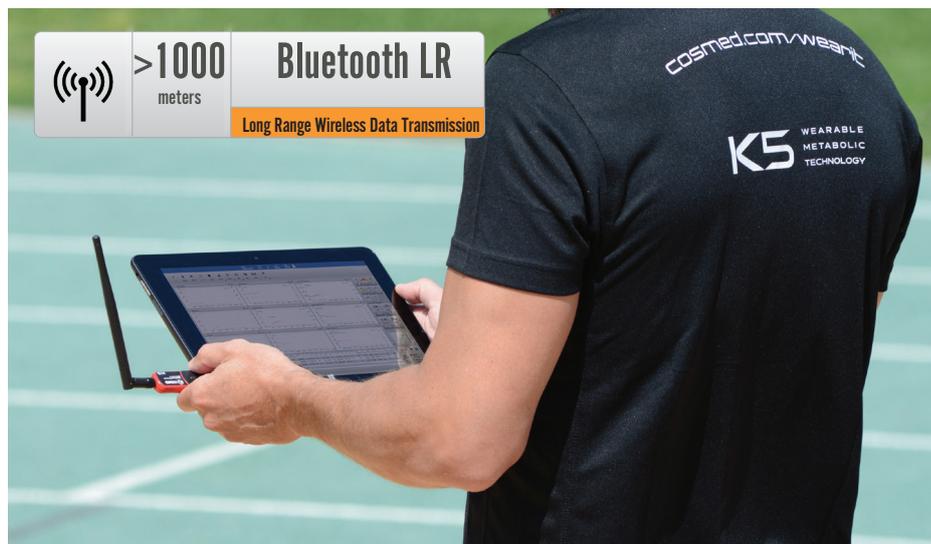
Se ha prestado especial atención a simplificar el ajuste y la ergonomía del K5. La posición sugerida es la trasera (atrás).

- El arnés, con un diseño innovador, permite caminar o correr con el máximo confort. Cómodo y ergonómico incluso durante pruebas de campo particularmente dinámicas.
- El arnés se compone de dos partes: el esqueleto es rígido, resistente al agua y ajustable en longitud; la parte blanda está hecha de material transpirable y se puede separar y lavar fácilmente.

Navegación y sensores de movimiento

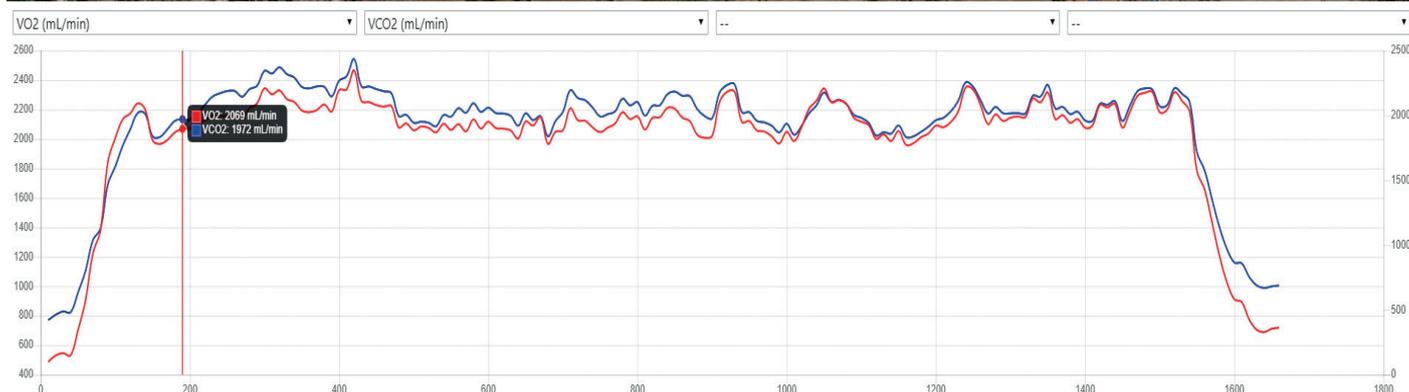
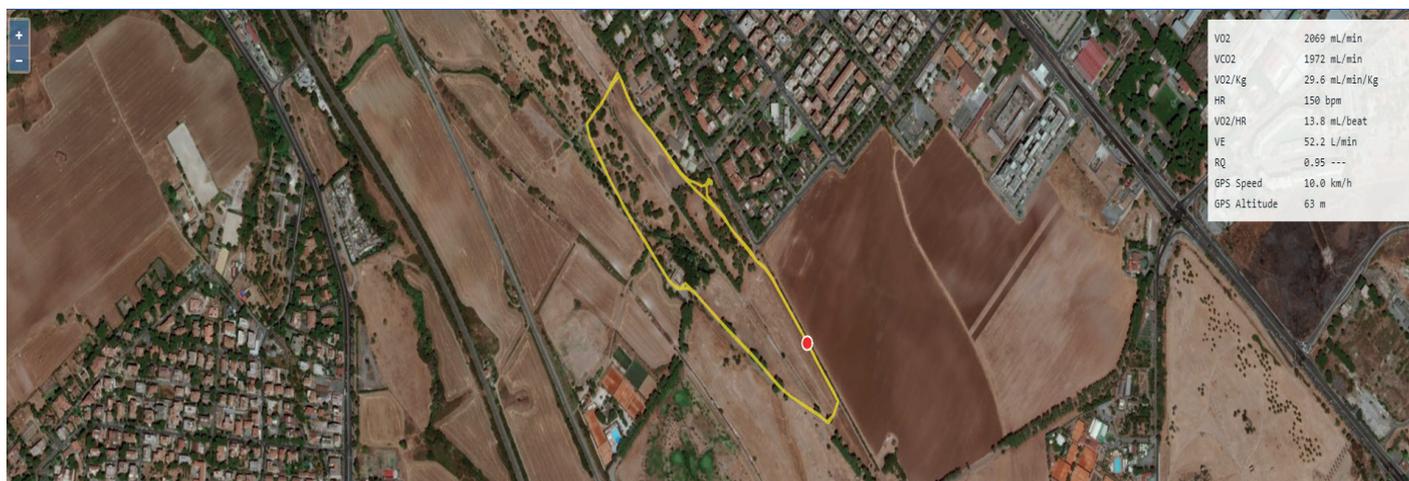
El K5 tiene un receptor GPS 10Hz GPS/QZSS en su interior, con una alta precisión de posición y velocidad.

- El K5 mide con precisión la altitud y la pendiente, combinando mediciones GPS con un sensor barométrico interno.
- Los datos del GPS pueden monitorearse en tiempo real en la pantalla y eventualmente descargarse (junto con los datos metabólicos del K5) en un navegador interactivo especial o en un software de mapeo como Google Earth.



14 Mar 2019 08:59			86%
On/Off	GPS Data	Compass	Sync Time
Sats	SNR	Time (UTC)	
4/13	24.6	12:59:20	
Lat	N Long	E	Alt m
41° 43.09527'	12° 36.71023'		168.3
Navigation			

Los datos del GPS pueden monitorearse en tiempo real o descargarse al software de mapeo interactivo.



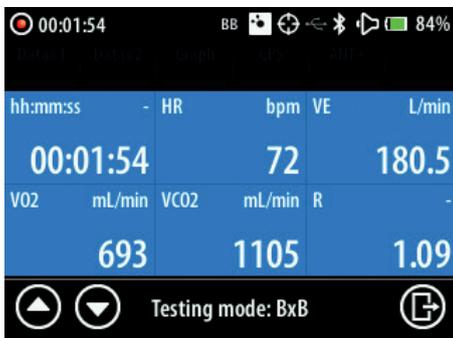
Conectividad inalámbrica

Se le ha dado gran importancia a la posibilidad del K5 de transmitir datos de forma inalámbrica e integrar el K5 con otros dispositivos móviles. Equipado con transmisión inalámbrica de datos (estándar y opcional), el K5 puede controlarse de forma remota e integrarse con periféricos externos Bluetooth®.

El K5 también es compatible con la tecnología ANT+, una plataforma inalámbrica (particularmente popular en el mundo de los deportes y los wearables) que permite la comunicación y la sincronización entre diferentes dispositivos de monitoreo.

- **Bluetooth 2.1 + EDR** con un intervalo de transmisión de datos de aproximadamente **10 m** (estándar)
- **Long Range Bluetooth 2.1 + EDR** con un intervalo de transmisión de datos **hasta 1000 m** (opción)
- **ANT+ engine** para integración con dispositivos externos (SRM, CycleOps, Garmin etc.) hasta 8 canales simultáneamente y compatible con 5 perfiles (Potencia y Torque de Bicicleta, Velocidad y Cadencia de Bicicleta, Monitor de Frecuencia Cardíaca (HR), Monitor de Oxigenación Muscular, Distancia y velocidad según Zancada)¹.

¹ Más información disponible en:
www.thisisant.com/directory/k5



Durante la ejecución de la prueba, el usuario puede cambiar fácilmente las pantallas para ver diferentes conjuntos de datos.

Perfil	
	Frecuencia Cardíaca (HR)
	Velocidad de Bicicleta (SPD) Cadencia de Bicicleta (CAD) Velocidad y Cadencia de Bicicleta (S&C)
	Potencia de Bicicleta (PWR) Frecuencia de Pedaleo de Bicicleta (CTF)
	Velocidad del Pie (SPD) Cuenta de Pasos (STP)
	Oxígeno muscular (MO ₂)
	Temperatura corporal Pulsioxímetro (SpO ₂)



Software

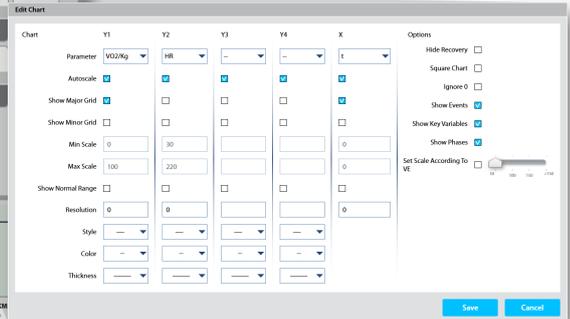
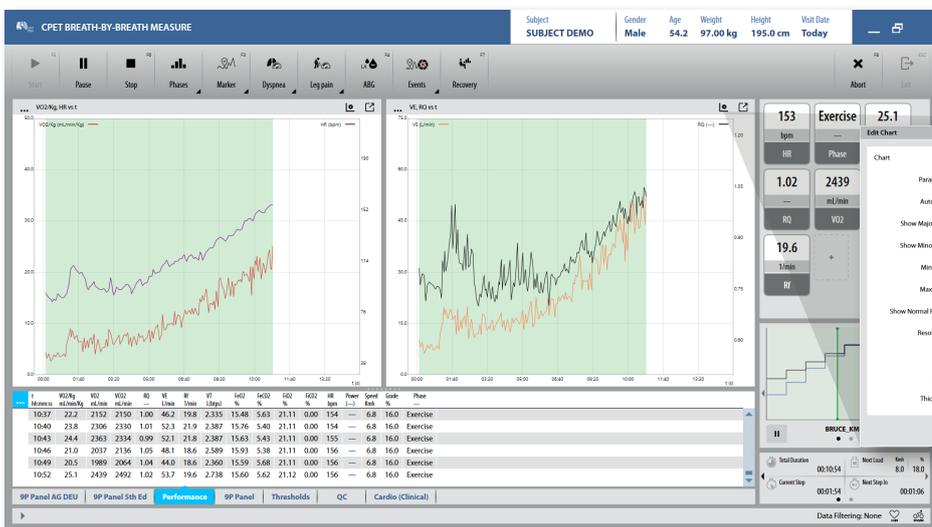
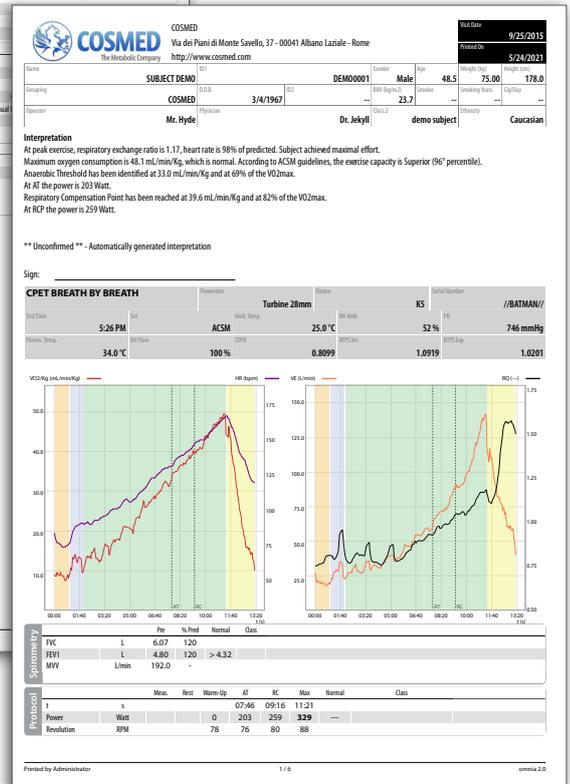
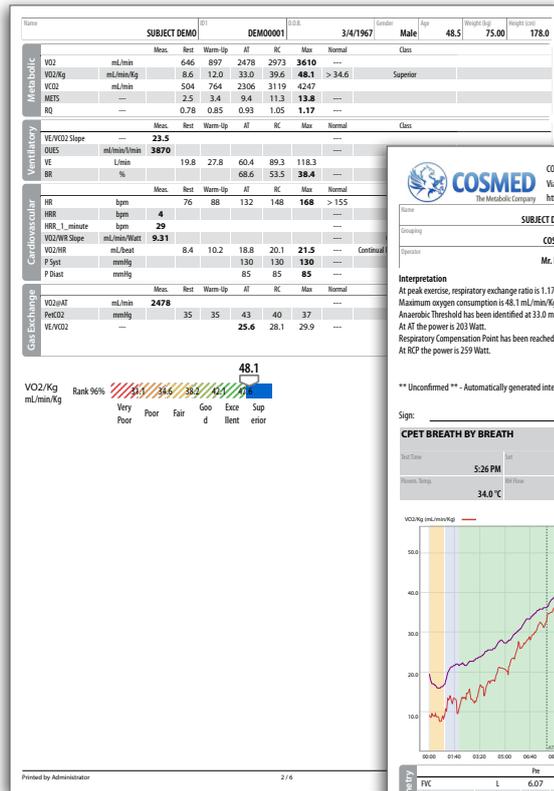
El K5 está equipado con el módulo metabólico de OMNIA, la nueva plataforma de software diseñada por COSMED con una interfaz de usuario innovadora y fácil de usar.

OMNIA permite realizar pruebas y calibraciones de forma intuitiva sin la necesidad de largos entrenamientos.

- Interfaz de pantalla táctil fácil de usar con flujo de trabajo intuitivo y jerarquía.
- Compatible con Windows 7, 8, 8.1, 10 (32 o 64 bits).
- La base de datos SQL garantiza seguridad y un almacenamiento prácticamente ilimitado.
- El manejo total de la base de datos de la red (opcional) permite la instalación en entornos complejos de servidor/cliente.
- Inicio de sesión de usuario con ID y contraseña. Gestión de derechos de acceso para usuarios múltiples (investigador, médico, técnico, administrador, etc.) con registro de eventos.
- Seguridad de datos conforme a US HipAA, ISO 27799:2008, EU 95/46/CE y 2002/58/CE.
- Representación de resultados en formato gráfico o de tabla a través de paneles predefinidos (9 paneles, etc.) o seleccionados por el usuario.
- Adquisición en tiempo real de curvas de flujo/volumen durante el ejercicio (EFVL) para la evaluación de la limitación ventilatoria.
- La función de edición posterior a la prueba permite ajustar/filtrar los resultados, calcular los umbrales (AT, RC), VO₂max, curva e intersección VE/VO₂ y otros parámetros necesarios para la interpretación.

- El entorno de niveles múltiples permite acceder fácilmente a diversas pantallas con un solo clic del mouse o deslizando el dedo si está en modo de pantalla táctil.
- La gestión de protocolos en formato gráfico permite crear cualquier tipo de protocolo de ejercicio (tanto para bicicleta fija como para cinta).
- La herramienta de interpretación automática proporciona cadenas de texto de interpretación (con valores numéricos incluidos) basados en las últimas pautas científicas.

- Control del ergómetro: **estándar** (COSMED Bike, COSMED Treadmill, Ergoline, HPCosmos, Monark, Trackmaster) y **opcional** (Archimed, BCube, BikeMax, Bosh 601, CatEye, clubLine, CSAFE Treadmill, CT100-ErgocardII, Cyclus 2, ErgoFit Bike, Excalib.Sport, Excalibur, Excite-Bike, Excite-Treadmill, ImbramedBike, Imbramed-TmillATL, Imbramed-Treadmill, Lodebike, Powerjog, RAM770, TechnogymRunRace, Tecmachine1800, TrackEmul, Woodway, Woodway Pro, Marquette T2100/T2000).



OMNIA permite imprimir informes personalizables con interpretación automática y visualización gráfica y tabular de los resultados.

OMNIA, el software suministrado junto con el K5, ofrece una interfaz innovadora e intuitiva, preparada para pantallas táctiles.

Conectores

- La conexión USB (equipo estándar) permite la comunicación en tiempo real con la PC o la descarga de datos fuera de línea. Al conectar el K5 con una PC se convierte en un laboratorio metabólico real que puede controlarse directamente desde el software de la PC.
- Enchufe de alimentación AC/DC de grado médico para el suministro directo desde la red eléctrica (con adaptador internacional).
- Puerto auxiliar HR (frecuencia cardíaca) para la integración de la frecuencia cardíaca obtenida por ECG (a través de TTL) o para obtener datos directamente del Polar® (insertando el receptor de frecuencia cardíaca Polar®).

Alimentación

USB

HR Aux (Polar/TTL)



CPU y Memoria

- 456 MHz CPU con 128 MB RAM.
- Memoria flash interna de 512 MB para guardar datos y sistema operativo. Posibilidad de grabar hasta 2.048.000 respiraciones.
- Tarjeta de memoria SDHC adicional de 32 GB de fácil acceso para compartir datos sin tener que pasar por el software.



Equipo estándar

- Unidad K5
- 2 baterías "inteligentes" recargables de iones de litio
- Cargador de dos ranuras
- Adaptador AC/DC 100-240V con enchufe internacional para conexión a la red eléctrica
- 3 máscaras faciales con válvulas inspiratorias (extra-small, small, medium) y 2 soportes de cabeza (Large, Medium)
- 2 flujómetros de turbina y un lector
- 1 línea de muestreo (nafion)
- Banda de frecuencia cardíaca (COSMED ANT+)
- 1 arnés
- Estuche resistente Peli™
- Software OMNIA PC

La batería recargable tiene una pantalla LCD que indica su nivel de carga.

La nueva máscara del K5 está equipada con válvulas inspiratorias para reducir la resistencia durante la respiración (disponible solo en tamaños para adultos: Large, Medium y Small).

Módulos opcionales

- Módulo Long Distance Bluetooth
- IntelliMET™ para pruebas en modo de cámara de mezcla microdinámica
- ANT+ Engine
- Oxímetro de pulso inalámbrico de muñeca, NONIN WristOx2 3150 (Ref A-661-600-018)
- Kit Aquatrainer
- Jeringa de calibración 3L, cilindro de calibración y manómetros de presión



El K5 viene con un estuche profesional resistente e impermeable, con dos compartimentos para separar los objetos mojados de las partes eléctricas.



Headquarters
ITALY

COSMED Srl
Rome
+39 06 931-5492
info@cosmed.com

GERMANY

COSMED Deutschland GmbH
Werneck
+49 (0)8684942900
DE@cosmed.com

FRANCE

COSMED France SASU
Brignais
+33 (0)4 478628053
FR@cosmed.com

THE NETHERLANDS

COSMED Benelux BV
Nieuwegein
+31 (0) 88 10 50 500
BNL@cosmed.com

DENMARK

COSMED Nordic ApS
Odense
+45 6595 9100
DK@cosmed.com

SWITZERLAND

COSMED Switzerland GmbH
Fehraltorf
+41 (0)43 50 869 83
CH@cosmed.com

USA

COSMED USA, Inc.
Concord, Chicago
+1 800 4263763 Toll Free
USA@cosmed.com

AUSTRALIA

COSMED Asia-Pacific Pty Ltd
Artarmon
+61 449 971 170
ANZ@cosmed.com

HONG KONG

COSMED HK Ltd
Kowloon
+852 3708 3126
HK@cosmed.com

Estudios científicos: 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

Distribuido por



To know more:

