

Q-NRG
MAX

“ *Optimisez vos
Performance...* ”



La nouvelle génération de moniteur métabolique
pour mesurer la VO_2 Max et la Dépense Énergétique de Repos



COSMED
The Metabolic Company

“Repenser l'évaluation métabolique pour des performances optimales...”

- ▶ Tests métaboliques complets (VO₂ Max, DER)
- ▶ Technologie Gold Standard (VO₂, VCO₂, QR...)
- ▶ Compact, alimenté par batterie
- ▶ Écran tactile LCD 10", interface utilisateur intuitive
- ▶ Connexion à une large gamme de périphériques (ergomètres, capteurs de force..) par RS-232, BLE ou ANT+
- ▶ Pas de préchauffage et procédures d'étalonnage simplifiées



Avec le nouveau Q-NRG Max, découvrez le test métabolique du futur: la nouvelle génération de metabographe développée par COSMED, un leader mondial de l'innovation de la mesure métabolique à l'effort et au repos en clinique et en recherche.

Dites adieu aux limites et aux frustrations du chariot métabolique classique! Le Q-NRG Max redéfinit tous les standards d'utilisation et rend le test métabolique plus facile et plus efficace que jamais.

Q-NRG Max est la solution pour évaluer la VO₂ Max et la dépense énergétique de repos avec une précision totale.

Le Q-NRG max mesure les valeurs **Gold Standard** de l'évaluation métabolique: la VO₂, la VCO₂ et tous les paramètres dérivés pour proposer des bilans individualisés afin que les athlètes et les amateurs de sport optimisent leurs performances et atteignent leurs objectifs.

L'un des principaux atouts du Q-NRG Max est son faible encombrement. Son design **élégant et compact** permet de le transporter sans effort n'importe où et de pouvoir réaliser des tests métaboliques sur site. Que vous soyez dans un centre de formation, un laboratoire de recherche ou un établissement privé, le Q-NRG Max garantit des mesures précises, immédiatement disponibles mais sans en compromettre la qualité ou la fiabilité. Le système fonctionne à la fois sur **batterie** et sur secteur pour une utilisation dans presque toutes les conditions.

Avec son écran tactile LCD de 10" et ses **menus intuitifs**, la navigation sur le Q-NRG Max est un jeu d'enfant. Toutes les opérations sont fluides et sans problème, l'utilisateur se concentre uniquement sur son processus d'évaluation sans être préoccupé par une interface complexe. De la saisie des données à l'analyse des résultats, le Q-NRG Max offre à la fois confort d'utilisation et précision. Un autre atout du Q-NRG Max c'est son **intégration simple** à tous les périphériques classiques: tapis roulants, ergocycles, trainers intelligents et capteurs ANT+ compatibles.

L'étalonnage d'un appareil d'épreuve d'effort n'a jamais été plus facile! Les analyseurs de gaz sont **automatiquement calibrés** pendant une minute avant chaque test et l'étalonnage du débitmètre s'effectue en connectant la turbine à la pompe du panneau avant de l'appareil dont le débit est connu sans avoir besoin d'une seringue d'étalonnage.

Outre ses qualités intrinsèques décrites plus haut, le Q-NRG Max se distingue aussi par son prix. La but de COSMED est de promouvoir l'accès à la technologie de pointe au plus grand nombre d'utilisateurs à la recherche d'un outil performant pour la mesure métabolique au repos ou à l'effort en proposant le Q-NRG Max pour environ la moitié du prix d'un équipement traditionnel.

3 mots définissent le Q-NRG Max: simple, précis et abordable.

Aujourd'hui, COSMED est la seule compagnie qui peut offrir ce trio gagnant et vous ouvrir de nouveaux horizons.

Caractéristiques principales

Le Q-NRG Max mesure la dépense métabolique depuis le repos (DER) jusqu'à l'effort maximal (VO₂ max). Le module VO₂ Max vous permet d'exécuter les test d'effort, alors qu'un canopy ou un tube avec un dispositif à 2 voies sont disponibles pour les mesures au repos.

Les échanges gazeux sont mesurés dans une **Chambre de Mélange Dynamique** (DMC-brevet Cosmed), par un analyseur O₂ galvanique (GFC) et un analyseur CO₂ (NDIR). Cette configuration assure une mesure des concentrations de gaz toutes les 30 secondes. Le **débitmètre à turbine** mesure les débits et volumes sur toute la plage physiologique de 0-300 L/min.

Mesures	Module VO ₂ Max	REE Canopy	REE Tube	OMNIA
VO ₂ Max/Sub Max	●			
Dépense Energétique de repos		●	●	
Balance Energétique		●	●	
Seuils	●			
Zones d'entraînement	●			
LipoxMax	●			
Anthropométrie	●	●	●	
Export des Données	●	●	●	●
Analyse complètes des Données				●
Tendances				●
Rapports personnalisables				●
Connecteur ANT+	○			

● Standard ○ Optional

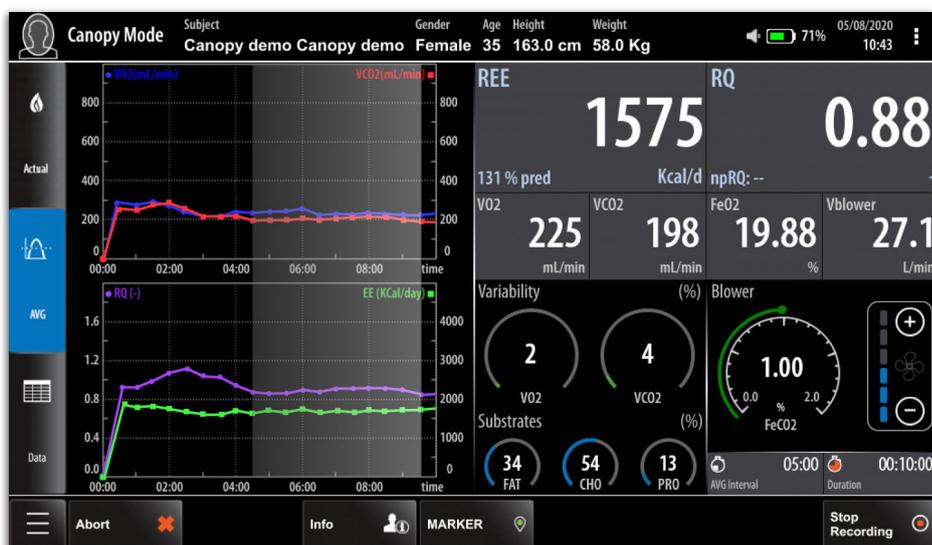
DÉPENSE ÉNERGÉTIQUE DE REPOS

La notion de Dépense Energétique de Repos (DER) ou métabolisme au repos fait référence à la quantité d'énergie dont le corps a besoin pour ses fonctions de base comme la respiration, la circulation sanguine et le maintien de la température corporelle au repos. Cette énergie alimente tous les organes vitaux et se mesure en calories.

Deux options permettent de mesurer le métabolisme au repos: le canopy, Gold Standard dans les populations adultes et pédiatriques, ou un tube à valve 2 voies réutilisable protégé par un filtre à usage unique.

Il est aujourd'hui largement admis que les variations de poids se produisent lors de l'apparition d'un déséquilibre entre l'énergie apportée par l'alimentation et l'énergie dépensée par le corps pour maintenir les fonctions vitales et assurer l'activité physique. L'analyse de cette **balance énergétique** est un outil précieux pour étudier la régulation du poids par le corps lui-même. Le Q-NRG Max est un moyen simple mais efficace de mesurer la balance énergétique et de proposer des programmes individuels de perte/gain de poids en fonction des besoins réels du sujet (la DER) combinée à l'estimation du coût énergétique du mode de vie et de l'activité physique.

Le Q-NRG Max a été largement validé par plusieurs publications à la fois in-vitro et in-vivo (1).



1 Evaluation of the accuracy and precision of a new generation indirect calorimeter in canopy dilution mode. Delsoglio M, et al. Clin Nutr 2020

Le tableau de bord des tests métaboliques au repos affiche les graphiques et les paramètres principaux, un bouton de réglage numérique du débit de la pompe du canopy et des repères pour le Contrôle de Qualité du test.

VO₂ MAX

La VO₂ Max, ou consommation maximale d'oxygène, est une mesure de la capacité du corps à transporter et à utiliser l'oxygène pendant l'exercice. C'est un indicateur important de l'état de forme cardiovasculaire et de la santé en général. Plus la valeur de VO₂ Max est élevée plus le corps est capable de fournir de l'oxygène aux muscles et améliorer l'endurance et/ou la performance au cours de l'activité physique.

Avec Q-NRG Max, configurez et lancez un test d'effort maximal en quelques minutes : sélectionnez un des nombreux protocoles disponible dans la liste ou créez-en un nouveau. Préparez le sujet en sélectionnant le bon masque et commencez à recueillir des données. Le Q-NRG Max affiche les graphiques et les paramètres en temps réel, des informations complémentaires peuvent être saisies durant les tests (NEP, lactate, etc.).

A la fin du test, le système affiche les graphiques et les outils nécessaires pour définir les paramètres clés: le pic de VO₂ Max, **les seuils**, les Equivalents, Lipoxmax etc.).

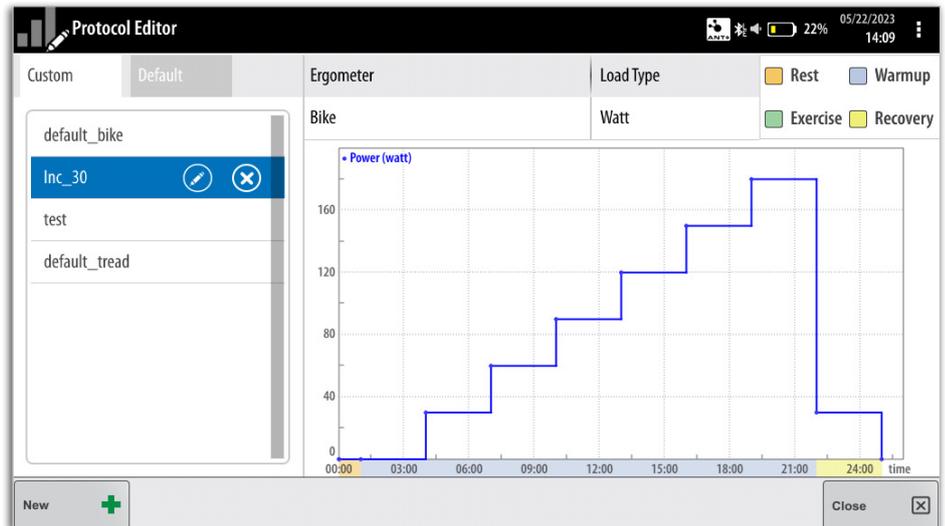
De plus, le Q-NRG Max fournit un outil complet de gestion des **zones d'entraînement** personnalisables pour des protocoles d'exercices ou d'entraînement basées sur des paramètres métaboliques de référence tels que FC, VO₂ Max, VO₂@SV1, VO₂@SV2, etc.

SUB-MAX VO₂

Le test VO₂ sous-maximal fait référence à l'évaluation de la capacité aérobie d'un individu sous le seuil de l'intensité maximale d'exercice. Bien que les tests VO₂ Max restent la référence pour évaluer la capacité aérobie maximale d'un sujet, le test sous-maximal est une alternative précieuse pour évaluer la capacité aérobie et guider la prescription d'exercices en toute sécurité, de façon simple et précise.

Sécurité: le test est réalisé à plus faible intensité afin de réduire le risque cardiovasculaire, de blessures ou de complications possibles lors d'un exercice à haute intensité.

Gain de temps : le test sous-maximal nécessite moins de temps que le test à VO₂ Max puisque le sujet ne doit pas atteindre son niveau d'épuisement.



Sélectionnez le protocole souhaité dans une liste de protocoles prédéfinis (Rampe, Incrémental, Bruce, Balke, etc.) ou créez le votre propre protocole.



Q-NRG Max affiche en temps réel un tableau de bord clair avec tous les paramètres pertinents à surveiller. Les onglets sur la gauche permettent aux utilisateurs de passer d'un tableau de bord à l'autre.

	Very Light		Light		Moderate		Vigorous		Maximal	
	VO ₂ Max									
VO ₂ Max	28%	37%	37%	45%	45%	63%	63%	90%	90%	100%
HR (bpm)	90	102	102	112	112	135	135	169	169	182
VT1/VT2										
VO ₂ Kg (ml/min/kg)	16.0	21.5	21.5	26.1	26.1	36.6	36.6	52.2	52.2	58.2
VO ₂ (ml/min)	1408	1892	1892	2297	2297	3221	3221	4594	4594	5122
Fat Max										
Estimated Power (Watt)	72	116	116	153	153	237	237	362	362	411
Estimated Speed (km/h)	3.8	5.4	5.4	6.8	6.8	9.9	9.9	14.6	14.6	16.4
Race Pace (mm:ss/km)	16:00	11:06	11:06	08:48	08:48	06:00	06:00	04:06	04:06	03:42
EEH (kcal/h)	422.4	567.6	567.6	689.0	689.0	966.2	966.2	1378.1	1378.1	1536.5

Vous pouvez définir jusqu'à 6 zones pour vos protocoles d'entraînement, chaque intensité est affichée avec une couleur différente pour faciliter l'interprétation.

Pratique: le test sous maximal permet une rotation plus rapide lors de tests en série sur un groupe de sujets dans le cadre d'une étude de recherche ou d'une évaluation de la condition physique.

Précision: le test sous-maximal fournit une bonne estimation du niveau de forme aérobie d'un individu².

ANTHROPOMETRIE

Les mesures anthropométriques fournissent des informations précieuses sur la composition corporelle d'un individu: la taille, le poids, l'indice de masse corporelle (IMC), le tour de taille et l'épaisseur du pli cutané. Ces mesures aident à évaluer la composition corporelle unique d'un individu et fournissent une base pour évaluer les niveaux de forme physique et suivre les progrès au fil du temps.

Q-NRG Max est fourni avec les formules les plus courantes d'évaluation de la composition corporelle, ainsi que Rapport Taille Hanche (WHR) et IMC.

Connectivité

Q-NRG Max est fourni avec la plupart des protocoles de communication avec les périphériques ou des logiciels tiers.

RS-232. Connectez-vous à une large gamme d'ergomètres contrôlés automatiquement par des protocoles standard ou définis par l'utilisateur.

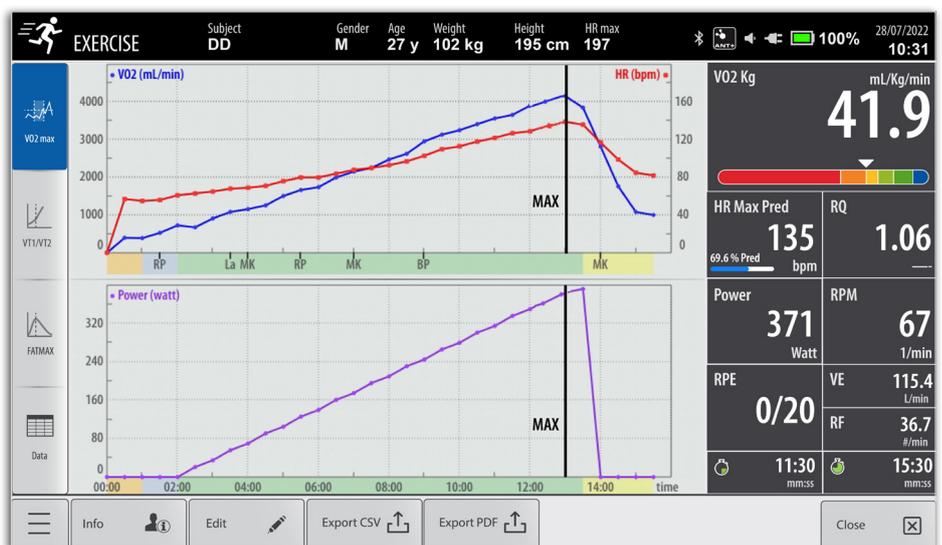
BLE. Le Q-NRG Max dispose du Bluetooth Low Energy pour communiquer avec certains cardiofréquences mètres (Polar) ou d'autres équipements BLE compatibles.

ANT+. est un protocole de communication standardisé qui permet à différents appareils et applications de communiquer et de travailler ensemble. En option, le Q-NRG Max dispose de 5 profils ANT+ différents pour une intégration simple avec des ergomètres, différents capteurs et trainers intelligents.

Connectivité	Type	RS-232	BLE	ANT+
COSMED	Tapis, ergomètres	●		
HP COSMOS	Tapis (toute la gamme)	●		
MONARK	Ergomètres	●		●
Woodway	Tapis (toute la gamme)	●		
LODE	Tapis (toute la gamme), ergomètres	●		
Watt Bike	Atom X		●*	●
Trainers connectés	Modèles ANT+ et BLE compatibles		●*	●
NONIN	SPO2, Wrist Oxy		●*	
MOXY	NIRS			●
POLAR	Cardiofréquencesmètres		●	
GARMIN	Cardiofréquencesmètres, trainers connectés			●

Liste non exhaustive

* nécessite OMNIA



Les résultats du test sont affichés de façon claire et complète. La VO2 Max calculée peut être comparée à plusieurs valeurs prédictives (ACSM, etc.)



² Lee, J., Bassett et al (2009). Validation Of The Cosmed Fitmate For Predicting Maximal Oxygen Consumption.

Options et Accessoires

ANT+

Avec cette option ajoutez 5 profils ANT+ (forces, cadences, etc..) au profil FC déjà disponible.

CHARIOT X1

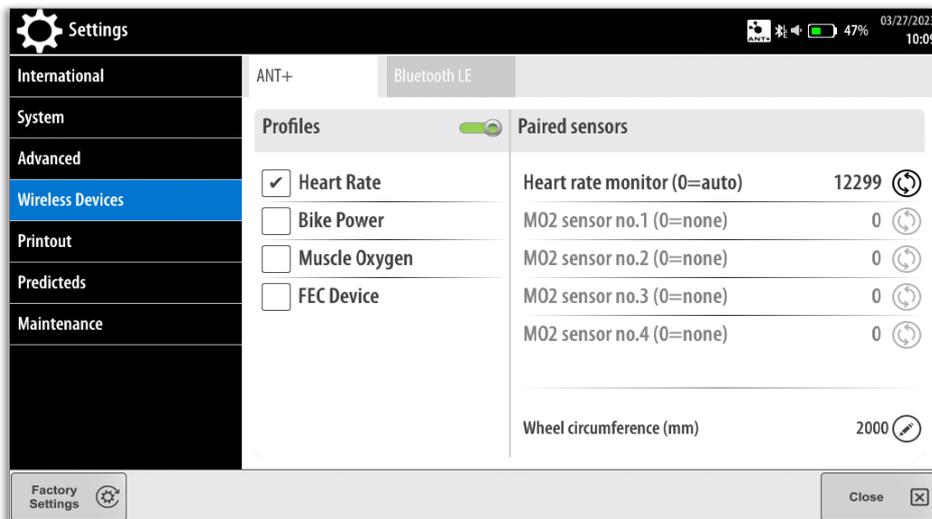
Le Q-NRG Max peut être installé sur un chariot au design moderne, solide et fonctionnel avec un panier, monté sur roulettes qui peut accueillir une bouteille de gaz si nécessaire.

KIT DE CALIBRATION

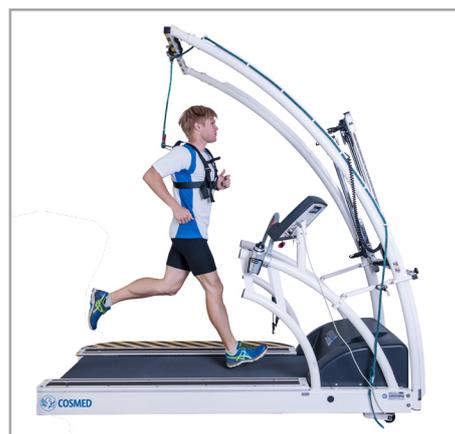
Une calibration périodique de l'appareil est nécessaire. Les capteurs de gaz sont étalonnés avec une bouteille de gaz contenant un mélange gazeux certifié.

ERGOMÈTRES

COSMED propose une large gamme de vélos et de tapis de course allant du modèle clinique à la haute performance qui se combinent parfaitement avec le Q-NRG Max.



ANT+ PROFILE	
 HR	Heart Rate (standard)
 PWR	Bike Power
 STP	Step Count
 S-C	Bike Speed & Cadence
 FE-C	Fitness Equipment Control
 MO ₂	Muscle Oxygen





Headquarters
ITALY

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

GERMANY

COSMED Deutschland GmbH
Werneck
+49 (0)9735 81390 00
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



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

Distribué par



En savoir plus:

