

LS2000+

GÉNÉRATEUR D'AÉROSOL ULTRASONIQUE-HUMIDIFICATEUR



LS2000+ (en aérosolthérapie, avec un kit 2901)

LIVRÉ DANS SA MALLETTE

- **Elément de calage** : Mousse PU
- **Dimensions** : 55 x 47 x 18 cm
- **Nettoyage / Entretien / Désinfection (intérieur)** : produit de pulvérisation à froid.



INDICATIONS

 AÉROSOLTHÉRAPIE MÉDICAMENTEUSE	O.R.L.	✓
	BRONCHES	✓
	POUMON PROFOND	✓
 HUMIDIFICATION		✓

REF	MODÈLE
2140	Aérosol Humidificateur Ultrasonique LS2000+, livré avec bouteille 1L et mallette de transport (sans réchauffeur)
2141	Aérosol Humidificateur Ultrasonique LS2000+, livré avec réchauffeur, bouteille 1L et mallette de transport

CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques des particules produites

Selon norme NF-EN-ISO 27427 (NaF 2,5 % - vol. rempl. 4 ml)

- **MMAD** : 4,10 µm
- **Écart-type géométrique (GSD)** : 2,09
- **Fraction respirable < 5 µm** : 60,63 %
- **Fraction d'aérosol produit** : 35,02 %
- **Aérosol produit** : 1,40 ml
- **Débit d'aérosol produit** : 0,10 ml/min
- **% de volume de remplissage émis / min** : 2,39 %/min
- **Volume résiduel** : 0,69 ml

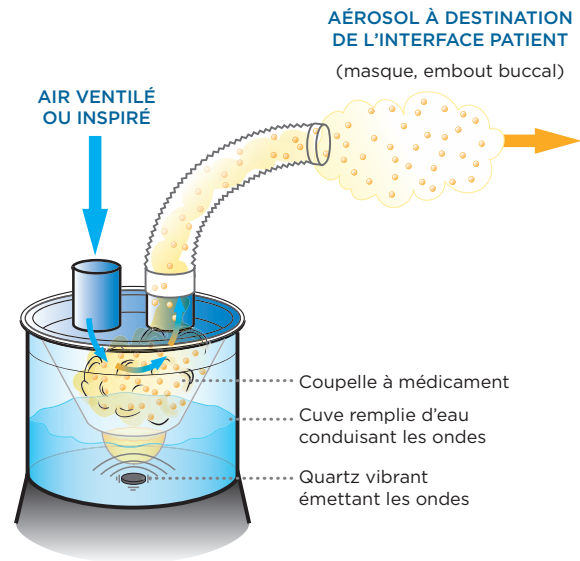
Autres caractéristiques

- **Fréquence quartz** : 2,4 Mhz
- **Capacité de nébulisation** :
 - 2 à 8 ml avec Control'Dose®
 - 8 à 30 ml sans Control'Dose®
 - 0,2 à 1 l en humidification
- **Vitesse de nébulisation** : réglable de 0,2 à 1 ml/min avec le Control'Dose® et jusqu'à 3 ml/min sans Control'Dose®
- **Filtre anti-poussière**



PRINCIPE DE LA TECHNOLOGIE ULTRASONIQUE

- Sous l'action d'un oscillateur, le quartz situé au fond de la cuve est soumis à des vibrations de très haute fréquence, ayant pour effet la production d'ultrasons (ondes).
- Ces ondes vont se propager à travers le liquide jusqu'à la surface de la solution où elles font éclater le film liquidien en de très fines gouttelettes (phénomène de cavitation).
- La taille des particules ainsi émises est proportionnelle à la longueur d'onde du quartz (fixe pour chaque appareil) mais la vitesse de nébulisation (quantité de particules émises, ou rendement) peut être modulée en faisant varier l'amplitude du quartz.



L'EFFICACITÉ DE LA TECHNOLOGIE ULTRASONIQUE

- Particules de taille optimale : MMAD = 4,1 µm (Selon norme NF-EN-ISO 27427).
- Grande homogénéité du nuage de particules (60,63 % de particules < 5 µm), pour une plus grande portion de molécules de taille adaptée, et donc une meilleure efficacité de traitement.

APPAREIL DOUBLE-CUVE

- À la différence des appareils ultrasoniques simple cuve, le système de double cuve évite tout risque de chauffe des molécules et de détérioration/dénaturation du principe actif (molécules fragiles et thermolabiles type RH Dnase).
- Permet de nébuliser les suspensions telles que le Budésonide.
- Circuit inspiratoire clos (pas de contact patient-appareil) = dispositif adapté à l'usage multi-patients.
- Préviend l'usure du quartz.

PARTICULIÈREMENT ADAPTÉ EN USAGE PÉDIATRIQUE

- Silencieux.
- Durée de séance très courte.

APPAREIL POLYVALENT

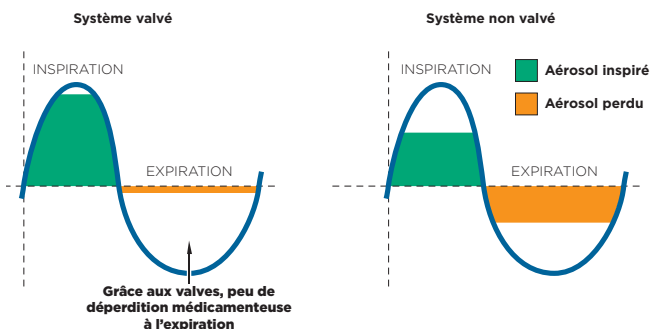
- Permet de réaliser des séances d'humidification en plus des aérosols médicamenteux.
- Cette humidification se fait grâce à un kit à circuit clos, prévenant ainsi le risque de contamination manu-portée et de prolifération bactérienne.

CONÇU POUR DURER

- Appareil conçu pour résister à un usage intensif et longue durée.

KITS AVEC EMBOUTS BUCCAUX VALVÉS

- Limite la déperdition médicamenteuse puisque la délivrance est stoppée à l'expiration et les particules sont stockées dans la coupelle.



EN AÉROSOLTHÉRAPIE MÉDICAMENTEUSE LE SYSTÈME CONTROL'DOSE® : UNE INNOVATION SYST'AM®

- Réduit le volume mort de l'appareil, limitant ainsi la dilution du médicament.
- Durée de séance plus courte.
- Fraction de médicament inhalé maximale.

LA POSOLOGIE MAÎTRISÉE...

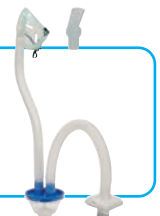
- Permet de nébuliser de très petites quantités de médicament (de 2 à 8 ml) sans dilution,
 - Permet de nébuliser la dose avec un volume résiduel de 0,6 ml.
- En fonctionnement, la solution médicamenteuse reste contenue dans le volume créé sous le Control'Dose® et les particules de médicaments émises sont véhiculées vers le patient.

... LE TEMPS MAÎTRISÉ !

- Diminue la durée de la séance d'aérosolthérapie.
- Réduit donc la participation requise de la part du patient (notamment pour les enfants en bas âge).
- Garantie ainsi une meilleure observance du traitement.



Plus d'informations sur
les différents kits consommables
compatibles p. 36





TIGE PORTE-BOUTEILLE UNIVERSELLE

- Système de fixation d'embase particulièrement aisé.
- Rotation libre à 180°, même après fixation, permettant l'adaptation aux différents types de bouteilles, et aux différentes configurations de consommables.

FLEXIBLE

- Gainé pour permettre une meilleure décontamination.
- Système de fixation d'embase particulièrement aisé.



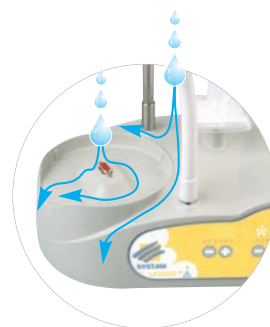
CUVE

- Se pose à plat : pratique pour la préparation de la séance.
- Fixation par emboîtement de la connectique simple et rapide.
- Disque de fond intégré à la cuve, pour une meilleure durée de vie.
- Concept d'électronique déportée dans le boîtier, pour une meilleure fiabilité.
- Conception permettant l'écoulement et l'évacuation de l'eau, même en cas d'infiltration accidentelle, prévient toute détérioration du matériel.



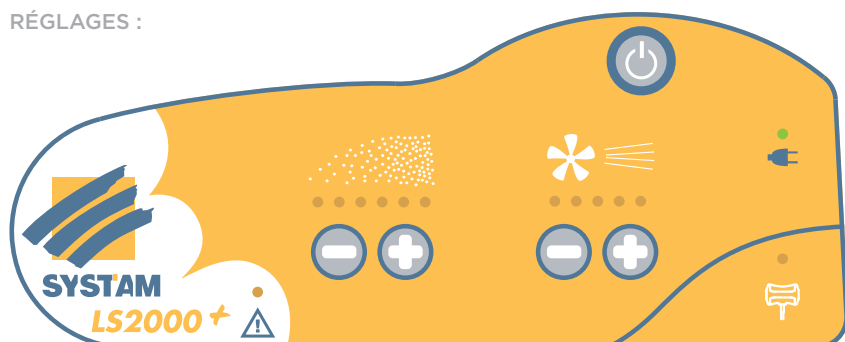
BOÎTIER

- Boîtier totalement déperlant et étanche grâce à sa conception et à son design : la présence de pentes et de circuits d'écoulement de l'eau permettent d'éviter toute stagnation de liquide, préservant ainsi l'intégrité des composants électroniques et des connectiques arrières, pour une fiabilité et une sécurité accrues.
- Tiroir de ventilation extractible sans outils : permet une parfaite décontamination du circuit d'air.
- Aucune élévation de température en surface du boîtier.
- Présence d'une casquette à l'arrière assurant la protection des connectiques
- Pentes assurant l'écoulement



RÉGLAGES ET FONCTIONNALITÉS

RÉGLAGES :



Nébulisation réglable :
6 niveaux de production d'aérosol.



Ventilation :
5 niveaux d'intensité pour humidification faciale gérés électroniquement pour une meilleure précision de réglage.



Témoin de présence du réchauffeur

NOUVELLES FONCTIONNALITÉS



ARRÊT AUTOMATIQUE DE FIN DE SÉANCE

- Arrêt automatique de l'appareil en fin de séance lorsque la coupelle est totalement vide : facilité et gain de temps. Il n'est plus nécessaire de revenir exactement à la fin de la séance pour stopper l'appareil.
- Détecte également un niveau d'eau anormalement haut dans la coupelle (en cas de mauvaise manipulation).

LA GESTION DE LA DURÉE DE VIE DU QUARTZ

- L'appareil analyse et détecte un quartz dont la fin de durée de vie est proche. L'appareil continuera à fonctionner mais la puissance de nébulisation sera alors automatiquement réduite et plafonnée à un niveau déterminé par le degré d'usure de la pièce (il est alors préconisé de planifier le remplacement de l'élément quartz).
- Une fois le quartz hors d'usage le témoin d'alarme sera activé et le fonctionnement de l'appareil stoppé.

INTÉRÊT D'UN SYSTÈME CLOS À USAGE UNIQUE, SANS CONTACT DIRECT AVEC L'APPAREILLAGE

(2901HUVN, 2901HUPN, 2901HUOV)

Les dispositifs proposant un circuit respiratoire ouvert peuvent potentiellement présenter un risque de contamination.

Le système de consommable clos à usage unique prévient les risques de contamination manu-portée, empêche l'infiltration d'agents pathogènes, et contribue ainsi à l'amélioration de la qualité de traitement pour le patient.

L'HYGIÈNE MAÎTRISÉE

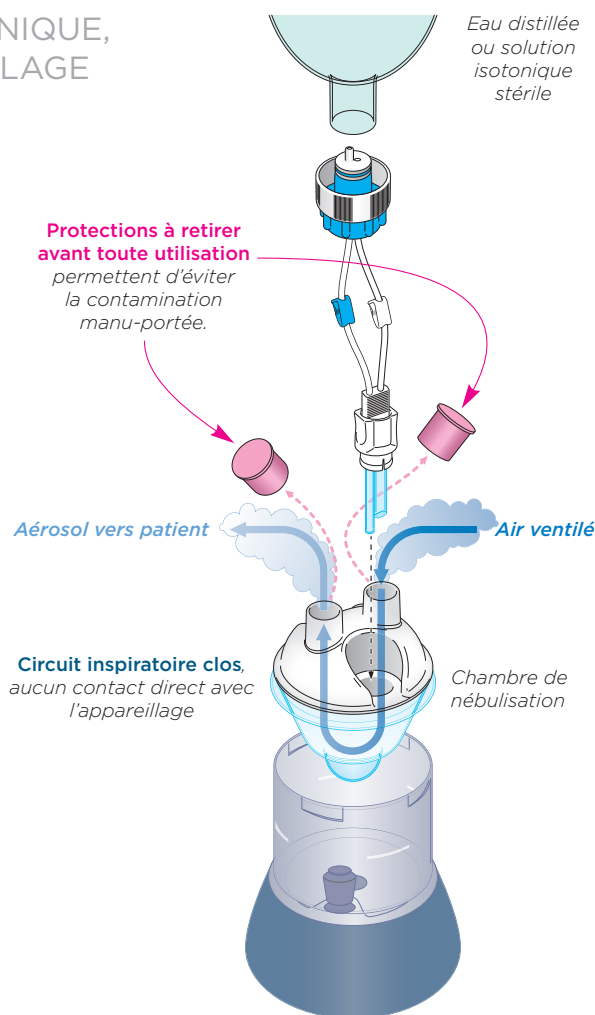
- Limitation de la contamination
- Circuit inspiratoire clos sans contact avec l'appareil

SYSTÈME UNIVERSEL, S'UTILISE AVEC LA PLUPART DES BOUTEILLES

- Eau distillée stérile ou solutions isotoniques stériles (500 ml ou 1000 ml à pas de vis ou percutables)
- La gestion des stocks et des achats s'en trouve facilitée
- Facilité d'installation et d'utilisation pour le personnel soignant

CONTRIBUE DE MANIÈRE GÉNÉRALE À L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES SOINS PAR :

- Une économie de temps
- Une plus grande sécurité pour le patient
- Une diminution du coût du traitement journalier
- Autorise une utilisation en aérosolthérapie médicamenteuse lors d'une séance d'humidification.



POUR EN SAVOIR



H₂O

POURQUOI HUMIDIFIE-T-ON ?

INDICATIONS

- Grabatation, fin de vie, soins palliatifs
- Néonatalogie, bronchiolite
- Affections broncho-pulmonaires...

→ L'humidification s'avère nécessaire compte tenu du caractère sec des gaz comprimés à usage hospitalier. Elle permet d'éviter le dessèchement de la muqueuse bronchique, et également de fluidifier les expectorations en cas d'affection broncho-pulmonaire.

→ En temps normal, les voies aériennes supérieures assurent le réchauffement et l'humidification de l'air inspiré. A l'inverse, elles retiennent la chaleur et l'humidité contenues dans l'air expiré.

Dans le cas de patients ventilés, sous anesthésie (avec sonde trachéale), ou trachéotomisés, les voies supérieures ne peuvent plus jouer ce rôle. L'exposition prolongée à des gaz comprimés secs peut alors entraîner des effets néfastes, parmi lesquels : une inflammation localisée de la trachée, une réduction de la fonction ciliaire, une réduction des sécrétions, une baisse de la température corporelle, une réduction de la fonction cardiopulmonaire, un risque accru d'occlusion du tube de trachéotomie...

→ L'humidification est principalement obtenue, en milieu hospitalier, par production d'aérosols (brouillards, micro gouttelettes) issus d'une nébulisation ultrasonique permettant d'obtenir des particules de 0,5 à 6 µm, taille optimale pour atteindre aussi bien le niveau trachéobronchique qu'alvéolaire.

→ Il peut également être souhaitable, pour améliorer le confort du patient, de réchauffer le brouillard produit lors d'une séance d'humidification...



**LS2000+ avec
Kit 2901HUVN**