



# LEONI 4

Le haut de gamme de la ventilation néonatale.

# Technologie pionnière en néonatalogie

## Pour un départ réussi dans la vie.

Le ventilateur LEONIE 4 est un appareil conçu pour la ventilation invasive et non-invasive dans le service des soins intensifs.

LEONIE 4 peut être utilisé pour la ventilation des prématurés, des nouveau-nés, des nourrissons et des enfants dont le poids ne dépasse pas 30 kg.



### Caractéristiques de base LEONIE 4

Classification selon le règlement (UE) 2017/745	Classe IIb
Classification IP	IPX1
CE	0197
Dimensions (LxHxP)	40 cm x 50 cm x 40 cm (écran tactile inclus)
Poids	17,2 kg avec une batterie non amovible, chaque batterie additionnelle (jusqu'à deux) 0,65 kg*

#### Écran tactile

Écran tactile	Écran tactile couleur capacitif 15,6"
Résolution de l'écran tactile	L'écran tactile à résolution Full HD 1920 x 1080 px peut être détaché et fixé sur un tube rond ou un rail normalisé via un support disponible en option*

#### Caractéristiques électriques

Alimentation électrique	100 – 240 VCA, 50/60 Hz
Fonctionnement autonome - batterie interne - avec deux batteries additionnelles*	2 h en conventionnel, 1h VOHF 6 h en conventionnel, 3 h VOHF
Puissance absorbée - en mode veille - Max.	31 W 250 W
Classe de protection	1 selon DIN EN 60601-1

#### Raccordements de gaz

Air comprimé	2,0 – 6,5 bar ; air comprimé médical
Oxygène	2,0 – 6,5 bar ; oxygène médical ; Concentration 93 % – 100 %
Cellule d'oxygène	Cellule à combustible ; paramagnétique*

\*Option payante

#### Conditions ambiantes en cours de fonctionnement

Température	-10 – 45 °C
Pression de l'air	600 – 1060 hPa
Humidité relative	10 % – 90 %, sans condensation

#### Interfaces

interface série	2 x RS232
Ethernet	2 x RJ45
Universal Serial Bus	3 x USB
Digital Multimedia Interface	1x HDMI
Interfaces de capteur	4 (Flow, etCO <sub>2</sub> , SpO <sub>2</sub> , NN)

#### Ventilation par oscillation à haute fréquence

Principe	Doubles membranes intégrées avec amplitudes positives et négatives
Plage de réglage - Oscillations - Pression moyenne - Fréquence	5 – 100 mbar 0 – 40 mbar 5 – 20 Hz
Plage de rapports	1:1 à 1:3
Fonction Recruitment	Oui

#### Mélangeur de gaz

Principe de débit	Débit constant, VIVE (débits inspiratoire et expiratoire variables)
Mélange de gaz	Mélangeur à soupape proportionnelle
Concentration inspiratoire en O <sub>2</sub>	21 % – 100 %
Douche à oxygène	22 % – 100 % ; réglable entre 30 – 120 s

## Mode de ventilation, monitoring, paramètres

### Modes de ventilation invasifs

Code systématique selon DIN ISO 19223

IPPV/IMV (CMV-PC)	Intermittent Positive Pressure Ventilation (ventilation en pression positive intermittente)
IMV (IMV-PC)	Intermittent Positive Pressure Ventilation (ventilation intermittente imposée)
IPPV/IMV + VT Limit	Intermittent Positive Pressure Ventilation (ventilation en pression positive intermittente)/Intermittent Mandatory Ventilation (ventilation intermittente imposée) avec limitation du volume courant
S-IPPV (SIMV-PC)	Synchronized Intermittent Positive Pressure Ventilation (ventilation en pression positive intermittente synchronisée)
S-IPPV + VT Limit	Synchronized Intermittent Positive Pressure Ventilation (ventilation en pression positive intermittente synchronisée) avec limitation du volume courant
S-IPPV + VTG	Synchronized Intermittent Positive Pressure Ventilation (ventilation en pression positive intermittente synchronisée) avec volume courant garanti
S-IPPV + VT Limit/VTG	Synchronized Intermittent Positive Pressure Ventilation (ventilation en pression positive intermittente synchronisée) avec limitation du volume courant/volume courant garanti
SIMV (SIMV-PC/ES)	Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation (ventilation intermittente synchronisée imposée)
SIMV + Psupport	Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation (ventilation intermittente synchronisée imposée) Ventilation mit Pressure Support (ventilation avec support en pression)
SIMV + VT Limit	Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation (ventilation intermittente synchronisée imposée) avec limitation du volume courant
SIMV + VTG	Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation (ventilation intermittente synchronisée imposée) avec volume courant garanti
SIMV + Psupport + VTG/VT Limit	Psupport + VTG/VT Limit peuvent être configurés librement
PSV - SIMV (SIMV-PC/PS/ES)	Pressure Support Ventilation (PSV, ventilation avec support en pression) en combinaison avec SIMV
PSV- SIPPV (SIMV-PC/PS)	Pressure Support Ventilation (PSV, ventilation avec support en pression) en combinaison avec SIPPV
PSV-SIMV + Psupport + VT Limit/VTG	Psupport + VTG/VT Limit peuvent être configurés librement
PSV- SIPPV + VT Limit/VTG	VTG/VT Limit peuvent être configurés librement
CPAP (CPAP)	Continuous Positive Airway Pressure (pression positive continue en ventilation spontanée)
HFO (HFOV)	High Frequency Oscillation (Oscillations à haute fréquence), peut être combinée avec le volume courant garanti, I:E Ratio, Recruitment Maneuver

\*Option payante



### Modes de ventilation non-invasifs

Code systématique selon DIN ISO 19223

nCPAP (CPAP)	Nasal Continuous Positive Airway Pressure (ventilation nasale en pression positive continue)
S-nCPAP* (CPAP)	Synchronized Nasal Continuous Positive Airway Pressure (ventilation nasale en pression positive continue synchronisée, avec capteur abdominal)
nIPPV (CMV-PC)	Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation (ventilation nasale en pression positive intermittente)
S-nIPPV* (SIMV-PC)	Synchronized Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation (ventilation nasale en pression positive intermittente synchronisée, avec capteur abdominal)
nHFO (HFOV)	Nasal High Frequency Oscillation (oscillations à haute fréquence nasale)
HiFlow LM*	HFOT High Flow Oxygen Therapy (oxygénothérapie à haut débit)

### Paramètres

Pression de pointe inspiratoire	4 – 60 mbar
PEEP/CPAP	0 – 30 mbar
Fréquence	2 - 200 1/min
Temps inspiratoire	0,1 – 2 s
Temps expiratoire	0,2 – 30 s
Débit inspiratoire	2 – 32 l/min
Débit expiratoire	2 – 10 l / min
HiFlow	2 - 60 l / min

### Monitoring

Courbes de ventilation	Pression, débit, volume, etCO <sub>2</sub> *, abdomen*, pléthysmographe (en option avec CLAC)
Boucles de ventilation	Débit/pression, volume/pression, Débit/volume, etCO <sub>2</sub> /volume
Fonction pulmonaire	Compliance, compliance dynamique, C20/C - indice de stress, résistance, DCO <sub>2</sub>
Mesure d'O <sub>2</sub>	21 % – 100 %
Alarmes	Message en texte clair dans trois grandes fenêtres d'alarme, y compris texte explicatif
Tendance	Représentation de valeurs numériques et de courbes, résolution 2 s
Fonction journal	40 000 événements, transfert sur support USB possible
Fonction capture d'écran	10 000 images sur mémoire interne ; transfert sur support USB possible
CLAC	Closed loop automatic oxygen control (contrôle automatique de l'oxygène en boucle fermée)*
Mesure d'etCO <sub>2</sub>	Mesure du débit principal*
Déclencheur non-invasif	Capteur abdominal*
Économiseur d'écran	Oui
Écran tactile compact - écran tactile supplémentaire	Oui
Témoin de charge de la batterie	Oui, en mode de fonctionnement sur le réseau, état de charge en % ; durée résiduelle en minutes adaptée au mode
Calcul de la surface corporelle	Oui

Tous les modes de ventilation invasifs et non invasifs peuvent être combinés avec la ventilation contrôlée par oxymétrie de pouls CLAC (Closed Loop Automatic Oxygen Control) disponible en option.

## LEONI 4

Fruit de plus de 30 années d'expertise et d'expérience dans la ventilation des poumons les plus sensibles et les plus petits, le LEONIE 4 met à disposition la sécurité technologique de pointe indispensable en néonatalogie.

Système agile offrant une utilisation intuitive, limitant la configuration aux besoins de chaque utilisateur et ne nécessitant que peu d'heures de formation, ce ventilateur ouvre la voie aux technologies de demain.

Doté de la technologie Instant View, qui permet d'évaluer rapidement une vue d'ensemble des divergences notables des valeurs de mesure, le LEONIE 4 pose de nouveaux jalons en matière de sécurité dans le domaine de la ventilation des prématurés.



### Mentions légales

Dénomination: LEONI 4  
Indications: ventilateur de soins néonatale  
Classe du dispositif: IIb  
Organisme certificateur: CE0123- TÜV sud ,  
Munche Germany  
Remboursement : non pris en charge par les  
organismes d'assurance maladie  
Fabricant : Löwenstein Medical  
Distributeur : Löwenstein Medical France

Ce document est destiné aux professionnels de santé.

CE 0197

Made in  
Germany

  
Löwenstein Medical  
Arzbacher Straße 80  
56130 Bad Ems, Allemagne

**Ventes + Service**  
Löwenstein Medical France  
6, Rue de l'Aulnay-Dracourt  
91300 Massy, France  
T. +33 (0)1 69 35 53 20  
france@loewensteinmedical.com  
loewensteinmedical.com

**Ventes + Service**  
Löwenstein Medical Schweiz  
Seestrasse 14b  
5432 Neuenhof, Suisse  
T. +41 (0)56 4 16 41 26  
F. +41 (0)56 4 16 41 21  
info@loewensteinmedical.ch  
loewensteinmedical.com

**Maison mère**  
Löwenstein Medical  
Arzbacher Straße 80  
56130 Bad Ems, Allemagne  
loewensteinmedical.com



 With people in mind