

# Pneumotrac mit RMS

---

Eine weiterentwickelte Diagnoselösung, die höchstpräzise Messungen von **Atemmuskelstärke** und **Spirometrie** in einem robusten, tragbaren Gerät kombiniert



# Die Bedeutung von Messungen der Atemmuskelstärke

Die Beurteilung der Atmungsmechanik und der Muskelfunktion ist sowohl in der klinischen Praxis als auch in der Forschung von entscheidender Bedeutung. Sie ist besonders nützlich bei Patienten mit neuromuskulären Erkrankungen, um zur Diagnose beizutragen und die Wirksamkeit der Behandlung zu beurteilen.<sup>1</sup> Die American Thoracic Society (ATS) empfiehlt die routinemäßige Untersuchung von FVC, MIP, MEP und PCF bei Patienten mit Duchenne-Muskeldystrophie (DMD)<sup>2</sup>. Frühe Studien legen nahe, dass ein systematischer Test der Stärke der Atemmuskulatur bei der diagnostischen Untersuchung von Patienten mit Long COVID dringend empfohlen wird.<sup>3</sup>

*MIP wird zur frühzeitigen Beurteilung der Atemmuskelstärke, insbesondere des Zwerchfells, bei Patienten mit neuromuskulären Erkrankungen eingesetzt. (Schoser et al., 2017)<sup>4</sup>*

## Pneumotrac mit RMS

### Vielfältige Atemwegsdiagnostik. Ein mobiles Gerät.

Das Pneumotrac™ mit RMS (Respiratory Muscle Strength) ist ein PC-basiertes System, das Messungen der Atemmuskelstärke und Spirometrie kombiniert. Es vereint somit mehrere Testmöglichkeiten in einem einzigen Gerät, das ebenso mobil ist wie Ihr Laptop.

Es eignet sich für verschiedene Einsatzbereiche und kann in Kombination mit einem Laptop beispielsweise in Untersuchungszimmern von Kliniken oder auf einem Rollwagen direkt neben dem Krankenhausbett genutzt werden.



## Das gesamte Spektrum an Tests zur respiratorischen Diagnostik

Das Pneumotrac mit RMS ist ein leistungsstarkes und flexibles Gerät für die Atemwegsdiagnostik. Neben detaillierten Spirometrie-Tests erlaubt es die einfache Messung des Mund- und Nasendrucks bei Erwachsenen und Kindern zur:

- **Beurteilung der Zwerchfellschwäche** bei Patienten mit neuromuskulärer Erkrankung (NMD)
- **Beurteilung der Atemmuskelstärke** bei Patienten, die aufgrund von Atemwegserkrankungen wie COPD behandelt werden
- **Überwachung** des Ansprechens auf das Atemmuskeltraining

Diagnostik	Pneumotrac mit RMS	Pneumotrac-Standardgerät
Maximaler Inspirationsdruck (MIP)	✓	
Maximaler Expirationsdruck (MEP)	✓	
Nasaler Inspirationsdruck (SNIP)	✓	
Spirometrie in aufrechter Position und in Rückenlage (VC und Post-VC)	✓	✓
Peak Cough Flow (PCF)	✓	✓
Forcierte Vitalkapazität (FVC) und Post-Bronchodilatator	✓	✓



# Alle Vorteile des marktführenden Pneumotrac PC-Spirometers mit der zusätzlichen Möglichkeit zur Messung der Atemmuskelstärke

## Einfache Interpretation der Ergebnisse

- Übereinander liegende, fortlaufende Kurven für konsistente Ergebnisse
- Mehrere Anzeigeeoptionen für Diagramme
- Schnelle Auswertung der Ergebnisse mit %-Sollwert-Vergleich
- Anpassbare PDF-Berichte

## Anleitung zum Testen auf dem Bildschirm

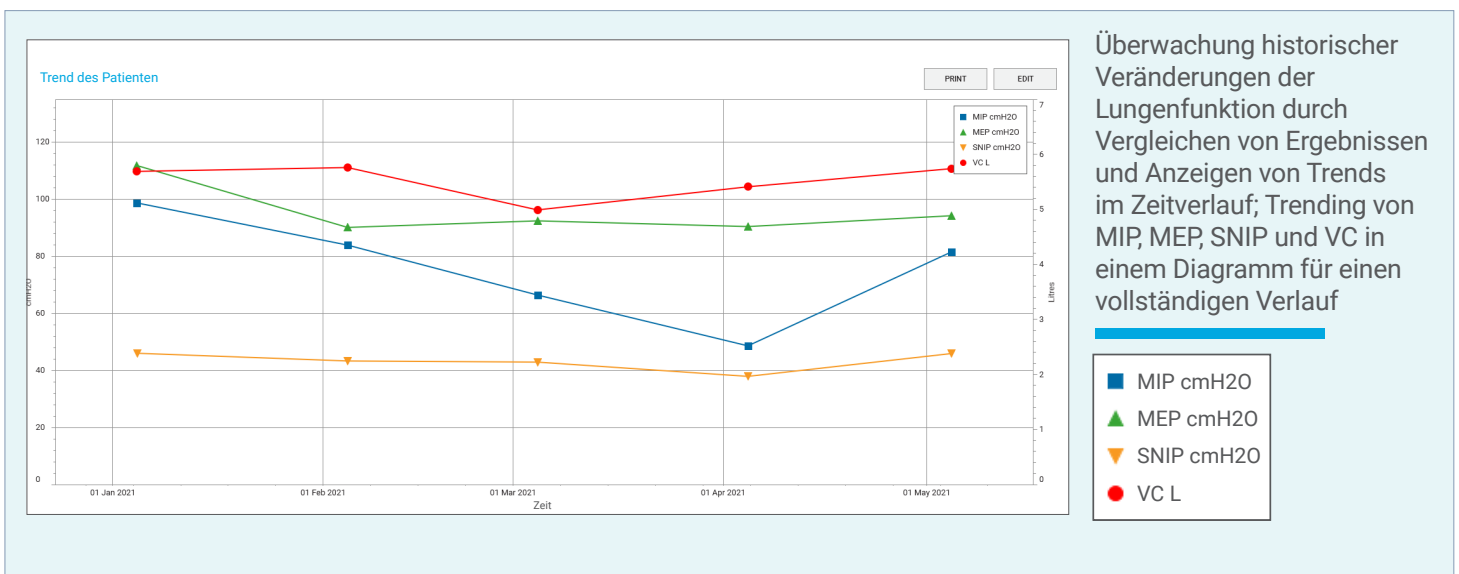
- Unmittelbares Qualitätsfeedback zum Test gemäß ATS/ERS-Richtlinien, damit der maximale gleichmäßige Druck von 1 Sekunde aufgezeichnet werden kann
- Rückmeldung zur Reproduzierbarkeit für schnelle und einfache Tests
- Echtzeitanzeige der Druck-/Zeitkurve in der Software Spirotrac® 6

## Außergewöhnliche Testgenauigkeit

- Hervorragende Auflösung von 0,1 cmH<sub>2</sub>O für MIP-, MEP- und SNIP-Tests

## Hygienisch einwandfrei

- Niedrige laufende Kosten und umweltfreundlich: keine kostspieligen Einweg-Flusssensoren, -Turbinen oder -Atemrohre
- Vitalograph Bakterien-Viren-Filter für den Einmalgebrauch (BVF™) mit validierter Effizienz von >99,999 % zum Schutz von Gerät, Patient und Benutzer vor Kreuzkontamination



1. Laveneziana P, Albuquerque A, Aliverti A, et al. ERS statement on respiratory muscle testing at rest and during exercise. Eur Respir J 2019; 53: 1801214
2. American Thoracic Society. Respiratory care of the patient with Duchenne muscular dystrophy. ATS consensus statement. Am J Respir Crit Care Med 2004;170:456–465.
3. Hennigs, J. K., Huwe, M., Hennigs, A., Oqueka, T., Simon, M., Harbaum, L., Körbelin, J., Schmiedel, S., Schulze zur Wiesch, J., Addo, M. M., Kluge, S. & Klose, H. (2022). Respiratory muscle dysfunction in long-COVID patients. Infection, 1–7. Vorzeitige Online-Veröffentlichung. <https://doi.org/10.1007/s15010-022-01840-9>
4. Schoser, B., Fong, E., Geberhiwot, T., Hughes, D., Kissel, J. T., Madathil, S. C., Orlikowski, D., Polkey, M. I., Roberts, M., Tiddens, H. A. & Young, P. (2017). Maximum inspiratory pressure as a clinically meaningful trial endpoint for neuromuscular diseases: a comprehensive review of the literature. Orphanet journal of rare diseases, 12(1), 52. <https://doi.org/10.1186/s13023-017-0598-0>

# Technische Daten

**Produkt:** Vitalograph Pneumotrac mit RMS  
**Modell:** 6800  
**MIP-/MEP-/SNIP-Messbereich:**  $\pm 300$  cmH<sub>2</sub>O  
**Messgenauigkeit:** Innerhalb von  $\pm 3$  %  
**Auflösung:** 0,1 cmH<sub>2</sub>O  
**RMS-Testtypen:** MIP, MEP, SNIP  
**MIP-Parameter:** MIP, PIP (maximaler Inspirationsdruck durch den Mund)  
**MEP-Parameter:** MEP, PEP (maximaler Expirationsdruck durch den Mund)  
**SNIP-Parameter:** SNIP  
**RMS-Sollwertsätze:** Wilson, Stefanutti/Uldry/Fitting

**Spirometrie-Testtypen:** VC, FVC, PCF, Post-Bronchodilatator  
**Volumen-Messgenauigkeit:** Innerhalb von  $\pm 2,5$  %  
**Fluss-Messbereich:**  
Max. Durchflussrate von  $\pm 960$  l/min ( $\pm 16$  l/s)  
Min. Durchflussrate von  $\pm 1,2$  l/min ( $\pm 0,02$  l/s)  
**PEF-Messgenauigkeit:** Innerhalb von  $\pm 10$  %  
**Spirometrie-Atemflusswiderstand:**  
Weniger als 0,1 kPa/l/s bei 14 l/s  
**Leistungsnormen und Richtlinien:**  
ATS/ERS 2019, ISO 23747:2015 und ISO 26782:2009  
**Stromversorgung:** 5 V DC über USB

## Bestellinformationen

Modellnummer	Bestellnummer	Produktbezeichnung
6800	77972	Vitalograph Pneumotrac mit RMS <sup>1</sup>

\*1 Enthält die PC-Software Spirotrac 6



5 Jahre Garantie bei  
Produktregistrierung  
kostenlos inklusive

## Verbrauchsmaterial und Zubehör

Modellnummer	Bestellnummer	Produktbezeichnung	VE
2820	28554	ECO-BVF Bakterien-Viren-Filter mit Beißkante	75
	28553	ECO-BVF mit Beißkante und Einmal-Nasenklemme	75
	28551	ECO-BVF mit separatem Beißmundstück und Einmal-Nasenklemme <sup>2</sup>	60
3290	32956	SNIP-Nasensonden (10 klein, 10 mittel, 10 groß)	30

\*2 Auf Anfrage bestellbar

## Kontakt

Deutschland, Österreich, Schweiz

### Vitalograph GmbH

Tel.: +49 40 547391-0  
Fax.: +49 40 547391-40  
info@vitalograph.de  
Rellinger Straße 64a  
20257 Hamburg,  
Deutschland

Irland

### Vitalograph (Ireland) Ltd

Tel.: +353 65 686 4100  
Fax.: +353 65 682 9289  
sales@vitalograph.ie  
Gort Road Business Park  
Ennis, Co Clare,  
V95 HFT4, Ireland

Vereinigtes Königreich

### Vitalograph Ltd, UK

Tel.: +44 1280 827110  
Fax.: +44 1280 823302  
sales@vitalograph.co.uk  
Maids Moreton,  
Buckingham, MK18 1SW,  
England

USA & Kanada

### Vitalograph Inc.

Toll Free: +1 800 255 6626  
Tel.: +1 913 730 3200  
Fax.: +1 913 730 3232  
contact@vitalograph.com  
13310 West 99<sup>th</sup> Street  
Lexexa, Kansas, 66215, USA

Alle anderen Länder

### Vitalograph Ltd, International

Tel.: +44 1280 827120  
Fax.: +44 1280 823302  
sales@vitalograph.co.uk  
Maids Moreton,  
Buckingham, MK18 1SW,  
England



**Vitalograph**, Vitalograph® und BVF™ sind Marken oder eingetragene Marken von Vitalograph Ltd.

CE  
2797

063027\_1