



TwinStream™ ICU

*Pulsatiele bilevel-
ventilatie*

*voor respiratoire
insufficiëntie*

CARL REINER ■
Breathing Engineering

Pulsatiele bilevel-ventilatie

Respiratoire insufficiëntie:

Pulsatiele bilevel-ventilatie (p-BLV™) wordt al meer dan 10 jaar klinisch gebruikt. Deze modus biedt hoogfrequente ventilatie (50-1500/min) op twee verschillende drukniveaus en is een gevestigde beademingsstrategie voor respiratoire insufficiëntie bij neonaten, kinderen en volwassenen in tal van Europese ziekenhuizen.

Verbeterde gasuitwisseling:

p-BLV™ staat bekend als een zachtere en succesvollere behandeling van respiratoire insufficiëntie vergeleken met conventionele beademingsfrequenties. Het pulserende flowpatroon versterkt het mengen van de gassen in de kleinere luchtwegen en verbetert op die manier de gasuitwisseling^{3,6}.

Lagere piekdrukken:

Tegelijkertijd genereert p-BLV™ lagere piekdrukken in vergelijking met conventionele beademing, waardoor ook het risico op barotrauma en volutrauma wordt gereduceerd^{1,2,5}.



Klinische voordelen:

- *Verbeterde oxygenatie^{3,6}*
- *Verbeterde CO₂-uitwisseling^{3,6}*
- *Toename in FRC⁶*
- *Minder atelectase³*
- *Lagere piekdrukken^{1,2}*
- *Lager risico op barotrauma⁵*
- *Lager risico op volutrauma⁵*
- *Hemodynamische stabiliteit*
- *Versterkte afvoer van secreties⁴*

Technische specificaties

10,4" touchscreen

Ventilatiemodi:

- CPAP
- Pulsatiele CPAP (p-CPAP)
- Bilevel-ventilatie (BLV)
- Pulsatiele bilevel-ventilatie (p-BLV™)

Frequentie:

- Hoge frequentie: 50 - 1500 /min
- Normale frequentie: 1 - 100 /min

Emissiedruk:

- Hoge frequentie: 0,1 - 2,0 bar
- Normale frequentie: 0,1 - 3,5 bar

Monitoring:

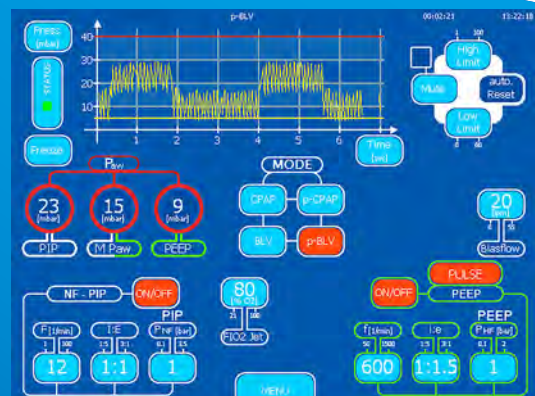
- PIP, PEEP, MAP
- FiO₂

Patiëntveiligheid:

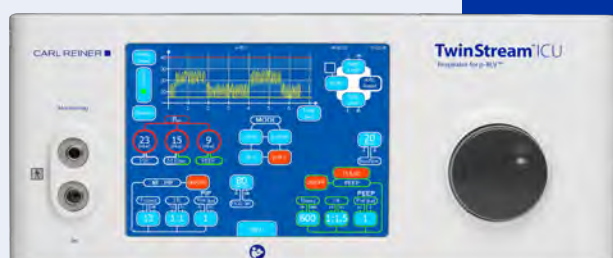
- Automatische druklimiet
- Actieve bevochtiging

Klinische indicaties:

- ARDS, ALI, VILI
- SARS, MERS, COVID-19
- Thoraxtrauma, multitrauma
- Ernstige brandwonden
- Alternatief voor ECMO



TwinStream™ ICU



¹ Keszler, M., Donn, S. M., Bucciarelli, R. L., Alverson, D. C., Hart, M., and Lunyong, V. (1991). Multicenter controlled trial comparing high-frequency jet ventilation and conventional mechanical ventilation in newborn infants with pulmonary interstitial emphysema. *J. Pediatr.* 119, 85–93.

² Keszler, M., H.D. Modanlou, D.S. Brudno, F.I. Clark, R.S. Cohen, R.M. Ryan, et al. (1997), Multicenter controlled clinical trial of high-frequency jet ventilation in preterm infants with uncomplicated respiratory distress syndrome. *Pediatrics* 100, 593–599.

³ Kraincuk, P., Körmöczi, G., Prokop, M., Ihra, G., Aloy, A. (2003): Alveolar recruitment of atelectasis under combined high-frequency jet ventilation: A computed tomography study. *Intensive Care Med* 2003; 29:1265–72

⁴ Miller, A. G., Bartle, R. M., and Rehder, K. J. (2021a). High-Frequency Jet Ventilation in Neonatal and Pediatric Subjects: a Narrative Review. *Respir. Care* 66, 845–856.

⁵ Swenson, A.W. & Becker, M.A. & Donn, S.M. & Attar, Mohammad. (2011). The use of high frequency jet ventilation to treat suspected pulmonary hypoplasia. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine.* 4. 33-37.

⁶ Sütterlin, R., LoMauro, A., Gandolfi, S., Priori, R., Aliverti, A., Frykholm, P., Larsson, A. (2015); Influence of Tracheal Obstruction on the Efficacy of Superimposed High-frequency Jet Ventilation and Single-frequency Jet Ventilation. *Anesthesiology* 2015; 123:799–809