

HAMILTON-C3

Caractéristiques techniques

Le ventilateur mécanique HAMILTON-C3 est une solution haut de gamme de ventilation modulaire adaptée à tous les groupes de patients. Ses caractéristiques uniques en font l'un de nos premiers ventilateurs dotés de la fonction de « pilote automatique de ventilation » INTELLiVENT-ASV®. Comme le HAMILTON-C3 est compact et qu'il peut fonctionner indépendamment d'une alimentation en air comprimé, il permet une mobilité maximale dans l'hôpital. La turbine à haut débit intégrée garantit des performances pneumatiques optimales même en cas de fuite (VNI).

- Contrôle automatique de la ventilation et de l'oxygénation du patient grâce à l'INTELLiVENT-ASV
- P/V Tool Pro : outil de ventilation protectrice pour l'évaluation et le recrutement pulmonaire
- Thérapie d'oxygène High Flow
- Ventilation VNI haute performance
- Compact et indépendant de l'air comprimé
- Ventilation pour adultes, enfants et nourrissons

Pour plus d'informations, visitez notre site Web à l'adresse : www.hamilton-c3.com



Caractéristiques techniques

Cockpit Ventilation

DynPulm	Visualisation en temps réel du poumon 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 ₂ et activité respiratoire du patient
Représentation graphique des valeurs cibles de l'ASV	Affichage graphique des valeurs cibles et réelles pour le volume courant, la fréquence, la pression, l'activité respiratoire du patient et la ventilation minute
Monitoring	Affichage de 48 paramètres de monitoring
Formes d'onde en temps réel	Paw, Débit, Volume, P <trach, co<sub="">2¹⁾, SpO₂¹⁾</trach,>
Autres	Boucles : P-V, Débit-Volume, Débit-Pression, Volume-FCO ₂ ¹⁾ , Volume-PCO ₂ ¹⁾ , Tendances : 1, 6, 12, 24, ou 72 heures, panneaux INTELLiVENT-ASV

Alarmes

Réglables par l'utilisateur	Volume minute haut/bas, pression haute/basse, volume courant haut/bas, fréquence haute/basse, temps apnée, oxygène haut/bas, PetCO ₂ haute/basse ¹⁾ , SpO ₂ haute/basse ¹⁾ , pouls haut/bas ¹⁾ , PI haut/bas ¹⁾ , PVI haut/bas ¹⁾ , SpCO haute/basse ¹⁾ , SpMet haute/basse ¹⁾ , SpHb haute/basse ¹⁾ , message d'oxygène (INTELLiVENT-ASV) ¹⁾
Alarmes spéciales	Cellule O ₂ , déconnexion, Obstruction expiration, PEP non maintenue, Pression bloquée, Capt débit, Limitation de pression, Batterie, alimentation, alimentation en gaz, concentration en oxygène, ASV, INTELLiVENT-ASV, Vérifiez l'interface patient (HiFlowO ₂ uniquement), Limite du contrôleur ventilation/oxygénation atteinte (INTELLiVENT-ASV)
Aide On-screen	Aide On-screen intégrée pour la résolution des alarmes
Intensité	Réglable (1 – 10), intensité minimale configurable

Modes de ventilation

Type	Mode	Description	Adulte/Enf.	Néonatal ¹⁾
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.	✓	
	INTELLiVENT-ASV ¹⁾	Ajustement automatique de la ventilation et de l'oxygénation du patient	✓	
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	APV/VAC+	Ventilation adaptative assistée-contrôlée (VAC)	✓	✓
	APV-VACI/VACI+	Ventilation adaptative assistée-contrôlée intermittente	✓	✓
	VAC	Ventilation assistée-contrôlée, à débit contrôlé	✓	
	VACI	Ventilation assistée-contrôlée intermittente, à débit contrôlé	✓	
Non invasive	VNI	Ventilation non invasive	✓	✓
	VNI-Fmin	Ventilation non invasive spontanée/assistée-contrôlée	✓	✓
	nPPC-AI ¹⁾	Pression des voies aériennes positive continue nasale - aide inspiratoire		✓
	HiFlowO ₂ ¹⁾	Thérapie d'oxygène High Flow	✓	✓

Maintenance

Durée de vie de la turbine	Surveillance de la durée de vie dynamique ; 20 000 heures de fonctionnement, garantie 5 ans
----------------------------	---

¹⁾ En option - non disponible dans tous les pays

Caractéristiques techniques

Normes

CEI 60601-1:2005/A1:2012, CEI 60601-1-2:2007, ISO 80601-2-12:2011 + Cor.:2011,
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14, ANSI/AAMI ES60601-1:2005(R)2012

Configurations

Options ¹⁾ Ventilation néonatale, PPC nasale, capnographie volumétrique « mainstream », capnographie « sidestream », SpO₂,
INTELLiVENT-ASV, HiFlowO₂, PV Tool Pro

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 VA en règle générale, 150 VA 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 200 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, 600 à 1 100 hPa

Connecteurs d'interface

USB, RS-232, appel infirmière, CO₂¹⁾, SpO₂¹⁾

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

PSync

Ventilation à fréquence garantie

¹⁾ En option - non disponible dans tous les pays

Caractéristiques techniques

Réglages

Type	Adulte/Enfant	Néonatal ¹⁾
Fonctions spéciales	Cycle manuel, enrichissement en O ₂ , 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, échelle de temps ajustable, pause expiratoire, PV Tool Pro, onglet Patient, aide On-screen, recrutement automatique (INTELLiVENT-ASV), Sevrage rap. (INTELLiVENT-ASV), essai de respiration spontanée (INTELLiVENT-ASV), chronomètre de ventilation	Cycle manuel, enrichissement en O ₂ , mode veille, 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 le poids et le sexe du patient, nébuliseur pneumatique intégré, compensation de résistance du tube (Comp. tube), boucles de référence, échelle de temps ajustable, pause expiratoire, PV Tool Pro, onglet Patient, aide On-screen, chronomètre de ventilation
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		
APV/VAC+	4 à 80 c/min	15 à 150 c/min
APV-VACI/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
VAC	4 à 80 c/min	-
VACI	1 à 80 c/min	-
VPC-VACI	5 à 80 c/min	15 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 ¹⁾	-	5 à 150 c/min
Volume courant	20 à 2 000 ml	2 à 300 ml
PEP/PPC	0 à 35 cmH ₂ O	0 à 25 cmH ₂ 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, INTELLiVENT-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 uniquement en VPC, APV, VAC	désactivé, 0,1 à 5 l/min désactivé uniquement en VPC, APV
Trig.pres.	désactivé, -0,1 à -15 cmH ₂ O désactivé uniquement en VPC, APV, VAC	désactivé, -0,1 à -15 cmH ₂ O désactivé uniquement en VPC, APV
Niveau de pression contrôlée	5 à 60 cmH ₂ O, au-dessus de la PEP/PPC	3 à 60 cmH ₂ O, au-dessus de la PEP/PPC
Aide inspiratoire	0 à 60 cmH ₂ O, au-dessus de la PEP/PPC	0 à 60 cmH ₂ O, au-dessus de la PEP/PPC
PSync	M/A	M/A

¹⁾ En option - non disponible dans tous les pays

Caractéristiques techniques

Réglages

Type	Adulte/Enfant	Néonatal ¹⁾
Pente	0 à 2 000 ms	0 à 600 ms
P.max (APRV/DuoPAP)	0 à 60 cmH ₂ O	0 à 60 cmH ₂ O
P.mini (APRV)	0 à 35 cmH ₂ O	0 à 25 cmH ₂ 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
Forme débit (VAC, VACI)	Carré, 50 % décélérant, 100 % décélérant, Sinusoidal	-
Déb. pointe (VAC, VACI)	1 à 195 l/min	-
Pause (VAC, VACI)	0 à 70 %	-
Plateau de temps inspiratoire (VAC, VACI)	0,0 à 8,0 s	-
Débit (HiFlowO ₂)	2 à 80 l/min	2 à 12 l/min
Critère patient (INTELLIVENT-ASV)	SDRA, Lésion céréb., Hypercp. chr., aucun	-
Limite oxygène inférieure (INTELLIVENT-ASV)	21 à 30 %	-
Réglage limite PEP (INTELLIVENT-ASV)	5 à 24 cmH ₂ O	-
Pasvlimit (ASV, INTELLIVENT-ASV)	5 à 60 cmH ₂ O	-
Target Shift SpO ₂ (INTELLIVENT-ASV)	-5 à 5 %	-
Target Shift CO ₂ (INTELLIVENT-ASV)	-20 à 10 mmHg	-
Sevrage rap. (INTELLIVENT-ASV)	M/A	-
Recrutement auto (INTELLIVENT-ASV)	M/A	-
Aide insp max (Sevrage rap.)	6 à 25 cmH ₂ O	-
Fréquence (Sevrage rap.)	25 à 65 c/min	-
Pente (P/V Tool)	2 à 5 cmH ₂ O	-
P départ (P/V Tool)	0 à 20 cmH ₂ O	-
PEP fin (P/V Tool)	0 à 20 cmH ₂ O	-
P fin (P/V Tool)	25 à 60 cmH ₂ O	-
T pause (P/V-Tool)	0 à 30 s	-
Comp. tube: Expiration	M/A	M/A
Type de tube CompTub	Sonde intub, Canule trach, Stop CompTub	Sonde intub, Canule trach, Stop CompTub
Diam.tube CompTub	3 à 10 mm	2,5 à 5 mm
Niveau de compensation CompTub	0 à 100 %	0 à 100 %
Luminosité de l'écran	10 à 100 %	10 à 100 %

¹⁾ 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 ₂ O ²⁾	Pression des voies aériennes en temps réel		✓			
	Ppointe	cmH ₂ O ²⁾	Pression de pointe des voies aériennes	✓				
	Pmoyenne	cmH ₂ O ²⁾	Pression moyenne des voies aériennes	✓				
	Pinsp	cmH ₂ O ²⁾	Pression inspiratoire			✓		
	PEP/PPC	cmH ₂ O ²⁾	Pression expiratoire positive / Pression positive continue	✓		✓		
	Ptrach	cmH ₂ O ²⁾	Pression trachéale instantanée		✓			
	P plateau	cmH ₂ O ²⁾	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	✓				
	VvIBW (adulte uniquement)	ml/kg	Rapport volume courant/IBW	✓				
	VvPoids (néonatal uniquement)	ml/kg	Rapport volume courant/poids	✓				
	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 ₂ O	Compliance statique	✓			✓	
	Auto-PEP	cmH ₂ O ²⁾	Auto-PEP ou PEP intrinsèque	✓				
	RC exp	s	Constante de temps expiratoire	✓				
	R insp	cmH ₂ O/l/s	Résistance au débit inspiratoire	✓			✓	
	RSB	1/l*min	Indice de respiration superficielle rapide			✓		
	PTP	cmH ₂ O*s	Produit pression-temps	✓				
	PO.1	cmH ₂ O ²⁾	Pression d'occlusion des voies aériennes	✓				
Oxygène	O ₂	%	Concentration en oxygène des voies respiratoires (FiO ₂)	✓		✓		
Dioxyde de carbone ¹⁾	CO ₂	mmHg ; %	Mesure de CO ₂ en temps réel		✓			
	FetCO ₂	%	Concentration de CO ₂ de fin d'expiration (fraction)	✓	✓			
	PetCO ₂	mmHg	Pression partielle de CO ₂ en fin d'expiration	✓	✓		✓	
	PenteCO ₂	%CO ₂ /l	État V/Q des poumons	✓				
	Valv	ml	Ventilation alvéolaire par volume courant	✓				
V'alv	V'alv	l/min	Ventilation alvéolaire minute	✓				
	V'CO ₂	ml/min	Élimination de CO ₂	✓				
	Vds	ml	Espace mort des voies aériennes	✓				
	Vds/VTE	%	Fraction d'espace mort mesurée à l'entrée des voies aériennes	✓				
	VeCO ₂	ml	Volume expiré de CO ₂	✓				
	ViCO ₂	ml	Volume inspiré de CO ₂	✓				
SpO ₂ ¹⁾	Pléthysmogramme	-	Pléthysmogramme en temps réel		✓			
	SpO ₂	%	Saturation artérielle en oxygène dans le sang	✓			✓	
	Pouls	1/min	Fréquence cardiaque	✓			✓	
	Index de perfusion (PI)	%	Intensité du signal pulsatile	✓				
	SpO ₂ /FiO ₂	-	Calcul approximatif de la PaO ₂ /FiO ₂	✓				

¹⁾ En option - non disponible dans tous les pays | ²⁾ Disponible en mbar et hPa

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	12,1 pouces, couleur TFT 1 280 x 800 pixels, écran tactile avec rétroéclairage à faible intensité lumineuse
Sortie patient principale	EN ISO 5356-1:2004, 22M/15F
Arrivée d'oxygène (haute pression)	Mâle SSID ou NIST
Arrivée d'oxygène (basse pression)	Couplage rapide CPC, diamètre interne : 3,2 mm



Hamilton Medical

La ventilation intelligente depuis 1983

En 1983, Hamilton Medical a été créé avec l'objectif suivant : développer des solutions de ventilation intelligente pour faciliter la vie des patients en soins intensifs et du personnel soignant. Aujourd'hui, Hamilton Medical est l'un des principaux fournisseurs de solutions de ventilation en soins intensifs destinées à plusieurs populations de patients, applications et environnements.

La bonne solution de ventilation au bon moment

Les ventilateurs Hamilton Medical ventilent tous les patients, du nouveau-né à l'adulte, en unité de soins intensifs, pendant un examen IRM et dans toutes les situations de transport. Chaque ventilateur est doté de la même interface utilisateur standard et utilise les mêmes technologies de ventilation intelligente. Grâce aux ventilateurs Hamilton Medical, vous pouvez

- améliorer le confort et la sécurité de vos patients
- faciliter la vie du personnel soignant
- augmenter l'efficacité

