



# Ventilación Clínica



elisa 300 NIV - elisa 300

@U[ Ua U'Vca d`YhU'XY`  
j Ybh]`UVj' b `VÉb]WU

# Contenido

elisa 300 NIV   elisa 300 Los individualistas en la ventilación clínica	4
Modos de ventilación Ventilación clínica: Cuando menos es más	6
Ventilación con máscara NIV – evitar las complicaciones de la ventilación invasiva.	8
Rampa espiratoria – El freno de labios en la ventilación	10
Maniobras de broncoscopia ... diagnostico sin estrés	12
Terapia de oxígeno de alto flujo como estándar de terapia	14
Opciones y posibilidades Nuestro sistema modular de un vistazo	16
LEOCLAC Control automático de la oxigenoterapia - la cantidad hace el efecto tóxico	18
Eficiencia de la terapia de ventilación VCO <sub>2</sub> determinada por respiración, de manera no invasiva y en la cama del paciente	20
elisa 300 NIV   elisa 300 En comparación	22

# elisa 300 NIV | elisa 300

Los individualistas en la ventilación clínica



elisa 300 NIV



elisa 300

La turbina extremadamente potente y optimizada acústicamente garantiza un flujo más que adecuado con un pico de flujo alto.

**elisa 300 NIV** está diseñada especialmente para el uso de la ventilación no invasiva y la terapia de oxígeno de alto flujo (HFOT). La interfaz delgada y una pantalla táctil a color de 12" fácil de entender permiten una operación rápida y sencilla, reduciendo la necesidad de capacitación.

Gracias a la potente turbina, las fugas se compensan rápidamente y se proporcionan flujos HFOT elevados. La tecnología de activación inteligente permite una adaptación óptima a la inhalación y exhalación, garantizando así la comodidad del paciente.

La batería intercambiable con una duración estándar de 2 horas garantiza un transporte intraclínico sin problemas.

La rampa espiratoria ajustable, maniobras de broncoscopia, Byflow ajustable (para evitar la recirculación de CO<sub>2</sub> en máscaras faciales completas) y modos NIV dinámicos para asegurar los volúmenes de tidal completan el espectro.

Un paquete de software opcional permite la expansión posterior de las funciones de **elisa 300**.

**elisa 300** combina las ventajas de la clase compacta con las características de un ventilador universal moderno. La terapia de ventilación invasiva y no invasiva, así como la terapia de oxígeno de alto flujo, son obligatorias y opcionales. La interfaz de usuario innovadora combinada con la amplia configurabilidad forman la base para diversas aplicaciones en la unidad de cuidados intensivos, en la unidad de cuidados intermedios, en la sala de emergencias o durante el transporte intraclínico. La pantalla a color brillante de 12.1 pulgadas es el elemento de control central y garantiza una operación fácil. Varias funciones de soporte asisten al usuario en las tareas diarias rutinarias.

# Modos de ventilación

## Ventilación clínica: Cuando menos es más

Ya sea en la sala de emergencias, en la unidad de cuidados intermedios, en el centro de destete, en la sala de recuperación o en la unidad de cuidados intensivos, los requisitos para la terapia de ventilación son diferentes, complejos y exigentes. Dependiendo del tipo de paciente, las estrategias de tratamiento y el personal disponible, se necesitan dispositivos de ventilación con diversas opciones terapéuticas y funciones. En muchos casos, no se desea depender de dispositivos individuales (dispositivo HFOT, CPAP, etc.) ni hacer compromisos.

elisa 300 NIV está especialmente diseñada para la ventilación no invasiva y la terapia de oxígeno de alto flujo con altas concentraciones de oxígeno y reservas de flujo. La solución individual en la ventilación clínica.

El modo de ventilación adecuado para el paciente se selecciona rápidamente y se adapta a las necesidades del paciente. Por ejemplo, BiLevel ST analiza continuamente la actividad espontánea de la respiración del paciente y controla automáticamente la coordinación de la ventilación. Una frecuencia respiratoria mínima garantizada y, por lo tanto, una eliminación de CO<sub>2</sub>, así como menos alarmas acústicas, respaldan los objetivos terapéuticos y reducen los factores estresantes.



LÖWENST  
med  
elisa 300 NIV | elisa 300

elisa 300 NIV		elisa 300	
Beatmungsmodi Modi Basis			
BiLevel		BiLevel	
BiLevel ST		BiLevel ST	
Dynamisches BiLevel		Dynamisches BiLevel	
PSV		PSV	
CPAP		CPAP	
Beatmungsmodi Modi Erweitert			
		VCV	
		VC-SIMV	
		Optionales VCV	
		PLV	
		PCV	
		Mandatorisches BiLevel	
		PC-SIMV	
		PC-APRV	
		Optionales BiLevel	
		Dynamisches PIV	
		Proportional PIV	
		PAPI plus Erweitert	
		VA BiLevel	
		Quasi BiLevel	
		Dynamisches BiLevel	
		Quasi BiLevel	
		Fixedes BiLevel ST	
		Fixedes BiLevel	
		CPAP	

# Ventilación con máscara

NIV – Evitar complicaciones de la ventilación invasiva.

La terapia de ventilación no invasiva exige mucho a la tecnología de ventilación utilizada, por lo que en el pasado se adquirieron con frecuencia dispositivos de ventilación NIV especiales.

Durante mucho tiempo, las altas fugas, la recirculación de CO<sub>2</sub> en máscaras faciales completas, múltiples alarmas acústicas y una activación difícil fueron problemas difíciles de resolver.

La tecnología de turbina más avanzada junto con la tecnología de control innovadora permite a [elisa 300 NIV](#) y [elisa300](#) una compensación de fugas integral.

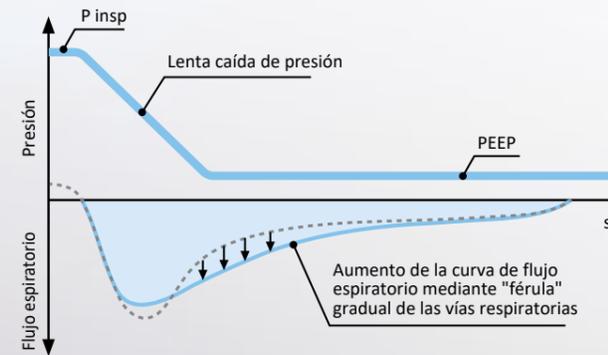
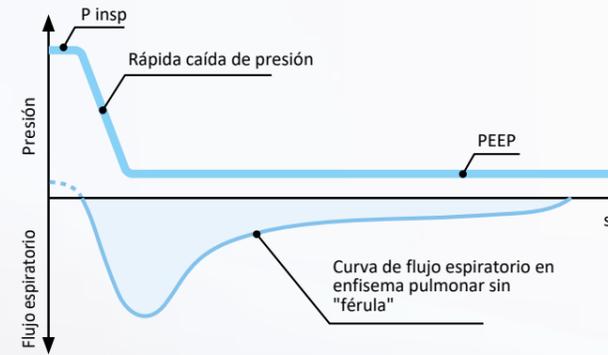
El Byflow ajustable y compensado por fugas reduce la recirculación de CO<sub>2</sub> en las máscaras faciales completas y garantiza la comodidad de activación necesaria por parte del paciente.

Modos de ventilación especiales y tiempos de retardo ajustables para las alarmas acústicas reducen las alarmas estresantes incluso en condiciones anatómicas difíciles y con altas fugas.



# Rampa espiratoria -

El freno de labios en la ventilación



La obstrucción bronquial, la inestabilidad en las vías respiratorias pequeñas (debido a cambios en procesos inflamatorios) y la formación de secreciones con tos e inflamación son las tres características fisiopatológicas más comunes que presentan las vías respiratorias de los pacientes con EPOC.

Cuando es necesario un tratamiento de ventilación en estos pacientes, la espiración a menudo provoca el colapso de las vías respiratorias y el aire restante queda atrapado en los alvéolos.

Este PEEP intrínseco conduce a través de una hiperinflación dinámica a un aumento de la capacidad residual funcional a expensas de la capacidad vital. Como resultado, la eficiencia de los músculos respiratorios puede disminuir y el aumento del trabajo respiratorio puede llevar a un mayor agotamiento de la bomba respiratoria.

La rampa de presión espiratoria reduce la velocidad de la espiración y evita así la caída rápida de una presión inspiratoria alta al nivel de PEEP ajustado.

La férula neumática temporal resultante puede reducir el colapso local de las vías respiratorias más pequeñas y, por lo tanto, disminuir la limitación del flujo espiratorio.

# Maniobras de broncoscopia

... diagnóstico sin estrés

## Orientado a la práctica

En la broncoscopia o procedimientos terapéuticos similares que conllevan una alta fuga, inevitablemente se generan numerosas alarmas acústicas. Con frecuencia, se silencian continuamente las alarmas acústicas para llevar a cabo el tratamiento sin interrupciones.

Con la maniobra de broncoscopia activada, se silencian todas las alarmas de ventilación, lo que permite realizar la broncoscopia de manera menos estresante bajo una supervisión cercana. Además, se pueden ajustar la concentración de oxígeno inspiratorio, el Byflow, y desactivar la ventilación de respaldo.

Una vez finalizada la maniobra de broncoscopia, se reactivan los límites de alarma establecidos y los ajustes originales.





# Terapia de oxígeno de alto flujo

—  
como estándar de terapia

La terapia de oxígeno de alto flujo es un eslabón importante entre la ventilación invasiva y no invasiva (NIV), así como la terapia de oxígeno de bajo flujo.

Como procedimiento no invasivo, la terapia de oxígeno de alto flujo se destaca no solo por su aplicación sencilla y las limitaciones mínimas para el paciente, sino también por su alta aceptación, incluso en pacientes delirantes o inquietos.

En este procedimiento, se administra un flujo relativamente alto de gas inspiratorio humidificado y calentado a través de una cánula nasal. Dependiendo de la indicación y el lugar de uso, el gas inspiratorio puede ser aire, una mezcla de aire y oxígeno, o oxígeno puro. En consecuencia, los efectos de esta terapia se reflejan en la eliminación de CO<sub>2</sub> del espacio muerto anatómico con reducción del trabajo respiratorio, el aumento del volumen pulmonar espiratorio y, posiblemente, en una concentración de oxígeno inspiratorio constante y elevada. Debido a la arquitectura del sistema de la serie elisa, no es necesario cambiar el sistema de tuberías al cambiar entre HFOT y ventilación no invasiva o invasiva.

# Opciones y posibilidades

## La base: elisa 300 NIV



### Highflow O<sub>2</sub>

La terapia de oxígeno de alto flujo (HFOT) se considera una adición a la ventilación no invasiva o cuando la terapia de oxígeno convencional no puede proporcionar una oxigenación adecuada. Se ofrece un flujo continuo con una oferta de oxígeno individualmente adaptada a través de una cánula nasal especial.



### Función de higiene

Para reducir las infecciones nosocomiales, la función de gestión de la higiene supervisa los intervalos de cambio para los accesorios que entran en contacto directo con el paciente (sistema de tuberías, válvula de barrera, sistema de succión, filtro HME y cabezal nebulizador). El monitoreo y la visualización se realizan en base a las pautas del departamento y no requieren chips RFID complicados ni conjuntos de tuberías especiales costosos.



### Paquete de loops

Diferentes loops seleccionables forman la base de una evaluación y derivación diferenciadas de decisiones terapéuticas. Al mismo tiempo, se pueden almacenar hasta 10 loops de referencia y presentar y evaluar la diferencia con la situación de ventilación actual.



### Detección automática de pacientes (APD)

Como función de seguridad adicional, la detección automática de pacientes (APD) se puede activar a nivel de configuración y está disponible para el usuario. Esto evita el cambio accidental a la función de espera o la desconexión del ventilador mientras hay un paciente conectado.



### Opción de CO<sub>2</sub>

Los sensores de CO<sub>2</sub> completan la supervisión cercana de los pacientes con ventilación tanto en el funcionamiento rutinario como en situaciones de emergencia. Los valores medidos pueden visualizarse numéricamente, como curva o como bucle.



### Analizador de destete

El analizador de destete permite una evaluación precisa del proceso de destete y un pronóstico fiable para iniciar el proceso de destete y finalizar la terapia de ventilación basándose en pruebas diarias y datos en tiempo real.



### Suministro de energía independiente de la red

Las baterías recargables adicionales y un cargador externo permiten que el aparato funcione independientemente de la red eléctrica durante al menos cuatro horas.

## Además en la versión completa: elisa 300



### ALPV

El modo ALPV combina las ventajas anteriores una ventilación híbrida de bucle cerrado con los requisitos actuales de la ventilación de protección pulmonar. La ventilación controlada por presión con garantía de volumen (comparable al binivel dinámico) se combina con la ventilación espontánea asistida por presión con garantía de volumen (PSV dinámica) de manera que el valor objetivo de la ventilación espontánea obligatoria y asistida por presión es un volumen tidal de 6 ml/kg de peso corporal ideal. Al mismo tiempo, se supervisa continuamente cualquier posible retención de aire y se compensa en caso necesario. La ALPV se utiliza como modo de destete y modo generalizado.



### WOBOV Ventilación optimizada del trabajo respiratorio

Con WOBOV, se dispone de un modo general que tiene en cuenta el estímulo de la respiración espontánea, una ventilación minuto adecuada, un patrón respiratorio energéticamente optimizado y el cumplimiento de las reglas de protección pulmonar especificadas. El patrón de respiración energéticamente óptimo se calcula continuamente y el control de la ventilación (Otisfor-mel modificado) se ajusta en consecuencia. Si la ventilación sigue siendo insuficiente, WOBOV vuelve a aumentar lentamente la asistencia mecánica o, si es necesario, el algoritmo compensa el déficit hasta el volumen minuto especificado.



### PAPS Presión de soporte proporcional adaptativa

A diferencia de la presión de soporte fija con PSV, el paciente con respiración espontánea recibe una presión de soporte proporcional con PAPS. La presión de soporte efectiva se orienta selectivamente a las respectivas resistencias elásticas y restrictivas aumentadas. Un algoritmo especial determina la carga de trabajo respiratorio actual, a través de resistencias aumentadas de flujo y estiramiento, y regula el soporte de presión selectivo para la compensación.



### Buscador de PEEP

Gracias a la más moderna tecnología de sensores y a una frecuencia de muestreo de alta resolución, el buscador de PEEP dispone de algoritmos para determinar de forma fiable los puntos de inflexión y, con ello, la PEEP y el rango de ventilación necesarios. La pantalla de fácil comprensión permite comprobar los valores medidos de forma comprensible, un ajuste transparente de la PEEP y la evaluación de los índices de esfuerzo y de la conformidad estática.



### Modo de RCP (reanimación cardiopulmonar)

Modo de emergencia especial para la ventilación bajo condiciones de reanimación.

# LEOCLAC

Control automático de la oxigenoterapia - la cantidad hace el efecto tóxico



Altas concentraciones de O<sub>2</sub> pueden provocar eventos no deseados. El espectro va desde reacciones inflamatorias en las vías respiratorias, atelectasias por absorción, convulsiones hasta una mayor mortalidad hospitalaria.

Bajo la terapia de alto flujo de O<sub>2</sub> y ventilación, se debe monitorear de cerca la saturación de oxígeno y ajustar continuamente la concentración de oxígeno inspiratoria al rango terapéutico individual.

Leoclac permite el ajuste continuo de la concentración de oxígeno inspiratoria basado en la oximetría de pulso integrada al rango terapéutico establecido. Al combinarse con ventilación invasiva o no invasiva, así como con HFOT, Leoclac evalúa continuamente la calidad de la onda de pulso y detecta posibles artefactos.

Leoclac ofrece diversas tallas y modelos de sensores de SpO<sub>2</sub>. La frecuencia cardíaca, la saturación de O<sub>2</sub> y la curva plestimográfica pueden monitorizarse de manera independiente de Leoclac. Un gráfico inteligente facilita la evaluación sencilla de la regulación de FiO<sub>2</sub>.



# VCO<sub>2</sub> - Eficiencia de la terapia de ventilación



determinada por respiración, de manera no invasiva y en la cama del paciente

En la era de las formas de ventilación que protegen los pulmones, la eficiencia de la ventilación puede optimizarse mediante medidas dirigidas de la relación de espacio muerto al volumen tidal.

La capnografía, como representación gráfica de la concentración de CO<sub>2</sub> espiratorio, es una parte esencial del monitoreo junto a la cama de pacientes ventilados. La capnografía representa la cinética de CO<sub>2</sub> de manera no invasiva y en tiempo real. Se utiliza principalmente en la rutina diaria para identificar la intubación correcta y ajustar el volumen minuto respiratorio aplicado. Sin embargo, la capnografía, especialmente en su forma volumétrica aún no tan extendida clínicamente, puede proporcionar información adicional mucho más amplia y clínicamente valiosa. Esto incluye la monitorización y optimización de la ventilación, así como la evaluación del intercambio gaseoso.

Así, el equipo de tratamiento obtiene parámetros clínicos para la toma de decisiones en la cama del paciente, que hasta ahora solo se podían obtener mediante procedimientos más complicados, invasivos y no automatizados.



# elisa 300 NIV | elisa 300

En comparación



	elisa 300 NIV	elisa 300		elisa 300 NIV	elisa 300
Área de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas de Cuidados Intermedios (IMC) y estaciones de monitoreo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidades de cuidados intensivos</li> <li>Áreas de CMI y salas de recuperación</li> </ul>	Modos	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 modos de ventilación</li> <li>HFOT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>26 modos de ventilación</li> <li>HFOT</li> </ul>
Tipo de ventilación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilación no invasiva</li> <li>Terapia de alto flujo de O<sub>2</sub> (HFOT)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilación no invasiva</li> <li>Terapia de alto flujo de O<sub>2</sub> (HFOT)</li> <li>Ventilación invasiva</li> <li>Aplicaciones nasales</li> </ul>	Destete	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fastwean</li> <li>Fastprotect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fastwean</li> <li>Fastprotect</li> <li>WOB (trabajo respiratorio)</li> </ul>
Funciones adicionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub> Flush</li> <li>Nebulizador pneumosensor</li> <li>Llamada a enfermeras</li> <li>Función de higiene</li> <li>Oximetría de pulso</li> <li>Capnometría (con sensor LEOCAP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub> Flush</li> <li>Nebulizador neumático</li> <li>Llamada a enfermeras</li> <li>Función de higiene</li> <li>Oximetría de pulso</li> <li>Capnometría (con sensor LEOCAP u LEOSTREAM)</li> <li>Medición multigas (con LEOLYZER)</li> <li>LeoClac (Regulación automática de la concentración de O<sub>2</sub> inspiratoria)</li> <li>Función Sedaconda</li> <li>Rutina de succión automática (ASR)</li> </ul>	<b>Interfaces</b>	<b>elisa 300 NIV</b>	<b>elisa 300</b>
			Interfaces PDMS	2	2
			Interfaces universales para accesorios externos o PDMS	2	2
			USB	2	2
			HDMI o DVI (para fines de servicio)	1	1
			RJ 45	1	1
			hasta 5 interfaces adicionales a través de elisa@megs	+	+
Maniobras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maniobras de broncoscopia</li> <li>Respiración manual</li> <li>Maniobra de retención inspiratoria</li> <li>Maniobra de retención espiratoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maniobras de broncoscopia</li> <li>Respiración manual</li> <li>Maniobra de retención inspiratoria</li> <li>Maniobra de retención espiratoria</li> <li>Localizador de PEEP</li> <li>Suspiro</li> <li>Maniobras de contratación</li> </ul>			



# LÖWENSTEIN medical

## Vertrieb + Service

Löwenstein Medical  
Arzbacher Straße 80  
56130 Bad Ems, Deutschland  
T. +49 2603 9600-0  
F. +49 2603 9600-50  
info@loewensteinmedical.com  
loewensteinmedical.com



Löwenstein Medical Innovation  
Weißkirchener Straße 1  
61449 Steinbach, Deutschland

 Menschen im Mittelpunkt



© Urheberrechtlich geschützt.  
Vervielfältigung jeder Art nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch Löwenstein Medical Innovation.

CE 0123