

FICHE DE SYNTHÈSE DU VENTILATEUR :

Vivo 50
Ventilateur Mixte

Fabricant : Breas Médical
Distributeur : Breas Médical



ESSAIS REALISÉS entre : novembre 2009 et février 2010

CENTRES PARTICIPANTS :

Pour les tests relatifs aux configurations « adultes »

AGEVIE Nancy (François Dalstein, Emmanuel Baumann)
ADIR Rouen (Dominique Metayer, Christophe Blot)

CARACTERISTIQUES GÉNÉRALES

- Encombrement (L x l x h – cm) : | **34,8** | **26,4** | **12** | - Masse (kg) : | **6** | , | **7** | (avec alimentation intégrée et batterie)
- Alimentation électrique (Volts) : **110 - 240 AC, 24 DC**
- Modes de ventilation disponibles : **V(A)C, VP(A)C, PPC, VP(A)C avec V_T cible**
- Autonomie batterie interne **mesurée** : 4 heures (mode VPC, Fréquence 15 RPM), valeur qui correspond à des batteries neuves et pleine charge, elle varie en fonction des paramètres réglés.

PERFORMANCES

Version logicielle testée : V 1.0

Mesures en mode Volumétrique

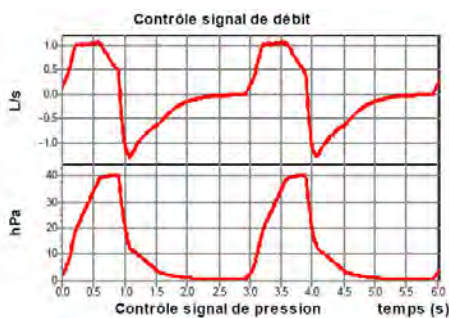
ADULTE	RESISTANCE ANALOGIQUE	PRESSION (cmH2O)	VT : 500 ml	F : 10 cycles / min	I/E : 0,5 ½	COMPLIANCE ANALOGIQUE
<i>Suivant la norme</i>	Résistance 0,5 kPa.1 ⁻¹ .s	11.25 $\sigma = 0.55$	450 $\sigma = 0.04$	10.08 $\sigma = 0.01$	0.51 $\sigma = 0.03$	Compliance 500 ml.kPa ⁻¹
ADULTE	RESISTANCE ANALOGIQUE	PRESSION (cmH2O)	VT : 800 ml	F : 20 cycles /min	I/E : 0,5 ½	COMPLIANCE ANALOGIQUE
<i>Pathologique</i>	Résistance 1 kPa.1 ⁻¹ .s	39.80 $\sigma = 0.85$	690 $\sigma = 0.04$	20.05 $\sigma = 0.01$	0.54 $\sigma = 0.05$	Compliance 200 ml.kPa ⁻¹

Mesures en mode Barométrique

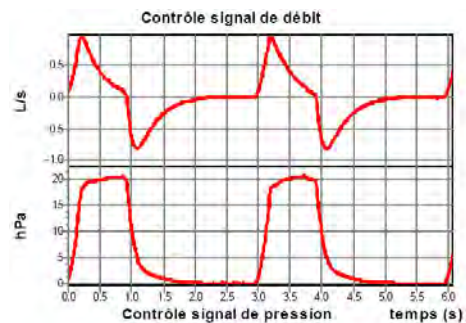
ADULTE	RESISTANCE ANALOGIQUE	PRESSION 20 cmH2O	VT (ml)	F : 10 cycles / min	I/E : 0,5 ½	COMPLIANCE ANALOGIQUE
<i>Suivant la norme</i>	Résistance 0,5 kPa.1 ⁻¹ .s	20.43 $\sigma = 0.45$	900 $\sigma = 0.04$	10.03 $\sigma = 0.01$	0.51 $\sigma = 0.01$	Compliance 500 ml.kPa ⁻¹
ADULTE	RESISTANCE ANALOGIQUE	PRESSION 20 cmH2O	VT (ml)	F : 20 cycles /min	I/E : 0,5 ½	COMPLIANCE ANALOGIQUE
<i>Pathologique</i>	Résistance 1 kPa.1 ⁻¹ .s	20.28 $\sigma = 0.22$	380 $\sigma = 0.01$	20.04 $\sigma = 0.01$	0.50 $\sigma = 0.02$	Compliance 200 ml.kPa ⁻¹

Valeurs de VT inférieures de 10 % par rapport à la consigne, car la Vivo 50 utilise un facteur de compensation BTPS, dans tous les modes et avec toutes les configurations de circuit.

Mesures de I/E et de Fréquence correctes et Pressions très proches des valeurs attendues.



Paramètres volumétriques



Paramètres barométriques

Courbes des signaux Débit / Pression

Les courbes de ventilation enregistrées sont très régulières et identiques sur les deux appareils testés. A noter en mode volumétrique un signal de débit un peu inhabituel (la courbe n'est pas vraiment carrée).

APPRECIATION – OBSERVATIONS

Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> • Portage par une grande poignée sur le côté • Particulièrement silencieux • Alimentation électrique intégrée • Très bel écran couleur avec bonne visibilité • Tous les modes de ventilation sont possibles en circuit à valve et à fuite • Navigation aisée dans des menus clairs • Présence d'une touche « information » ouvrant un tutoriel pour chaque paramètre ou alarme • Visualisation des courbes • Batterie amovible bien intégrée qui offre près de 8 heures de plus d'autonomie (12 h au total) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de mesure du volume expiré • Appareil complet mais assez lourd (notamment avec sa batterie amovible) • Les caches en caoutchouc qui masquent et protègent les prises des capteurs sur les côtés, s'enlèvent trop facilement

Conclusions : Bon ventilateur mixte dans sa version « adulte » (Vivo 50). Cet appareil, au design agréable et innovant, est simple d'utilisation malgré ses différentes fonctionnalités. Les performances sur banc d'essais sont bonnes : en mode volumétrique, les mesures sont stables avec un signal de débit un peu inhabituel. L'écart sur les volumes par rapport à la consigne s'explique par une compensation BTPS intrinsèque à la Vivo 50 (alors que les tests sont réalisés en ATPS). En cas de sélection d'un débit décroissant, le volume délivré est inférieur à la consigne de plus de 20 % par rapport au VT affiché sur le monitoring. Enfin, le réglage intitulé « temps de montée » en mode volumétrique permet de fournir le volume dans un temps inférieur au temps inspiratoire et de maintenir une pression jusqu'au passage à l'expiration : c'est en fait un temps d'insufflation dans le temps inspiratoire (nouveau pour une machine de domicile). En mode barométrique, à signaler une excellente précision de la pression et une très bonne stabilité des autres mesures avec des courbes très classiques. A noter également un volume cible atteint rapidement (moins de 10 cycles pour passer de 500 à 800 ml). Pour finir, il existe de nombreuses options supplémentaires FiO₂, oxymétrie, report d'alarme, appel infirmier et une belle sacoche de protection qui permet le fonctionnement de la machine (attention, le sac de transport livré avec la machine ne permet pas la ventilation).

CONDITIONS DE REALISATION DES TESTS

1. Chaque ventilateur a été testé, en fonctionnement continu pendant 60 heures et en fonctionnement court sur 12 heures, une semaine par site et sur 2 sites différents.
2. Quatre séries de mesures ont été effectuées : la 1^{ère} suivant la norme, la 2^{ème} avec des paramètres plus proches de la pathologie.
3. Les premières mesures ont été effectuées après une heure de fonctionnement en continu.
4. Les circuits respiratoires étaient identiques (un monobranche si possible du type préconisé par le fabricant, sans humidificateur) pour tous les tests.
5. Le temps de montée en pression réglé était celui préconisé par le fabricant ou à défaut le temps minimum ou le plus court.

Paramètres du Mode VOLUMETRIQUE

Adulte

Norme *	Pathologique
➤ Vt = 500 ml	➤ Vt = 800 ml
➤ F = 10 cycles.mn ⁻¹	➤ F = 20 cycles.mn ⁻¹
➤ I/E = 0.5 (½)	➤ I/E = 0.5 (½)

Paramètres du Modèle ANALOGIQUE

Paramètres du Mode BAROMETRIQUE

Adulte

Norme *	Pathologique
➤ F = 10 cycles.mn ⁻¹	➤ F = 20 cycles.mn ⁻¹
➤ I/E = 0.5 (½)	➤ I/E = 0.5 (½)
➤ AI = 20 hPa ou ≈ 20 cmH ₂ O	➤ AI = 20 hPa ou ≈ 20 cmH ₂ O

Adulte

Norme *

Compliance = 50 ml.cmH₂O⁻¹ (500 ml.kPa⁻¹)
 Résistance = 5 cmH₂O. L⁻¹.s (0.5 kPa.l⁻¹.s)

Pathologique

Compliance = 20 ml.cmH₂O⁻¹ (200 ml.kPa⁻¹)
 Résistance = 10 cmH₂O.l⁻¹.s (1 kPa.l⁻¹.s)

PeP : au minimum autorisée par le constructeur

* NF-EN 794-2 de juillet 1997,
 ISO 10651-2 et 10651-6 de juillet 2004

« Ce document est la propriété intellectuelle de l'Antadir qui en est l'auteur : toute reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement préalable de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (Article L122-4 du Code de la Propriété intellectuelle).