

„Maximiere deine
Performance...“



Wir präsentieren Ihnen die neueste Generation
des Stoffwechselmonitors zur Messung der VO_2 Max
und des Ruheenergieumsatzes



“Die Neudefinition der Stoffwechseldiagnostik für Spitzenleistungen...”

- › **Vollständige Stoffwechsel-Diagnostik (VO₂ Max, REE)**
- › **Gold Standard-Technologie (VO₂, VCO₂, RQ...)**
- › **Kompaktes Design, Batterie betrieben**
- › **10-Zoll LCD-Touchscreen mit intuitiver Benutzeroberfläche**
- › **RS-232, BLE und ANT+ zum Verbinden mit einer Vielzahl externer Geräte (Ergometer, Power Meter, ...)**
- › **Keine Aufwärmzeit, automatisierte Kalibration**



Entdecken Sie die Zukunft der Stoffwechsel-Diagnostik mit dem bahnbrechenden Q-NRG Max. Es wurde entwickelt von COSMED, weltweit führend in der Entwicklung von wissenschaftlichen und klinischen Geräten zur Diagnostik von Stoffwechsel und Körperzusammensetzung.

Lassen Sie die Einschränkungen und Probleme herkömmlicher Systeme hinter sich: das Q-NRG Max definiert das Benutzererlebnis vollständig neu. Ihre Diagnostik wird dadurch einfacher und effizienter als je zuvor.

Mit beispielloser Genauigkeit misst das Q-NRG Max die VO₂ Max sowie den Ruheenergie-Umsatz und stellt damit die ultimative Lösung für Ihre Diagnostik dar.

Das **hochmoderne Gerät** bietet individuelle Auswertungen, die Sportler und Fitnessbegeisterte motivieren, ihre Leistung zu optimieren und ihre individuellen Ziele zu erreichen.

Mit dem Q-NRG Max profitieren Sie insbesondere von der extremen Flexibilität. Das **kompakte Design** ermöglicht den mühelosen Transport an jeden Ort. Egal, ob als Diagnostik-Institut, Forschungslabor oder Gesundheitseinrichtung, mit dem Q-NRG Max sind genaue und reliable Messungen garantiert.

Das System kann sowohl mit **Batterie** als auch mit Strom betrieben werden. Damit ist ein Einsatz unter fast allen Bedingungen möglich.

Die Anwendung des Q-NRG Max ist, mitunter dank des 10-Zoll-LCD-Touchscreens, **extrem intuitiv**. Alle Workflows im Gerät sind optimiert, so dass Sie als Benutzer sich auf die Messung und die Auswertung konzentrieren können. Von der Dateneingabe bis zur Test-Auswertung, das Q-NRG Max ermöglicht Ihnen einen hoch effizienten Testablauf.

Was das Q-NRG Max zudem auszeichnet, ist seine **hohe Kompatibilität** mit externen Geräten wie Laufbändern, Fahrrädern, SmartTrainern und ANT+-Geräten.

Die Kalibration eines Geräts war noch nie so einfach. Vor jedem Test durchlaufen die Gassensoren einen ein-minütigen **automatischen Kalibrierungsprozess**. Die Eichung des Flussmessers erfolgt ebenso automatisiert – ganz ohne Kalibrationspumpe.

Dank neuester Technologien ist das Gerät preiswerter als bisherige Stoffwechsel-Geräte. Diese Spitzentechnologie ist damit zugänglich für Jedermann und ermöglicht einer Großzahl an Personen und Einrichtungen die moderne Stoffwechsel-Diagnostik durchzuführen.

Profitieren Sie von der Einfachheit und der Genauigkeit, die einzig COSMED bieten kann. Entdecken Sie die Einzigartigkeit des Q-NRG Max und heben Sie Ihre Stoffwechsel-Diagnostik damit auf ein ganz neues Niveau.

Haupt-Merkmale

Das Q-NRG Max bietet eine vollständige Stoffwechselanalyse mittels Messung des Ruheenergieumsatzes und der VO₂ Max. Das VO₂ Max-Add-on ermöglicht die Durchführung von Belastungstests, während für den Ruheenergieverbrauch ein Canopy- und ein Hose-Modus verfügbar sind.

Der Gasaustausch wird mit der patentierten Technologie **Dynamic Mixing Chamber** (DMC), gemessen, in Kombination mit O₂ (GFC) und CO₂ (NDIR). Dieses Setup ermöglicht die Messung von Gaskonzentrationen alle 30 Sekunden. Der **Flussmesser** wird dazu eingesetzt, Volumen-Messwerte zu liefern. Die von der Turbine dargestellte Messung deckt die gesamte Physiologie im Bereich von 0-300 L/min ab.

RUHEENERGIEUMSATZ

Der Ruheenergieumsatz beschreibt die Menge an Energie, die Ihr Körper benötigt, um Grundfunktionen wie Atmung, Blutzirkulation und Erhaltung der Körpertemperatur im Ruhezustand aufrechtzuerhalten. Sie wird in Kalorien gemessen.

Für die Durchführung von REE-Messungen mit dem Q-NRG Max stehen zwei verschiedene Optionen zur Verfügung: eine Canopy-Haube, die Gold-Standard-Methode sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen oder ein Mehrwegschlauch mit 2-Wege-Ventil und Filter.

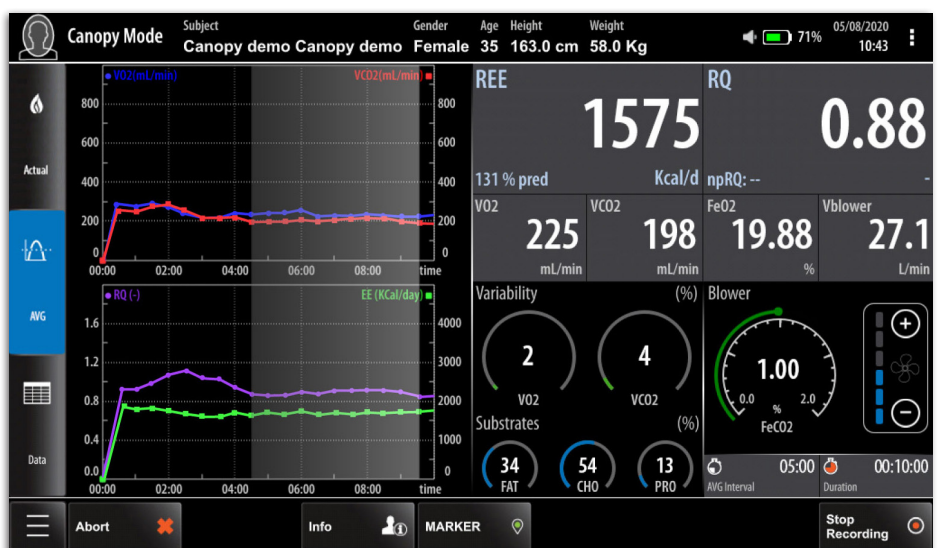
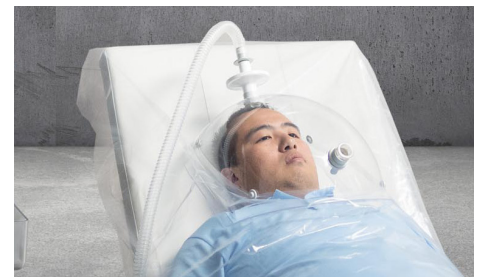
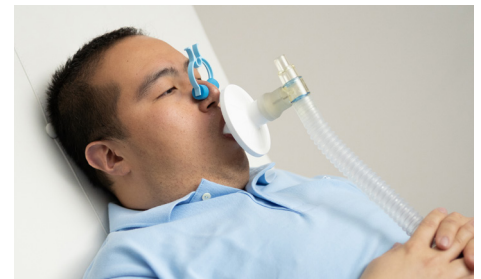
Ein wesentliches Grundprinzip im Kontext Ernährung ist die **Energie-Bilanz**. Besteht ein Ungleichgewicht zwischen der durch die Nahrung aufgenommenen und der vom Körper aufgewendeten Energie, hat dies Auswirkungen auf das Körpergewicht.

Das Q-NRG Max bietet eine einfache und zeitgleich effektive Lösung zur Berechnung der Energiebilanz und ermöglicht individuelle Programme zur Gewichts-Abnahme oder -Zunahme. Dies basiert auf der Messung des Ruheenergieverbrauchs und der Schätzung des Lebensstils sowie der sportlichen Aktivität.

Das Q-NRG Max wurde umfassend validiert. Im Rahmen einer Reihe von Studien sowohl in-vitro als auch in-vivo⁽¹⁾.

Features	VO ₂ Max Add-on	REE Canopy	REE Hose	OMNIA
VO ₂ Max/Sub Max	●			
Resting Energy Expenditure		●	●	
Energy Balance		●	●	
Thresholds	●			
Training Zones	●			
FatMax	●			
Anthropometry	●	●	●	
Data Export	●	●	●	●
Advanced Data Analysis				●
Trends				●
Advanced Reporting				●
ANT+ Connector	○			

● Standard ○ Optional



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

Das Dashboard „Resting Metabolic Testing“ zeigt Diagramme und die Hauptparameter zusammen mit den QC-Anzeigen und einem Button zur Anpassung des Canopy-Blowers.

VO₂ MAX

Die VO₂ Max (maximale Sauerstoffaufnahme) gibt Auskunft über die Transportfähigkeit und Verwendung des Körpers von Sauerstoff während der Belastung. Sie ist ein wichtiger Indikator bezüglich der allgemeinen Gesundheit und Leistungsfähigkeit. Eine hohe VO₂ Max ermöglicht eine größere Ausdauerleistung und damit eine hohe Leistungsfähigkeit.

Mit dem Q-NRG Max können Sie einen Test in nur wenigen Minuten vorbereiten. Sie wählen einfach das passende Belastungsprotokoll aus oder definieren ein eigenes. Der Testperson legen Sie die richtige Gesichtsmaske an und schon geht's los. Es werden Diagramme und Parameter in Echtzeit angezeigt. Zudem können zusätzliche Informationen während des Tests eingegeben werden (RPE, Laktat usw.).

Nach dem Testende zeigt das System Diagramme und Möglichkeiten zum Festlegen der wichtigsten Parameter (Peak VO₂ Max, **Schwellenwerte**, FATMAX usw.).

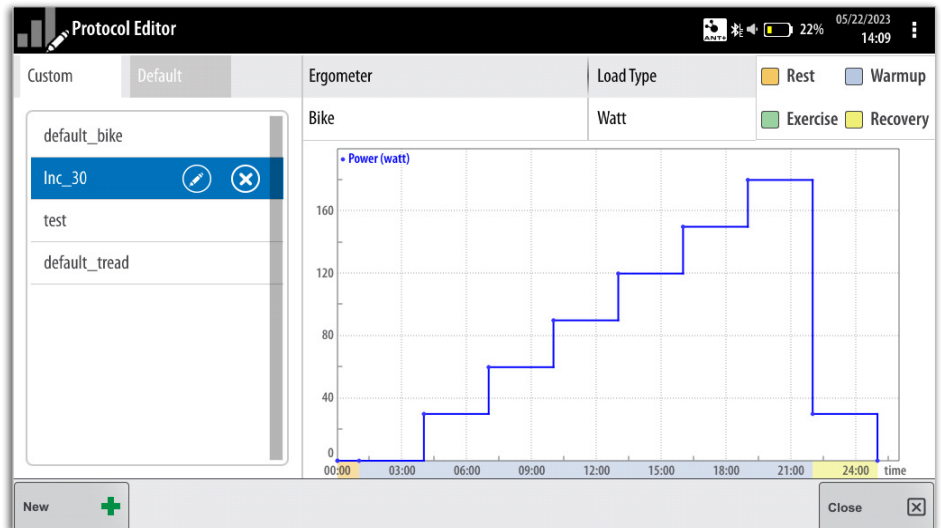
Das Q-NRG Max bietet ein umfassendes Tool für das **Trainingszonen**-Management. Die Zonen können ganz individuell für Trainingsempfehlungen, basierend auf metabolischen Referenz-Parametern wie Herzfrequenz, VO₂ Max, VO₂@VT1, VO₂@VT2, usw., erstellt werden.

SUB-MAX VO₂

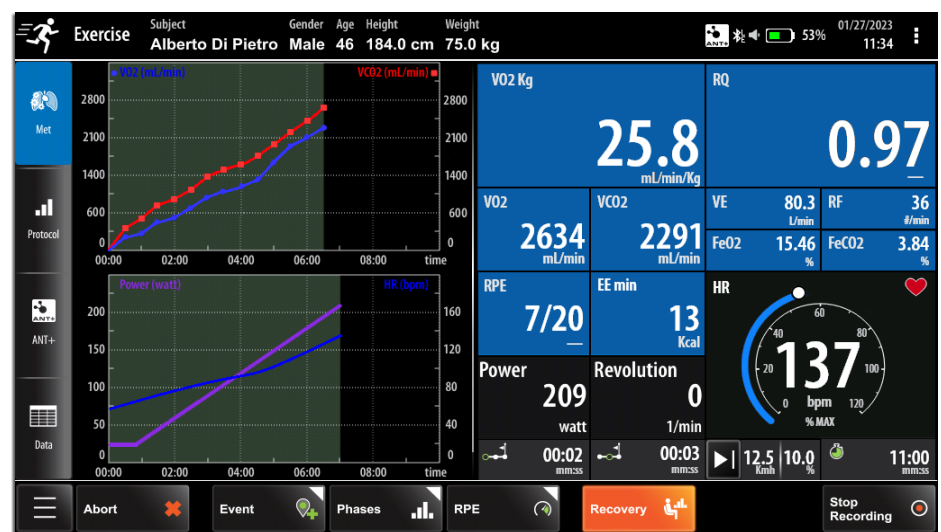
Der submaximale VO₂-Test bezieht sich auf die Beurteilung der aeroben Leistungsfähigkeit einer Person bei nur submaximaler Belastung. Während der VO₂ Max Test als Goldstandard-Methode für die Bewertung der maximalen aeroben Kapazität gilt, bietet der submaximale Test eine hohe Praktikabilität, Sicherheit und Effizienz und damit eine gute Alternative zur Beurteilung der aeroben Fitness.

Sicherheit: Durch die niedrigere Belastungsintensität werden Überlastungen, Verletzungen oder andere Komplikationen vermieden, die bei intensiver körperlicher Betätigung auftreten können.

Zeiteffizienz: Submaximale Tests erfordern weniger Zeit im Vergleich zu VO₂ Max Tests, da die Testpersonen sich nicht bis zur Erschöpfung ausbelasten müssen.



Wählen Sie Ihr gewünschtes Protokoll aus einer Liste vordefinierter Protokolle (Rampe, Bruce, Balke usw.) oder erstellen Sie Ihr eigenes.



Das Q-NRG Max zeigt ein übersichtliches Dashboard mit allen relevanten Parametern in Echtzeit. Tabs auf der linken Seite ermöglichen Benutzern den Wechsel zwischen verschiedenen Ansichten.

	Very Light		Light		Moderate		Vigorous		Maximal	
	VO ₂ Max 28%	VO ₂ Max 37%	VO ₂ Max 37%	VO ₂ Max 45%	VO ₂ Max 45%	VO ₂ Max 63%	VO ₂ Max 63%	VO ₂ Max 90%	VO ₂ Max 90%	VO ₂ Max 100%
HR (bpm)	90	102	102	112	112	135	135	169	169	182
VT1/VT2	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
Estimated Power (Watt)	72	116	116	153	153	237	237	362	362	411
Estimated Speed (Kmh)	3.8	5.4	5.4	6.8	6.8	9.9	9.9	14.6	14.6	16.4
Race Pace (min: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

Die Trainingsempfehlung kann bis zu 6 Zonen enthalten. Zur leichteren Interpretation werden die Intensitäten farblich unterschiedlich dargestellt.

Praktikabilität: Der effiziente Testablauf ermöglicht Ihnen innerhalb kurzer Zeit große Personen-Gruppen im Rahmen einer Studie oder im Fitness- und BGM-Bereich zu messen.

Genauere Schätzung: Submaximale Tests liefern eine gute Schätzung des individuellen aeroben Fitness-Levels².

ANTHROPOMETRIE

Anthropometrische Messungen liefern wertvolle Informationen über die Körperzusammensetzung einer Person. Dazu zählen Größe, Gewicht, Body-Mass-Index (BMI), Taillenumfang, und Hautfaltenstärke. Diese Messungen helfen die individuelle Körperzusammensetzung einer Person zu bewerten und ermöglichen die Beurteilung der Ausgangssituation und der Darstellung des Fortschritts.

Das Q-NRG Max enthält die üblichen Formeln für die Bewertung der Körperzusammensetzung sowie des WHR und des BMI.

Konnektivität

Das Q-NRG Max verfügt über eine breite Auswahl an Protokollen zur Kommunikation mit zusätzlicher Hard- und Software.

RS-232. Verbinden Sie das Gerät mit einer Vielzahl von Ergometern, die automatisch gesteuert werden können, nach standardisierten und benutzerdefinierten Protokollen.

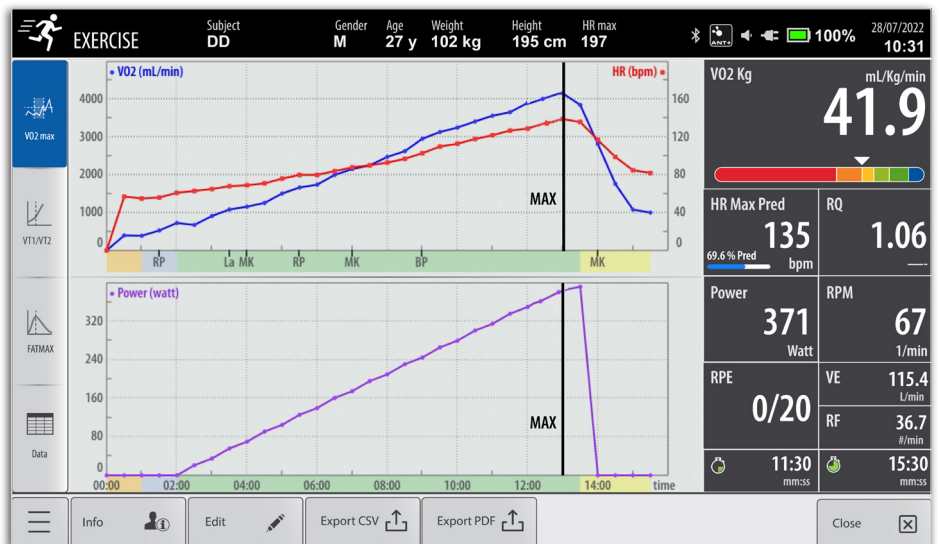
BLE. Bluetooth Low Energy ist ein Standard-Kommunikationsprotokoll des Q-NRG Max. HR-Monitore (wie Polar oder andere) können mit dem Q-NRG Max verbunden werden.

ANT+. Dies ist ein Kommunikationsstandard und ermöglicht unterschiedliche Geräte und Anwendungen miteinander zu verbinden. Q-NRG Max kann optional mit 5 verschiedene ANT+-fähige Ergometer, Sensoren und Smarttrainer kommunizieren.

Connectivity Matrix	Type	RS-232	BLE	ANT+
COSMED	Treadmills, Bikes	●		
HP COSMOS	Treadmills (all line)	●		
MONARK	Bikes	●		●
Woodway	Treadmills (all line)	●		
LODE	Bikes, Treadmills (all line)	●		
Watt Bike	Atom X		●*	●
Smart Trainers	All ANT+ and BLE compatible		●*	●
NONIN	SPO2, Wrist Oxy		●*	
MOXY	NIRS			●
POLAR	HR Monitors		●	
GARMIN	HR Monitors, Smart Trainers			●

Partial list

* Requires OMNIA



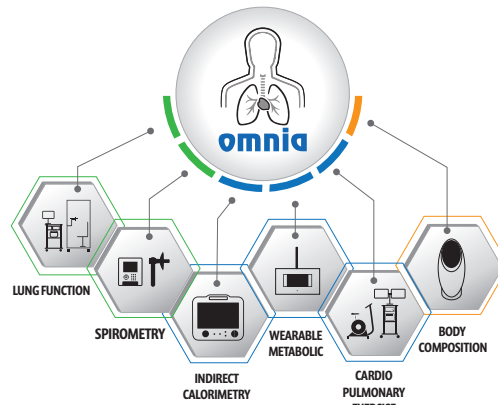
Die Test-Ergebnisse werden umfangreich angezeigt. Die berechnete VO2 Max wird mit mehreren Vorhersagen verglichen (ACSM usw.)



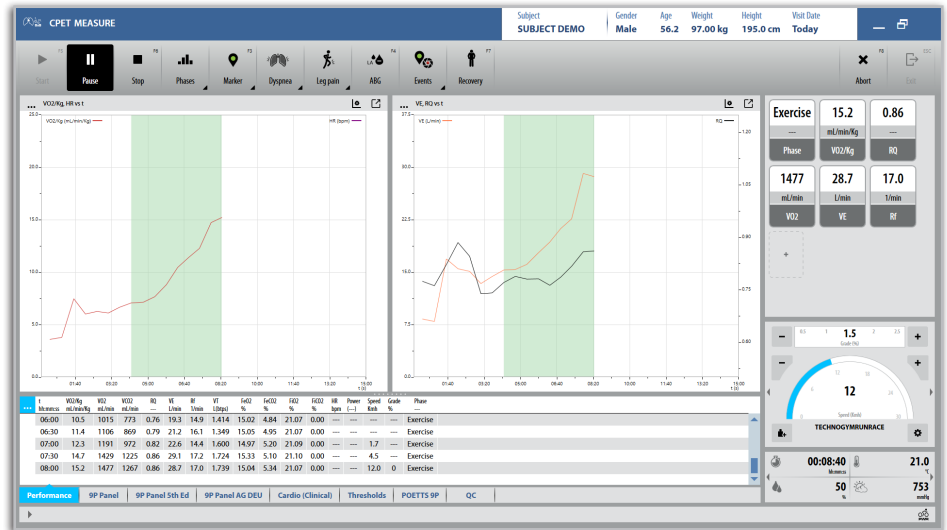
² Lee, J., Bassett et al (2009). Validation Of The Cosmed Fitmate For Predicting Maximal Oxygen Consumption.

OMNIA Software

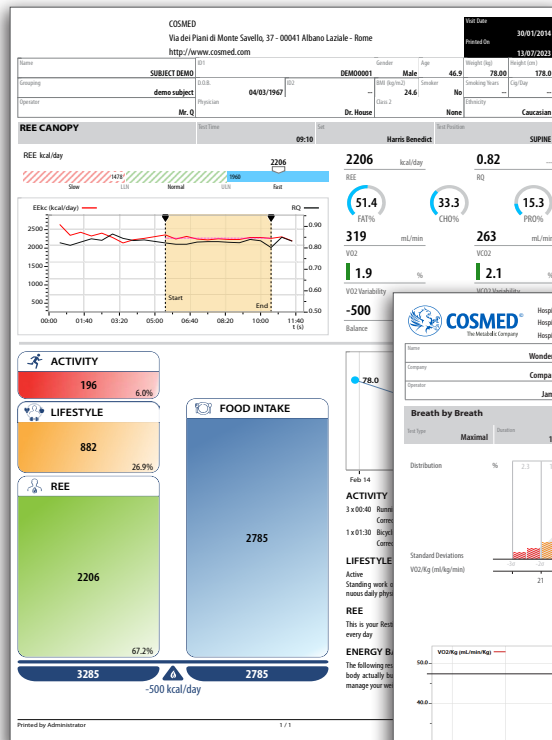
Das Q-NRG Max kann optional mit **OMNIA** verwendet werden. Diese Software ermöglicht die Anbindung ans COSMED-ECOSYSTEM. Aufgrund der intuitiven Bedienung ermöglicht OMNIA Ihnen komplexe Tests mit geringem Aufwand durchzuführen.



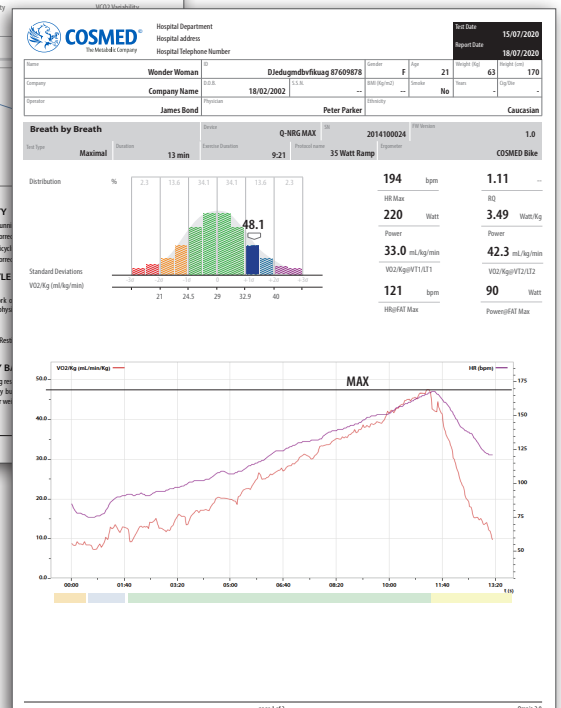
- Leicht zu bedienende Touchscreen-Benutzeroberfläche mit intuitivem Workflow.
- Laden Sie die im Q-NRG gespeicherten **Daten** per BLE oder USB herunter.
- Ob über USB oder Bluetooth, das Q-NRG kann per OMNIA-Software ferngesteuert werden. Dies ermöglicht die Anwendung des Geräts auf einem Gerätewagen.
- Verwaltung und Anzeige von Daten und Diagrammen mit herkömmlichen oder benutzerdefinierten Layouts (9-Panel-Plot, POETTS etc.) mit OMNIA 'Dashboards'.
- Die umfangreiche Test-Nachbearbeitung bietet eine Datenfilterung, die Bestimmung von **Schwellenwerten** (VT1, VT2), VO₂ Max, VE/VCO₂-**Slopes**, VO₂/WR, und anderen Parametern.



- **Erweiterte Steady-State-Analyse** für die Untersuchung der physiologischen Reaktion auf verschiedene Belastungsintensitäten.
- Erweiterte **Trainingszonen** zur Individualisierung des Trainings, basierend auf metabolischen Referenzparametern einschließlich VO₂ Max, VO₂@VT1, VO₂@VT2 und VO₂-Reserve.
- Integration mit NONIN 3150 WristOx2-Oximeter (Bluetooth® Low Energie) während standardisierter, nichtmetabolischer Tests wie 6MWT oder Shuttle-Walk-Tests.
- Benutzerdefinierte Kommentare und Interpretation mit automatischen Platzhaltern.
- Exportieren Sie Daten in PDF, XML und XLS Format.
- Benutzerdefinierte Ausdrücke.
- OMNIA ist sowohl als Standalone-, wie auch als Netzwerkversion erhältlich.



Benutzerdefinierte Ausdrücke mit Messgeräten, umfassenden Interpretationen, Diagrammen und Datentabellen.



Optionen und Zubehör

ANT+ MODULE

Mit diesem optionalen Modul erweitert das Q-NRG Max die ANT+-Funktionen auf bis zu 5 Profile, zusätzlich zum Standard-HR Profil.

X1 GERÄTEWAGEN

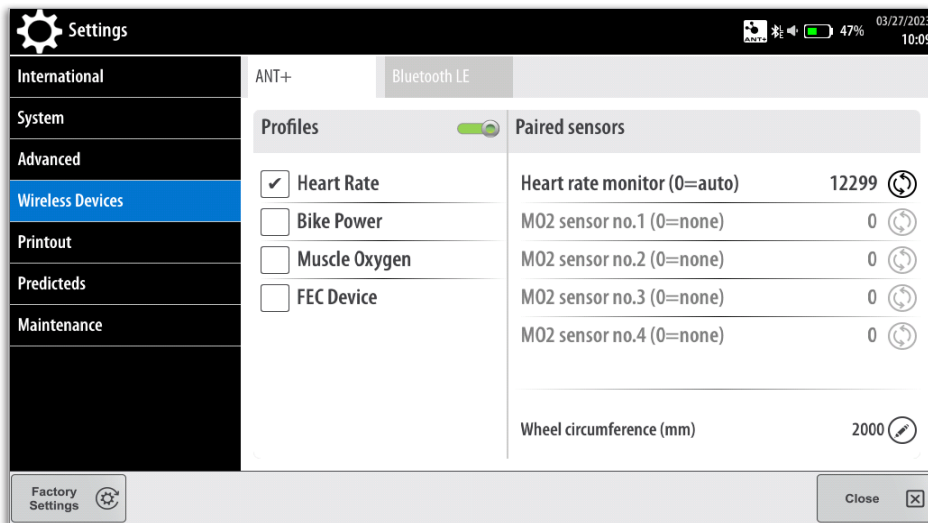
Das Q-NRG Max ist kombinierbar mit einem modern designten, robusten, funktionalen Gerätewagen inkl. einem Korb.







KALIBRATIONS KIT

Eine regelmäßige Kalibrierung des Gerätes ist erforderlich. Die Gassensoren werden kalibriert durch Verwendung einer Gasflasche mit einer zertifizierten Gasmischung.

ERGOMETER

COSMED bietet eine große Auswahl an Fahrrädern und Laufbändern, die mit dem Q-NRG Max gesteuert werden können.



ANT+ PROFILE	
 HR	Heart Rate (standard)
 PWR	Bike Power
 STP	Step Count
 S-C	Bike Speed & Cadence
 FE-C	Fitness Equipment Control
 MO2	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

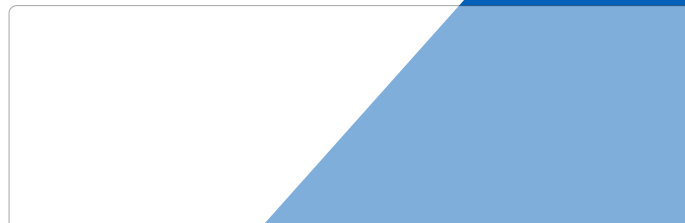


COSMED Srl

Via dei Piani di Monte Savello 37
Albano Laziale - Rome 00041
Italy
+39 (06) 931-5492 Phone
+39 (06) 931-4580 Fax

cosmed.com

Vertrieb durch



Mehr Infos:

