

## Quark RMR

Carrinho Metabólico



O padrão ouro  
para medições metabólicas  
em fisiologia humana aplicada



**COSMED**  
The Metabolic Company

**k** Medição do consumo de oxigênio em toda a faixa fisiológica humana

**k** Os melhores analisadores de gás O2/CO2 da categoria (Paramagnético, NDIR)

**k** Diferentes medidores de vazão disponíveis para Aplicações de repouso e exercício

**k** Medições de troca gasosa via respiração a respiração ou câmara de mistura opcional

**k** Desenvolvido pela OMNIA, a plataforma de software mais completa do setor

**k** Validado de forma independente durante protocolos de repouso e exercício



O Quark RMR é um carrinho metabólico de última geração para análise de trocas gasosas (VO2 , VCO2 ) em repouso ou durante o exercício.

As configurações disponíveis fazem do Quark RMR o carrinho metabólico mais versátil para pesquisa aplicada em fisiologia humana.

A precisão e a confiabilidade do Quark RMR foram validadas em relação aos métodos do Padrão Ouro, tanto com indivíduos respirando espontaneamente (em repouso e durante o exercício) quanto com pacientes ventilados mecanicamente.

Projeto

- y **Confiabilidade insuperável.** Resposta rápida e estável e o sensor paramagnético de O2 durável e o sensor infravermelho rápido de CO2 garantem dados confiáveis por um longo tempo sem necessidade de substituição.
- y **Respiração por Respiração e Câmara de Mistura.** O Quark RMR conta com a tecnologia de amostragem Respiração por Respiração. Uma Câmara de Mistura (7 Litros) está disponível como opcional.
- y **Arquitetura modular.** Configure o Quark RMR de acordo com diferentes requisitos de teste. Esta solução econômica oferece a oportunidade de escalar a qualquer momento para uma configuração mais complexa.

- y **Baixos custos operacionais e fácil manutenção .** A arquitetura do projeto foi concebida para reduzir a manutenção comum e resolver de forma fácil e rápida a maioria dos problemas técnicos com a substituição de placas plug-and-play.
- y **Desenvolvido com o software OMNIA.** Interface de usuário inovadora, compatível com tela sensível ao toque, fácil de usar e autoexplicativa.
- y **Calibrações e Verificações.** Diversas tarefas estão disponíveis para garantir que os componentes primários funcionem de acordo com suas especificações.

y **Validado de forma independente.** Quark RMR é o único carrinho Metabólico do mercado que foi validado com diferentes métodos de troca gasosa (respiração por respiração e câmara de mistura) em toda a amplitude fisiológica (repouso até exercício de intensidade máxima).

Quark RMR em resumo	
Gasto Energético em Repouso (GER) com Capuz de	eu
Capota Gasto Energético em Repouso (GER) com	eu
Máscara Gasto Energético em Repouso (GER) com Ventilador (para indivíduos sob ventilação mecânica)	m
Teste de Exercício Cardio Pulmonar (TECP), por "Respiração pela Respiração"	m
Teste de Exercício Cardio Pulmonar (TECP), por "Câmara de Mistura Física"	m
Espirometria (CVF, CVL, VVM etc.)	m
Análise avançada de dados CPET (VO2máx, limiares, estado estável, cinética de O2, etc.)	eu
ECG de teste de estresse de 12 derivações para diagnóstico	m
Testes de caminhada e TC6M	m
FIO2 alta/baixa (simulação de altitude)	m



Gasto Energético em Repouso (GER)

O Quark RMR em sua configuração padrão fornece os seguintes recursos:

- Medição da troca gasosa respiração a respiração do consumo de oxigênio (VO2), produção de dióxido de carbono (VCO2) e parâmetros ventilatórios e metabólicos relacionados, éteres.
- O Quark RMR é otimizado para medir a energia de repouso em fluxos muito baixos e o torna o medidor metabólico mais versátil para cobrir toda a faixa fisiológica, do repouso ao exercício.
- Fornecido com Canopy ou máscaras faciais para avaliação de pacientes com respiração espontânea.
- Disponível com turbina de fluxo baixo medidor para testes de cobertura e máscara
- Destinado a testar indivíduos com mais de 15 kg de peso ou 6 anos de idade.
- Uma opção usando um pneumo-tacômetro de uso único está disponível para testar indivíduos ventilados mecanicamente.

REE por diluição de cobertura

- Fornecido com uma capota para adultos, uma versão pediátrica da capota está disponível como opcional.
- O soprador de cobertura está integrado no dispositivo e é facilmente controlado através do software.
- O software solicita uma operação intuitiva widget para ajudar o operador a manter uma fração expirada de CO2 estável (FeCO2) durante o teste.
- O véu de cobertura é fácil de montar e feito de PEBD de grau médico. É um item de uso único para evitar qualquer possível contaminação cruzada entre os indivíduos.
- A limpeza do exaustor é fácil e pode ser feita com soluções de fácil acesso.



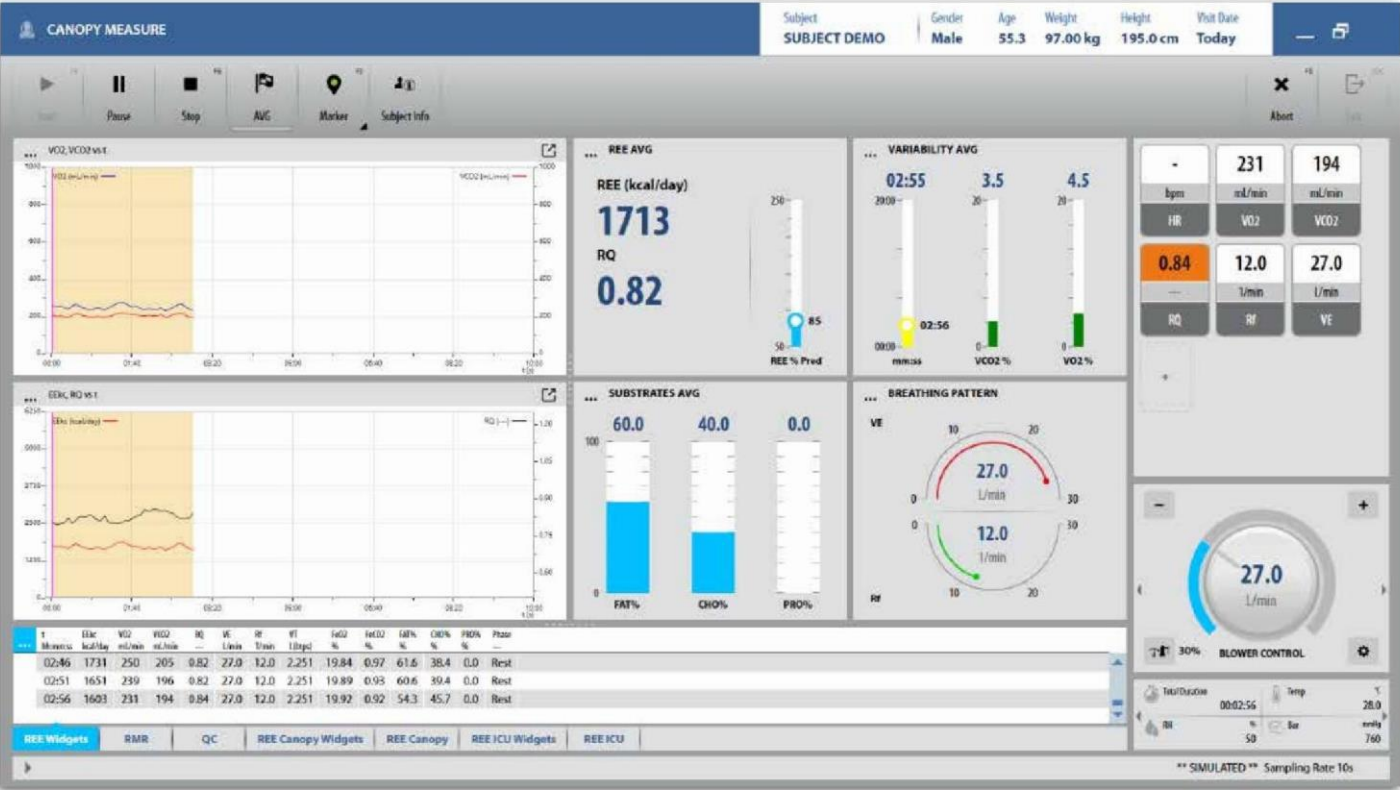
REE por diluição com cobertura de cobertura

REE por máscara e protetores bucais

- Os testes REE também podem ser feitos usando máscaras faciais oro-nasais de silicone multiuso (disponíveis em 5 tamanhos: 3 adultos, 2 pediátricos).
- Além da capota e da máscara, os usuários também pode usar bocal com filtros antibacterianos, junto com um clipe nasal.



REE respiração por respiração por máscara facial e com bocal e filtro AB



Painel de teste REE em tempo real, incluindo gráficos, dados tabulares e widgets para interpretação rápida de resultados

## Teste de Exercício Cardio Pulmonar

Além dos recursos padrão, o módulo opcional para Teste de Exercício Cardio Pulmonar (TECP) amplia a possibilidade de realizar protocolos completos de exercícios durante esforços físicos.

↗ Analisadores de resposta rápida fornecem dados precisos e confiáveis de troca gasosa, respiração a respiração, em qualquer intensidade de exercício.

↗ CPET facilitado graças ao OMNIA, a nova geração de software COSMED.

A interface de usuário intuitiva, bonita e inovadora leva procedimentos complexos de CPET a um novo estágio mais simples.

### CPET por Respiração por Respiração

↗ Respiração a Respiração é a configuração padrão do Módulo CPET. Inclui um leitor de fluxo "High-Flow Range" com 2 turbinas extras.

↗ Os testes são realizados usando máscaras faciais oro-nasais ergonômicas de silicone multiuso (disponíveis em 5 tamanhos: 3 adultos, 2 pediátricos) para testes confortáveis em qualquer condição.

↗ As máscaras também estão disponíveis com 2 válvulas inspiratórias, para reduzir a resistência e evitar o acúmulo de umidade, especialmente em exercícios de alta intensidade.

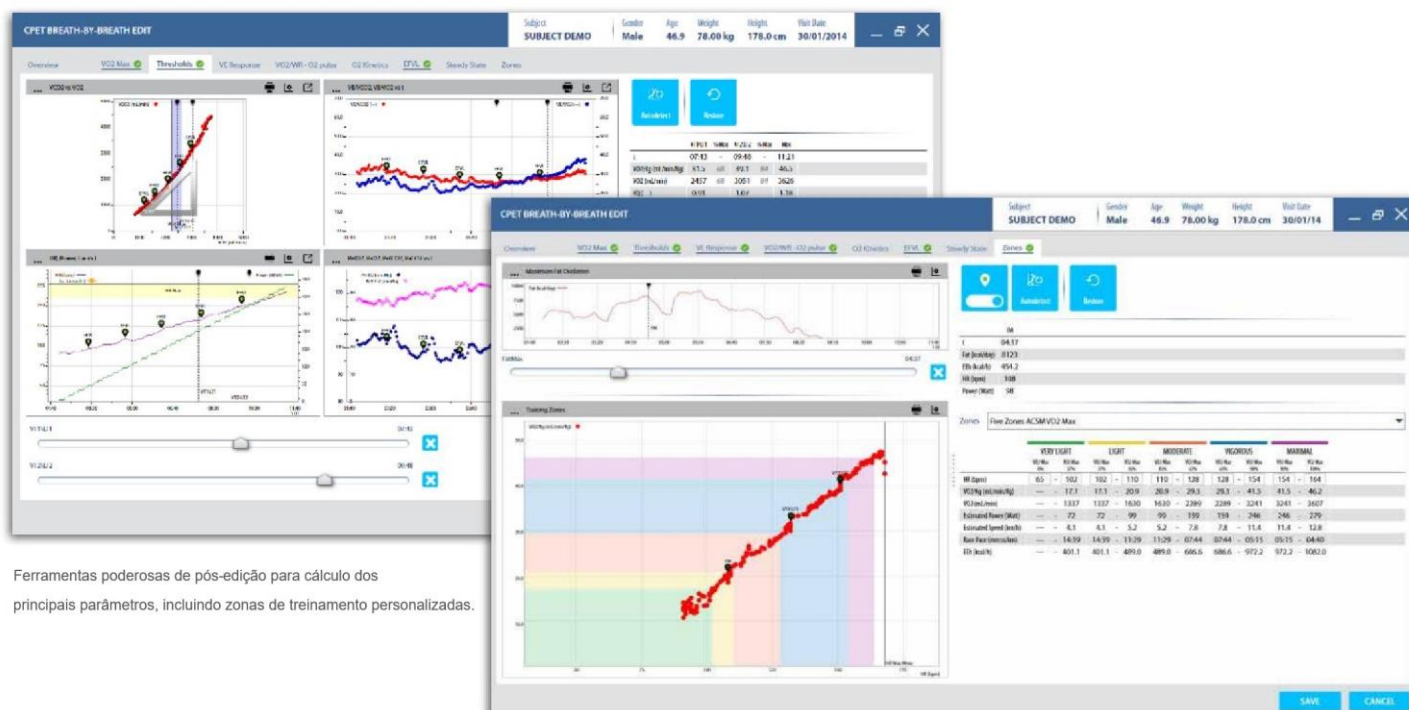
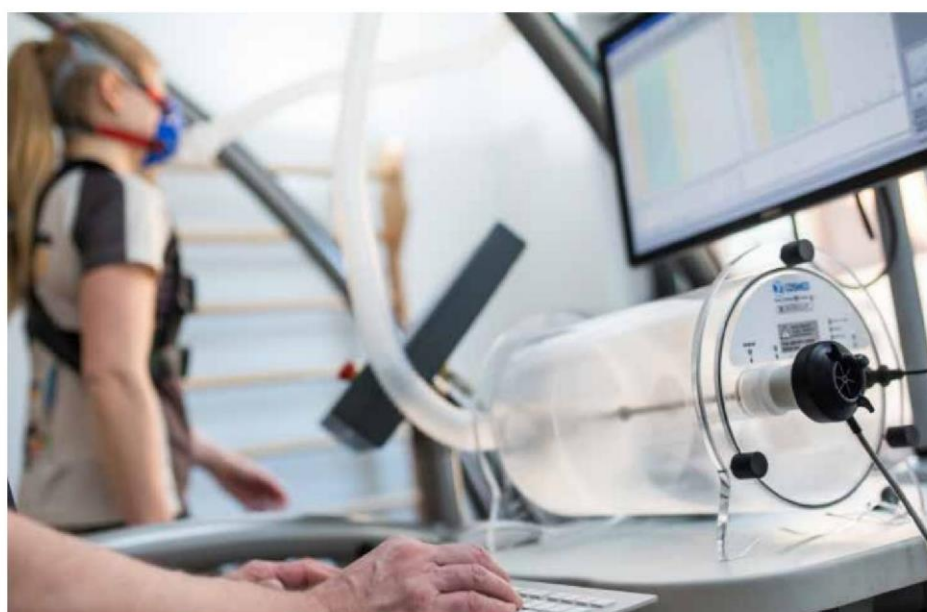
### CPET por Câmara de Mistura

↗ Este módulo opcional inclui uma câmara de mistura física (7 litros) com válvula de 2 vias e adaptadores.

↗ Ideal para análise de trocas gasosas ao testar atletas que ventitam a uma frequência superior a 60 respirações por minuto.

↗ Configuração simplificada do assunto, com turbina medidor de vazão colocado na porta de exalação da câmara de mistura, evita o uso de capacetes convencionais incômodos.

↗ O software fornece calibração de medidor de vazão específica para teste de câmara de mistura para linearizar a resposta da melhor forma possível.



Ferramentas poderosas de pós-edição para cálculo dos principais parâmetros, incluindo zonas de treinamento personalizadas.





Possibilidade de gerenciar/exibir dados e gráficos em tempo real por meio de painéis (padrão e definidos pelo usuário)

## Espirometria

• Módulo de software para execução de FVC, SVC, MMV e provocação pré/pós-brônquica.

Loops de fluxo de volume de exercício (EFVL) com comparação de CVF em repouso para avaliar a limitação ventilatória.

• Seleção de ensaios e controle de qualidade em conformidade com as diretrizes ATS/ERS.

⁂ Incentivo pediátrico com definição do usuário  
grau de esforço tanto em volume quanto em fluxo.

ÿ Total conformidade com as últimas diretrizes ATS/ERS (interpretação, QC, etc.).

• Interpretação da DPOC GOLD no FVC Post BD.

ÿ Últimas previsões da Global Lung Initiative (GLI) (incluindo pontuação Z).

## Gerenciamento de Dados e Software

O Quark RMR vem com o **OMNIA Metabolic Module**, o novo software desenvolvido pela COSMED, compatível com toda a linha de produtos COSMED, o OMNIA permite ao usuário operar diferentes equipamentos em um único ambiente de software.

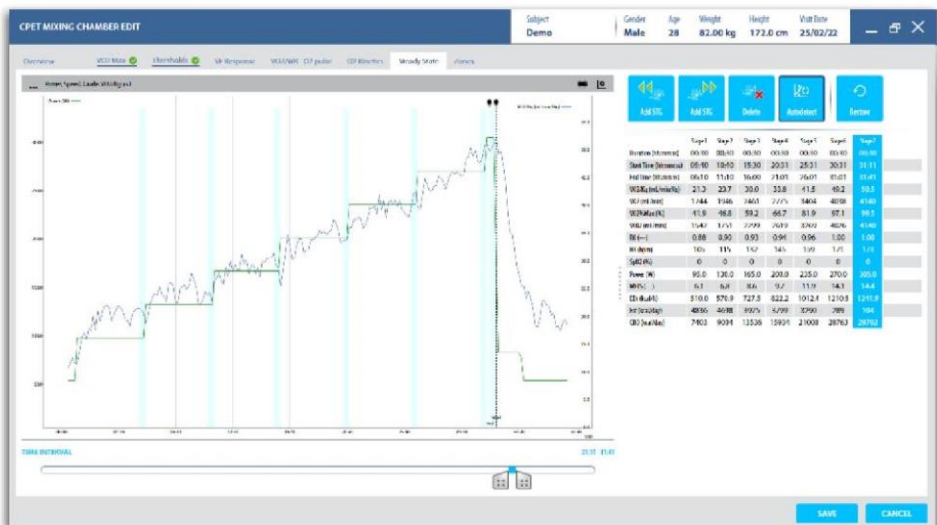
- Interface gráfica de usuário com tela sensível ao toque, fácil de usar, com fluxo de trabalho intuitivo e hierarquia.

- Gerenciar e exibir dados e gráficos por meio de painéis padrão (gráfico de 9 painéis, etc.) ou definidos pelo usuário.

- Selecione e defina gráficos, dados e widgets para definir seu ambiente de trabalho preferido.

• Criação de gráficos poderosos (até 4 eixos Y e um eixo X) com controle total nas configurações.

y Calibração fácil, rápida e totalmente assistida para medições de alta precisão, tanto para medidores de vazão (calibração e verificação de linearidade) quanto para sensores de gás (zero, ganho e atraso).



Identificação automática de estado estável





## Opções e acessórios

- γ **Câmara de mistura.** Mistura física de 7 litros  
A câmara é a solução ideal para medições altamente precisas durante exercícios em aplicações de pesquisa e esporte.
- γ **Carrinhos.** Gama completa de carrinhos, de nível médico, com transformador de isolamento (disponível com 230 ou 120 VCA) ou não eletrificados. Todos os carrinhos podem acomodar vários suportes de cilindros e até 2 monitores.
- γ **Opção FIO<sub>2</sub> alta/baixa.** Exercícios de medição de trocas gasosas com mistura gasosa enriquecida.
- γ **COSMED Aquatrainer®.** Snorkel respiratório para análise de gases em tempo real durante a natação.

### γ **Simulador metabólico.** Verificação periódica

do desempenho dos sistemas metabólicos por meio de padrões respiratórios ajustáveis e trocas gasosas.

### γ **Ampla seleção de ergômetros.** Diversos ergômetros

modulares da COSMED e de terceiros disponíveis, incluindo cicloergômetros, ergômetros de braço, bicicletas reclinadas, ergômetros reclináveis e esteiras.



O Simulador Metabólico COSMED é uma ferramenta de verificação avançada para simular a troca gasosa e o padrão respiratório de indivíduos humanos em ambientes clínicos e de pesquisa.

## Dispositivos Interligados

### γ **ECG de estresse de 12 derivações com qualidade de diagnóstico.** Disponível-

Disponível na configuração sem fio ou com cabo do paciente, com visibilidade total e rolagem para trás durante o teste. O processamento de ECG de alta resolução produz uma exibição excepcionalmente nítida na tela e permite uma análise detalhada e confiável dos segmentos ST e alterações mínimas de arritmia. Disponível com software de interpretação de ECG em repouso e exercício.



ECG COSMED Q-12 (sem fio ou com cabo do paciente)



Oxímetro de pulso

- γ **SpO<sub>2</sub>.** Medição contínua de SpO<sub>2</sub> durante o CPET através do oxímetro Nonin® Xpod (várias sondas disponíveis).

- γ **Teste de caminhada.** Nonin® WristOx 3150 para testes de caminhada e titulação.

### γ **Monitor de pressão arterial não invasivo.** Suntech®

Tango® M2 projetado especificamente para superar ruído, movimento e dificuldades físicas associadas ao estresse cardíaco e teste de exercício.

- γ **Débito cardíaco.** PhysioFlow® Q-Link™ e PhysioFlow® Enduro™. Monitor hemodinâmico portátil, alimentado por bateria e não invasivo para medições confiáveis e repetidas do débito cardíaco durante o exercício.



Monitor de pressão arterial (Tango®)



Monitor de débito cardíaco (Physioflow®)

- γ **Compatibilidade com Philips IntelliBridge™.** Permite a transferência de parâmetros de REE durante o teste (VO<sub>2</sub>, VCO<sub>2</sub>, RQ, REE, VE, RF) por meio da solução de monitoramento Philips diretamente para o Sistema de Informações Hospitalares ou para os sistemas Philips IntelliSpace Critical Care (ICCA).

#### ITÁLIA - Sede

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

#### ITÁLIA

**COSMED Srl**  
Milão  
+39 02 99765-920  
[milano@cosmed.com](mailto:milano@cosmed.com)

#### ALEMANHA

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

#### FRANÇA

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

#### HOLANDA

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

#### DINAMARCA

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

#### SUIÇA

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

#### cerve

**COSMED EUA, Inc.**  
Concord, Chicago  
+1 800 4263763 Ligação gratuita  
[EUA@cosmed.com](mailto:EUA@cosmed.com)

#### AUSTRÁLIA

**COSMED Ásia-Pacífico 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)

#### CHINA

**COSMED Guangzhou Tecnologia Médica Co. Ltda.**  
Cantão  
[CHINA@cosmed.com](mailto:CHINA@cosmed.com)

© COSMED

E e OE. Sujeito a alterações sem aviso prévio.

Os produtos podem não estar disponíveis em sua região, dependendo dos países e certificações.

Todas as marcas comerciais, marcas registradas e logotipos são propriedade de seus respectivos proprietários.

#### Distribuído por

Para saber mais



#### COSMED Srl

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