

Revue sur la
réanimation
à pièce en T



Avantages cliniques clés de la réanimation à pièce en T¹⁻⁴

Fournit des pressions contrôlées et constantes

Permet de protéger contre les lésions pulmonaires

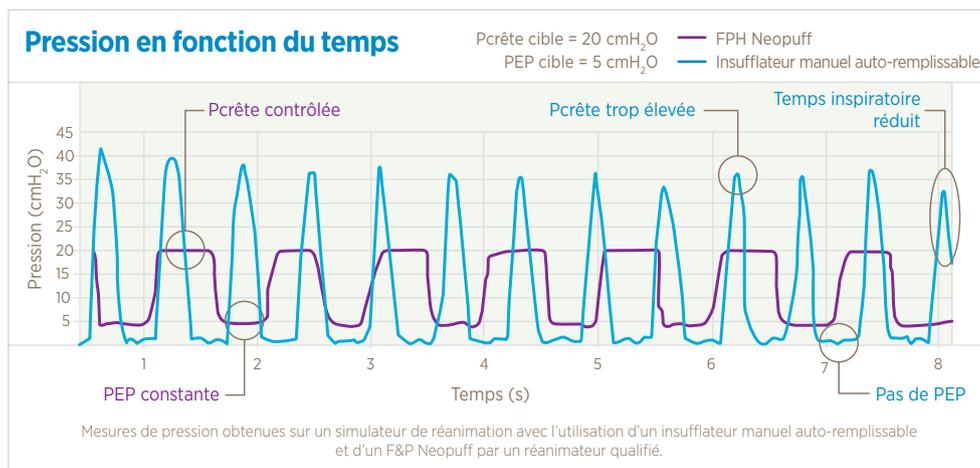
Indépendant de l'expérience de l'opérateur

Aide à établir et maintenir la capacité résiduelle fonctionnelle

Favorise la normothermie avec la réanimation à pièce en T chauffée et humidifiée

Délivre des concentrations d'oxygène comprises entre 21 % et 100 %

Permet de protéger les poumons contre les lésions en appliquant une Pcrête constante et contrôlée pendant la réanimation



Un appareil de réanimation à pièce en T peut être utilisé pendant la réanimation du nouveau-né pour une application constante et contrôlée de la pression inspiratoire de crête (Pcrête).¹ La Pcrête est la pression inspiratoire maximale requise pour améliorer l'oxygénation sans entraîner d'effets indésirables.

L'application d'une Pcrête contrôlée est importante, car une Pcrête non contrôlée qui est trop élevée peut entraîner des lésions pulmonaires, tandis qu'une insufflation insuffisante des poumons peut ne pas donner des échanges gazeux adéquats.

À la naissance, les poumons des enfants prématurés sont particulièrement sensibles aux lésions car ils sont structurellement immatures, déficients en surfactants, remplis de liquide et non protégés par une paroi thoracique rigide. Des études animales ont démontré que des lésions pulmonaires peuvent survenir lors de la réanimation avec seulement quelques grandes insufflations manuelles.^{6,7}



« Sur des modèles mécaniques, les pressions inspiratoires cibles, les volumes courants et les temps inspiratoires allongés sont plus constants avec pièce en T par rapport aux insufflateurs. »

(Directives 2015 du Conseil européen de réanimation pour la réanimation)⁵

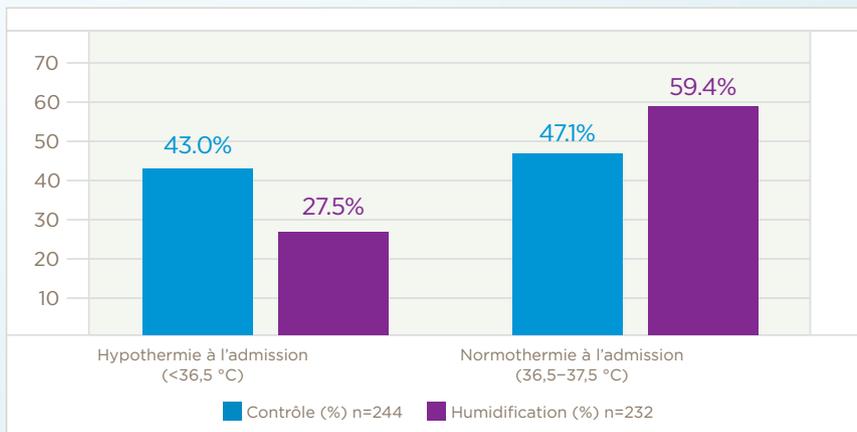
Établit et maintient la capacité résiduelle fonctionnelle en fournissant une PEP constante et contrôlée pendant la réanimation

La pression expiratoire positive (PEP) est la pression résiduelle maintenue à la fin de l'expiration. Un appareil de réanimation à pièce en T peut être utilisé pour la réanimation du nouveau-né pour appliquer un PEP constante et contrôlée. Les directives de réanimation recommandent l'application d'une PEP dès qu'une pression positive est requise en salle de naissance. La recherche a montré que l'application d'une PEP à l'initiation de la ventilation peut aider à établir et à maintenir une capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) pendant la transition de la naissance, améliore la réponse au surfactant et peut également réduire les taux d'intubation en salle de naissance et l'incidence des lésions pulmonaires.^{3, 8-10}



Effet de la PEP sur le volume pulmonaire et les alvéoles. À gauche, poumon et alvéoles en détresse respiratoire sans PEP. À droite, poumon et alvéoles avec PEP.

La réanimation à pièce en T chauffée et humidifiée favorise la normothermie



Le réchauffement et l'humidification des gaz inspirés pour une stabilisation précoce des prématurés ont entraîné une baisse du taux d'hypothermie et une augmentation du taux de normothermie à l'admission en unité de réanimation néonatale par rapport à l'absence de réchauffement et d'humidification des gaz inspirés (groupe témoin).

Adapté de Meyer, MP et al. Front. Pediatr. (2018).

Les nouveau-nés sont exposés à une perte de chaleur immédiatement après la naissance. Le maintien d'une température corporelle comprise entre 36,5 et 37,5 °C est essentiel, l'hypothermie ou l'hyperthermie étant associée à un risque accru de mortalité et de morbidité néonatales tant chez le prématuré que chez le nouveau-né à terme. La réanimation humidifiée est une méthode d'administration de gaz chauffés et humidifiés au nouveau-né pendant l'assistance respiratoire à la naissance. Une méta-analyse a révélé que le recours à la réanimation à pièce en T chauffée et humidifiée en salle de naissance avait entraîné une augmentation significative du nombre de nouveau-nés en normothermie à l'admission en unité de réanimation néonatale, par rapport à l'utilisation de gaz froids et secs.⁴

Pour faire la réanimation à pièce en T avec le système de réanimation à pièce en T Neopuff™

Configuration humidifiée

Appareil de réanimation

Neopuff (série RD900)



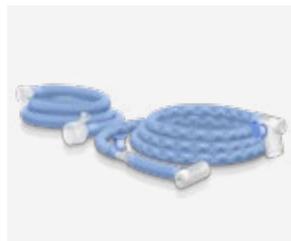
Humidificateur

Humidificateur (MR850)
+ chambre (MR290/MR225)



Circuit à pièce en T

Circuit humidifié
(900RD110)



Masque de réanimation

Masque de réanimation
(RD803(XS) ; RD804(S) ;
RD805(M) ; RD806(L) ;
RD807(XL))



Configuration non humidifiée

Appareil de réanimation

Neopuff (série RD900) ou autre
appareil de réanimation à pièce
en T*



Circuit à pièce en T

Circuit à pièce en T
ergonomique (RD1300)



Masque de réanimation

Masque de réanimation
(RD803(XS) ; RD804(S) ;
RD805(M) ; RD806(L) ;
RD807(XL))



* Appareil de réanimation à pièce en T conforme à la norme relatives aux appareils de réanimation pneumatiques (ISO 10651-5:2006)

Circuit à pièce en T classique
(900RD010)



Références bibliographiques : 1. Roehr, C. C. et al. Manual ventilation devices in neonatal resuscitation: Tidal volume and positive pressure-provision. *Resuscitation* 81, 202–205 (2010). 2. Roehr, C. C., Kelm, M., Proquitté, H. & Schmalisch, G. Equipment and operator training denote manual ventilation performance in neonatal resuscitation. *Am. J. Perinatol.* 27, 753–758 (2010). 3. Boon, A. W., Milner, A. D., Hopkin, I. E. Lung expansion, tidal exchange and formation of the functional residual capacity during resuscitation of asphyxiated neonates. *J. Pediatr.* 95, 1031–1036 (1979). 4. Meyer, M. P., Owen, L. S. & Te Pas, A. Use of heated humidified gases for early stabilization of preterm infants: a meta-analysis. *Front. Pediatr.* 6, 319 (2018). 5. Wyllie, J. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 7. Resuscitation and support of transition of babies at birth. *Resuscitation.* 95, 249–263 (2015). 6. Björklund, L. J. et al. Manual ventilation with a few large breaths at birth compromises the therapeutic effect of subsequent surfactant replacement in immature lambs. *Pediatr. Res.* 42, 348 (1997). 7. Hillman, N. H. et al. Brief, large tidal volume ventilation initiates lung injury and a systemic response in fetal sheep. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 176, 575–581 (2007). 8. Hartog, A., Gommers, D., Haitsma, J. J. & Lachmann, B. Improvement of lung mechanics by exogenous surfactant: effect of prior application of high positive end-expiratory pressure. *Br. J. Anaesth.* 85, 752–756 (2000). 9. Michna, J., Jobe, A. H. & Ikegami, M. Positive end-expiratory pressure preserves surfactant function in preterm lambs. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 160, 634–639 (1999). 10. Gittermann, M. K., Fusch, C., Gittermann, A. R., Regazzoni, B. M. & Moessinger, A. C. Early nasal continuous positive airway pressure treatment reduces the need for intubation in very low birth weight infants. *Eur. J. Pediatr.* 156, 384–388 (1997).

F&P et Neopuff sont des marques déposées de Fisher & Paykel Healthcare Limited.

185046262-FR REV C © 2020 Fisher & Paykel Healthcare Limited