

## CARACTERISTIQUES GENERALES

Fréquence quartz : 2,4 MHz  
MMAD : 3,5 µm (mesure par diffraction optique laser, Malvern®)  
60% de particules comprises entre 1 et 5 µm  
GSD: < 2  
Capacité de nébulisation :  
2 à 8 ml avec Control'dose®  
8 à 30 ml sans Control'dose®  
Volume résiduel : 0,6 ml  
Débit liquide de nébulisat : réglable de 0,2 à 1 ml /min avec le Control'dose® et jusqu'à 3 ml/min sans le Control'dose®

### Caractéristiques :

Classe II - Type BF - IPX 1.

### Mécanique :

Encombrement : 170 x 200 x 180 mm  
Masse : 1,8 kg environ

### Electrique :

Alimentation : 24 V- 20 VA - continu - (+ au centre) 31007000  
Intensité maximale consommée : 800 mA

### Electronique :

La carte de nébulisation commande le quartz en fonction de la puissance sélectionnée par l'utilisateur à l'aide d'un potentiomètre.  
La carte de gestion du système Flovision® permet un contrôle en temps réel du débit inspiratoire dans le circuit patient.

### Biologique :

La solution à nébuliser est exclusivement en contact avec l'intérieur de la coupelle (de cette façon le médicament n'est jamais directement en contact avec le quartz, et on évite donc tout risque de destruction du médicament).

### Sécurité :

#### Utilisez uniquement l'alimentation prévue pour cet appareil

(pour le respect des normes électriques en vigueur et éviter les interférences potentielles électromagnétiques)

L'appareil est équipé d'un thermostat de protection en cas de surchauffe des organes de l'appareil.

Protection secteur par un thermo-fusible.

Cet appareil ne nécessite aucune manipulation à titre préventif.



ZAE Route de Casseneuil  
47300 VILLENEUVE SUR LOT (France)

Tél. : 05 53 40 23 50 Fax : 05 53 40 50 40

Les marques SYSTAM®, CONTROLDOSE® et FLOVISION® sont des marques déposées.  
Control'dose® et Flovision® : Systèmes brevetés et modèles déposés US PATENT N° 5.361.989

Document non contractuel. La société SYSTAM (System Assistance Medical) se réserve le droit de modifier sans préavis ses modèles et les caractéristiques de ceux-ci.



0945 DV 1

## MODE D'EMPLOI

### LS SERIE 200

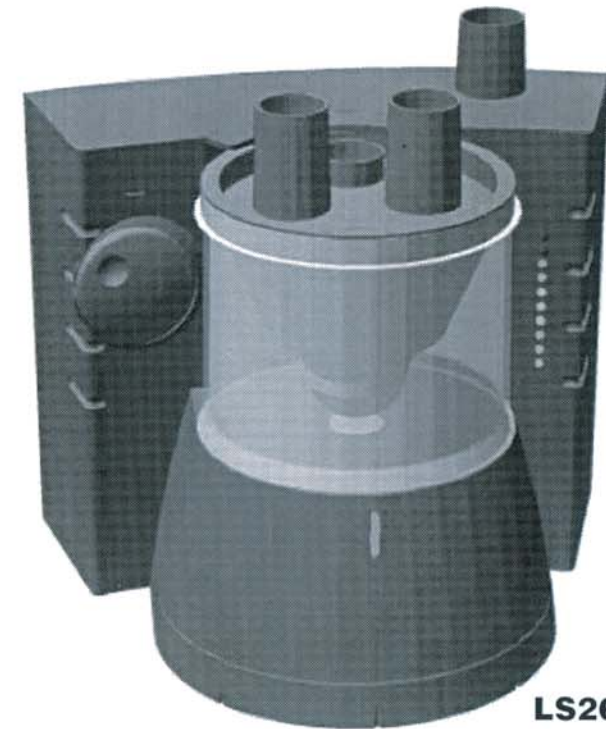


LS 230

LS 260

LS 290

### La Respiration Contrôlée .....

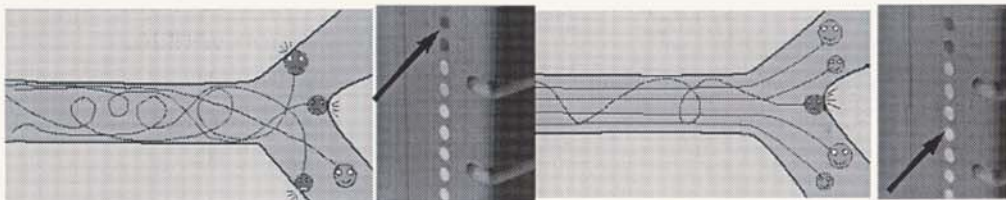


LS260



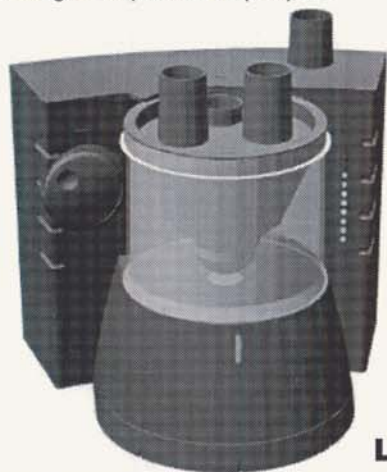
## LE SYSTEME FLOVISION® La respiration contrôlée

Contrôler le flux inspiratoire du patient, c'est améliorer la déposition pulmonaire.



Zone rouge : Inspiration trop rapide

Zone verte : Déposition optimale



LS 260

Générateur d'aérosol électronique non ventilé, pour patients actifs. La prise de médicament est autodéclenchée par le patient.

Le système Flovision® affiche à chaque inhalation au moyen de voyants lumineux de couleur le niveau de débit inspiratoire du patient, qui devra rester dans la plage verte pendant la phase inspiratoire, afin d'optimiser la déposition de médicament.

Son concept "ludique" en fait un appareil particulièrement adapté aux séances d'aérosols chez les enfants (enfants de plus de 5 ans capables d'autodéclencher la prise de médicament)

De récentes études ont démontré l'intérêt du contrôle des paramètres ventilatoires en aérosol (contrôle du débit et du volume).

La diminution de la vitesse du flux inspiratoire permet de réduire la déposition des particules de médicament dans les voies aériennes supérieures (diminution de l'impaction) et donc de privilégier la déposition dans la partie distale du poumon (déposition broncho-pulmonaire).

Le système Flovision®, système breveté de mesure en temps réel du débit inspiratoire du patient au cours d'une séance d'aérosol a été développé sur la base de travaux portant sur les modifications de déposition relatives à ce paramètre ventilatoire.

Les résultats obtenus montrent une nette augmentation de la dose de médicament absorbé par le patient en ventilation contrôlée par réduction de la clairance muco-ciliaire.

### Bibliographie :

FAURISSON F, PREVOT B, JUST J, FAUROUX B, CHEVRET S, GRIMFELD A, Respiratory monitoring of inhalation increases the deep deposition of aerosolized amikacin in cystic fibrosis patients. International Conference of American Thoracic Society, BOSTON, 1994

B PREVOT :

Thèse sur l'Optimisation de l'administration d'un aérosol d'amikacine chez l'enfant atteint de la mucoviscidose : étude pharmacocinétique. 1996

I GONDA, R P PHIPPS, S D ANDERSON

Apparatus for the control of breathing patterns during aerosol inhalation.

Journal of Aerosol in Medicine 1992 Vol 5 Numb 3

M DOLOVITCH, D KILLIAN, R WOLFF, G OBMINSKI, M NEWHOUSE.

Pulmonary aerosol deposition in chronic bronchitis : intermittent positive pressure breathing versus quiet breathing.

American Review of Respiratory Diseases 1977; 115:397-402

SVARTENGREN K, LINDESTAD P, SVARTENGREN M, PHILIPSON K, BYLIN G, CAMNER P

Added external resistance reduce oropharyngeal deposition and increases lung deposition

of aerosol particles in asthmatics; Am J respir Crit Care Med 1995; 152(32-37).

BECQUEMIN M.H, Facteurs déterminant la déposition pulmonaire des particules aérosolisées.

Conférence de la Société de Réanimation de Langue Française ; PARIS 1990.

## ENTRETIEN ET NETTOYAGE

### KIT

Désinfection après chaque séance d'aérosol

- \* Utiliser un désinfectant tel que ALCOOL, SOLUSTERIL® ou MILTON® ou un antiseptique tel que le DAKIN.
- \* Rincer.
- Durée d'utilisation moyenne d'un kit : un mois environ
- \* L'appareil peut être utilisé pour différents patients si l'on prend la précaution de changer le consommable entre chaque patient.

### APPAREIL

Débrancher l'appareil.

- \* Nettoyer après chaque utilisation.

Utiliser soit un linge (ou un mouchoir en papier) "imbibé" d'eau additionnée d'alcool ou de solution antiseptique.

**ATTENTION** : ne pas toucher le quartz (pastille en métal au fond de la cuve) avec un objet métallique.

- \* Détartrage de la cuve (si besoin) : la remplir jusqu'au niveau indiqué avec de l'acide acétique ou vinaigre blanc, dilution 10 %. **NE PAS IMMERGER LA CUVE.**

### EN CAS D'ANOMALIE

**Pas de brouillard :**

- \* niveau d'eau insuffisant dans la cuve
- \* trop ou trop peu de liquide dans la coupelle
- \* clapets du couvercle non ouverts
- \* coupelle détériorée
- \* mélange de médicaments incompatibles entre eux, nécessité de faire passer séparément les médicaments (contactez votre médecin ou votre pharmacien)

**ATTENTION :**

Avec les appareils LS230 et LS260 le brouillard se forme à l'intérieur de la coupelle et le patient doit inhaler le nébulisat (le brouillard ne sort pas seul de la coupelle).

Seul le LS290, grâce à son système de ventilation, permet de "conduire" le nébulisat vers le patient.

**Non fonctionnement de l'appareil :**

- \* Vérifiez que le flotteur de niveau (à l'intérieur de la cuve) ne soit pas monté à l'envers, (le côté le plus large vers le bas).

**Témoin de marche rouge :** appareil en alarme

- \* Vérifiez le niveau d'eau dans la cuve et laissez reposer l'appareil environ 30 minutes.

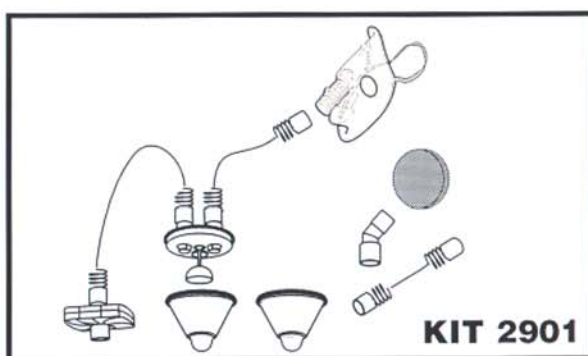
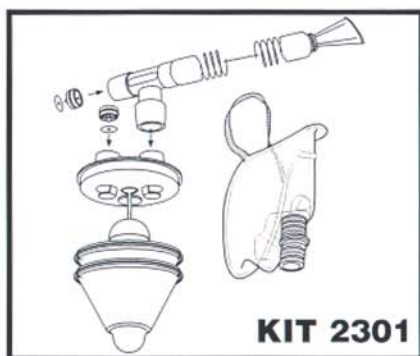
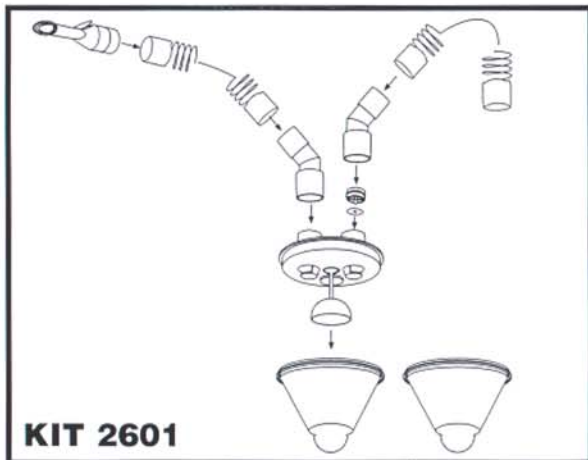
**Témoin de marche éteint :** appareil en panne

- \* Contactez votre revendeur.

### PRECAUTION D'EMPLOI

- \* Si vous ressentez des symptômes anormaux pendant votre séance d'aérosol, arrêter l'appareil et contactez votre médecin ou votre pharmacien
- \* Avec le Control'dose®, il est normal qu'il y ait, à réglage similaire, un volume de brouillard inférieur.

## KITS ET ACCESSOIRES



### TABLEAU D'UTILISATION DES KITS

	LS230	LS260	LS290
<b>KIT 2301</b>	OUI	OUI	OUI
<b>KIT 2601</b>	NON	OUI	NON
<b>KIT 2901</b>	NON	NON	OUI

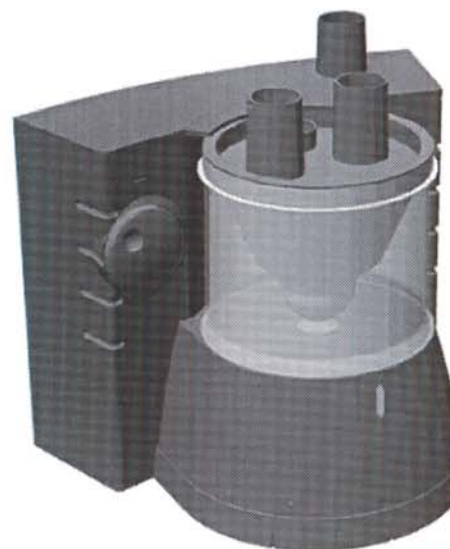
### Accessoire

Sac de transport :  
réf. 2525



**LS 230**

Générateur d'aérosol électronique non ventilé. Appareil destiné aux patients "actifs" (enfants de plus de 5 ans et adultes). La prise de médicament est autodéclenchée par le patient.



**LS 290**

Générateur d'aérosol électronique ventilé. Appareil destiné aux patients "passifs" ; le nébulisat arrive en continu à la sortie du masque (nourrissons, enfants de moins de cinq ans et toute personne dont la capacité respiratoire est insuffisante)

## INSTALLATION

Fig.1

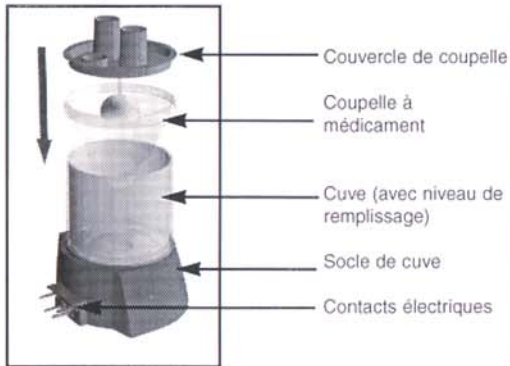


Fig.5

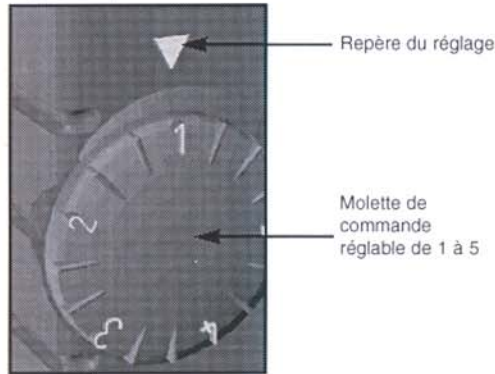


Fig.2

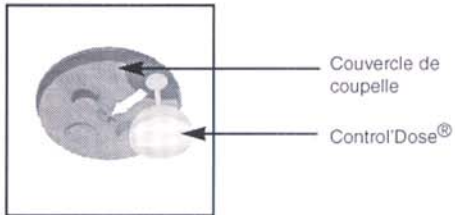


Fig.6

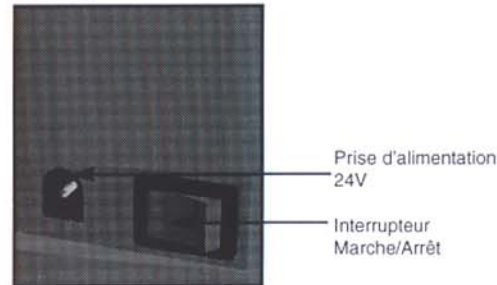


Fig.3

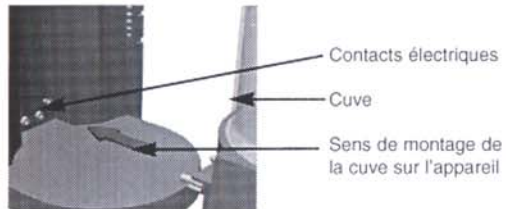


Fig.7

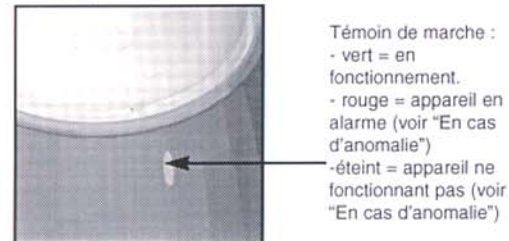


Fig.4

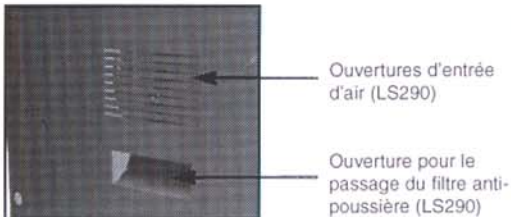
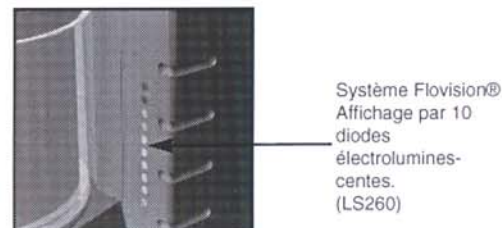


Fig.8



## MISE EN MARCHÉ

- \* Remplir d'eau la cuve jusqu'au niveau indiqué (utiliser de préférence une eau non calcaire, ou une eau déminéralisée).
- \* Placer la coupelle dans la cuve (fig.1).
- \* Mettre la solution à nébuliser dans la coupelle à médicament.
- \* Fixer le Control'Dose® sous le couvercle (fig.2) pour des volumes de médicaments à nébuliser de 2 à 8 ml (afin d'obtenir un volume résiduel le plus faible possible, environ 0,5ml). Au delà de 8 ml enlever le Control'Dose®.
- \* Placer le couvercle du kit de nébulisation sur la coupelle (fig.1).
- \* Mettre la cuve en place comme indiqué (fig.3).
- \* Installer les autres éléments du kit de nébulisation (voir la notice du kit).
- \* Vérifier la présence du filtre anti-poussière (uniquement en cas d'utilisation du kit 2901 sur l'appareil LS290).
- \* Régler la molette de nébulisation sur la position 1 (fig.5).
- \* Brancher le cordon d'alimentation sur l'appareil (fig.6) et sur la prise du secteur.
- \* Mettre l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur Marche/Arrêt situé à l'arrière de l'appareil (fig.6).
- \* **Le témoin de marche de la cuve s'allume vert (fig.7).**
- \* Lors de l'utilisation du LS260, il est parfois nécessaire d'attendre quelques instants afin que l'initialisation du capteur soit effectuée (lorsque tous les voyants sont éteints).
- \* Régler la molette de nébulisation sur la position désirée (fig.5) en fonction du confort respiratoire du patient. (voir notice explicative du kit correspondant à votre appareil).

### IMPORTANT :

Ne pas faire fonctionner l'appareil sans eau dans la cuve.