medical **products** research

# INSPIRATION IN RESPIRATORY THERAPY

# TPEP® 4

Dispositivo medico per la rimozione delle secrezioni dalle vie bronchiali e per esercizi personalizzabili e specifici di riabilitazione respiratoria, per la cura e il trattamento delle vie aeree inferiori e superiori tramite aerosol terapia e doccia nasale.

# TPEP® 4

L'ipersecrezione cronica di mucosità è comune in molte malattie dell'apparato respiratorio tra cui BPCO, fibrosi cistica e bronchiectasie, con un impatto negativo sia sulla funzionalità polmonare sia sulla sopravvivenza.

**TPEP® 4** nasce dall'idea di integrare in un solo dispositivo alcuni degli strumenti e dei principi riabilitativi che si sono mostrati efficaci nell'ambito della fisioterapia respiratoria e, in particolare, della disostruzione bronchiale.

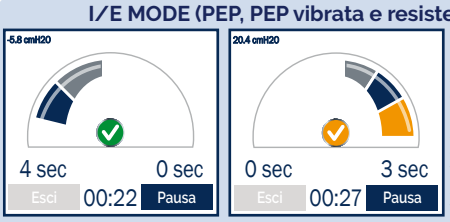
| | |
|---|---|
| **Modularità** | per garantire un trattamento personalizzabile in base alle reali necessità del paziente. |
| **Facilità di utilizzo** | tramite un'unica manopola di comando e un display a colori. |
| **Feedback visivi** | per l'esecuzione corretta, e quindi efficace, degli esercizi riabilitativi. |
| **Obiettivi da raggiungere durante la terapia** | impostabili dal personale sanitario a seconda del tipo di paziente e del suo stato di salute. |
| **Registrazione** | delle terapie effettuate ed elaborazione di report finali. |

## Modalità operative

### TPEP®

La tecnologia brevettata TPEP® (Temporary Positive Expiratory Pressure) è una tecnica ormai validata nell'ambito della riabilitazione respiratoria e, recentemente, è stata introdotta nelle linee guida europee per il trattamento delle bronchiectasie. Si basa sul mantenimento temporaneo nelle vie aeree di una lieve pressione positiva espiratoria (1 cmH2O), associata ad una vibrazione di 42 Hz. L'utilizzo di una PEP molto bassa mira a contrastare il collasso delle vie aeree periferiche, in completa sicurezza evitando eventuali rischi di barotrauma e senza penalizzare i flussi espiratori. Inoltre, la caduta di pressione nella fase finale dell'espirazione favorisce l'accelerazione del flusso, sfruttando il ritorno elastico delle pareti polmonari.

### I/E MODE (PEP, PEP vibrata e resistenza inspiratoria)




Una valvola a due vie unidirezionali, associata a un sistema di resistori di diverso calibro, permette di scegliere le resistenze da vincere sia in fase inspiratoria sia espiratoria, al fine di promuovere il drenaggio delle secrezioni e l'incremento dei volumi polmonari associati a una maggiore omogeneità della ventilazione. L'animazione intuitiva guida l'utilizzatore nell'effettuare correttamente il trattamento. Le soglie di pressione target, regolabili fino a 20 cmH2O, sono impostabili dall'operatore sanitario per facilitare e incentivare il paziente nella corretta esecuzione della terapia.

### AEROSOL TERAPIA

Combinata al trattamento riabilitativo e di disostruzione bronchiale, permette il raggiungimento e la cura farmacologica delle vie aeree più profonde. L'ampolla con maschera buccale volumetrica Nebula Spacer consente la rapida nebulizzazione del farmaco in particelle con diametro micrometrico controllato per il deposito bronchiale, ottimizzando la quantità di farmaco inalato, minimizzandone la dispersione e la contaminazione esterna tramite l'effetto reservoir e il doppio effetto venturi integrato.

### DOCCIA NASALE

La doccia nasale micronizzata Rinowash consente la cura delle affezioni delle alte vie respiratorie ed il lavaggio fisiologico e terapeutico delle cavità nasali. Rinowash produce un getto di soluzione micronizzata che assicura il deposito delle particelle nelle vie aeree superiori e favorisce l'idratazione, la fluidificazione e la rimozione di muco e catarro.

## Evidenze cliniche


**Comparison of effectiveness of temporary positive expiratory pressure versus oscillatory positive expiratory pressure in severe COPD patients**
A. Nicolini, V. Mascardi, B. Grechi, M-Ferrari-Bravo, P. Banfi, C. Barlascini
The clinical respiratory journal, 2018, 12.3: 1274-1282

**European Respiratory Society guidelines for the management of adult bronchiectasis**
E. Polverino, P.C. Goeminne, M.J. McDonnell, S. Aliberti, S.E. Marshall, M.R. Loebinger ,M. Murris, R. Cantón, A. Torres, K. Dimakou, A. De Soyza, A.T. Hill, C.S. Haworth, M. Vendrell, F.C. Ringshausen, D. Subotic, R. Wilson, J. Vilaró, B. Stallberg, T. Welte, G. Rohde, F. Blasi, S. Elborn, M. Almagro, A. Timothy, T. Ruddy, T. Tonia, D. Rigau, J.D. Chalmers
European Respiratory Journal, 2017, 50.3: 1700629

**Comparing airways clearance techniques in chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis: positive expiratory pressure or temporary positive expiratory pressure? A retrospective study**
F. D'Abrosca, B. Garabellia, G. Savio, A. Barison, L. Appendini, L.V.F. Oliveira, P. Baiardi, B. Balbi
Brazilian journal of physical therapy, 2017, 21.1: 15-23

**Effectiveness of temporary positive expiratory pressure (T-PEP) at home and at hospital in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease**
V. Mascardi, B. Grecchi, C. Barlascini, P. Banfi, A. Nicolini
Journal of thoracic disease, 2016, 8.10: 289

**Short-term effects of three slow expiratory airway clearance techniques in patients with bronchiectasis: a randomised crossover trial.**
B. Herrero-Cortina, J. Vilaró, D. Martí, A. Torres, M. San Miguel-Pagola, V. Alcaraz, E. Polverino
Physiotherapy, 2016, 102.4: 357-364

**Comparison of intermittent positive pressure breathing and temporary positive expiratory pressure in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease.**
A. Nicolini, E. Mollar, B. Grecchi, N. Landucci
Archivos de Bronconeumologia (English Edition), 2014, 50.1: 18-24

**Efficacy of temporary positive expiratory pressure (TPEP) in patients with chronic mucus hypersecretion. THE UNIKO PROJECT: a multicentre randomised trial.**
E. Venturelli, E. Crisafulli, A. DeBiase, D. Righi, D. Berrighi, P.P. Cavicchioli, G. Vagheggini, F. Dabrosca, B. Balbi, M. Paneroni, L. Bianchi, M. Vitacca, V. Galimberti, M. Zaurino, G. Schiavoni, A. Iattoni, N. Ambrosino, E. M. Clini
Clinical rehabilitation, 2013, 27.4: 336-34


## Dati tecnici

CE 1936

| | |
|---|---|
| Alimentazione: | AC 230 V – 50 Hz |
| Assorbimento: | 150 VA |
| Classe di protezione elettrica: | II |
| Tipo di parte applicata: | BF |
| Grado di protezione IP: | IP21 |
| Fusibile: | 250V T1A |
| Dimensione e peso: | 20.5 x 22 x 15 cm - 3 Kg |
| Rumorosità: | <60 dBA (Distanza 1 m con kit nebulizzatore, posizione frontale) |
| Pressione del compressore: | 2,3 bar |
| Flusso operativo del compressore: | 10 l/min |
| Volume utile ampolla: | 8 ml |
| Flusso di nebulizzazione con ampolla: | 0,3 ml/min |
| MMAD (*) con ampolla | 1,9 µm |
| Volume utile doccia nasale: | 15 ml |
| Flusso di nebulizzazione con doccia nasale: | 2 ml/min |
| MMAD (*) con doccia nasale: | 18 µm |

(*) Il valore di MMAD indicato è stato rilevato con lo strumento API AEROSIZER MACH 2 e si riferisce all'uso di una soluzione con caratteristiche fisiche simili a quella fisiologica (0,9% NaCl), quindi può variare in base al medicinale utilizzato

Medical Products Research Srl dichiara che TPEP® 4 è conforme alla Direttiva DM 93/42/CEE, classe IIa.
La sicurezza del dispositivo è stata verificata secondo gli standard internazionali previsti.


Le informazioni riportate sono aggiornate al momento della stampa e possono variare in base alla nostra pol'tica di costante miglioramento ©MPR Srl

Materiale riservato a medici ed operatori sanitari



**Medical Products Research** S.r.l.
Via Novara, 68 - 20025 Legnano (MI)
Tel +39 0331 597 992 - Fax +39 0331 485 089
info@mpr-italy.it - www.mpr-italy.it



Rev. 1