

 **monnal**T75

FICHE TECHNIQUE



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

 **monnal** T75

DOMAINE D'APPLICATION

Application :	Respirateur de soins critiques destiné aux besoins de la réanimation, des soins intensifs, des salles post-opératoires et des urgences.
Catégories de patients :	Adulte, Enfant, Nourrisson.
Poids :	3 à 250 kg

NORMES ET DIRECTIVES

Marquage CE :	CE 0459. L'appareil est conforme aux exigences de la directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux.
Classification médicale :	Équipement de classe IIb, conforme à la directive 93/42/CEE.
Normes :	EN ISO 14971 EN 60601-1 EN 80601-2-12 EN ISO 80601-2-55
Compatibilité Électro magnétique (CEM) :	Conforme à EN 60601-1-2
Date de première mise sur le marché	2008 France (Marquage CE) Autres pays, nous consulter
Langue disponible :	Français, Anglais, Italien, Allemand, Russe, Espagnol, Polonais, Tchèque, Portugais, Chinois, Japonais Autres langues : nous consulter

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Dimension Ventilateur :	H 35 x L 30 x P 40 cm
Dimension Ventilateur sur pied :	H 135 x L 55 x P 60 cm
Poids :	16 kg - Ventilateur 31,8 kg - Ventilateur + pied
Niveau sonore :	48 dB (A) à 1m

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Température de fonctionnement :	+10 à +40°C (+50 à +104°F)
Humidité relative :	0 à 90 % (à 40°C sans condensation)
Pression atmosphérique :	700 (3075 mètres) à 1060 mbar Compensation des effets de l'altitude

CONDITIONS DE STOCKAGE

Température de stockage :	-20 à +70°C (-4 à +158°F)
Humidité relative de stockage :	0 à 90 % (à 40°C sans condensation)
Pression Atmosphérique de stockage :	500 (5550 mètres) à 1060 mbar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



ALIMENTATION ELECTRIQUE

Alimentation électrique :	100-240 V _{AC} ± 5 %
Fréquence :	50 – 60 Hz
Puissance électrique consommée :	250 VA
Classe électrique	I
Type :	A
Normes de raccordement disponible :	EU, AFS, JP, US, AR, BR Autres standards, nous consulter
Alimentation continue externe :	20 à 30V DC

Batterie externe

Si absence de secteur, passage sur batterie externe

Type :	Rechargeable, NiMH, 24V, 2x4500 mAh
Autonomie :	2,5 à 3 heures en ventilation standard
Temps de recharge :	12 heures
Intervalle entre deux recharges :	Il est nécessaire d'effectuer un cycle de charge décharge complet tous les 6 mois.

Batterie interne

Si absence de secteur et de source externe, passage sur batterie interne

Type :	Rechargeable, NiMH, 24V, 2x4500 mAh
Autonomie :	2,5 à 3 heures en ventilation standard
Temps de recharge :	12 heures
Intervalle entre deux recharges :	Il est nécessaire d'effectuer un cycle de charge décharge complet tous les 6 mois.

ALIMENTATION EN GAZ

Alimentations pneumatiques oxygène

Haute pression :	2,8 – 6 bar / 280 – 600 kPa / 40 – 86 psi Fonctionnement possible à partir de 1.5 bar
Normes de raccordement disponibles :	NF, NIST, DISS. Autres standards, nous consulter
Basse pression :	0 – 1,5 bar / 0 – 150 kPa / 0 – 22 psi

Alimentation pneumatique en Air

Débit de pointe turbine :	200 l/mn à Patm
Entrée Air Ambiant :	Equipé du Filtre Monnal Clean'In (Filtre HEPA : High Efficiency Particulate Air Filter)

CONNECTEURS GAZ DU SYSTEME PATIENT

Connecteur tuyau inspiratoire :	22 mm mâle
Connecteur tuyau expiratoire :	22 mm mâle

ECRAN

Type :	Écran plat couleur tactile Module TFT-LED
Technologie :	Analogique résistive
Taille :	10,4 pouces
Résolution :	640 x 480 pixels

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



CARACTERISTIQUES PNEUMATIQUES

Méthode de Déclenchement (trigger) :	Sur débit et sur pression
Pression maximale de travail:	100 cmH ₂ O
Débit de base :	3 L/min (flow by)
Débit de pointe inspiratoire Maximum :	180 L/min (en fonction des pressions d'alimentation)

BRANCHE INSPIRATOIRE

Chute de pression :	Max. 4 cm H ₂ O pour un débit de 1L/s (sans filtre)
Système de fourniture de gaz	Turbine et vanne proportionnelle commandées par microprocesseur
Plage de débit inspiratoire :	0 à 3,3 L/s

BRANCHE EXPIRATOIRE

Chute de pression :	Max. 3 cm H ₂ O pour un débit de 1L/s
Plage de débit expiratoire :	0 à 3,3 L/s

MODES en VENTILATION INVASIVE

VAC	Ventilation à volume contrôlé ou assisté contrôlée
VPC	Ventilation à pression contrôlée ou assistée contrôlée
VCRP	Ventilation à volume contrôlé à régulation de pression ou assistée contrôlée
VACI	Ventilation assistée contrôlée intermittente en volume
PVACI	Ventilation assistée contrôlée intermittente en pression
VS/AI	Ventilation spontanée avec aide inspiratoire
CPAP	Pression positive continue
AI-Pro	Ventilation spontanée, avec aide inspiratoire et fréquence d'entretien
APRV	Airway Pressure Release Ventilation
Duo-Levels	Alternance entre 2 niveaux de CPAP
Ventilation de sécurité	Ventilation d'apnée (V_T , f et $T_{apnée}$ réglables, débit carré, T_i/T_{tot} 33%)

MODES en VENTILATION NON INVASIVE –

VS/AI-VNI	Ventilation non invasive spontanée avec aide inspiratoire et PEP
CPAP	Pression positive continue
APRV	Airway Pressure Release Ventilation
Duo-Levels	Alternance entre 2 niveaux de CPAP

OXYGENOTHERAPIE

Débit	Adulte 2 à 80 l/mn. Enfant et nourrisson 2 à 60 l/mn
FiO₂	21% à 100%

Cette fonction doit être utilisée avec un circuit spécifique ainsi qu'un humidificateur chauffant.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

REGLAGE DES PARAMETRES

PARAMETRES REGLES :	PLAGES DE REGLAGES :
Volume courant inspiratoire (V_T) :	20 à 2000 mL
	Adulte : 100 à 2000 mL
	Enfant : 50 à 500 mL
	Nourrisson : 20 à 75 mL
Fréquence respiratoire (f) :	4 à 120 c/min
	Adulte : 4 à 80 c/min
	Enfant : 5 à 120 c/min
	Nourrisson : 10 à 120 c/min
Fréquence VACI (f VACI) :	1 à 120 c/min
	Adulte : 1 à 80 c/min
	Enfant : 1 à 120 c/min
	Nourrisson : 1 à 120 c/min
Fréquence minimum :	1 à 100 c/min
	Adulte : 1 à 80 c/min
	Enfant : 1 à 100 c/min
	Nourrisson : 1 à 100 c/min
Temps d'apnée :	Mode VAC réglable
	Adulte : 15 à 60 secondes
	Enfant : 4 à 60 secondes
	Nourrisson : 2 à 30 secondes

REGLAGE DES PARAMETRES (SUITE)

PARAMETRES REGLES :	PLAGES DE REGLAGES :
Plateau inspiratoire (Tplat) :	0 à 60 % du TI
	Adulte : 0 à 60 % du TI
	Enfant : 0 à 40 % du TI
	Nourrisson : 0 à 40 % du TI
Temps inspiratoire (TI/Ttot)	3 – 80 % du Ttot
	Adulte : 3 à 80 % de Ttot
	Enfant : 5 à 60 % de Ttot
	Nourrisson : 5 à 60 % de Ttot
Temps inspiratoire (I/E)	1/0,3 à 1/19
	Adulte : 1/0,3 à 1/19
	Enfant : 1/0,7 à 1/19
	Nourrisson : 1/0,7 à 1/19
Temps inspiratoire (Ti) :	0,2 à 10 s
	Adulte : 0,2 à 10 s
	Enfant : 0,2 à 8 s
	Nourrisson : 0,2 à 3 s
Temps inspiratoire maximum en modes spontanés (TI max.) :	0,2 à 5 s
	Adulte : 0,3 à 5 s
	Enfant : 0,3 à 5 s
	Nourrisson : 0,2 à 2,5 s

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

REGLAGE DES PARAMETRES (SUITE)

PARAMETRES REGLES :	PLAGES DE REGLAGES :
Pression expiratoire positive (PEP) :	0 à 50 cmH ₂ O
Aide Inspiratoire (AI) :	2 à 40 cmH ₂ O
Pression d'insufflation (PI) :	2 à 99 cmH ₂ O
Pression voies aériennes maximum :	90 cmH ₂ O
Pente inspiratoire :	20 à 200 cmH ₂ O / s
Forme du débit :	Constant, décéléré
Concentration d'O ₂ (FiO ₂) :	21 à 100 %
Trigger inspiratoire en débit	1 à 10 L/min
	Position OFF disponible en modes : VAC, VPC et VCRP
Trigger inspiratoire en pression :	Toujours présent et réglé automatiquement en fonction du réglage du trigger débit
Trigger expiratoire :	0 (inactif) à 90 % du débit de pointe inspiratoire
	Adulte : 5 à 90%
	Enfant : 0 à 90%
Plateau inspiratoire :	0 à 15 s
Plateau expiratoire :	0 à 15 s
Cycle Manuel	0 à 15s
Fréquence du soupir :	Tous les 9 à 200 cycles
Volume courant du soupir :	1 à 2 par V _T
Pression d'insufflation du soupir :	1 à 2 par PI
	Nourrisson : 0 à 90%

REGLAGE SPECIFIQUE DES PARAMETRES (SUITE)

VENTILATION NON INVASIVE :

Pression expiratoire positive (PEP) :	0 à 15 cmH ₂ O
Aide Inspiratoire (AI) :	2 à 25 cmH ₂ O
Alarme VMe basse :	Mise sur OFF possible

Mode VCRP :

Vt cible :	OFF à maxi de chaque catégorie patient
Pression Inspiratoire (PI) :	AUTO, 2 à 99 cmH ₂ O
Pression Inspiratoire Maximum (PI max) :	2 à 99 cmH ₂ O

MODE AI-Pro :

Fréquence entretien (f ent.)	Adulte : 4 à 99 c/min
	Enfant : 5 à 120 c/min
	Nourrisson : 5 à 120 c/min
Aide Inspiratoire (AI) :	AUTO, 2 à 40 cmH ₂ O
Pression Inspiratoire Maximum (PI max) :	2 à 99 cmH ₂ O
Vt cible :	OFF à maxi de chaque catégorie patient

O₂ : ASPIRATION INTELLIGENTE

Durée de pré-oxygénation	30 à 900 s
Durée de post-oxygénation	30 à 300 s
Cible FiO ₂	21% à 100%

TC : COMPENSATION DU TUBE

Disponibilité	modes en pression
Niveau de compensation	0 à 100%
Type de tube	Endotrachéale ou trachéostomique
Diamètre	Réglable de 2,5 à 11 mm

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MONITORAGE

PARAMETRES MESURES :	PLAGES DE MESURE:	VALEUR DE TENDANCE*:
Volume minute expiré (VMe)	0 à 99 L/min	oui
Volume courant expiré (Vte)	0 à 5000 ml	oui
Volume courant insufflé (VTi)	0 à 5000 ml	oui
Fréquence (f)	0 à 120 c/min	oui
Pression des voies aériennes crête (Pcrête)	0 à 120 cmH ₂ O	oui
Pression expiratoire positive (PEP)	0 à 99 cmH ₂ O	oui
Pression plateau (Pplat) **	0 à 99 cmH ₂ O	oui
FiO ₂	15 à 100%	oui
Pression moyenne	0 à 99 cmH ₂ O	oui
Ti/Ttotal	0 à 99%	oui
f/Vte	0 à 5000 c/mn/L	oui
VMe Spont	0 à 99 L/min	oui
f Spont	0 à 120 bpm	oui
Vmax insp ** (débit max)	0 à 200 L/min	oui
Vmax exp (débit max)	0 à 200 L/min	oui
V Fuite (en VNI)	0 à 150 L/min	oui
%spont	-- à 100	oui
%Fuite	-- à 100	oui
Auto-Pep **	0 à 99 cmH ₂ O	oui
Rstat **	0 à 500 cmH ₂ O/(L/s)	oui
Cstat **	0 à 150 ml/ cmH ₂ O	oui
Rdyn **	0 à 500 cmH ₂ O/(L/s)	oui
Cdyn**	0 à 150 ml/ cmH ₂ O	oui

* Tendances sur 80 heures

** Uniquement en ventilation invasive

MONITORAGE (SUITE)

PARAMETRES MESURES :	PLAGES DE MESURE:	VALEUR DE TENDANCE*:
P0.1 **	0 à 20 cmH ₂ O	oui
Force Inspiratoire Négative (NIF)	0 à 30 cmH ₂ O	oui
Travail Respiratoire (Inspiratoire) WOB	0 à 2 Joule/L	oui

PRESENTATION DES COURBES ET BOUCLES

Courbes en temps réel :	Courbe de pression Courbe de débit Courbe de volume Courbe de CO ₂ (si option activée)
Courbes boucles:	Pression / Volume Volume / Débit Débit / Pression CO ₂ / Volume (si option activée)

CAPNOGRAPHIE (OPTION)

PARAMETRES MESURES:	PLAGE DE MESURE:	VALEUR DE TENDANCE*:
Fraction de CO ₂ de fin d'expiration (etCO ₂ , %)	0 – 15	Oui
Pression de CO ₂ de fin d'expiration (etCO ₂ , mmHg)	0-100	Oui
Pression de CO ₂ de fin d'expiration (etCO ₂ , kPa)	0 – 15	Oui
Volume minute de CO ₂ (VMCO ₂ , mL/min)	0 - 9999	Non
Volume minute alvéolaire (VMalv, L/min)	0 – 99	Non
Ratio volume mort des voies aériennes sur volume courant (Vdaw/Vt, %)	0 – 100	Non
Volume mort des voies aériennes (Vdaw, mL)	0 – 5000	Non
Pente du capnogramme volumétrique au niveau du plateau alvéolaire (PenteCO ₂ , %CO ₂ /L)	0 – 99	Non

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

REGLAGES DES ALARMES

Pression crête haute	10 à 100 cmH ₂ O
Pression crête basse	1 à 85 cmH ₂ O
Pression de Plateau haute	OFF, 1 à 50 cmH ₂ O
Fréquence basse	Adulte : 1 à 70 c/min
	Enfant : 1 à 110 c/min
	Nourrisson : 1 à 110 c/min
Fréquence haute	Adulte : 11 à 80 c/min
	Enfant : 11 à 120 c/min
	Nourrisson : 11 à 120 c/min
Volume Courant inspiratoire bas	Adulte : OFF à 2900 mL
	Enfant : OFF à 1900 mL
	Nourrisson : OFF à 500 mL
Volume Courant inspiratoire haut	Adulte : 100 à 3000 mL
	Enfant : 100 à 2000 mL
	Nourrisson : 100 à 800 mL
Volume Courant expiré bas	Adulte : OFF à 2000 mL
	Enfant : OFF à 2000 mL
	Nourrisson : OFF à 500 mL
Volume Courant expiré haut	Adulte : 10 à 3000 mL
	Enfant : 10 à 3000 mL
	Nourrisson : 10 à 800 mL
Volume Minute expiré bas	0,1 à 39 L/mn
Volume Minute expiré haut	Adulte : 1,5 à 40 L/mn
	Enfant : 1,5 à 40 L/mn
	Nourrisson : 1 à 40 L/mn
FiO ₂ basse	18 à 95 %
FiO ₂ haute	23 à 100 %

REGLAGES DES ALARMES : SPECIFICITES VNI

Volume Minute expiré bas	OFF à 39 L/mn
Volume Minute expiré haut	Adulte : 1,5 à 60 L/mn
	Enfant : 1,1 à 60 L/mn
	Nourrisson : 1 à 40 L/mn
Volume courant inspiré	Haut et bas non mesuré

SYSTEMES D'ALARMES

Hiérarchisation des alarmes visuelles :	3 niveaux de priorité avec couleurs spécifiques
	1 niveau d'information
Hiérarchisation des alarmes sonores :	3 niveaux de priorité avec mélodies spécifiques
Alarmes techniques :	Classées par gravité
Alarmes alimentation :	Défaut d'alimentation O ₂
	Passage sur batterie interne
	Passage sur alimentation externe
	Batterie interne déchargée
	Batterie interne faible
	Batterie interne absente
Seuils Automatiques :	Alarme perte totale d'énergie électrique
	Bouton d'accès direct
Inhibition sonore :	2 minutes
Ventilation d'apnée :	Mode VAC réglable
Alarmes patient non réglables :	Débranchement
	PEP > PEP consigne + 5 cmH ₂ O
	Patient actif. Augmenter débit inspiratoire. Rebreathing detected.

HISTORIQUE DES EVENEMENTS

Historique des alarmes :	Fenêtre de 200 Alarmes enregistrées
	Messages techniques avec numéros

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CONFIGURATION

Sélection des modes de ventilation	Actif ou Inactif (hors VAC toujours actif)
Alarmes	Sauvegarde de vos réglages
Consignes	Sauvegarde de vos réglages dans le mode de ventilation configurer au démarrage
Volume de l'alarme	25% à 100% de l'alarme personnalisée
Consigne f mini	Active ou inactive uniquement en VS-AI et VS-AI VNI
Réglage du mode VAC en :	Ti, Débit, TI/Ttot ou I/E
Réglage des modes VPC et VCRP en :	Ti, TI/Ttot ou I/E

COMMUNICATION / INTERFACE :

Port série :	Prise RS 232 (X 2)
OTP	Open Taema Protocole
Sortie vidéo	Report de l'écran sur moniteur externe
Interface BOW MEDICAL	Communication avec la Feuille d'Anesthésie DIANE
DATA CAPTOR	Capsuletech
Interface PHILIPS	Connexion Vuelink / Intellibridge

NETTOYAGE ET STERILISATION

Auto-clavage :	Valve expiratoire réutilisable
	Circuit patient
	Capteur de spirométrie réutilisable
Usage Unique :	Valve expiratoire usage unique
	Circuit patient
	Capteur de spirométrie usage unique
Entrée turbine	Filtre « Monnal Clean'in » contrôle trimestriel

MAINTENANCE

Maintenance périodique :	Annuelle, contrôle de performance
--------------------------	-----------------------------------

ACCESSOIRES

Pied de transport sur roues
 Tablette avec fixation sur le pied
 Tablette murale
 Housse Monnal T75
 Batterie Externe
 Autres (se référer au catalogue)

Contact

Air Liquide Medical Systems
Parc de Haute Technologie
6, rue Georges Besse
92 182 ANTONY CEDEX
France
Fax : +33 (0)1 40 96 67 00

Service Client

0820 146 359
0,12 € TTC / min
depuis un poste fixe



Air Liquide Healthcare est un leader mondial des gaz médicaux, de la santé à domicile, des produits d'hygiène et des ingrédients de spécialité santé. Il a pour mission de fournir à ses clients, tout au long du parcours de soins de l'hôpital au domicile, des produits médicaux, des ingrédients de spécialité et des services qui contribuent à protéger les vies vulnérables.