

Kurzanleitung Heimbeatmungsgerät Breas Vivo 50/55/45 LS

Inhalt

Indikationen und Kontraindikationen Nichtinvasive Beatmung (NIV)	2
Indikationen.....	2
Kontraindikationen.....	2
Indikation invasive Beatmung:	2
Indikationen NIV bei neuromuskulären Erkrankungen	3
Welche Schlauchsysteme gibt es?.....	4
Befeuchtung und Beatmung.....	5
Schlauchsystem anschließen/ NIV Aufbauen 45LS	6
Bedienung der Vivo 45 LS.....	7
Schlauchsystem anschließen/ NIV Aufbauen 55	8
Bedienung der Vivo 55	9
Schlauchsystem anschließen/ NIV Aufbauen 50	10
Bedienung der Vivo 50	11
Beatmungsmodi	12
Welche Beatmungsmodi gibt es?.....	12
Welcher Beatmungsmodus ist für welche Erkrankung geeignet?	13
Begriffserklärung des Monitorfeldes: Was bedeutet was?.....	14
Alarme	15
Modus-Wechseln im gesperrten Zustand?	16
Befeuchterkammer einsetzen Vivo 45 LS.....	16
Sauerstoff anschließen:.....	17

Indikationen und Kontraindikationen Nichtinvasive Beatmung (NIV)

Indikationen

- Hyperkapnische resp. Insuffizienz (z.B. COPD, OHS¹, neuromuskuläre oder thorakorestriktive Erkrankungen)
- Akute resp. Insuffizienz bei Lungenödem
- Weaning (v.a. hyperkapnische Pat.)
- Palliativmedizin: Reduktion von Dyspnoe

Kontraindikationen

Absolute Kontraindikationen

- Fehlende Spontanatmung, Schnappatmung
- Fixierte oder funktionelle Verlegung der Atemwege
- Gastrointestinale Blutung, Ileus
- Nicht hyperkapnisch bedingtes Koma, schwere Vigilanzstörung

Relative Kontraindikationen (NIV-Versuch gerechtfertigt bei erfahrenem Team)

- Hyperkapnisches Koma
- Erhebliche Agitation
- Ausgeprägter Sekretverhalt
- Schwergradige Hypoxämie oder Azidose (pH < 7,1)
- Hämodynamische Instabilität (kardiogener Schock, Myokardinfarkt)
- Anatomische oder subjektive Schwierigkeiten hinsichtlich des Beatmungszugangs
- Z.n. operativen Eingriffen im oberen Gastrointestinaltrakt

Indikation invasive Beatmung:

- Apnoe, Schnappatmung
- Schwere resp. Insuffizienz
- Hypoxie (SpO₂ <90%) trotz Sauerstoffgabe oder NIV (nach Ausschluss eines Spannungspneumothorax)
- Schwerer Bewusstseinsstörung mit dem Fehlen von Schutzreflexen
- Schweres Schädel-Hirn-Trauma (GCS <9)
- Trauma-assoziierte hämodynamische Instabilität (systolischer Blutdruck <90mmHg)
- Schweres Thoraxtrauma mit respiratorischer Insuffizienz (Atemfrequenz >25/Min)
- Erhöhte Aspirationsgefahr
- Fixierte Verlegung der Atemwege

¹ Obesitas Hypoventilationssyndrom

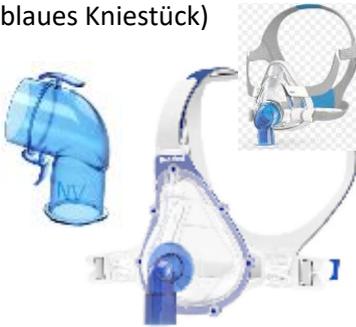
Indikationen NIV bei neuromuskulären Erkrankungen

Beim Vorliegen von Symptomen der hypoventilation und mind. Einer der folgenden Befunde

- PaCO₂ am Tag \geq 45 mmHg (chronische Tageshyperkapnie)
- Nächtliches PaCO₂ \geq 45 mmHg
- Nächtliches PtcCO₂² \geq 50 mmHg über 30 Min.
- Normokapnie am Tag mit Anstieg des PtcCO₂ um \geq 10mmhg in der Nacht
- Rasche Abnahme der FVC > 10% des Ausgangswertes bei ALS oder anderen rasch progredienten NME innerhalb 3 Monate
- Rasche resp. Verschlechterung bei vorliegender NME

² Transkutane Messung mit Kapnografie (tc = transcutan)

Welche Schlauchsysteme gibt es?

	Ausatemventil (Ventilsteuerung)	Leckage (bei uns seltener genutzt)
Anzeige auf dem Display der Vivo:		
Dazugehöriger Schlauch:	 1 großer und 1 kleiner Steuerschlauch	 1 grauer Schlauch
Maske:	NON-Vented-Masken (meist blaues Kniestück) 	Vented-Masken (Kniestück mit Löchern) 
Befeuchtung:	HME-Filter oder aktive Befeuchtung	IMMER mit einer aktiven Befeuchtung
Druckgrenzen des Systems / maximaler IPAP	Auch über 20/25 mbar	Bis 20/25 mbar
Beatmungszugang:	Nicht-invasive Beatmung, invasive Beatmung (Trachealkanüle, Tubus)	Nicht-invasive Beatmung

Befeuchtung und Beatmung

Welche Arten der Befeuchtung unter der Beatmung gibt es?

1. keine Befeuchtung
2. passive Befeuchtung mit HME-Filter³
3. aktive Befeuchtung

Zu beachten:

- Es kann immer nur **eine** der drei Arten der Befeuchtung umgesetzt werden.
- **ACHTUNG:** nie einen HME-Filter zwischen eine aktive Befeuchtung und Patient anschließen! Da sonst der HME-Filter sehr schnell voller Flüssigkeit ist und der Atemwiderstand massiv erhöht wird. Dadurch bekommt der Patient Atemnot.
- Bei einer invasiven Beatmung muss die aktive Befeuchtung beheizt werden um Kondenswasser möglichst zu vermeiden. Bei der NIV ist das nicht unbedingt notwendig.
- Eine Befeuchtung sollte in folgenden Situationen eingesetzt werden: Pat. hat...
 - Zähes Sekret
 - Mundtrockenheit
 - Viele feste Sekretablagerungen in der Trachealkanüle

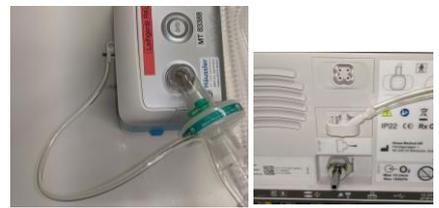
Befeuchtung und Sekretmanagement:

- Befeuchtung ist notwendig, wenn trotz intensivem Sekretmanagement wenig abgesaugt wird.
- Neben der Befeuchtung kann Sekretmanagement durch die Flüssigkeitszufuhr gesteuert werden

		
<p>Aktive Befeuchtung einer invasiven Beatmung</p>	<p>Aktive Befeuchtung einer NIV</p>	<p>HME-Filter</p>

³ Heat an Moisture Exchanger

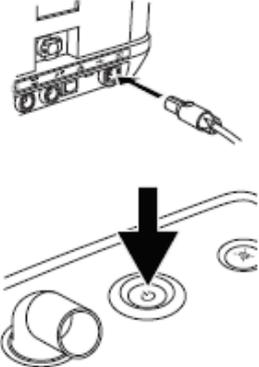
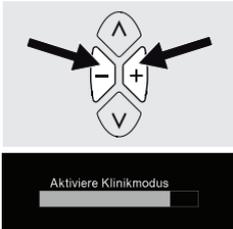
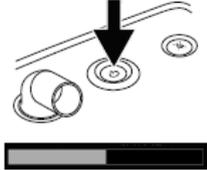
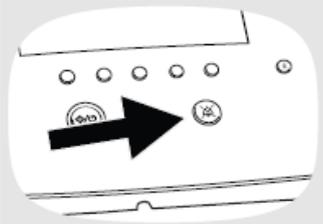
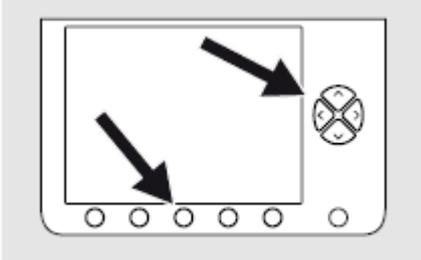
Schlauchsystem anschließen/ NIV Aufbau 45LS



Schlauchsystem	Filter / Befeuchtung	
Ventilsteuerung	HME-Filter	<p>HME-Filter⁴ (Geräteschutz) → Schlauchsystem → HME-Filter → Gänsegurgel → Maske / Trachealkanüle</p>
	Aktive Befeuchtung	<p>HME-Filter (Geräteschutz) → Befeuchterschlauch → Befeuchtertopf → Schlauchsystem → Gänsegurgel → Maske / Trachealkanüle</p>
Leckage	Aktive Befeuchtung	<p>HME-Filter (Geräteschutz) → Befeuchterschlauch → Befeuchtertopf → Schlauchsystem → Maske</p>

⁴ HME-Filter („Heat and Moisture Exchanger“) als Geräteschutz müssen immer verwendet werden, wenn das Gerät Eigentum des RKU ist. Bei Geräten von Patienten kann dieser fehlen.

Bedienung der Vivo 45 LS

<p>Einschalten</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stecken Sie den Netzstecker an der Rückseite der Vivo 45 45 LS und das Netzkabel an einer Steckdose an. 2. Drücken Sie die Start-/Stopp-Taste am oberen Bedienfeld. 	
<p>„Entsperren“ / Wechsel vom Heimmodus zum Klinikmodus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichzeitiges Gedrückthalten von <ul style="list-style-type: none"> ○ „+“ und „-“ (Vivo 50/55) ○ „<“ und „>“ (Vivo 45 LS) <p> zeigt den Heimmodus („gesperrt“) an</p>	
<p>Inbetriebnahme-Test⁵</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muss gemacht werden, wenn ein neues Schlauchsystem an die Beatmung angeschlossen wird⁶ • Dazu muss das Gerät Entsperrt sein → im Menü „Extras“ → „Inbetriebnahmetest“ 	<p>Beim Schlauchsystem mit <u>HME-Filter als Befeuchtung</u> muss ein Filter für den Inbetriebnahme Test entfernt werden. Danach muss er wieder eingebaut werden.</p>
<p>Starten der Beatmung (2 Möglichkeiten)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start/Stopp-Taste gedrückt halten bis die Fortschrittsanzeige gefüllt ist 2. Start/Stopp-Taste kurz Drücken → Taste „Start“ drücken 	
<p>Stoppen der Beatmung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start/Stopp Taste gedrückt halten bis die Fortschrittsanzeige gefüllt ist. 2. Mit „Ok“ auf dem Display oder Alarm-Stummschaltungstaste bestätigen 	
<p>Navigieren im Menü</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Hilfe der Richtungs- und Navigationstasten 	

⁵ Schlauchsystem wird dadurch auf Dichtigkeit geprüft, Fehlerquellen können frühzeitig erkannt werden; Das richtige Schlauchsystem wird ausgewählt

⁶ Wechselintervall in der Klinik: alle 7 Tage

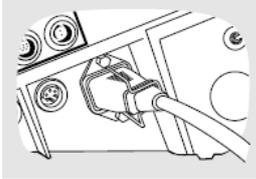
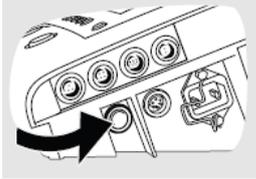
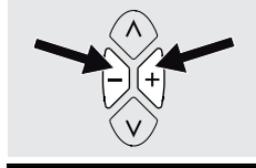
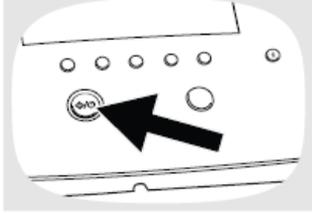
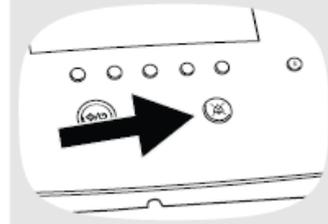
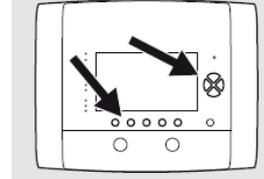
Schlauchsystem anschließen/ NIV Aufbauen 55



Schlauchsystem	Filter / Befeuchtung	
Ventilsteuerung	HME-Filter	<p>HME-Filter⁷ (Geräteschutz) → Schlauchsystem → HME-Filter → Gänsegurgel → Maske / Trachealkanüle</p>
	Aktive Befeuchtung	<p>HME-Filter (Geräteschutz) → Befeuchterschlauch → Befeuchtertopf → Schlauchsystem → Gänsegurgel → Maske / Trachealkanüle</p>
Leckage	Aktive Befeuchtung	<p>HME-Filter (Geräteschutz) → Befeuchterschlauch → Befeuchtertopf → Schlauchsystem → Maske</p>

⁷ HME-Filter („Heat and Moisture Exchanger“) als Geräteschutz müssen immer verwendet werden, wenn das Gerät Eigentum des RKU ist. Bei Geräten von Patienten kann dieser fehlen.

Bedienung der Vivo 55

<p>Einschalten</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stecken Sie den Netzstecker an der linken Seite der Vivo 55 ein und das Netzkabel an einer Steckdose an. (Gerät soll am Strom sein) 2. Drücken Sie den Druckknopf an der Linken Seite des Beatmungsgerätes. 	 
<p>„Entsperren“ / Wechsel vom Heimmodus zum Klinikmodus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichzeitiges Gedrückthalten von <ul style="list-style-type: none"> ○ „+“ und „-“ (Vivo 50/55) ○ „<“ und „>“ (Vivo 45 LS) <p> zeigt den Heimmodus („gesperrt“) an</p>	 
<p>Inbetriebnahme-Test⁸</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muss gemacht werden, wenn ein neues Schlauchsystem an die Beatmung angeschlossen wird⁹ • Dazu muss das Gerät Entsperret sein → im Menü „Extras“ → „Inbetriebnahmetest“ 	
<p>Starten der Beatmung</p> <p>Start/Stopp-Taste gedrückt halten bis die Fortschrittsanzeige gefüllt ist</p>	 
<p>Stoppen der Beatmung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start/Stopp Taste gedrückt halten bis die Fortschrittsanzeige gefüllt ist. 2. Alarm-Stummschaltungstaste bestätigen 	
<p>Navigieren im Menü</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Hilfe der Richtungs- und Navigationstasten 	

⁸ Schlauchsystem wird dadurch auf Dichtigkeit geprüft, Fehlerquellen können frühzeitig erkannt werden; Das richtige Schlauchsystem wird ausgewählt

⁹ Wechselintervall in der Klinik: alle 7 Tage

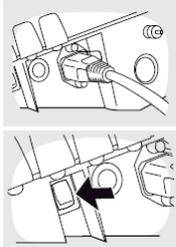
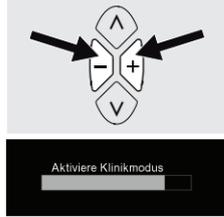
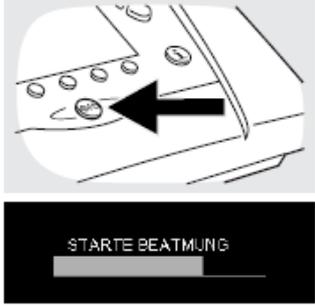
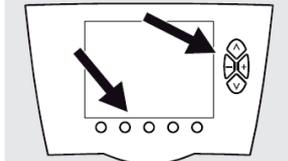
Schlauchsystem anschließen/ NIV Aufbauen 50



Schlauchsystem	Filter / Befeuchtung	
Ventilsteuerung	HME-Filter	<p>HME-Filter¹⁰ (Geräteschutz) → Schlauchsystem → HME-Filter → Gänsegurgel → Maske / Trachealkanüle</p>
	Aktive Befeuchtung	<p>HME-Filter (Geräteschutz) → Befeuchterschlauch → Befeuchtertopf → Schlauchsystem → Gänsegurgel → Maske / Trachealkanüle</p>
Leckage	Aktive Befeuchtung	<p>HME-Filter (Geräteschutz) → Befeuchterschlauch → Befeuchtertopf → Schlauchsystem → Maske</p>

¹⁰ HME-Filter („Heat and Moisture Exchanger“) als Geräteschutz müssen immer verwendet werden, wenn das Gerät Eigentum des RKU ist. Bei Geräten von Patienten kann dieser fehlen.

Bedienung der Vivo 50

<p>Einschalten</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stecken Sie den Netzstecker an der linken Seite der Vivo 50 ein und das Netzkabel an einer Steckdose an. (Gerät soll am Strom sein) 2. Drücken Sie den Kippschalter an der Linken Seite des Beatmungsgerätes. 	
<p>„Entsperren“ / Wechsel vom Heimmodus zum Klinikmodus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichzeitiges Gedrückthalten von <ul style="list-style-type: none"> ○ „+“ und „-“ (Vivo 50/55) ○ „<“ und „>“ (Vivo 45 LS) <p> zeigt den Heimmodus („gesperrt“) an</p>	
<p>Inbetriebnahme-Test¹¹</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muss gemacht werden, wenn ein neues Schlauchsystem an die Beatmung angeschlossen wird¹² • Dazu muss das Gerät Entsperrt sein → im Menü „Extras“ → „Inbetriebnahmetest“ 	
<p>Starten der Beatmung</p> <p>Start/Stopp-Taste gedrückt halten bis die Fortschrittsanzeige gefüllt ist</p>	
<p>Stoppen der Beatmung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start/Stopp Taste gedrückt halten bis die Fortschrittsanzeige gefüllt ist. 2. Kippschalter an der linken Seite des Beatmungsgerätes bestätigen 	
<p>Navigieren im Menü</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Hilfe der Richtungs- und Navigationstasten 	

¹¹ Schlauchsystem wird dadurch auf Dichtigkeit geprüft, Fehlerquellen können frühzeitig erkannt werden; Das richtige Schlauchsystem wird ausgewählt

¹² Wechselintervall in der Klinik: alle 7 Tage

Beatmungsmodi

Welche Beatmungsmodi gibt es?

- Volumenkontrolliert (kaum verwendet in Deutschland/hier bei uns im Haus)
- Druckkontrolliert
 - PSV¹³
 - aPCV¹⁴

	PSV	aPCV
Ziel	Unterstützung der Spontanatmung	Druckunterstützte kontrollierte Beatmung → Stärkere Entlastung der Atemmuskulatur
Atemfrequenz (Rhythmus des Ein-/Ausatmens)	AF ist durch Patienten selbst bestimmt: „Inspirationstrigger“ und „Expirationstrigger“	AF ist fest definiert . Aber: Pat. kann zusätzliche Atemzüge triggern (fest definierte Parameter)
Beginn des Atemzugs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn der Pat. „triggert“ (einatmet) 2. Falls Patient nicht einatmet greift die „Backup-Frequenz“ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Patient „triggert“ die Einatmung an 2. Nach festgelegter Zeit ohne Triggerung bekommt der Pat. einen kontrollierten Atemhub
Vorteile	Angenehmer für Pat. als aPCV, weil Pat. die Atemzüge selbst triggert. → Bessere Synchronität	Wenn Pat. sich komplett beatmen lässt, kann eine 100%ige Entlastung der Atemmuskulatur bei einem Delta zwischen PEEP und IPAP von 10mbar erreicht werden.
Nachteile	Maximal 80% Entlastung der Atemmuskulatur	Oft unangenehmer als PSV

¹³ PSV = Pressure Support Ventilation (dt.: Druckunterstützte Beatmung)

¹⁴ aPCV = Assisted Pressure Controlled Ventilation (dt.: Assistierte Druckunterstützte Beatmung)

Welcher Beatmungsmodus ist für welche Erkrankung geeignet?

Einstellungen sind individuell sehr unterschiedlich von den Patienten, auch wie lange sie die Insp-Zeit möchten. Grobe Richtwerte zur Orientierung und Zuhilfenahme.

Krankheit	Pneumonie	ALS, resp. schlecht /Sekretprobl.	ALS, reguläre Einleitung	COPD	GBS
MODUS	aPCV	aPCV	aPCV	PSV	aPCV
Insp-Druck/IPAP	15 → 18	10 → 19	6 → 12	15 → 20	10 → 20
PEEP	5 → 8	2 → 6	0 → 2	5 → 8	3 → 6
Atemfrequenz	16 → 18	16 → 18		13 → 16	15
Insp-Zeit					
I: E.Kalkulatorisch ¹⁵	1:1,7 - 1:2,1	1:1,4 – 1:1,7	1:1,5 – 1:2,1	1:2,0 – 1:3,2	1:2,0
Anstieg	2	2	2/3	3/4	2/3
Insp.Trigger	2	2	2/3	2/3	2/3
Exsp.Trigger				3/4	
Ziervolumen (TGV)	500	-	-	-	-
Max. Druck	20 → 23				
Min. Druck	15 → 18				

Wenn man ein Zielvolumen einstellt ist dies keine Garantie das der NIV-Patient ein ausreichendes Atemzugvolumen bekommt. Das kann zwei Ursachen haben:

1. Leckage (zu viel Luft entweicht neben der Maske)
2. Neues Problem beim Pat. (z.B. Verlegung durch Sekret, Atelektase, ...)

Um die Ursache zu finden, kurz händisch wirklich dicht auf das Gesicht gehalten werden. Dann kann an der NIV das Vti abgelesen werden:

- Vti ≥ Zielvolumen → Problem ist die Leckage
- Vti < Zielvolumen → Problem liegt eher beim Pat.

Patient Auskultieren (Sekrethörbar, Spastisch, ...)

Vorsicht:

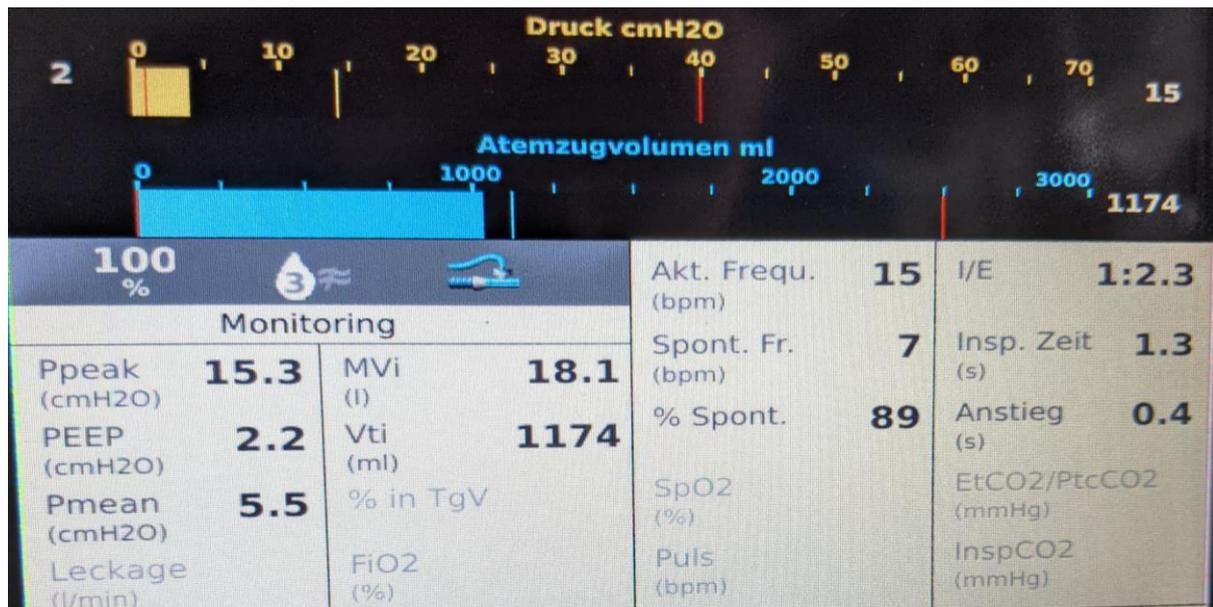
- Beatmungsspitzenndruck (IPAP)
 - Über 20-25mbar wird der ösophageale Verschlussdruck überschritten, somit kann es dadurch zur Luftinsufflation in den Magen kommen.
 - Lungenprotektiv beatmen
 - Drücke über 30mbar vermeiden
 - „Delta“ (IPAP - PEEP) nicht größer als 15mbar¹⁶
- Zugvolumina
 - ca. 6-8 ml/kg des Idealkörpergewichts¹⁷
- Keine Durckerhöhung, ohne dass mehr Volumen in die Lunge gelangt!

¹⁵ I:E Wird errechnet aus AF und Insp-Zeit. Wenn man eine der Zwei Einstellungswerte Verändert ändert sich auch das I:E.

¹⁶ korrespondiert stark mit der Mortalität

¹⁷ IKG =Körpergröße (in cm) -100 (Frauen: -10%)

Begriffserklärung des Monitorfeldes: Was bedeutet was?



Monitorfeld	Synonym	Erklärung
Ppeak	IPAP ¹⁸ Insp. Druck	Inspiratorische Druckunterstützung.
PEEP ¹⁹		Druck der am Ende der Ausatmung noch da ist. Sinnvoll bei <ul style="list-style-type: none"> • Stabilisierung obere Atemwege (OSAS) • Stabilisierung terminale Atemweg (COPD/Lungenemphysem) bzw. der Alveolen (Pneumonie, Lungenödem) • Vorsicht aufgrund hämodynamischer Effekte
MVi		Pro Minute eingatmetes Volumen ²⁰ Wird nur angezeigt, wenn ein MPV ²¹ -System oder ein Patientenschlauch mit aktivem Atemventil angeschlossen ist.
Vti		Atemzugvolumen: Luftvolumen bei einem Mal Einatmen.
Akt. AF		Atemfrequenz: Anzahl, wie oft pro Minute eingeatmet wird.
Spont. Fr.		Die Atemzüge die der Patient pro Minute selber angetriggert hat.
(bpm)		Maßeinheit: „breaths/beats per minute“, „Atemzüge/Schläge pro Minute“
I/E		Inspirations : Expirations Verhältnis. Verhältnis zw. Länge der Ein und Ausatmung. 1:2 = z.B. 1,5sec Einatmung und 3Sec Ausatmung.
Insp.Zeit	Tinsp	Inspirationszeit: Die Dauer der Einatmung.
Anstieg	Rampe	Wie schnell die max. inspiratorische Druckunterstützung erreicht wird. Wie schnell die Luft appliziert wird, bis zum Erreichen des IPAP.

¹⁸ Inspiratory positive airway pressure

¹⁹ Positive end-expiratory pressure

²⁰ Atemfrequenz x Atemzugvolumen

²¹ Mouth-Piece-Ventilation (Mundstücksbeatmung)

Alarmer

Häufigsten Alarmer mit ihren häufigsten Ursachen

Alarm	Ursache	Mögliche Behebung
Vti Hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Es geht zu viel Luft neben der Maske raus (Leckage) • Maske sitzt nicht mehr • Diskrepanz zwischen ausgeatmetem Atemzugvolumen und Alarmerstellung (Alarmer falsch eingestellt) • Falsches Schlauchsystem 	Maskensitz optimieren Einstellung der NIV + Schlauchsystem überprüfen
Vti Tief	<ul style="list-style-type: none"> • Es geht zu wenig Luft in den Patienten • Sekretverlegung • Diskrepanz zwischen ausgeatmetem Atemzugvolumen und Alarmerstellung 	Sekretmanagement (Cough-Ass, Absaugung, manuelle Unterstützung) Einstellungen Überprüfen ob zum Zustand des Pat. noch passt.
Druck hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Druckgrenze überschritten • Husten während der Einatmung • Diskrepanz zwischen Druck- und Alarmerstellung • Veränderungen von Atemwegwiderstand und/oder Compliance 	
Diskonnektion	<ul style="list-style-type: none"> • Pat. hat sich die Maske abgebaut • Diskonnektion des Schlauchsystems • Zu hohe Leckage im Patientenschlauchsystem • Defektes Schlauchsystem oder Maske 	Maskensitz optimieren Schlauchsystem überprüfen (Inbetriebnahmetest evtl.)

Modus-Wechseln im gesperrten Zustand?

Menüpunkt „Setup“ → mit den „Auf“ und „Ab“ Pfeiltasten Profil auswählen → Sind sie Sicher Bestätigen mit „Ja“.

PSV-Erwachsene
11:08 | Profil 1
Einstellungen

BEATMUNG STANDBY

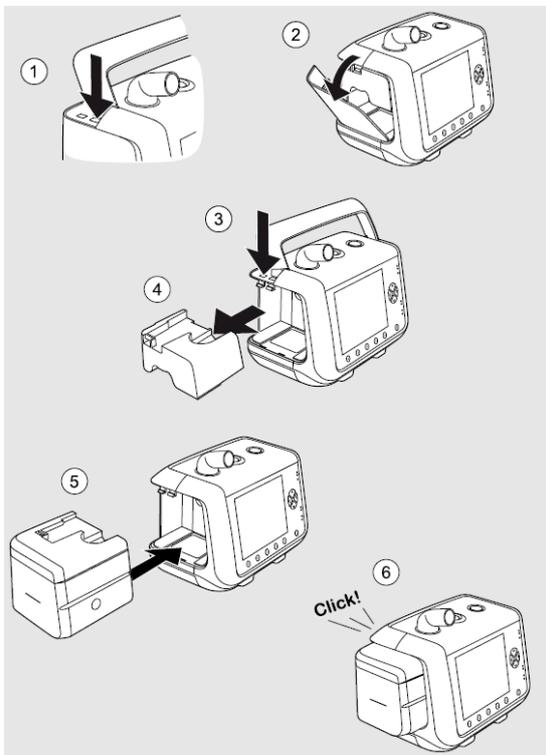
Monitoring

Monitoring		Einstellungen	
Akt. Frequ. (bpm)	% Spont.	Insp. Druck	35.0 cmH ₂ O
MVe (l)	I:E	PEEP	2.0 cmH ₂ O
Insp. Zeit (s)	Anstieg (s)	PScal	33.0 cmH ₂ O
Leckage (l/min)	% in TgV	Anstieg	3
		Insp. Trigger	3
		Exsp. Trigger	3
		Min. Insp. Zeit	Aus
		Max. Insp. Zeit	Aus
		Backup-Frequenz	8 bpm
		Backup-Insp. Zeit	1.5 s
		Ziel-Vol. (TgV)	Aus

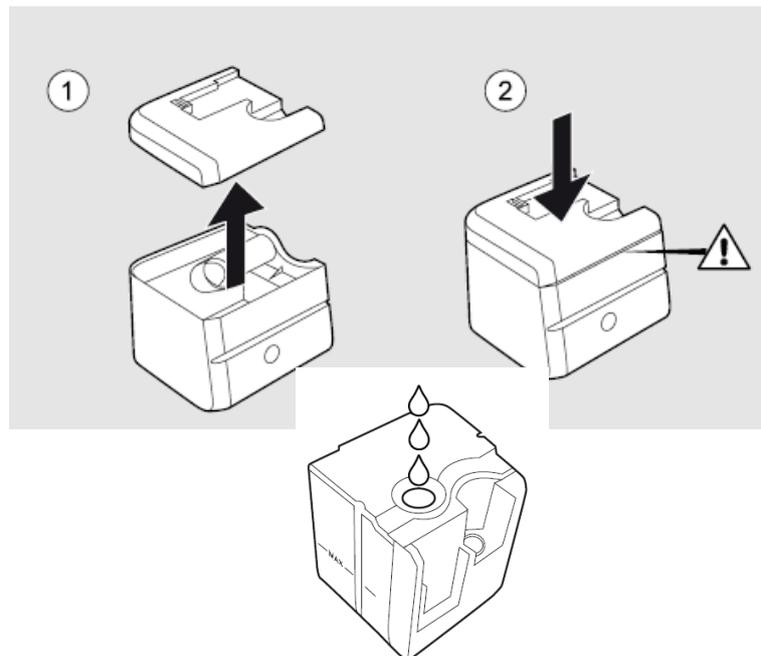
Setup für weitere Einstellungen drücken.

Basis **Setup** **Alarm** **Monitoring** **Extras**

Befeuchterkammer einsetzen Vivo 45 LS:



Befeuchterkammer Befüllen:
(Destilliertes oder Kalkarmes Wasser)



Sauerstoff anschließen:

1. Sauerstoffschlauch an Sauerstoffadapter befestigen
2. Sauerstoff an die Vivo anschließen.

(Wenn er richtig angeschlossen ist, hört man ein Klicken)

Sauerstoff trennen:

1. Sauerstoffzufuhr abschalten
2. Lösen der Verriegelung (Seitlich großen Hebel Drücken)
3. Schlauch abnehmen

