



Dispositif compact pour la mesure précise des échanges gazeux cardio-pulmonaires et ECG d'effort à 12 voies

- ▶ Analyse des données en mode cycle à cycle ( $VO_2$ ,  $VCO_2$ )
- ▶ ECG 12 voies intégré pour épreuves d'effort (option)
- ▶ Détermination du métabolisme de base
- ▶ Analyseur  $O_2$  paramagnétique à réponse rapide
- ▶ Spirométrie, mesure de la  $SPO_2$  à l'effort
- ▶ Compatible Windows Vista™



## Applications

Conçu pour répondre à tous les besoins du clinicien ou du chercheur lors d'épreuves d'effort cardio-pulmonaires (EECP), le Quark CPET permet également la détermination du métabolisme de base (DER), il trouve donc naturellement sa place dans les domaines suivants:

- ▶ Physiologie de l'effort, enseignement.
- ▶ Sciences du sport et laboratoires de performance humaine.
- ▶ Epreuve d'effort clinique (laboratoires d'EFT, cardiologie, rééducation cardio).
- ▶ Mesure du métabolisme de base (nutrition, soins intensifs).

## Précision totale

La conception technique et la qualité des composants utilisés font du Quark CPET un outil prévu pour garantir des années de mesures précises dont les performances dépassent largement les recommandations émises par les instances internationales comme l'American Thoracic Society et la European Respiratory Society.

- ▶ Analyseur O<sub>2</sub> paramagnétique et Infra rouge ND pour le dioxyde de carbone
- ▶ Turbine bidirectionnelle numérique pour la mesure du débit et du volume
- ▶ Précision sur une large plage de mesure (entre 0 et 300 litres/min)
- ▶ Faible résistance à l'air (moins de 0.7 cmH<sub>2</sub>O/L/s@12 L/s)
- ▶ Trois tailles de masques disponibles pour adultes (S-M-L)
- ▶ Procédure de calibration simplifiée, rapide et assistée par le logiciel.
- ▶ Coût d'exploitation et d'entretien réduits.

## Epreuve d'effort cardio respiratoire

- ▶ Le logiciel développé dans l'environnement Windows™ se distingue par sa simplicité d'emploi, ses possibilités multiples de personnalisation et son interface conviviale.

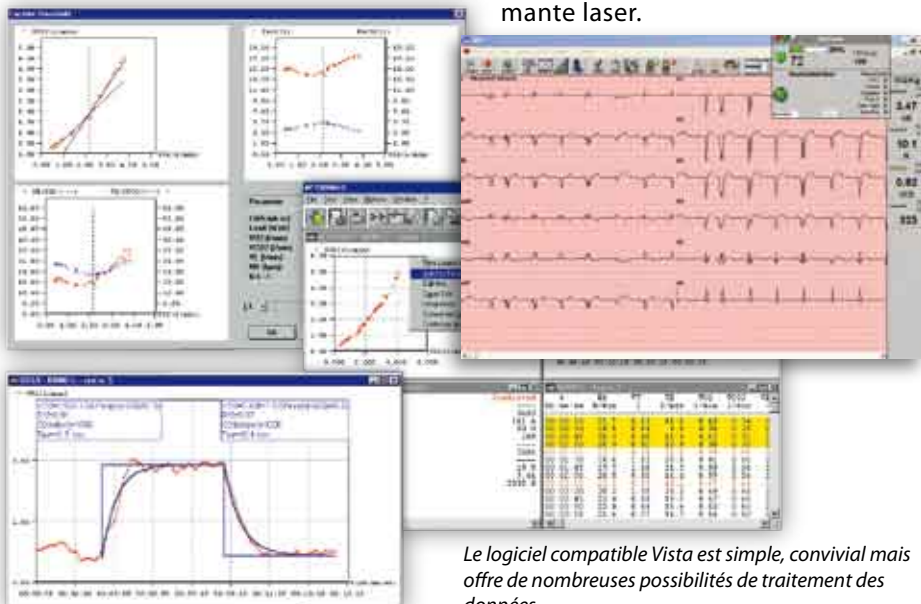
- ▶ Affichage en temps réel des données et graphiques prédéfini ou défini par l'utilisateur
- ▶ Capnogramme instantané O<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub>
- ▶ Courbes Débit/Volume durant l'exercice
- ▶ Contrôle des ergomètres par l'interface RS232 avec gestion des protocoles ou contrôle dynamique
- ▶ Protocoles de test pré installés et personnalisables
- ▶ Fonction Traitement avancé des données
- ▶ Fonction Détection automatique ou manuelle des seuils respiratoire et anaérobie par la méthode du V-Slope modifié (Wasserman)
- ▶ Fonction Edition des données avec tableur intégré (correction, filtres, lissage)
- ▶ Fonction Calcul de la cinétique O<sub>2</sub> pour le calcul de la dette et du débit O<sub>2</sub> avec évaluation des valeurs de tau pour les périodes d'état stable.
- ▶ Fonction Régression disponible pour chaque courbe (linéaire, exponentielle, moyenne)
- ▶ Fonction Mesure du débit cardiaque indirect selon l'algorithme Wasserman
- ▶ Fonction d'exportation des données sous différents formats (ASCII, Excel, texte, natif COSMED)
- ▶ Fonction transfert par mail (protocole MAPI) compatible avec les applications standard (outlook, Eudora, etc...)
- ▶ Fonction Création de paramètres ou valeurs prédictives avec éditeur de formules
- ▶ ECG 12 Voies Intégré pour Epreuves d'Effort



Mesurez les échanges gazeux durant les épreuves d'effort avec le Quark CPET..



- ▶ Courbes précises pour diagnostic
- ▶ Affichage continu des 12 voies
- ▶ Fonction zoom et gel d'écran
- ▶ ST instantané et de référence pour les 12 voies
- ▶ Sous décalage du segment ST et tendance affiché durant le test
- ▶ QRS moyenné en fonction de trace ECG de référence.
- ▶ Impression en temps réel sur imprimante laser.



Le logiciel compatible Vista est simple, convivial mais offre de nombreuses possibilités de traitement des données

## Options : matériel et logiciel

Spirométrie	Spiromètre intégré (matériel et logiciel) pour la mesure de: CVF, VMV, broncho-challenge etc.
Oxymètre de pouls	Mesure de la saturation d'oxygène par oxymètre de pouls (SpO <sub>2</sub> ) L'oxymètre est fourni soit avec une sonde digitale, auriculaire ou à réflectance.
Kit Canopy	Mesure de la DER avec canopy. Le kit canopy est fourni avec un débitmètre adapté aux faibles variations enregistrées.
Kit FiO <sub>2</sub> High/Low	Kit d'accessoires pour les mesures d'échanges gazeux avec des mélanges de gaz simulant les conditions d'hypoxie ou d'hyperoxie.
Ergomètres	COSMED propose une large gamme d'ergomètres (tapis, ergocycles) pour répondre à tous les besoins en clinique ou de performances. Voyez nos brochures Ergomètre pour plus d'informations sur nos produits.
Physiotrainer	Logiciel de contrôle dynamique des ergomètres basé sur les paramètres physiologiques "effort-dépendant" comme la VO <sub>2</sub> , VO <sub>2</sub> /Kg, FC ou VE.



L'ECG 12 voies de haute qualité est disponible en version filaire ou sans fils.



Calorimétrie indirecte avec canopy (DER).

## Mesure de la Dépense Energétique au Repos (DER)

- ▶ DER, substrats métaboliques, NPRQ etc.
- ▶ Protocoles de tests personnalisables (phase d'adaptation à supprimer, phase stable à moyenner)
- ▶ Post-traitement des données avec sélection manuelle des phases d'état stable et calcul automatique des moyennes

- ▶ **Rapport d'ECG** sur papier standard ou millimétré.

## Maintenance et entretien

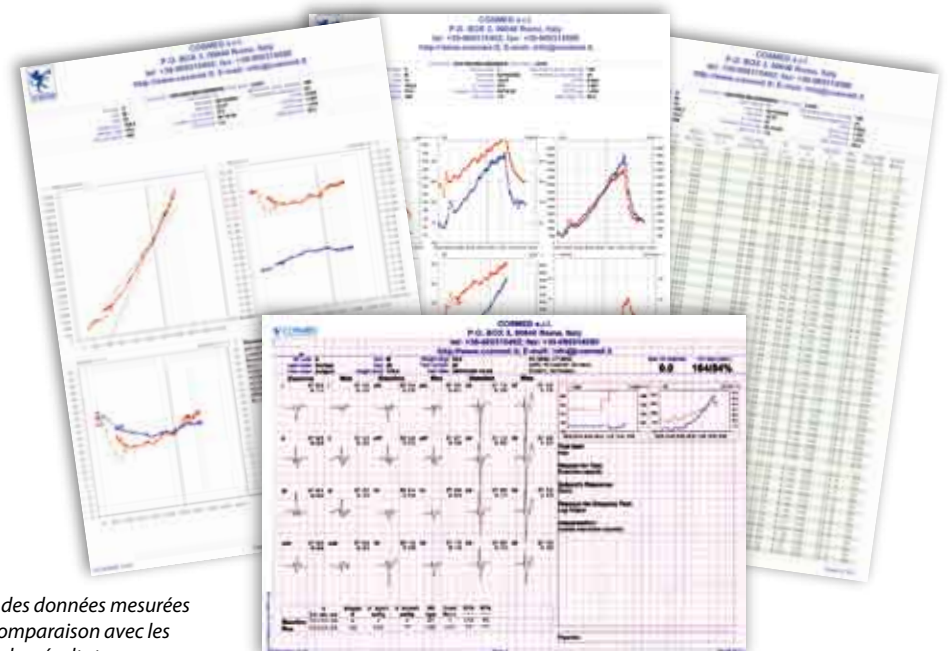
Le Quark CPET a été conçu pour ne nécessiter qu'un minimum d'entretien et de maintenance lesquelles peuvent dans la plupart des cas être effectués par l'utilisateur sans devoir recourir au service après vente ou au fabricant.



Chambre de mélange extérieure

## Rapports

- ▶ Le logiciel permet l'impression de tous les graphiques seuls ou en combinaison avec d'autres, sur une ou plusieurs pages.
- ▶ **Prêt-à-imprimer** rapports pré défini
- ▶ **9-plot Wasserman** rapport complet à 9 courbes (modèle Wasserman) facile à utiliser pour l'interprétation clinique des résultats.
- ▶ **Résumé rapport** par phases et paliers pour une interprétation rapide des résultats.



Les graphiques clairs des rapports permettent une lecture des données mesurées rapide et précise sous forme de graphiques, tableaux ou comparaison avec les valeurs prédictives ainsi que l'interprétation automatique des résultats..

# Technical Specification

Test	Unit
Echange gazeux pulmonaires (VO <sub>2</sub> , VCO <sub>2</sub> )	●
Seuil respiratoire et anaérobie (AT)	●
Débit cardiaque indirect (Wasserman)	●
Oxymètre de pouls intégré (SPO <sub>2</sub> )	○
ECG 12 voies intégré (GAZ/ECG)	○
Chambre de mélange extérieure	○
Possibilité de tests en hyperoxie ou hypoxie	○
Interface FC pour connexion avec des ECG indépendants (TTL)	●
Dépense énergétique au repos (DER, métabolisme de base)	●
Calorimétrie indirecte (VO <sub>2</sub> , VCO <sub>2</sub> , RQ)	●
Calorimétrie indirecte avec canopy (DER)	○
Calorimétrie indirecte pour patients sous respirateur (S.I.)	○
Capacité Vitale Forcée (CVF, CVL)	○
Ventilation Maximum Volontaire (VMV)	○
Tests de broncho dilatation	○
Tests Broncho-Challenge	○

Analyseurs de Gaz	Oxygène (O <sub>2</sub> )	Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )
Type	Paramagnetic	NDIR
Plage	0-100%	0-10%
t <sub>90</sub>	<120 ms	<120 ms
Précision	±0,03%	±0,03%
Mise à T°	0 min	5 min

Débitmètre	VO <sub>2</sub> max	DER (option)
Type	Turbine Bidirectionnelle Num	Turbine Bidirectionnelle Num
Diamètre	Ø 28 mm	Ø 18 mm
Plage débit	0.03-20 L/sec	---
Précision	± 2%	± 2%
Résistance	<0.7 cm H <sub>2</sub> O s/L @ 12 L/s	<0.7 cm H <sub>2</sub> O s/L @ 3 L/s
Plage ventilation	5-300 L/m	0-50 L/m

Environnement	Température	Baromètre	Humidité
Range	0-50°C (32 - 122 F°)	400-800 mmHg	0-100%

Interface	
Dimensions & Poids	17 x 30 x 45 cm (6,2 x 12,9 x 16 in) / 6 Kg ( 13,2 lb)
Interface ports	USB A-B, RS-232, HR-TTL, SPO <sub>2</sub>



## Equipement standard

Unité de mesure des échanges gazeux, ceinture pour FC, débitmètre, turbine, logiciel PC en français, 3 masques Adulte (S/M/L) 2 bonnets Adulte, seringue de calibration 3 litres, connectique, manuel en français

## Langues disponibles

Français, italien, anglais, allemand, espagnol, portugais.

## Equipement électrique requis

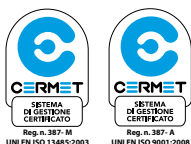
Voltage	100-240V ±10%; 50/60Hz
Class	1 Type BF (EN 60601-1)

## PC configuration required

Pentium ou supérieur, Windows XP, VISTA 32, 128 Mb RAM ou plus, USB ou RS 232, lecteur CD-Rom, 80 Mb disponibles sur DD.

## Sécurité et normes standards

Cet équipement répond aux normes MDD (93/42 EEC) et FDA 510(k), EN 60601-1 (sécurité) et EN 60601-1-2 (EMC)



### COSMED srl

Via dei Piani di Monte Savello 37  
Pavona di Albano - Rome  
I - 00041 ITALY  
Phone +39 (06) 931-5492  
Fax +39 (06) 931-4580  
info@cosmed.com  
www.cosmed.com

### COSMED USA Inc.

2211 N. Elston Avenue #305  
Chicago, IL 60614  
UNITED STATES  
Phone +1 (773) 645-8113  
Fax +1 (773) 645-8116  
info@cosmedusa.com  
www.cosmedusa.com

### COSMED China Office

1st Floor, 215-1 QiYi Road  
Guangzhou 510030  
P. R. of CHINA  
Phone +86 (20) 8332-4521  
Fax +86 (20) 8332-0683  
china@cosmed.it  
www.cosmed.com