

# HAMILTON-C2

## Caractéristiques techniques

Le ventilateur mécanique HAMILTON-C2 est une solution de ventilation universelle adaptée à tous les groupes de patients. Comme le HAMILTON-C2 est compact, qu'il peut fonctionner sans alimentation électrique et indépendamment d'une alimentation en air, il permet une mobilité maximale dans l'hôpital. La turbine haute performance intégrée offre des performances élevées même en cas de ventilation non invasive.

- Ventilation adaptée aux adultes, enfants et nouveau-nés
- Volumes courants aussi faibles que 2 ml
- Autonomie de plus de 7 heures
- Alimentation en air indépendante
- Modes de ventilation avancés incluant l'ASV®
- Ventilation VNI haute performance

Pour plus d'informations, visitez notre site Web à l'adresse : [www.hamilton-medical.com/C2](http://www.hamilton-medical.com/C2)



# Caractéristiques techniques

## Cockpit Ventilation

DynPulm	Visualisation en temps réel des poumons avec représentations du volume courant, de la compliance pulmonaire, de la résistance et de l'activité respiratoire du patient
État Vent	Représentation visuelle de la dépendance vis-à-vis du ventilateur, groupée par oxygénation, élimination du CO <sub>2</sub> , activité respiratoire du patient
Représentation graphique des valeurs cibles de l'ASV	Affichage graphique des paramètres cibles et des paramètres réels pour le volume courant, la fréquence, la pression, l'activité respiratoire du patient et la ventilation minute
Monitoring	Affichage de 41 paramètres de monitoring
Formes d'onde en temps réel	Paw, Débit, Volume, Ptrach, CO <sub>2</sub> <sup>1)</sup>
Autres <sup>1)</sup>	Boucles : P-V, Débit-Volume, Débit-Pression, Volume-FCO <sub>2</sub> <sup>1)</sup> , Volume-PCO <sub>2</sub> <sup>1)</sup> , Tendances : 1, 6, 12, 24, ou 72 heures

## Alarmes

Réglables par l'utilisateur	Volume minute bas/haut, pression basse/haute, volume courant bas/haut, fréquence basse/élevée, temps d'apnée, oxygène bas/haut, PetCO <sub>2</sub> basse/haute <sup>1)</sup>
Alarmes spéciales	Cellule O <sub>2</sub> , déconnexion, obstruction expi., PEP non maintenue, pression bloquée, capteur de débit, limitation de pression, performances limitées, batterie, alimentation électrique, alimentation en gaz, concentration en oxygène, ASV
Intensité	Réglable (1 à 10)

## Modes de ventilation

Type	Mode	Description	Adulte/Enf.	Néonatal <sup>1)</sup>
Contrôle à boucle fermée	ASV	Ventilation à aide adaptative. Volume minute garanti basé sur les paramètres réglés par l'utilisateur et les principes de protection pulmonaire.	✓	
Pression	VPC	Ventilation à pression contrôlée. Ventilation biphasique	✓	✓
	VPC-VACI	Ventilation assistée-contrôlée intermittente à pression contrôlée	✓	✓
	VS/AI	Ventilation d'aide inspiratoire	✓	✓
	APRV	Ventilation assistée à pression positive variable	✓	✓
	DuoPAP	Ventilation à deux niveaux de pression positive	✓	✓
Volume	VAC+/APV	Ventilation assistée-contrôlée (VAC)	✓	✓
	VACI+/APV-VACI	Ventilation assistée-contrôlée intermittente	✓	✓
Non invasive	VNI	Ventilation non invasive	✓	✓
	VNI-Fmin	Ventilation non invasive spontanée/assistée-contrôlée	✓	✓
	nCPAP-AI <sup>1)</sup>	Pression des voies aériennes positive continue nasale - aide inspiratoire		✓

## Maintenance

Durée de vie de la turbine	Surveillance de la durée de vie dynamique ; généralement 8 ans. Garantie de 5 ans.
----------------------------	--

<sup>1)</sup> En option - non disponible dans tous les pays

# Caractéristiques techniques

## Normes

CEI 60601-1, CEI 60601-1-2, ISO 80601-2-12, CAN/CSA-C22.2 No. 601.1, UL 60601-1

---

## Configurations

Options <sup>1)</sup> Ventilation néonatale, PPC nasale, capnographie volumétrique « mainstream », capnographie « sidestream »

---

## Alimentation électrique et en gaz

Tension d'entrée 100 à 240 V CA, 50/60 Hz ou 12 à 24 V CC

---

Consommation électrique 50 W en règle générale, 150 W maximum

---

Autonomie des batteries de secours 7 h en règle générale avec 2 batteries Li-Ion/remplaçables à chaud

---

Alimentation en oxygène 280 à 600 kPa (41 à 87 psi), Vol. max 120 l/min

---

Oxygène basse pression ≤15 l/min, max. 600 kPa pour basse pression

---

Alimentation en air Turbine intégrée ultra-silencieuse

---

Degré de protection IP21

---

## Environnement

Température Fonctionnement : 5 à 40 °C

---

Stockage : -20 à 60 °C

---

Humidité 10 à 95 % sans condensation (fonctionnement et stockage)

---

Altitude Jusqu'à environ 4 000 m, 1 100 à 600 hPa

---

## Connecteurs d'interface

USB, RS-232, appel infirmière, CO<sub>2</sub>

---

## Journal des événements

Mémorisation et affichage d'un maximum de 1 000 événements avec date et heure

---

## IntelliTrig

Compensation de fuite Réponse automatique à diverses fuites et seuil de déclenchement configurable dans tous les modes  
Fuite inspiratoire jusqu'à 85 l/min, fuite expiratoire jusqu'à 30 l/min

---

## IntelliSync

Ventilation à rythme garanti

<sup>1)</sup> En option - non disponible dans tous les pays

# Caractéristiques techniques

## Réglages

Type	Adulte/Enfant	Néonatal <sup>1)</sup>
Fonctions spéciales	Cycle manuel, enrichissement en O <sub>2</sub> , mode veille, soupir, verrouillage de l'écran, ventilation de sécurité apnée, pause inspiratoire, copie écran, outil d'aspiration, écran à faible intensité lumineuse, paramètres de démarrage rapide configurables, paramètres de démarrage basés sur la taille et le sexe du patient, nébuliseur pneumatique intégré, compensation de résistance du tube Comp. tube, boucles de référence	Cycle manuel, enrichissement en O <sub>2</sub> , mode veille, verrouillage de l'écran, ventilation de sécurité apnée, pause inspiratoire, copie écran, écran à faible intensité lumineuse, paramètres de démarrage rapide configurables, paramètres de démarrage basés sur le poids et le sexe du patient, compensation de résistance du tube Comp. tube, boucles de référence
Modes de ventilation	Voir page 2, Modes de ventilation	Voir page 2, Modes de ventilation
Groupes de patients	adulte/enfant	néonatal
Taille du patient	30 à 250 cm	-
Sexe du patient	masculin/féminin	-
Poids du patient	-	0,2 à 30 kg
Fréquence respiratoire		
VAC+/APV	4 à 80 c/min	15 à 150 c/min
VACI+/APV-VACI	1 à 80 c/min	1 à 150 c/min
VPC	4 à 80 c/min	15 à 150 c/min
VNI-Fmin	5 à 80 c/min	15 à 150 c/min
VPC-VACI	5 à 80 c/min	15 à 150 c/min (sans IntelliSync 5 à 150 c/min)
DuoPAP	1 à 80 c/min	1 à 150 c/min
APRV	1 à 80 c/min	1 à 150 c/min
nCPAP-AI <sup>1)</sup>	-	15 à 150 c/min
Volume courant	20 à 2 000 ml	2 à 300 ml
PEP/PPC	0 à 35 cmH <sub>2</sub> O	0 à 25 cmH <sub>2</sub> O
Oxygène	21 % à 100 %	21 % à 100 %
Rapport I:E	1:9 à 4:1 (DuoPAP 1:599 à 149:1)	1:9 à 4:1 (DuoPAP 1:599 à 149:1)
%VolMin (ASV)	25 % à 350 %	-
Temps inspiratoire (Ti)	0,1 à 12 s	0,1 à 12 s
Trig.débit	désactivé, 1 à 20 l/min	désactivé, 0,1 à 5 l/min
Niveau de pression contrôlée	5 à 60 cmH <sub>2</sub> O, au-dessus de la PEP/PPC	3 à 60 cmH <sub>2</sub> O, au-dessus de la PEP/PPC
Aide inspiratoire	0 à 60 cmH <sub>2</sub> O, au-dessus de la PEP/PPC	0 à 60 cmH <sub>2</sub> O, au-dessus de la PEP/PPC
Pente	0 à 2 000 ms	0 à 600 ms
P.max (APRV/DuoPAP)	0 à 60 cmH <sub>2</sub> O	0 à 60 cmH <sub>2</sub> O
P.mini (APRV)	0 à 35 cmH <sub>2</sub> O	0 à 25 cmH <sub>2</sub> O
Tps haut (APRV/DuoPAP)	0,1 à 40 s	0,1 à 40 s
Tps bas (APRV)	0,2 à 40 s	0,2 à 40 s
Seuil de déclenchement expiratoire (cyclage)	5 % à 80 % du débit inspiratoire de pointe	5 % à 80 % du débit inspiratoire de pointe
Déb. pointe	jusqu'à 240 l/min	jusqu'à 240 l/min

<sup>1)</sup> En option - non disponible dans tous les pays

# Caractéristiques techniques

## Paramètres de monitoring

Type	Paramètre	Unité	Description	Moni- torage numérique	Formes d'ondes	État Vent	DynPulm
Pression	Paw	cmH <sub>2</sub> O ; mbar ; hPa	Pression des voies aériennes en temps réel		✓		
	Ppointe	cmH <sub>2</sub> O ; mbar ; hPa	Pression de pointe des voies aériennes	✓			
	Pmoyenne	cmH <sub>2</sub> O ; mbar ; hPa	Pression moyenne des voies aériennes	✓			
	Pinsp	cmH <sub>2</sub> O ; mbar ; hPa	Pression inspiratoire			✓	
	PEP/PPC	cmH <sub>2</sub> O ; mbar ; hPa	Pression expiratoire positive/ pression positive continue	✓		✓	
	Ptrach	cmH <sub>2</sub> O ; mbar ; hPa	Pression trachéale instantanée		✓		
	P plateau	cmH <sub>2</sub> O ; mbar ; hPa	Pression plateau ou de fin d'inspiration	✓	✓		
Débit	Débit	l/min	Débit inspiratoire en temps réel		✓		
	Débit ins	l/min	Débit inspiratoire de pointe	✓			
	Débit exp	l/min	Débit expiratoire de pointe	✓			
Volume	Volume	ml	Volume courant en temps réel		✓		✓
	VTE/VNI VTE	ml	Volume courant expiré	✓			
	VTI/VTI VNI	ml	Volume courant inspiré	✓			
	VolMinExp/VNI VolMin.	l/min	Volume minute expiré	✓		✓	
	VMSpont/ VNI VMSpont	l/min	Volume minute expiré spontané Volume minute de fuite	✓			
	Fuite/VMFuite	% ; l/min	Pourcentage de fuite des voies aériennes	✓			
Temps	I:E		Rapport inspiratoire-expiratoire	✓			✓
	Ftot	c/min	Fréquence respiratoire totale	✓			✓
	Fspont	c/min	Fréquence respiratoire spontanée	✓			
	Ti	s	Temps inspiratoire	✓			✓
	Te	s	Temps expiratoire	✓			✓
	%Fspont	%	Pourcentage de la fréquence respiratoire spontanée			✓	
Mécanique pulmonaire	C Stat	ml/cmH <sub>2</sub> O	Compliance statique	✓			✓
	Auto-PEP	cmH <sub>2</sub> O ; mbar ; hPa	Auto-PEP ou PEP intrinsèque	✓			
	RC exp	s	Constante de temps expiratoire	✓			
	R insp	cmH <sub>2</sub> O*s/l	Résistance au débit inspiratoire	✓			✓
	RSB	l/l*min	Indice de respiration superficielle rapide			✓	
	PTP	cmH <sub>2</sub> O*s ; mbar*s	Produit pression-temps	✓			
Oxygène	P0.1	cmH <sub>2</sub> O ; mbar ; hPa	Pression d'occlusion des voies aériennes	✓			
	O <sub>2</sub>	%	Concentration en oxygène des voies respiratoires (FIO <sub>2</sub> )	✓		✓	
Dioxyde de carbone <sup>1)</sup>	CO <sub>2</sub>	mmHg ; %	Mesure de CO <sub>2</sub> instantanée		✓		
	FetCO <sub>2</sub>	%	Fraction de CO <sub>2</sub> de fin d'expiration	✓	✓		
	PetCO <sub>2</sub>	mmHg ; Torr ; kPa	Pression partielle de CO <sub>2</sub> en fin d'expiration	✓	✓		✓
	penteCO <sub>2</sub>	%CO <sub>2</sub> /l	État V/Q des poumons	✓			
	Valv	ml	Ventilation alvéolaire par volume courant	✓			
	Valv/min	ml	Ventilation alvéolaire minute	✓			
	V'CO <sub>2</sub> /min	ml/min	Élimination du CO <sub>2</sub>	✓			
	Vds	ml	Espace mort des voies aériennes	✓			
	Vds/VTE	%	Fraction d'espace mort mesurée à l'entrée des voies aériennes	✓			
	VeCO <sub>2</sub>	ml	Volume expiré de CO <sub>2</sub>	✓			
ViCO <sub>2</sub>	ml	Volume inspiré de CO <sub>2</sub>	✓				

<sup>1)</sup> En option - non disponible dans tous les pays

# Caractéristiques techniques

## Accessoires

Accessoires du chariot	Porte-bouteille, support pour humidificateur, bras de support des tubulures, potence de perfusion
Solution de transport compacte	Support pour lit et support mural disponibles
Plaque pour adaptateur	Plaque pour adaptateur pourvue d'un mécanisme de verrouillage rapide (quick-lock) pour différentes applications

## Dimensions physiques

Dimensions	Voir illustrations ci-dessous
Poids	9,5 kg sans chariot
Écran	Écran tactile 10,4 pouces, couleur TFT, rétroéclairé
Sortie patient principale	ISO 5356-1 ; 22M/15F
Arrivée d'oxygène (haute pression)	Mâle SSID ou NIST
Arrivée d'oxygène (basse pression)	Couplage rapide CPC, diamètre interne : 3,2 mm

