

prisma VENT50-C

Famille de dispositif	Ventilation
Type de dispositif	Ventilateur avec batterie non support de vie
Centre(s) d'évaluation	Pour les essais relatifs aux configurations « adultes » : ANTADIR (Paris) KerNel Biomedical (Rouen)
Date des essais	Décembre 2018



Fabricant Löwenstein
Distributeur Löwenstein

Caractéristiques générales (valeurs mesurées par l'ANTADIR)

Encombrement (H x L x P - cm)	17.5 x 21.8 x 21.8	
Poids (Kg)	3.13 (3.13)	Avec batterie interne de 0.63 kg
Modes de ventilation disponibles	CPAP, S, S/T, Auto-ST, T, VPAC, AIFr, VPC / Haut débit, MPVp, MPVp	
Mode(s) testé(s)	VPC	
Plage de pression de fonctionnement (cmH ₂ O)	4 - 50 (± 1.2)	IPAP
	4 - 25 (± 1.2)	PEP (ventilation à fuite)
	0 - 25 (± 1.2)	PEP (ventilation à valve)
	4 - 20 (± 1.2)	CPAP
Alimentation électrique (Volts)	100 - 240	AC
	12 ou 24	DC
Autonomie batterie(s)	> 12 h (12h29 sur le modèle suivant la norme)	
Utilisation en avion	Non	Altitude maximale 4000 m (sous 700 hPa)
Niveau sonore annoncé (dB(A))	26 (10 cmH ₂ O)	Selon ISO 80601-2-70 (Sans humidificateur)
	28 (10 cmH ₂ O)	Selon ISO 80601-2-70 (Avec humidificateur)
Températures (°C)	Fonctionnement	+5 à +40 °C
	Stockage	-25 à +70 °C

Réglages sélectionnés pour évaluer la synchronisation du ventilateur aux modèles patients

Modèle pulmonaire	Normal/ NMD	BPCO	SOH
Sensibilité du déclenchement de la pression haute	2	2	2
Durée de montée en pression	2	2	2
Sensibilité du déclenchement de la pression basse	65%	50%	35%

NMD = Maladies Neuromusculaires, BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive, SOH : Syndrome Obésité Hypoventilation

Synthèse de l'évaluation technique (détails des performances au verso)

Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> - Fonction Haut débit et circuit à valve. - Mode pipette et LIAM. - Batterie de longue durée. - Utilisation intuitive. - Possibilité d'ajout d'oxygène. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'accès au menu clinique peut être jugé trop simple.

Avis CMTS : Pour les performances techniques en configurations « adultes », les courbes de ventilation (débit et pression) sont régulières, l'aide inspiratoire, la fréquence respiratoire et le rapport I/E mesurés correspondent aux valeurs réglées.

Ce ventilateur dispose d'une fonction Haut Débit qui permet de fournir un débit constant (5 à 60 l/min) associé à un humidificateur actif, avec la possibilité d'ajouter de l'oxygène. La fonction LIAM (Lung Insufflation Assist Maneuver) fournit une aide au désencombrement des voies aériennes des patients et permet le recrutement alvéolaire. A noter, avec les 3 modèles de patient, la quasi-totalité (> 99%) des cycles sont correctement déclenchés et plus de 90% des cycles sont synchrones.

Mesures en MODE BAROMETRIQUE

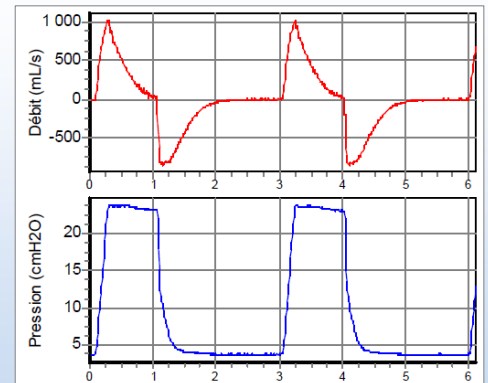
Courbes des signaux Débit / Pression

Modèle	Résistance (R) et Compliance (C)	AI = 20 cmH ₂ O	F = 10 RPM	I/E = 0,5 (1/2)
Suivant la norme	R = 5 cmH ₂ O.s/L C = 50 mL/cmH ₂ O	20,2 $\sigma = 0,01$	10,1	0,49
Pathologique (mixte)	R = 10 cmH ₂ O.s/L C = 20 mL/cmH ₂ O	20,1 $\sigma = 0,01$	F = 20 RPM 20,3	I/E = 0,5 (1/2) 0,49

RPM = Respirations Par Minute

Commentaires : Les valeurs mesurées et les valeurs réglées sont concordantes dans les deux modèles pulmonaires étudiés. Les courbes débit/pression sont régulières.

Modèle pathologique



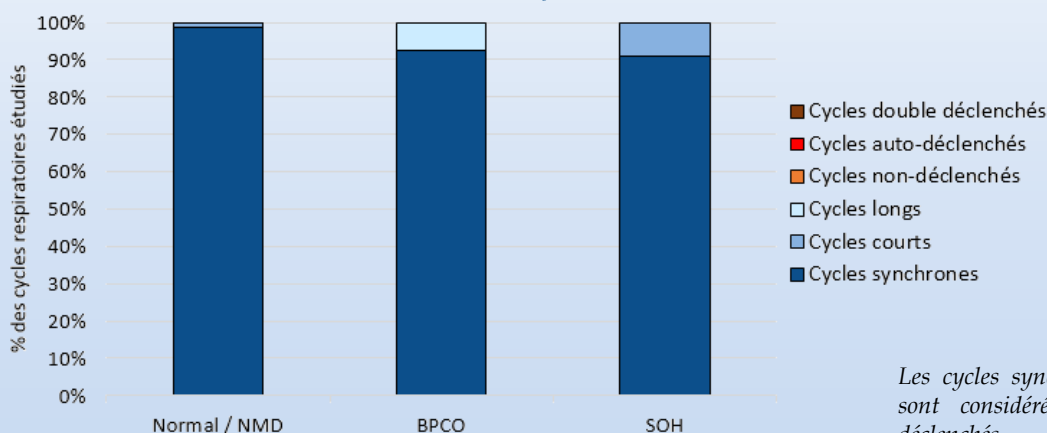
Performances de synchronisation du ventilateur

Paramètres du modèle pulmonaire	Normal / NMD	BPCO	SOH	Ventilateur IPAP = 20 cmH ₂ O EPAP = 5 cmH ₂ O
Résistance inspi/expir (cmH ₂ O.s/L)	5/5	20/25	8/5	
Compliance (mL/cmH ₂ O)	60	50	30	
Pression d'occlusion (P _{0.1}) (par pas de 0,5 cmH ₂ O)	0,5 - 1,5	2,5 - 3,5		
Fréquence respiratoire (par pas de 2 RPM)	12 - 20			

Variables mesurées	Normal / NMD	BPCO	SOH	Norme
Délai de déclenchement (ms)	153 ± 16	281 ± 60	127 ± 2	< 200 ms
Durée de montée en pression (ms)	478 ± 11	287 ± 104	368 ± 14	250 - 300 ms
Pression haute mesurée (cmH ₂ O)	18,90 ± 0,10	19,57 ± 0,04	19,75 ± 0,02	20 cmH ₂ O
Délai de cyclage (ms)	-157 ± 76	244 ± 40	-169 ± 86	0 ± 300 ms
Volume courant (mL)	1080 ± 98	717 ± 129	771 ± 40	700 ml

Commentaires : Les délais de déclenchement sont majorés avec le modèle BPCO (> 250 ms). La pression haute est légèrement inférieure à la consigne (-0.6 cmH₂O en moyenne). Enfin, nous pouvons noter une durée de montée en pression élevée dans le modèle Normal / NMD et SOH.

Synchronisation du ventilateur aux modèles de patient étudiés



Les cycles synchrones, courts et longs sont considérés comme correctement déclenchés.

Commentaires :

Les meilleures performances sont obtenues avec le modèle Normal / NMD. On note la présence d'asynchronismes au niveau du cyclage : 1,3% et 8,9% de cycles courts, respectivement, avec les modèles Normal / NMD et SOH ainsi que la présence de cycles longs (7,5%) avec le modèle BPCO.