



EVA<sub>NEO</sub>

DIE FLEXIBLE BEATMUNGS-  
LÖSUNG FÜR DIE  
NEONATOLOGIE

# HOCHMODERNE BEATMUNGS- UND SENSORTECHNOLOGIE

EVA<sub>NEO</sub> ist ein kompaktes Intensivbeatmungsgerät für Kinder und Frühgeborene (optional für Erwachsene erhältlich). Die Beatmung kann sowohl im druck- als auch im volumengesteuerten Modus erfolgen. Die grundlegenden Beatmungsmodi können durch zusätzliche Optionen wie PRVC, PSV und Schlauchkompensation kombiniert werden. Mit ihrer internen, extrem leisen Turbine und einer Akkulaufzeit von bis zu acht Stunden, ist EVA<sub>NEO</sub> buchstäblich unabhängig von Gas- und Stromversorgungen.

Bei der Entwicklung der EVA<sub>NEO</sub> hatte die unmittelbare Einsatzbereitschaft Priorität. Nach einem kurzen Selbsttest ist EVA<sub>NEO</sub> ohne aufwändige Kalibrierungsprozesse betriebsbereit.

Das passende Beatmungsszenario kann mit einem einzigen Knopfdruck ausgewählt werden.

Dank des intuitiven Bedienkonzeptes lässt es sich leicht an die individuellen Bedürfnisse des Patienten anpassen.



## NICHT-INVASIVE BEATMUNG IN KOMBINATION MIT EXTERNEM RESPIRATIONSSENSOR

Bei der nicht-invasiven Beatmung (NIV) von Frühgeborenen ist die Verwendung eines Flow-Sensors in der Nähe der Atemwegsöffnung nicht möglich. Um die Atmung mit dem Beatmungsgerät zu synchronisieren, kann die Bewegung des Abdomens

mit einem externen Respirationssensor (<30 ms Triggersignal) erfasst werden, so dass lungenschonende Beatmungsstrategien mit EVA<sub>NEO</sub> möglich sind.



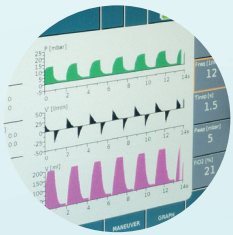
# DIESE FEATURES MACHEN EVA<sub>NEO</sub> EINZIGARTIG.



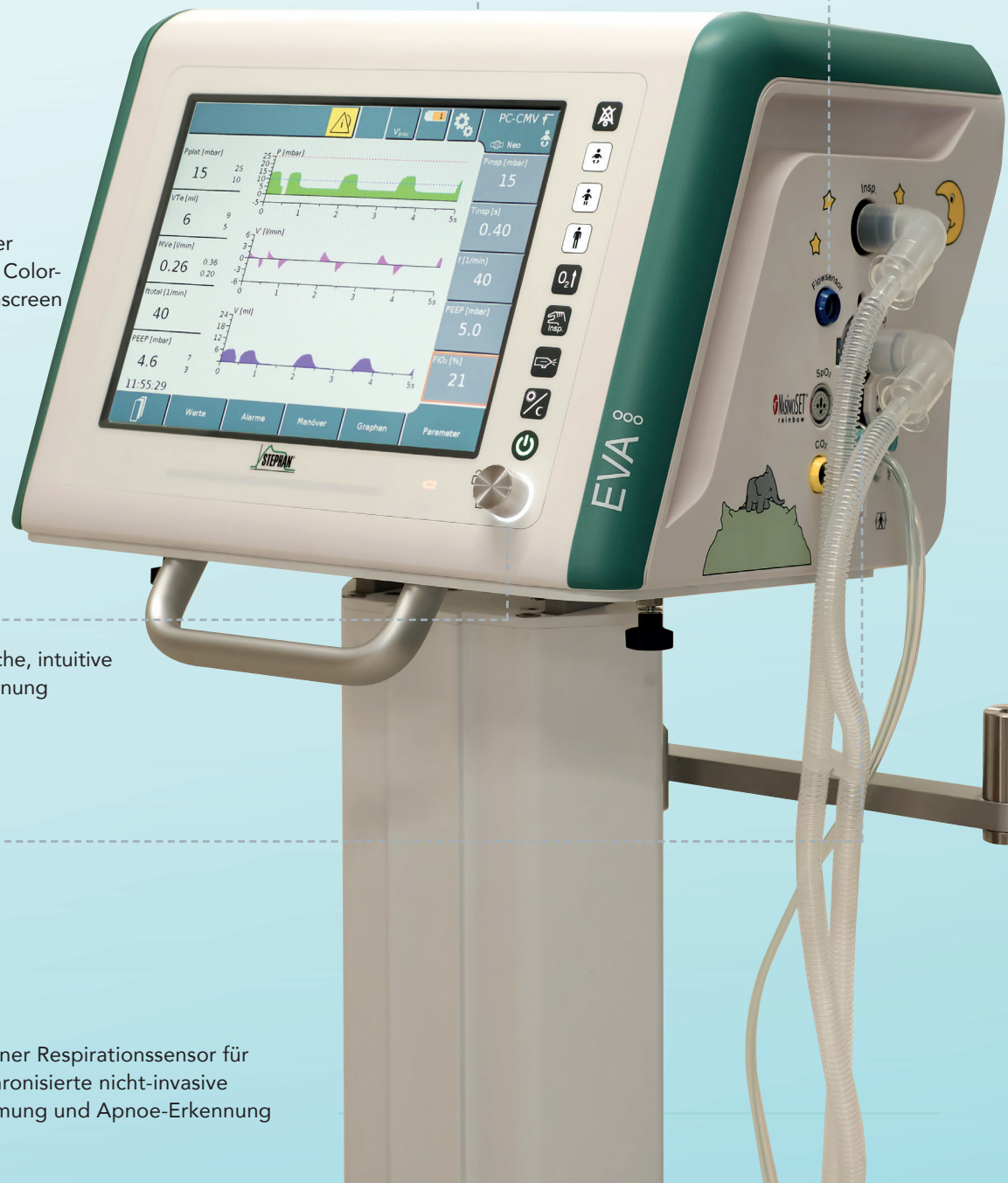
+ Beheizter elektronischer Flowsensor



+ Turbinenantrieb mit internem und externem Akku-Backup



+ Großer 12,1" Color-Touchscreen



+ Einfache, intuitive Bedienung



+ Externer Respirationssensor für synchronisierte nicht-invasive Beatmung und Apnoe-Erkennung



## INVASIVE BEATMUNG MIT PROXIMALEM FLOWSENSOR

Das Beatmungsgerät EVA<sub>NEO</sub> ist für die invasive und nicht-invasive Beatmung vorgesehen, wobei die invasive Beatmung in der Regel auf der Intensivstation oder im Operationsaal eingesetzt wird.

Die nicht-invasive Beatmung wird bei spontan atmenden Patienten verwendet, wobei EVA<sub>NEO</sub> über eine Maske oder einen Helm an den Patienten angeschlossen wird. EVA<sub>NEO</sub> kann entweder für die Kurzzeit- oder Langzeitbeatmung oder zur Atemunterstützung auf der Intensiv- und Neugeborenenstation eingesetzt werden. EVA<sub>NEO</sub> bietet eine Vielzahl von verschiedenen Beatmungsmanövern sowie die zunehmend wichtige High-Flow-Therapie.

Zusätzlich bietet das Gerät die expiratorische CO<sub>2</sub>-Messung als Sidestream- oder Mainstream-Technologie. Ein weiterer wichtiger Faktor: Dank der integrierten MASIMO®-Technologie sind alle Rainbow-Parameter wie Puls, SpO<sub>2</sub>, SpHb, PVI und SpCO verfügbar.

### **Elektronischer Flow-Sensor**

Die neuartige Konnektivität mit einem elektronischen Flow-Sensor ermöglicht eine genauere Messung von Flow und Volumen bei allen Patientengruppen. Der elektronische Flow-Sensor ist als Einweg- oder Mehrweg-Sensor erhältlich. Er ist leicht zu reinigen und die Durchflussmessung kann ohne Kalibrierung durchgeführt werden.

### **Innerklinischer Transport**

Im klinischen Umfeld ermöglichen die optimierte Funktionalität und die vielfältigen Beatmungsoptionen der EVA<sub>NEO</sub> die bestmögliche Behandlung. Dank der leichten Bauweise, der integrierten Turbine und dem Akku-Backup ist der innerklinische Transport auf einem Trolley denkbar einfach. EVA<sub>NEO</sub> bietet die komplette Bandbreite an Beatmungsmodi. In der Neonatologie überzeugt sie mit ihrer sanften Beatmung, für schwerkranke erwachsene Patienten bietet sie eine robustere und stärkere Beatmung (optional), die dem Patienten höchste Sicherheit garantiert.

# TECHNISCHE DATEN

## Allgemeines

Patientengruppe	Erwachsene, Kinder, Früh-/Neugeborene
Klassifizierung	II b nach 93/42 EWG
Abmessungen	410 x 283 x 383 mm (BxHxT)
Gewicht	10,0 kg (ohne Wechselakku) 10,6 kg (mit Wechselakku)

## Spannungsversorgung

Netz	100-240 V AC, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 150 W
Stromverbrauch	1,667 - 0,625 A
Akku	25,2 V DC, 3,12 Ah, ca. 4 h (8 h inkl. Wechselakku)
Ladezeit Akku	ca. 4,5 h (intern), ca. 6 h (Wechselakku)
Anschluss	100 - 240 V AC, ± 10%

## Gasversorgung

AIR	integrierte Turbine, Peak Flow > 230 l/min. Leckage Comp. > 50 l/min.
O <sub>2</sub> /HPO	2,7 - 6 bar + 0,5 bar, HPO/LPO mode, Oxygen 93 kompatibel
O <sub>2</sub> /LPO	0 - 1,5 bar / 0,5 - 5 l/min.
Schutzklasse	IP 21
UMDNS code	17-429
GMDN code	42411

## Betriebsarten

Invasive und nicht-invasive Beatmung

## Beatmungsformen

Volumenkontrolliert	VC-CMV, VC-S-IMV
Druckkontrolliert (invasiv/nicht-invasiv)	PC-CMV, nPC-CMV, PC-ACV, nPC-ACV, PC-ACV+, nPC-ACV+, PC-S-IMV, nPC-S-IMV, DUOPAP, nDUOPAP, CPAP, nCPAP, CPAP B/U, High-Flow-O <sub>2</sub> -Therapie
Beatmungsoptionen	PSV, PRVC, ETT-Kompensation
Manöver	Inspiration hold, SpHb, Aerosol, Präoxygenierung, P0.1
Schnellfunktionstasten	Erwachsene, Kinder, Früh-/Neugeborene

## Beatmungseinstellungen

P <sub>insp</sub>	1 ... 95 mbar (EVA), 1 ... 55 mbar (EVA <sub>NEO</sub> )
P <sub>high</sub> (DUOPAP)	1 ... 95 mbar (EVA), 1 ... 55 mbar (EVA <sub>NEO</sub> )
PEEP	0 ... 35 mbar
Δ P <sub>supp</sub>	1 ... 55 mbar
Inspirationszeit	0,15 ... 30 sek. (NEO-Mode) 0,2 ... 30 sek. (Ped./Adult-Mode)
Expirationszeit	0,15 ... 30 sek. (NEO-Mode) 0,2 ... 30 sek. (Ped./Adult-Mode)
Atemfrequenz	1 ... 200 bpm. (NEO-Mode) 1 ... 150 bpm. (Ped./Adult-Mode)
I:E	1:200 ... 200:1 (Neo-Mode) 1:150 ... 150:1 (Ped./Adult-Mode)
Trigger flow	0,2 ... 15 l/m
Trigger extern (EVA <sub>NEO</sub> )	0,2 ... 15 Arb
Expiratorischer Trigger	5 ... 70%
Rampenanstiegszeit	0,06 ... 30 sek.
FiO <sub>2</sub>	21 ... 100%
Apnoezeit	4 ... 60 sek.
Tidalvolumen (VCV)	50 ... 2.000 ml

## Beatmungseinstellungen

Tidalvolumen (PRVC)	2 ... 2.000 ml
High Flow O <sub>2</sub>	2 ... 60 l/min.
Pre-Oxygenierung	
FiO <sub>2</sub> -Konzentration	21 ... 100% absolut, 1 ... 79% relativ
Pre-Oxygen.-zeit	10 ... 180 sek.
Verneblerausgang	
Druckausgang	1,5 bar
Vernebler-Flow	ca. 5 l/min. (bei 5 bar Sauerstoffeingangsdruck)
Verneblung	100% O <sub>2</sub> -Konzentration
Verneblungszeit	5 ... 30 min.
Tubuskompensation	
Ø	2 ... 12 mm
Kompensation	0 - 100%
Alarme (Auswahl)	PAW hoch/tief, Okklusion, MV hoch/tief, Apnoe, f hoch, PEEP hoch/tief, Leckage, VT hoch/tief, VT nicht erreicht, technische Alarme, Gasalarme Optional: CO <sub>2</sub> Alarme, MASIMO alarme

## Parameter

LOOPS	V(P), V'(V), V'(P)
Trendanzeige	bis zu 28 Trends einstellbar
Trenddauer	1h, 6h, 12h, 24h, 72h
Kurvenanzeige	P(t), V(t), V'(t), optional: CO <sub>2</sub> (t), Pletysmografie
Parameter display	Pplat, Ppeak, Pmean, PEEP, VT <sub>e</sub> , VT <sub>espon</sub> , VT <sub>leak</sub> , MVe, MV <sub>espon</sub> , f <sub>total</sub> , f <sub>spon</sub> , T <sub>insp</sub> , T <sub>exp</sub> , V' <sub>max</sub> , V' <sub>min</sub> , I:E, Resistance (R), Compliance (C), RSB, FiO <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> Optional: EtCO <sub>2</sub> , SpO <sub>2</sub> , Puls, PI, PVI, Spmet, SpHB, SpCO, SpOC
Druck	
P <sub>Peak</sub>	-20 ... 99 mbar
P <sub>Plat</sub>	-20 ... 99 mbar
P <sub>Mean</sub>	-20 ... 99 mbar
PEEP	-20 ... 99 mbar
Volumen	
Exp. Tidalvolumen	0 ... 3.000 ml
Insp. Tidalvolumen	0 ... 3.000 ml
Exp. Tidalvolumen	0 ... 3.000 ml (V <sub>tspont</sub> .)
Leckage Volumen	0 ... 1.000 ml (V <sub>tleak</sub> )
Minutenvolumen	0 ... 999 l/min (M <sub>ve</sub> )
Minutenvolumen	0 ... 999 l/min (M <sub>vspont</sub> .)
Flow	
Insp. Flow	-200 ... 200 l/min
Exp. Flow	-200 ... 200 l/min
Zeit	
T <sub>insp</sub>	0 ... 60 sec.
T <sub>exp</sub>	0 ... 60 sec.
Atemfrequenz	
(f <sub>total</sub> )	0 ... 300 l/min
Atemfrequenz	
(f <sub>spont</sub> )	0 ... 300 l/min
I:E ratio	1:200 ... 200:1 (Neo-Mode) 1:150 ... 150:1 (Ped./Adult-Mode)
Apnoe	0 ... 60 sek.

# TECHNISCHE DATEN

Parameter	
Diagnostik	
Resistance (R)	0 ... 1.000 mbar l/sek.
Compliance (C)	0 ... 650 ml/mbar
Rapid shallow breathing index (RSB)	
	0 ... 9,999 l/min x l
Zeitkonstante	0 ... 20 sek.
Pressure time product (PTP)	
	0 ... 999 mbar x sek.
FiO <sub>2</sub>	0 ... 100%
O <sub>2</sub>	21 ... 100%
EtCO <sub>2</sub>	
Vol%	0 ... 90
mmHg	0 ... 12
kPa	0 ... 999
MASIMO® Parameter (optional)	
Pulse	0 ... 240 bpm
PVI	0 ... 100%
PI	0,02 ... 20%
SpMet	0 ... 99,9%
SpCO	0 ... 99%
SpOC	0 ... 35 ml/dl
SpHb	g/dl
Anzeige	
	12,1" TFT Color-Touch-Screen, Auflösung 1024 x 768, entspiegelt
Schnittstelle	SD-Card, Ethernet, RS232, Schwesternruf
Sensoren	
Flow/Volumen	Flowsensor Einweg für Neugeborene, Kleinkinder und Erwachsene Flowsensor Mehrweg für Neugeborene (PNT B) und Erwachsene (PNT D) Elektronischer Flowsensor für Neugeborene und Erwachsene (Einweg/Mehrweg)
FIO <sub>2</sub>	El.-chem. Sauerstoffzelle (EVA, EVA <sub>NEO</sub> )
Optional	CO <sub>2</sub> -Messung (Haupt- oder Nebenstromverfahren), Masimo rainbow® SET (SpO <sub>2</sub> , Puls, PI, PVI, SpHb, Spmet, SpCO, SPOC)
Normen (Auszug)	
	60601-1, 60601-1-2, DIN EN ISO: 14971, 80601-2-12, ISO 10651-3:1997



Fritz Stephan GmbH Medizintechnik  
Kirchstraße 19  
56412 Gackenbach  
Germany



**Tel** +49 6439 9125 0  
**Fax** +49 6439 9125 111  
**E-Mail** [info@stephan-gmbh.com](mailto:info@stephan-gmbh.com)  
**Web** [www.stephan-gmbh.com](http://www.stephan-gmbh.com)